



# CERTYFIKAT

**TIC**

TUV CERT

dla Systemu Zarządzania  
wg ISO 9001:2008 (PN-EN ISO 9001:2009)

Zaświadcza się niniejszym, że

**LAPP KABEL Sp. z o.o.**

Długoleka ul. Wrocławska 33D  
55-095 Mirków  
POLSKA

stosuje System Zarządzania zgodnie z wymaganiami normy  
i z procedurą certyfikacyjną w zakresie

**Obrót artykułami elektrotechnicznymi  
i usługi z nimi związane**

Numer rejestracyjny TIC 15 100 21257

Ważny do 2013-08-20

Protokół z audytu nr 3330 2X27J6

Rok pierwszej certyfikacji 2002

Certyfikacja została przeprowadzona i jest systematycznie nadzorowana zgodnie z procedurą TIC



TÜV Thüringen s.V.  
Jednostka Certyfikująca  
Systemy i Personel



Jan. 2010-08-18



## Bezpieczeństwo

Nasze produkty są bez wyjątków testowane dla bezpieczeństwa instalacji, w których są stosowane. Testy są przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi standardami oraz naszymi wewnętrznymi ustaleniami, uzupełniającymi te standardy. Respektowane są także odnośne uregulowania prawne oraz wymogi bezpieczeństwa. Przykładamy należyłą uwagę do procesów produkcyjnych i w związku z tym możemy z pełną odpowiedzialnością wykluczyć niebezpieczeństwo związane ze stosowaniem naszych wyrobów. Jednakże jeżeli nasze produkty są stosowane niewłaściwie lub nieodpowiedzialnie może pojawić się zagrożenie dla ludzi lub środowiska naturalnego. Z tych powodów nasze przewody muszą być instalowane i odpowiedzialnie użytkowane przez wykwalifikowanych elektryków lub specjalistów. Niniejszy katalog zawiera podstawowe informacje o zastosowaniach każdego produktu. Niezależnie od tych informacji, w przypadku przewodów są stosowane standardy DIN VDE 0298 oraz DIN VDE 001. Dodatkowe tablice informacyjne, uzupełniające dane znajdują się na końcu katalogu.

Zgodnie z dyrektywą 2002/95/EC Unii Europejskiej począwszy od 01 Lipca 2006 roku wszyscy członkowie Unii są zobowiązani do niestosowania w nowym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wprowadzanym do obrotu handlowego następujących substancji: ołowiu, kadmu, chromu (VI), rtęci, polibromowego difenyłu lub polibromowego etylu fenylowego. Grupa LAPP oraz wszystkie podmioty zależne traktuje ochronę środowiska i zasobów naturalnych jako jeden z priorytetowych celów w praktycznym podejściu do działalności biznesowej.

Grupa LAPP opracowała bazę danych półproduktów używanych w procesie technologicznym i konsekwentnie monitoruje wszystkich poddostawców. Pozwala to na odpowiedzialne zapewnienie wykonania Dyrektywy 2002/95/EC dla wszystkich wyrobów będących w oferowanym asortymencie.

Grupa LAPP zapewnia jednocześnie, że wyeliminowanie niebezpiecznych substancji nie wpływa w żaden sposób na zmianę, uznanych i docenianych, parametrów technicznych jak i walorów użytkowych naszych produktów.

## Spis treści

### Przewody sterownicze i przyłączeniowe

#### Szeroki zakres zastosowań

ÖLFLEX® CLASSIC 100.....	9
ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY.....	11
ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY.....	12
ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV.....	13
ÖLFLEX® CLASSIC 110.....	14
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY.....	16
ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY.....	18
ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV.....	20
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV.....	22
ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY.....	23
ÖLFLEX® 140, ÖLFLEX® 140 CY.....	25
ÖLFLEX® 191.....	27
ÖLFLEX® 191 CY.....	28

#### Bezpieczeństwo pożarowe

ÖLFLEX® CLASSIC 110 H.....	29
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H, ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH.....	30

#### Trudne warunki pracy

ÖLFLEX® ROBUST 200.....	32
ÖLFLEX® ROBUST 210.....	33
ÖLFLEX® CLASSIC 400 P ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP.....	34
ÖLFLEX® 440 P / ÖLFLEX® 440 CP.....	36
ÖLFLEX® 550P.....	38

#### Podłączanie silników

ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB.....	39
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB.....	40
ÖLFLEX® SERVO 700 / ÖLFLEX® SERVO 700 CY.....	41
ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP.....	42

#### Praca w ruchu ciągłym

ÖLFLEX® FD 90.....	43
ÖLFLEX® FD 90 CY.....	44
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY.....	45
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP.....	47
ÖLFLEX® FD 855 P / ÖLFLEX® FD 855 CP.....	49
ÖLFLEX® ROBOT 900 P / ÖLFLEX® ROBOT 900 DP.....	51
ÖLFLEX® ROBOT F1.....	52

#### Obwody iskrobezpieczne

ÖLFLEX® EB / ÖLFLEX® EB CY.....	53
---------------------------------	----

#### Przewody w izolacji gumowej

H05RR-F / H05RN-F / H07RN-F.....	55
H07RN8-F.....	57
H01N2-D.....	58

#### Suwnice i dźwigi

Tabela doboru przewodów do suwnic, wind i dźwigów.....	60
ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU.....	61
ÖLFLEX® CRANE.....	62
ÖLFLEX® CRANE F.....	63
ÖLFLEX® CRANE CF.....	64
ÖLFLEX® LIFT F.....	65

ÖLFLEX® CRANE 2S.....	66
ÖLFLEX® LIFT S.....	66

#### Przewody do +105°C

ÖLFLEX® HEAT 105 MC.....	68
--------------------------	----

#### Przewody do +145°C

ÖLFLEX® HEAT 145 MC / ÖLFLEX® HEAT 145 C MC ÖLFLEX® HEAT 145 SC.....	69
---	----

#### Przewody w izolacji z silikonu, do +180°C

ÖLFLEX® HEAT 180 SiF, SiF/GL, SiD, SiZ, FZLSi.....	71
ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF.....	73
ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF HEAT 180 EWKF.....	74
ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C.....	75
ÖLFLEX® HEAT 180 C MS.....	76
ÖLFLEX® HEAT 180 GLS.....	77

#### Przewody w izolacji z teflonu®, do +205°C i do +260°C

ÖLFLEX® HEAT 205 SC.....	78
ÖLFLEX® HEAT 205 MC.....	79
ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP.....	79
ÖLFLEX® HEAT 260 SC.....	80
ÖLFLEX® HEAT 260 MC ÖLFLEX® HEAT 260 C MC.....	81
ÖLFLEX® HEAT 260 GLS.....	82

#### Przewody w izolacji z włókna szklanego, do +350°C i powyżej

ÖLFLEX® HEAT 350 SC ÖLFLEX® HEAT 350 MC.....	83
ÖLFLEX® HEAT 1565 MC ÖLFLEX® HEAT 1565 SC.....	84

#### Przewody kompensacyjne

Międzynarodowe kody kolorów.....	85
Przewody kompensacyjne.....	85

#### Pojedyncze linki

LiY.....	89
H05V-K.....	90
H07V-K.....	92
Multi-Standard SC 1.....	94
Multi-Standard SC 2.1.....	95
Multi-Standard SC 2.2.....	97
H05Z-K, H07Z-K 90°C / X05Z-K, X07Z-K 110°C.....	99
NSGAFÖU / NSHXAFÖ.....	102

#### Fotowoltaika

ÖLFLEX® SOLAR XLR.....	103
------------------------	-----

#### Kable ziemne

NYY-J / NYY-O.....	104
NYCY / NYCWY.....	106

#### Przewody spiralne

ÖLFLEX® SPIRAL 400 P.....	107
SPIRAL H07BQ-F BLACK.....	109
ÖLFLEX® SPIRAL 540 P.....	110
UNITRONIC® SPIRAL.....	112

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Spis treści

### Systemy transmisji danych

#### Transmisja analogowa i cyfrowa

UNITRONIC® LiYY	114
UNITRONIC® LiYCY	116
UNITRONIC® LiYY (TP)	118
UNITRONIC® LiYCY (TP)	119
UNITRONIC® LiHCH	120
UNITRONIC® Li2YCY (TP)	
UNITRONIC® Li2YCYv (TP)	121
UNITRONIC® Li2YCY PiMF	122

#### Praca w ruchu ciągłym

UNITRONIC® FD	123
UNITRONIC® FD CY	124
UNITRONIC® FD P plus	125
UNITRONIC® FD CP plus	126
UNITRONIC® FD CP (TP) plus	127

#### Sieci przemysłowe i automatyzacja budynków

Tabela doboru przewodów do sieci BUS	128
Tabela doboru złączy do sieci BUS	130

#### Przewody i akcesoria do sieci PROFIBUS

UNITRONIC® BUS PB	131
EPIC® Data PROFIBUS	132

#### Przewody do różnych sieci BUS

UNITRONIC® BUS PA	133
UNITRONIC® BUS CAN	134
UNITRONIC® BUS CAN FD P	134
UNITRONIC® BUS EIB / KNX	135

#### Sieci LAN i ETHERNET

Tabela doboru przewodów do sieci ETHERNET	136
ETHERLINE® 2- parowy	
ETHERLINE® 4- parowy	137

### Włókna światłowodowe

#### Technologia telekomunikacyjna

Włókna światłowodowe z tworzyw sztucznych (POF) oraz szklane (PCF+GOF)	140
HITRONIC® POF DUPLEX	
HITRONIC® POF DUPLEX PE	141

### Dławnice kablowe

#### Dławnice – informacje podstawowe

SKINTOP®, SKINDICHT® tabela doboru dławnic	143
Dławnice – opis konstrukcji	144
Zmiana gwintu PG na Metryczny	145

#### Szeroki zakres zastosowań – dławnice poliamidowe

SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M	147
SKINTOP® ST / SKINTOP® STR	149
SKINTOP® CLICK / SKINTOP® CLICK R	151
SKINTOP® BS-M	152

SKINTOP® BS	153
-------------	-----

#### Obszary zagrożone wybuchem – dławnice poliamidowe

SKINTOP® K-M ATEX plus/plus niebieski	
SKINTOP® KR-M ATEX plus/plus niebieski	154

#### Szeroki zakres zastosowań – dławnice mosiężne

SKINTOP® MS-M / SKINTOP® MSR-M	155
SKINTOP® MS-M-XL / SKINTOP® MSR-M-XL	156
SKINTOP® MS / SKINTOP® MSR	157
SKINTOP® MS-XL / SKINTOP® MSR-XL	158

#### Obszary zagrożone wybuchem – dławnice mosiężne

SKINTOP® MS-M ATEX / SKINTOP® MSR-M ATEX	159
--	-----

#### Dławnice do przewodów ekranowanych

SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL/MS-M BRUSH	160
SKINTOP® MS-SC / SKINTOP® MS-SC-XL	161

#### Dławnice specjalne

SKINDICHT® SVRX	162
SKINDICHT® SR	163
SKINDICHT® SVF, SKINDICHT® SVF-M	164

#### Akcesoria do dławnic

SKINDICHT® KU-M/KU / SKINDICHT® KUS	
SKINDICHT® KUK	165
SKINDICHT® EKU-M/EKU / ME-M/ME	
SKINDICHT® ME-M ATEX	166
SKINDICHT® MR-M/MR/MR-M ATEX	167
SKINDICHT® MA-M/PG; MA-M/NPT; MA-PG/M	168
SKINTOP® GMP-GL-M; SKINTOP® GMP-GL	169
SKINDICHT® SM-M/SM	
SKINDICHT® SM-PE-M/SM-PE	171
SKINTOP® DIX-M/DIX	172
SKINDICHT® BLK-M/BLK	
SKINDICHT® BLK-GL-M/BLK-GL	173
SKINTOP® CUBE	174

### Węże osłonowe, peszle i złączki

#### Węże osłonowe – informacje podstawowe

Tabela doboru węży osłonowych SILVYN®	176
---------------------------------------	-----

#### Szeroki zakres zastosowań – węże z tworzywa

SILVYN® RILL PA 6 / SILVYN® RILL PA 12	177
SILVYN® KLICK-GM / KLICK-GP	
SILVYN® KLICK-GPZ-M / KLICK-GPZ	
SILVYN® KLICK 90° M / KLICK 90° PG	178
SILVYN® KLICK-Y / KLICK-Y (TPE)	180
SILVYN® KLICK-S / KLICK D	
SILVYN® KLICK-V / KLICK-RH	181
SILVYN® HCC	182
SILVYN® HG-M / HG / HW-M / HW / DUO-M / SCLX	183
SILVYN® SPLIT	185
SILVYN® SPLIT COV / SILVYN® SPLIT COV-M	
SILVYN® SPLIT COS	186
SILVYN® MAXI PA	187
SILVYN® AFG-PA / SILVYN® AFW-PA	
Zestaw uszczelniający	187

## Spis treści

SILVYN® EL .....	188
SILVYN® MPC-M / SILVYN® MPC SILVYN® MPC 90° M / SILVYN® MPC 90° .....	189
SILVYN® FPS .....	190
<b>Szeroki zakres zastosowań – węże metalowe</b>	
SILVYN® LCC-2 / SILVYN® LCCH-2 .....	191
SILVYN® LGF-2-M / SILVYN® LGS-2-M SILVYN® LGS-2 .....	192
SILVYN® LCG-M / SILVYN® LCW-M .....	193
SILVYN® EDU-AS / SILVYN® AS .....	194
SILVYN® EE-K / SILVYN® US-EDU-AS SILVYN® US-AS / SILVYN® US MS-DR .....	195
SILVYN® US-M/ SILVYN® US .....	196
SILVYN® HTDL / SILVYN® EF/ SILVYN® OR SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX .....	197
SILVYN® AMG-M / AMHW-M / AMW-M SILVYN® AMG / AMHW / AMW SILVYN® FDG / FDHW / FDW / TB-E .....	199

## Akcesoria

### System prowadzenia kabli

System szyn i wózków dla przewodów płaskich .....	202
---	-----

### Mocowanie, wiązanie

TY-FAST® standardowe opaski kablowe TY-FAST® opaski kablowe odporne na promieniowanie UV .....	204
LS stalowe opaski kablowe .....	205
BASIC / STEEL GUN HT – 338 narzędzia do montażu opasek kablowych .....	205

### Kompatybilność elektromagnetyczna, Systemy oznaczeń

Miedziana plecionka ekranująca .....	206
Opaska kablowa ETB z etykietą .....	206

## Złącza przemysłowe

### Tabele doboru

A10 Złącza przemysłowe EPIC® .....	208
------------------------------------	-----

### Złącza – informacje podstawowe

EPIC® ZŁĄCZA PRZEMYSŁOWE .....	210
--------------------------------	-----

### Złącza prostokątne 400V, 23A

EPIC® H-A 3/4 .....	211
---------------------	-----

### Złącza prostokątne 250V, 16A

EPIC® H-A 10/16/32/48 .....	212
-----------------------------	-----

### Złącza prostokątne 500V, 16A

EPIC® H-BE 6/10/16/24 .....	214
-----------------------------	-----

### Złącza prostokątne 400V, 35A

EPIC® H-BS 6/12 .....	214
-----------------------	-----

### Złącza prostokątne 500V, 16A

EPIC® H-BE 32/48 .....	219
------------------------	-----

### Złącza prostokątne modułowe

EPIC® MC moduły - przegląd .....	221
EPIC® MC ramki .....	223
EPIC® H-BE 2,5 styki odlewane .....	224
EPIC® narzędzia do styków odlewanych H-BE 2,5 .....	224

### Złącza okrągłe siłowe

EPIC® CIRCON LS1 - 6 styków .....	225
EPIC® CIRCON LS1 - 8 styków .....	226

### Złącza okrągłe sterownicze

EPIC® CIRCON M23 obudowy .....	227
EPIC® CIRCON M23 wkłady .....	228

### Złącza okrągłe akcesoria

EPIC® CIRCON LS1 / M23 akcesoria .....	229
--	-----

## Prowadnice kablowe BREVETTI STENDALTO

### Prowadnice – informacje podstawowe

Typy przewodnic łańcuchowych .....	231
Słowniczek terminów technicznych .....	232
Wyznaczanie długości prowadnicy .....	233
Przegląd produktów .....	236

### Prowadnice – wybrane typy

Seria Lekka – SR 200 .....	238
Seria Lekka – SR 250 .....	240
Seria Lekka – SR 325LI/SR325LE .....	242
Seria Średnia – SR300A .....	244
Seria Średnia – SR435MI/SR435ME .....	246
Seria Średnia – SR445MI/SR445ME .....	248

## Tabele

### Tabele techniczne

T1 Odporność chemiczna płaszczka zewnętrznego przewodów .....	251
T4 Wskazówki montażowe przewodów grupy ÖLFLEX® CRANE .....	253
T6 Typologia (oznaczenie) przewodów wg HAR i VDE .....	254
T9 Kody kolorów żył .....	255
T11 Rezystancja i budowa żył .....	256
T12 Obciążalność prądowa przewodów .....	257
T15 Właściwości materiałów izolacyjnych .....	263
T16 Amerykańskie przekroje żył .....	264
T21 Dławnice – wymiary gwintów i momenty dokręcania .....	265
T22 Definicja stopnia ochrony IP .....	266
T24 Odporność chemiczna materiałów z tworzyw sztucznych .....	267

## Jak odnaleźć ważne informacje o produkcie na stronach katalogu

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

The image shows a screenshot of a product page for LAPPKABEL ÖLFLEX SERVO 700 cables. Several callout boxes in orange point to specific features on the page:

- Zdjęcie produktu** (Product photo) points to the main image of the cable.
- Nazwa produktu** (Product name) points to the product title.
- Opis produktu** (Product description) points to the descriptive text on the left side.
- Aprobaty** (Approvals) points to the CE mark and other certification logos.
- Zgodne z dyrektywą RoHS** (Compliant with RoHS directive) points to the RoHS compliance information.
- Zgodne z dyrektywą niskonapięciową CE** (Compliant with CE low voltage directive) points to the CE mark.
- Dane techniczne** (Technical data) points to the technical specifications table.
- Tabela z wykonaniami i numerami katalogowymi** (Table with variants and catalog numbers) points to the table at the bottom of the page.
- Akcesoria** (Accessories) points to the accessories section at the bottom right.



Nasz magazyn 3000 m<sup>2</sup>

# ÖLFLEX®

Przewody sterownicze  
i przyłączeniowe



## Szeroki zakres zastosowań

ÖLFLEX® CLASSIC 100.....	9
ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY.....	11
ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY.....	12
ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV.....	13
ÖLFLEX® CLASSIC 110.....	14
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY.....	16
ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY.....	18
ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV.....	20
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV.....	22
ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY.....	23
ÖLFLEX® 140, ÖLFLEX® 140 CY.....	25
ÖLFLEX® 191.....	27
ÖLFLEX® 191 CY.....	28

## Bezpieczeństwo pożarowe

ÖLFLEX® CLASSIC 110 H.....	29
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H, ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH.....	30

## Trudne warunki pracy

ÖLFLEX® ROBUST 200.....	32
ÖLFLEX® ROBUST 210.....	33
ÖLFLEX® CLASSIC 400 P ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP.....	34
ÖLFLEX® 440 P / ÖLFLEX® 440 CP.....	36
ÖLFLEX® 550P.....	38

## Podłączanie silników

ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB.....	39
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB.....	40
ÖLFLEX® SERVO 700 / ÖLFLEX® SERVO 700 CY.....	41
ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP.....	42

## Praca w ruchu ciągłym

ÖLFLEX® FD 90.....	43
ÖLFLEX® FD 90 CY.....	44
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY.....	45
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP.....	47
ÖLFLEX® FD 855 P / ÖLFLEX® FD 855 CP.....	49
ÖLFLEX® ROBOT 900 P / ÖLFLEX® ROBOT 900 DP.....	51
ÖLFLEX® ROBOT F1.....	52

## Obwody iskrobezpieczne

ÖLFLEX® EB / ÖLFLEX® EB CY.....	53
---------------------------------	----

## Przewody w izolacji gumowej

H05RR-F / H05RN-F / H07RN-F.....	55
H07RN8-F.....	57
H01N2-D.....	58



## ÖLFLEX® CLASSIC 100



### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV
- Podwyższona giętkość dzięki krótkiemu skrętowi żył

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
Elektrownie
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym prowadzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Połączenia nieruchome
- Suche i wilgotne pomieszczenia, warunki przemysłowe, na zewnątrz tylko pod warunkiem ochrony przed promieniami UV i w podanym zakresie temperatur

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Żyły skręcone warstwowo
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, szary (RAL 7001)



- Większa giętkość i wykorzystanie przestrzeni przy równie dobrych parametrach elektrycznych
- Cieńsza izolacja żył i płaszcz dla przekrojów do 1,5mm<sup>2</sup>

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE – tabela 0293-308 T9



**W oparciu o przepisy:**  
HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
do 1,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
od 2,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 450/750V  
przy zabezpieczonej instalacji  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100; U<sub>0</sub>/U: 300/500 V</b>				
00100004	2 X 0,5	4,8	9,6	35
00100014	3 G 0,5	5,1	14,4	42
00101224	3 X 0,5	5,1	14,4	42
00100024	4 G 0,5	5,7	19,2	54
00101234	4 X 0,5	5,7	19,2	54
00100034	5 G 0,5	6,2	24,0	63
00101244	5 X 0,5	6,2	24,0	63
00100004	6 G 0,5	6,7	28,8	73
00100005	7 G 0,5	6,7	33,6	81
00100006	8 G 0,5	8,0	38,4	97
00100007	10 G 0,5	8,6	48,0	116
00100008	12 G 0,5	8,9	58,0	133
00100009	14 G 0,5	9,5	67,0	151
00100010	16 G 0,5	10,0	76,0	169
00100011	21 G 0,5	11,7	99,0	223
00100012	24 G 0,5	12,4	114,0	254
00100016	40 G 0,5	15,4	192,0	404
00100214	2 X 0,75	5,4	14,4	45
00100224	3 G 0,75	5,7	21,6	55
00101254	3 X 0,75	5,7	21,6	55
00100234	4 G 0,75	6,2	28,8	66
00101264	4 X 0,75	6,2	28,8	66
00100244	5 G 0,75	6,7	36,0	79
00101274	5 X 0,75	6,7	36,0	79
00100205	6 G 0,75	7,3	43,3	104
00100206	7 G 0,75	7,3	50,4	109
00100207	8 G 0,75	8,8	56,0	123
00100208	9 G 0,75	9,4	63,0	144
00100209	10 G 0,75	9,6	72,0	153
0010030	12 G 0,75	9,9	86,4	176
0010031	15 G 0,75	10,9	108,0	211
0010032	18 G 0,75	11,7	129,6	268
0010033	21 G 0,75	13,0	151,0	293
0010034	25 G 0,75	13,8	180,0	374
0010036	40 G 0,75	17,3	288,0	571
0010037	50 G 0,75	19,2	360,0	698

## ÖLFLEX® CLASSIC 100

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100; U<sub>0</sub>/U: 300/500 V</b>				
00100414	2 X 1,0	5,7	19,2	53
00100424	3 G 1,0	6,0	28,8	65
00102034	3 X 1,0	6,0	28,8	65
00100434	4 G 1,0	6,5	38,4	79
00102044	4 X 1,0	6,5	38,4	79
00100444	5 G 1,0	7,1	48,0	94
00102054	5 X 1,0	7,1	48,0	94
0010045	6 G 1,0	8,0	58,0	124
0010046	7 G 1,0	8,0	67,0	131
0010047	8 G 1,0	9,5	77,0	146
0010049	10 G 1,0	10,2	96,0	183
0010050	12 G 1,0	10,5	115,0	215
0010052	16 G 1,0	11,8	154,0	282
0010053	18 G 1,0	12,7	173,0	315
0010054	20 G 1,0	13,4	192,0	350
0010056	25 G 1,0	14,7	240,0	449
00100634	2 X 1,5	6,3	28,8	68
00100644	3 G 1,5	6,7	43,0	84
00101284	3 X 1,5	6,7	43,0	84
00100654	4 G 1,5	7,2	58,0	104
00101294	4 X 1,5	7,2	58,0	104
00100664	5 G 1,5	8,1	72,0	128
00101304	5 X 1,5	8,1	72,0	128
0010068	7 G 1,5	8,9	101,0	166
0010069	8 G 1,5	10,6	115,0	205
0010071	12 G 1,5	12,0	173,0	307
0010072	14 G 1,5	12,7	202,0	349
0010074	18 G 1,5	14,4	259,0	465
0010076	25 G 1,5	16,9	360,0	655
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100; U<sub>0</sub>/U: 450/750 V</b>				
0010086	2 X 2,5	8,9	48,0	128
0010087	3 G 2,5	9,6	72,0	162
00100933	3 X 2,5	9,6	72,0	162
00100883	4 G 2,5	10,7	96,0	203
00100893	5 G 2,5	11,8	120,0	242
0010091	7 G 2,5	13,1	168,0	321
0010092	8 G 2,5	15,8	192,0	385
0010100	2 X 4	10,6	76,8	187
0010210	3 G 4	11,4	115,2	244
00101013	4 G 4	12,7	154,0	297
00101023	5 G 4	13,9	192,0	355
0010103	7 G 4	15,4	269,0	471
0010105	3 G 6	12,6	173,0	318
00101063	4 G 6	13,8	230,0	394
00101073	5 G 6	15,6	288,0	489
0010108	7 G 6	17,3	403,0	651
0010301	3 G 10	15,9	288,0	516
00101093	4 G 10	17,6	384,0	650
00101103	5 G 10	19,7	480,0	792
0010111	7 G 10	21,7	672,0	1058
0010302	3 G 16	18,3	461,0	728
00101123	4 G 16	20,4	614,0	1087
00101133	5 G 16	22,8	768,0	1118
0010303	3 G 25	23,0	720,0	1388
00101153	4 G 25	25,4	960,0	1582
00101163	5 G 25	28,5	1200,0	1771
0010304	3 G 35	25,6	1008,0	1766
00101173	4 G 35	28,5	1344,0	2106
00101183	5 G 35	31,9	1680,0	2635
0010305	3 G 50	31,0	1440,0	2556
00101193	4 G 50	34,5	1920,0	2943
00103133	5 G 50	38,6	2400,0	3936
0010306	3 G 70	35,3	2016,0	3182
00101203	4 G 70	39,4	2688,0	4092
00103143	5 G 70	44,1	3360,0	4800
0010307	3 G 95	41,3	2736,0	4675
00101213	4 G 95	45,8	3648,0	5290
00103153	5 G 95	51,6	4560,0	5600
0010308	3 G 120	47,6	3456,0	5626
00103093	4 G 120	53,1	4608,0	6994
00103123	4 G 185	62,8	7104,0	8300

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY str. 11
- Przewód odporny na UV ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV str. 13
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP str. 42

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® ST-M str. 147

## ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY



• W celu zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej EMC

### ■ Korzyści

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- Servo silniki
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1
- Duży stopień pokrycia ekranem, mała impedancja sprzęgania (max 250 Ω/km przy 30 MHz).

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, przezroczysty

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE – tabela T9  
od 6 żył – kod kolorowy ÖLFLEX® – tabela T7  
patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



#### W oparciu o przepisy:

IEC 60227-5  
HD 21.5 S3; VDE 0281 część 5  
HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

do 1,0 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
od 1,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 450/750V  
przy zabezpieczonej instalacji  
od 1,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



#### Napięcie próbne:

4000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
0035001	2 X 0,5	7,0	41,0	75
0035002	3 G 0,5	7,3	46,0	83
00350033	4 G 0,5	7,9	55,0	99
00352013	5 G 0,5	8,4	66,0	112
0035202	7 G 0,5	8,9	80,0	132
0035004	2 X 0,75	7,4	46,0	86
0035005	3 G 0,75	7,9	57,0	100
00350063	4 G 0,75	8,4	64,0	115
00350163	5 G 0,75	8,9	77,0	130
0035203	7 G 0,75	9,7	102,0	161
0035220	2 X 1	7,9	56,0	98
0035221	3 G 1	8,2	65,0	111
00352223	4 G 1	8,7	78,0	130
00352233	5 G 1	9,5	89,0	153
0035204	7 G 1	10,2	113,0	185
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY; U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>				
0035000	2 X 1,5	9,9	65,0	132
0035458	3 G 1,5	10,3	79,0	170
00354593	4 G 1,5	11,3	97,0	204
00354603	5 G 1,5	12,6	116,0	246
0035461	7 G 1,5	13,9	149,0	320
0035011	3 G 2,5	11,8	146,0	211
00350173	4 G 2,5	13,5	167,0	310
00350123	5 G 2,5	14,6	200,0	326

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY; U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>				
0035289	7 G 2,5	15,9	288,0	444
00350183	4 G 4	15,1	237,0	403
00350133	5 G 4	16,5	328,0	478
00350193	4 G 6	16,6	318,0	521
00350143	5 G 6	18,2	441,0	624
0034953	3 G 10	18,9	414,0	690
00350213	4 G 10	21,1	558,0	843
00352903	5 G 10	23,1	714,0	1004
0034954	3 G 16	21,7	607,0	910
00350223	4 G 16	23,9	804,0	1164
00350153	5 G 16	26,8	1050,0	1812
0034955	3 G 25	26,6	936,0	1330
00350233	4 G 25	29,4	1289,0	1903
00350243	5 G 25	32,6	1446,0	2374
0034956	3 G 35	29,4	1258,0	1370
00350253	4 G 35	32,4	1693,0	2489
00350263	5 G 35	36,0	1975,0	2771
0034952	3 G 50	35,1	1748,0	2590
00350273	4 G 50	38,8	2342,0	3362
00350283	4 G 70	43,7	3035,0	3719
00350293	4 G 95	50,4	4055,0	5849
00354303	4 G 120	56,8	5225,0	7509
00354313	4 G 150	62,2	6300,0	7800
00354323	4 G 185	67,8	7753,0	9866

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód podwójnie ekranowany ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB str. 39
- Przewód odporny na UV ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV str. 22
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP str. 42

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Taśma przewodząca 3M Scotch 1183 patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY



● W przypadku zabezpieczonej instalacji od 2,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U 600/1000V

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

#### ■ Korzyści

- Dobra ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Pancierz stalowy także jako ekran elektromagnetyczny

#### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- Stosowany w najcięższych warunkach

#### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Opłot z oksydowanych drutów stalowych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, przeźroczysty

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE – tabela T9  
od 6 żył – kod kolorowy ÖLFLEX® – tabela T7  
patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



**W oparciu o przepisy:**  
IEC 60227-5  
HD 21.5 S3; VDE 0281 część 5  
HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
do 1,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
od 2,5 mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 450/750V  
przy zabezpieczonej instalacji  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
0016022	2 X 0,75	8,2	14,4	97
0016023	3 G 0,75	8,5	21,6	108
00160243	4 G 0,75	9,2	28,8	126
00160253	5 G 0,75	9,7	36,0	146
0016027	7 G 0,75	10,3	50,0	172
0016031	12 G 0,75	12,9	86,0	260
0016042	2 X 1	8,5	19,2	137
0016043	3 G 1	8,8	29,0	154
00160443	4 G 1	9,5	38,4	180
00160453	5 G 1	10,1	48,0	202
0016047	7 G 1	11,0	67,0	242
0016057	25 G 1	18,1	240,0	653
0016064	2 X 1,5	9,3	29,0	172
0016065	3 G 1,5	9,7	43,0	191
00160663	4 G 1,5	10,2	58,0	217
00160673	5 G 1,5	11,1	72,0	268
0016069	7 G 1,5	11,9	101,0	311
0016072	12 G 1,5	15,4	173,0	499
0016075	18 G 1,5	17,6	259,0	652
0016077	25 G 1,5	20,3	360,0	913
0016078	32 G 1,5	22,1	461,0	1065

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY; U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>				
0016087	2 X 2,5	12,1	48,0	245
0016088	3 G 2,5	12,6	72,0	278
00160893	4 G 2,5	13,9	96,0	339
00160903	5 G 2,5	15,2	120,0	397
0016092	7 G 2,5	16,3	168,0	470
0016101	2 X 4	13,6	76,8	329
00161023	4 G 4	15,7	154,0	457
00161033	5 G 4	17,1	192,0	545
0016106	3 G 6	15,8	173,0	544
00161073	4 G 6	17,2	230,0	687
00161083	5 G 6	18,8	288,0	798
00161103	4 G 10	21,3	384,0	1009
00161113	5 G 10	23,3	480,0	1197
00161133	4 G 16	24,1	614,0	1384
00161143	5 G 16	26,8	768,0	1740
00161163	4 G 25	29,4	960,0	2021
00161173	5 G 25	32,6	1200,0	2464
00161183	4 G 35	32,4	1344,0	2570
00161193	5 G 35	36,0	1680,0	3185
00161203	4 G 50	38,8	1920,0	3514

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód z żyłami numerowanymi ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY str. 18
- Przewód odporny na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF/GLS str. 73, 77

#### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-M str. 155

## ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV



- Odporny na warunki atmosferyczne, napięcie nominalne 0,6 / 1kV

### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- lakiernie
- Urządzenia wyposażenia sceny
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Przy zastosowaniu na zewnątrz należy uwzględnić zakres temperatur
- Nadaje się do bezpośredniego zakopania w ziemi

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne
- Zachowuje giętkość do -30°C

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, odporna na niskie temperatury
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, odporny na niskie temperatury, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE – tabela T9  
od 6 żył – kod kolorowy ÖLFLEX® – tabela T7  
patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



#### Napięcie próbne:

4000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -30°C do +70°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV</b>				
1120456	2 X 1	8,6	19,2	98
1120457	3 G 1	9,0	29,0	112
1120458	4 G 1	9,6	38,0	131
1120459	5 G 1	10,4	48,0	152
1120462	2 X 1,5	9,6	29,0	123
1120463	3 G 1,5	10,1	43,0	144
1120464	4 G 1,5	10,8	58,0	170
1120465	5 G 1,5	11,7	72,0	199
1120468	2 X 2,5	10,8	48,0	147
1120469	3 G 2,5	11,3	72,0	182
1120470	4 G 2,5	12,2	96,0	225
1120471	5 G 2,5	13,3	120,0	266

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV</b>				
1120474	4 G 4	13,8	154,0	324
1120475	4 G 6	15,1	230,0	442
1120476	4 G 10	18,7	384,0	707
1120477	4 G 16	21,3	614,0	1100
1120478	4 G 25	26,2	960,0	1600
1120479	4 G 35	29,1	1344,0	2400
1120480	4 G 50	35,6	1920,0	3400
1120481	4 G 70	40,7	2688,0	5050
1120482	4 G 95	46,8	3648,0	6010
1120483	4 G 120	53,5	4608,0	7500

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód z żyłami numerowanymi ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV str. 20
- Przewód ekranowany ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV str. 22

### ■ Akcesoria

- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152

## ÖLFLEX® CLASSIC 110



● ÖLFLEX® z numerowanymi żyłami i zoptymalizowaną konstrukcją: cieńszy, lżejszy, certyfikat VDE

### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
Elektrownie
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Połączenia nieruchome
- Suche i wilgotne pomieszczenia, warunki przemysłowe, na zewnątrz tylko pod warunkiem ochrony przed promieniami UV i w podanym zakresie temperatur

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Żyły skręcone warstwowo
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
Aprobata VDE 7030 dla wykonania do 65 żył włącznie



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1119752	2 X 0,5	4,8	9,6	35
1119003	3 G 0,5	5,1	14,4	42
1119753	3 X 0,5	5,1	14,4	42
1119004	4 G 0,5	5,7	19,2	54
1119754	4 X 0,5	5,7	19,2	54
1119005	5 G 0,5	6,2	24,0	63
1119755	5 X 0,5	6,2	24,0	63
1119007	7 G 0,5	6,7	33,6	81
1119757	7 X 0,5	6,7	33,6	81
1119010	10 G 0,5	8,6	48,0	116
1119012	12 G 0,5	8,9	58,0	131
1119014	14 G 0,5	9,5	67,0	153
1119018	18 G 0,5	10,5	86,4	188
1119021	21 G 0,5	11,7	101,0	221
1119025	25 G 0,5	12,4	120,0	261
1119030	30 G 0,5	13,3	144,0	304
1119035	35 G 0,5	14,5	168,0	256
1119040	40 G 0,5	15,4	192,0	400
1119052	52 G 0,5	17,3	250,0	517
1119061	61 G 0,5	18,5	293,0	603
1119065	65 G 0,5	19,6	312,0	644
1119080	80 G 0,5	21,1	384,0	780
1119100	100 G 0,5	23,6	480,0	975

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1119802	2 X 0,75	5,4	14,4	45
1119103	3 G 0,75	5,7	21,6	55
1119803	3 X 0,75	5,7	21,6	55
1119104	4 G 0,75	6,2	28,8	66
1119804	4 X 0,75	6,2	28,8	66
1119105	5 G 0,75	6,7	36,0	79
1119805	5 X 0,75	6,7	36,0	79
1119107	7 G 0,75	7,3	50,0	101
1119807	7 X 0,75	7,3	50,0	101
1119109	9 G 0,75	9,4	65,0	137
1119110	10 G 0,75	9,6	72,0	150
1119112	12 G 0,75	9,9	86,0	171
1119812	12 X 0,75	9,9	86,0	171
1119115	15 G 0,75	10,9	108,0	209
1119117	15 X 0,75	10,9	108,0	209
1119116	16 G 0,75	11,1	115,2	220
1119118	18 G 0,75	11,7	130,0	244
1119121	21 G 0,75	13,0	151,0	286
1119125	25 G 0,75	13,8	180,0	337
1119126	26 G 0,75	14,2	187,2	350
1119134	34 G 0,75	15,9	245,0	448
1119141	41 G 0,75	17,4	296,0	538
1119150	50 G 0,75	19,2	360,0	648

**ÖLFLEX® CLASSIC 110**

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1119151	51 G 0,75	19,2	367,0	646
1119161	61 G 0,75	20,5	439,0	779
1119165	65 G 0,75	21,8	468,0	832
1119180	80 G 0,75	23,6	576,0	1 019
1119200	100 G 0,75	26,4	718,0	1 271
1119852	2 X 1	5,7	19,2	53
1119203	3 G 1	6,0	28,8	65
1119853	3 X 1	6,0	28,8	65
1119204	4 G 1	6,5	38,4	79
1119854	4 X 1	6,5	38,4	79
1119205	5 G 1	7,1	48,0	94
1119855	5 X 1	7,1	48,0	94
1119206	6 G 1	8,0	58,0	113
1119207	7 G 1	8,0	67,0	126
1119857	7 X 1	8,0	67,0	126
1119208	8 G 1	9,5	77,0	149
1119209	9 G 1	10,0	86,0	164
1119210	10 G 1	10,2	96,0	180
1119212	12 G 1	10,5	115,0	205
1119862	12 X 1	10,5	115,0	205
1119214	14 G 1	11,2	134,0	238
1119216	16 G 1	11,8	153,6	266
1119218	18 G 1	12,7	173,0	320
1119868	18 X 1	12,7	173,0	320
1119220	20 G 1	13,4	192,0	330
1119870	20 X 1	13,4	192,0	330
1119225	25 G 1	14,7	240,0	408
1119226	26 G 1	15,1	249,0	424
1119234	34 G 1	17,1	326,0	551
1119236	36 G 1	17,4	346,0	578
1119241	41 G 1	18,8	394,0	661
1119250	50 G 1	20,6	480,0	797
1119256	56 G 1	21,4	538,0	888
1119261	61 G 1	22,1	586,0	958
1119265	65 G 1	23,6	624,0	1 033
1119280	80 G 1	25,3	768,0	1 251
1119300	100 G 1	28,3	960,0	1 560
1119902	2 X 1,5	6,3	29,0	68
1119303	3 G 1,5	6,7	43,0	84
1119903	3 X 1,5	6,7	43,0	84
1119304	4 G 1,5	7,2	58,0	104
1119904	4 X 1,5	7,2	58,0	104
1119305	5 G 1,5	8,1	72,0	128
1119905	5 X 1,5	8,1	72,0	128
1119306	6 G 1,5	8,4	86,4	157
1119307	7 G 1,5	8,9	101,0	166
1119907	7 X 1,5	8,9	101,0	166
1119308	8 G 1,5	10,6	116,0	210
1119313	8 X 1,5	10,6	116,0	210
1119309	9 G 1,5	11,4	130,0	221

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1119310	10 G 1,5	11,6	143,0	243
1119311	11 G 1,5	11,6	158,0	258
1119312	12 G 1,5	12,0	173,0	279
1119912	12 X 1,5	12,0	173,0	279
1119314	14 G 1,5	12,7	202,0	323
1119316	16 G 1,5	13,4	230,4	361
1119318	18 G 1,5	14,4	259,0	407
1119321	21 G 1,5	15,7	302,0	469
1119325	25 G 1,5	16,9	360,0	560
1119326	26 G 1,5	17,3	374,4	582
1119332	32 G 1,5	18,7	461,0	704
1119334	34 G 1,5	19,4	490,0	746
1119341	41 G 1,5	21,3	591,0	895
1119350	50 G 1,5	23,5	720,0	1 089
1119361	61 G 1,5	25,2	878,0	1 309
1119365	65 G 1,5	26,7	936,0	1 398
1119952	2 X 2,5	7,5	48,0	101
1119403	3 G 2,5	8,1	72,0	132
1119404	4 G 2,5	8,9	96,0	163
1119405	5 G 2,5	10,0	120,0	200
1119407	7 G 2,5	11,1	168,0	267
1119412	12 G 2,5	14,8	288,0	445
1119414	14 G 2,5	15,8	336,0	515
1119418	18 G 2,5	17,8	432,0	648
1119425	25 G 2,5	20,8	600,0	890
1119434	34 G 2,5	24,4	816,0	1 208
1119450	50 G 2,5	29,4	1 200,0	1 754
1119503	3 G 4	9,9	115,0	201
1119504	4 G 4	10,8	154,0	249
1119505	5 G 4	12,1	192,0	294
1119507	7 G 4	13,4	269,0	407
1119511	11 G 4	17,6	422,0	634
1119512	12 G 4	18,1	461,0	660
1119603	3 G 6	11,7	172,8	289
1119604	4 G 6	13,0	230,0	365
1119605	5 G 6	14,5	288,0	447
1119607	7 G 6	16,0	403,0	600
1119613	3 G 10	14,6	288,0	466
1119614	4 G 10	16,2	384,0	590
1119615	5 G 10	18,1	480,0	722
1119617	7 G 10	20,0	672,0	968
1119624	4 G 16	18,8	614,0	1 087
1119625	5 G 16	21,2	768,0	1 370
1119627	7 G 16	23,4	1 075,0	1 779
1119634	4 G 25	23,5	960,0	1 582
1119635	5 G 25	26,4	1 200,0	1 998
1119636	7 G 25	29,1	1 680,0	2 825
1119644	4 G 35	26,4	1 344,0	2 106
1119645	5 G 35	29,6	1 680,0	2 635

**Produkty uzupełniające**

- Przewód ekranowany ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY str. 16
- Przewód odporny na UV ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV str. 20
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 str. 45

**Akcesoria**

- Dławnica SKINTOP® ST-M str. 147

## ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY



• Wysoka ochrona elektromagnetyczna

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- Urządzenia transportujące np. taśmociągi
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1
- Duży stopień pokrycia ekranem, mała impedancja sprzężenia (max 250 Ω/km przy 30 MHz).

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Opłot z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, przezroczysty

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
Aprobata VDE 7030 dla wykonania do 65 żył włącznie



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1135752	2 X 0,5	7,0	41,0	75
1135003	3 G 0,5	7,3	45,5	83
1135753	3 X 0,5	7,3	45,5	83
1135004	4 G 0,5	7,9	55,0	99
1135754	4 X 0,5	7,9	55,0	99
1135005	5 G 0,5	8,4	66,0	112
1135755	5 X 0,5	8,4	66,0	112
1135007	7 G 0,5	8,9	80,5	132
1135757	7 X 0,5	8,9	80,5	132
1135012	12 G 0,5	11,3	138,5	202
1135762	12 X 0,5	11,3	138,5	202
1135018	18 G 0,5	13,3	156,4	289
1135025	25 G 0,5	15,2	250,0	378
1135030	30 G 0,5	16,1	297,0	429
1135040	40 G 0,5	18,2	343,0	542
1135802	2 X 0,75	7,4	46,0	86
1135103	3 G 0,75	7,9	57,9	100
1135803	3 X 0,75	7,9	57,9	100
1135104	4 G 0,75	8,4	64,0	115
1135804	4 X 0,75	8,4	64,0	115
1135105	5 G 0,75	8,9	77,4	130
1135805	5 X 0,75	8,9	77,4	130
1135107	7 G 0,75	9,7	102,0	161
1135807	7 X 0,75	9,7	102,0	161
1135112	12 G 0,75	12,3	177,0	247
1135812	12 X 0,75	12,3	177,0	247



**ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY**

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1135118	18 G 0,75	14,5	243,0	356
1135818	18 X 0,75	14,5	243,0	356
1135125	25 G 0,75	16,6	307,3	465
1135134	34 G 0,75	18,9	323,2	601
1135840	40 X 0,75	20,5	369,4	734
1135141	41 G 0,75	20,6	488,0	728
1135852	2 X 1	7,9	56,0	98
1135203	3 G 1	8,2	65,3	111
1135853	3 X 1	8,2	65,3	111
1135204	4 G 1	8,7	78,1	130
1135854	4 X 1	8,7	78,1	130
1135205	5 G 1	9,5	89,4	153
1135207	7 G 1	10,2	113,3	185
1135212	12 G 1	13,3	188,1	307
1135216	16 G 1	14,6	216,0	390
1135218	18 G 1	15,5	286,0	418
1135225	25 G 1	17,5	388,5	544
1135234	34 G 1	20,3	505,0	738
1135241	41 G 1	22,0	578,0	864
1135250	50 G 1	23,8	688,0	1011
1135902	2 X 1,5	8,5	65,0	117
1135303	3 G 1,5	8,9	83,0	136
1135903	3 X 1,5	8,9	83,0	136
1135304	4 G 1,5	9,6	100,0	163
1135904	4 X 1,5	9,6	100,0	163
1135305	5 G 1,5	10,3	125,0	188
1135905	5 X 1,5	10,3	125,0	188
1135307	7 G 1,5	11,3	149,0	237
1135907	7 X 1,5	11,3	149,0	237
1135312	12 G 1,5	14,8	280,0	393
1135318	18 G 1,5	17,2	389,0	538
1135325	25 G 1,5	20,1	535,0	745
1135334	34 G 1,5	22,8	702,0	964
1135341	41 G 1,5	24,7	844,6	1123
1135350	50 G 1,5	27,1	1006,0	1372
1135402	2 X 2,5	9,9	112,0	165
1135403	3 G 2,5	10,3	146,0	192
1135404	4 G 2,5	11,3	167,0	233
1135405	5 G 2,5	12,6	200,0	283
1135407	7 G 2,5	13,9	288,0	371
1135412	12 G 2,5	17,6	477,3	585
1135502	2 X 4	11,4	120,0	247
1135504	4 G 4	13,4	237,0	347
1135505	5 G 4	14,7	280,0	413
1135602	2 X 6	13,6	180,0	353
1135604	4 G 6	15,8	318,0	485
1135605	5 G 6	17,3	441,0	702
1135607	7 G 6	18,8	530,0	950
1135702	2 X 10	16,4	256,0	492
1135615	3 G 10	17,4	362,4	507
1135614	4 G 10	19,0	558,0	735
1135616	5 G 10	21,2	595,0	847
1135617	7 G 10	23,2	796,0	1039
1135622	2 X 16	18,6	390,0	698
1135624	4 G 16	22,2	804,0	1395
1135623	5 G 16	26,7	935,0	1440
1135626	4 G 25	28,7	1161,0	1730
1135627	5 G 25	31,6	1400,0	2090
1135625	4 G 35	32,0	1543,0	2210
1135628	5 G 35	35,5	1901,0	2710

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód odporny na UV ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV str. 22
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY str. 45

**■ Akcesoria**

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Taśma przewodząca 3M Scotch 1183 patrz www.lappolska.pl

## ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY



- Ochronny pancerz z oksydowanych drutów stalowych

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Dobra ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- Stosowany w najcięższych warunkach
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Połączenia nieruchome

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Oplot z oksydowanych drutów stalowych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, przezroczysty

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
Aprobata VDE 7030 dla wykonania do 65 żył włącznie



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1125752	2 X 0,5	7,8	10,0	87
1125003	3 G 0,5	8,1	15,0	95
1125004	4 G 0,5	8,5	19,2	107
1125005	5 G 0,5	9,2	24,0	123
1125007	7 G 0,5	9,7	33,6	147
1125010	10 G 0,5	11,6	48,0	196
1125012	12 G 0,5	11,9	58,0	213
1125014	14 G 0,5	12,5	67,0	237
1125018	18 G 0,5	13,9	86,4	291
1125021	21 G 0,5	14,9	101,0	332
1125025	25 G 0,5	15,6	120,0	375
1125030	30 G 0,5	16,5	144,0	422
1125040	40 G 0,5	18,8	192,0	545
1125061	61 G 0,5	21,9	293,0	773
1125802	2 X 0,75	8,2	14,4	97
1125103	3 G 0,75	8,5	21,6	108
1125104	4 G 0,75	9,2	28,8	126
1125105	5 G 0,75	9,7	36,0	146
1125107	7 G 0,75	10,3	50,0	172
1125109	9 G 0,75	12,4	65,0	224
1125112	12 G 0,75	12,9	86,0	260
1125115	15 G 0,75	14,1	108,0	315
1125118	18 G 0,75	14,9	130,0	355
1125125	25 G 0,75	17,0	180,0	465

**ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY**

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1125134	34 G 0,75	19,3	245,0	596
1125150	50 G 0,75	22,8	360,0	832
1125852	2 X 1	8,5	19,2	106
1125203	3 G 1	8,8	28,8	119
1125204	4 G 1	9,5	38,4	141
1125205	5 G 1	10,1	48,0	164
1125207	7 G 1	11,0	67,0	200
1125208	8 G 1	12,5	77,0	234
1125209	9 G 1	13,2	86,0	260
1125212	12 G 1	13,9	115,0	309
1125214	14 G 1	14,4	134,0	345
1125218	18 G 1	15,9	173,0	415
1125220	20 G 1	16,8	192,0	455
1125225	25 G 1	18,1	240,0	548
1125234	34 G 1	20,5	326,0	714
1125241	41 G 1	22,2	394,0	832
1125250	50 G 1	24,2	480,0	987
1125265	65 G 1	27,2	624,0	1250
1125902	2 X 1,5	9,3	29,0	128
1125303	3 G 1,5	9,7	43,0	151
1125304	4 G 1,5	10,2	58,0	173
1125305	5 G 1,5	11,1	72,0	202
1125307	7 G 1,5	11,9	101,0	248
1125308	8 G 1,5	14,0	115,0	301
1125312	12 G 1,5	15,4	173,0	396
1125314	14 G 1,5	15,9	202,0	438
1125318	18 G 1,5	17,6	259,0	538
1125325	25 G 1,5	20,3	360,0	713
1125332	32 G 1,5	22,1	461,0	876
1125341	41 G 1,5	24,9	591,0	1101
1125350	50 G 1,5	27,1	720,0	1305
1125403	3 G 2,5	11,1	72,0	206
1125404	4 G 2,5	12,1	96,0	249
1125405	5 G 2,5	13,2	120,0	295
1125407	7 G 2,5	14,3	168,0	373
1125412	12 G 2,5	18,2	288,0	586
1125418	18 G 2,5	21,4	432,0	823
1125425	25 G 2,5	24,4	600,0	1093
1125503	3 G 4	12,7	115,0	285
1125504	4 G 4	14,0	154,0	348
1125505	5 G 4	15,1	192,0	410
1125507	7 G 4	16,4	269,0	519
1125604	4 G 6	16,2	230,0	482
1125605	5 G 6	17,7	288,0	579
1125607	7 G 6	19,2	403,0	740
1125614	4 G 10	19,4	384,0	731
1125615	5 G 10	21,5	480,0	889
1125617	7 G 10	23,4	672,0	1146
1125624	4 G 16	22,4	614,0	1384
1125625	5 G 16	24,6	768,0	1740
1125626	4 G 25	28,9	960,0	1680
1125630	5 G 25	31,8	1200,0	2050
1125629	4 G 35	32,2	1344,0	2170

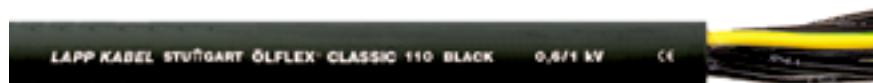
**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód z żyłami kolorowymi ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY str. 12
- Przewód odporny na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF/GLS str. 73, 77

**■ Akcesoria**

- Dławnica SKINTOP® MS-M str. 155

## ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV



Do zastosowania na zewnątrz

### Korzyści

- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
Elektrownie
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Przy zastosowaniu na zewnątrz należy uwzględnić zakres temperatur
- Nadaje się do bezpośredniego zakopania w ziemi

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny (RAL 9005)

### Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
żyła – wg VDE 0281 (H07V-K),  
płaszcz – wg CEI-UNEL 35755 + 35756



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK U<sub>0</sub>/U: 600/1000V</b>				
1120232	2 X 0,75	8,3	14,4	81
1120233	3 G 0,75	8,7	21,6	93
1120234	3 X 0,75	8,7	21,6	93
1120235	4 G 0,75	9,2	29,0	108
1120237	5 G 0,75	9,9	36,0	126
1120241	7 G 0,75	10,7	51,0	162
1120248	12 G 0,75	13,4	86,0	236
1120251	18 G 0,75	15,4	130,0	334
1120259	41 G 0,75	21,6	296,0	713
1120266	2 X 1	8,6	19,2	98
1120267	3 G 1	9,0	29,0	112
1120268	3 X 1	9,0	29,0	112
1120269	4 G 1	9,6	38,4	131
1120270	4 X 1	9,6	38,4	131
1120271	5 G 1	10,4	48,0	152
1120274	7 G 1	11,1	67,0	196
1120280	12 G 1	14,0	116,0	286
1120284	18 G 1	16,1	173,0	419
1120290	25 G 1	18,6	240,0	572
1120294	34 G 1	21,3	326,0	764
1120298	41 G 1	23,2	394,0	891
1120306	2 X 1,5	9,6	29,0	123
1120307	3 G 1,5	10,1	43,0	144
1120308	3 X 1,5	10,1	43,0	144

## ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK U<sub>0</sub>/U: 600/1000V</b>				
1120309	4 G 1,5	10,8	58,0	170
1120311	5 G 1,5	11,7	72,0	199
1120314	7 G 1,5	12,6	101,0	261
1120320	12 G 1,5	16,1	173,0	399
1120322	14 G 1,5	17,0	202,0	448
1120324	18 G 1,5	18,8	259,0	547
1120328	25 G 1,5	21,7	360,0	770
1120330	34 G 1,5	24,9	490,0	996
1120333	50 G 1,5	29,8	720,0	1427
1120339	2 X 2,5	10,8	48,0	147
1120340	3 G 2,5	11,3	72,0	182
1120342	4 G 2,5	12,2	96,0	225
1120343	4 X 2,5	12,2	96,0	225
1120344	5 G 2,5	13,3	120,0	266
1120346	7 G 2,5	14,4	168,0	354
1120349	12 G 2,5	18,7	288,0	540
1120350	14 G 2,5	19,8	336,0	542
1120351	18 G 2,5	22,0	432,0	788
1120353	25 G 2,5	25,8	600,0	1094
1120360	4 G 4	13,8	154,0	324
1120361	5 G 4	15,1	192,0	385
1120362	7 G 4	16,4	269,0	513
1120366	4 G 6	15,1	230,0	442
1120367	5 G 6	16,8	288,0	526
1120368	7 G 6	18,2	403,0	705
1120370	4 G 10	18,7	384,0	707
1120371	5 G 10	20,7	480,0	881
1120374	4 G 16	21,3	614,0	1100
1120375	5 G 16	23,6	768,0	1600
1120376	7 G 16	26,2	1075,0	1890
1120378	4 G 25	26,2	960,0	1600
1120379	5 G 25	29,0	1200,0	2050
1120382	4 G 35	29,1	1344,0	2400
1120383	5 G 35	32,5	1680,0	2900
1120385	4 G 50	35,6	1920,0	3400
1120387	4 G 70	40,7	2688,0	5050
1120389	4 G 95	46,8	3648,0	6010
1120390	4 G 120	53,5	4608,0	7500

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód z żyłami kolorowymi ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV str. 13
- Przewód ekranowany ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV str. 22

**■ Akcesoria**

- Dławnica SKINTOP® ST-M str. 147

## ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV



Do zastosowania na zewnątrz

### ■ Korzyści

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Wysokie bezpieczeństwo instalacji dzięki napięciu próby 4kV

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
Elektrownie
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Połączenia nieruchome
- Przy zastosowaniu na zewnątrz należy uwzględnić zakres temperatur
- Nadaje się do bezpośredniego zakopania w ziemi

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne
- Duży stopień pokrycia ekranem, mała impedancja sprzęgania (max 250 Ω/km przy 30 MHz).

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, czarny
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
żyła wg VDE 0281 (HO7V-K)  
płaszcz zgodny z aprobatą CEI-UNEL 35755+35756



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK U<sub>0</sub>/U: 600/1000V</b>				
1121232	2 X 0,75	10,5	46,0	183
1121233	3 G 0,75	10,9	56,0	210
1121235	4 G 0,75	11,4	67,0	238
1121236	4 X 0,75	11,4	67,0	238
1121237	5 G 0,75	12,1	78,0	272
1121241	7 G 0,75	12,9	97,0	315
1121247	12 G 0,75	15,8	168,0	464
1121251	18 G 0,75	18,0	229,0	616
1121254	25 G 0,75	20,7	296,0	762
1121266	2 X 1	10,8	52,0	198
1121267	3 G 1	11,2	66,0	228
1121268	3 X 1	11,2	66,0	228
1121269	4 G 1	11,8	79,0	261
1121270	4 X 1	11,8	79,0	261
1121271	5 G 1	12,6	93,0	300
1121274	7 G 1	13,3	117,0	335
1121280	12 G 1	16,4	204,0	522
1121284	18 G 1	18,7	280,0	687
1121290	25 G 1	21,6	369,0	884
1121306	2 X 1,5	11,8	69,0	243
1121307	3 G 1,5	12,3	87,0	273
1121308	3 X 1,5	12,3	87,0	273
1121309	4 G 1,5	13,0	102,0	290
1121310	4 X 1,5	13,0	102,0	290
1121311	5 G 1,5	13,9	125,0	352
1121314	7 G 1,5	15,0	180,0	448

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK U<sub>0</sub>/U: 600/1000V</b>				
1121320	12 G 1,5	18,7	281,0	690
1121324	18 G 1,5	21,8	391,0	938
1121328	25 G 1,5	25,1	518,0	1180
1121340	3 G 2,5	13,5	123,0	354
1121342	4 G 2,5	14,6	168,0	413
1121344	5 G 2,5	15,7	204,0	515
1121346	7 G 2,5	17,0	265,0	619
1121349	12 G 2,5	21,7	421,0	936
1121360	4 G 4	16,2	238,0	587
1121361	5 G 4	17,7	302,0	689
1121362	7 G 4	19,0	396,0	828
1121367	4 G 6	17,7	318,0	715
1121368	5 G 6	19,2	419,0	862
1121369	7 G 6	21,2	559,0	1105
1121372	4 G 10	21,7	574,0	1188
1121373	5 G 10	23,0	612,0	1020
1121377	4 G 16	24,3	809,0	1656
1121378	5 G 16	26,7	935,0	1440
1121381	4 G 25	29,8	1165,0	2179
1121382	5 G 25	31,6	1400,0	2090
1121385	4 G 35	32,7	1683,0	2893
1121388	4 G 50	39,6	2368,0	4094
1121391	4 G 70	44,5	3261,0	5467
1121394	4 G 95	51,0	4055,0	5849
1121397	4 G 120	58,1	5225,0	7509

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód w podwójnym ekranie ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB str. 39

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Taśma przewodząca 3M Scotch 1183 patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY



• Cieńsze, lżejsze, bez wewnętrznej powłoki

### Korzyści

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu

### Obszary zastosowań

- Mierniki i urządzenia pomiarowe
- Urządzenia biurowe oraz systemy transmisji danych
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Folia izolacyjna z tworzywa sztucznego
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, szary (RAL 7001)

### Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



#### W oparciu o przepisy:

HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików

Wg VDE 0295

Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:

20 x średnica przewodu;

dla połączeń nieruchomych

6 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

żyła/żyła 4000V

żyła/ekran 2000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną

X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;

dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1136752	2 X 0,5	5,8	36,0	45
1136003	3 G 0,5	6,1	43,0	59
1136753	3 X 0,5	6,1	43,0	59
1136004	4 G 0,5	6,5	49,0	71
1136754	4 X 0,5	6,5	49,0	71
1136005	5 G 0,5	7,0	57,0	86
1136755	5 X 0,5	7,0	57,0	86
1136007	7 G 0,5	7,5	69,0	105
1136757	7 X 0,5	7,5	69,0	105
1136012	12 G 0,5	9,9	104,0	200
1136762	12 X 0,5	9,9	104,0	200
1136018	18 G 0,5	11,5	141,0	275
1136768	18 X 0,5	11,5	141,0	275
1136025	25 G 0,5	13,4	211,0	350
1136775	25 X 0,5	13,4	211,0	350
1136802	2 X 0,75	6,2	43,0	56
1136103	3 G 0,75	6,5	52,0	70
1136803	3 X 0,75	6,5	52,0	70
1136104	4 G 0,75	7,0	61,0	95
1136804	4 X 0,75	7,0	61,0	95
1136105	5 G 0,75	7,7	72,0	130
1136805	5 X 0,75	7,7	72,0	130
1136107	7 G 0,75	8,3	89,0	120
1136807	7 X 0,75	8,3	89,0	168

## ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY; U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1136112	12 G 0,75	10,9	138,0	232
1136118	18 G 0,75	12,7	211,0	292
1136125	25 G 0,75	14,8	280,0	435
1136825	25 X 0,75	14,8	280,0	435
1136852	2 X 1	6,5	51,0	71
1136203	3 G 1	6,8	62,0	86
1136853	3 X 1	6,8	62,0	86
1136204	4 G 1	7,3	74,0	98
1136854	4 X 1	7,3	74,0	98
1136205	5 G 1	8,1	88,0	121
1136855	5 X 1	8,1	88,0	121
1136207	7 G 1	8,8	112,0	147
1136857	7 X 1	8,8	112,0	147
1136212	12 G 1	11,5	185,0	285
1136218	18 G 1	13,9	268,0	395
1136225	25 G 1	15,9	354,0	486
1136902	2 X 1,5	7,1	65,0	86
1136303	3 G 1,5	7,5	82,0	112
1136903	3 X 1,5	7,5	82,0	112
1136304	4 G 1,5	8,2	100,0	135
1136904	4 X 1,5	8,2	100,0	135
1136305	5 G 1,5	8,9	119,0	148
1136905	5 X 1,5	8,9	119,0	148
1136307	7 G 1,5	9,9	154,0	192
1136907	7 X 1,5	9,9	154,0	192
1136312	12 G 1,5	13,0	268,0	332
1136318	18 G 1,5	15,6	373,0	553
1136325	25 G 1,5	17,9	530,0	734
1136334	34 G 1,5	20,8	683,0	944
1136403	3 G 2,5	8,9	118,0	151
1136404	4 G 2,5	9,9	147,0	188
1136405	5 G 2,5	11,0	176,0	270
1136407	7 G 2,5	11,9	253,0	294
1136412	12 G 2,5	16,0	355,0	589
1136418	18 G 2,5	19,0	569,0	978
1136425	25 G 2,5	22,2	827,0	1358
1136504	4 G 4	11,6	248,0	305
1136507	7 G 4	14,4	355,0	500
1136604	4 G 6	14,2	343,0	440
1136607	7 G 6	17,0	505,0	672
1136614	4 G 10	17,2	535,0	637
1136615	5 G 10	19,5	592,0	824
1136624	4 G 16	20,2	800,0	1050
1136625	5 G 16	22,6	895,0	1285
1136634	4 G 25	25,1	1075,0	1413
1136635	5 G 25	28,0	1400,0	1976
1136638	4 G 35	28,0	1576,0	2070

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód słaboprądowy do transmisji danych UNITRONIC® LiYCY str. 116

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Taśma przewodząca 3M Scotch 1183 patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

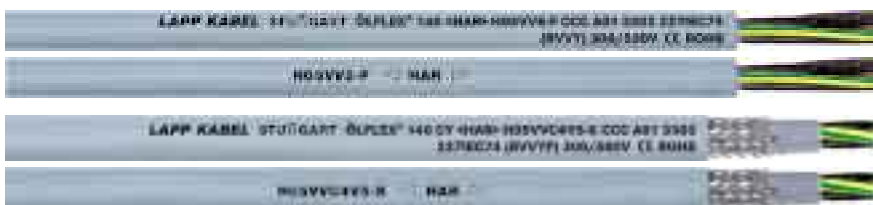
EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE



## ÖLFLEX® 140, ÖLFLEX® 140 CY



- H05VV5-F  
H05VVC4V5-K

### ■ Korzyści

- Podwyższona odporność na oleje i mgłę olejową
- Zgodny ze zharmonizowaną normą H05VV5-F / H05VVC4V5-K

### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
Przemysł budowy maszyn
- Suche i wilgotne pomieszczenia, warunki przemysłowe, nie stosuje się na zewnątrz
- Połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Połączenia nieruchome
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne (ÖLFLEX® 140 CY)

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna, patrz tabela T1

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych (ÖLFLEX® 140 CY)
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne

- Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293
- W oparciu o przepisy:**  
HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13
- Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
- Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5
- Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
10 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu
- Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V
- Napięcie próbne:**  
3000V
- Żył ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej
- Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 140 H05VV5-F</b>				
0011000	3 G 0,5	5,5 – 7,0	14,4	62,4
0011104	4 G 0,5	6,2 – 7,9	19,2	68,2
0011001	5 G 0,5	6,8 – 8,6	24,0	87,1
0011002	7 G 0,5	8,3 – 10,4	33,6	118,7
0011003	12 G 0,5	10,4 – 12,9	58,0	198,0
0011004	18 G 0,5	12,3 – 15,3	86,4	266,9
0011005	25 G 0,5	14,8 – 18,3	120,0	380,4
0011006	34 G 0,5	17,2 – 21,2	163,2	509,0
0011009	3 G 0,75	6,0 – 7,6	21,6	75,6
0011204	4 G 0,75	6,6 – 8,3	28,8	83,9
0011010	5 G 0,75	7,4 – 9,3	36,0	113,3
0011011	7 G 0,75	9,0 – 11,3	50,0	145,0
0011012	12 G 0,75	11,0 – 13,7	86,0	244,9
0011013	18 G 0,75	13,2 – 16,4	130,0	327,7
0011014	25 G 0,75	15,8 – 19,5	180,0	466,4
0011015	34 G 0,75	18,4 – 22,6	245,0	626,5
0011241	41 G 0,75	20,1 – 24,7	296,0	748,0
0011018	3 G 1	6,3 – 8,0	28,8	89,3
0011304	4 G 1	6,9 – 8,7	38,4	98,6
0011019	5 G 1	7,8 – 9,8	48,0	132,1
0011020	7 G 1	9,5 – 11,8	67,0	169,3
0011021	12 G 1	11,8 – 14,6	115,0	285,9
0011022	18 G 1	14,0 – 17,2	173,0	405,2
0011023	25 G 1	16,8 – 20,7	240,0	569,5

## ÖLFLEX® 140, ÖLFLEX® 140 CY

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 140 H05VV5-F</b>				
0011024	34 G 1	19,6 – 24,0	326,0	741,7
0011341	41 G 1	27,4 – 26,2	394,0	886,0
0011027	3 G 1,5	7,4 – 9,4	43,0	109,8
0011404	4 G 1,5	8,2 – 10,2	58,0	140,7
0011028	5 G 1,5	9,1 – 11,4	72,0	175,0
0011029	7 G 1,5	11,3 – 14,1	101,0	224,2
0011030	12 G 1,5	13,8 – 17,0	173,0	361,7
0011031	18 G 1,5	16,5 – 20,3	259,0	518,3
0011032	25 G 1,5	19,8 – 24,3	360,0	729,9
0011033	34 G 1,5	23,1 – 28,2	490,0	946,6
0011036	3 G 2,5	9,0 – 11,2	72,0	162,4
0011504	4 G 2,5	10,1 – 12,5	96,0	203,3
0011037	5 G 2,5	11,0 – 13,7	120,0	251,1
0011038	7 G 2,5	13,6 – 16,8	168,0	326,0
0011039	12 G 2,5	16,8 – 20,6	288,0	553,3
0011045	14 G 2,5	18,3 – 22,7	336,0	611,0
0011040	18 G 2,5	20,2 – 24,8	432,0	795,2
0011041	25 G 2,5	24,2 – 29,6	600,0	1109,6

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 140 CY H05VVC4V5-K</b>				
0035700	3 G 0,5	8,0 – 10,0	47,0	111,3
0035701	4 G 0,5	8,5 – 10,7	58,0	132,7
0035702	5 G 0,5	9,3 – 11,6	69,0	162,7
0035703	7 G 0,5	10,8 – 13,5	86,0	207,7
0035704	12 G 0,5	13,1 – 16,2	142,0	295,0
0035710	3 G 0,75	8,3 – 10,4	55,0	129,4
0035711	4 G 0,75	9,1 – 11,3	67,0	163,6
0035712	5 G 0,75	9,7 – 12,1	77,4	188,6
0035713	7 G 0,75	11,5 – 14,3	109,0	246,9
0035714	12 G 0,75	13,8 – 17,1	166,0	354,3
0035715	18 G 0,75	16,1 – 19,8	257,3	517,0
0035716	25 G 0,75	18,7 – 23,0	318,6	677,8
0035717	34 G 0,75	21,4 – 26,2	409,4	860,6
0035720	3 G 1	8,8 – 11,0	62,0	144,8
0035721	4 G 1	9,4 – 11,7	78,3	180,8
0035722	5 G 1	10,3 – 12,8	91,0	209,0
0035723	7 G 1	12,2 – 15,1	118,0	273,0
0035724	12 G 1	14,5 – 17,9	198,0	427,6
0035725	18 G 1	16,9 – 20,8	303,6	598,6
0035726	25 G 1	19,8 – 24,2	411,9	791,8
0035727	34 G 1	22,6 – 27,7	516,3	1 003,9
0035730	3 G 1,5	9,7 – 12,1	83,0	189,7
0035731	4 G 1,5	10,7 – 13,2	97,8	221,6
0035732	5 G 1,5	11,8 – 14,7	118,0	261,8
0035733	7 G 1,5	14,1 – 17,4	218,0	356,7
0035734	12 G 1,5	16,7 – 20,6	309,7	559,4
0035735	18 G 1,5	19,5 – 24,0	411,4	767,6
0035736	25 G 1,5	22,9 – 28,0	546,5	1 049,0
0035740	3 G 2,5	11,3 – 14,0	115,0	241,5
0035741	4 G 2,5	12,6 – 15,5	163,0	298,3
0035742	5 G 2,5	13,9 – 17,2	191,0	363,7
0035743	7 G 2,5	16,5 – 20,3	288,9	487,2
0035744	12 G 2,5	19,8 – 24,3	516,6	743,6

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewody z aprobatami na rynek amerykański ÖLFLEX® 150 QUATRO / ÖLFLEX® 150 CY QUATRO patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® ST-M str. 147

**ÖLFLEX® 191**



Przekrój żył do 120 mm<sup>2</sup>

**Korzyści**

- Wysokie parametry elektryczne ze względu na napięcia próby 4kV
- Szeroki zakres stosowania

**Obszary zastosowań**

- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- Przemysł budowy maszyn
- Suche, wilgotne i mokre pomieszczenia (włączając mieszkankę wodno-olejową), warunki przemysłowe, nie stosuje się na zewnątrz
- Połączenia stałe, połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym prowadzeniu i obciążeniu mechanicznym

**Szczególne właściwości**

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz UL 1581 § 1061 Test palności przewodu
- Podwyższona odporność na oleje

**Normy i aprobaty**



- Przewody z międzynarodowymi aprobatami mają żyły w rozmiarach nominalnych w mm<sup>2</sup> lub AWG/kcmil. Rozmiar główny jest pokazany w tabeli poniżej, odpowiadający mu rozmiar drugiego systemu można odszukać w katalogu w tabeli T16. Przekrój żyły dla drugiego rozmiaru zazwyczaj jest większy od wyspecyfikowanej wartości nominalnej.
- Uwaga: Pojedyncze żyły i przewody wielożyłowe typu AWM (Appliance Wiring Material) są dopuszczane do stosowania w urządzeniach przemysłowych, kiedy są jego częścią składową i są montowane zgodnie z przeznaczeniem. NFPA 79 edycja 2007 §12.2.7.3 (Electrical Standard for Industrial Machinery)

**Budowa**

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC

**Dane techniczne**

- Kod identyfikacyjny żyły:** czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293
- W oparciu o przepisy:** UL AWM Style 21098 CSA AWM I A/B II A/B
- Izolacja:** rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
- Budowa żyły:** linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5
- Minimalny promień zgięcia:** dla połączeń ruchomych: 15 x średnica przewodu dla połączeń nieruchomych: 4 x średnica przewodu
- Napięcie nominalne:** HAR U<sub>0</sub>/U: 300/500V UL/CSA: 600 V
- Napięcie próbne:** 4000V
- Żyła ochronna:** G = z żyłą żółto-zieloną X = bez żyły żółto-zielonej
- Zakres temperatur:** dla połączeń ruchomych: HAR -5°C do +70°C UL/CSA -5°C do +90°C dla połączeń nieruchomych: HAR -40°C do +70°C UL/CSA -40°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 191</b>				
0011106	18 G 0,5	12,1	86,4	267,0
0011218	2 X 0,75	5,9	14,4	51,0
0011219	3 G 0,75	6,3	21,6	61,0
0011220	4 G 0,75	6,8	28,8	74,0
0011221	5 G 0,75	7,5	36,0	88,0
0011222	7 G 0,75	8,3	50,4	116,0
0011223	9 G 0,75	10,5	64,8	152,0
0011224	12 G 0,75	11,2	86,4	194,0
0011225	18 G 0,75	13,3	129,6	275,0
0011226	25 G 0,75	16,1	180,0	383,0
0011113	3 G 1,0	6,7	28,8	66,0
0011114	4 G 1,0	7,2	38,4	81,0
0011115	5 G 1,0	8,1	48,0	95,0
0011116	7 G 1,0	8,9	67,2	125,0
0011117	12 G 1,0	12,0	115,2	211,0
0011118	18 G 1,0	14,4	172,8	309,0
0011119	25 G 1,0	17,3	240,0	413,0
0011136	2 X 1,5	6,9	28,8	74,0
0011137	3 G 1,5	7,3	44,0	91,0
0011138	4 G 1,5	8,2	58,0	112,0
0011139	5 G 1,5	9,0	72,0	136,0
0011140	7 G 1,5	10,0	101,0	179,0
0011125	9 G 1,5	12,7	129,6	230,0
0011142	12 G 1,5	13,4	173,0	313,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 191</b>				
0011143	18 G 1,5	16,1	260,0	444,0
0011144	25 G 1,5	19,5	360,0	620,0
0011150	3 G 2,5	8,4	72,0	138,0
0011151	4 G 2,5	9,1	96,0	182,0
0011152	5 G 2,5	10,2	120,0	216,0
0011153	7 G 2,5	11,4	168,0	286,0
0011160	3 G 4	10,0	115,2	202,0
0011161	4 G 4	10,9	154,0	245,0
0011162	5 G 4	12,2	192,0	286,0
0011167	7 G 4	13,5	268,8	470,0
0011165	4 G 6	13,0	231,0	398,0
0011166	5 G 6	14,5	288,0	479,0
0011169	4 G 10	16,7	384,0	559,0
0011170	5 G 10	18,4	480,0	782,0
0011172	4 G 16	22,1	615,0	904,2
0011173	5 G 16	24,3	768,0	1 171,0
0011175	4 G 25	25,6	960,0	1 299,0
0011176	5 G 25	28,0	1 200,0	1 640,0
0011178	4 G 35	28,1	1 344,0	2 119,0
0011179	5 G 35	31,5	1 680,0	2 606,0
0011205	4 G 50	35,7	1 920,0	2 898,0
0011206	4 G 70	43,0	2 688,0	4 052,0
0011207	4 G 95	47,2	3 648,0	5 430,0
0011208	4 G 120	54,2	4 608,0	6 290,0

**Produkty uzupełniające**

- ÖLFLEX® 150 QUATTRO patrz www.lappolska.pl

**Akcesoria**

- SKINTOP® ST-M str. 147

### ÖLFLEX® 191 CY



- Przekrój żył do 120 mm<sup>2</sup>
- Zgodny z EMC

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

#### ■ Korzyści

- Wysokie parametry elektryczne ze względu na napięcia próby 4kV
- Szeroki zakres stosowania

#### ■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
Przemysł budowy maszyn
- Obszary narażone na zakłócenia elektromagnetyczne
- Suche, wilgotne i mokre pomieszczenia (włączając mieszankę wodno-olejową), warunki przemysłowe, nie stosuje się na zewnątrz
- Połączenia stałe, połączenia giętkie, nie do pracy ciągłej, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym

#### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz UL 1581 § 1061 Test palności przewodu
- Podwyższona odporność na oleje
- Wysoki stopień pokrycia ekranem o niskiej impedancji transferowej (max 250 Ω / km przy 30 MHz)

#### ■ Normy i aprobaty



- Przewody z międzynarodowymi aprobatami mają żyły w rozmiarach nominalnych w mm<sup>2</sup> lub AWG/kcmil. Rozmiar główny jest pokazany w tabeli poniżej, odpowiadający mu rozmiar drugiego systemu można odszukać w katalogu w tabeli T16. Przekrój żyły dla drugiego rozmiaru zazwyczaj jest większy od wyspecyfikowanej wartości nominalnej.
- Uwaga: Pojedyncze żyły i przewody wielożyłowe typu AWM (Appliance Wiring Material) są dopuszczane do stosowania w urządzeniach przemysłowych, kiedy są jego częścią składową i są montowane zgodnie z przeznaczeniem. NFPA 79 edycja 2007 §12.2.7.3 (Electrical Standard for Industrial Machinery)

#### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC o podwyższonej odporności na oleje, szary (RAL 7001)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
UL AWM Style 21098  
CSA AWM I A/B II A/B



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
HAR U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
UL/CSA: 600 V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych:  
HAR -5°C do +70°C  
UL/CSA -5°C do +90°C  
dla połączeń nieruchomych:  
HAR -40°C do +70°C  
UL/CSA -40°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 191 CY</b>				
3023436	3 G 0,5	8,0	46,9	122,0
3025753	4 G 0,5	8,5	47,4	130,0
0011230	2 X 0,75	8,1	38,4	102,0
0011231	3 G 0,75	8,5	47,2	115,0
0011232	4 G 0,75	9,0	55,8	131,0
0011233	5 G 0,75	9,9	66,4	155,0
0011234	7 G 0,75	10,5	85,9	187,0
0011235	12 G 0,75	14,0	145,0	312,0
0011236	18 G 0,75	16,1	198,3	413,0
0011237	25 G 0,75	18,9	261,5	548,0
0011202	2 X 1,0	8,0	48,0	126,0
0011180	3 G 1,0	8,8	55,8	122,0
0011181	4 G 1,0	9,6	80,8	157,0
0011182	5 G 1,0	10,1	89,4	183,0
0011183	7 G 1,0	10,7	99,9	207,0
0011184	12 G 1,0	14,6	175,7	342,0
0011185	18 G 1,0	16,5	241,7	472,0
0011186	25 G 1,0	19,2	341,7	648,0
0011302	2 X 1,5	8,9	64,7	156,0
0011187	3 G 1,5	9,3	89,1	166,0
0011188	4 G 1,5	10,1	96,6	191,0
0011189	5 G 1,5	11,0	111,2	222,0
0011190	7 G 1,5	12,1	145,2	270,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 191 CY</b>				
0011191	12 G 1,5	16,0	257,0	464,0
0011192	18 G 1,5	18,8	382,8	679,0
0011193	25 G 1,5	22,9	546,2	952,0
0011194	3 G 2,5	10,9	111,1	221,0
0011195	4 G 2,5	11,4	140,6	269,0
0011196	5 G 2,5	12,9	167,3	325,0
0011197	7 G 2,5	14,1	240,0	421,0
30010542	12 G 2,5	17,9	414,9	769,0
30010543	18 G 2,5	22,0	626,1	1 102,0
30010544	4 G 4	13,6	236,7	462,0
30010545	5 G 4	14,9	277,8	535,0
30010546	7 G 4	16,2	393,4	735,0
30010548	4 G 6	15,8	317,1	574,0
3023130	5 G 6	17,3	413,7	737,0
30010547	7 G 6	18,8	563,8	950,0
3023131	4 G 10	19,5	550,4	946,0
30010639	4 G 16	24,7	819,1	1 189,0
3023132	4 G 25	28,5	1 165,0	1 691,7
30010928	4 G 35	31,7	1 683,0	2 700,0
3026535	4 G 50	39,7	2 342,0	3 362,0
3025946	4 G 70	44,8	3 229,0	4 490,0
3025947	4 G 95	50,0	4 010,0	5 540,0
3026536	4 G 120	61,3	5 012,0	6 960,0

#### ■ Produkty uzupełniające

- ÖLFLEX® 150 QUATTRO patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

#### ■ Akcesoria

- SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- SKINTOP® MS-M BRUSH str. 160

# ÖLFLEX® CLASSIC 110 H



- Wysoka elastyczność i odporność na oleje
- Aprobata VDE

### ■ Korzyści

- Ochrona życia ludzi i zwierząt
- Sprawna ewakuacja z obiektów objętych pożarem
- Ochrona urządzeń elektronicznych

### ■ Obszary zastosowań

- Budynki użyteczności publicznej
- Lotniska, stacje kolejowe
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- Urządzenia sceniczne
- W miejscach zagrożonych pożarem, przy dużych skupiskach ludzkich oraz miejscach gromadzenia wartościowych rzeczy

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący zgodnie z IEC 60332-1-2
- Nie rozprzestrzenia ognia zgodnie z IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-25
- Bezhalogenowy zgodnie z IEC 60754-1 (ilość gazów halogenowych)

- Korozyjność gazów zgodnie z IEC 60754-2 (stopień kwasowości)
- Niska gęstości wydzielanego dymu IEC61034
- Odporny na oleje zgodnie z EN 60811-2-1 i UL OIL RES I i UL OIL RES II

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Żyły z cienkich drucików z czystej miedzi
- Izolacja żył ze specjalnej mieszanki bezhalogenowej
- Płaszcz zewnętrzny na bazie specjalnej mieszanki bezhalogenowej, szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
Czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13  
HD 21.5; VDE 0281 część 5



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
10 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -30°C do +70°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 H U<sub>0</sub>/U: 300/500 V</b>				
10019900	2 X 0,5	5,1	9,6	41,0
10019901	3 G 0,5	5,4	14,4	49,0
10019902	3 X 0,5	5,4	14,4	49,0
10019903	4 G 0,5	5,8	19,2	58,0
10019904	4 X 0,5	5,8	19,2	58,0
10019905	5 G 0,5	6,3	24,0	69,0
10019906	7 G 0,5	6,9	33,6	87,0
10019907	12 G 0,5	9,1	57,6	141,0
10019910	2 X 0,75	5,5	14,4	51,0
10019911	3 G 0,75	5,8	21,6	61,0
10019912	3 X 0,75	5,8	21,6	61,0
10019913	4 G 0,75	6,3	28,8	73,0
10019914	4 X 0,75	6,3	28,8	73,0
10019915	5 G 0,75	6,9	36,0	87,0
10019916	5 X 0,75	6,9	36,0	87,0
10019917	7 G 0,75	7,5	50,4	111,0
10019918	7 X 0,75	7,5	50,4	111,0
10019919	9 G 0,75	9,6	64,8	150,0
10019920	12 G 0,75	10,1	86,4	186,0
10019921	18 G 0,75	12,0	129,6	265,0
10019922	25 G 0,75	14,1	180,0	365,0
10019960	2 X 1,0	5,8	19,2	59,0
10019961	3 G 1,0	6,1	28,8	72,0
10019962	3 X 1,0	6,1	28,8	72,0
10019963	4 G 1,0	6,6	38,4	87,0
10019964	4 X 1,0	6,6	38,4	87,0
10019965	5 G 1,0	7,3	48,0	104,0
10019967	7 G 1,0	8,1	67,2	138,0
10019968	8 G 1,0	9,7	76,8	164,0
10019969	12 G 1,0	10,7	115,2	225,0
10019970	14 G 1,0	11,4	134,4	261,0
10019971	18 G 1,0	12,9	172,8	328,0
10019972	25 G 1,0	15,0	240,0	445,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 110 H U<sub>0</sub>/U: 300/500 V</b>				
10019973	41 G 1,0	19,2	393,6	719,0
10019930	2 X 1,5	6,4	28,8	76,0
10019931	3 G 1,5	6,8	43,2	94,0
10019980	3 X 1,5	6,8	43,2	94,0
10019932	4 G 1,5	7,4	57,6	115,0
10019933	5 G 1,5	8,3	72,0	142,0
10019934	7 G 1,5	9,0	100,8	184,0
10019981	8 G 1,5	10,8	115,2	218,0
10019982	9 G 1,5	11,6	129,6	245,0
10019935	12 G 1,5	12,2	172,8	308,0
10019936	14 G 1,5	13,0	201,6	357,0
10019937	18 G 1,5	14,6	259,2	449,0
10019938	25 G 1,5	17,2	360,0	617,0
10019927	34 G 1,5	19,8	489,6	821,0
10019944	2 X 2,5	7,6	48,0	113,0
10019945	3 G 2,5	8,3	72,0	146,0
10019946	4 G 2,5	9,0	96,0	180,0
10019947	5 G 2,5	10,1	120,0	221,0
10019948	7 G 2,5	11,2	168,0	295,0
10019949	12 G 2,5	15,1	288,0	491,0
10019950	4 G 4	10,8	153,6	268,0
10019951	5 G 4	12,1	192,0	328,0
10019952	7 G 4	13,4	268,8	438,0
10019953	4 G 6	13,0	230,4	391,0
10019954	5 G 6	14,5	288,0	478,0
10019975	7 G 6	16,0	403,2	638,0
10019851	4 G 10	16,2	384,0	635,0
10019852	5 G 10	18,1	480,0	775,0
10019849	4 G 16	18,8	614,4	930,0
10019853	5 G 16	21,2	768,0	1 147,0
10019854	4 G 25	23,5	960,0	1 442,0
10019855	5 G 25	26,4	1 200,0	1 773,0
10019856	4 G 35	26,6	1 344,0	1 917,0

## ÖLFLEX® CLASSIC 130 H, ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH



• Większe bezpieczeństwo ogniowe

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Ochrona życia ludzi i zwierząt
- Sprawna ewakuacja z obiektów objętych pożarem
- Ochrona urządzeń elektronicznych

### ■ Obszary zastosowań

- Budynki użyteczności publicznej
- Lotniska, stacje kolejowe
- Fabryki produkcyjne  
Maszyny przemysłowe  
Instalacje wentylacji i klimatyzacji  
W miejscach zagrożonych pożarem, przy dużych skupiskach ludzkich oraz w miejscach gromadzenia wartościowych rzeczy
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne (ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH)

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący zgodnie z IEC 60332-1-2
- Nie rozprzestrzenia ognia zgodnie z IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-25
- Bezhalogenowy zgodnie z IEC 60754-1 (ilość gazów halogenowych)
- Korozyjność gazów zgodnie z IEC 60754-2 (stopień kwasowości)
- Niska gęstości wydzielanego dymu IEC 61034

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył ze specjalnej mieszanki bezhalogenowej
- Folia izolacyjna z tworzywa sztucznego (wersja ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH)
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych (wersja ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH)
- Płaszcz zewnętrzny na bazie specjalnej mieszanki bezhalogenowej, szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0281 część 14



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >10 MΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H 15 x śr. przewodu;  
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH 20 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H 4 x śr. przewodu;  
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH 6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
ÖLFLEX® CLASSIC 130H: 4000V  
ÖLFLEX® CLASSIC 135CH:  
żyła/żyła 4000V; żyła/ekran 2000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -15°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 130 H</b>				
1123000	2 X 0,5	5,1	9,6	36
1123001	3 G 0,5	5,4	14,4	42
1123002	3 X 0,5	5,4	14,4	42
1123003	4 G 0,5	5,8	19,2	55
1123004	4 X 0,5	5,8	19,2	55
1123005	5 G 0,5	6,3	24,0	65
1123006	5 X 0,5	6,3	24,0	65
1123008	7 G 0,5	6,9	33,6	80
1123009	7 X 0,5	6,9	33,6	80
1123010	8 G 0,5	8,2	38,4	103
1123012	10 G 0,5	8,8	48,0	112
1123013	12 G 0,5	9,1	57,6	128
1123017	18 G 0,5	10,8	86,4	189
1123020	25 G 0,5	12,7	120,0	260
1123021	30 G 0,5	13,6	144,0	294
1123032	2 X 0,75	5,5	14,4	47
1123033	3 G 0,75	5,8	21,6	56
1123034	3 X 0,75	5,6	21,6	56
1123035	4 G 0,75	6,3	28,8	69
1123036	4 X 0,75	6,3	28,8	69
1123037	5 G 0,75	6,9	36,0	83
1123038	5 X 0,75	6,9	36,0	83
1123041	7 G 0,75	7,5	50,4	104

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 130 H</b>				
1123042	7 X 0,75	7,5	50,4	104
1123046	10 G 0,75	9,8	72,0	149
1123047	12 G 0,75	10,1	86,4	172
1123048	12 X 0,75	10,1	86,4	172
1123051	18 G 0,75	12,0	129,6	252
1123054	25 G 0,75	14,1	180,0	352
1123056	34 G 0,75	16,3	244,8	466
1123066	2 X 1	5,8	19,2	55
1123067	3 G 1	6,1	28,8	67
1123068	3 X 1	6,1	28,8	67
1123069	4 G 1	6,6	38,4	83
1123070	4 X 1	6,6	38,4	83
1123071	5 G 1	7,3	48,0	100
1123072	5 X 1	7,3	48,0	100
1123074	7 G 1	8,1	67,2	130
1123075	7 X 1	8,1	67,2	130
1123076	8 G 1	9,7	76,8	164
1123078	10 G 1	10,4	96,0	183
1123080	12 G 1	10,7	115,2	212
1123081	12 X 1	10,7	115,2	212
1123083	16 G 1	12,1	153,6	275
1123084	18 G 1	12,9	172,8	314
1123090	25 G 1	15,0	240,0	429

**ÖLFLEX® CLASSIC 130 H, ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH**

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 130 H</b>				
1123094	34 G 1	17,5	326,4	570
1123106	2 X 1,5	6,4	28,8	72
1123107	3 G 1,5	6,8	43,2	88
1123108	3 X 1,5	6,8	43,2	88
1123109	4 G 1,5	7,4	57,6	110
1123110	4 X 1,5	7,4	57,6	110
1123111	5 G 1,5	8,3	72,0	135
1123112	5 X 1,5	8,3	72,0	135
1123114	7 G 1,5	9,0	100,8	174
1123115	7 X 1,5	9,0	100,8	174
1123116	8 G 1,5	10,8	115,2	223
1123118	10 G 1,5	11,8	144,0	250
1123120	12 G 1,5	12,2	172,8	289
1123124	18 G 1,5	14,6	259,2	433
1123128	25 G 1,5	17,2	360,0	596
1123130	34 G 1,5	19,8	489,6	786
1123139	2 X 2,5	7,6	48,0	110
1123140	3 G 2,5	8,3	72,0	137
1123142	4 G 2,5	9,0	96,0	174
1123144	5 G 2,5	10,1	120,0	217
1123146	7 G 2,5	11,2	168,0	283
1123149	12 G 2,5	15,1	288,0	467
1123151	18 G 2,5	18,0	432,0	696
1123153	25 G 2,5	21,1	600,0	969
1123159	3 G 4	9,8	115,2	213
1123160	4 G 4	10,8	153,6	267
1123161	5 G 4	12,1	192,0	331
1123162	7 G 4	13,4	268,8	432
1123166	3 G 6	11,7	172,8	303
1123167	4 G 6	13,0	230,4	388
1123168	5 G 6	14,5	288,0	480
1123169	7 G 6	16,0	403,2	626
1123172	4 G 10	16,2	384,0	601
1123173	5 G 10	18,1	480,0	735
1123177	4 G 16	18,8	614,4	917
1123178	5 G 16	21,2	768,0	1148
1123181	4 G 25	23,5	960,0	1418
1123182	5 G 25	26,4	1200,0	1769
1123185	4 G 35	26,6	1344,0	1905

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH</b>				
1123200	2 X 0,5	5,9	36,0	51
1123201	3 G 0,5	6,2	43,0	61
1123202	3 X 0,5	6,2	43,0	61
1123203	4 G 0,5	6,6	49,0	72
1123204	4 X 0,5	6,6	49,0	72
1123205	5 G 0,5	7,1	57,0	85
1123206	5 X 0,5	7,1	57,0	85
1123208	7 G 0,5	7,7	69,0	103
1123209	7 X 0,5	7,7	69,0	103
1123213	12 G 0,5	10,1	104,0	165
1123217	18 G 0,5	11,8	141,0	236
1123220	25 G 0,5	13,7	224,0	324
1123232	2 X 0,75	6,3	43,0	60
1123233	3 G 0,75	6,6	52,0	77
1123234	3 X 0,75	6,6	52,0	77
1123235	4 G 0,75	7,1	61,0	87

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH</b>				
1123236	4 X 0,75	7,1	61,0	87
1123237	5 G 0,75	7,9	72,0	106
1123238	5 X 0,75	7,9	72,0	106
1123241	7 G 0,75	8,5	89,0	129
1123242	7 X 0,75	8,5	89,0	129
1123247	12 G 0,75	11,1	138,0	211
1123248	12 X 0,75	11,1	138,0	211
1123251	18 G 0,75	13,0	211,0	307
1123254	25 G 0,75	15,1	280,0	413
1123266	2 X 1	6,6	51,0	79
1123267	3 G 1	6,9	62,0	88
1123268	3 X 1	6,9	62,0	88
1123269	4 G 1	7,4	74,0	106
1123270	4 X 1	7,4	74,0	106
1123271	5 G 1	8,3	88,0	124
1123272	5 X 1	8,3	88,0	124
1123274	7 G 1	8,9	112,0	155
1123275	7 X 1	8,9	112,0	155
1123280	12 G 1	11,7	185,0	250
1123281	12 X 1	11,7	185,0	250
1123284	18 G 1	14,1	268,0	368
1123290	25 G 1	16,2	354,0	493
1123291	25 X 1	16,2	354,0	493
1123306	2 X 1,5	7,2	65,0	91
1123307	3 G 1,5	7,6	82,0	112
1123308	3 X 1,5	7,6	82,0	112
1123309	4 G 1,5	8,4	100,0	141
1123310	4 X 1,5	8,4	100,0	141
1123311	5 G 1,5	9,1	119,0	161
1123312	5 X 1,5	9,1	119,0	161
1123314	7 G 1,5	10,0	154,0	206
1123315	7 X 1,5	10,0	154,0	206
1123320	12 G 1,5	13,4	268,0	355
1123324	18 G 1,5	15,8	373,0	517
1123328	25 G 1,5	18,2	530,0	705
1123339	2 X 2,5	8,6	96,0	128
1123340	3 G 2,5	9,1	118,0	157
1123342	4 G 2,5	10,0	147,0	201
1123344	5 G 2,5	11,1	176,0	248
1123346	7 G 2,5	12,0	253,0	313
1123349	12 G 2,5	16,3	385,0	524
1123359	3 G 4	10,6	178,0	231
1123360	4 G 4	11,8	248,0	291
1123361	5 G 4	13,3	269,0	361
1123362	7 G 4	14,6	371,0	468
1123366	3 G 6	12,7	240,0	318
1123367	4 G 6	14,2	343,0	437
1123368	5 G 6	15,5	441,0	510
1123369	7 G 6	17,0	510,0	662
1123372	4 G 10	17,2	535,0	685
1123373	5 G 10	19,5	592,0	824
1123374	7 G 10	21,4	820,0	1067
1123377	4 G 16	20,2	736,0	1036
1123378	5 G 16	22,6	895,0	1285
1123381	4 G 25	25,1	1129,0	1663
1123382	5 G 25	28,0	1400,0	1976
1123385	4 G 35	28,2	1546,0	2052

**Produkty uzupełniające**

- Olejoodporne przewody bezhalogenowe ÖLFLEX® CLASSIC 110 H / CH str. 29 oraz patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**Akcesoria**

- Dławnica bezhalogenowa SKINTOP® ST-HF-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## Trudne warunki pracy

Izolacja TPE, podwyższona odporność chemiczna i mechaniczna, żyły kolorowe

## ÖLFLEX® ROBUST 200

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX ROBUST 200 CE



- Dobra odporność na substancje chemiczne

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Szeroki zakres zastosowania w trudnych warunkach środowiskowych

### ■ Obszary zastosowań

- Przemysł budowy maszyn, technika medyczna, pralnie, myjnie samochodowe, przemysł chemiczny, urządzenia do kompostowania, oczyszczalnie ścieków
- Przemysł spożywczy, szczególnie przy produkcji i przetwarzaniu wyrobów mlecznych i mięsnych
- W warunkach, gdzie przewody narażone są na działanie olejów, smarów, wosków na bazie roślinnej i zwierzęcej
- Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń jak i na zewnątrz

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy
- Niska pojemność robocza, wysoka grupa napięciowa

- Dobra odporność na zimną i ciepłą wodę, środki czyszczące rozpuszczane w wodzie np. mydła
- Odporny na UV oraz zmienne warunki atmosferyczne
- Elastyczny w temperaturze do -40°C

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie polipropylenu (PP)
- Żyły skręcone warstwowo w krótkich skokach skrętu
- Wytrzymały płaszcz zewnętrzny ze specjalnej mieszanki na bazie TPE, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
HD 22.10 (VDE 0282 część 10)



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych: 10 x śr. przewodu;  
dla połączeń nieruchomych: 4 x śr. przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 450/750V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBUST 200</b>				
0021800	2 x 1	8,0	19,2	65
0021801	3 G 1	8,4	29,0	79
0021802	4 G 1	9,2	38,4	96
0021803	5 G 1	10,0	48,0	113
0021805	2 X 1,5	8,6	29,0	78
0021806	3 G 1,5	9,1	43,0	97
0021807	4 G 1,5	9,9	58,0	122
0021808	5 G 1,5	10,8	72,0	146
0021809	7 G 1,5	13,5	101,0	208
0021810	2 X 2,5	9,8	48,0	114
0021811	3 G 2,5	10,4	72,0	144
0021812	4 G 2,5	11,5	96,0	181
0021813	5 G 2,5	13,1	120,0	222
0021814	7 G 2,5	15,9	168,0	312
0021816	3 G 4	12,4	115,2	215
0021817	4 G 4	14,0	154,0	273
0021818	5 G 4	15,8	192,0	333
0021822	4 G 6	15,7	230,0	378
0021823	5 G 6	17,2	288,0	463
0021825	4 G 10	19,4	384,0	570
0021826	5 G 10	21,4	480,0	770
0021828	4 G 16	22,4	614,0	885
0021829	5 G 16	24,6	768,0	1100
0021831	4 G 25	27,0	960,0	1365
0021833	4 G 35	29,7	1344,0	1773
0021836	4 G 50	36,2	1920,0	3454

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód z żyłami numerowanymi ÖLFLEX® ROBUST 210 str. 33
- Przewód ekranowany ÖLFLEX® ROBUST 215 C patrz www.lappolska.pl

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-M str. 155



# ÖLFLEX® ROBUST 210



- Dobra odporność na zmienne warunki atmosferyczne
- Dobra odporność na substancje chemiczne

### ■ Korzyści

- Szeroki zakres zastosowania w trudnych warunkach środowiskowych

### ■ Obszary zastosowań

- Przemysł budowy maszyn, technika medyczna, pralnie, myjnie samochodowe, przemysł chemiczny, urządzenia do kompostowania, oczyszczalnie ścieków
- Przemysł spożywczy, szczególnie przy produkcji i przetwarzaniu wyrobów mlecznych i mięsnych
- W warunkach, gdzie przewody narażone są na działanie olejów, tłuszczów, wosków na bazie roślinnej i zwierzęcej
- Do zastosowania wewnątrz pomieszczeń jak i na zewnątrz

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy
- Niska pojemność robocza, wysoka grupa napięciowa

- Dobra odporność na zimną i ciepłą wodę, środki czyszczące rozpuszczane w wodzie np. mydła, środki powierzchniowo czynne
- Odporny na UV oraz zmienne warunki atmosferyczne
- Elastyczny w temperaturze do -40°C

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie polipropylenu (PP)
- Żyły skręcone warstwowo w krótkich skokach skrętu
- Wytrzymały płaszcz zewnętrzny ze specjalnej mieszanki na bazie bezhalogenowego TPE, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne

- Kod identyfikacyjny żyły:**  
Czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293
- W oparciu o przepisy:**  
VDE 0250/0281
- Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
- Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5
- Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu
- Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V
- Napięcie próbne:**  
4000V
- Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej
- Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBUST 210</b>				
0021880	2 X 0,5	4,9	10,0	27,0
0021881	3 G 0,5	5,2	15,0	33,0
0021882	3 X 0,5	5,2	15,0	33,0
0021883	4 G 0,5	5,8	19,2	41,0
0021884	4 X 0,5	5,8	19,2	41,0
0021885	5 G 0,5	6,3	24,0	49,0
0021886	5 X 0,5	6,3	24,0	49,0
0021888	7 G 0,5	6,9	33,6	64,0
0021889	7 X 0,5	6,9	33,6	64,0
0021890	10 G 0,5	8,8	48,0	92,0
0021891	12 G 0,5	9,1	58,0	106,0
0021892	18 G 0,5	10,8	86,4	151,0
0021893	25 G 0,5	12,7	120,0	210,0
0021897	2 X 0,75	5,5	14,4	35,0
0021898	3 G 0,75	5,8	21,6	43,0
0021899	3 X 0,75	5,8	21,6	43,0
0021900	4 G 0,75	6,3	28,8	49,0
0021901	4 X 0,75	6,3	28,8	49,0
0021902	5 G 0,75	6,9	36,0	66,0
0021903	5 X 0,75	6,9	36,0	66,0
0021904	7 G 0,75	7,5	50,0	85,0
0021905	7 X 0,75	7,5	50,0	85,0
0021907	12 G 0,75	10,1	86,0	144,0
0021908	18 G 0,75	12,0	130,0	208,0
0021909	25 G 0,75	14,1	180,0	288,0
0021910	34 G 0,75	16,3	245,0	386,0
0021911	41 G 0,75	17,8	296,0	464,0
0021912	50 G 0,75	19,6	360,0	560,0
0021913	2 X 1,0	5,8	19,2	42,0
0021914	3 G 1,0	6,1	28,8	49,0
0021915	3 X 1,0	6,1	28,8	49,0
0021916	4 G 1,0	6,6	38,4	63,0
0021917	4 X 1,0	6,6	38,4	63,0
0021918	5 G 1,0	7,3	48,0	78,0
0021919	5 X 1,0	7,3	48,0	78,0
0021920	7 G 1,0	8,1	67,0	107,0
0021921	10 G 1,0	10,4	96,0	154,0
0021922	12 G 1,0	10,7	115,0	178,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBUST 210</b>				
0021923	18 G 1,0	12,9	173,0	262,0
0021924	25 G 1,0	15,0	240,0	357,0
0021925	34 G 1,0	17,5	326,0	484,0
0021926	41 G 1,0	19,2	394,0	582,0
0021927	50 G 1,0	21,0	480,0	703,0
0021928	2 X 1,5	6,4	29,0	56,0
0021929	3 G 1,5	6,8	43,0	72,0
0021930	3 X 1,5	6,8	43,0	72,0
0021931	4 G 1,5	7,4	58,0	91,0
0021932	4 X 1,5	7,4	58,0	91,0
0021933	5 G 1,5	8,3	72,0	108,0
0021934	5 X 1,5	8,3	72,0	108,0
0021936	7 G 1,5	9,0	101,0	149,0
0021937	7 X 1,5	9,0	101,0	149,0
0021938	10 G 1,5	11,8	143,0	215,0
0021940	12 G 1,5	12,2	173,0	234,0
0021941	18 G 1,5	14,6	259,0	369,0
0021942	25 G 1,5	17,2	360,0	510,0
0021943	34 G 1,5	19,8	490,0	683,0
0021945	50 G 1,5	24,0	720,0	999,0
0021946	2 X 2,5	7,6	48,0	86,0
0021947	3 G 2,5	8,3	72,0	115,0
0021949	4 G 2,5	9,0	96,0	131,0
0021951	5 G 2,5	10,1	120,0	178,0
0021953	7 G 2,5	11,2	168,0	241,0
0021954	12 G 2,5	15,1	288,0	405,0
0021963	3 G 4	10,1	115,0	180,0
0021964	4 G 4	11,1	157,0	228,0
0021965	5 G 4	12,4	192,0	280,0
0021966	7 G 4	13,6	269,0	377,0
0021967	4 G 6	13,3	230,0	332,0
0021968	5 G 6	14,8	288,0	407,0
0021969	4 G 10	16,5	384,0	541,0
0021970	5 G 10	18,4	480,0	620,0
0021971	4 G 16	18,8	614,0	806,0
0021972	4 G 25	23,5	960,0	1 218,0
0021973	4 G 35	26,4	1 344,0	1 658,0

### ■ Produkty uzupełniające

- ÖLFLEX® ROBUST 200 str. 32

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-M str. 155

Trudne warunki pracy

Izolacja PUR, podwyższona odporność chemiczna i mechaniczna, żyły numerowane

ÖLFLEX® CLASSIC 400 P / ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE



● PUR: odporny na działania mechaniczne, chemiczne oraz promieniowanie UV

■ Korzyści

- Dobra odporność na wodę i zabrudzenia
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu

■ Obszary zastosowań

- Fabryki produkcyjne
- Przemysł budowy maszyn
- Aparatura pomiarowa, kontrolna, urządzenia elektryczne
- Zastosowanie na zewnątrz tylko w podanym zakresie temperatur
- Środowisko wilgotne, maszynowe, przy średnim obciążeniu mechanicznym

■ Szczególne właściwości

- Podwyższona odporność na oleje
- Odporny na ścieranie i inne uszkodzenia mechaniczne
- Odporny na zakłócenia elektromagnetyczne (wersja ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP)
- O niskiej adhezji

■ Normy i aprobaty



■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary (wersja ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP)
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych (wersja ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP)
- Powłoka ze specjalnego poliuretanu PUR
- Szary (RAL 7001)
- DESINA kolor czarny (RAL 9005)

■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0281 i 0282



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
Wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
ÖLFLEX® CLASSIC 400 P  
12,5 x średnica przewodu;  
ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP  
20 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
ÖLFLEX® CLASSIC 400 P  
4 x średnica przewodu;  
ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 P U<sub>0</sub>/U: 300/500V szary</b>				
1312802	2 X 0,5	4,8	10,0	32
1312003	3 G 0,5	5,1	15,0	43
1312803	3 X 0,5	5,1	15,0	43
1312004	4 G 0,5	5,7	19,2	50
1312804	4 X 0,5	5,7	19,2	50
1312005	5 G 0,5	6,2	24,0	59
1312805	5 X 0,5	6,2	24,0	59
1312007	7 G 0,5	6,7	34,0	73
1312807	7 X 0,5	6,7	34,0	73
1312010	10 G 0,5	8,6	48,0	109
1312012	12 G 0,5	8,9	57,6	125
1312018	18 G 0,5	10,5	87,0	180
1312025	25 G 0,5	12,4	120,0	250
1312034	34 G 0,5	14,3	164,0	333
1312041	41 G 0,5	15,7	197,0	400
1312852	2 X 0,75	5,4	14,4	41
1312103	3 G 0,75	5,7	21,6	51
1312853	3 X 0,75	5,7	21,6	51
1312104	4 G 0,75	6,2	28,8	62
1312854	4 X 0,75	6,2	28,8	62
1312105	5 G 0,75	6,7	36,0	74
1312855	5 X 0,75	6,7	36,0	74
1312107	7 G 0,75	7,3	50,0	97

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 P U<sub>0</sub>/U: 300/500V szary</b>				
1312857	7 X 0,75	7,3	50,0	97
1312110	10 G 0,75	9,6	72,0	142
1312112	12 G 0,75	9,9	86,4	163
1312118	18 G 0,75	11,7	129,6	234
1312125	25 G 0,75	13,8	180,0	324
1312134	34 G 0,75	15,9	244,8	431
1312141	41 G 0,75	17,4	295,2	529
1312902	2 X 1	5,7	19,2	48
1312203	3 G 1	6,0	28,8	61
1312903	3 X 1	6,0	28,8	61
1312204	4 G 1	6,5	38,4	74
1312904	4 X 1	6,5	38,4	74
1312205	5 G 1	7,1	48,0	89
1312905	5 X 1	7,1	48,0	89
1312207	7 G 1	8,0	67,0	116
1312210	10 G 1	10,2	96,0	171
1312212	12 G 1	10,5	115,0	197
1312218	18 G 1	12,7	173,0	289
1312225	25 G 1	14,7	240,0	412
1312234	34 G 1	17,1	326,4	532
1312241	41 G 1	18,8	393,6	638
1312952	2 X 1,5	6,3	29,0	63
1312303	3 G 1,5	6,7	43,0	79

## ÖLFLEX® CLASSIC 400 P / ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 P U<sub>0</sub>/U: 300/500V szary</b>				
1312953	3 X 1,5	6,7	43,0	79
1312304	4 G 1,5	7,2	58,0	98
1312954	4 X 1,5	7,2	58,0	98
1312305	5 G 1,5	8,1	72,0	121
1312955	5 X 1,5	8,1	72,0	121
1312307	7 G 1,5	8,9	101,0	159
1312957	7 X 1,5	8,9	101,0	159
1312312	12 G 1,5	12,0	173,0	268
1312318	18 G 1,5	13,4	259,5	392
1312325	25 G 1,5	16,9	360,0	531
1312334	34 G 1,5	19,4	489,6	722
1312341	41 G 1,5	21,3	590,4	867
1312403	3 G 2,5	8,1	72,0	132
1312404	4 G 2,5	8,9	96,0	163
1312405	5 G 2,5	10,0	120,0	186
1312407	7 G 2,5	11,1	168,0	267
1312412	12 G 2,5	14,8	288,0	445
1312504	4 G 4	10,8	154,0	237
1312505	5 G 4	12,1	192,0	291
1312507	7 G 4	13,4	269,0	391
1312604	4 G 6	13,0	230,4	327
1312605	5 G 6	14,5	288,0	424
1312607	7 G 6	16,0	403,0	580
1312614	4 G 10	16,2	384,0	567
1312615	5 G 10	18,1	480,0	695
1312617	7 G 10	20,0	672,0	937
1312624	4 G 16	18,8	614,4	1064
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 P DESINA: U<sub>0</sub>/U: 300/500V czarny</b>				
1312970	4 G 1,5	7,2	58,0	98
1312981	7 G 1,5	8,8	101,0	159
1312983	11 G 1,5	11,6	158,0	228
1312973	4 G 2,5	8,9	96,0	163
1312975	4 G 6	13,0	230,4	350
1312976	4 G 10	16,2	384,0	567
1312978	4 G 25	23,5	940,0	1582

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1313852	2 X 0,75	7,4	45,0	85
1313103	3 G 0,75	7,9	52,0	99
1313853	3 X 0,75	7,9	52,0	99
1313104	4 G 0,75	8,4	77,0	114
1313854	4 X 0,75	8,4	77,0	114
1313105	5 G 0,75	8,9	84,0	130
1313855	5 X 0,75	8,9	84,0	130
1313107	7 G 0,75	9,7	92,0	161
1313857	7 X 0,75	9,7	92,0	161
1313112	12 G 0,75	12,3	138,0	245
1313118	18 G 0,75	14,5	219,0	354
1313125	25 G 0,75	16,6	277,0	463
1313134	34 G 0,75	18,9	420,0	598
1313141	41 G 0,75	20,6	500,0	725
1313902	2 X 1	7,9	50,0	97
1313203	3 G 1	8,2	77,0	111
1313903	3 X 1	8,2	77,0	111
1313204	4 G 1	8,7	87,0	129
1313904	4 X 1	8,7	87,0	129
1313205	5 G 1	9,5	90,0	152
1313207	7 G 1	10,2	110,0	184
1313212	12 G 1	13,3	194,0	306
1313218	18 G 1	15,5	267,0	417

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1313225	25 G 1	17,5	379,0	541
1313234	34 G 1	20,3	516,0	735
1313241	41 G 1	22,0	610,0	860
1313952	2 X 1,5	8,5	77,0	116
1313303	3 G 1,5	8,9	85,0	135
1313953	3 X 1,5	8,9	85,0	135
1313304	4 G 1,5	9,6	100,0	162
1313954	4 X 1,5	9,6	100,0	162
1313305	5 G 1,5	10,3	120,0	187
1313955	5 X 1,5	10,3	120,0	187
1313307	7 G 1,5	11,3	152,0	236
1313957	7 X 1,5	11,3	152,0	236
1313312	12 G 1,5	14,8	267,0	392
1313318	18 G 1,5	17,2	400,0	536
1313325	25 G 1,5	20,1	572,0	742
1313334	34 G 1,5	21,9	754,0	960
1313341	41 G 1,5	24,7	874,0	1118
1313403	3 G 2,5	10,3	121,0	191
1313404	4 G 2,5	11,3	163,0	232
1313405	5 G 2,5	12,6	199,0	282
1313407	7 G 2,5	13,9	261,0	370
1313412	12 G 2,5	17,2	470,0	580
1313504	4 G 4	13,4	238,0	345
1313505	5 G 4	14,7	279,0	412
1313604	4 G 6	15,8	318,0	483
1313605	5 G 6	17,3	370,0	576
1313614	4 G 10	19,0	558,0	733
1313624	4 G 16	22,2	804,0	1340

**Produkty uzupełniające**

- Przewód do pracy w niskich temperaturach ÖLFLEX® 440 P / ÖLFLEX® 440 CP str. 36
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P / ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP str. 47

**Akcesoria**

- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152

## Trudne warunki pracy

Izolacja PUR, giętki w niskich temperaturach, podwyższona odporność chemiczna i mechaniczna, żyły numerowane

## ÖLFLEX® 440 P / ÖLFLEX® 440 CP



- Przewód PUR z aprobatą VDE 6582

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

#### ■ Korzyści

- Dobra odporność na wodę i zabrudzenia
- Niska emisja trujących gazów podczas spalania
- Elastyczny w niskich temperaturach
- Odporny na ścieranie

#### ■ Obszary zastosowań

- Przemysł budowy maszyn
- Fabryki produkcyjne
- Do zastosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków
- Środowisko wilgotne, maszynowe, przy średnim obciążeniu mechanicznym
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne (wersja ÖLFLEX® 440 CP)

#### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na oleje i adhezję
- Odporny na ścieranie i inne uszkodzenia mechaniczne
- Odporny na hydrolizę
- Bezhalogenowy
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył TPE
- Płaszcz wewnętrzny na bazie TPE szary (wersja ÖLFLEX® 440 CP)
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych (wersja ÖLFLEX® 440 CP)
- Powłoka ze specjalnego poliuretanu PUR
- Szary (RAL 7001)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



**W oparciu o przepisy:**  
Certyfikat VDE nr 6582  
4-6 mm<sup>2</sup> wg VDE 0281/0282



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
wg VDE 0295 Klasa 5  
IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
ÖLFLEX® 440 P:  
dla połączeń ruchomych  
12,5 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych  
4 x średnica przewodu  
ÖLFLEX® 440 CP:  
dla połączeń ruchomych  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyłka ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -40°C do +90°C  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 440 P</b>				
0012800	2 X 0,5	5,9	10,0	39
0012801	3 G 0,5	6,2	14,0	46
0012802	4 G 0,5	6,9	19,0	53
0012803	5 G 0,5	7,4	24,0	65
0012804	7 G 0,5	9,1	34,0	92
0012805	12 G 0,5	11,3	58,0	149
0012806	18 G 0,5	13,2	86,0	207
0012807	25 G 0,5	15,0	120,0	274
0012813	2 X 0,75	6,4	14,0	48
0012814	3 G 0,75	6,8	22,0	53
0012815	4 G 0,75	7,4	29,0	67
0012816	5 G 0,75	8,6	36,0	81
0012817	7 G 0,75	10,0	50,0	119
0012818	12 G 0,75	12,4	86,0	193
0012819	18 G 0,75	14,4	130,0	269
0012820	25 G 0,75	17,2	180,0	378
0012825	2 X 1	6,8	19,0	57
0012826	3 G 1	7,2	29,0	61
0012827	4 G 1	8,2	38,0	82
0012828	5 G 1	9,0	48,0	107
0012829	7 G 1	11,1	67,0	138
0012830	12 G 1	13,2	115,0	215
0012831	18 G 1	15,4	173,0	328
0012832	25 G 1	19,0	240,0	479

Izolacja PUR, giętki w niskich temperaturach, podwyższona odporność chemiczna i mechaniczna, żyły numerowane

## ÖLFLEX® 440 P / ÖLFLEX® 440 CP

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 440 P</b>				
0012833	34 G 1	21,8	326,0	616
0012834	41 G 1	23,4	394,0	727
0012837	2 X 1,5	7,4	29,0	73
0012838	3 G 1,5	8,3	43,0	96
0012839	4 G 1,5	9,0	58,0	105
0012840	5 G 1,5	9,8	72,0	133
0012841	7 G 1,5	12,2	101,0	175
0012842	12 G 1,5	14,5	173,0	309
0012843	18 G 1,5	17,6	259,0	458
0012844	25 G 1,5	20,7	360,0	635
0012846	41 G 1,5	26,3	590,0	1003
0012850	3 G 2,5	9,7	72,0	142
0012851	4 G 2,5	11,0	96,0	184
0012852	5 G 2,5	12,1	120,0	220
0012853	7 G 2,5	14,2	168,0	294
0012854	12 G 2,5	17,8	288,0	489

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 440 CP</b>				
0012901	3 G 0,5	8,3	44,0	100
0012902	4 G 0,5	8,8	52,0	120
0012903	5 G 0,5	9,7	61,0	139
0012904	7 G 0,5	11,2	75,0	175
0012906	12 G 0,5	13,7	131,0	276
0012907	18 G 0,5	15,7	168,0	376
0012908	25 G 0,5	18,5	212,0	485
0012911	2 X 0,75	8,4	45,0	104
0012912	3 G 0,75	8,7	52,0	119
0012913	4 G 0,75	9,5	67,0	126
0012914	5 G 0,75	10,2	75,0	165
0012915	7 G 0,75	11,9	96,0	210
0012917	12 G 0,75	14,5	160,0	331
0012919	25 G 0,75	20,3	283,0	596
0012925	2 X 1	8,7	49,0	117
0012926	3 G 1	9,3	60,0	132
0012927	4 G 1	9,9	78,0	163
0012928	5 G 1	10,8	88,0	187
0012929	7 G 1	12,8	115,0	255
0012931	12 G 1	15,4	201,0	419
0012932	18 G 1	17,7	267,0	546
0012933	25 G 1	21,5	351,0	738
0012934	34 G 1	23,8	498,0	972
0012940	2 X 1,5	9,5	68,0	122
0012941	3 G 1,5	9,9	83,0	140
0012942	4 G 1,5	10,8	102,0	170
0012943	5 G 1,5	11,6	119,0	200
0012944	7 G 1,5	14,2	186,0	290
0012945	12 G 1,5	16,8	264,0	423
0012946	18 G 1,5	20,0	379,0	616
0012947	25 G 1,5	23,5	534,0	804
0012949	41 G 1,5	28,9	803,0	1 360
0012950	3 G 2,5	11,4	121,0	194
0012951	4 G 2,5	12,6	145,0	307
0012952	5 G 2,5	14,0	205,0	413
0012953	7 G 2,5	16,4	259,0	533
0012954	12 G 2,5	21,0	407,0	795

**Produkty uzupełniające**

- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® FD 855 P / ÖLFLEX® FD 855 CP str. 49

**Akcesoria**

- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152

## Trudne warunki pracy

Izolacja PUR, podwyższona odporność chemiczna i mechaniczna

## ÖLFLEX® 550P



- Przewód serwisowy odporny na warunki pogodowe
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna
- H05BQ-F H07BQ-F

#### ■ Korzyści

- Odporny na wodę i zabrudzenia
- Elastyczny w niskich temperaturach
- Odporny na zużycie

#### ■ Obszary zastosowań

- Maszyny budowlane
- Budowy, pola kempingowe
- Maszyny rolnicze
- Elektryczne urządzenia przenośne np. do technologii scenicznej
- Na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń

#### ■ Szczególne właściwości

- Dobra odporność na oleje
- Dobra odporność na ścieranie i przecięcia
- Odporny na hydrolizę

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Budowa

- Żyły z cienkich drucików z czystej miedzi
- Izolacja żył z gumy
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PUR, pomarańczowy (RAL 2003)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
Kod kolorowy VDE 0293-308, tabela T9



**W oparciu o przepisy:**  
H05BQ-F; H07BQ-F / HD 22.10  
VDE 0282 część 10 / HD 22.10



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików  
wg VDE 0295 / IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
12,5 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
do 1,0 mm<sup>2</sup> U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
od 1,5 mm<sup>2</sup> U<sub>0</sub>/U: 450/750V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -40°C do +90°C  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® 550 P U<sub>0</sub>/U: 300/500 V</b>				
0013600	2 X 0,75	6,4	14,4	50
0013601	3 G 0,75	7,0	21,6	64
00136023	4 G 0,75	7,6	28,8	78
00136033	5 G 0,75	8,5	36,0	98
0013610	2 X 1,0	7,0	19,2	60
0013611	3 G 1,0	7,4	29,0	74
00136123	4 G 1,0	8,1	38,4	92
00136133	5 G 1,0	9,0	48,0	114
<b>ÖLFLEX® 550 P U<sub>0</sub>/U: 450/750 V</b>				
0013620	2 X 1,5	8,4	29,0	87
0013621	3 G 1,5	8,9	43,0	108
00136223	4 G 1,5	9,9	58,0	137
00136233	5 G 1,5	10,8	72,0	165
0013630	2 X 2,5	10,0	48,0	90
0013631	3 G 2,5	10,6	72,0	161
00136323	4 G 2,5	11,8	96,0	206
00136333	5 G 2,5	13,1	120,0	254

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód odporny na środki myjące ÖLFLEX® ROBUST 200 str. 32
- Przewód gumowy odporny na warunki zewnętrzne H05RN-F str. 55
- Przewód gumowy odporny na warunki zewnętrzne H07RN-F str. 55

#### ■ Akcesoria

- SKINTOP® MS-M str. 155
- SKINTOP® ST-M str. 147

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB



**Do zasilania silników z falownika**

### Korzyści

- Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej w systemach zasilania zgodnie z EN 61800-3
- Do stosowania w rozległych instalacjach zasilających
- Do stosowania przy napędach dużej mocy

### Obszary zastosowań

- Połączenie między przemiennikiem częstotliwości a silnikiem
- Przemysł papirniczy
- Przemysł chemiczny
- Przemysł ciężki

### Szczególne właściwości

- Niska pojemność robocza żyły umożliwia układanie dłuższych przewodów pomiędzy przemiennikiem częstotliwości a silnikiem
- Niska pojemność ekranu
- Praca w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ÖLFLEX® SERVO 2YSLCYK-JB

- Wersja ÖLFLEX® SERVO 2YSLCYK-JB jest odporna na promieniowanie UV, może być stosowana na zewnątrz lub do bezpośredniego zakopania w ziemi

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z polietylenu (PE)
- Żyły skręcone koncentrycznie
- Ekran z folii aluminiowej
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Wersja 4 żyłowa: płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, przezroczysty

### ÖLFLEX® SERVO 2YSLCYK-JB

- Żyła ochronna podzielona na 3 części, na zewnątrz żył siłowych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny, do stosowania na zewnątrz lub bezpośredniego zakopania

### Dane techniczne

- Kod identyfikacyjny żyły:**  
Kolory zgodnie z HD 308 S2 VDE 0293-308
- W oparciu o przepisy:**  
wg VDE 0207/0250/0295
- Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
- Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 5 IEC 60228 klasa 5
- Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych: 15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych: 4 x średnica przewodu
- Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000V
- Napięcie próbne:**  
4000V
- Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej  
ÖLFLEX® SERVO 2YSLCYK-JB  
Żyła ochronna równomiernie podzielona na trzy części
- Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB przezroczysty</b>				
0036425	4 G 1,5	11,4	95,0	230
0036426	4 G 2,5	12,4	150,0	300
0036427	4 G 4	15,6	235,0	485
0036428	4 G 6	17,0	320,0	630
0036429	4 G 10	19,6	533,0	860
0036430	4 G 16	22,1	789,0	1290
0036431	4 G 25	26,3	1236,0	1860
0036432	4 G 35	29,5	1662,0	2610
0036433	4 G 50	35,8	2345,0	2950
0036434	4 G 70	40,3	3196,0	3950
0036435	4 G 95	46,5	4316,0	5300
0036436	4 G 120	53,2	5435,0	6600
0036437	4 G 150	57,3	6394,0	7043
0036438	4 G 185	62,3	7639,0	8384

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SERVO 2YSLCYK-JB czarny z dzieloną żyłą ochronną</b>				
0036439	3X1,5 + 3G0,25	11,4	88,0	140
0036440	3X2,5 + 3G0,5	12,2	144,0	220
0036441	3X4,0 + 3G0,75	14,4	224,0	323
0036442	3X6,0 + 3G1,0	15,7	276,0	420
0036443	3X10 + 3G1,5	18,0	491,0	615
0036444	3X16 + 3G2,5	20,2	723,0	819
0036445	3X25 + 3G4,0	23,8	1136,0	1325
0036446	3X35 + 3G6,0	26,9	1535,0	1718
0036447	3X50 + 3G10	32,6	2156,0	2399
0036448	3X70 + 3G10	36,4	2871,0	3056
0036449	3X95 + 3G16	42,0	3953,0	4162
0036450	3X120 + 3G16	47,8	4836,0	5074
0036451	3X150 + 3G25	51,6	5412,0	6128
0036479	3X185 + 3G35	56,5	7041,0	7500

### Produkty uzupełniające

- Przewód z aprobatą UL ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB str. 40

### Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M BRUSH str. 160
- Taśma przewodząca 3M Scotch 1183 patrz www.lappolska.pl










## Podłączanie silników

Ekran miedziany, ekran z folii aluminiowej, żyły kolorowe

### ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB



#### Dane techniczne

-  **Kod identyfikacyjny żyły:**  
Kolory zgodnie z HD 308 S2 VDE 0293-308
-  **Aprobata:**  
UL Reg. dla USA: AWM Style 2570 lub 20886, 1kV 80° VW-1  
UL Reg dla Kanady: AWM I/II A/B 1kV 80° FT 1  
UE: w oparciu o VDE 0276, 0250, 0207
-  **Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
-  **Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 5 IEC 60228 klasa 5
-  **Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych: 15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych: 4 x średnica przewodu
-  **Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000V  
UL i CSA: 1000V
-  **Napięcie próbne:**  
4000V
-  **Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej  
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB (czarny)  
Żyła ochronna podzielona równomiernie na trzy części
-  **Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych:  
IEC: przezroczysty: -5°C do +80°C, czarny: -5° do +90°C, UL/CSA: -5°C do +80°C  
dla połączeń nieruchomych:  
IEC: przezroczysty: -40°C do +80°C, czarny: -40°C do +90°C, UL/CSA: -40°C do +80°C

#### Korzyści

- Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej w systemach zasilania zgodnie z EN 61800-3
- Do stosowania w rozległych instalacjach zasilających
- Do stosowania przy napędach dużej mocy
- EN/VDE 90° izolacja żył na bazie polipropylenu (PP) do 90°C pozwala na wyższe obciążenia prądowe żył

#### Obszary zastosowań

- Połączenie między przemiennikiem częstotliwości a silnikiem
- Przemysł papierniczy
- Przemysł chemiczny
- Przemysł ciężki

#### Szczególne właściwości

- Niska pojemność robocza żyły umożliwia układanie dłuższych przewodów pomiędzy przemiennikiem częstotliwości a silnikiem
- Niska pojemność ekranu
- Praca w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach
- Wersja 9YSLCY w czarnej izolacji nadaje się na zewnątrz, do bezpośredniego zakopania w ziemi (z wyjątkiem USA oraz Kanady)
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz CSA FT1

#### Normy i aprobaty



- USA: zgodnie z NFPA 79 edycja 08 zastosowanie w maszynach przemysłowych tylko jako wyszczególniona część składowa
- Przewody z międzynarodowymi aprobatami mają żyły w rozmiarach nominalnych w mm<sup>2</sup> lub AWG/kcmil. Rozmiar główny jest pokazany w tabeli poniżej, odpowiadający mu rozmiar drugiego systemu można odszukać w katalogu w tabeli T16. Przekrój żyły dla drugiego rozmiaru zazwyczaj jest większy od wyspecyfikowanej wartości nominalnej.

#### Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z polipropylenu (PP)
- Żyły skręcone koncentrycznie
- Ekran z folii aluminiowej
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Wersja 4 żyłowa: płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, przezroczysty

#### ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB (czarny)

- Żyła ochronna podzielona na 3 części, na zewnątrz żył siłowych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny, do stosowania na zewnątrz lub bezpośredniego zakopania

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB przezroczysty</b>				
0037000	4 G 1,5	10,5	87,0	230
0037001	4 G 2,5	11,8	133,0	300
0037002	4 G 4	13,3	213,0	485
0037003	4 G 6	14,9	298,0	630
0037004	4 G 10	17,7	460,0	860
0037005	4 G 16	21,5	707,0	1290
0037006	4 G 25	26,3	1100,0	1860
0037007	4 G 35	29,7	1542,0	2610
0037008	4 G 50	34,1	2206,0	2950
0037009	4 G 95	40,9	3002,0	3950
0037010	4 G 95	45,4	4004,0	5300
0037011	4 G 120	49,8	5108,0	6600
0037012	4 G 150	56,1	6225,0	7043
0037013	4 G 185	61,4	7568,0	8384
0037014	4 G 240	67,9	9940,0	12150

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB czarny/ IEC: 90°C</b>				
0037015	3 X 1,5 + 3 G 0,25	11,4	88,0	140
0037016	3 X 2,5 + 3 G 0,5	12,9	130,0	220
0037017	3 X 4 + 3 G 0,75	13,6	224,0	323
0037018	3 X 6 + 3 G 1,0	15,2	276,0	420
0037019	3 X 10 + 3 G 1,5	17,4	511,0	615
0037020	3 X 16 + 3 G 2,5	20,0	751,0	819
0037021	3 X 25 + 3 G 4	24,3	1204,0	1325
0037022	3 X 35 + 3 G 6	27,5	1535,0	1718
0037023	3 X 50 + 3 G 10	31,1	2156,0	2399
0037024	3 X 70 + 3 G 10	37,1	2980,0	3056
0037025	3 X 95 + 3 G 16	40,0	3953,0	4162
0037026	3 X 120 + 3 G 16	42,6	4836,0	5074
0037027	3 X 150 + 3 G 25	50,0	5412,0	6128
0037028	3 X 185 + 3 G 35	55,6	7077,0	7820

#### Produkty uzupełniające

- Przewód bez aprobaty UL ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB str. 39

#### Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M BRUSH str. 160
- Taśma przewodząca 3M Scotch 1183 patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



## ÖLFLEX® SERVO 700 / ÖLFLEX® SERVO 700 CY



### ■ Korzyści

- Jeden uniwersalny przewód do różnych obwodów

### ÖLFLEX® SERVO 700 CY

- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne dzięki dodatkowemu ekranowi

### ■ Obszary zastosowań

- Połączenie między przemiennikiem częstotliwości a silnikiem
- Podłączanie serwonapędów
- Fabryki produkcyjne, przemysł mechaniczny, budowa maszyn

### ■ Szczególne właściwości

- Stosowany w połączeniach ruchomych i stacjonarnych
- Praca w suchych, wilgotnych i mokrych pomieszczeniach, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym
- Na zewnątrz tylko pod warunkiem ochrony przed promieniami UV i w podanym zakresie temperatur
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Żyły sterownicze skręcone w pary, do 0,34mm<sup>2</sup> zgodnie z kodem kolorów, od 0,5mm<sup>2</sup> czarne z białymi numerami
- Pary sterownicze w ekranie z folii aluminiowej i oplocie z ocynowanych drutów miedzianych (StD)
- Wersja z jedną parą sterowniczą (FDF) opłot z ocynowanych drutów miedzianych i obwój z folii z tworzywa
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, szary (RAL 7001)

### ÖLFLEX® SERVO 700 CY

- Na wszystkich żyłach ekran z ocynowanych drutów miedzianych



- Napędy SERVO, przemienniki częstotliwości

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

czarne z białymi numerami  
5 żył zgodnie z normą, VDE 0293.  
pary 0,34 mm<sup>2</sup> biała/brazowa i żółta/zielona



#### W oparciu o przepisy:

Żyła: VDE 0812/0250/0281  
Płaszcz: VDE 0281/0250



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików  
wg VDE 0295 Klasa 5  
IEC 60228 klasa 5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych: 20 x śr. przewodu  
dla połączeń statycznych: 6 x śr. przewodu



#### Napięcie nominalne:

żyły zasilające U<sub>0</sub>/U: 600/1000V  
pary żył sterowniczych 250V AC



#### Napięcie próbne:

Żyła zasilająca: 4000V; Żyły sterownicze:  
żyła/żyła 1500V; żyła/ekran 750V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -5°C do +80°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX SERVO® 700</b>				
0036140	4 G 0,75 + 2 x (2 x 0,34) StD	9,6	91,9	120
0036145	4 G 1,5 + 2 x (2 x 0,75) StD	12,1	100,6	185
0036150	4 G 2,5 + (2 x 2 x 0,75) StD	13,9	142,1	327
0036151	4 G 4 + (2 x 0,75 + 2 x 1,0) StD	15,8	217,8	423
0036152	4 G 6 + (2 x 0,75 + 2 x 1,0) StD	16,7	294,6	544
0036154	4 G 16 + (2 x 2 x 1,0) StD	23,5	668,8	1168
0036025	4 G 1,5 + (2 x 0,75) FDF	11,7	98,0	149
0036001	5 G 1,5 + (2 x 0,75) FDF	12,7	110,0	160
0036015	7 G 1,5 + (2 x 0,75) FDF	12,4	144,8	210
0036026	4 G 2,5 + (2 x 0,75) FDF	13,1	138,6	227
0036020	7 G 2,5 + (2 x 0,75) FDF	15,2	215,7	334

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SERVO 700 CY</b>				
0036156	4 G 0,75+2 x (2 x 0,34) StD-CY	10,5	111,1	165
0036157	4 G 1,5+2 x (2 x 0,75) StD-CY	12,7	147,5	245
0036158	4 G 2,5+(2 x 2 x 0,75) StD-CY	14,9	226,1	385
0036159	4 G 4 + (2 x 0,75 + 2 x 1,0) StD-CY	16,6	303,6	482
0036161	4 G 6 + (2 x 0,75 + 2 x 1,0) StD-CY	17,7	379,4	609
0036162	4 G 10 + (2 x 0,75 + 2 x 1,0) StD-CY	21,6	591,7	828
0036163	4 G 16 + (2 x 2 x 1,0) StD-CY	24,5	861,3	1150
0036164	4 G 25 + (2 x 2 x 1,5) StD-CY	30,1	1261,8	1671

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód do pracy w ruchu ciągłym ÖLFLEX® SERVO 796 CP str. 42
- Przewody kompatybilne z napędami różnych producentów grupa ÖLFLEX® SERVO patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M BRUSH str. 160
- Złącza EPIC® CIRCON LS1 str. 225, 226

## ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP CE



- Uniwersalne zastosowanie
- Najwyższe parametry pracy
- Zredukowane wymiary zewnętrzne

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Pozwala na uzyskiwanie większych prędkości i przyspieszeń maszyny co podnosi wydajność produkcji
- Kompatybilny z większością napędów serwo i silników wiodących producentów
- Zastępuje 7 grup przewodów ÖLFLEX® SERVO FD: 755CP / 755CP DESINA / 781CP / 785CP / 785CP DESINA / 790CP / 795CP

### ■ Obszary zastosowań

- Połączenie między napędem serwo a silnikiem
- Praca w przewodnicy łańcuchowej i przy ruchomych częściach maszyn
- Obwody zasilania maszyn
- Budowa maszyn montujących i pakujących
- Środowisko suche i wilgotne

### ■ Szczególne właściwości

- Parametry pracy w przewodnicy łańcuchowej: Przyspieszenia do 50m/s<sup>2</sup>  
Prędkość przesuwu do 5m/s  
Długość przesuwu do 100m
- Niskie pojemności robocze żył i skuteczne ekranowanie pomaga zachować kompatybilność elektromagnetyczną
- Bezhalogenowy
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz UL/CSA VW-1 i FT1
- Podwyższona odporność na oleje

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- W przewodnicach łańcuchowych do 100m przesuwu w poziomie
- Wskazówki do montażu w przewodnicy łańcuchowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej (klasa 6)
- Izolacja żył z polipropylenu (PP)
- Żyły siłowe i (jeżeli występują) sterownicze skręcone wzajemnie z krótkim skokiem skrętu
- Obwód z włókny
- Ekran – plecionka z ocynowanych drucików miedzianych
- Obwód z włókny
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PUR, pomarańczowy (RAL 2003)

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

Zasilanie: czarne z białymi literami U/L1/C/L+; V/L2; W/L3/D/L oraz żyła PE  
Sterowanie 1 para: czarna + biała  
Sterowanie 2 pary: czarne z białymi numerami: 5, 6, 7, 8



#### W oparciu o przepisy:

VDE, UL AWM Style 20234  
CSA AWM I/II A/B 1000V 80° FT 1



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z bardzo cienkich drucików wg VDE 0295 / IEC 60228 klasa 6



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
7,5 x średnica przewodu (żyły 1,5-16mm<sup>2</sup>)  
10 x średnica przewodu (żyły 25-50mm<sup>2</sup>)  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

IEC: żyły zasilające i sterownicze  
U<sub>0</sub>/U: 600/1000 V  
UL/CSA: 1000 V



#### Napięcie próbne:

4000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych:  
-40°C do +80°C  
dla połączeń nieruchomych:  
-50°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP</b>				
0027950	4 G 1,5	9,2	79,0	140
0027951	4 G 2,5	10,6	129,0	197
0027952	4 G 4	11,9	186,0	268
0027953	4 G 6	14,4	296,0	397
0027954	4 G 10	17,6	449,0	591
0027955	4 G 16	22,0	716,0	955
0027956	4 G 25	25,2	1073,0	1337
0027957	4 G 35	28,7	1480,0	1769
0027958	4 G 50	33,4	2115,0	2468
0027959	4 G 1,5 + (2 x 1,5)	12,0	135,0	261
0027960	4 G 2,5 + (2 x 1,5)	13,8	188,0	318
0027961	4 G 4 + (2 x 1,5)	14,9	235,0	385
0027962	4 G 6 + (2 x 1,5)	17,0	329,0	486

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
0027963	4 G 10 + (2 x 1,5)	19,4	515,0	701
0027964	4 G 16 + (2 x 1,5)	23,8	757,0	1048
0027965	4 G 25 + (2 x 1,5)	27,0	1147,0	1532
0027966	4 G 35 + (2 x 1,5)	31,2	1538,0	2097
0027967	4 G 50 + (2 x 1,5)	34,7	2181,0	2721
0027969	4 G 1,5 + 2 x (2 x 0,75)	12,2	151,0	304
0027970	4 G 2,5 + 2 x (2 x 1,0)	14,6	209,0	388
0027971	4 G 4 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5)	16,3	336,0	477
0027972	4 G 6 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5)	18,1	438,0	580
0027973	4 G 10 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5)	21,8	602,0	811
0027974	4 G 16 + 2 x (2 x 1,5)	25,5	794,0	1127
0027975	4 G 25 + 2 x (2 x 1,5)	28,9	1179,0	1551
0027976	4 G 35 + 2 x (2 x 1,5)	31,4	1580,0	2085
0027977	4 G 50 + 2 x (2 x 2,5)	36,8	2249,0	2912

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewody kompatybilne z napędami różnych producentów grupa ÖLFLEX® SERVO patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M BRUSH str. 160
- Złącza EPIC® CIRCON LS1 str. 225, 226

## ÖLFLEX® FD 90



• Aprobata UL i CSA, CE

### ■ Korzyści

- Międzynarodowe normy i dopuszczenia
- Ekonomiczny
- Łatwa instalacja
- Szeroki zakres zastosowań

### ■ Obszary zastosowań

- Prowadnice łańcuchowe lub ruchome części maszyn
- Obwody sterownicze, urządzenia elektro-niczne, rozdzielnie
- Mogą być stosowane zamiennie do przewodów wielożyłowych w przypadku gdy wymagane są małe promienie gięcia
- Specjalnie zaprojektowany do obwodów zasilających silniki z przemienników częstotliwości
- Systemy testowe w przemyśle samochodowym, stacjonarne ogniwa paliwowe

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na oleje i adhezję
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz CSA FT 1
- Zaprojektowany do pracy przy minimalnym promieniu gięcia równym 7,5 średnic zewnętrznego przewodu

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Długość ruchu w przewodnicy maksymalnie 10m
- Użycie w przewodnicach łańcuchowych. Zobacz „wskazówki do montażu w przewodnicy łańcuchowej” str. 232-237
- USA: zgodnie z NFPA 79 edycja 08 zastosowanie w maszynach przemysłowych tylko jako wyszczególniona część składowa
- Aprobata CSA AWM I A/B II A/B FT 1 do przekroju 120mm<sup>2</sup>, od 150mm<sup>2</sup> aprobata cRU AWM II A/B FT 1

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Obwój ze specjalnej taśmy, zapobiegający tarcia
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

żyła czarna lub żółto-zielona, inne kolory na życzenie



#### Aprobata:

UL-AWM-style 10107  
CSA AWM IA/B IIA/B FT 1  
VDE 0250/0281



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 6 IEC 60228 klasa 6



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych 7,5 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych 3 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

UL+CSA: 600V  
IEC: 600/1000V



#### Napięcie próbne:

4000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -5°C do +90°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Kolor żyły	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 90</b>					
0026600	1 G 10	9,5	żółto-zielona	96,0	176
0026601	1 X 10	9,5	czarny	96,0	176
0026603	1 G 16	11,0	żółto-zielona	153,6	240
0026604	1 X 16	11,0	czarny	153,6	240
0026607	1 G 25	12,3	żółto-zielona	240,0	361
0026608	1 X 25	12,3	czarny	240,0	361
0026610	1 G 35	14,7	żółto-zielona	336,0	482
0026611	1 X 35	14,7	czarny	336,0	482
0026613	1 G 50	16,8	żółto-zielona	480,0	660
0026614	1 X 50	16,8	czarny	480,0	660
0026616	1 G 70	18,9	żółto-zielona	672,0	898
0026617	1 X 70	18,9	czarny	672,0	898
0026619	1 G 95	20,4	żółto-zielona	912,0	1179
0026620	1 X 95	20,4	czarny	912,0	1179
0026622	1 G 120	24,2	żółto-zielona	1152,0	1521
0026623	1 X 120	24,2	czarny	1152,0	1521
0026625	1 G 150	25,9	żółto-zielona	1341,1	1739
0026626	1 X 150	25,9	czarny	1341,1	1739
0026628	1 G 185	28,9	żółto-zielona	1776,0	2305
0026629	1 X 185	28,9	czarny	1776,0	2305
0026634	1 G 240	31,4	żółto-zielona	2304,0	2944
0026635	1 X 240	31,4	czarny	2304,0	2944
0026640	1 G 300	34,3	żółto-zielona	2671,6	3545
0026641	1 X 300	34,3	czarny	2671,6	3545

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany ÖLFLEX® FD 90 CY str. 44
- Większe przekroje ÖLFLEX® H07BN4-F patrz www.lappolska.pl

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249

## ÖLFLEX® FD 90 CY



• Aprobata UL i CSA, C E

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Międzynarodowe normy i dopuszczenia
- Ekonomiczny
- Łatwa instalacja
- Szeroki zakres zastosowań

### ■ Obszary zastosowań

- Prowadnice łańcuchowe lub ruchome części maszyn
- Obwody sterownicze, urządzenia elektro-niczne, rozdzielnie
- Mogą być stosowane zamiennie do przewodów wielożyłowych w przypadku gdy wymagane są małe promienie gięcia
- Specjalnie zaprojektowany do obwodów zasilających silniki z przemienników częstotliwości
- Systemy testowe w przemyśle samochodowym, stacjonarne ogniwa paliwowe

### ■ Szczególne właściwości

- Odporna na oleje i adhezję
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz CSA FT 1
- Zaprojektowany do pracy przy minimalnym promieniu gięcia równym 7,5 średnic zewnętrznych przewodu

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Długość ruchu w prowadnicy maksymalnie 10m
- Użycie w prowadnicach łańcuchowych. Zobacz „wskazówki do montażu w prowadnicy łańcuchowej” str. 232-237
- USA: zgodnie z NFPA 79 edycja 08 zastosowanie w maszynach przemysłowych tylko jako wyszczególniona część składowa
- Aprobata CSA AWM I A/B II A/B FT 1 do przekroju 120mm<sup>2</sup>, od 150mm<sup>2</sup> aprobata cRU AWM II A/B FT 1

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Obwój ze specjalnej taśmy, zapobiegający tarcia
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, pomarańczowy (RAL 2003)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
żyła czarna, inne kolory na życzenie



**Aprobata:**  
UL-AWM-style 10107 VW-1  
CSA AWM IA/B IIA/B FT 1  
VDE 0250/0281



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików  
wg VDE 0295 Klasa 6  
IEC 60228 klasa 6



**Minimalny promień gięcia:**  
dla połączeń ruchomych  
7,5 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych  
3 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
UL+CSA: 600V  
IEC: 600/1000V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +90°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Kolor żył	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 90 CY</b>					
0026651	1 X 10	10,2	czarny	127,6	227
0026653	1 X 16	11,7	czarny	186,2	297
0026655	1 X 25	13,0	czarny	257,8	410
0026657	1 X 35	15,6	czarny	400,7	607
0026659	1 X 50	17,7	czarny	554,8	808
0026661	1 X 70	20,0	czarny	775,6	1081
0026663	1 X 95	21,7	czarny	1028,1	1382
0026665	1 X 120	24,8	czarny	1282,4	1752
0026667	1 X 150	27,0	czarny	1410,4	1924
0026669	1 X 185	30,0	czarny	1935,0	2611
0026671	1 X 240	32,7	czarny	2526,0	3372
0026673	1 X 300	35,6	czarny	3128,8	4105

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160
- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249

## ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 / ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY



• Mały promień zgięcia

### ■ Korzyści

- Długotrwała praca w przewodach tańcuchowych
- Niska awaryjność

### ■ Obszary zastosowań

- Przewodnice tańcuchowe lub ruchome części maszyn
- Obwody sterownicze, pomiarowe i regulacyjne
- Obwody zasilające w automatyce
- Linie montażowe, linie produkcyjne, wszystkie rodzaje maszyn przemysłowych
- Suche i wilgotne pomieszczenia, warunki przemysłowe, na zewnątrz tylko pod warunkiem ochrony przed promieniami UV i w podanym zakresie temperatur

### ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY

- Wersja ekranowana
- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych

### ■ Szczególne właściwości

- Niebrudząca się powłoka
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Zaprojektowana wytrzymałość do 5 milionów cykli zginania w przewodnicy tańcuchowej

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Długość ruchu w przewodnicy maksymalnie 10m
- Wskazówki do montażu w przewodnicy tańcuchowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Żyły skręcone warstwowo z krótkim skrętem
- Obwój ze specjalnej taśmy, zapobiegający tarciu
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, szary (RAL 7001)

### ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY

- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



#### W oparciu o przepisy:

żyła: VDE 0245/0281  
powłoka: VDE 0245/0281



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 6 / IEC 60228 Cl.6



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych: 7,5 x średnica przewodu;  
połączeń nieruchomych: 4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

4000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: 0°C do 70°C  
dla połączeń nieruchomych:  
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810: -40°C do 70°C  
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY: -40°C do 80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810</b>				
0026100	2 X 0,5	5,8	10,0	40
0026101	3 G 0,5	6,2	15,0	48
0026102	4 G 0,5	6,8	19,2	58
0026103	5 G 0,5	7,3	24,0	67
0026104	7 G 0,5	8,5	34,0	88
0026105	12 G 0,5	10,0	58,0	136
0026106	18 G 0,5	12,0	86,4	195
0026107	25 G 0,5	14,9	120,0	274
0026108	30 G 0,5	14,9	144,0	312
0026109	34 G 0,5	16,3	164,0	359
0026110	50 G 0,5	19,2	240,0	515
0026119	2 X 0,75	6,2	15,0	49
0026120	3 G 0,75	6,7	22,0	60
0026121	4 G 0,75	7,3	29,0	73
0026122	5 G 0,75	7,9	37,0	86
0026123	7 G 0,75	9,4	51,0	117
0026124	12 G 0,75	11,2	87,0	181
0026125	16 G 0,75	12,6	116,0	234
0026126	18 G 0,75	13,3	130,0	259
0026127	25 G 0,75	15,9	181,0	363

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810</b>				
0026130	2 X 1	6,6	19,0	58
0026131	3 G 1	7,1	29,0	72
0026132	4 G 1	7,8	39,0	88
0026133	5 G 1	8,5	48,0	104
0026134	7 G 1	10,1	67,0	142
0026135	12 G 1	12,0	115,0	221
0026136	14 G 1	12,9	134,4	258
0026137	16 G 1	13,6	153,0	287
0026138	18 G 1	14,5	173,0	324
0026139	25 G 1	17,8	240,0	445
0026140	26 G 1	17,8	249,6	459
0026141	34 G 1	19,6	326,4	595
0026142	41 G 1	21,2	394,0	712
0026143	50 G 1	22,9	480,0	854
0026144	65 G 1	26,2	624,0	1097
0026149	2 X 1,5	7,3	29,0	74
0026150	3 G 1,5	7,9	43,2	93
0026151	4 G 1,5	8,6	58,0	114
0026152	5 G 1,5	9,6	72,0	139
0026153	7 G 1,5	11,5	101,0	189

## ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 / ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810</b>				
0026154	12 G 1,5	13,5	173,0	295
0026156	18 G 1,5	16,3	259,0	429
0026157	25 G 1,5	20,0	360,0	597
0026158	26 G 1,5	20,0	374,4	615
0026159	34 G 1,5	21,7	489,6	783
0026160	41 G 1,5	23,6	613,0	936
0026161	42 G 1,5	23,6	629,0	954
0026162	50 G 1,5	25,6	720,0	1134
0026170	3 G 2,5	9,5	72,0	145
0026171	4 G 2,5	10,5	96,0	179
0026172	5 G 2,5	11,8	120,0	218
0026173	7 G 2,5	14,2	168,0	303
0026174	12 G 2,5	16,7	288,0	473
0026175	14 G 2,5	17,9	336,0	548
0026180	3 G 4	11,2	120,0	214
0026181	4 G 4	12,3	160,0	266
0026182	5 G 4	13,7	200,0	325
0026183	4 G 6	14,5	223,0	396
0026184	5 G 6	16,2	288,0	484
0026185	4 G 10	18,3	384,0	644
0026186	5 G 10	20,3	480,0	785
0026187	4 G 16	21,2	615,0	922
0026188	5 G 16	23,7	768,0	1133

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY</b>				
0026200	2 X 0,5	7,4	33,0	74
0026201	3 G 0,5	7,8	39,0	84
0026202	4 G 0,5	8,4	46,0	98
0026203	5 G 0,5	8,9	54,0	110
0026204	7 G 0,5	10,3	70,0	143
0026205	12 G 0,5	11,9	100,0	201
0026206	18 G 0,5	14,0	153,0	287
0026207	25 G 0,5	17,2	202,0	394
0026208	30 G 0,5	17,2	228,0	432
0026219	2 X 0,75	7,8	39,0	85
0026220	3 G 0,75	8,3	48,0	99
0026221	4 G 0,75	8,9	59,0	116
0026222	5 G 0,75	9,5	69,0	133
0026223	7 G 0,75	11,3	90,0	178
0026224	12 G 0,75	13,0	129,0	253
0026226	18 G 0,75	15,5	205,0	368
0026227	25 G 0,75	18,7	271,0	496
0026229	30 G 0,75	18,7	320,0	549
0026230	2 X 1	8,2	46,0	97
0026231	3 G 1	8,7	57,0	114
0026232	4 G 1	9,4	70,0	134
0026233	5 G 1	10,3	81,0	159
0026234	7 G 1	12,0	110,0	207
0026235	12 G 1	14,0	182,0	314
0026238	18 G 1	16,8	254,0	443
0026239	25 G 1	20,2	365,0	612
0026240	26 G 1	20,2	374,0	625
0026241	34 G 1	22,1	463,0	787
0026242	41 G 1	23,8	542,0	918
0026243	50 G 1	26,1	640,0	1120
0026249	2 X 1,5	8,9	58,0	117
0026250	3 G 1,5	9,5	75,0	139
0026251	4 G 1,5	10,4	91,0	169

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY</b>				
0026252	5 G 1,5	11,5	112,0	201
0026253	7 G 1,5	13,3	145,0	262
0026254	12 G 1,5	15,8	247,0	404
0026255	16 G 1,5	17,5	314,0	503
0026256	18 G 1,5	18,5	348,0	560
0026257	25 G 1,5	22,5	498,0	793
0026259	34 G 1,5	24,5	700,0	1005
0026270	3 G 2,5	11,4	119,0	207
0026271	4 G 2,5	12,4	161,0	247
0026272	5 G 2,5	13,8	194,0	307
0026273	7 G 2,5	16,5	262,0	418
0026281	4 G 4	14,3	238,0	360
0026282	5 G 4	16,0	280,0	436
0026283	4 G 6	16,8	318,0	514
0026285	4 G 10	20,8	521,0	824
0026287	4 G 16	23,8	780,0	1207

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód o podwyższonej odporności na ścieranie ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P str. 47
- Przewód do pracy na zewnątrz i w ciasnych przewodnicach ÖLFLEX® FD 855 P str. 49
- Przewód na podwyższone napięcie 0,6/1kV do napędów ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP str. 42

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249
- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152
- Dławnica do przewodów ekranowanych SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P / ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP



### ■ Korzyści

- Niezawodność dzięki płaszczowi odpornemu na ścieranie
- Szeroki zakres zastosowań

### ■ Obszary zastosowań

- Prowadnice tańcuchowe lub ruchome części maszyn
- Przemysł budowy maszyn
- Obwody sterownicze, pomiarowe i regulacyjne
- Obwody zasilające w automatyce
- Środowisko suche, wilgotne, zabrudzone, przy średnim obciążeniu mechanicznym

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na oleje i adhezję
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Wytrzymałość do 5 milionów cykli zginania w prowadnicy tańcuchowej

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Długość ruchu w przewodnicy maksymalnie 10m
- Wskazówki do montażu w przewodnicy tańcuchowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Żyły skręcone warstwowo z krótkim skrętem
- Obwój ze specjalnej taśmy, zapobiegający tarciu
- Płaszcz zewnętrzny na bazie poliuretanu, szary (RAL 7001)

### ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP

- Płaszcz wewnętrzny na bazie PVC, szary
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych



- Odporny na oleje i urazy mechaniczne

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

czarne żyły z białymi numerami wg VDE 0293



#### W oparciu o przepisy:

żyła: VDE 0245/0281  
powłoka: VDE 0245/0282



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików zgodnie z VDE 0295, klasa 6 / IEC 60228 Cl.6



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
7,5 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

4000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P</b>				
0026300	2 X 0,5	5,8	10,0	36
0026301	3 G 0,5	6,2	15,0	44
0026302	4 G 0,5	6,8	19,0	53
0026303	5 G 0,5	7,3	24,0	62
0026304	7 G 0,5	8,5	34,0	82
0026305	12 G 0,5	10,0	58,0	129
0026306	18 G 0,5	12,0	86,4	185
0026319	2 X 0,75	6,2	15,0	44
0026320	3 G 0,75	6,7	22,0	55
0026321	4 G 0,75	7,3	29,0	67
0026322	5 G 0,75	7,9	37,0	80
0026323	7 G 0,75	9,4	51,0	109
0026324	12 G 0,75	11,2	87,0	172
0026326	18 G 0,75	13,3	130,0	247
0026327	25 G 0,75	15,9	181,0	346
0026330	2 X 1	6,6	20,0	52
0026331	3 G 1	7,1	29,0	66
0026332	4 G 1	7,8	39,0	82
0026333	5 G 1	8,5	48,0	97
0026334	7 G 1	10,1	67,0	117

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P</b>				
0026335	12 G 1	12,0	115,0	211
0026338	18 G 1	14,5	173,0	310
0026339	25 G 1	17,8	240,0	426
0026341	34 G 1	19,6	326,4	571
0026342	41 G 1	21,2	394,0	684
0026343	50 G 1	22,9	480,0	822
0026344	65 G 1	26,2	624,0	1058
0026349	2 X 1,5	7,3	29,0	68
0026350	3 G 1,5	7,9	43,2	86
0026351	4 G 1,5	8,6	58,0	106
0026352	5 G 1,5	9,6	72,0	131
0026353	7 G 1,5	11,5	101,0	178
0026354	12 G 1,5	13,5	173,0	281
0026355	16 G 1,5	15,2	230,0	365
0026356	18 G 1,5	16,3	259,0	411
0026357	25 G 1,5	20,0	360,0	571
0026359	34 G 1,5	21,7	489,6	753
0026361	42 G 1,5	23,6	629,0	919
0026362	50 G 1,5	25,6	720,0	1093
0026370	3 G 2,5	9,5	72,0	135

## ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P / ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P</b>				
0026371	4 G 2,5	10,5	96,0	168
0026372	5 G 2,5	11,8	120,0	206
0026373	7 G 2,5	14,2	168,0	286
0026374	12 G 2,5	16,7	288,0	453
0026375	14 G 2,5	17,9	336,0	525
0026381	4 G 4	12,3	160,0	252
0026382	5 G 4	13,7	200,0	309
0029200	1 G 6	6,7	60,0	84
0026383	4 G 6	14,7	230,0	377
0029210	1 G 10	8,0	100,0	141
0026385	4 G 10	18,3	384,0	614
0026386	5 G 10	20,3	480,0	751
0029220	1 G 16	9,5	160,0	198
0026387	4 G 16	21,7	615,0	851

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP</b>				
0026400	2 X 0,5	6,9	33,0	70
0026401	3 G 0,5	7,3	39,0	80
0026402	4 G 0,5	7,9	46,0	94
0026403	5 G 0,5	8,4	54,0	106
0026404	7 G 0,5	9,8	70,0	138
0026405	12 G 0,5	11,3	100,0	194
0026419	2 X 0,75	7,3	39,0	81
0026420	3 G 0,75	7,8	48,0	95
0026421	4 G 0,75	8,4	59,0	111
0026422	5 G 0,75	9,0	69,0	128
0026423	7 G 0,75	10,7	90,0	171
0026424	12 G 0,75	12,4	129,0	244

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP</b>				
0026425	16 G 0,75	14,2	186,0	328
0026426	18 G 0,75	14,9	205,0	356
0026427	25 G 0,75	18,0	271,0	479
0026430	2 X 1	7,7	46,0	93
0026431	3 G 1	8,2	57,0	109
0026432	4 G 1	8,9	70,0	129
0026433	5 G 1	9,8	81,0	154
0026434	7 G 1	11,4	110,0	200
0026435	12 G 1	13,4	182,0	304
0026438	18 G 1	16,1	254,0	429
0026439	25 G 1	19,5	365,0	593
0026449	2 X 1,5	8,4	58,0	112
0026450	3 G 1,5	9,0	75,0	133
0026451	4 G 1,5	9,9	91,0	163
0026452	5 G 1,5	10,9	112,0	193
0026453	7 G 1,5	12,7	145,0	252
0026454	12 G 1,5	15,1	247,0	391
0026456	18 G 1,5	17,8	348,0	542
0026457	25 G 1,5	21,9	498,0	767
0026470	3 G 2,5	10,8	119,0	199
0026471	4 G 2,5	11,8	161,0	238
0026472	5 G 2,5	13,2	194,0	297
0026473	7 G 2,5	15,8	262,0	403
0026474	12 G 2,5	18,2	410,0	589
0026475	14 G 2,5	19,8	490,0	702
0026481	4 G 4	13,7	238,0	349
0026483	4 G 6	16,1	318,0	499
0026484	5 G 6	17,7	410,0	596
0026485	4 G 10	20,2	521,0	842
0026487	4 G 16	23,2	780,0	1173

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód do pracy na zewnątrz i w ciasnych przewodnicach ÖLFLEX® FD 855 P str. 49
- Przewód na podwyższone napięcie 0,6/1kV do napędów ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP str. 42

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249
- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152
- Dławnica do przewodów ekranowanych SKINTOP® MS-SC-M str. 160



## ÖLFLEX® FD 855 P / ÖLFLEX® FD 855 CP



### ■ Korzyści

- Niezawodność, najmniejsze promienie gięcia
- Szeroki zakres zastosowań
- Trudne warunki pracy, niskie temperatury, praca na zewnątrz

### ■ Obszary zastosowań

- Prowadnice tańcuchowe lub ruchome części maszyn
- Suche i wilgotne pomieszczenia, linie montażowe przy średnim obciążeniu mechanicznym
- Przemysł budowy maszyn
- Linie montażowe, linie produkcyjne, wszystkie rodzaje maszyn przemysłowych
- Praca na zewnątrz w szerokim zakresie temperatur

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na oleje i adhezję
- Bezhalogenowy, samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Wytrzymałość do 5 milionów cykli zginania w prowadnicy tańcuchowej

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Długość ruchu w prowadnicy maksymalnie 100m (poziomo)
- Wskazówki do montażu w prowadnicy tańcuchowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z TPE
- Żyły skręcone warstwowo z krótkim skrętem
- Obwój ze specjalnej taśmy, zapobiegający tarcia
- Płaszcz zewnętrzny na bazie poliuretanu, szary (RAL 7001)

### ÖLFLEX® FD CLASSIC 855 CP

- Płaszcz wewnętrzny z TPE, szary
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych



- Odporny na UV, do zastosowań zewnętrznych
- Najmniejsze promienie gięcia

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarne żyły z białymi numerami (VDE 0293)



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0250/0281/0282



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików zgodnie z VDE 0295, klasa 6 / IEC 60228 Cl.6



**Minimalny promień zgięcia:**  
855 P: 5 x średnica przewodu dla połączeń ruchomych  
3 x średnica przewodu dla połączeń nieruchomych  
855 CP: 7,5 x średnica przewodu dla połączeń ruchomych  
4 x średnica przewodu dla połączeń nieruchomych



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +80°C  
podczas instalacji: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 855 P</b>				
0027530	2 X 0,5	5,4	10,0	34
0027531	3 G 0,5	5,9	14,0	40
0027532	5 G 0,5	6,9	24,0	55
0027533	6 G 0,5	7,4	29,0	63
0027534	7 G 0,5	8,0	34,0	76
0027535	12 G 0,5	9,5	58,0	114
0027536	18 G 0,5	11,3	86,0	165
0027537	20 G 0,5	11,9	96,0	180
0027538	25 G 0,5	13,8	120,0	219
0027540	30 G 0,5	14,0	144,0	251
0027541	36 G 0,5	15,1	173,0	290
0027545	2 X 0,75	5,9	14,0	42
0027546	3 G 0,75	6,4	22,0	50
0027547	4 G 0,75	7,0	29,0	60
0027548	5 G 0,75	7,6	36,0	71
0027549	7 G 0,75	9,1	50,0	99
0027550	12 G 0,75	10,7	86,0	158
0027551	18 G 0,75	12,8	130,0	219
0027552	20 G 0,75	13,7	144,0	240
0027553	25 G 0,75	16,0	180,0	309

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 855 P</b>				
0027555	36 G 0,75	17,4	259,0	411
0027560	2 X 1	6,3	19,0	50
0027561	3 G 1	6,9	29,0	61
0027562	4 G 1	7,5	38,0	70
0027563	5 G 1	8,1	48,0	93
0027564	7 G 1	9,8	67,0	122
0027565	12 G 1	11,6	115,0	196
0027566	18 G 1	14,1	173,0	274
0027567	20 G 1	14,8	192,0	300
0027568	25 G 1	17,3	240,0	385
0027570	30 G 1	17,5	288,0	444
0027571	36 G 1	19,1	346,0	516
0027575	2 X 1,5	7,0	29,0	68
0027576	3 G 1,5	7,6	43,0	83
0027586	4 G 1,5	8,3	58,0	100
0027577	5 G 1,5	9,3	72,0	128
0027578	7 G 1,5	11,1	101,0	177
0027579	12 G 1,5	13,1	173,0	275
0027580	18 G 1,5	15,7	259,0	405
0027582	25 G 1,5	19,3	360,0	565

## ÖLFLEX® FD 855 P / ÖLFLEX® FD 855 CP

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 855 P</b>				
0027584	30 G 1,5	19,3	432,0	652
0027585	36 G 1,5	21,2	518,0	759
0027587	41 G 1,5	23,0	614,0	978
0027370	3 G 2,5	9,2	72,0	121
0027371	4 G 2,5	10,2	96,0	163
0027372	5 G 2,5	11,4	120,0	196
0027373	7 G 2,5	13,8	168,0	266
0027374	12 G 2,5	16,3	288,0	446
0027375	18 G 2,5	19,4	432,0	665
0027376	25 G 2,5	24,1	600,0	929

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 855 CP</b>				
0027605	2 X 0,5	7,1	32,0	67
0027606	3 G 0,5	7,4	40,0	79
0027607	5 G 0,5	8,6	53,0	107
0027608	6 G 0,5	9,1	59,0	121
0027609	7 G 0,5	9,8	67,0	132
0027610	12 G 0,5	11,5	97,0	190
0027611	18 G 0,5	13,3	131,0	245
0027612	20 G 0,5	13,9	156,0	281
0027613	25 G 0,5	16,2	190,0	367
0027615	30 G 0,5	16,4	222,0	408
0027616	36 G 0,5	17,4	251,0	459
0027620	2 X 0,75	7,7	40,0	79
0027621	3 G 0,75	8,0	47,0	96
0027622	4 G 0,75	8,6	58,0	112
0027623	5 G 0,75	9,4	65,0	126
0027624	7 G 0,75	11,1	85,0	165

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® FD 855 CP</b>				
0027625	12 G 0,75	12,7	127,0	231
0027626	18 G 0,75	15,0	198,0	330
0027628	25 G 0,75	18,2	259,0	459
0027630	36 G 0,75	20,0	348,0	605
0027635	2 X 1	8,0	45,0	93
0027636	3 G 1	8,5	55,0	109
0027637	4 G 1	9,2	68,0	126
0027638	5 G 1	10,0	81,0	147
0027639	7 G 1	11,8	106,0	196
0027640	12 G 1	13,6	175,0	292
0027641	18 G 1	16,6	242,0	418
0027643	25 G 1	19,9	329,0	575
0027645	30 G 1	20,2	377,0	635
0027646	36 G 1	21,8	467,0	758
0027649	2 X 1,5	8,6	58,0	115
0027650	3 G 1,5	9,3	76,0	139
0027661	4 G 1,5	10,2	91,0	156
0027651	5 G 1,5	11,3	111,0	198
0027652	7 G 1,5	12,9	145,0	254
0027653	12 G 1,5	15,4	242,0	416
0027654	18 G 1,5	18,1	346,0	564
0027656	25 G 1,5	22,0	486,0	811
0027659	36 G 1,5	24,3	655,0	1066
0027380	3 G 2,5	11,1	110,0	194
0027381	4 G 2,5	12,1	136,0	234
0027382	5 G 2,5	13,2	180,0	293
0027383	7 G 2,5	16,1	246,0	418
0027384	12 G 2,5	18,5	377,0	629
0027385	18 G 2,5	22,1	569,0	912
0027386	25 G 2,5	26,3	765,0	1266

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód na podwyższone napięcie 0,6/1kV do napędów ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP str. 42

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249
- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152
- Dławnica do przewodów ekranowanych SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## ÖLFLEX® ROBOT 900 P / ÖLFLEX® ROBOT 900 DP



• Zginanie i skręcanie

### ■ Korzyści

- Bardzo odporny na zużycie, zginanie i skręcanie
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Odporny na wodę i zanieczyszczenia

### ■ Obszary zastosowań

- Ramiona robotów montażowych
- Miejsca o wieloosiowej pracy przewodu
- Roboty spawalnicze
- Stoły obrotowe
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Przemysł narzędziowy
- Narzędzia ręczne
- Prowadnice tańcuchowe i ruchome części maszyn

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na ścieranie i zadrapania
- Odporny na hydrolizę
- Odporny na oleje i adhezję
- Samogasnący

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwaga

- Długość ruchu w przewodnicy maksymalnie 10m
- Wskazówki do montażu w przewodnicy tańcuchowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
  - Izolacja żył na bazie TPE
  - Żyły skręcone razem
  - Obwój ze specjalnej taśmy, PTFE
  - Płaszcz zewnętrzny poliuretanowy, czarny (RAL 9005)
- ÖLFLEX® ROBOT 900 DP**
- Obwój z ocynowanych drutów miedzianych

### ■ Dane techniczne

- Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 0,34 mm<sup>2</sup> żyła kolorowa wg DIN 47100;  
od 0,5 mm<sup>2</sup> czarna żyła z białymi numerami
- Pojemność robocza:**  
żyła/żyła ok. 100 nF/km  
żyła/ekran ok. 120 nF/km
- Napięcie szczytowe (impulsowe):**  
żyły do 0,34 mm<sup>2</sup>: 350V  
(nie dla zastosowań silnoprądowych)
- W oparciu o przepisy:**  
VDE 0281/0282  
VDE 0812
- Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
- Indukcyjność:**  
ok. 0,7 mH/km
- Budowa żyły:**  
linka z cienkich lub bardzo cienkich drucików
- Maksymalny kąt skręcenia:**  
+/- 360°/m bez ekranu  
+/- 180°/m z ekranem (DP)
- Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń stałych:  
4 x średnica przewodu
- Napięcie nominalne:**  
48V AC  
od 0,5 mm<sup>2</sup> U<sub>0</sub>/U: 300/500V
- Napięcie próbne:**  
do 0,34 mm<sup>2</sup>: 1500V  
od 0,5 mm<sup>2</sup>: 3000V
- Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej
- Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -40°C do +80°C;  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +80°C;  
izolacja żyły: krótkotrwale do +120°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBOT 900 P</b>				
0028110	7 X 0,25	6,2	16,8	48
0028116	25 X 0,25	10,2	60,0	141
0028188	2 X 0,34	5,0	7,0	27
0028145	18 G 0,5	11,2	86,4	120
0028146	25 G 0,5	13,3	120,0	254
0028160	4 G 0,75	6,6	28,8	63
0028164	14 G 0,75	11,4	100,8	199
0028170	2 X 1	6,2	19,2	47
0028171	3 G 1	6,5	29,0	61
0028172	4 G 1	7,2	38,4	76
0028174	7 G 1	9,3	67,2	131
0028176	12 G 1	11,5	115,2	216
0028185	16 G 1,0 + (2 X 1 DP)	16,5	195,0	376
0028178	18 G 1	13,2	172,8	287
0028186	23 G 1,0 + (2 X 1 DP)	17,3	262,0	470
0028180	25 G 1	16,4	240,0	433
0028190	34 G 1	19,9	326,4	571
0028191	41 G 1	22,3	393,6	705

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBOT 900 P</b>				
0028198	18 G 1,5	15,8	259,2	446
0028181	3 G 2,5	9,3	72,0	136
0028182	4 G 2,5	10,1	96,0	171
0028400	3 G 16	21,4	460,8	721
0028187	3 G 25	26,2	720,0	1178
0028189	3 G 35	28,8	1008,0	1559

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBOT 900 DP</b>				
0028100	12 X 0,14 DP	6,7	42,5	69
0028105	3 X 2 X 0,14 DP	5,9	17,0	44
0028126	25 X 0,25 DP	11,1	103,5	183
0028135	4 X 0,34 DP	5,7	21,3	46
0028136	5 X 2 X 0,34 DP	9,1	64,4	114
0028195	12 G 1,5 DP	14,0	259,0	395

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód z aprobatami UL ÖLFLEX® ROBOT F1 str. 52

### ■ Akcesoria

- Prowadnice tańcuchowe do robotów produkcji BREVETTI STENDALTO patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## ÖLFLEX® ROBOT F1



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Bardzo odporny na zużycie, zginanie i skręcanie
- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Odporny na wodę i zanieczyszczenia

### ■ Obszary zastosowań

- Ramiona robotów montażowych
- Miejsca o wieloosiowej pracy przewodu
- Roboty spawalnicze
- Stoły obrotowe
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Przemysł narzędziowy
- Narzędzia ręczne
- Prowadnice łańcuchowe i ruchome części maszyn

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na ścieranie i zadrapania
- Odporny na hydrolizę
- Odporny na oleje i adhezję
- Samogasnący

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Długość ruchu w przewodnicy maksymalnie 100m (w poziomie)
- Wskazówki do montażu w przewodnicy łańcuchowej str. 232-237
- USA: zgodnie z NFPA 79 edycja 08 zastosowanie w maszynach przemysłowych tylko jako wyszczególniona część składowa

### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików o przekroju 0,14mm<sup>2</sup> do 0,5mm<sup>2</sup> z cynowanej lub czystej miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie TPE
- Żyły lub pary żył skręcone razem lub zwinęte
- Obwój ze specjalnej taśmy, PTFE
- Wersja CP z ekranem z ocynowanych drutów miedzianych,
- Wersja DP z obwojem z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny poliuretanowy, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 0,34 mm<sup>2</sup>: żyły kolorowe wg DIN 47100;  
od 0,50 mm<sup>2</sup>: żyły białe z czarnymi numerami



#### Aprobaty:

UL AWM Style 20940 VW1  
cUL AWM I/II A/B FT 1



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich lub bardzo cienkich drucików



#### Maksymalny kąt skręcenia:

+/- 360°/m bez ekranu  
+/- 180°/m z ekranem (DP)



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
10 x średnica przewodu  
dla połączeń stałych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne: U<sub>0</sub>/U:

IEC do 0,34 mm<sup>2</sup> 250V (nie dla zastosowań silnoprądowych),  
0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup> 300/500V  
UL/CSA do 1,5 mm<sup>2</sup> 600V,  
od 2,5 mm<sup>2</sup> 1000V



#### Napięcie próbne:

żyły: Napięcie testowane (Spark-Test) 6kV



#### Żyły ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -40°C do +80°C,  
dla połączeń nieruchomych: -50°C do +80°C  
izolacja żyły może wytrzymać chwilowe przeciążenie do +120°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBOT F1</b>				
0029590	7 X 0,25	6,7	16,8	62
0029591	12 X 0,25	9,0	30,0	122
0029592	18 X 0,25	10,6	45,0	156
0029593	25 X 0,25	12,5	60,0	205
0029594	2 X 0,34	4,6	7,0	38
0029595	3 X 0,34	4,8	10,0	40
0029596	4 X 0,34	5,2	15,0	48
0029599	12 X 0,34	9,4	40,0	130
0029600	18 X 0,34	11,2	60,0	170
0029601	25 X 0,34	13,1	83,0	220
0029608	18 G 0,5	12,3	84,0	202
0029609	25 G 0,5	15,2	120,0	284
0029610	2 X 1	6,3	19,0	60
0029611	3 G 1	6,6	28,0	71
0029612	4 G 1	7,2	38,0	87
0029614	7 G 1	9,2	65,0	141
0029615	12 G 1	12,4	110,0	237
0029616	14 G 1	13,2	128,0	257
0029617	16G1+(2X1D)	15,4	190,0	346
0029618	18 G 1	16,1	170,0	349
0029619	23G1+(2X1D)	18,0	250,0	461
0029620	25 G 1	17,8	240,0	407
0029621	34 G 1	21,1	320,0	600

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® ROBOT F1</b>				
0029622	41 G 1	23,6	390,0	753
0029624	4 G 1,5	8,2	57,0	114
0029625	5 G 1,5	9,1	72,0	141
0029627	7 G 1,5	10,5	101,0	187
0029629	12 G 1,5	14,3	170,0	294
0029630	18 G 1,5	17,5	259,0	450
0029631	25 G 1,5	21,2	360,0	661
0029632	3 G 2,5	9,1	72,0	136
0029641	4 G 6	13,3	220,0	330
<b>ÖLFLEX® ROBOT F 1 (C)</b>				
0029653	3 X 2x 0,25 DP	8,0	38,0	100
0029654	25 X 0,25 DP	13,8	115,0	280
0029655	2 X 0,34 DP	5,2	18,0	54
0029656	3 X 0,34 DP	5,4	20,0	56
0029657	4 X 0,34 DP	6,6	28,0	72
0029658	5 X 2 X 0,34 DP	10,2	69,0	158
0029689	12 G 1,5 DP	15,4	230,0	380
0029690	18 G 1,5 DP	18,5	340,0	550
0029664	4 G 1,5 DP	8,5	75,1	120
0029665	4 G 2,5 DP	10,3	116,0	200
0029691	4 G 1,5 + (2x1,0) DP	11,0	116,0	213
0029692	4 G 2,5 + (2x1,0) DP	12,0	150,0	270

### ■ Produkty uzupełniające

- ÖLFLEX® ROBOT 900 P / DP str. 51

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe do robotów produkcji BREVETTI STENDALTO patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**ÖLFLEX® EB / ÖLFLEX® EB CY**



• Zgodnie z PN-EN 60079-14  
VDE 0165 część 1

**Korzyści**

- Oszczędność miejsca dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- ÖLFLEX® EB CY**
- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych

**Obszary zastosowań**

- Obwody i instalacje iskrobezpieczne oraz urządzenia o wymaganym stopniu ochrony (klasa „i”)
- ÖLFLEX® EB CY**
- Środowisko wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne

**Szczególne właściwości**

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- ÖLFLEX® EB CY**
- Duży stopień pokrycia ekranem, mała impedancja sprzęgania (max 250 Ω/km przy 30 MHz)

**Normy i aprobaty**



**ÖLFLEX® EB**

- Zgodnie z PN-EN 60079-14 część 12.2.2 (VDE 0165 część 1) – szczególne oznaczenia kabli i przewodów w obwodach iskrobezpiecznych

**Budowa**

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
  - Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
  - Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, niebieski (RAL 5015)
- ÖLFLEX® EB CY**
- Obwój ze specjalnej plastikowej taśmy
  - Oplot z ocynowanych drutów miedzianych

**Dane techniczne**

- Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarna żyła z białymi numerami (VDE 0293)
- Pojemność robocza:**  
ÖLFLEX® EB ok. 110 nF/km  
ÖLFLEX® EB CY:  
żyła/żyła ok. 135 nF/km  
żyła/ekran ok. 185 nF/km
- W oparciu o przepisy:**  
HD 21.13 S1; VDE 0281 część 13
- Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm
- Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km
- Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, Klasa 5/IEC 60228 Cl.5
- Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
ÖLFLEX® EB: 15 x średnica przewodu;  
ÖLFLEX® EB CY: 20 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
ÖLFLEX® EB: 4 x średnica przewodu;  
ÖLFLEX® EB CY: 6 x średnica przewodu
- Napięcie nominalne:**  
< 50 V AC lub < 75 V DC  
(nie podlega Dyrektywie Niskonapięciowej)
- Napięcie próbne:**  
ÖLFLEX® EB: żyła/żyła 3000V  
ÖLFLEX® EB CY:  
żyła/żyła 3000V  
żyła/ekran 2000V
- Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej
- Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® EB bez żółto-zielonej żyły ochronnej</b>				
0012420	2 X 0,75	5,4	14,7	50
0012421	3 X 0,75	5,7	22,1	60
0012430	4 X 0,75	6,2	29,4	81
0012422	5 X 0,75	6,7	36,8	88
0012423	7 X 0,75	7,3	51,5	115
0012425	12 X 0,75	9,9	88,2	185
0012427	18 X 0,75	11,7	132,3	282
0012429	25 X 0,75	13,8	183,8	393
0012440	2 X 1	5,7	19,7	57
0012441	3 X 1	6,0	29,6	73
0012443	5 X 1	7,1	49,4	105
0012444	7 X 1	8,0	69,1	138
0012446	12 X 1	10,5	118,4	231
0012448	18 X 1	12,7	177,7	331
0012401	2 X 1,5	6,3	29,0	80
0012402	3 X 1,5	6,7	43,0	105
0012403	4 X 1,5	7,2	58,0	125
0012404	5 X 1,5	8,1	72,0	139

## ÖLFLEX® EB / ÖLFLEX® EB CY

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® EB z żółto-zieloną żyłą ochronną</b>				
0012501	3 G 1,5	6,7	43,0	105
0012502	4 G 1,5	7,2	58,0	125
0012503	5 G 1,5	8,1	72,0	139
0012504	7 G 1,5	8,9	101,0	180
0012505	12 G 1,5	12,0	173,0	339
0012506	18 G 1,5	14,4	259,0	513
0012507	25 G 1,5	16,9	360,0	698

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® EB CY z ekranem, bez płaszczki wewnętrznej</b>				
0012640	2 X 0,75	6,2	43,0	56
0012641	3 X 0,75	6,5	52,0	70
0012642	4 X 0,75	7,0	61,0	95
0012643	5 X 0,75	7,7	72,0	108
0012644	7 X 0,75	8,3	89,0	168
0012645	12 X 0,75	10,9	138,0	216
0012646	18 X 0,75	12,7	211,0	315
0012647	25 X 0,75	14,8	280,0	435
0012650	2 X 1	6,5	51,0	84
0012651	3 X 1	6,8	62,0	110
0012652	5 X 1	8,1	88,0	156
0012653	7 X 1	8,8	112,0	192
0012654	12 X 1	11,5	185,0	285
0012655	18 X 1	13,9	268,0	395
0012656	25 X 1	15,9	354,0	656
0012660	2 X 1,5	7,1	65,0	87
0012661	3 X 1,5	7,5	82,0	112
0012662	5 X 1,5	8,9	119,0	148
0012663	7 X 1,5	9,9	154,0	193
0012664	12 X 1,5	13,0	268,0	365
0012666	25 X 1,5	17,9	530,0	734

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewody do transmisji danych w obwodach iskrobezpiecznych UNITRONIC® EB patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Akcesoria

- Dławnice do obszarów iskrobezpiecznych SKINTOP® K-M ATEX niebieskie str. 154

## H05RR-F / H05RN-F / H07RN-F



• Używany na całym świecie

### ■ Korzyści

#### H05RR-F

- Lekki przewód oponowy
- Stosowany w lekkich warunkach, nie przy wymuszonym przewodzeniu i obciążeniu mechanicznym

#### H05RN-F

- Średni przewód oponowy
- Stosowany w średnich warunkach, przy średnim obciążeniu mechanicznym

#### H07RN-F

- Ciężki przewód oponowy
- Stosowany w ciężkich warunkach, przy dużym obciążeniu mechanicznym
- Stosowany przy napięciu do 1000V (0,6/1kV) w instalacjach nieruchomych
- Jednożyłowy H07RN-F może być użyty w instalacjach odpornych na zwarcia i zwarcia doziemne zgodnie z VDE 0100 część 520

### ■ Obszary zastosowań

- Narzędzia ręczne, zasilające zgodnie z HD 516/ VDE 0298-300
- Suche i wilgotne pomieszczenia, na zewnątrz zgodnie z HD 516/ VDE 0298-300
- Urządzenie obsługi i wyposażenia scen

### ■ Szczególne właściwości

#### H05RR-F

- Odporny na ozon

#### H05RN-F, H07RN-F

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Olejoodporny wg EN 60811-2-1

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### H05RR-F

- Linki z cienkich drucików czyste lub ocynowane zgodnie z HAR
- Izolacja żył z gumy typu EI 4
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu EM 3

#### H05RN-F, H07RN-F

- Linki z cienkich drucików czyste lub ocynowane zgodnie z HAR
- Izolacja żył z gumy typu EI4
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu EM 2

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



#### W oparciu o przepisy:

VDE 0282 część 4/HD 22.4 S4



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >1 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, Klasa 5/ IEC 60228 Cl.5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
6 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne: U<sub>0</sub>/U:

H05RR-F: 300/500V  
H05RN-F: 300/500V  
H07RN-F: 450/750V  
przy zabezpieczonej instalacji: 0,6/1kV



#### Napięcie próbne:

H05RR-F: 2000V  
H05RN-F: 2000V  
H07RN-F: 2500V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

połączenia ruchome: -25°C do +60°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>H05RR-F U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>				
1600203	2 X 0,75	5,7 – 7,4	14,4	61
1600207	3 G 0,75	6,2 – 8,1	21,6	75
1600204	2 X 1	6,1 – 8,0	19,0	73
1600208	3 G 1	6,5 – 8,5	29,0	86
16002113	4 G 1	7,1 – 9,3	38,0	105
1600205	2 X 1,5	7,6 – 9,8	29,0	115
1600200	3 G 1,5	8,0 – 10,4	43,0	135
16002013	4 G 1,5	9,0 – 11,6	58,0	165
16002023	5 G 1,5	9,8 – 12,7	72,0	190
1600206	2 X 2,5	9,0 – 11,6	48,0	160
1600209	3 G 2,5	9,6 – 12,4	72,0	190
16002123	4 G 2,5	10,7 – 13,8	96,0	235
16002133	5 G 2,5	11,9 – 15,3	120,0	285
<b>H05RN-F U<sub>0</sub>/U: 300/500V (wersja 4-żyłowa jako X05RN-F)</b>				
1600250	2 X 0,75	5,7 – 7,4	14,4	80
1600252	3 G 0,75	6,2 – 8,1	21,6	95
16002583	4 G 0,75	6,8 – 8,8	30,0	105
1600251	2 X 1	6,1 – 8,0	19,0	95
1600253	3 G 1	6,5 – 8,5	29,0	115
<b>H07RN-F U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>				
1600117	3 G 1	8,3 – 10,7	29,0	130
1600199	2 X 1,5	8,5 – 11,0	29,0	135
1600103	3 G 1,5	9,2 – 11,9	43,0	165

## H05RR-F / H05RN-F / H07RN-F

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>H07RN-F U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>				
16001233	4 G 1,5	10,2 – 13,1	58,0	200
16001043	5 G 1,5	11,2 – 14,4	72,0	240
1600151	7 G 1,5	14,0 – 17,5	101,0	385
1600148	12 G 1,5	17,6 – 22,4	173,0	516
1600259	19 G 1,5	20,7 – 26,3	274,0	800
1600166	24 G 1,5	24,3 – 30,7	346,0	882
1600263	25 G 1,5	25,1 – 25,9	360,0	920
1600187	2 X 2,5	10,2 – 13,1	48,0	195
1600118	3 G 2,5	10,9 – 14,0	72,0	235
16001053	4 G 2,5	12,1 – 15,5	96,0	290
16001293	5 G 2,5	13,3 – 17,0	120,0	294
1600152	7 G 2,5	16,5 – 20,0	168,0	520
1600154	12 G 2,5	20,6 – 26,2	288,0	810
1600156	19 G 2,5	25,5 – 31,0	456,0	1 200
1600157	24 G 2,5	28,8 – 36,4	576,0	1 650
1600186	2 X 4	11,8 – 15,1	77,0	270
1600119	3 G 4	12,7 – 16,2	115,0	320
16001063	4 G 4	14,0 – 17,9	154,0	395
16001303	5 G 4	15,6 – 19,9	192,0	485
1600161	7 G 4	21,0 – 21,8	268,8	681
1600120	3 G 6	14,1 – 18,0	173,0	360
16001073	4 G 6	15,7 – 20,0	230,0	475
16001313	5 G 6	17,5 – 22,2	288,0	760
1600121	3 G 10	19,1 – 24,2	288,0	880
16001083	4 G 10	20,9 – 26,5	384,0	1 060
16001093	5 G 10	22,9 – 29,1	480,0	1 300
1600122	3 G 16	21,8 – 27,6	461,0	1 090
16001103	4 G 16	23,8 – 30,1	614,0	1 345
16001113	5 G 16	26,4 – 33,3	768,0	1 680
16001123	4 G 25	28,9 – 36,6	960,0	1 995
16001133	5 G 25	32,0 – 40,4	1200,0	2 470
1600124	3 G 35	29,3 – 37,1	1008,0	1 910
16001143	4 G 35	32,5 – 41,1	1344,0	2 645
16001363	5 G 35	37,0 – 45,0	1680,0	2 810
16001153	4 G 50	37,7 – 47,5	1920,0	3 635
1600126	5 G 50	40,0 – 50,8	2400,0	4 050
16001163	4 G 70	42,7 – 54,0	2688,0	4 830
16001283	4 G 95	48,4 – 61,0	3648,0	6 320
16001323	4 G 120	53,0 – 66,0	4608,0	6 830
16000883	4 G 150	58,0 – 73,0	5760,0	8 320
1600141	4 G 185	64,0 – 80,0	7104,0	9 800
1600183	4 G 240	72,0 – 91,0	9216,0	12 800
<b>Przewody gumowe jednożyłowe H07RN-F U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>				
1600096	1 X 1,5	5,7 – 7,1	14,4	59
1600099	1 X 2,5	6,3 – 7,9	24,0	72
1600097	1 X 4	7,2 – 9,0	38,0	99
1600098	1 X 6	7,9 – 9,8	58,0	130
1600194	1 X 10	9,5 – 11,9	96,0	230
1600195	1 X 16	10,8 – 13,4	154,0	320
1600196	1 X 25	12,7 – 15,8	240,0	450
1600193	1 X 35	14,3 – 17,9	336,0	605
1600197	1 X 50	16,5 – 20,6	480,0	825
1600189	1 X 70	18,6 – 23,3	672,0	1 090
1600190	1 X 95	20,8 – 26,0	912,0	1 405
1600198	1 X 120	22,8 – 28,6	1152,0	1 745
1600191	1 X 150	25,2 – 31,4	1440,0	1 887
1600175	1 X 185	27,6 – 34,4	1776,0	2 274
1600177	1 X 240	30,6 – 38,3	2304,0	2 955
30015435	1 X 300	33,5 – 41,9	2880,0	3 479

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód do pracy ciągłej w wodzie H07RN8-F str. 57
- Przewody z gumy bezhalogenowej H07ZZ-F patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



## H07RN8-F



Do zastosowania w pompach głębinowych

### Korzyści

- Do pracy w wodzie
- Może być zanurzany do 10m
- Odporny na trudne warunki środowiska

### Obszary zastosowań

- Podłączenia pomp głębinowych
- Stosowany do podłączania urządzeń elektrycznych np. wyłączników pływakowych w wodzie
- Połączenia ruchome na basenach krytych i otwartych
- Suche i wilgotne pomieszczenia, na zewnątrz, w wodzie przemysłowej

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Olejoodporny wg EN 60811-2-1

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z gumy typu EI4
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu EM 2

### Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0282 część 16



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5 / IEC 60228 Cl.5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
6x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:** U<sub>0</sub>/U:  
450/750V  
przy zabezpieczonej instalacji:  
0,6/1kV



**Napięcie próbne:**  
2500V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -25°C do +80°C  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C  
w wodzie: maks. +40°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>H07RN8-F</b>				
1600600	1 X 4	7,2 - 9,0	38,0	100
1600601	1 X 6	7,9 - 9,8	58,0	120
1600602	1 X 10	9,5 - 11,9	96,0	200
1600604	1 X 25	12,7 - 15,8	240,0	400
1600606	3 G 1,5	9,2 - 11,9	43,0	170
1600609	4 G 1,5	10,2 - 13,1	58,0	205
1600620	7 G 1,5	14,0 - 17,5	101,0	385
1600607	3 G 2,5	10,9 - 14,0	72,0	210
1600610	4 G 2,5	12,1 - 15,5	96,0	260
1600621	7 G 2,5	16,5 - 20,0	168,0	520
1600611	4 G 4	14,0 - 17,9	154,0	356
1600612	4 G 6	15,7 - 20,0	230,0	475
1600613	4 G 10	20,9 - 26,5	384,0	837
1600614	4 G 16	23,8 - 30,1	614,0	1 220
1600615	4 G 25	28,9 - 36,6	960,0	1 770
1600616	4 G 35	32,5 - 41,1	1344,0	2 304

### Akcesoria

- Dławnica do pracy pod ciśnieniem do 10 bar SKINDICHT® SHV-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## H01N2-D



- Przewód do spawania łukowego zgodnie z HD 22.6
- HAR

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

#### Obszary zastosowań

- Suche i wilgotne pomieszczenia
- Do przenoszenia wysokich prądów z elektrycznego urządzenia spawalniczego do końcówki spawalniczej
- Stosowany wyłącznie jako przewód spawalniczy zgodnie z HD 516/ VDE 0298-300
- H01N2-D ze względu na właściwości chemiczne nie powinien być stosowany jako przewód akumulatorowy – do tego typu aplikacji zalecamy specjalne przewody tj. ÖLFLEX® TRUCK 170 TWIN.

#### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Max. sugerowana temperatura otoczenia podczas składowania zgodnie z HD 516/ VDE 0298-300: +40 °C

#### Normy i aprobaty



- Zastąpił przewód typu NSLFFÖU (wg VDE)

#### Budowa

- Linki z cienkich, gołych drucików miedzianych
- Linki do 95 mm<sup>2</sup> w przybliżeniu klasa 6 i od 120 mm<sup>2</sup> w przybliżeniu klasa 5 zgodnie z VDE 0295
- Separator z folii z tworzywa sztucznego lub papieru
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu EM 5

#### Dane techniczne



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0282 Część 6 lub HD 22.6



**Budowa żyły:**  
Klasa D zgodnie z VDE 0282 część 6



**Rezystancja żyły:**  
Zgodnie z VDE 0295



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
12 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>o</sub>/U: 100/100V



**Napięcie próbne:**  
1000V



**Obciążalność prądowa:**  
Zgodnie z VDE 0298 część 4, tabela 16  
HD 516



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -25°C do +85°C

Nr art.	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>H01N2-D</b>				
2310026	7,7 – 9,7	10	96	171
2210700	8,8 – 11	16	154	198
2210701	10,1 – 12,7	25	240	305
2210702	11,4 – 14,2	35	336	415
2210703	13,2 – 16,5	50	480	555
2210704	15,3 – 19,2	70	672	765
2210705	17,1 – 21,4	95	912	1010
2210706	19,2 – 24	120	1152	1262
2210707	21,2 – 26,4	150	1440	1610
2210708	25 – 29,5	240	2304	2520

#### Aksesoria

- KS 20 nożyce do cięcia patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## Suwnice i dźwigi

Tabela doboru przewodów do suwnic, wind i dźwigów.....	60
ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU.....	61
ÖLFLEX® CRANE.....	62
ÖLFLEX® CRANE F.....	63
ÖLFLEX® CRANE CF.....	64
ÖLFLEX® LIFT F.....	65
ÖLFLEX® CRANE 2S.....	66
ÖLFLEX® LIFT S.....	66

# ÖLFLEX® CRANE


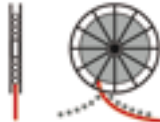
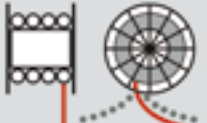
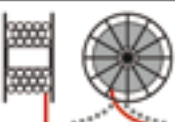
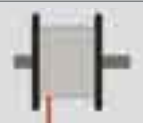
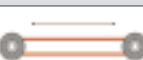



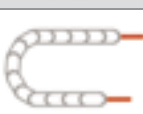
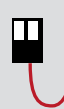
# ÖLFLEX® LIFT

Przewody sterownicze  
i przyłączeniowe  
do suwnic i dźwigów



Suwnice i dźwigi

Tabela doboru przewodów do suwnic, wind i dźwigów

Przewód	Zastosowanie	ÖLFLEX® CRANE NSHT0U	ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHT0U	ÖLFLEX® CRANE PUR	ÖLFLEX® CRANE	ÖLFLEX® CRANE CF	ÖLFLEX® CRANE 2S	ÖLFLEX® LIFT	ÖLFLEX® LIFT T	ÖLFLEX® LIFT S	ÖLFLEX® CRANE F	ÖLFLEX® LIFT F
			Podwieszane systemy prowadzenia kabli (firanka równoległe do szyny)				•	•				
	Nawijanie na bęben przy słabym obciążeniu mechanicznym (nawijanie „wąż strażacki”)	•	○	•								
	Nawijanie na bęben przy średnim obciążeniu mechanicznym (pojedyncza warstwa)	•	○	•								
	Nawijanie na bęben przy dużym obciążeniu mechanicznym (wiele warstw)		•	•								
	Nawijanie na bęben, praca przewodu w pionie		•	•								
	Praca na krążkach w poziomie		•	•								
	Praca na krążkach w pionie			•								
	System prowadzenia przez krążki		•	•								
	Podwieszane kasety sterownicze		•	•			•					
	Prowadnice łańcuchowe	○	○	•	○						○	○
	Podwieszanie pod windy / zwis swobodny							•	•	•	•	•

• główne zastosowanie

○ dodatkowe zastosowanie

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

## ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU



• **Wodoodporny 0,6/1kV**

### ■ Korzyści

- Wielokrotne nawijanie i odwijanie z bębna
- Możliwa praca w przewodnicach tańcucho-wych

### ■ Obszary zastosowań

- Windy, dźwigi, suwnice, przENOŚniki i inne systemy transportowe
- Wszędzie, gdzie przewód jest nawijany i odwijany z bębna, prowadzony na rolkach
- W suchych i wilgotnych pomieszczeniach
- Praca na zewnątrz
- Praca w wodzie przemysłowej

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na oleje wg EN 60811-2-1
- Dobra odporność chemiczna i termiczna
- Dobra odporność mechaniczna
- Dopuszczony do podłączeń odbiorników ru-chomych w strefach zagrożonych wybuchem wg DIN VDE 0165

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Dopuszczalne sposoby pracy zobacz tabela str. 60
- Wskazówki do montażu w przewodnicy tańcu-chowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z cynowanych drucików z miedzi elek-trolitycznej
- Izolacja żył z gumy typu 3GI3
- Żyły skręcone z krótkim skrętem
- Obwój tekstylny zintegrowany z płaszczem
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu 5GM3, czarny

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9

od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**Aprobata:**

VDE 0250 część 814 NSHTÖU



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 60228 Cl.5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych, przy częstym zwijaniu:  
5x średnica przewodu (ø zewn. <21,5mm)  
6,25x średnica przewodu (ø zewn. >21,5mm)  
dla połączeń ruchomych, przy prowadzeniu na rolkach: 7,5x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



#### Napięcie próbne:

3000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -25°C do +60°C  
maksymalna temperatura żyły: +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU</b>				
0043006	3 G 1,5	12,2	45,0	190
00430053	4 G 1,5	14,8	58,0	220
00430073	5 G 1,5	15,7	81,0	260
0043008	7 G 1,5	18,2	115,0	380
0043009	12 G 1,5	23,9	196,0	720
0043010	18 G 1,5	23,9	271,0	770
0043011	24 G 1,5	27,1	392,0	1 000
0043012	30 G 1,5	30,2	432,0	1 320
0043013	3 G 2,5	13,5	74,0	250
00430303	4 G 2,5	16,9	99,0	330
00430143	5 G 2,5	18,0	124,0	390
0043015	7 G 2,5	20,6	180,0	510
0043016	12 G 2,5	27,4	308,0	970
0043017	18 G 2,5	27,4	451,0	1 100
0043018	24 G 2,5	31,6	616,0	1 450
0043019	30 G 2,5	36,3	771,0	1 950
00430203	4 G 4	18,4	158,0	440
00430333	5 G 4	19,6	220,0	520
00430213	4 G 6	19,8	241,0	530
00430343	5 G 6	21,7	317,0	690
00430223	4 G 10	23,4	404,0	830
00430003	5 G 10	25,2	510,0	1 000
00430233	4 G 16	25,5	642,0	1 170
00430323	5 G 16	27,5	768,0	1 400
00430243	4 G 25	32,6	1005,0	1 830
00430253	4 G 35	34,8	1410,0	2 280
00430263	4 G 50	40,6	2010,0	3 220
00430283	4 G 70	44,8	2688,0	4 200
00430293	4 G 95	51,2	3648,0	5 530

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ze wzmocnionym płaszczem i linką nośną z Kevlaru® ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHTÖU patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Przewód do pracy w niskich temperaturach (-40°C) i linką nośną ÖLFLEX® CRANE PUR patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## ÖLFLEX® CRANE



• Wodoodporny z linką wzmacniającą

### ■ Korzyści

- Duża odporność na zużycie
- Możliwa praca w przewodnicach tańcuchowych dla wykonania do 24 żył

### ■ Obszary zastosowań

- Praca na zewnątrz, w trudnych warunkach pogodowych
- Urządzenia suwnicowe i dźwignicowe na budowach i stoczniach
- Praca w wodzie przemysłowej i morskiej
- Jako długie, swobodne odcinki przewodu, z możliwością przemieszczania

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Dobra odporność chemiczna
- Bardzo dobra odporność mechaniczna

### ■ Uwagi

- Przewód nie jest przeznaczony do pracy na rolkach lub bębnach pod stałym obciążeniem
- Dla większych obciążeń linki nośnej, zobacz tabela z wykonaniami

- Przewód należy instalować tak, aby linka nośna przejmowała naprężenia rozciągające
- Wymagana jest ruchliwość żył, zaciski nie mogą ich blokować

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Wskazówki do montażu w przewodnicy tańcuchowej str. 232-237

### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z gumy
- Specjalna linka nośna
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu 5GM2, czarny

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0250



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
średnica pojedynczych drucików:  
0,15 mm – żyła 1,0mm<sup>2</sup>;  
0,20 mm – żyły od 1,5 mm<sup>2</sup>



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych  
12,5 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -25°C do +80°C;  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Wytrzymałość na rozciąganie w N	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CRANE</b>					
0039001	2 X 1	7,4	300	20,0	89
0039002	3 G 1	8,3	300	30,0	106
00390033	4 G 1	8,9	300	40,0	127
00390043	5 G 1	10,4	300	48,0	149
0039107	7 G 1	12,9	300	69,0	206
0039109	9 G 1	14,4	300	91,0	281
0039054	12 G 1	18,5	360	124,0	422
0039116	16 G 1	17,9	480	165,0	407
0039055	18 G 1	19,2	540	185,0	451
0039120	20 G 1	20,5	600	206,0	530
0039056	24 G 1	22,1	720	247,0	646
0039057	36 G 1	26,1	1080	371,0	863
0039148	48 G 1	29,6	1440	461,0	1222
0039017	2 X 1,5	8,0	300	30,0	108
0039018	3 G 1,5	8,7	300	44,0	128
00390193	4 G 1,5	9,9	300	59,0	158
00390203	5 G 1,5	10,9	300	74,0	188
0039061	7 G 1,5	14,0	315	103,0	260
0039208	8 G 1,5	15,2	360	122,0	300
0039209	9 G 1,5	15,9	405	138,0	375
0039210	10 G 1,5	17,0	450	153,0	427
0039058	12 G 1,5	19,9	540	185,0	557

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Wytrzymałość na rozciąganie w N	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CRANE</b>					
0039059	18 G 1,5	20,9	810	277,0	608
0039060	24 G 1,5	23,4	1080	370,0	825
0039034	2 X 2,5	9,7	300	49,0	145
0039035	3 G 2,5	10,2	300	74,0	173
00390363	4 G 2,5	11,6	300	98,0	219
00390373	5 G 2,5	12,4	375	120,0	259
0039307	7 G 2,5	16,6	525	171,0	378
0039309	9 G 2,5	18,9	675	229,0	518
0039312	12 G 2,5	23,3	900	308,0	770
0039316	16 G 2,5	22,8	1200	411,0	749
0039318	18 G 2,5	24,4	1350	432,0	837
0039324	24 G 2,5	28,5	1800	576,0	1184
0039336	36 G 2,5	33,2	2700	864,0	1634
00390463	4 G 4	15,2	480	157,0	307
00390473	5 G 4	16,8	600	197,0	394
00390483	4 G 6	16,8	720	236,0	409
00390493	5 G 6	19,2	900	295,0	528
00390503	4 G 10	21,8	1200	393,0	698
00390513	5 G 10	24,6	1500	491,0	853
00390523	4 G 16	25,4	1920	629,0	974
00390533	5 G 16	28,0	2400	787,0	1226

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód z centralną stalową linką nośną ÖLFLEX® LIFT S str. 66
- Przewód z dwoma stalowymi linkami ÖLFLEX® CRANE 2S str. 66

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## ÖLFLEX® CRANE F



### ■ Korzyści

- Duża wytrzymałość na warunki pogodowe
- Przewody płaskie wymagają mniej przestrzeni niż przewody okrągłe
- Przewody płaskie dopuszczają znacznie mniejsze promienie gięcia niż przewody okrągłe

### ■ Obszary zastosowań

- Urządzenia suwnicowe i dźwignicowe
- Budowy i stocznie
- Place rozładunkowe, składy złomu

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z gumy
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy, czarny



- Do zastosowań zewnętrznych, do -25°C

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0250 (NGFLGÖU)



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 605 228  
do 25 mm<sup>2</sup> cienkie druciki Cl.6  
od 35 mm<sup>2</sup> cienkie druciki Cl. 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych  
10 x grubość przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -25°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Średnica pojedynczego drucika w mm	Szerokość catkowitza w mm	Grubość w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CRANE F</b>						
0041041	4 G 1,5	0,15	17,5	6,2	58,0	200
0041042	5 G 1,5	0,15	21,5	6,2	72,0	240
0041043	7 G 1,5	0,15	29,0	6,2	101,0	360
0041044	8 G 1,5	0,15	31,5	6,2	115,0	370
0041045	10 G 1,5	0,15	40,0	6,5	144,0	520
0041046	12 G 1,5	0,15	47,0	6,5	173,0	620
0041047	4 G 2,5	0,15	21,0	7,5	96,0	280
0041048	5 G 2,5	0,15	27,0	7,5	120,0	400
0041049	7 G 2,5	0,15	35,0	7,5	168,0	520
0041050	8 G 2,5	0,15	39,0	7,5	192,0	550
0041051	12 G 2,5	0,15	56,0	8,0	288,0	800
0041052	4 G 4	0,15	26,0	9,0	154,0	410
0041053	7 G 4	0,15	42,0	9,0	269,0	700
0041054	4 G 6	0,20	29,0	9,5	230,0	600
0041055	5 G 6	0,20	35,0	9,5	288,0	650
0041056	7 G 6	0,20	42,0	9,5	403,0	850
0041057	4 G 10	0,20	33,0	11,0	384,0	800
0041058	5 G 10	0,20	44,0	11,0	480,0	1000
0041059	4 G 16	0,20	38,0	13,0	614,0	1150
0041060	4 G 25	0,20	49,5	15,0	960,0	1700
0041061	4 G 35	0,40	55,0	17,0	1344,0	2200
0041062	4 G 50	0,40	63,0	19,0	1920,0	3000
0041063	4 G 70	0,50	71,0	22,0	2688,0	4000

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód płaski z żyłami ekranowanymi ÖLFLEX® CRANE CF str. 64
- Przewód płaski do pracy wewnątrz ÖLFLEX® LIFT F str. 65

### ■ Akcesoria

- System prowadzenia przewodów płaskich (szyny i wózki) str. 202-203
- Dławnica do przewodów płaskich SKINDICHT® SVF-M str. 164
- Klinowe zaciski kablowe do przewodów płaskich FKK patrz www.lappolska.pl

## ÖLFLEX® CRANE CF



- Do zastosowań zewnętrznych na firankach kablowych
- Zgodny z EMC

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### Korzyści

- Duża wytrzymałość na warunki pogodowe
- Przewody płaskie wymagają mniej przestrzeni niż przewody okrągłe
- Przewody płaskie dopuszczają znacznie mniejsze promienie gięcia niż przewody okrągłe
- Oplot miedziany zapewnia kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) oraz ekranuje przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

### Obszary zastosowań

- Urządzenia suwnicowe i dźwignicowe
- Budowy i stocznie
- Placce rozładunkowe, składy złomu
- Zasilanie silników z falowników

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej, gołe lub cynowane
- Izolacja żył z gumy
- Indywidualne ekranowanie żył:
  - obwój z folii z tworzywa sztucznego
  - oplot z miedzi cynowanej
  - obwój z folii z tworzywa sztucznego
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy, czarny

### Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



#### W oparciu o przepisy:

VDE 0250 NGFLGÖU nieekranowany



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228

do 25 mm<sup>2</sup> supercienkie druciki klasa 6  
od 35 mm<sup>2</sup> cienkie druciki klasa 5 (średnica pojedynczych drucików – patrz tabela artykułów)



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
10 x grubość przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

2000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych: -25°C do +90°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone szerokość x grubość w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CRANE CF</b>				
0041075	4 G 1,5	18,5 x 6,5	79	220
0041076	8 G 1,5	36 x 7,5	155	470
0041077	12 G 1,5	54,5 x 8,5	238	745
0041078	4 G 2,5	22,5 x 7,5	141	320
0041079	12 G 2,5	69,5 x 9,5	499	1180
0041080	4 G 4	29 x 10,5	219	505
0041081	4 G 6	31 x 10,5	302	605
0041082	4 G 10	36 x 11,5	472	840
0041083	4 G 16	41,5 x 13,5	687	1180
0041084	4 G 25	47 x 15	1114	1605
0041085	4 G 35	55 x 17	1482	2520
0041086	4 G 50	66 x 20,5	2238	3000

### Produkty uzupełniające

- Przewód płaski w izolacji gumowej do pracy na zewnątrz ÖLFLEX® CRANE F str. 63
- Przewód płaski w izolacji PVC do pracy wewnątrz ÖLFLEX® LIFT F str. 65

### Akcesoria

- System prowadzenia przewodów płaskich (szyny i wózki) str. 202-203
- Dławnica do przewodów płaskich SKINDICHT® SVF-M str. 164
- Klinowe zaciski kablowe do przewodów płaskich FKK patrz www.lappolska.pl



**ÖLFLEX® LIFT F**



**■ Korzyści**

- Przewody płaskie wymagają mniej przestrzeni niż przewody okrągłe
- Przewody płaskie dopuszczają znacznie mniejsze promienie gięcia niż przewody okrągłe

**■ Obszary zastosowań**

- Windy, dźwigi, suwnice, przenośniki i inne systemy transportowe
- Przyłączenia ruchomych części maszyn
- W windach do 35m zwisu i prędkości jazdy do 1,6m/s (wg VDE)
- Praca wewnątrz pomieszczeń, ale również w niższych temperaturach

**■ Szczególne właściwości**

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

**■ Normy i aprobaty**



- Spełnia, a nawet przekracza, zharmonizowane wymagania dla przewodów płaskich H07VVH6-F

**■ Budowa**

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie PVC
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC odpornego na zimno, czarny



- Do zastosowań wewnętrznych, do -15°C

**■ Dane techniczne**



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0281 (H05VVH6-F lub H07VVH6-F)



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
wg VDE 0295 klasa 5 względnie 6/IEC 60228 Cl.5 względnie 6 (średnica pojedynczego drucika w żyłę, patrz tabela)



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych  
10 x grubość przewodu



**Napięcie nominalne:**  
do 1,0mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
od 1,5mm<sup>2</sup>: U<sub>0</sub>/U: 450/750V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych:  
0°C do +70°C (1,0mm<sup>2</sup>)  
-15°C do +70°C (od: 1,5mm<sup>2</sup>)

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Średnica pojedynczego drucika w mm	Szerokość całkowita w mm	Grubość w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® LIFT F, U<sub>0</sub>/U: 300/500V, zakres temperatur 0°C do +70°C</b>						
0042020	12 G 1	0,21	35,0	4,3	115,0	392
0042021	16 G 1	0,21	46,0	4,3	154,0	521
0042022	20 G 1	0,21	57,0	4,3	192,0	645
0042023	24 G 1	0,21	68,0	4,3	230,0	772
<b>ÖLFLEX® LIFT F, U<sub>0</sub>/U: 450/750V, zakres temperatur -5°C do +70°C</b>						
00420013	4 G 1,5	0,15	15,0	5,0	58,0	132
00420023	5 G 1,5	0,15	19,0	5,0	72,0	170
0042003	7 G 1,5	0,15	26,5	5,0	101,0	236
0042004	8 G 1,5	0,15	28,5	5,0	115,0	266
0042005	10 G 1,5	0,15	35,5	5,0	144,0	333
0042006	12 G 1,5	0,15	41,5	5,0	173,0	422
00420073	4 G 2,5	0,15	18,4	5,7	96,0	206
00420083	5 G 2,5	0,15	23,4	5,7	120,0	257
0042009	7 G 2,5	0,15	32,0	5,7	168,0	345
0042010	8 G 2,5	0,15	34,5	5,7	192,0	390
0042050	12 G 2,5	0,15	51,5	5,7	288,0	580
00420113	4 G 4	0,15	20,4	6,6	154,0	343
0042012	7 G 4	0,15	36,6	6,6	269,0	589
00420133	4 G 6	0,20	23,2	7,3	230,0	425
00420143	4 G 10	0,30	28,0	9,0	384,0	709
00420153	4 G 16	0,30	34,0	10,5	614,0	1015
00420163	4 G 25	0,30	42,0	12,7	960,0	1366

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód płaski do pracy na zewnątrz ÖLFLEX® CRANE F str. 63
- Przewód płaski z żyłami ekranowanymi ÖLFLEX® CRANE CF str. 64

**■ Akcesoria**

- System prowadzenia przewodów płaskich (szyny i wózki) str. 202-203
- Dławnica do przewodów płaskich SKINDICHT® SVF-M str. 164
- Klinowe zaciski kablowe do przewodów płaskich FKK patrz www.lappolska.pl

## ÖLFLEX® CRANE 2S



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Korzyści

- Dwie stalowe linki nośne przenoszą naprężenia podczas pracy przewodu
- Udźwig do 2100N pozwala na montaż instalacji swobodnej o długości do 150m

## Obszary zastosowań

- Podwieszane panele kontrolne
- Jako samonośny przewód szybowy
- Jako przewód zawieszony pomiędzy odległymi podporami
- Praca na zewnątrz pomieszczeń

## Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na trudne warunki pogodowe

## Uwaga

- Nie nadaje się do pracy jako przewód windy (podwieszony pod kabiną)

## Normy i aprobaty



## Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie PVC
- Obwój tekstylny poprawiający poślizg pomiędzy żyłami a powłoką
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny
- Stalowe linki nośne zintegrowane z płaszczem zewnętrznym

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżona szerokość całkowita w mm	Odległość między linkami nośnymi ok. w mm	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® CRANE 2S</b>						
0027503	8 G 1,5	25,5	14,7	20	115,0	372
0027504	12 G 1,5	27,0	16,2	21	173,0	439
0027505	20 G 1,5	31,0	20,1	25	288,0	674

## ÖLFLEX® LIFT S



## Korzyści

- Długi czas eksploatacji przewodu
- Przewód sprawdzony w dużej liczbie aplikacji
- Nawet 150m długości zwisu

## Obszary zastosowań

- Windy, także jako przewód podwieszany pod kabiną
- Wewnątrz i na zewnątrz budynków
- Jako przewód sterowniczy i zasilający

## Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na warunki pogodowe

## Normy i aprobaty



Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Maksymalna długość zwisu w m	Materiał linki nośnej	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® LIFT S</b>						
0027009	24 G 1	22,1	150	stal	230,0	680
0027010	36 G 1	28,6	150	stal	346,0	1 092

## Produkty uzupełniające

- Przewód płaski do wind ÖLFLEX® LIFT F str. 65



- Dodatkowy, wzmacniający oplot

## Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarna żyła z białymi numerami zgodnie z VDE 0293



**Aprobata:**  
VDE 0250



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z bardzo cienkich drucików wg VDE 0295 klasa 6/IEC 60228 Cl.6



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych  
20 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -15°C do +70°C

## Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
czarna żyła z białymi numerami zgodnie z VDE 0293



**Długość zwisu:**  
zobacz tabela poniżej



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z bardzo cienkich drucików wg VDE 0295 klasa 6/IEC 60228 Cl.6



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych  
20 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -15°C do +70°C

## Akcesoria

- Klinowe zaciski kablowe do przewodów płaskich RKK patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

<b>Przewody do +105°C</b>	
ÖLFLEX® HEAT 105 MC .....	68
<b>Przewody do +145°C</b>	
ÖLFLEX® HEAT 145 MC / ÖLFLEX® HEAT 145 C MC ÖLFLEX® HEAT 145 SC .....	69
<b>Przewody w izolacji z silikonu, do +180°C</b>	
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF, SiF/GL, SiD, SiZ, FZLSi .....	71
ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF .....	73
ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF HEAT 180 EWKF .....	74
ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C .....	75
ÖLFLEX® HEAT 180 C MS .....	76
ÖLFLEX® HEAT 180 GLS .....	77
<b>Przewody w izolacji z teflonu®, do +205°C i do +260°C</b>	
ÖLFLEX® HEAT 205 SC .....	78
ÖLFLEX® HEAT 205 MC .....	79
ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP .....	79
ÖLFLEX® HEAT 260 SC .....	80
ÖLFLEX® HEAT 260 MC ÖLFLEX® HEAT 260 C MC .....	81
ÖLFLEX® HEAT 260 GLS .....	82
<b>Przewody w izolacji z włókna szklanego, do +350°C i powyżej</b>	
ÖLFLEX® HEAT 350 SC ÖLFLEX® HEAT 350 MC .....	83
ÖLFLEX® HEAT 1565 MC ÖLFLEX® HEAT 1565 SC .....	84
<b>Przewody kompensacyjne</b>	
Międzynarodowe kody kolorów .....	85
Przewody kompensacyjne .....	85

# ÖLFLEX® HEAT

Przewody sterownicze  
i przyłączeniowe  
do szerokiego zakresu  
temperatur



## ÖLFLEX® HEAT 105 MC



• Do aplikacji klasy termicznej Y

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Prawie 30% wyższa możliwa temperatura szczytowa w porównaniu z konwencjonalnymi przewodami PVC

### ■ Obszary zastosowań

- Do podłączania silników, transformatorów, maszyn, szaf sterowniczych i innych urządzeń w warunkach podwyższonej temperatury otoczenia

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- W temperaturze pokojowej odporny na wiele olejów i środków chemicznych
- Odporny na promienie UV

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Żyły z cienkich drucików z czystej miedzi
- Izolacja żyły z odpornego na wyższą temperaturę PVC
- Żyły skręcone warstwowo
- Płaszcz zewnętrzny z odpornego na wyższą temperaturę PVC, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308, tabela T9  
od 7 żył – kod kolorowy ÖLFLEX®, tabela T7



#### W oparciu o przepisy:

VDE 0281 względnie 0250



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5 od 0,5mm<sup>2</sup>



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

2500V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń nieruchomych:  
-20°C do +90°C  
krótkotrwale: +105°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 105 MC</b>				
0026001	2 X 0,75	6,2	14,4	53,0
0026002	3 G 0,75	6,5	21,6	62,0
00260033	4 G 0,75	7,1	28,8	76,0
00260043	5 G 0,75	8,0	36,0	95,0
0026005	7 G 0,75	9,7	50,0	113,0
0026006	2 X 1	6,5	19,2	61,0
0026007	3 G 1	6,9	29,0	74,0
00260083	4 G 1	7,7	38,4	89,0
00260093	5 G 1	8,4	48,0	110,0
0026010	7 G 1	10,2	67,0	130,0
0026011	2 X 1,5	7,5	29,0	78,0
0026012	3 G 1,5	8,1	43,2	98,0
00260133	4 G 1,5	8,9	57,6	122,0
00260143	5 G 1,5	10,0	72,0	144,0
0026015	7 G 1,5	12,3	101,0	180,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 145 str. 69
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71-77
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 205 str. 78-79
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 260 str. 80-82
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 350 str. 83
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 1565 str. 84

## ÖLFLEX® HEAT 145 MC / ÖLFLEX® HEAT 145 C MC / ÖLFLEX® HEAT 145 SC



● Bezhalogenowy, samogasnący, odporny na rozpryski spawalnicze

### ■ Korzyści

- Bezpieczeństwo w miejscach dużych skupisk ludzkich
- Niewielka gęstość oraz toksyczność wydzielanego dymu
- Zapobiega szkodom wyrządzanym na skutek powstania kwasów przy spalaniu
- Aprobata morska

### ÖLFLEX® HEAT 145 C MC

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych

### ■ Obszary zastosowań

- Miejsca o podwyższonej temperaturze
- Do połączenia opravek świetlnych, sprzętu grzejącego, maszyn elektrycznych, rozdzielni, szaf rozdzielczych w sektorze produkcji maszyn
- Systemy regulacji ruchu, także na zewnątrz

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy wg IEC 60754-1
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Nie rozprzestrzenia ognia wg IEC 60332-3
- Odporny na ozon, promienie UV, wilgoć
- Odporny na ścieranie

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### ÖLFLEX® HEAT 145 MC

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył bezhalogenowa na bazie usieciowanego kopolimeru poliolefinowego
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz zewnętrzny na bazie usieciowanego kopolimeru poliolefinowego, czarny

#### ÖLFLEX® HEAT 145 C MC

- Dodatkowo pod płaszczem ekran z ocynowanych drutów miedzianych

#### ÖLFLEX® HEAT 145 SC

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył bezhalogenowa na bazie usieciowanego kopolimeru poliolefinowego

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

ÖLFLEX® HEAT 145 SC żyły pojedyncze patrz tabela artykułów

ÖLFLEX® HEAT 145 MC przewody:

do 5 żył : kolorowe wg VDE 0293-308, patrz załącznik T9

od 7 żył: czarne z białymi numerami (z żyłą żółto-zieloną)

ÖLFLEX® HEAT 145 C MC przewody: czarne z białymi numerem (bez żółto-ziel.)



#### Aprobata:

GL (Germanischer Lloyd)



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >2 TΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 228 Cl.5 (od 0,5 mm²)



#### Minimalny promień zgięcia:

ÖLFLEX® HEAT 145 MC,

ÖLFLEX® HEAT 145 C MC

dla połączeń ruchomych:

15 x średnica przewodu;

dla połączeń nieruchomych:

ÖLFLEX® HEAT 145 MC, SC

4 x średnica przewodu

ÖLFLEX® HEAT 145 C MC

5 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

do 1,0 mm² U<sub>0</sub>/U: 300/500V

od 1,5 mm² U<sub>0</sub>/U: 450/750V

od 1,5 mm² w instalacjach stałych z zabezpieczeniem U<sub>0</sub>/U: 600/1000V



#### Napięcie próbne:

ÖLFLEX® HEAT 145 MC, SC: 3500V

ÖLFLEX® HEAT 145 C MC

żyła/żyła 3500V; żyła/ekran 2500V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną

X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń nieruchomych:

-55°C do +125°C

krótkotrwałe: +145°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm²	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 145 MC 300/500V</b>				
0026805	2 X 0,75	5,9	14,4	40,0
0026806	3 G 0,75	6,2	21,6	53,0
00268073	4 G 0,75	6,9	28,8	69,0
00268083	5 G 0,75	7,7	36,0	86,0
0026815	2 X 1	6,3	19,2	50,0
0026816	3 G 1	6,8	28,8	67,0
00268173	4 G 1	7,4	38,4	87,0
00268183	5 G 1	8,3	48,0	107,0
0026819	7 G 1	9,9	67,2	152,0
<b>ÖLFLEX® HEAT 145 MC 450/750V</b>				
0026825	2 X 1,5	7,6	28,8	71,0
0026826	3 G 1,5	8,1	43,2	96,0
00268273	4 G 1,5	8,8	57,6	123,0
00268293	5 G 1,5	9,8	72,0	156,0
0026830	7 G 1,5	12,0	101,0	224,0
0026831	10 G 1,5	14,6	144,0	322,0
0026832	12 G 1,5	14,6	173,0	316,0
0026833	16 G 1,5	16,2	230,0	415,0

## ÖLFLEX® HEAT 145 MC / ÖLFLEX® HEAT 145 C MC / ÖLFLEX® HEAT 145 SC

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
0026837	25 G 1,5	21,1	360,0	731,0
0026838	2 X 2,5	9,0	48,0	102,0
0026839	3 G 2,5	9,8	72,0	145,0
00268403	4 G 2,5	10,8	96,0	189,0
00268413	5 G 2,5	12,0	120,0	235,0
0026842	7 G 2,5	14,6	168,0	344,0
00268503	4 G 4	12,2	153,6	276,0
00268513	5 G 4	13,5	192,0	334,0
00268563	5 G 6	15,4	288,0	494,0
<b>ÖLFLEX® HEAT 145 C MC ekranowany 300/500V</b>				
0026908	2 X 0,75	6,9	38,0	79,0
0026909	3 X 0,75	6,9	50,0	96,0
0026910	4 X 0,75	7,6	58,0	116,0
0026911	5 X 0,75	8,3	70,0	139,0
0026912	7 X 0,75	9,9	84,9	186,0
0026916	2 X 1	7,0	43,3	90,0
0026917	3 X 1	7,4	56,0	104,0
0026918	4 X 1	8,1	66,0	129,0
0026919	5 X 1	8,9	95,0	153,0
0026920	7 X 1	10,5	109,0	211,0
<b>ÖLFLEX® HEAT 145 C MC ekranowany 450/750V</b>				
0026924	2 X 1,5	8,2	58,0	114,0
0026925	3 X 1,5	8,7	71,0	132,0
0026926	4 X 1,5	9,4	86,0	163,0
0026927	5 X 1,5	10,5	104,0	200,0
0026928	7 X 1,5	12,6	136,0	273,0
0026932	2 X 2,5	9,8	96,0	157,0
0026933	3 X 2,5	10,4	146,0	198,0
0026934	4 X 2,5	11,5	150,0	236,0
0026935	5 X 2,5	12,6	200,0	287,0
0026938	4 X 4	12,8	220,0	317,0
0026939	5 X 4	14,3	259,0	376,0

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	zółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy	żółty
<b>ÖLFLEX® HEAT 145 SC pojedyncze żyły</b>									
0,25	1,6	2,4	5,0		0181001	0181002			0181005
0,5	1,9	4,8	8,0	0182000	0182001	0182002		0182003	0182005
0,75	2,2	7,2	11,0	0183000	0183001	0183002	0183114	0183003	0183005
1	2,4	9,6	14,0	0184000	0184001	0184002	0184114	0184003	0184005
1,5	3,0	14,4	21,0	0185000	0185001	0185002	0185114	0185003	0185005
2,5	3,7	24,0	33,0	0186000	0186001	0186002	0186114	0186003	0186005
4	4,2	38,4	49,0	0187000	0187001	0187002		0187003	0187005
6	4,7	57,6	67,0	0188000	0188001	0188002	0188114	0188003	0188005
10	6,1	96,0	112,0	0189000	0189001	0189002	0189114		
16	7,5	154,0	172,0	0190000	0190001	0190002			
25	9,0	240,0	262,0	0191000	0191001				
35	10,1	336,0	362,0	0192000	0192001				
50	12,7	480,0	512,0	0193000	0193001				
70	14,7	672,0	710,0	0194000	0194001				
95	16,4	912,0	937,0		0195001				
120	18,2	1 152,0	1 159,0		0196001				
150	20,9	1 440,0	1 447,0	0197000	0197001				
185	22,9	1 776,0	1 790,0		0198001				
240	25,8	2 304,0	2 318,0		0199001				

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	zielony	fioletowy	pomarańczowy	czerwony	biały	szary
<b>ÖLFLEX® HEAT 145 SC pojedyncze żyły</b>									
0,25	1,6	2,4	5,0	0181006			0181104	0181105	0181106
0,5	1,9	4,8	8,0	0182006	0182007	0182009	0182104	0182105	0182106
0,75	2,2	7,2	11,0	0183006	0183007	0183009	0183104	0183105	0183106
1	2,4	9,6	14,0	0184006			0184104	0184105	0184106
1,5	3,0	14,4	21,0	0185006	0185007	0185009	0185104	0185105	0185106
2,5	3,7	24,0	33,0	0186006	0186007	0186009	0186104	0186105	0186106
4	4,2	38,4	49,0	0187006		0187009	0187104	0187105	
6	4,7	57,6	67,0				0188104	0188105	
10	6,1	96,0	112,0				0189104		

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 180, ÖLFLEX® HEAT 205, ÖLFLEX® HEAT 260 str. 71-82

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## ÖLFLEX® HEAT 180 SiF, SiF/GL, SiD, SiZ, FZLSi

### ÖLFLEX® HEAT 180 SiF



- linka z ocynowanych cienkich drucików miedzianych i izolacją na bazie silikonu

### ÖLFLEX® HEAT 180 SiF/GL



- z dodatkowym oplotem z lakierowanego włókna szklanego

### ÖLFLEX® HEAT 180 SiD



- żyła jednodrutowa

### ÖLFLEX® HEAT 180 SiZ



- dwie równoległe biegnące linki

### ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi



- linka z izolacją z mieszanki silikonowo-kauczukowej (tzw. „przewód zapłonowy”)

#### ■ Obszary zastosowań

- Wszędzie tam, gdzie wysoka temperatura otoczenia w krótkim czasie zniszczyłaby izolację tradycyjnych przewodów

#### ■ Typowe obszary zastosowań

- Rozdzielnie
- Aparatura
- Produkcja silników
- Podłączanie grzałek
- Produkcja saun i solariów
- Technologia oświetleniowa
- Systemy wentylacji i klimatyzacji
- Konstrukcje pieców
- Produkcja tworzyw sztucznych
- Produkcja transformatorów i generatorów

#### ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi

- Wytwarzanie iskry (przewód zapłonowy do palników)

#### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy wg IEC 60754-1
- Odporny na większość olejów, alkohole, tłuszcze roślinne i zwierzęce oraz inne chemikalia

#### ■ Normy i aprobaty



#### ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi

- Z powodu podwyższonego napięcia nominalnego nie podlega wytycznym w zakresie niskich napięć CE

#### ■ Budowa

##### ÖLFLEX® HEAT 180 SiF, FZLSi

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja na bazie silikonu

##### ÖLFLEX® HEAT 180 SiF/GL

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja na bazie silikonu
- Dodatkowy oplot z lakierowanego włókna szklanego

##### ÖLFLEX® HEAT 180 SiD

- Cynowany drut miedziany
- Izolacja na bazie silikonu

##### ÖLFLEX® HEAT 180 SiZ

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja na bazie silikonu
- Żyły połączone równoległe ze sobą

#### ■ Dane techniczne



**Izolacja:**  
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF, SiD  
rezystancja właściwa >200 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 228 Cl.5 (od 0,5 mm<sup>2</sup>);  
SiD – żyła jednodrutowa  
FZLSi – patrz tabela



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych: 6x średnica żyły  
zgięcie na końcu żyły: 3x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
10kV dla FZLSi



**Napięcie próbne:**  
2000V  
20kV dla FZLSi



**Zakres temperatur:**  
-50°C do +180°C  
krótkotrwanie do +200°C

## ÖLFLEX® HEAT 180 SiF, SiF/GL, SiD, SiZ, FZLSi

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	zółtozielony	czarny	niebieski	brązowy	beżowy	zółty	zielony
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiF w izolacji silikonowej</b>										
0,25	1,9	2,4	5,4	0047000	0047001	0047002	0047003		0047005	0047006
0,5	2,1	4,8	9,0	0048000	0048001	0048002	0048003		0048005	0048006
0,75	2,4	7,2	12,0	0049000	0049001	0049002	0049003		0049005	0049006
1	2,5	9,6	15,0	0050000	0050001	0050002	0050003	0050004	0050005	0050006
1,5	2,8	14,4	20,0	0051000	0051001	0051002	0051003		0051005	0051006
2,5	3,4	24,0	32,0	0052000	0052001	0052002	0052003		0052005	0052006
4	4,2	38,0	50,0	0053000	0053001	0053002	0053003		0053005	0053006
6	5,0	58,0	73,0	0054000	0054001	0054002	0054003	0054004	0054005	0054006
10	6,6	96,0	118,0	0055000	0055001	0055002	0055003			
16	7,4	154,0	177,0	0056000	0056001	0056002				
25	9,2	240,0	277,0	0057000	0057001	0057002				
35	10,3	336,0	374,0	0058000	0058001	0058002				
50	12,2	480,0	530,0	0059000	0059001					
70	14,2	672,0	724,0	0060000	0060001	0060002				
95	16,6	912,0	982,0	0061000	0061001					
120	18,0	1 152,0	1 219,0	0062000	0062001					
150	20,0	1 440,0	1 524,0		0063001					
185	22,5	1 776,0	1 915,0		0064001					

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	fioletowy	różowy	pomarańczowy	czerwony	biały	szary
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiF w izolacji silikonowej</b>									
0,25	1,9	2,4	5,4	0047007	0047008	0047009	0047104	0047105	0047106
0,5	2,1	4,8	9,0	0048007	0048008	0048009	0048104	0048105	0048106
0,75	2,4	7,2	12,0	0049007	0049008	0049009	0049104	0049105	0049106
1	2,5	9,6	15,0	0050007	0050008	0050009	0050104	0050105	0050106
1,5	2,8	14,4	20,0	0051007	0051008	0051009	0051104	0051105	0051106
2,5	3,4	24,0	32,0	0052007			0052104	0052105	0052106
4	4,2	38,0	50,0			0053009	0053104	0053105	0053106
6	5,0	58,0	73,0				0054104	0054105	0054106
10	6,6	96,0	118,0			0055009	0055104		0055106
16	7,4	154,0	177,0				0056104		0056106
25	9,2	240,0	277,0				0057104		0057106
35	10,3	336,0	374,0				0058104		
50	12,2	480,0	530,0				0059104		
95	16,6	912,0	982,0					0061105	

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiF/GL z dodatkowym oplotem z włókna szklanego</b>				
0065102	0,5	2,5	4,8	11,0
0065103	0,75	2,8	7,2	14,0
0065104	1	2,9	9,6	17,0
0065105	1,5	3,2	14,4	23,0
0065106	2,5	3,8	24,0	36,0
0065107	4	4,6	38,0	54,0
0065108	6	5,4	58,0	80,0
0065109	10	7,6	96,0	133,0
0065110	16	8,4	154,0	198,0
0065111	25	10,2	240,0	301,0
0065112	35	11,3	336,0	401,0
0065113	50	13,4	480,0	567,0

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	zółtozielony	czarny	niebieski	brązowy	beżowy
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiD jednodrutowy</b>								
0,5	2,0	4,8	9,0		0068001			
0,75	2,2	7,2	12,0	0069000	0069001	0069002	0069003	
1	2,3	9,6	15,0	0070000	0070001	0070002	0070003	
1,5	2,6	14,4	20,0	0071000	0071001	0071002	0071003	0071004
2,5	3,2	24,0	32,0		0072001	0072002		
4	3,9	38,0	50,0		0073001			
6	4,6	58,0	64,5		0074001	0074002		

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	zielony	fioletowy	czerwony	biały
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiD jednodrutowy</b>							
0,5	2,0	4,8	9,0				0068105
0,75	2,2	7,2	12,0	0069006	0069007	0069104	0069105
1	2,3	9,6	15,0		0070007	0070104	0070105
1,5	2,6	14,4	20,0				0071105

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiZ podwójny</b>				
0065201	2 x 0,5	2,1 x 4,2	9,6	17,0
0065202	2 x 0,75	2,3 x 4,6	14,4	24,0
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi wysokonapięciowy</b>				
2510001	1 (32 x 0,2)	7,0	9,6	68,0
2510005	1,5 (30 x 0,25)	7,6	14,4	83,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Pojedyncze linki odporne na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 205 SC str. 78
- Pojedyncze linki odporne na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 260 SC str. 80
- Pojedyncze linki odporne na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 350 SC str. 83

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE



## ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF



• bezhalogenowe

### ■ Korzyści

- Praca w bardzo szerokim zakresie temperatur: -50°C do + 180°C
- Bardzo wysoka giętkość ułatwia instalację w ograniczonej przestrzeni
- W przypadku spalania tworzy powłokę z SiO<sub>2</sub>, nadal izolującą żyły

### ■ Obszary zastosowań

- Wszędzie tam, gdzie wysoka temperatura otoczenia w krótkim czasie zniszczyłaby izolację tradycyjnych przewodów

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Huty metali, odlewnie
- Huty szkła
- Konstrukcje pieców
- Produkcja tworzyw sztucznych, wtryskarki
- Elementy grzejne i czujniki temperatury
- Zakłady ceramiczne
- Piekarnie i maszyny piekarnicze
- Cementownie
- Produkcja silników
- Produkcja saun i solariumów
- Technologia oświetleniowa
- Systemy wentylacji i klimatyzacji
- Produkcja transformatorów i generatorów
- Turbiny, energetyka wiatrowa

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy i samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Ograniczona gęstość dymów podczas pożaru
- Odporny na większość olejów, alkohole, tłuszcze roślinne i zwierzęce oraz inne chemikalia

### ■ Uwagi

- Izolacja silikonowa jest mało odporna mechanicznie, należy zachować ostrożność podczas montażu

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie silikonu
- Żyły skręcone warstwowo
- Płaszcz zewnętrzny na bazie silikonu, czerwono-brązowy

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308,  
od 6 żył – czarny z białymi numerami



**W oparciu o przepis:**  
VDE 0250



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >200 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295,  
klasa 5/IEC 60228 Cl.5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
2000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
-50°C do +180°C  
przy odpowiedniej wentylacji

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF</b>				
0046001	2 X 0,75	6,4	14,4	59,0
0046002	3 G 0,75	6,8	21,6	70,0
00460033	4 G 0,75	7,6	28,8	89,0
00460043	5 G 0,75	8,5	36,0	112,0
0046005	6 G 0,75	9,2	43,2	131,0
0046006	7 G 0,75	9,2	50,4	136,0
0046007	2 X 1	6,6	19,2	66,0
0046008	3 G 1	7,0	29,0	79,0
00460093	4 G 1	7,9	38,4	101,0
00460103	5 G 1	8,8	48,0	127,0
0046012	7 G 1	9,5	67,0	156,0
0046013	2 X 1,5	7,6	29,0	90,0
0046014	3 G 1,5	8,0	43,0	109,0
00460153	4 G 1,5	8,8	58,0	134,0
00460163	5 G 1,5	9,6	72,0	163,0
0046018	7 G 1,5	10,4	101,0	202,0
0046039	12 G 1,5	14,0	173,0	361,0
0046040	16 G 1,5	16,2	230,4	478,0
0046041	20 G 1,5	17,5	288,0	574,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF</b>				
0046042	24 G 1,5	19,8	345,6	720,0
0046019	2 X 2,5	8,8	48,0	128,0
0046020	3 G 2,5	9,7	72,0	167,0
00460213	4 G 2,5	10,6	96,0	206,0
00460223	5 G 2,5	11,6	120,0	251,0
0046024	7 G 2,5	12,6	168,0	313,0
0046025	2 X 4	10,8	76,8	196,0
0046026	3 G 4	11,5	115,0	241,0
00460273	4 G 4	12,6	154,0	300,0
00460283	5 G 4	14,0	192,0	374,0
0046030	7 G 4	15,6	269,0	486,0
0046031	2 X 6	12,4	116,0	268,0
0046032	3 G 6	13,2	173,0	333,0
00460333	4 G 6	14,7	230,0	425,0
00460343	5 G 6	16,6	288,0	538,0
0046036	7 G 6	18,6	403,0	705,0
00460373	4 G 10	19,4	384,0	707,0
00460453	5 G 10	21,6	480,0	878,0
00460383	4 G 16	21,4	614,0	1 004,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód bardziej odporny mechanicznie ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF str. 74
- Przewód ekranowany ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C str. 75
- Przewód w pancerzu stalowym ÖLFLEX® HEAT 180 GLS str. 77
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 205, ÖLFLEX® HEAT 260 str. 78-82

## ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF / HEAT 180 EWKF



• Odporny na ścieranie i rozciąganie, bezhalogenowy

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Możliwość stosowania w całej Europie dzięki aprobachie HAR (wersja H05SS-F)
- Silikon odporny na ścieranie i rozciąganie
- Dłuższa żywotność w ciężkich warunkach
- Bardzo wysoka giętkość ułatwia instalację w ograniczonej przestrzeni
- W przypadku spalenia tworzy powłokę z SiO<sub>2</sub>, nadal izolującą żyły
- Wykonanie EWKF często pozwala zrezygnować z wersji w pancerzu stalowym

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze i jednoczesnym średnim obciążeniu mechanicznym

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Huty metali, odlewnie
- Cementownie
- Huty szkła
- Konstrukcje pieców
- Produkcja tworzyw sztucznych, wtryskarki
- Elementy grzejne i czujniki temperatury
- Piekarnie i maszyny piekarnicze
- Produkcja silników
- Produkcja saun i solariów
- Technologia oświetleniowa
- Systemy wentylacji i klimatyzacji

- Produkcja transformatorów i generatorów
- Turbiny, energetyka wiatrowa

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy i samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Ograniczona gęstość dymów podczas pożaru
- Odporny na hydrolizę i promienie UV
- Odporny na większość olejów, alkohole, tłuszcze roślinne i zwierzęce oraz inne chemikalia
- Wyższa odporność na ścieranie i rozciąganie

### ■ Normy i aprobaty

ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF



ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF



- HD 22.15 S2(H05SS-F)

### ■ Budowa

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie silikonu EWKF
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz zewnętrzny na bazie silikonu EWKF, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – żyły czarne z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF  
HD 22.15 S2(H05SS-F)



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >200 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5 / IEC 60228 Cl.5



**Minimalny promień zgięcia:**  
sporadyczne zginanie:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
2000V



**Żyłka ochronna:**  
G = z żyłką żółto-zieloną  
X = bez żyłki żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
-50°C do +180°C  
przy odpowiedniej wentylacji

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF</b>				
0046900	2 X 0,75	6,4	14,4	54,0
0046901	3 G 0,75	7,0	21,6	67,0
00469023	4 G 0,75	7,6	28,8	87,0
00469033	5 G 0,75	8,5	36,0	105,0
0046904	2 X 1	6,8	19,2	63,0
0046905	3 G 1	7,2	28,8	81,0
00469063	4 G 1	7,9	38,4	98,0
00469073	5 G 1	8,8	48,0	121,0
0046908	2 X 1,5	8,4	28,8	84,0
0046909	3 G 1,5	8,9	43,2	103,0
00469103	4 G 1,5	9,9	57,6	128,0
00469113	5 G 1,5	10,9	72,0	154,0
0046912	2 X 2,5	9,8	48,0	141,0
0046913	3 G 2,5	10,4	72,0	158,0
00469143	4 G 2,5	11,6	96,0	195,0
00469153	5 G 2,5	12,9	120,0	241,0
0046916	3 G 4	12,3	115,2	239,0
00469173	4 G 4	13,7	153,6	312,0
0046919	3 G 6	14,0	172,8	345,0
00469203	4 G 6	15,6	230,4	451,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF</b>				
0046500	2 X 0,75	6,4	15,0	49,0
0046501	3 G 0,75	6,9	22,0	60,0
00465023	4 G 0,75	7,6	29,0	76,0
00465033	5 G 0,75	8,5	36,0	96,0
0046506	2 X 1	6,8	20,0	56,0
0046507	3 G 1	7,1	29,0	68,0
00465083	4 G 1	7,9	39,0	88,0
00465093	5 G 1	8,8	48,0	110,0
0046110	7 G 1	9,5	67,2	137,0
0046511	2 X 1,5	8,0	29,0	77,0
0046512	3 G 1,5	8,4	43,0	94,0
00465133	4 G 1,5	9,5	58,0	117,0
00465143	5 G 1,5	10,4	72,0	143,0
0046115	7 G 1,5	11,0	101,0	180,0
0046116	12 G 1,5	14,9	173,0	319,0
0046117	16 G 1,5	17,1	230,4	424,0
0046119	24 G 1,5	21,0	345,6	637,0
0046520	2 X 2,5	9,4	48,0	110,0
0046521	3 G 2,5	9,8	72,0	146,0
00465223	4 G 2,5	11,1	96,0	181,0
00465233	5 G 2,5	12,4	120,0	222,0
0046131	3 G 4	11,5	114,0	213,0
00461323	4 G 4	12,5	152,0	267,0
00461333	5 G 4	13,9	190,0	334,0
0046141	3 G 6	13,2	174,0	297,0
00461423	4 G 6	14,7	232,0	381,0
00461433	5 G 6	16,5	290,0	481,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C str. 75
- Przewód w pancerzu stalowym ÖLFLEX® HEAT 180 GLS str. 77
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 205, ÖLFLEX® HEAT 260 str. 78-82

## ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C



- Odporny na niskie i wysokie temperatury + kompatybilność elektromagnetyczna EMC

### ■ Korzyści

- Dłuższa żywotność w ciężkich warunkach
- Silikon odporny na ścieranie i rozciąganie
- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych
- Bardzo wysoka giętkość ułatwia instalację w ograniczonej przestrzeni
- W przypadku spalania tworzy powłokę z SiO<sub>2</sub>, nadal izolującą żyły
- Wykonanie EWKF pozwala zrezygnować z wersji z pancerzem stalowym

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze i jednoczesnym średnim obciążeniu mechanicznym
- W miejscach o dużych zakłóceniach elektromagnetycznych

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Huty metali, odlewnie
- Cementownie
- Huty szkła
- Konstrukcje pieców
- Produkcja tworzyw sztucznych, wtryskarki
- Elementy grzejne i czujniki temperatury
- Zakłady ceramiczne
- Piekarnie i maszyny piekarnicze
- Cementownie
- Produkcja silników
- Produkcja saun i solariów

- Technologia oświetleniowa
- Systemy wentylacji i klimatyzacji
- Produkcja transformatorów i generatorów
- Turbiny, energetyka wiatrowa

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy i samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Ograniczona gęstość dymów podczas pożaru
- Odporny na hydrolizę i promienie UV
- Odporny na większość olejów, alkohole, tłuszcze roślinne i zwierzęce oraz inne chemikalia
- Wyższa odporność na ścieranie i rozciąganie

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie silikonu
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz wewnętrzny na bazie silikonu
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych, dodatkowo opłot ze specjalnej taśmy plastikowej
- Płaszcz zewnętrzny na bazie silikonu EWKF, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – żyły czarne z białymi numerami



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >200 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5 / IEC 60228 Cl. 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
2000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
-50°C do +180°C  
(przy zapewnionej właściwej wentylacji)

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C</b>				
0046301	2 X 0,75	8,6	37,5	104,0
0046302	3 G 0,75	8,9	46,1	118,0
00463033	4 G 0,75	10,2	57,3	152,0
00463043	5 G 0,75	10,9	67,3	176,0
0046307	2 X 1	9,0	43,0	116,0
0046308	3 G 1	9,7	55,7	142,0
00463093	4 G 1	10,9	67,8	175,0
00463103	5 G 1	11,6	80,3	203,0
0046312	7 G 1	12,3	113,9	250,0
0046313	2 X 1,5	10,8	58,0	166,0
0046314	3 G 1,5	11,2	74,0	188,0
00463153	4 G 1,5	12,0	91,4	222,0
00463163	5 G 1,5	12,8	121,7	273,0
0046318	7 G 1,5	13,6	157,2	341,0
0046320	3 G 2,5	12,8	121,2	271,0
00463213	4 G 2,5	13,9	150,9	328,0
00463223	5 G 2,5	14,8	180,5	387,0
00463273	4 G 4	16,0	218,0	448,0
00463283	5 G 4	17,2	262,9	531,0
0046330	3 G 6	16,4	240,5	489,0
00463313	4 G 6	17,9	304,7	591,0
00463323	5 G 6	19,4	370,0	706,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód w pancerzu stalowym ÖLFLEX® HEAT 180 GLS str. 77
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 205, ÖLFLEX® HEAT 260 str. 78-82

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

### ÖLFLEX® HEAT 180 C MS



- MS – Multi Standard przeznaczone na rynek USA i Kanady
- UL AWM Style 4476 (150°C/600V)

#### ■ Korzyści

- Dla producentów aparatury i urządzeń zorientowanych na eksport, aprobaty na rynek amerykański i kanadyjski
- Grubsza budowa przewodu spełnia wymogi testu na płomień FT-1. Przewód jest zatwierdzony do stosowania w instalacjach na zewnątrz aparatury i urządzeń zgodnie z UL.
- Bardzo wysoka giętkość ułatwia instalację w ograniczonej przestrzeni
- Oplot miedziany zapewnia kompatybilność elektromagnetyczną (EMC) oraz ekranuje zapobiegając zakłóceniom elektromagnetycznym

#### ■ Obszary zastosowań

- Obszary o wysokiej temperaturze otoczenia, gdzie standardowe materiały izolacyjne żył mogą ulegać kruszeniu w krótkim czasie
- Typowe obszary zastosowań  
Huty metali, odlewnie  
Cementownie  
Huty szkła  
Konstrukcje pieców  
Produkcja tworzyw sztucznych, wtryskarki  
Elementy grzejne i czujniki temperatury  
Zakłady ceramiczne  
Piekarnie i maszyny piekarnicze  
Cementownie  
Produkcja silników  
Produkcja saun i solariumów  
Technologia oświetleniowa  
Systemy wentylacji i klimatyzacji  
Produkcja transformatorów

#### ■ Szczególne właściwości

- Przekroje żył giętkich w mm<sup>2</sup>
- Bezhalogenowy i samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Ograniczona gęstość dymów podczas pożaru
- Odporny na hydrolizę i promienie UV
- Odporny na większość olejów, alkohole, tłuszcze roślinne i zwierzęce oraz inne chemikalia

#### ■ Normy i aprobaty



- UL AWM 4476 I cUL AWM II A/B
- Przewody wielożyłowe typu AWM (Appliance Wiring Material) mogą być dopuszczone do przemysłu maszynowego (US), gdy wymienione części montażowe używane są zgodnie z przeznaczeniem. NFPA 79 Wyda- nie 2007 §12.2.7.3

#### ■ Budowa

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie silikonu
- Żyły skręcone razem
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych, dodatkowo obwój ze specjalnej taśmy z tworzywa sztucznego
- Płaszcz zewnętrzny na bazie silikonu, czarny (RAL 9005)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9 od 6 żył – żyły czarne z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
UL AWM Style 4476 (wykonanie B)  
cUL AWM II A/B (Kanada)



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >200 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5 (Do dopasowania amerykańskich rozmiarów żył zgodnie z AWG patrz tabela T16)



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:** U<sub>0</sub>/U:  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
Napięcie pracy UL: 600 V



**Napięcie próbne:**  
2000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
Zgodnie z VDE: -50°C do +180°C  
Zgodnie z UL Style: do +150°C (przy zastosowaniu właściwej wentylacji)

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 C MS</b>				
0046701	3 G 0,5	8,6	43,4	100,0
0046702	4 G 0,5	9,3	55,4	122,0
0046703	5 G 0,5	10,0	60,2	137,0
0046708	2 X 1	9,0	48,2	104,0
0046709	3 G 1	9,5	65,0	131,0
0046710	4 G 1	10,2	74,6	152,0
0046711	5 G 1	11,0	91,5	181,0
0046712	7 G 1	11,9	117,9	228,0
0046716	2 X 1,5	9,6	65,0	126,0
0046717	3 G 1,5	10,1	79,4	152,0
0046718	4 G 1,5	10,9	101,1	186,0
0046719	5 G 1,5	11,8	122,7	222,0
0046720	7 G 1,5	12,8	158,7	281,0
0046721	12 G 1,5	16,9	245,2	431,0
0046723	18 G 1,5	19,6	346,1	600,0
0046724	25 G 1,5	23,9	495,7	833,0
0046728	3 G 2,5	11,0	115,5	197,0
0046729	4 G 2,5	11,9	146,7	244,0
0046730	5 G 2,5	12,9	177,9	291,0
0046734	3 G 4	12,3	165,9	261,0
0046735	4 G 4	13,4	211,5	325,0
0046736	5 G 4	14,9	257,2	389,0
0046740	4 G 6	17,2	302,8	482,0
0046741	5 G 6	18,7	367,6	580,0
0046742	4 G 10	22,8	508,4	802,0

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód w pancerzu stalowym ÖLFLEX® HEAT 180 GLS str. 77
- Przewód na wyższe temperatury grupa ÖLFLEX® HEAT 205, ÖLFLEX® HEAT 260 str. 78-82

#### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## ÖLFLEX® HEAT 180 GLS



• Odporny na niskie i wysokie temperatury, wytrzymały mechanicznie

### ■ Korzyści

- Wysoka wytrzymałość mechaniczna dzięki stalowemu oplotowi
- Dłuższa żywotność w ciężkich warunkach
- W przypadku spalania tworzy powłokę z SiO<sub>2</sub>, nadal izolującą żyły

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze i jednoczesnym dużym obciążeniu mechanicznym

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Huty metali, odlewnie
- Cementownie
- Huty szkła
- Budowa statków
- Konstrukcje pieców

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy i samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Ograniczona gęstość dymów podczas pożaru

### ■ Uwaga

- Przeznaczony do pracy wyłącznie w suchych pomieszczeniach

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie silikonu
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz wewnętrzny na bazie silikonu, brązowoczerwony
- Obwój z włókna szklanego
- Oplot z galwanizowanych drutów stalowych

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – żyły czarne z białymi numerami



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >200 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5 / IEC 60228 Cl. 5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
20 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

2000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

-50°C do +180°C  
przy odpowiedniej wentylacji

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 180 GLS</b>				
0046201	2 X 0,75	7,6	14,4	84,0
0046202	3 G 0,75	8,0	21,6	96,0
00462033	4 G 0,75	8,8	28,8	118,0
00462043	5 G 0,75	9,7	36,0	145,0
0046205	6 G 0,75	10,4	43,2	167,0
0046206	7 G 0,75	10,4	50,4	171,0
0046207	2 X 1	7,8	19,2	92,0
0046208	3 G 1	8,2	28,8	106,0
00462093	4 G 1	9,1	38,4	132,0
00462103	5 G 1	10,0	48,0	161,0
0046212	7 G 1	10,7	67,0	205,0
0046213	2 X 1,5	8,8	29,0	119,0
0046214	3 G 1,5	9,2	43,0	140,0
00462153	4 G 1,5	10,0	57,6	168,0
00462163	5 G 1,5	10,8	72,0	212,0
0046218	7 G 1,5	11,8	101,0	255,0
0046237	12 G 1,5	15,4	173,0	433,0
0046219	2 X 2,5	10,0	48,0	162,0
0046220	3 G 2,5	10,9	72,0	217,0
00462213	4 G 2,5	12,0	96,0	260,0
00462223	5 G 2,5	13,0	120,0	310,0
0046224	7 G 2,5	14,0	168,0	362,0
0046226	3 G 4	12,9	115,0	300,0
00462273	4 G 4	14,0	154,0	365,0
00462283	5 G 4	15,4	192,0	446,0
00462313	4 G 6	16,1	230,0	500,0
00462343	4 G 10	20,8	384,0	807,0
00462353	4 G 16	22,8	614,0	1 117,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód w pancerzu na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 260 GLS str. 82

## ÖLFLEX® HEAT 205 SC

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE



- Odporny na czynniki chemiczne, mechaniczne i temperaturę od -100°C do +205°C

### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca i wagi dzięki małym średnicom przewodów
- Niski poziom wydzielanych gazów

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze, działania agresywnych chemikaliów
- W miejscach, gdzie brakuje przestrzeni dla innych przewodów

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Szafy sterownicze, w których wytwarza się dużo ciepła
- Przyrządy pomiarowe
- Piece, zakłady ceramiczne
- Urządzenia grzewcze i kuchenne
- Produkcja silników elektrycznych
- Przemysł chemiczny

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na większość kwasów, rozpuszczalniki, benzynę, lakiery, oleje oraz inne chemikalia
- Trudnopalny

- Odporny na przebicie i zadrapania
- Niska chłonność wody
- Odporny na mikroby
- Niski poziom adhezji, odporny na zabrudzenia
- Odporny na warunki pogodowe i ozon
- Wysoka plastyczność i wytrzymałość mechaniczna
- Odporny na ciecze hydrauliczne

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie FEP

### ■ Dane techniczne



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >2 TΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5 / IEC 60228 Cl. 5 od 0,5 mm²



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
2500V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych:  
-100°C do +205°C

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	zółtozielony	czarny	niebieski	brązowy	żółty	zielony	fioletowy
<b>ÖLFLEX® HEAT 205 SC</b>										
0,14	1,00	1,35	2,6		0080001	0080002		0080005	0080006	
0,25	1,15	2,4	4,0		0081001	0081002	0081003	0081005	0081006	
0,5	1,45	4,8	6,8	0082000	0082001	0082002	0082003	0082005	0082006	0082007
0,75	1,75	7,2	10,1	0083000	0083001	0083002	0083003	0083005	0083006	
1	1,95	9,6	12,8	0084000	0084001	0084002	0084003	0084005	0084006	0084007
1,5	2,20	14,4	18,0	0085000	0085001	0085002	0085003	0085005		
2,5	2,75	24,0	29,5	0086000	0086001	0086002	0086003			0086007
4	3,30	38,0	45,0	0087000	0087001	0087002	0087003	0087005		
6	4,10	58,0	68,0	0088000	0088001	0088002	0088003			
10	5,45	96,0	116,0	0089000	0089001	0089002	0089003			
16	6,70	154,0	175,0	0090000	0090001	0090002				

Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	różowy	pomarańczowy	przeźroczysty	czerwony	biały	szary
<b>ÖLFLEX® HEAT 205 SC</b>									
0,14	1,00	1,35	2,6			0080010	0080104	0080105	
0,25	1,15	2,4	4,0		0081009	0081010	0081104	0081105	0081106
0,5	1,45	4,8	6,8		0082009	0082010	0082104	0082105	0082106
0,75	1,75	7,2	10,1	0083008		0083010	0083104	0083105	
1	1,95	9,6	12,8			0084010	0084104	0084105	0084106
1,5	2,20	14,4	18,0			0085010	0085104	0085105	
2,5	2,75	24,0	29,5			0086010	0086104	0086105	0086106
4	3,30	38,0	45,0			0087010	0087104	0087105	
6	4,10	58,0	68,0			0088010	0088104		
10	5,45	96,0	116,0			0089010	0089104	0089105	0089106
16	6,70	154,0	175,0			0090104			

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód wielożyłowy w izolacji FEP ÖLFLEX® HEAT 205 MC str. 79
- Przewód jednożyłowy na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 260 SC str. 80

## ÖLFLEX® HEAT 205 MC



## ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP



### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca i wagi dzięki małym średnicom przewodu

- Niski poziom wydzielanych gazów

### ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze, działania agresywnych chemikaliów

- W miejscach, gdzie brakuje przestrzeni dla innych przewodów

### ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP

- W miejscach o dużych zakłóceciach elektromagnetycznych

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Piece przemysłowe
- Zakłady odlewnicze
- Przemysł chemiczny
- Elektrownie
- Lakiernie
- Elementy grzejne
- Produkcja tworzyw sztucznych
- Turbiny, energetyka wiatrowa

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na większość kwasów, rozpuszczalniki, benzynę, lakiery, oleje oraz inne chemikalia

- Trudnopalny
- Odporny na przebicie i zadrapania
- Niska chłonność wody
- Odporny na mikroby
- Niski poziom adhezji, odporny na zabrudzenia
- Odporny na warunki pogodowe i ozon
- Wysoka plastyczność i wytrzymałość mechaniczna
- Odporny na ciecze hydrauliczne

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### ÖLFLEX® HEAT 205 MC

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie FEP
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz zewnętrzny na bazie FEP, czarny

#### ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP

- Linki z ocynowanych cienkich drucików miedzianych
- Izolacja żył na bazie PTFE
- Żyły skręcone razem
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie FEP, biały



- Odporny na czynniki chemiczne, mechaniczne i temperaturę od -100° do +205°C

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

ÖLFLEX® HEAT 205 MC  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 7 żył – patrz tabela T7 na [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)  
ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP  
Kolor żył: niebieska, czerwona, szara, czarna



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 60228 Cl.5 od 0,5 mm<sup>2</sup>



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

ÖLFLEX® HEAT 205 MC: 2500V  
ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP:  
żyła/żyła 2500V, żyła/ekran 2000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń nieruchomych:  
-100°C do +205°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 205 MC</b>				
0091200	2 X 0,25	3,1	5,0	17,2
0091201	3 G 0,25	3,3	7,5	22,2
00912023	4 G 0,25	3,6	10,0	27,5
0091210	2 X 0,5	3,7	9,8	21,6
0091211	3 G 0,5	3,9	14,7	32,8
00912123	4 G 0,5	4,3	19,6	44,4
0091220	2 X 0,75	4,3	14,4	31,5
0091221	3 G 0,75	4,6	21,6	46,1
00912223	4 G 0,75	5,1	29,0	57,9
0091230	2 X 1	4,7	19,0	41,6
0091231	3 G 1	5,0	29,0	55,6
00912323	4 G 1	5,5	38,0	70,0
0091100	3 G 1,5	5,8	43,0	70,0
00911033	4 G 1,5	6,3	58,0	98,0
00911013	5 G 1,5	7,0	72,0	117,0
0091102	7 G 1,5	7,6	101,0	184,0
0091236	3 G 2,5	6,9	72,0	86,0
00912353	4 G 2,5	7,6	96,0	115,0
00912373	5 G 2,5	8,4	120,0	144,0
00912423	4 G 4	9,3	154,0	180,0
00912433	5 G 4	10,3	192,0	225,0
<b>ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP</b>				
30016373	4 X 0,75	5,9	49,0	78,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód wielożyłowy na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 260 MC str. 81
- Przewód wielożyłowy ekranowany na wyższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 260 C MC str. 81

### ■ Akcesoria

- Dławnica kablowa na wysokie temperatury SKINDICHT® SHV-M VITON patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## ÖLFLEX® HEAT 260 SC



● Odpowiadający najwyższym wymaganiom od -190° do +260°C

### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca i wagi dzięki małym średnicom przewodu
- Niski poziom wydzielanych gazów

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze, działania agresywnych chemikaliów
- W miejscach, gdzie brakuje przestrzeni dla innych przewodów

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Szafy sterownicze, w których wytwarza się dużo ciepła
- Przyrządy pomiarowe
- Piece, zakłady ceramiczne
- Urządzenia grzewcze i kuchenne
- Produkcja silników elektrycznych
- Przemysł chemiczny

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na większość kwasów, rozpuszczalniki, benzynę, lakiery, oleje oraz inne chemikalia

- Trudnopalny
- Odporny na przebicie i zadrapania
- Niska chłonność wody
- Odporny na mikroby
- Niski poziom adhezji, odporny na zabrudzenia
- Odporny na warunki pogodowe i ozon
- Wysoka plastyczność i wytrzymałość mechaniczna
- Odporny na ciecze hydrauliczne
- Odporny na płynny azot

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z posrebrzanych drucików miedzianych zgodnie z AWG
- Izolacja żył na bazie PTFE

### ■ Dane techniczne



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >1 TΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Zgodnie z AWG, liczba drucików w żyłce patrz tabela



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
3400V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych:  
-190°C do +260°C

Rozmiar AWG (liczba drucików)	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	żółtozielony	czarny	niebieski	brązowy	żółty	zielony	fioletowy
<b>ÖLFLEX® HEAT 260 SC</b>										
28 (7)	0,89	0,9	2,0	0094000	0094001	0094002	0094003	0094005	0094006	0094007
26 (7)	0,99	1,4	2,7		0095001	0095002		0095005	0095006	0095007
26 (19)	0,99	1,5	2,9	0096000	0096001				0096006	
24 (7)	1,12	2,2	3,8		0097001	0097002	0097003			
24 (19)	1,12	2,3	4,0	0098000	0098001	0098002	0098003		0098006	
22 (7)	1,27	3,4	5,4		0099001	0099002	0099003		0099006	0099007
22 (19)	1,27	3,7	5,7		0100001	0100002	0100003	0100005		
20 (7)	1,47	5,4	7,7		0101001	0101002	0101003		0101006	
20 (19)	1,47	5,9	8,2		0102001	0102002	0102003	0102005	0102006	0102007
18 (7)	1,74	8,6	12,0		0103001					
18 (19)	1,74	9,3	12,0	0104000	0104001	0104002	0104003	0104005	0104006	0104007
16 (19)	2,04	11,8	16,0	0105000	0105001	0105002	0105003	0105005	0105006	0105007
14 (19)	2,42	18,7	23,0	0106000	0106001	0106002	0106003	0106005	0106006	
12 (19)	2,87	29,6	35,0	0107000	0107001	0107002	0107003	0107005	0107006	
10 (37)	3,40	45,6	51,0	0108000	0108001	0108002				

Rozmiar AWG (liczba drucików)	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km	różowy	pomarańczowy	przeźroczysty	czerwony	biały	szary
<b>ÖLFLEX® HEAT 260 SC</b>									
28 (7)	0,89	0,9	2,0	0094008	0094009	0094010	0094104	0094105	0094106
26 (7)	0,99	1,4	2,7		0095009		0095104	0095105	0095106
26 (19)	0,99	1,5	2,9				0096104		
24 (7)	1,12	2,2	3,8				0097104	0097105	
24 (19)	1,12	2,3	4,0				0098104	0098105	0098106
22 (7)	1,27	3,4	5,4				0099104	0099105	
22 (19)	1,27	3,7	5,7		0100009		0100104	0100105	
20 (7)	1,47	5,4	7,7				0101104	0101105	
20 (19)	1,47	5,9	8,2		0102009		0102104	0102105	0102106
18 (19)	1,74	9,3	12,0		0104009	0104010	0104104	0104105	
16 (19)	2,04	11,8	16,0	0105008	0105009		0105104	0105105	
14 (19)	2,42	18,7	23,0				0106104	0106105	0106106
12 (19)	2,87	29,6	35,0					0107105	
10 (37)	3,40	45,6	51,0				0108104	0108105	

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód wielożyłowy w izolacji PTFE ÖLFLEX® HEAT 260 MC str. 81



## ÖLFLEX® HEAT 260 MC / ÖLFLEX® HEAT 260 C MC



● Wytrzymały na pęknięcia naprężeniowe

### ■ Korzyści

- Oszczędność miejsca i wagi dzięki małym średnicom przewodu
- Doskonałe właściwości mechaniczne i fizyczne mimo częstych zmian temperatury otoczenia
- Niski poziom wydzielanych gazów

### ÖLFLEX® HEAT 260 C MC

- Ochrona przed emisją / wpływem zakłóceń elektromagnetycznych

### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze, działania agresywnych chemikaliów

### ■ Typowe obszary zastosowań

- Piece przemysłowe
- Zakłady odlewnicze
- Przemysł chemiczny
- Elektrownie
- Lakiernie
- Elementy grzejne
- Produkcja tworzyw sztucznych
- Turbiny, energetyka wiatrowa

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na większość kwasów, rozpuszczalniki, benzynę, lakiery oleje oraz inne chemikalia

- Trudnopalny
- Odporny na przebicie i zadrapania
- Niska chłonność wody
- Odporny na mikroby
- Niski poziom adhezji, odporny na zabrudzenia
- Odporny na warunki pogodowe i ozon
- Wysoka plastyczność i wytrzymałość mechaniczna
- Odporny na ciecze hydrauliczne
- Odporny na ciekły azot

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### ÖLFLEX® HEAT 260 MC

- Linki z drucików z niklowanej miedzi
- Izolacja żył na bazie PTFE
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PTFE, czarny

#### ÖLFLEX® HEAT 260 C MC

- Linki z drucików z niklowanej miedzi
- Izolacja żył na bazie PTFE
- Żyły skręcone razem
- Specjalny obwód
- Oplot z niklowanych drucików miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PTFE, czarny

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >1 TΩ x cm



**Budowa żyły:**  
VDE 0295 klasa 5, IEC 60228 Cl.5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
ÖLFLEX® HEAT 260 MC: 2500V  
ÖLFLEX® HEAT 260 C MC:  
żyła/żyła 2500V; żyła/ekran 2000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
połączenia stałe: -190°C do +260°C  
krótkotrwałe: +300°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 260 MC – bez ekranu</b>				
0091300	2 X 0,5	3,9	9,6	22,0
0091301	3 G 0,5	4,1	14,4	33,0
0091302	4 G 0,5	4,5	19,2	45,0
0091305	2 X 0,75	4,2	14,4	32,0
0091306	3 G 0,75	4,4	21,6	47,0
0091307	4 G 0,75	5,1	28,8	58,0
0091310	2 X 1	4,8	19,2	42,0
0091311	3 G 1	5,1	28,8	56,0
0091312	4 G 1	5,8	38,4	71,0
0091315	3 G 1,5	5,6	43,2	72,0
0091316	4 G 1,5	6,1	57,6	98,0
0091317	5 G 1,5	7,0	72,0	118,0
0091320	3 G 2,5	7,1	72,0	87,0
0091321	4 G 2,5	7,7	96,0	116,0
0091322	5 G 2,5	8,5	120,0	145,0
<b>ÖLFLEX® HEAT 260 C MC – z ekranem</b>				
0091330	3 G 0,75	5,5	46,0	75,0
0091331	4 G 0,75	5,9	51,0	87,0
0091332	3 G 1	5,8	48,0	81,0
0091333	4 G 1	6,4	65,0	104,0
0091334	3 G 1,5	6,3	65,0	101,0
0091335	4 G 1,5	7,2	86,0	134,0
0091336	5 G 1,5	7,8	105,0	162,0
0091337	3 G 2,5	7,9	114,0	160,0
0091338	4 G 2,5	8,7	140,0	204,0
0091339	5 G 2,5	9,4	209,0	270,0

### ■ Akcesoria

- Dławnica kablowa na wysokie temperatury SKINDICHT® SHV-M VITON patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## ÖLFLEX® HEAT 260 GLS



• Aprobata Germanischer Lloyd

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

#### ■ Korzyści

- Wysoka wytrzymałość mechaniczna dzięki stalowemu oplotowi
- Oszczędność miejsca i wagi dzięki mniejszym średnicom zewnętrznym przewodu
- Aprobata Germanischer Lloyd pozwala na użycie przewodu w silnikach Diesla w przemyśle stoczniowym

#### ■ Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze i jednoczesnym dużym obciążeniu mechanicznym

#### ■ Typowe obszary zastosowań

- Przemysł budowy okrętów
- Urządzenia sygnalizacyjne
- Urządzenia monitorujące
- Silniki Diesla
- Kotły parowe
- Budowa turbin

#### ■ Szczególne właściwości

- Trudnopalny
- Odporny na duże obciążenia mechaniczne

- Odporny na przebicie i zadrapania
- Wysoka plastyczność i wytrzymałość mechaniczna

#### ■ Uwaga

- Do zastosowań w suchych warunkach

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Budowa

- Linki z drucików z niklowanej miedzi
- Izolacja żył na bazie PTFE
- Żyły skręcone razem
- Obwój z włókna szklanego
- Oplot z galwanizowanych drutów stalowych

#### ■ Dane techniczne



##### Kod identyfikacyjny żyły:

do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9

od 7 żył – żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, czarna, czarna, przezroczysta



##### Aprobata:

GL (Germanischer Lloyd)



##### Izolacja:

rezystancja właściwa >1 TΩ x cm



##### Budowa żyły:

VDE 0295 Cl.5/IEC 60228 Cl.5



##### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń nieruchomych:  
5 x średnica przewodu



##### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V  
Aprobata GL: 250V



##### Napięcie próbne:

1500V



##### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



##### Zakres temperatur:

-190°C do +260°C  
Aprobata GL: +205°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 260 GLS</b>				
0091120	2 X 1,5	5,7	29,0	93,0
0091121	3 G 1,5	6,1	43,0	102,0
00911223	4 G 1,5	6,6	58,0	130,0
00911233	5 G 1,5	7,3	72,0	149,0
0091124	7 G 1,5	8,0	101,0	180,0

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód w pancerzu na niższe temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 GLS str. 77

## ÖLFLEX® HEAT 350 SC / ÖLFLEX® HEAT 350 MC



Praca w temperaturze od -50° do +350°C

### Korzyści

- Maksymalnie niski poziom rezystancji przewodu dzięki niklowanej lince miedzianej

### Obszary zastosowań

- W miejscach o podwyższonej temperaturze, w obszarach zbliżonych do klasy cieplnej C
- Piece hutnicze, huty szkła
- Przemysł chemiczny
- Elektrownie
- Produkcja silników
- Osprzęt oświetleniowy i aparatura pomiarowa

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### Uwaga

- Zastosowanie wyłącznie w suchym środowisku

### Normy i aprobaty



### Budowa

#### ÖLFLEX® HEAT 350 MC

- Linki z drucików z niklowanej miedzi
- Izolacja żył z włókna szklanego oraz dodatkowego impregnowanego oplotu z włókna szklanego
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz zewnętrzny z impregnowanego oplotu z włókna szklanego, biały

#### ÖLFLEX® HEAT 350 SC

- Linki z drucików z niklowanej miedzi
- Izolacja żył z włókna szklanego (od 16mm<sup>2</sup> dodatkowo obwój mikowy) oraz impregnowanego oplotu z włókna szklanego, biała

### Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

ÖLFLEX® HEAT 350 MC  
kod kolorowy VDE 0293-308 - tabela T9  
ÖLFLEX® HEAT 350 SC  
Kolor naturalny



#### Budowa żyły:

Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 5 / IEC 60228 Cl.5



#### Minimalny promień zgięcia:

ÖLFLEX® HEAT 350 SC dla połączeń nieruchomych 5 x średnica przewodu  
ÖLFLEX® HEAT 350 MC dla połączeń nieruchomych 6 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 230/400V



#### Napięcie próbne:

1500V



#### Zakres temperatur:

dla połączeń nieruchomych: -50°C do +350°C (przy założeniu, że jest dostateczna wentylacja)

Nr art.	Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 350 SC</b>				
0091350	0,5	2,5	4,8	13,0
0091351	0,75	3,0	7,2	15,0
0091352	1	3,4	9,6	17,0
0091353	1,5	3,5	14,4	23,0
0091354	2,5	3,7	24,0	34,0
0091355	4	4,2	38,4	54,0
0091356	6	6,2	57,6	84,0
0091357	10	8,0	96,0	120,0
0091358	16	7,3	153,6	199,0
0091359	25	9,5	240,0	300,0
0091360	35	10,9	336,0	399,0
0091361	50	13,2	480,0	540,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 350 MC</b>				
0091375	2 X 1	6,8	19,2	56,0
0091376	3 G 1	7,4	28,8	70,0
0091377	4 G 1	8,2	38,4	88,0
0091380	2 X 1,5	7,8	28,8	77,0
0091381	3 G 1,5	8,4	43,2	93,0
0091382	4 G 1,5	9,4	57,6	118,0
0091383	5 G 1,5	10,3	72,0	140,0
0091390	3 G 2,5	8,9	72,0	124,0
0091391	4 G 2,5	9,8	96,0	160,0
0091392	5 G 2,5	10,1	120,0	194,0

### Produkty uzupełniające

- Dla najwyższych temperatur ÖLFLEX® HEAT 1565 SC str. 84

## ÖLFLEX® HEAT 1565 MC, ÖLFLEX® HEAT 1565 SC

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE



- Krótkotrwałe do +1565°C

### ■ Korzyści

- Niska rezystancja przewodu ze względu na zastosowanie żył z miedzi niklowanej
- Wytrzymuje chwilowy kontakt z roztopionym metalem lub szkłem
- Zapewnia pracę obwodu nawet w miejscach o bardzo wysokiej temperaturze otoczenia

### ■ Obszary zastosowań

- Zakłady wielkich pieców i zakłady koksownicze
- Rafinerie
- Huty szkła
- Huty aluminium i stali

### ■ Uwaga

- Zastosowanie wyłącznie w suchym środowisku

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### ÖLFLEX® HEAT 1565 MC

- Żyły z cienkich drucików z miedzi niklowanej
- Obwód z taśmy mikowej oraz oplot z impregnowanego włókna szklanego
- Żyły skręcone razem
- Płaszcz zewnętrzny z obwoju z taśmy mikowej oraz impregnowanego oplotu z włókna szklanego, kolor czerwony

#### ÖLFLEX® HEAT 1565 SC

- Żyła z cienkich drucików z miedzi niklowanej
- Obwód z taśmy mikowej
- Impregnowany oplot z włókna szklanego, kolor czerwony

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

ÖLFLEX® HEAT 1565 MC

Kabel dwużyłowy:

żyła czarna i niebieska

Kabel czterożyłowy:

żyły: czarna, niebieska, żółta i brązowa

ÖLFLEX® HEAT 1565 SC

żyła czerwona



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń nieruchomych:

5 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

2200V



#### Zakres temperatur:

-195°C do +400°C

(przy zastosowaniu właściwej wentylacji)

Krótkotrwałe obciążenie do +1565°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 1565 MC</b>				
30020808	2 x 0,5	7,0	9,6	48
30020809	2 x 0,75	7,4	14,4	66
30016609	2 x 1	7,7	19,2	74
30016603	2 x 1,5	8,2	28,8	87
30020810	2 x 2,5	9,7	48,0	114
30020811	2 x 4	11,2	76,8	161
30016606	4 x 1	8,9	38,4	123
30016600	4 x 1,5	9,5	57,6	148

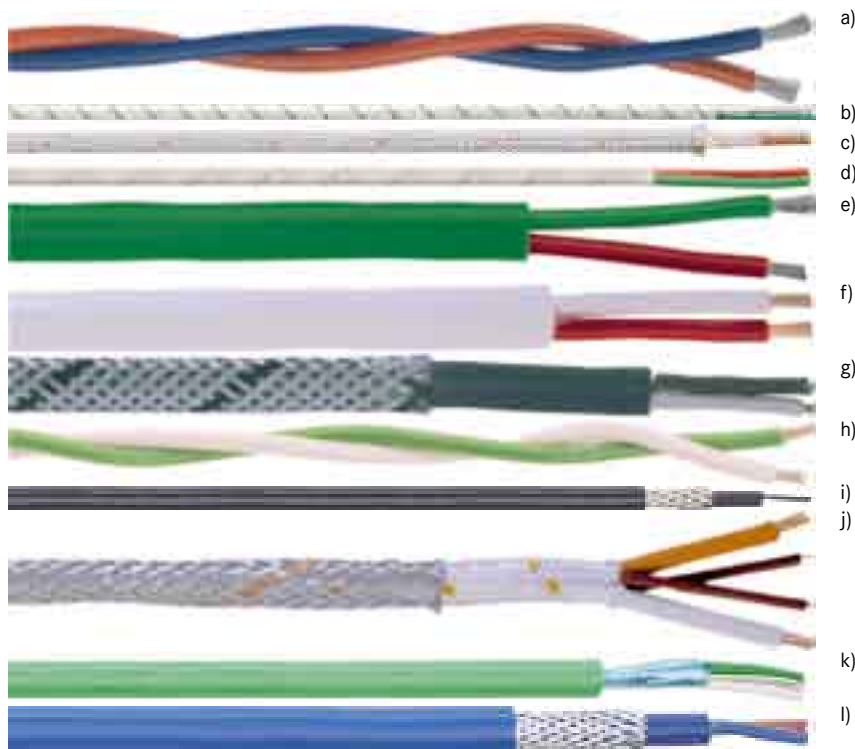
Nr art.	Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® HEAT 1565 SC</b>				
3020780	0,75	2,9	7,2	15,9
3020781	1	3,0	9,6	18,8
3013234	1,5	3,3	14,4	24,3
3020782	2,5	3,8	24,0	35,0
3018942	4	4,8	38,4	56,0
3020783	6	5,6	57,6	86,4
3016697	10	6,2	96,0	123,0
3016698	16	7,9	153,6	202,5
3016699	25	9,2	240,0	295,1
3016771	35	10,6	336,0	403,9
3017861	50	12,2	480,0	545,0

Przewody kompensacyjne

Termopara	Materiał ⊕ ⊖	DIN IEC 584		DIN 43710		ANSI MC 96.1		BS 4937		NF C 42-324	
		EXT	COM	EXT	COM	EXT	COM	EXT	COM	EXT	COM
<b>T</b>	Cu - CuNi										
<b>U</b>	Cu - CuNi										
<b>J</b>	Fe - CuNi										
<b>L</b>	Fe - CuNi										
<b>E</b>	NiCr - CuNi										
<b>K</b>	NiCr - Ni										
	NiCr - Ni										
<b>N</b>	NiCr - Ni										
	NiCr - NiSi										
<b>R</b>	PtRh 13 - Pt										
	PtRh 10 - Pt										
<b>S</b>	PtRh30 - PtRh6										
<b>B</b>	PtRh30 - PtRh6										

EXT = Kable przedłużeniowe, COM = Kable kompensacyjne

## Przewody kompensacyjne



## Dane techniczne



**Błąd pomiaru:**  
wg DIN i IEC zgodnie z klasą 2



**Budowa żyły:**  
przekrój      liczba drucików x  $\phi$  drucika  
1,5 mm<sup>2</sup>:      ok. 48x0,20 mm  
0,75 mm<sup>2</sup>:      ok. 24x0,20 mm  
0,5 mm<sup>2</sup>:      ok. 16x0,20 mm  
0,22 mm<sup>2</sup>:      ok. 7x0,20 mm



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla przewodów bez opłotu metalowego:  
12 x średnica przewodu,  
dla przewodów z opłotem metalowym:  
15 x średnica przewodu



**Zakres temperatur pracy przewodu:**  
Izolacja  
PVC: -5°C do +70°C  
Silikon: -25°C do +180°C  
Włókno szklane: -25°C do +200°C

## Obszary zastosowań

- Przewody kompensacyjne są stosowane do transmisji pomiarów temperatury z czujników typu termopara. W zależności od zakresu temperatur stosuje się przewody w izolacji PVC, silikonowej lub z włókna szklanego

## Budowa żyły (stop)

## Fe/CuNi (LX, JX)

- Żyły zbudowane są z tych samych materiałów co termopara

## NiCr/Ni (KCA, KX)

- Kable kompensacyjne typu KCA mają żyły zbudowane ze specjalnych materiałów, które nie są identyczne z termoparą
- Kable kompensacyjne typu KX mają żyły zbudowane są z tych samych materiałów co termopara

## PtRh/Pt (RCB, SCB)

- Kable kompensacyjne typu PtRh/Pt (RCB,SCB) mają żyły zbudowane ze specjalnych materiałów, które nie są identyczne z termoparą

## Kod identyfikacyjny żyły

## DIN 43710

- Żyła minusowa oraz płaszcz zewnętrzny:
  - Fe/CuNi: niebieska
  - NiCr/Ni: zielona
  - PtRh/Pt: biała
- Żyła dodatnia: zawsze czerwona

## IEC 60584

- Żyła dodatnia oraz płaszcz zewnętrzny:
  - Fe/CuNi: czarna
  - NiCr/Ni: zielona
  - PtRh/Pt: pomarańczowa
- Żyła ujemna: zawsze biała

## Budowa

- Sposób oznaczania:  
**PVC:** polichlorek winylu  
**SIL:** guma silikonowa  
**GL:** włókno szklane  
**C:** opłot z ocynowanych drutów miedzianych  
**ST:** obwój z folii aluminiowej  
**S:** opłot stalowy

- Przykładowy opis: **PVC-PVC-S-PVC**

**PVC** izolacja żyły  
**PVC** płaszcz wewnętrzny  
**S** opłot stalowy  
**PVC** płaszcz zewnętrzny

- Przykładowe wykonania na zdjęciach:

- Fe/CuNi DIN 2x1,5 PVC
- NiCr/Ni IEC 2x1,5 GL-GL
- PtRh/Pt IEC 2x1,5 GL-GL-S
- NiCr/Ni DIN 2x1,5 SIL-GL
- NiCr/Ni DIN 2x1,5 PVC-PVC
- PtRh/Pt DIN 2x1,5 PVC-PVC
- Fe/CuNi IEC 2x1,5 SIL-SIL-S
- NiCr/Ni IEC 2x1,5 SIL
- PtRh/Pt IEC 2x1,5 SIL-GL-S
- Fe/CuNi IEC 2x0,22 PVC-PVC-C-PVC
- NiCr/Ni IEC 2x1,5 PVC-ST-PVC
- Fe/CuNi DIN 2x1,5 PVC-PVC-S-PVC

Nr art.	Typ	Rodzaj termopary	Typ DIN / IEC	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Budowa	Stop żyły DIN	Stop żyły IEC	$\phi$ / wymiary przewodu w mm	Waga w kg/km
<b>Przewody kompensacyjne 1-parowe 0,22 mm<sup>2</sup></b>									
0151051	KE 9-022 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC	LX		4	22
0161051	KE 9-022 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 0,22	PVC-PVC		JX	4	22
0152051	KN 9-022 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC	KCA		4	22
0162051	KN 9-022 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 0,22	PVC-PVC		KCA	4	22
0153051	KP 9-022 L	PtRh/Pt	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC	RCB, SCB		4	22
0163051	KP 9-022 L	PtRh/Pt	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC	RCB, SCB		4	22
0151052	KE 5-022 L-CY	Fe/CuNi	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC-C-PVC	LX		4,9	31
0161052	KE 5-022 L-CY	Fe/CuNi	IEC	2 x 0,22	PVC-PVC-C-PVC		JX	4,9	31
0152052	KN 5-022 L-CY	NiCr/Ni	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC-C-PVC	KCA		4,9	31
0162052	KN 5-022 L-CY	NiCr/Ni	IEC	2 x 0,22	PVC-PVC-C-PVC		KCA	4,9	31
0153052	KP 5-022 L-CY	PtRh/Pt	DIN	2 x 0,22	PVC-PVC-C-PVC	RCB, SCB		4,9	31
0163052	KP 5-022 L-CY	PtRh/Pt	IEC	2 x 0,22	PVC-PVC-C-PVC		RCB, SCB	4,9	31
<b>Przewody kompensacyjne 1-parowe 0,5 mm<sup>2</sup></b>									
0151030	KE 91 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 0,5	PVC-PVC	LX		5,4	45
0161030	KE 91 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 0,5	PVC-PVC		JX	5,4	45
0152040	KN 91 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 0,5	PVC-PVC	KCA		5,4	45
0162040	KN 91 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 0,5	PVC-PVC		KCA	5,4	45
0151040	KE 41 L-SIL	Fe/CuNi	DIN	2 x 0,5	SIL-SIL-S owalny	LX		6,4 x 4,4	51
0161040	KE 41 L-SIL	Fe/CuNi	IEC	2 x 0,5	SIL-SIL-S owalny		JX	6,4 x 4,4	51
0152030	KN 41 L-SIL	NiCr/Ni	DIN	2 x 0,5	SIL-SIL-S owalny	KCA		6,4 x 4,4	51
0162030	KN 41 L-SIL	NiCr/Ni	IEC	2 x 0,5	SIL-SIL-S owalny		KCA	6,4 x 4,4	51

**Przewody kompensacyjne**

Nr art.	Typ	Rodzaj termopary	Typ DIN / IEC	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Budowa	Stop żyły DIN	Stop żyły IEC	ø / wymiary przewodu w mm	Waga w kg/km
<b>Przewody kompensacyjne 1-parowe 0,75 mm<sup>2</sup></b>									
0151035	KE 92 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 0,75	PVC-PVC	LX		6	56
0161035	KE 92 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 0,75	PVC-PVC		JX	6	56
0152045	KN 92 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 0,75	PVC-PVC	KCA		6	56
0162045	KN 92 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 0,75	PVC-PVC		KCA	6	56
0151050	KE 42 L-SIL	Fe/CuNi	DIN	2 x 0,75	SIL-SIL-S owalny	LX		6,4 x 4,4	58
0161050	KE 42 L-SIL	Fe/CuNi	IEC	2 x 0,75	SIL-SIL-S owalny		JX	6,4 x 4,4	58
0152035	KN 42 L-SIL	NiCr/Ni	DIN	2 x 0,75	SIL-SIL-S owalny	KCA		6,4 x 4,4	58
0162035	KN 42 L-SIL	NiCr/Ni	IEC	2 x 0,75	SIL-SIL-S owalny		KCA	6,4 x 4,4	58
<b>Przewody kompensacyjne 1-parowe 1,5 mm<sup>2</sup> izolacja PVC</b>									
0151001	KE 1 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	PVC	LX		5,4	40
0161001	KE 1 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	PVC		JX	5,4	40
0152001	KN 1 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC	KCA		5,4	40
0162001	KN 1 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC		KCA	5,4	40
0151010	KE 9 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły	LX		7,1	79
0161010	KE 9 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły		JX	7,1	79
0152010	KN 9 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły	KCA		7,1	79
0162010	KN 9 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły		KCA	7,1	79
0154010	KXN 9 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły	KX		7,1	79
0164010	KXN 9 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły		KX	7,1	79
0153010	KP 9 L	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły	RCB, SCB		7,1	79
0163010	KP 9 L	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC okrągły		RCB, SCB	7,1	79
0151017	KE 12 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC owalny	LX		7,2 x 4,4	69
0161017	KE 12 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC owalny		JX	7,2 x 4,4	69
0152017	KN 12 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC owalny	KCA		7,2 x 4,4	69
0162017	KN 12 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC owalny		KCA	7,2 x 4,4	69
0154011	KE 20 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	PVC-ST-PVC	LX		7,6	85
0164011	KE 20 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	PVC-ST-PVC		JX	7,6	85
0154012	KN 20 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-ST-PVC	KCA		7,6	85
0164012	KN 20 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-ST-PVC		KCA	7,6	85
0154013	KXN 20 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-ST-PVC	KX		7,6	85
0164013	KXN 20 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-ST-PVC		KX	7,6	85
0154014	KP 20 L	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	PVC-ST-PVC	RCB, SCB		7,6	85
0164014	KP 20 L	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	PVC-ST-PVC		RCB, SCB	7,6	85
0151011	KE 9 L-S	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC-S	LX		8	140
0161011	KE 9 L-S	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC-S		JX	8	140
0152011	KN 9 L-S	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC-S	KCA		8	140
0162011	KN 9 L-S	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC-S		KCA	8	140
0157514	KE 9 L-SY	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC-S-PVC	LX		10,3	160
0167514	KE 9 L-SY	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC-S-PVC		JX	10,3	160
0157513	KN 9 L-SY	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC-S-PVC	KCA		10,3	160
0167513	KN 9 L-SY	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC-S-PVC		KCA	10,3	160
0157515	KP 9 L-SY	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	PVC-PVC-S-PVC	RCB, SCB		10,3	160
0167515	KP 9 L-SY	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	PVC-PVC-S-PVC		RCB, SCB	10,3	160
<b>Przewody kompensacyjne 1-parowe 1,5 mm<sup>2</sup> izolacja silikon</b>									
0151003	KE 1 L-SIL	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	SIL	LX		5,4	40
0161003	KE 1 L-SIL	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	SIL		JX	5,4	40
0152003	KN 1 L-SIL	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	SIL	KCA		5,4	40
0162003	KN 1 L-SIL	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	SIL		KCA	5,4	40
0151022	KE 15 L-SIL	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL okrągły	LX		7	76
0161022	KE 15 L-SIL	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL okrągły		JX	7	76
0152022	KN 15 L-SIL	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL okrągły	KCA		7	76
0162022	KN 15 L-SIL	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL okrągły		KCA	7	76
0153022	KP 15 L-SIL	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL okrągły	RCB, SCB		7	76
0163022	KP 15 L-SIL	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL okrągły		RCB, SCB	7	76
0151023	KE 15 L-SIL-S	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL-S okrągły	LX		7,8	105
0161023	KE 15 L-SIL-S	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL-S okrągły		JX	7,8	105
0152023	KN 15 L-SIL-S	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL-S okrągły	KCA		7,8	105
0162023	KN 15 L-SIL-S	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL-S okrągły		KCA	7,8	105
0153023	KP 15 L-SIL-S	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL-S okrągły	RCB, SCB		7,8	105
0163023	KP 15 L-SIL-S	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL-S okrągły		RCB, SCB	7,8	105
0151007	KE 4 L-SIL-S	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL-S owalny	LX		8 x 5,2	85
0161007	KE 4 L-SIL-S	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL-S owalny		JX	8 x 5,2	85
0152007	KN 4 L-SIL-S	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL-S owalny	KCA		8 x 5,2	85
0162007	KN 4 L-SIL-S	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL-S owalny		KCA	8 x 5,2	85
0153007	KP 4 L-SIL-S	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	SIL-SIL-S owalny	RCB, SCB		8 x 5,2	85
0163007	KP 4 L-SIL-S	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	SIL-SIL-S owalny		RCB, SCB	8 x 5,2	85
0151019	KE 13 L-SIL	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	SIL-GL owalny	LX		6 x 3,3	50
0161019	KE 13 L-SIL	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	SIL-GL owalny		JX	6 x 3,3	50
0152019	KN 13 L-SIL	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	SIL-GL owalny	KCA		6 x 3,3	50
0162019	KN 13 L-SIL	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	SIL-GL owalny		KCA	6 x 3,3	50
0153019	KP 13 L-SIL	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	SIL-GL owalny	RCB, SCB		6 x 3,3	50
0163019	KP 13 L-SIL	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	SIL-GL-S	LX		6,7	82
0151015	KE 11 L-SIL-S	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	SIL-GL-S		JX	6,7	82
0161015	KE 11 L-SIL-S	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	SIL-GL-S		JX	6,7	82
0152015	KN 11 L-SIL-S	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	SIL-GL-S	KCA		6,7	82
0162015	KN 11 L-SIL-S	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	SIL-GL-S		KCA	6,7	82
0153015	KP 11 L-SIL-S	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	SIL-GL-S	RCB, SCB		6,7	82
0163015	KP 11 L-SIL-S	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	SIL-GL-S		RCB, SCB	6,7	82
<b>Przewody kompensacyjne 1-parowe 1,5 mm<sup>2</sup> izolacja włókno szklane</b>									
0151005	KE 3 L	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	GL-GL owalny	LX		5,1 x 2,7	64
0161005	KE 3 L	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	GL-GL owalny		JX	5,1 x 2,7	64
0152005	KN 3 L	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	GL-GL owalny	KCA		5,1 x 2,7	64
0162005	KN 3 L	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	GL-GL owalny		KCA	5,1 x 2,7	64
0153005	KP 3 L	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	GL-GL owalny	RCB, SCB		5,1 x 2,7	64
0163005	KP 3 L	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	GL-GL owalny		RCB, SCB	5,1 x 2,7	64
0151006	KE 4 L-S	Fe/CuNi	DIN	2 x 1,5	GL-GL-S owalny	LX		5,9 x 3,7	87
0161006	KE 4 L-S	Fe/CuNi	IEC	2 x 1,5	GL-GL-S owalny		JX	5,9 x 3,7	87
0152006	KN 4 L-S	NiCr/Ni	DIN	2 x 1,5	GL-GL-S owalny	KCA		5,9 x 3,7	87
0162006	KN 4 L-S	NiCr/Ni	IEC	2 x 1,5	GL-GL-S owalny		KCA	5,9 x 3,7	87
0153006	KP 4 L-S	PtRh/Pt	DIN	2 x 1,5	GL-GL-S owalny	RCB, SCB		5,9 x 3,7	87
0163006	KP 4 L-S	PtRh/Pt	IEC	2 x 1,5	GL-GL-S owalny		RCB, SCB	5,9 x 3,7	87

**Produkty uzupełniające**

- Przewody kompensacyjne wieloparowe patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

# ÖLFLEX®

Przewody sterownicze  
i przyłączeniowe

## Pojedyncze linki

LiY .....	89
H05V-K .....	90
H07V-K .....	92
Multi-Standard SC 1 .....	94
Multi-Standard SC 2.1 .....	95
Multi-Standard SC 2.2 .....	97
H05Z-K, H07Z-K 90°C / X05Z-K, X07Z-K 110°C .....	99
NSGAFÖU / NSHXAFÖ .....	102

## Fotowoltaika

ÖLFLEX® SOLAR XLR .....	103
-------------------------	-----

## Kable ziemne

NYY-J / NYY-O .....	104
NYCY / NYCWY .....	106

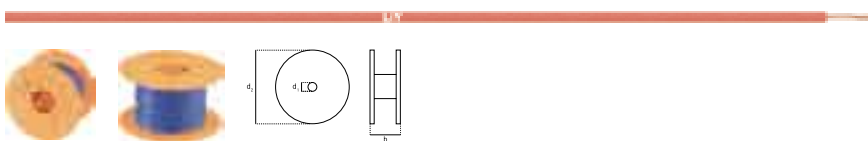
## Przewody spiralne

ÖLFLEX® SPIRAL 400 P .....	107
SPIRAL H07BQ-F BLACK .....	109
ÖLFLEX® SPIRAL 540 P .....	110
UNITRONIC® SPIRAL .....	112





**LiY**



**Obszary zastosowań**

- Połączenia wewnętrzne
- Urządzenia telekomunikacyjne
- Połączenia elementów elektronicznych

**Szczególne właściwości**

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

**Uwaga**

- Dostarczany wyłącznie na szpulkach
- Szpula: d<sub>1</sub>=18mm, d<sub>2</sub>=150mm, b=85mm

**Normy i aprobaty**



**Budowa**

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC zgodna z VDE 0207-4

**Dane techniczne**

**DIN VDE** W oparciu o przepisy: VDE 0812

**Budowa żyły:**  
0,14mm<sup>2</sup>: ≥ 18 drucików (każdy o Ø: 0,10mm)  
0,25mm<sup>2</sup>: ≥ 14 drucików (każdy o Ø: 0,15mm)

**Napięcie szczytowe (impulsowe):**  
500V (0,14 mm<sup>2</sup>), 900V (0,25 mm<sup>2</sup>)

**Napięcie próbne:**  
1200V (0,14 mm<sup>2</sup>)  
2500V (0,25 mm<sup>2</sup>)

**Napięcie nominalne:**  
napięcie pracy <50VAC  
UPP – napięcie międzyszczytowe: ≤ 250V

**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +70°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	żółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>LiY</b>								
0,14	1,1	500	1,35	4125000S	4125001S	4125002S	4125014S	4125003S
0,25	1,3	250	2,4	4126000S	4126001S	4126002S	4126014S	4126003S

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	beżowy	żółty	zielony	fioletowy	różowy
<b>LiY</b>								
0,14	1,1	500	1,35		4125005S	4125006S	4125007S	4125008S
0,25	1,3	250	2,4	4126004S	4126005S	4126006S	4126007S	4126008S

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	pomarańczowy	przeźroczysty	czerwony	biały	szary
<b>LiY</b>								
0,14	1,1	500	1,35	4125009S		4125104S	4125105S	4125106S
0,25	1,3	250	2,4	4126009S	4126010S	4126104S	4126105S	4126106S

**Rodzaje opakowań dla pojedynczych linek ze stron 89 – 101**



• Krążek w kartoniku



• Karton średni (K)



• Karton duży (E)



• Szpula (S)

**Skróty w numerze artykułu oznaczają**

- standardowe opakowanie – krążek w kartoniku
- K – karton średni, bezzwrotny
- E- duży karton, bezzwrotny
- S- szpula, bezzwrotna

**Numerzy artykułu (pojedyncza linka 0,5mm<sup>2</sup> – kolor czarny), w zależności od rodzaju opakowania**

- standardowe opakowanie – krążek w kartoniku, nr artykułu 4510011
- K – karton średni, bezzwrotny, nr artykułu 4510011K
- E- duży karton, bezzwrotny, nr artykułu 4510011E
- S- szpula, bezzwrotna, nr artykułu 4510011S

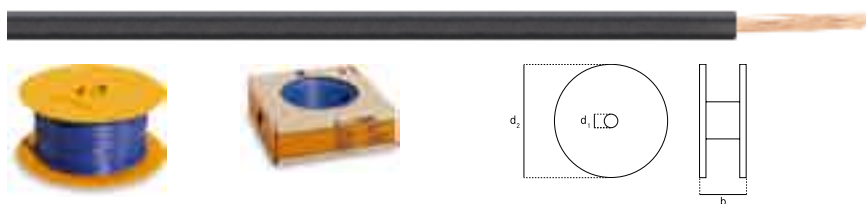
**Produkty uzupełniające**

- Pojedyncze linki o większych przekrojach H05V-K, H07V-K str. 90-93
- Pojedyncze linki z aprobatami międzynarodowymi Multi-Standard SC 1, SC 2.1, SC 2.2 str. 94-98
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

Pojedyncze linki

Pojedyncze linki w izolacji PVC, przekrój 0,5mm<sup>2</sup>, 0,75mm<sup>2</sup>, 1mm<sup>2</sup>

**H05V-K**



**Korzyści**

- Pakowane w optymalnych ilościach
- Możliwość zrobienia nadruku na drukarce atramentowej
- Łatwy transport, dzięki lekkim i praktycznym do przenoszenia opakowaniom

**Obszary zastosowań**

- Połączenia wewnętrzne
- Szafy sterownicze
- Sprzęt oświetleniowy
- Do układania w rurkach instalacyjnych, na i pod tynkiem

**Szczególne właściwości**

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

**Uwaga**

- Rodzaje opakowań patrz str. 89
- Szpula: d<sub>1</sub>=18mm, d<sub>2</sub>=200mm, b=85mm

**Normy i aprobaty**



**Budowa**

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC

**Dane techniczne**



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0281/HD21



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
Zgodnie z HD 516 S2, tabela 6(a), przy temperaturze przewodu od 10°C do 30°C  
4x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu  
2x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500V



**Napięcie próbne:**  
2000V



**Obciążalność prądowa:**  
VDE 0298 część 4, HD 516



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	złotozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>H05V-K</b>										
0,5	2,5	100		4,8	9	4510001	4510011	4510021	4510141	4510031
0,75	2,7	100		7,2	12	4510002	4510012	4510022	4510142	4510032
1	2,8	100		9,6	15	4510003	4510013	4510023	4510143	4510033
0,5	2,5		250	4,8	9	4510001S	4510011S	4510021S	4510141S	4510031S
0,75	2,7		250	7,2	12	4510002S	4510012S	4510022S	4510142S	4510032S
1	2,8		250	9,6	15	4510003S	4510013S	4510023S	4510143S	4510033S

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółty	zielony	fioletowy	różowy	pomarańczowy
<b>H05V-K</b>										
0,5	2,5	100		4,8	9	4510111	4510121	4510071	4510081	4510091
0,75	2,7	100		7,2	12	4510112	4510122	4510072	4510082	4510092
1	2,8	100		9,6	15	4510113	4510123	4510073	4510083	4510093
0,5	2,5		250	4,8	9	4510111S	4510121S	4510071S	4510081S	4510091S
0,75	2,7		250	7,2	12	4510112S	4510122S	4510072S	4510082S	4510092S
1	2,8		250	9,6	15	4510113S	4510123S	4510073S	4510083S	

**Produkty uzupełniające**

- Pojedyncze linki o większych przekrojach H07V-K str. 92
- Pojedyncze linki z aprobatami międzynarodowymi Multi-Standard SC 1, SC 2.1, SC 2.2 str. 94-98
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**H05V-K**

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	m/krążek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	przeźroczysty	czerwony	biały	szary	niebieski morski
<b>H05V-K</b>										
0,5	2,5	100		4,8	9		4510041	4510051	4510061	4510161
0,75	2,7	100		7,2	12		4510042	4510052	4510062	
1	2,8	100		9,6	15		4510043	4510053	4510063	4510163
0,5	2,5		250	4,8	9	4510101S	4510041S	4510051S	4510061S	4510161S
0,75	2,7		250	7,2	12	4510102S	4510042S	4510052S	4510062S	4510162S
1	2,8		250	9,6	15	4510103S	4510043S	4510053S	4510063S	4510163S

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	m/krążek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	ciemnoniebieski z białym paskiem (tylko na szpuli)				
<b>H05V-K</b>										
0,5	2,5	100		4,8	9	4510921				
0,75	2,7	100		7,2	12	4510922				
1	2,8	100		9,6	15	4510923				

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>H05V-K średnie kartony (K)</b>								
0,5	3000	4,8	9	4510001K	4510011K	4510021K	4511064K	4511065K
0,75	2500	7,2	12	4510002K	4510012K	4510022K	4510142K	4510032K
1	2000	9,6	15	4510003K	4510013K	4510023K	4510143K	4510033K
<b>H05V-K duże kartony (E)</b>								
0,5	9000	4,8	9			4510021E	4511060E	
0,75	7500	7,2	12		4510012E	4510022E	4511061E	
1	6000	9,6	15	4510003E	4510013E	4510023E	4511062E	4511063E

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółty	zielony	fioletowy	różowy	pomarańczowy
<b>H05V-K średnie kartony (K)</b>								
0,5	3000	4,8	9	4511066K	4511067K	4511068K	4511069K	4511070K
0,75	2500	7,2	12	4510112K	4510122K	4510072K	4510082K	
1	2000	9,6	15	4510113K	4510123K	4510073K	4510083K	
<b>H05V-K duże kartony (E)</b>								
0,5	9000	4,8	9					4510091E
0,75	7500	7,2	12					4510092E

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	czerwony	biały	szary	niebieski/biały	ciemnoniebieski/biały
<b>H05V-K średnie kartony (K)</b>								
0,5	3000	4,8	9	4511071K	4511072K	4511073K		
0,75	2500	7,2	12	4510042K	4510052K	4510062K	4510262K	4510922K
1	2000	9,6	15	4510043K	4510053K	4510063K	4510263K	4510923K
<b>H05V-K duże kartony (E)</b>								
0,5	9000	4,8	9	4510041E				
0,75	7500	7,2	12	4510042E		4510062E		
1	6000	9,6	15	4510043E	4510053E	4510063E		

**Produkty uzupełniające**

- Pojedyncze linki o większych przekrojach H07V-K str. 92
- Pojedyncze linki z aprobatami międzynarodowymi Multi-Standard SC 1, SC 2.1, SC 2.2 str. 94-98
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

Pojedyncze linki

Pojedyncze linki w izolacji PVC, przekrój 1,5mm<sup>2</sup> – 240mm<sup>2</sup>

**H07V-K**



**Korzyści**

- Pakowane w optymalnych ilościach
- Możliwość zrobienia nadruku na drukarce atramentowej
- Łatwy transport, dzięki lekkim i praktycznym do przenoszenia opakowaniom

**Obszary zastosowań**

- Połączenia wewnętrzne
- Szafy sterownicze
- Szafy zasilające
- Układane w zamykanych korytach kablowych, rurach instalacyjnych, na i pod tylnikiem

**Szczególne właściwości**

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

**Uwaga**

- Rodzaje opakowań patrz str. 89
- Większe przekroje dostarczane w zafoliowanych krążkach (do 30kg) lub na bębnach bezzwrotnych
- Szpula: d<sub>1</sub>=18mm, d<sub>2</sub>=200mm, b=85mm

**Normy i aprobaty**



**Budowa**

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC

**Dane techniczne**



W oparciu o przepisy:  
VDE 0281/HD21



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
Zgodnie z HD 516 S2, tabela 6(a), przy temperaturze przewodu od 10°C do 30°C  
średnica przewodu ≤ 8mm:  
4x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 2x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu  
8mm < średnica przewodu ≤ 12mm:  
5x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 3x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu  
średnica przewodu > 12mm:  
6x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 4x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 450/750V



**Napięcie próbne:**  
2500V



**Obciążalność prądowa:**  
VDE 0298 część 4, HD 516



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krążek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	zółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>H07V-K</b>										
1,5	3,4	100		14,4	22	4520001	4520011	4520021	4520141	4520031
1,5	3,4		150	14,4	22	4520001S	4520011S	4520021S	4520141S	4520031S
2,5	4,1	100		24	37	4520002	4520012	4520022	4520142	4520032
2,5	4,1		100	24	37	4520002S	4520012S	4520022S	4520142S	4520032S
4	4,8	100		38	45	4520003	4520013	4520023	4520143	4520033
6	5,3	100		58	71	4520004	4520014	4520024	4520144	4520034
10	6,8	100		96	120	4520005	4520015	4520025	4520145	4520035
16	8,1			153,6	187	4520006	4520016	4520026	4520146	4520036
25	10,2			240	290	4521001	4521011	4521021	4521141	4521031
35	11,7			336	399	4521002	4521012	4521022	4521142	4521032
50	13,9			480	559	4521003	4521013	4521023		4521033
70	16			672	776	4521004	4521014	4521024		4521034
95	18,2			912	1031	4521005	4521015	4521025		
120	20,2			1152	1285	4521006	4521016	4521026		
150	22,5			1440	1563	4521007	4521017			
185	24,9			1776	1915	4521008	4521018	4521028		
240	28,4			2304	2550	4521009	4521019			

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krążek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	zółty	zielony	fioletowy	różowy	pomarańczowy
<b>H07V-K</b>										
1,5	3,4	100		14,4	22	4520111	4520121	4520071	4520081	4520091
1,5	3,4		150	14,4	22	4520111S	4520121S	4520071S		4520091S
2,5	4,1	100		24	37	4520112	4520122	4520072	4520082	4520092
2,5	4,1		100	24	37	4520112S	4520122S			4520092S
4	4,8	100		38	45	4520113	4520123	4520073		4520093
6	5,3	100		58	71	4520114	4520124	4520074		4520094
10	6,8	100		96	120		4520125	4520075		4520095
16	8,1			153,6	187		4520126	4520076		4520096
25	10,2			240	290		4521121			4521091
35	11,7			336	399		4521122			4521092
50	13,9			480	559					4521093

**Produkty uzupełniające**

- Pojedyncze linki z aprobatami międzynarodowymi Multi-Standard SC 1, SC 2.1, SC 2.2 str. 94-98
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

**H07V-K**

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	m/szpula	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	czerwony	biały	szary	niebieski morski
<b>H07V-K</b>									
1,5	3,4	100		14,4	22	4520041	4520051	4520061	4520161
1,5	3,4		150	14,4	22	4520041S	4520051S	4520061S	
2,5	4,1	100		24	37	4520042	4520052	4520062	4520162
2,5	4,1		100	24	37	4520042S	4520052S	4520062S	
4	4,8	100		38	45	4520043	4520053	4520063	4520163
6	5,3	100		58	71	4520044	4520054	4520064	4520164
10	6,8	100		96	120	4520045	4520055	4520065	4520165
16	8,1			153,6	187	4520046	4520056	4520066	4520166
25	10,2			240	290	4521041	4521051	4521061	
35	11,7			336	399	4521042		4521062	
50	13,9			480	559	4521043		4521063	
70	16			672	776	4521044			
120	20,2			1152	1285	4521046			4521166

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	żółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>H07V-K średnie kartony (K)</b>								
1,5	3,4	1500	14,4	4520001K	4520011K	4520021K		
2,5	4,1	900	24	4520002K	4520012K	4520022K	4520142K	4520032K
4	4,8	600	38	4520003K	4520013K	4520023K	4520143K	4520033K
6	5,3	400	58	4520004K	4520014K	4520024K		4520034K
<b>H07V-K duże kartony (E)</b>								
1,5	3,4	4000	14,4	4520001E	4520011E	4520021E	4520141E	4520031E
2,5	4,1	2500	24	4520002E	4520012E	4520022E		
4	4,8	2000	38	4520003E	4520013E	4520023E		
6	5,3	1500	57,6	4520004E	4520014E	4520024E		

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	żółty	zielony	fioletowy	pomarańczowy	czerwony
<b>H07V-K średnie kartony (K)</b>								
1,5	3,4	1500	14,4				4520091K	
2,5	4,1	900	24		4520122K		4520092K	4520042K
4	4,8	600	38	4520113K		4520073K	4520093K	4520043K
6	5,3	400	58		4520124K	4520074K	4520094K	4520044K
<b>H07V-K duże kartony (E)</b>								
1,5	3,4	4000	14,4				4520091E	4520041E
2,5	4,1	2500	24				4520092E	4520042E
4	4,8	2000	38				4520093E	
6	5,3	1500	57,6			4520074E		4520044E

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	biały	szary	ciemnoniebieski/biały	niebieski/biały
<b>H07V-K średnie kartony (K)</b>							
1,5	3,4	1500	14,4		4520061K		
2,5	4,1	900	24	4520052K	4520062K	4520922K	
4	4,8	600	38	4520053K	4520063K		
6	5,3	400	58	4520054K	4520064K		4520264K
<b>H07V-K duże kartony (E)</b>							
1,5	3,4	4000	14,4	4520051E	4520061E		
2,5	4,1	2500	24		4520062E		

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

 BREVETTI  
STENDALTO

TABELLE

Pojedyncze linki

Pojedyncze linki w izolacji PVC, międzynarodowe aprobaty

## Multi-Standard SC 1



● Poprzednia nazwa: UL- CSA- HAR 1007/1569

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Możliwość stosowania na rynkach światowych
- Uproszczona dokumentacja techniczna
- Oszczędność w magazynowaniu

### ■ Obszary zastosowań

- Połączenia wewnętrzne
- Szafy sterownicze

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz UL VW1/CSA FT1
- Olejoodporny

### ■ Normy i aprobaty



- Przewody z międzynarodowymi aprobatami mają żyły w rozmiarach nominalnych w mm<sup>2</sup> lub AWG/kcmil. Rozmiar główny jest pokazany w tabeli poniżej, odpowiadający mu rozmiar drugiego systemu można odszukać w katalogu w tabeli T16. Przekrój żyły dla drugiego rozmiaru zazwyczaj jest większy od wyspecyfikowanej wartości nominalnej.

### ■ Budowa

- Linki z cynowanych drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie PVC

### ■ Dane techniczne



**W oparciu o przepisy:**  
H05V-K: HD 21  
UL: AWM Style 1007,1569  
CSA: AWM I A/B



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295  
Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
4x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu  
2x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu



**Napięcie nominalne:**  
HAR/IEC: U<sub>0</sub>/U 300/500V  
UL(AWM): U: 300V  
CSA AWM I A/B: U: 300V



**Napięcie próbne:**  
2000V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych:  
HAR/IEC -40°C do +70°C  
UL(AWM): -40°C do +105°C  
CSA (AWM I A/B): -40°C do +105°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski
<b>Multi-Standard SC 1</b>								
0,5	2,5	100	4,8	9	4180400	4180401	4180402	4180414
0,75	2,6	100	7,2	12	4180500	4180501	4180502	4180514
1	2,8	100	9,6	15	4180600	4180601	4180602	4180614

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	brązowy	złoty	zielony	fioletowy
<b>Multi-Standard SC 1</b>								
0,5	2,5	100	4,8	9	4180403	4180410		4180407
0,75	2,6	100	7,2	12	4180503	4180510		4180507
1	2,8	100	9,6	15	4180603	4180610	4180611	4180607

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	pomarańczowy	czerwony	biały	szary
<b>Multi-Standard SC 1</b>								
0,5	2,5	100	4,8	9	4180409	4180404	4180405	4180406
0,75	2,6	100	7,2	12	4180509	4180504	4180505	4180506
1	2,8	100	9,6	15	4180609	4180604	4180605	4180606

### ■ Produkty uzupełniające

- Pojedyncze linki tylko <HAR> H05V-K, H07V-K str. 90-93
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

## Multi-Standard SC 2.1



### Korzyści

- Możliwość stosowania na rynkach światowych
- Uproszczona dokumentacja techniczna
- Oszczędność w magazynowaniu

### Obszary zastosowań

- Połączenia wewnętrzne
- Szafy sterownicze
- Szafy zasilające

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz UL VW1/CSA FT1
- Olejoodporny

### Uwaga

- Dostarczany w krążkach w kartoniku lub małych kartonach
- Większe przekroje dostarczane w zafoliowanych krążkach (do 30kg) lub na bębnach bezzwrotnych

### Normy i aprobaty



- NFPA 79, edycja 2007
- Przewody z międzynarodowymi aprobatami mają żyły w rozmiarach nominalnych w mm<sup>2</sup> lub AWG/kcmil. Rozmiar główny jest pokazany w tabeli poniżej, odpowiadający mu rozmiar drugiego systemu można odszukać w katalogu w tabeli T16. Przekrój żyły dla drugiego rozmiaru zazwyczaj jest większy od wyspecyfikowanej wartości nominalnej.

### Budowa

- Linki z cynowanych drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie PVC



- Poprzednia nazwa:  
UL (MTW)- CSA- HAR 1015

### Dane techniczne



**W oparciu o przepisy:**  
H07V-K: HD 21  
UL: AWM (UL758) Style 1015  
UL: MTW (UL1063)  
CSA: TEW



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
Linka z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
średnica przewodu ≤ 8mm:  
4x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 2x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu  
8mm < średnica przewodu ≤ 12mm:  
5x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 3x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu  
średnica przewodu > 12mm:  
6x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 4x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu



**Napięcie nominalne:**  
HAR/IEC: U<sub>0</sub>/U 450/750V  
UL(AWM): U: 600V  
UL(MTW): U: 600V  
CSA(TEW): U: 600V



**Napięcie próbne:**  
2500V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych:  
HAR/IEC: -40°C do +70°C  
UL(AWM): -40°C do +105°C  
UL(MTW): -40°C do +90°C  
CSA(TEW): -40°C do +105°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krążek	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>Multi-Standard SC 2.1</b>										
0,5	2,7	100		4,8	10	4160100	4160101	4160102	4160114	4160103
0,75	2,9	100		7,2	13	4160200	4160201	4160202	4160214	4160203
1	3,1	100		9,6	16	4160300	4160301	4160302	4160314	4160303
1,5	3,4	100		14,4	22	4160400	4160401	4160402	4160414	4160403
2,5	4	100		24	37	4160500	4160501	4160502	4160514	4160503
4	4,6	100		38,4	45	4160600	4160601	4160602	4160614	4160603
6	5,1	100		58	71	4160700	4160701	4160702	4160714	4160703
10	6,8	100		96	120	4160800	4160801	4160802	4160814	4160803
16	9	100		154	187	4160900	4160901	4160902	4160914	4160903
25	10,2	100		240	290	4161000	4161001	4161002	4161014	4161003
35	11,7			336	399	4161100	4161101	4161102		
50	13,9			480	559	4161200	4161201	4161202		
70	16			672	776	4161300	4161301	4161302		
95	18,2			912	1031	4161400	4161401	4161402		
120	19,8			1152	1285	4161500	4161501	4161502		
<b>Multi-Standard SC 2.1 w średnich kartonach bezzwrotnych (K)</b>										
0,5	2,7		3000	4,8	10	4160101K	4160102K	4160114K	4160103K	
0,75	2,9		2500	7,2	13	4160200K	4160201K	4160202K	4160214K	4160203K
1	3,1		2000	9,6	16	4160300K	4160301K	4160302K	4160314K	4160303K
1,5	3,4		1500	14,4	22	4160400K	4160401K	4160402K	4160414K	4160403K
2,5	4		900	24	37	4160500K	4160501K	4160502K	4160514K	4160503K
4	4,6		600	38,4	45	4160600K	4160601K	4160602K		4160603K
6	5,1		400	58	71	4160700K	4160701K	4160702K	4160714K	

### Produkty uzupełniające

- Pojedyncze linki tylko <HAR> H05V-K, H07V-K str. 90-93
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

## Pojedyncze linki

Pojedyncze linki w izolacji PVC, międzynarodowe aprobaty

## Multi-Standard SC 2.1

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	m/krażek	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółty	zielony	fioletowy	różowy	pomarańczowy
<b>Multi-Standard SC 2.1</b>										
0,5	2,7	100		4,8	10	4160110	4160111	4160107	4160108	4160109
0,75	2,9	100		7,2	13	4160210	4160211	4160207	4160208	4160209
1	3,1	100		9,6	16	4160310	4160311	4160307	4160308	4160309
1,5	3,4	100		14,4	22	4160410	4160411	4160407	4160408	4160409
2,5	4	100		24	37	4160510	4160511	4160507		4160509
4	4,6	100		38,4	45	4160610	4160611	4160607		4160609
6	5,1	100		58	71	4160710	4160711	4160707		4160709
10	6,8	100		96	120	4160810	4160811			4160809
16	9	100		154	187	4160910	4160911			4160909
25	10,2	100		240	290	4161010	4161011			4161009
35	11,7			336	399	4161110	4161111			4161109
50	13,9			480	559	4161210	4161211			
70	16			672	776	4161310	4161311			
<b>Multi-Standard SC 2.1 w średnich kartonach bezzwrotnych (K)</b>										
0,5	2,7		3000	4,8	10		4160111K	4160107K		
0,75	2,9		2500	7,2	13			4160207K		4160209K
1	3,1		2000	9,6	16		4160311K	4160307K		4160309K
1,5	3,4		1500	14,4	22	4160410K		4160407K		4160409K
2,5	4		900	24	37	4160510K		4160507K		4160509K
4	4,6		600	38,4	45					4160609K
6	5,1		400	58	71					4160709K
Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	m/krażek	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	czerwony	biały	szary	niebieski/biały	biały/niebieski
<b>Multi-Standard SC 2.1</b>										
0,5	2,7	100		4,8	10	4160104	4160105	4160106	4160126	4160144
0,75	2,9	100		7,2	13	4160204	4160205	4160206	4160226	4160244
1	3,1	100		9,6	16	4160304	4160305	4160306	4160326	4160344
1,5	3,4	100		14,4	22	4160404	4160405	4160406	4160426	4160444
2,5	4	100		24	37	4160504	4160505	4160506	4160526	4160544
4	4,6	100		38,4	45	4160604	4160605	4160606	4160626	4160644
6	5,1	100		58	71	4160704	4160705	4160706	4160726	4160744
10	6,8	100		96	120	4160804	4160805	4160806	4160826	4160844
16	9	100		154	187	4160904	4160905	4160906		4160944
25	10,2	100		240	290	4161004	4161005	4161006		
35	11,7			336	399	4161104	4161105	4161106		
70	16			672	776			4161306		
95	18,2			912	1031			4161406		
120	19,8			1152	1285		4161505			
<b>Multi-Standard SC 2.1 w średnich kartonach bezzwrotnych (K)</b>										
0,5	2,7		3000	4,8	10	4160104K	4160105K	4160106K	4160126K	4160144K
0,75	2,9		2500	7,2	13	4160204K	4160205K			4160244K
1	3,1		2000	9,6	16	4160304K	4160305K	4160306K	4160326K	4160344K
1,5	3,4		1500	14,4	22	4160404K	4160405K	4160406K	4160426K	4160444K
2,5	4		900	24	37	4160504K	4160505K			4160544K
4	4,6		600	38,4	45	4160604K				
6	5,1		400	58	71	4160704K	4160705K			

#### ■ Produkty uzupełniające

- Pojedyncze linki tylko <HAR> H05V-K, H07V-K str. 90-93
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE



## Multi-Standard SC 2.2



### Korzyści

- Wyższa temperatura pracy, odpowiednik H07V2-K
- Możliwość stosowania na rynkach światowych
- Uproszczona dokumentacja techniczna
- Oszczędność w magazynowaniu

### Obszary zastosowań

- Produkcja silników, falowników
- Połączenia wewnętrzne
- Szafy sterownicze i zasilające

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 oraz UL VW1/CSA FT1
- Olejoodporny

### Normy i aprobaty



- NFPA 79, edycja 2007
- Przewody z międzynarodowymi aprobatami mają żyły w rozmiarach nominalnych w mm<sup>2</sup> lub AWG/kcmil. Rozmiar główny jest pokazany w tabeli poniżej, odpowiadający mu rozmiar drugiego systemu można odszukać w katalogu w tabeli T16. Przekrój żyły dla drugiego rozmiaru zazwyczaj jest większy od wyspecyfikowanej wartości nominalnej.

### Budowa

- Linki z cynowanych drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie PVC



- Poprzednia nazwa: UL (MTW)- CSA-HAR 10269
- Wyższy zakres temperatur H07V2-K
- Większy zakres napięcia zgodnie z UL

### Dane techniczne



#### W oparciu o przepisy:

H07V2-K: HD 21  
UL: AWM Style 10269  
UL: MTW 1063  
CSA: TEW



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 60228 Cl.5



#### Minimalny promień zgięcia:

średnica przewodu ≤ 8mm:

4x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 2x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu

8mm < średnica przewodu ≤ 12mm:

5x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 3x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu

średnica przewodu > 12mm:

6x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 4x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu



#### Napięcie nominalne:

HAR/IEC: U<sub>o</sub>/U: 450/750V  
UL(AWM): U: 1000V  
UL(MTW): U: 600V  
CSA(TEW): U: 600V



#### Napięcie próbne:

IEC: 2500V AC  
UL: 4000V AC



#### Zakres temperatur:

dla połączeń nieruchomych:  
HAR / IEC: -40°C do +90°C  
UL (AWM): -40°C do +105°C  
UL (MTW): -40°C do +90°C  
CSA (TEW): -40°C do +105°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone Ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	zółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski
<b>Multi-Standard SC 2.2</b>								
0,5	2,7	100	4,8	10	4150100	4150101	4150102	4150114
0,75	2,9	100	7,2	13	4150200	4150201	4150202	4150214
1	3,1	100	9,6	16	4150300	4150301	4150302	
1,5	3,4	100	14,4	22	4150400	4150401	4150402	4150414
2,5	4	100	24	37	4150500	4150501	4150502	4150514
4	4,6	100	38,4	45	4150600	4150601	4150602	4150614
6	5,1	100	58	71	4150700	4150701	4150702	
10	6,8	100	96	120	4150800	4150801	4150802	
16	9	100	154	187	4150900	4150901	4150902	
25	10,2	100	240	290	4151000	4151001	4151002	
35	11,7		336	399	4151100	4151101	4151102	
50	13,9		480	559		4151201		
70	16		672	776		4151301		
95	18,2		912	1031		4151401		
120	19,8		1152	1285	4151500			

### Produkty uzupełniające

- Pojedyncze linki tylko <HAR> H05V-K, H07V-K str. 90-93
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

## Pojedyncze linki

Pojedyncze linki w izolacji PVC, międzynarodowe aprobaty

## Multi-Standard SC 2.2

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	brązowy	zółty	fioletowy	pomarańczowy
<b>Multi-Standard SC 2.2</b>								
0,5	2,7	100	4,8	10	4150103			4150109
0,75	2,9	100	7,2	13	4150203			4150209
1	3,1	100	9,6	16	4150303		4150307	4150309
1,5	3,4	100	14,4	22	4150403	4150410		4150409
2,5	4	100	24	37	4150503			4150509
4	4,6	100	38,4	45	4150603	4150610		4150609
6	5,1	100	58	71	4150703			4150709
10	6,8	100	96	120	4150803			4150809
16	9	100	154	187				4150909
25	10,2	100	240	290	4151003			
35	11,7		336	399	4151103			

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	czerwony	biały	szary	niebieski/biały
<b>Multi-Standard SC 2.2</b>								
0,5	2,7	100	4,8	10	4150104	4150105	4150106	
0,75	2,9	100	7,2	13	4150204	4150205	4150206	
1	3,1	100	9,6	16	4150304	4150305	4150306	4150326
1,5	3,4	100	14,4	22	4150404	4150405	4150406	4150426
2,5	4	100	24	37	4150504	4150505	4150506	
4	4,6	100	38,4	45	4150604	4150605	4150606	
6	5,1	100	58	71	4150704	4150705	4150706	
10	6,8	100	96	120	4150804		4150806	
16	9	100	154	187	4150904		4150906	
35	11,7		336	399			4151106	

#### ■ Produkty uzupełniające

- Pojedyncze linki tylko <HAR> H05V-K, H07V-K str. 90-93
- Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej H05Z-K, H07Z-K 90°C str. 99
- Pojedyncze linki odporne na wysokie temperatury ÖLFLEX® HEAT 180 str. 71

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**H05Z-K, H07Z-K 90°C / X05Z-K, X07Z-K 110°C**



- bezhalogenowe
- HAR

**■ Korzyści**

- Bezhalogenowy materiał izolacyjny nie wydziela żrących kwasów podczas pożaru
- Podwyższone bezpieczeństwo ludzi i środowiska

**■ Obszary zastosowań**

- Lampy, urządzenia, szafy, skrzynki rozdzielcze
- Kanały kablowe, do montażu natynkowego i pod tynkiem, w zamkniętych kanałach instalacyjnych
- Budynki użyteczności publicznej, duże skupiska ludzi lub dóbr materialnych dużej wartości
- Suche pomieszczenia

**■ Szczególne właściwości**

**H05Z-K, H07Z-K 90°C**

- Samogasnący wg IEC 60332-2-2 (H05Z-K)
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2 (H07Z-K)
- Niski poziom toksycznych gazów w przypadku pożaru
- Niski poziom emisji dymu

**X05Z-K, X07Z-K 110°C**

- Samogasnący zgodnie z IEC 60332-1-2 oraz IEC 60332-2-2
- Nie rozprzestrzenia ognia zgodnie z IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-25
- Niski poziom toksycznych gazów w przypadku pożaru
- Niski poziom emisji dymu

**■ Normy i aprobaty**



- Wersja na 110°C nie posiada certyfikatu HAR

**■ Budowa**

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Bezhalogenowa izolacja żył

**Dane techniczne**



**W oparciu o przepisy:**  
HD 22.9



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 60228 Cl.5



**Minimalny promień zgięcia:**  
zgodnie z HD 516 S2 tabela 6 (a), temperatura przewodu od 10°C do 30°C  
średnica przewodu ≤ 8mm:  
4x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 2x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu  
8mm < średnica przewodu ≤ 12mm:  
5x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 3x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu  
średnica przewodu > 12mm:  
6x średnica przewodu, przy standardowym użytkowaniu; 4x średnica przewodu, przy sporadycznym zginaniu



**Napięcie nominalne:**  
H05Z-K: 300/500V  
H07Z-K: 450/750V



**Napięcie próbne:**  
H05Z-K: 2000 VAC  
H07Z-K: 2500 VAC



**Obciążalność prądowa:**  
VDE 0298-4; HD 516



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych:  
wersja na 90°C: -15°C do +90°C  
wersja na 110°C: -40°C do +110°C

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	m/krażek	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	złotozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>H05Z-K 90°C</b>										
0,5	2,6	100		4,8	9	4725001	4725011	4725021	4725141	4725031
0,75	2,8	100		7,2	11	4725002	4725012	4725022	4725142	4725032
1	2,9	100		9,6	14	4725003	4725013	4725023	4725143	4725033
<b>H05Z-K 90°C średnie kartony bezzwrotne (K)</b>										
0,5	2,6		4000	4,8	9	4725001K	4725011K	4725021K	4725141K	
0,75	2,8		3000	7,2	11	4725002K	4725012K	4725022K	4725142K	4725032K
1	2,9		3000	9,6	14	4725003K	4725013K	4725023K	4725143K	4725033K
<b>H07Z-K 90°C</b>										
1,5	3,5	100		14,4	20	4726001	4726011	4726021	4726141	4726031
2,5	4,3	100		24	32	4726002	4726012	4726022	4726142	4726032
4	4,9	100		38,4	45	4726003	4726013	4726023	4726143	4726033
6	5,5	100		58	65	4726004	4726014	4726024	4726144	4726034
10	7,1	100		96	110	4726005	4726015	4726025	4726145	4726035
16	8,4	100		154	170	4726006	4726016	4726026	4726146	4726036
25	10,6	100		240	290	4726007	4726017	4726027	4726147	4726037
35	12,1			336	380	4726008	4726018	4726028	4726148	4726038
50	14,4			480	530	4726009	4726019	4726029	4726149	4726039
70	16,6			672	750	4727001	4727011	4727021	4727141	4727031
95	18,8			912	1000	4727002	4727012	4727022	4727142	4727032
<b>H07Z-K 90°C średnie kartony bezzwrotne (K)</b>										
1,5	3,5		2000	14,4	20	4726001K	4726011K	4726021K	4726141K	4726031K
2,5	4,3		1500	24	32	4726002K	4726012K	4726022K	4726142K	4726032K
4	4,9		1000	38,4	45	4726003K	4726013K	4726023K	4726143K	4726033K
6	5,5		750	58	65		4726014K	4726024K	4726144K	4726034K

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewody wielożyłowe w izolacji bezhalogenowej ÖLFLEX® CLASSIC 130 H str. 30

Pojedyncze linki

Pojedyncze linki w izolacji bezhalogenowej, <HAR>

H05Z-K, H07Z-K 90°C / X05Z-K, X07Z-K 110°C

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółty	zielony	fioletowy	różowy
<b>H05Z-K 90°C</b>									
0,5	2,6	100		4,8	9	4725111	4725121	4725071	4725081
0,75	2,8	100		7,2	11	4725112	4725122	4725072	4725082
1	2,9	100		9,6	14	4725113	4725123	4725073	4725083
<b>H05Z-K 90°C średnie kartony bezwrotne (K)</b>									
0,5	2,6		4000	4,8	9	4725111K	4725121K	4725071K	4725081K
0,75	2,8		3000	7,2	11	4725112K	4725122K	4725072K	4725082K
1	2,9		3000	9,6	14	4725113K	4725123K	4725073K	4725083K
<b>H07Z-K 90°C</b>									
1,5	3,5	100		14,4	20	4726111	4726121	4726071	4726081
2,5	4,3	100		24	32	4726112	4726122	4726072	4726082
4	4,9	100		38,4	45	4726113	4726123	4726073	4726083
6	5,5	100		58	65	4726114	4726124	4726074	4726084
10	7,1	100		96	110	4726115	4726125	4726075	4726085
16	8,4	100		154	170	4726116	4726126	4726076	4726086
25	10,6	100		240	290	4726117	4726127	4726077	4726087
35	12,1			336	380	4726118	4726128	4726078	4726088
50	14,4			480	530	4726119	4726129	4726079	4726089
70	16,6			672	750	4727111	4727121	4727071	4727081
95	18,8			912	1000	4727112	4727122	4727072	4727082
<b>H07Z-K 90°C średnie kartony bezwrotne (K)</b>									
1,5	3,5		2000	14,4	20	4726111K	4726121K	4726071K	4726081K
2,5	4,3		1500	24	32	4726112K	4726122K	4726072K	4726082K
4	4,9		1000	38,4	45	4726113K	4726123K	4726073K	4726083K
6	5,5		750	58	65	4726114K	4726124K	4726074K	4726084K

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Pojemność kartonu w m	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	pomarańczowy	czerwony	biały	szary
<b>H05Z-K 90°C</b>									
0,5	2,6	100		4,8	9	4725091	4725041	4725051	4725061
0,75	2,8	100		7,2	11	4725092	4725042	4725052	4725062
1	2,9	100		9,6	14	4725093	4725043	4725053	4725063
<b>H05Z-K 90°C średnie kartony bezwrotne (K)</b>									
0,5	2,6		4000	4,8	9	4725091K	4725041K	4725051K	4725061K
0,75	2,8		3000	7,2	11	4725092K	4725042K	4725052K	4725062K
1	2,9		3000	9,6	14	4725093K	4725043K	4725053K	4725063K
<b>H07Z-K 90°C</b>									
1,5	3,5	100		14,4	20	4726091	4726041	4726051	4726061
2,5	4,3	100		24	32	4726092	4726042	4726052	4726062
4	4,9	100		38,4	45	4726093	4726043	4726053	4726063
6	5,5	100		58	65	4726094	4726044	4726054	4726064
10	7,1	100		96	110	4726095	4726045	4726055	4726065
16	8,4	100		154	170	4726096	4726046	4726056	4726066
25	10,6	100		240	290	4726097	4726047	4726057	4726067
35	12,1			336	380	4726098	4726048	4726058	4726068
50	14,4			480	530	4726099	4726049	4726059	4726069
70	16,6			672	750	4727091	4727041	4727051	4727061
95	18,8			912	1000	4727092	4727042	4727052	4727062
<b>H07Z-K 90°C średnie kartony bezwrotne (K)</b>									
1,5	3,5		2000	14,4	20	4726091K	4726041K	4726051K	4726061K
2,5	4,3		1500	24	32	4726092K	4726042K	4726052K	4726062K
4	4,9		1000	38,4	45	4726093K	4726043K	4726053K	4726063K
6	5,5		750	58	65	4726094K	4726044K	4726054K	4726064K

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/ km	żółtozielony	czarny	niebieski	ciemnoniebieski	brązowy
<b>X05Z-K 110°C</b>									
0,5	2,6	100	4,8	9	4710001	4710011	4710021	4710141	4710031
0,75	2,8	100	7,2	11	4710002	4710012	4710022	4710142	4710032
1	2,9	100	9,6	14	4710003	4710013	4710023	4710143	4710033
<b>X07Z-K 110°C</b>									
1,5	3,5	100	14,4	20	4720001	4720011	4720021	4720141	4720031
2,5	4,3	100	24	30	4720002	4720012	4720022	4720142	4720032
4	4,9	100	38,4	45	4720003	4720013	4720023	4720143	4720033
6	5,5	100	58	65	4720004	4720014	4720024	4720144	4720034
10	7,1	100	96	110	4720005	4720015	4720025	4720145	4720035
16	8,4	100	154	170	4720006	4720016	4720026	4720146	4720036
25	10,6	100	240	290	4720007	4720017	4720027		
35	12,1		336	400	4720008	4720018	4720028		
50	14,4		480	550	4720009	4720019			
70	16,6		672	770	4721001	4721011			
95	18,8		912	1160		4721012			

■ Produkty uzupełniające

- Przewody wielożyłowe w izolacji bezhalogenowej ÖLFLEX® CLASSIC 130 H str. 30

**H05Z-K, H07Z-K 90°C / X05Z-K, X07Z-K 110°C**

Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	m/krażek	Indeks miedzi w kg/km	Waga w kg/km	żółty	zielony	fioletowy	różowy
<b>X05Z-K 110°C</b>								
0,5	2,6	100	4,8	9	4710111	4710121	4710071	4710081
0,75	2,8	100	7,2	11	4710112	4710122	4710072	4710082
1	2,9	100	9,6	14	4710113	4710123	4710073	4710083
<b>X07Z-K 110°C</b>								
1,5	3,5	100	14,4	20	4720111	4720121	4720071	4720081
2,5	4,3	100	24	30	4720112	4720122	4720072	4720082
4	4,9	100	38,4	45		4720123	4720073	
6	5,5	100	58	65	4720114	4720124		4720084
10	7,1	100	96	110				4720085
16	8,4	100	154	170				4720086
25	10,6	100	240	290				4720087
35	12,1		336	400				4720088
50	14,4		480	550				4720089
70	16,6		672	770				4721081
95	18,8		912	1160				4721082
<b>X05Z-K 110°C</b>								
0,5	2,6	100	4,8	9	4710091	4710041	4710051	4710061
0,75	2,8	100	7,2	11	4710092	4710042	4710052	4710062
1	2,9	100	9,6	14	4710093	4710043	4710053	4710063
<b>X07Z-K 110°C</b>								
1,5	3,5	100	14,4	20	4720091	4720041	4720051	4720061
2,5	4,3	100	24	30	4720092	4720042	4720052	4720062
4	4,9	100	38,4	45	4720093	4720043	4720053	4720063
6	5,5	100	58	65	4720094	4720044	4720054	4720064
10	7,1	100	96	110	4720095	4720045	4720055	4720065
16	8,4	100	154	170	4720096	4720046	4720056	4720066
25	10,6	100	240	290	4720097	4720047		
35	12,1		336	400	4720098	4720048		
50	14,4		480	550	4720099			
70	16,6		672	770	4721091			
95	18,8		912	1160	4721092			

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

 BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewody wielożyłowe w izolacji bezhalogenowej ÖLFLEX® CLASSIC 130 H str. 30

## Pojedyncze linki

Przewód gumowy, jednożyłowy, 1,8/3kV

## NSGAFÖU / NSHXAFÖ



- Olejoodporny, samogasnący

### ■ Korzyści

#### NSGAFÖU

- Zgodnie z VDE 0250 część 602 przewód o napięciu nominalnym  $U_0/U$ : 1,8/3 kV można stosować w instalacjach do 1000 V odpornych na zwarcia i zwarcia doziemne (zgodnie z VDE 0100 część 520 i VDE 0298 część 3)

#### NSHXAFÖ

- Zgodnie z VDE 0250 część 606 przewód o napięciu nominalnym  $U_0/U$ : 1,8/3 kV można stosować w instalacjach do 1000 V odpornych na zwarcia i zwarcia doziemne (zgodnie z VDE 0100 część 520 i VDE 0298 część 3)

### ■ Obszary zastosowań

- Szafy sterownicze, okablowanie urządzeń
- Rozdzielnie elektryczne
- Pojazdy szynowe, trolejbusy
- Do układania w kanałach kablowych, rurach instalacyjnych, nie do zakopania w ziemi

### ■ Szczególne właściwości

#### NSGAFÖU

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Olejoodporny wg EN 60811-2-1

#### NSHXAFÖ

- Bezhalogenowy
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z cienkich, cynowanych lub nie, drucików z miedzi elektrolitycznej

#### NSGAFÖU

- Izolacja żył z gumy typu 3GI3
- Płaszcz zewnętrzny na bazie gumy typu 5GM3

#### NSHXAFÖ

- Izolacja żył z gumy bezhalogenowej typu 3GI3 zgodnie z DIN VDE 0207-20
- Płaszcz zewnętrzny na bazie komponentów bezhalogenowych HM3 zgodnie z DIN VDE 0250-606, czarny

### ■ Dane techniczne



**Aprobata:**  
NSGAFÖU  
VDE 0250 część 602  
NSHXAFÖ  
VDE 0250 część 606



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295, klasa 5/IEC 60228 Cl.5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu,  
dla połączeń ruchomych:  
10 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
 $U_0/U$ : 1,8/3kV



**Napięcie próbne:**  
6000V



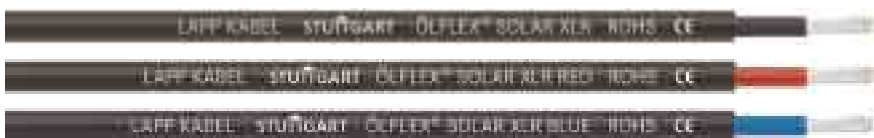
**Zakres temperatur:**  
NSGAFÖU dla połączeń:  
ruchomych: -25°C do +90°C;  
nieruchomych: -40°C do +90°C  
NSHXAFÖ dla połączeń:  
ruchomych: -5°C do +90°C;  
nieruchomych: -25°C do +90°C

Nr art.	Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NSGAFÖU</b>				
1600300	1,5	7,0	14,4	60
1600301	2,5	7,5	24,0	70
1600302	4	9,0	38,0	90
1600303	6	9,5	58,0	120
1600304	10	11,0	96,0	180
1600305	16	13,0	154,0	250
1600306	25	15,0	240,0	390
1600307	35	16,5	336,0	470
1600308	50	18,0	480,0	625
1600309	70	20,5	672,0	880
1600310	95	24,0	912,0	1190
1600311	120	26,0	1152,0	1430
1600312	150	28,0	1440,0	1750
1600313	185	31,0	1776,0	2160
1600314	240	34,5	2304,0	2640
3026826	300	38,0	2880,0	3545

Nr art.	Przekrój w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\varnothing$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NSHXAFÖ</b>				
3022673	1,5	7,0	14,4	60
3022674	2,5	7,5	24,0	70
3022675	4	9,0	38,0	90
3022676	6	9,5	58,0	120
3022677	10	11,0	96,0	180
3022678	16	13,0	154,0	250
3022679	25	15,0	240,0	390
3022680	35	16,5	336,0	470
3022681	50	18,0	480,0	625
3022682	70	20,5	672,0	880
3022683	95	24,0	912,0	1190
3022684	120	26,0	1152,0	1430
3022685	150	28,0	1440,0	1750
3022686	185	31,0	1776,0	2160
3022687	240	34,5	2304,0	2718
3022688	300	38,0	2890,0	3470

Isolacja kopolimer usieciowany, odporny na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV

## ÖLFLEX® SOLAR XLR



- Zgodnie z wymaganiami DKE specyfikacja PV1-F
- Aprobata TÜV (2PFG 1169/08.07)

### ■ Korzyści

- Wysoka odporność na zmiany temperatury przez długi czas działania systemu PV we wszystkich porach roku
- Ograniczenie rozprzestrzeniania ognia oraz toksycznych gazów powstałych podczas pożaru
- Różnorodna kolorystyka izolacji żył ułatwia identyfikację polaryzacji podczas montażu
- Dokładna kontrola długości podczas instalacji, metrażowanie na płaszczu zewnętrznym

### ■ Obszary zastosowań

- Okablowanie między panelami słonecznymi, jako przedłużacz pomiędzy grupami paneli lub do podłączenia przetwornika DC/AC
- Systemy fotowoltaiczne na dachach płaskich i dwuspadowych
- Elektrownie słoneczne w terenie otwartym

### ■ Szczególne właściwości

- Doskonała odporność na zmienne warunki pogodowe, temperaturę oraz promieniowanie UV
- Dobra odporność na nacięcia i ścieranie
- Dobra odporność na wysokie temperatury

- Bezhalogenowy, nie rozprzestrzenia płomieni
- Odporny na działanie kwasu szczawiowego i wodorotlenek sodu
- Wytrzymały na uszkodzenia mechaniczne

### ■ Normy i aprobaty



- Aprobata TÜV (2PFG 1169/08.07)
- Bezhalogenowy zgodnie z EN 50267-2-1/-2
- Odporny na ozon zgodnie z EN 50396
- Odporny na zmienne warunki atmosferyczne/UV zgodnie z HD 605/A1
- Odporny na kwasy-/solanki zgodnie z EN 60811-2-1

### ■ Budowa

- Żyła: linki z cienkich ocynowanych drucików miedzianych
- Izolacja żyły: Kopolimer usieciowany elektronowo
- Kolor izolacja żyły: czarny, czerwony lub niebieski
- Płaszcz zewnętrzny czarny: Kopolimer usieciowany elektronowo

### ■ Dane techniczne



**W oparciu o przepisy:**  
PV1-F (aprobata TÜV zgodna z 2PFG 1169/08.07)



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295 /IEC 60228 klasa 5



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych:  
4 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
AC U<sub>0</sub>/U: 600/1000V  
DC U<sub>0</sub>/U: 900/1500V  
Maksymalne dopuszczalne napięcie robocze:  
DC 1800 V



**Napięcie próbne:**  
AC 6500V



**Zakres temperatur:**  
-40°C do +120°C (max. temp. żyły)  
Temperatura otoczenia zgodnie z TÜV:  
-40°C do +90°C

Nr art.	Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa kg/km
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR Izolacja żyły: czarna / Płaszcz zewnętrzny: czarny</b>				
0025906	2,5	6,0	24,0	58,0
0025907	4,0	6,5	38,4	77,0
0025908	6,0	7,1	57,6	102,0
0025909	10,0	8,9	96,0	163,0
0025910	16,0	9,8	153,6	225,0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR Izolacja żyły: czerwona / Płaszcz zewnętrzny: czarny</b>				
0025912	2,5	6,0	24,0	58,0
0025913	4,0	6,5	38,4	77,0
0025914	6,0	7,1	57,6	102,0
0025915	10,0	8,9	96,0	163,0
0025916	16,0	9,8	153,6	225,0
<b>ÖLFLEX® SOLAR XLR Izolacja żyły: niebieska / Płaszcz zewnętrzny: czarny</b>				
0025918	2,5	6,0	24,0	58,0
0025919	4,0	6,5	38,4	77,0
0025920	6,0	7,1	57,6	102,0
0025921	10,0	8,9	96,0	163,0
0025922	16,0	9,8	153,6	225,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Pełna oferta przewodów grupy ÖLFLEX® SOLAR patrz [www.lapppolska.pl](http://www.lapppolska.pl)

### ■ Akcesoria

- Złącza EPIC® SOLAR M patrz [www.lapppolska.pl](http://www.lapppolska.pl)
- Złącza EPIC® SOLAR F patrz [www.lapppolska.pl](http://www.lapppolska.pl)

## Kable ziemne

Izolacja zewnętrzna PVC, kabel silnopiędowy

### NYY-J / NYY-O



Do układania w ziemi oraz bezpośrednio w wodzie

#### Obszary zastosowań

- Jako kabel zasilający lub sterowniczy ułożony na stałe
- Stosowany na zewnątrz i wewnątrz budynków
- Do bezpośredniego zakopania w ziemi
- Dopuszczalne zalanie betonem
- Do bezpośredniego zanurzenia w wodzie

#### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

#### Normy i aprobaty



#### Budowa

- Żyły jedno lub wielodrutowe z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC
- Powłoka wewnętrzna wokół żył
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny

#### Kształt żył

wg VDE 0295/IEC 60228



re =  
żyły okrągłe  
jednodrutowe



rm =  
żyły okrągłe  
wielodrutowe



sm =  
żyły sektorowe  
wielodrutowe

#### Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0276 cz. 603 (od 1 do 5 żył)  
VDE 0276 cz. 627, (od 7 żył)



**Budowa żyły:**  
jedno lub wielodrutowa



**Minimalny promień zgięcia:**  
jednożyłowe – 15 x średnica przewodu;  
wielodziłowe – 12 x średnica przewodu



**Napięcie nominalne:**  
U<sub>0</sub>/U: 0,6/1,0kV



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Zakres temperatur:**  
przy układaniu: +5°C do +50°C  
po ułożeniu na stałe: -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup> / przekrój żyły powrotnej w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NYY-J z żyłą żółto-zieloną</b>				
1550030	1 x 25rm	13	240	380
1550038	1 x 35rm	14	336	447
1550032	1 x 50rm	15	480	650
1550033	1 x 70rm	17	672	864
1550037	1 x 185rm	26	1776	2000
15500013	3 x 1,5re	12	43	223
15500023	4 x 1,5re	13	58	256
15500033	5 x 1,5re	14	72	293
1550004	7 x 1,5re	15	101	360
1550005	10 x 1,5re	18	144	520
1550006	12 x 1,5re	19	173	560
1550084	14 x 1,5re	20	202	620
1550007	16 x 1,5re	21	230	680
1550008	19 x 1,5re	22	274	760
1550009	24 x 1,5re	24	346	900
1550086	30 x 1,5re	26	432	1100
15500103	3 x 2,5re	13	72	272
15500113	4 x 2,5re	14	96	316
15500123	5 x 2,5re	15	120	323
1550013	7 x 2,5re	16	168	450
1550090	10 x 2,5re	20	240	630
1550091	12 x 2,5re	20	288	680
1550092	14 x 2,5re	21	336	790
1550094	19 x 2,5re	23	456	990
1550096	24 x 2,5re	26	576	1300
1550097	30 x 2,5re	28	720	1400
15500583	3 x 4re	15	115	373
15500203	4 x 4re	16	154	439

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup> / przekrój żyły powrotnej w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NYY-J z żyłą żółto-zieloną</b>				
15500263	5 x 4re	17	192	510
15500593	3 x 6re	16	173	466
15500213	4 x 6re	17	230	547
15500273	5 x 6re	19	288	640
15500603	3 x 10re	18	288	629
15500223	4 x 10re	19	384	743
15500823	5 x 10re	21	480	899
15500613	3 x 16re	20	461	850
15500233	4 x 16re	22	614	1039
15500833	5 x 16re	23	768	1240
15500713	3 x 25rm/16re	25	874	1595
15500243	4 x 25rm	27	960	1620
15500153	3 x 35sm/16re	27	1162	1718
15500753	4 x 35sm	27	1344	1916
15500163	3 x 50sm/25rm	31	1680	2383
15500253	4 x 50sm	31	1920	2639
15500173	3 x 70sm/35sm	33	2352	3196
15500763	4 x 70sm	35	2688	3576
15500183	3 x 95sm/50sm	38	3216	4271
15500773	4 x 95sm	40	3648	4746
15500723	3 x 120sm/70sm	41	4128	5281
15500783	4 x 120sm	43	4608	5813
15500733	3 x 150sm/70sm	46	4992	6408
15500793	4 x 150sm	48	5760	7263
15500743	3 x 185sm/95sm	50	6240	7909
15500803	4 x 185sm	53	7104	8905
15500193	3 x 240sm/120sm	57	8064	10162
15500813	4 x 240sm	60	9216	11430



## NYY-J / NYO-O

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup> / przekrój żyły powrotnej w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NYY-O bez żyły żółto-zielonej</b>				
1550205	1 x 10re	10	96	176
1550206	1 x 16re	11	154	239
1550207	1 x 25rm	13	240	380
1550208	1 x 35rm	14	336	447
1550209	1 x 50rm	15	480	650
1550210	1 x 70rm	17	672	864
1550211	1 x 95rm	19	912	1132
1550212	1 x 120rm	21	1152	1405
1550213	1 x 150rm	22	1440	1710
1550214	1 x 185rm	24	1776	2086
1550215	1 x 240rm	27	2304	2669
1550216	1 x 300rm	30	2880	3305

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup> / przekrój żyły powrotnej w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NYY-O bez żyły żółto-zielonej</b>				
1550218	1 x 500rm	39	4800	5400
15502003	2 x 1,5re	11	29	210
15502193	2 x 2,5re	12	48	250
15502203	2 x 4re	14	77	360
15502213	2 x 6re	15	115	400
15502223	2 x 10re	17	192	500
15502533	4 x 16re	22	614	1039
15502543	4 x 25rm	27	960	1620
15502563	4 x 50sm	31	1920	2639
15502573	4 x 70sm	35	2688	3576
15502583	4 x 95sm	40	3648	4746

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

 BREVETTI  
STENDALTO

TABELLE

**■ Produkty uzupełniające**

- Kable ekranowane do układania na stałe NYCY, NYCWY str. 106
- Giętkie przewody na napięcie 0,6/1kV ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK POWER 0,6/1kV str. 13

## Kable ziemne

Isolacja zewnętrzna PVC, kabel silnopiędowy

## NYCY / NYCWY



- 0,6 / 1,0kV
- Koncentryczna żyła PE

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### Obszary zastosowań

- Jako kabel zasilający lub sterowniczy ułożony na stałe
- Stosowany na zewnątrz i wewnątrz budynków
- Do bezpośredniego zakopania w ziemi
- Dopuszczalne zalanie betonem
- Do bezpośredniego zanurzenia w wodzie

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Żyły jedno lub wielodrutowe z miedzi elektrolitycznej, izolacja żył z PVC
- Powłoka wewnętrzna wokół żył
- Koncentryczna żyła powrotna w formie obwoju z drutów miedzianych otoczonego taśmą miedzianą
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny

### Kształt żył

wg VDE 0295/IEC 60228



re =  
żyły okrągłe  
jednodrutowe



rm =  
żyły okrągłe  
wielodrutowe



sm =  
żyły sektorowe  
wielodrutowe

### Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**Aprobata:**  
VDE 0276 część 603 (1-5 żył)  
VDE 0276 część 627 (od 7 żył)



**Budowa żyły:**  
jedno lub wielodrutowa



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych 12 x średnica kabla



**Napięcie nominalne:**  
Koncentryczna żyła powrotna  
U<sub>0</sub>/U: 0,6/1,0kV



**Napięcie próbne:**  
4000V



**Zakres temperatur:**  
przy układaniu: +5°C do +50°C  
po ułożeniu na stałe: -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup> / przekrój żyły koncentrycznej w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>NYCY</b>				
15503003	2 x 1,5 re/ 1,5	14,0	52,0	245
15503103	3 x 1,5 re/ 1,5	14,0	66,0	280
15503203	4 x 1,5 re/ 1,5	15,0	81,0	302
1550330	7 x 1,5 re/ 2,5	17,0	133,0	450
1550332	12 x 1,5 re/ 2,5	20,0	205,0	580
1550337	24 x 1,5 re/ 6,0	26,0	413,0	1100
15503113	3 x 2,5 re/ 2,5	15,0	104,0	316
15503213	4 x 2,5 re/ 2,5	16,0	128,0	360
1550350	7 x 2,5 re/ 2,5	18,0	200,0	530
1550355	16 x 2,5 re/ 6,0	23,0	451,0	950
15503223	4 x 4,0 re/ 4,0	18,0	200,0	485
15503233	4 x 6,0 re/ 6,0	19,0	297,0	616
<b>NYCWY</b>				
15505003	2 x 10,0 re/ 10,0	19,0	312,0	610
15505263	3 x 10,0 re/ 10,0	20,0	408,0	775
15505403	4 x 10,0 re/ 10,0	21,0	504,0	897
15505273	3 x 16,0 re/ 16,0	22,0	643,0	1066
15505413	4 x 16,0 re/ 16,0	24,0	796,0	1250
15505283	3 x 25,0 rm/ 25,0	26,0	1003,0	1584
15505423	4 x 25,0 rm/ 16,0	28,0	1142,0	1822
15505303	3 x 35,0 sm/ 35,0	26,0	1402,0	1710
15505433	4 x 35,0 sm/ 16,0	29,0	1526,0	2146
15505163	3 x 50,0 sm/ 50,0	30,0	2000,0	2368
15505443	4 x 50,0 sm/ 25,0	33,0	2203,0	3031
15505453	4 x 70,0 sm/ 35,0	38,0	3082,0	4056
15505143	3 x 95,0 sm/ 50,0	38,0	3296,0	4256
15505323	3 x 95,0 sm/ 95,0	39,0	3791,0	4600
15505463	4 x 95,0 sm/ 50,0	43,0	4208,0	5364
15505153	3 x 120,0 sm/ 70,0	41,0	4236,0	5314
15505473	4 x 120,0 sm/ 70,0	46,0	5388,0	6748
15505353	3 x 150,0 sm/ 70,0	45,0	5100,0	6344
15505483	4 x 150,0 sm/ 70,0	51,0	6540,0	8159
15505173	3 x 185,0 sm/ 95,0	50,0	6383,0	8054

### Produkty uzupełniające

- Giętkie przewody ekranowane na napięcie 0,6/1kV ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV str. 22

## ÖLFLEX® SPIRAL 400 P



- Wysoka sprężystość i rozciągliwość

### ■ Korzyści

- Możliwa praca w różnych płaszczyznach
- Wydłużenie do 3 razy w stosunku do długości początkowej
- Maksymalny zasięg 6m

### ■ Obszary zastosowań

- Maszyny i urządzenia
- Ruchołe pulpity sterownicze
- Narzędzia ręczne
- Bramy, kurtyny, oświetlenie

### ■ Szczególne właściwości

- Odporny na większość olejów i inne substancje chemiczne
- Odporny na mikroby i hydrolizę
- Odporny na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Przewód sprzedawany na sztuki
- Długości wolnych końców: 200mm i 600mm

### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z PVC, LAPP P8/1
- Płaszcz zewnętrzny ze specjalnego poliuretanu, szary

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

czarna żyła z białymi numerami zgodnie z VDE 0293



#### W oparciu o przepisy:

żyła wg VDE 0812/0281  
powłoka wg VDE 0250/0282



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



#### Budowa żyły:

linka z cienkich drucików  
wg VDE 0295 klasa 5/IEC 60228 klasa 5



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 300/500V



#### Napięcie próbne:

3000V



#### Żyła ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

dla połączeń ruchomych +5°C do +50°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybliżone ø zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>ÖLFLEX® SPIRAL 400 P</b>						
70002622	2 X 0,75	1500	500	5,4	19,5	64,80
70002623	2 X 0,75	3000	1000	5,4	19,5	123,84
70002624	2 X 0,75	4500	1500	5,4	19,5	170,64
70002625	2 X 0,75	6000	2000	5,4	19,5	234,72
70002628	3 G 0,75	1500	500	5,7	20,0	101,52
70002629	3 G 0,75	3000	1000	5,7	20,0	172,80
70002630	3 G 0,75	4500	1500	5,7	20,0	261,36
70002631	3 G 0,75	6000	2000	5,7	20,0	326,16
70002634	4 G 0,75	1500	500	6,2	21,0	123,84
70002635	4 G 0,75	3000	1000	6,2	21,0	221,76
70002636	4 G 0,75	4500	1500	6,2	21,0	322,56
70002637	4 G 0,75	6000	2000	6,2	21,0	453,60
70002640	5 G 0,75	1500	500	6,7	24,0	154,80
70002641	5 G 0,75	3000	1000	6,7	24,0	306,00
70002642	5 G 0,75	4500	1500	6,7	24,0	439,20
70002643	5 G 0,75	6000	2000	6,7	24,0	594,00
70002726	7 G 0,75	1500	500	7,3	27,0	245,00
70002727	7 G 0,75	3000	1000	7,3	27,0	525,00
70002728	7 G 0,75	4500	1500	7,3	27,0	660,00
70002729	7 G 0,75	6000	2000	7,3	27,0	1 025,00
70002731	12 G 0,75	1500	500	9,9	35,0	371,52
70002732	12 G 0,75	3000	1000	9,9	35,0	682,56
70002734	18 G 0,75	1500	500	11,7	40,0	699,84
70002735	18 G 0,75	3000	1000	11,7	40,0	1 127,52

## Przewody spiralne

Przewód w izolacji poliuretanowej, konfekcjonowany

## ÖLFLEX® SPIRAL 400 P

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybliżone $\sigma$ zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>ÖLFLEX® SPIRAL 400 P</b>						
70002646	2 X 1	1500	500	5,7	20,0	88,32
70002647	2 X 1	3000	1000	5,7	20,0	161,28
70002648	2 X 1	4500	1500	5,7	20,0	230,40
70002649	2 X 1	6000	2000	5,7	20,0	272,64
70002651	3 G 1	1500	500	6,0	21,0	129,60
70002652	3 G 1	3000	1000	6,0	21,0	244,80
70002653	3 G 1	4500	1500	6,0	21,0	350,50
70002654	3 G 1	6000	2000	6,0	21,0	417,60
70002656	4 G 1	1500	500	6,5	24,0	176,64
70002657	4 G 1	3000	1000	6,5	24,0	322,56
70002658	4 G 1	4500	1500	6,5	24,0	503,04
70002659	4 G 1	6000	2000	6,5	24,0	587,52
70002661	5 G 1	1500	500	7,1	25,0	220,80
70002662	5 G 1	3000	1000	7,1	25,0	408,00
70002663	5 G 1	4500	1500	7,1	25,0	600,00
70002664	5 G 1	6000	2000	7,1	25,0	744,00
70002666	7 G 1	1250	500	8,0	30,0	328,30
70002667	7 G 1	2500	1000	8,0	30,0	562,80
70002668	7 G 1	3750	1500	8,0	30,0	770,50
70002669	7 G 1	5000	2000	8,0	30,0	1 175,18
70002670	12 G 1	1500	500	10,5	37,0	598,00
70002671	12 G 1	3000	1000	10,5	37,0	1 012,00
70002672	18 G 1	1500	500	12,7	45,0	891,00
70002673	18 G 1	3000	1000	12,7	45,0	1 402,50
70002681	2 X 1,5	1500	500	6,3	23,0	142,10
70002682	2 X 1,5	3000	1000	6,3	23,0	266,80
70002683	2 X 1,5	4500	1500	6,3	23,0	379,90
70002684	2 X 1,5	6000	2000	6,3	23,0	493,00
70002687	3 G 1,5	1500	500	6,7	24,0	210,70
70002688	3 G 1,5	3000	1000	6,7	24,0	365,50
70002689	3 G 1,5	4500	1500	6,7	24,0	498,80
70002690	3 G 1,5	6000	2000	6,7	24,0	662,20
70002699	5 G 1,5	1250	500	8,1	30,0	338,40
70002700	5 G 1,5	2500	1000	8,1	30,0	597,60
70002701	5 G 1,5	3750	1500	8,1	30,0	864,00
70002702	5 G 1,5	5000	2000	8,1	30,0	1 173,60
70002705	7 G 1,5	1250	500	8,9	31,0	454,50
70002706	7 G 1,5	2500	1000	8,9	31,0	808,00
70002707	7 G 1,5	3750	1500	8,9	31,0	1 111,00
70002708	7 G 1,5	5000	2000	8,9	31,0	1 504,90
70002709	12 G 1,5	1500	500	12,0	46,0	968,80
70002710	12 G 1,5	3000	1000	12,0	46,0	1 660,80
70002711	18 G 1,5	1500	500	13,4	52,0	1 261,40
70002712	18 G 1,5	3000	1000	13,4	52,0	2 261,00
70002716	3 G 2,5	1250	500	8,1	28,5	338,40
70002717	3 G 2,5	2500	1000	8,1	28,5	640,80
70002718	3 G 2,5	3750	1500	8,1	28,5	885,60
70002719	3 G 2,5	5000	2000	8,1	28,5	1 072,80
70002721	5 G 2,5	1250	500	10,0	37,0	624,00
70002722	5 G 2,5	2500	1000	10,0	37,0	1 068,00
70002723	5 G 2,5	3750	1500	10,0	37,0	1 489,20
70002724	5 G 2,5	5000	2000	10,0	37,0	1 980,00

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód spiralny do pracy w niskich temperaturach ÖLFLEX® SPIRAL H07BQ-F str. 109
- Przewód spiralny do pracy w niskich temperaturach ÖLFLEX® SPIRAL 540 P str. 110
- Przewód spiralny w ekranie UNITRONIC® SPIRAL str. 112

#### ■ Akcesoria

- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152

## SPIRAL H07BQ-F BLACK



- Czarny
- Wytrzymały

### ■ Korzyści

- Wytrzymały
- Szeroki zakres stosowania
- Ekonomiczny

### ■ Obszary zastosowań

- Budowa silników i urządzeń z giętkimi połączeniami energetycznymi
- Stocznie
- Konstrukcja maszyn, zasilanie bram
- Pomiary i technologia sterownicza
- Urządzenia komercyjne, przemysłowe i rolnicze. Podłączenie narzędzi, urządzeń, ruchomych silników
- Środowisko wilgotne i mokre (nie do zanurzenia)

### ■ Szczególne właściwości

- Podwyższona wytrzymałość i odporność na ścieranie
- Duża siła utrzymująca spiralę
- Odporny na bakterie, rozpuszczalniki i niektóre oleje
- Odporny na hydrolizę

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwagi

- Dostępne 4 podstawowe długości, patrz tabela art. poniżej
- Odcinki proste: 200 mm na pierwszym końcu / 600 mm na drugim końcu

### ■ Budowa

- Żyły z ocynowanych drucików miedzianych, klasa 5 wg IEC 60228/ VDE 0295
- Izolacja żyły: EI 6 guma zgodnie z HD 22.1 & EN 50363-1; kolory żył zgodnie z HD 308; oznaczenie VDE oraz HAR
- Dostępny w ilości żył: 3, 4 i 5
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PUR, czarny (wykonanie z TMPU) zgodnie z HD 22.10/ VDE 0282-10; oznaczenie „H07BQ-F”

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

Kolorowe zgodnie z HD 308 – tabela T 9



#### W oparciu o przepisy:

HD 22.10 H07BQ-F (nieskręcony)



#### Budowa przewodu:

linka z cienkich cynowanych drucików wg VDE 0295 / IEC 60228 klasa 5



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń ruchomych:  
12,5 x średnica przewodu



#### Napięcie nominalne:

U<sub>0</sub>/U: 450/750V



#### Napięcie próbne:

3000V



#### Żyły ochronna:

G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



#### Zakres temperatur:

-25°C do +50°C (spiralna)

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybl. $\phi$ zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>SPIRAL H07BQ-F BLACK</b>						
70002750	3 G 1,5	1500	500	9	31	207,4
70002751	3 G 1,5	3000	1000	9	31	371,5
70002752	3 G 1,5	4500	1500	9	31	535,7
70002753	3 G 1,5	6000	2000	9	31	699,8
70002754	4 G 1,5	1500	500	10	38	305,3
70002755	4 G 1,5	3000	1000	10	38	547,2
70002756	4 G 1,5	4500	1500	10	38	789,1
70002757	4 G 1,5	6000	2000	10	38	1 031,0
70002758	5 G 1,5	1500	500	11	40	367,2
70002759	5 G 1,5	3000	1000	11	40	655,2
70002760	5 G 1,5	4500	1500	11	40	936,0
70002761	5 G 1,5	6000	2000	11	40	1 231,2

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód spiralny szary do pracy wewnątrz ÖLFLEX® SPIRAL 400P str. 107
- Przewód spiralny żółty do pracy na zewnątrz ÖLFLEX® SPIRAL 540P str. 110

### ■ Akcesoria

- SKINTOP® BS str. 153
- SKINTOP® BS-M str. 152

## Przewody spiralne

Przewód w izolacji poliuretanowej, konfekcjonowany

## ÖLFLEX® SPIRAL 540 P



Praca w niskich temperaturach

#### ■ Korzyści

- Wydłużenie do 3,5 razy w stosunku do długości początkowej
- Bezpieczny, żółty kolor
- Maksymalny zasięg 5m

#### ■ Obszary zastosowań

- Surowe warunki
- Maszyny i urządzenia
- Przemysł konstrukcji metalowych
- Urządzenia medyczne
- Wilgotne pomieszczenia i na zewnątrz budynków

#### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy
- Powłoka zewnętrzna odporna na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne
- Odporny na większość olejów, niskie temperatury, mikroby i hydrolizę
- Samogasnąca, poliuretanowa powłoka

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Uwagi

- Przewód sprzedawany na sztuki
- Długości wolnych końców: 200mm i 600mm

#### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie TPE
- Płaszcz zewnętrzny ze specjalnego poliuretanu, żółty (RAL 1016)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
do 5 żył – kod kolorowy VDE 0293-308 – tabela T9  
od 6 żył – czarne żyły z białymi numerami



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików wg VDE 0295 klasa 5/IEC 60228 klasa 5



**Napięcie nominalne:**  
0,75-1,0 mm<sup>2</sup>: 300/500V  
od 1,5 mm<sup>2</sup>: 450/750V



**Napięcie próbne:**  
3000V



**Żyła ochronna:**  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych -30°C do +50°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybliżone ø zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>ÖLFLEX® SPIRAL 540 P U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>						
73220107	2 X 0,75	1000	300	6,6	23,0	46,08
73220108	2 X 0,75	2000	600	6,6	23,0	73,44
73220109	2 X 0,75	3500	1000	6,6	23,0	116,64
73220110	2 X 0,75	5000	1500	6,6	23,0	158,40
73220111	3 G 0,75	1000	300	7,0	24,0	60,48
73220112	3 G 0,75	2000	600	7,0	24,0	103,68
73220113	3 G 0,75	3500	1000	7,0	24,0	159,84
73220114	3 G 0,75	5000	1500	7,0	24,0	220,32
71220115	4 G 0,75	1000	300	7,6	29,0	100,80
71220116	4 G 0,75	2000	600	7,6	29,0	177,12
71220117	4 G 0,75	3500	1000	7,6	29,0	270,72
71220118	4 G 0,75	5000	1500	7,6	29,0	368,64
71220119	5 G 0,75	1000	300	8,5	31,0	118,80
71220120	5 G 0,75	2000	600	8,5	31,0	210,96
71220121	5 G 0,75	3500	1000	8,5	31,0	298,80
71220122	5 G 0,75	5000	1500	8,5	31,0	439,20
73220123	2 X 1	1000	300	7,0	24,0	59,52
73220124	2 X 1	2000	600	7,0	24,0	101,95
73220125	2 X 1	3500	1000	7,0	24,0	156,67
73220126	2 X 1	5000	1500	7,0	24,0	218,88
73220127	3 G 1	1000	300	7,4	29,0	104,40
73220128	3 G 1	2000	600	7,4	29,0	182,70
73220129	3 G 1	3500	1000	7,4	29,0	275,50
73220130	3 G 1	5000	1500	7,4	29,0	391,50

## ÖLFLEX® SPIRAL 540 P

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybliżone $\sigma$ zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>ÖLFLEX® SPIRAL 540 P U<sub>0</sub>/U: 300/500V</b>						
71220131	4 G 1	1000	300	8,2	30,0	135,94
71220132	4 G 1	2000	600	8,2	30,0	222,72
71220133	4 G 1	3500	1000	8,2	30,0	349,44
71220134	4 G 1	5000	1500	8,2	30,0	491,52
71220135	5 G 1	1000	300	9,0	32,0	161,28
71220136	5 G 1	2000	600	9,0	32,0	268,80
71220137	5 G 1	3500	1000	9,0	32,0	419,52
71220138	5 G 1	5000	1500	9,0	32,0	566,80
73220139	7 G 1	1000	350	10,9	40,0	238,00
73220140	7 G 1	2000	700	10,9	40,0	435,20
73220141	7 G 1	3500	1200	10,9	40,0	700,40
73220142	7 G 1	5000	1700	10,9	40,0	918,00
<b>ÖLFLEX® SPIRAL 540 P U<sub>0</sub>/U: 450/750V</b>						
73220143	2 X 1,5	1000	300	8,4	31,0	100,34
73220144	2 X 1,5	2000	600	8,4	31,0	169,94
73220145	2 X 1,5	3500	1000	8,4	31,0	262,74
73220146	2 X 1,5	5000	1500	8,4	31,0	378,74
73220147	3 G 1,5	1000	300	8,9	32,0	145,34
73220148	3 G 1,5	2000	600	8,9	32,0	232,20
73220149	3 G 1,5	3500	1000	8,9	32,0	365,50
73220150	3 G 1,5	5000	1500	8,9	32,0	516,00
71220151	5 G 1,5	1000	350	10,9	40,0	281,52
71220152	5 G 1,5	2000	700	10,9	40,0	446,40
71220153	5 G 1,5	3500	1200	10,9	40,0	779,04
71220154	5 G 1,5	5000	1700	10,9	40,0	1 072,08
73220155	7 G 1,5	1000	350	13,5	52,0	383,80
73220156	7 G 1,5	2000	700	13,5	52,0	676,70
73220157	7 G 1,5	3500	1200	13,5	52,0	1 153,42
73220158	7 G 1,5	5000	1700	13,5	52,0	1 588,73
73220159	3 G 2,5	1000	350	10,6	40,0	273,60
73220160	3 G 2,5	2000	700	10,6	40,0	460,80
73220161	3 G 2,5	3500	1200	10,6	40,0	770,40
73220162	3 G 2,5	5000	1700	10,6	40,0	1 022,40
71220163	5 G 2,5	1000	350	13,4	51,0	498,00
71220164	5 G 2,5	2000	700	13,4	51,0	867,60
71220165	5 G 2,5	3500	1200	13,4	51,0	1 380,00
71220166	5 G 2,5	5000	1700	13,4	51,0	1 884,00

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód spiralny w ekranie UNITRONIC® SPIRAL str. 112

**■ Akcesoria**

- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152

## Przewody spiralne

Przewód ekranowany w izolacji poliuretanowej, konfekcjonowany

## UNITRONIC® SPIRAL



- Przewód ekranowany do transmisji danych

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Korzyści

- Całkowita osłona ekranem zapobiegająca zakłóceniom przez sygnały o dużej częstotliwości
- Wydłużenie do 4 razy w stosunku do długości początkowej

## Obszary zastosowań

- Technika pomiarowa, technika sterownia i automatyka
- Wszędzie tam, gdzie wymagane są przewody o najmniejszych wymiarach

## Szczegółne właściwości

- Powłoka zewnętrzna odporna na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne
- Wysoce elastyczny

## Normy i aprobaty



## Uwagi

- Przewód sprzedawany na sztuki
- Długości wolnych końców: 200mm i 600mm

## Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie PVC
- Owijka z drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny ze specjalnego poliuretanu, czarny

## Dane techniczne



Kod identyfikacyjny żyły:  
DIN 47100



Izolacja:  
rezystancja właściwa >10 GΩ x cm



Budowa przewodu:  
linka splatana z cienkich drucików wg VDE 0295, Klasa 6/ IEC 60228 klasa 6



Napięcie szczytowe:  
250V (nie dla zastosowań silnoprądowych)



Napięcie próbne:  
1200V



Żyła ochronna:  
G = z żyłą żółto-zieloną  
X = bez żyły żółto-zielonej



Zakres temperatur:  
dla połączeń ruchomych -5°C do +50°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybl. ø zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>UNITRONIC® SPIRAL</b>						
73220200	2 x 0,14	400	100	4,0	15,0	16,51
73220201	2 x 0,14	800	200	4,0	15,0	23,81
73220202	2 x 0,14	1200	300	4,0	15,0	29,76
73220203	2 x 0,14	1600	400	4,0	15,0	36,96
73220204	2 x 0,14	2000	500	4,0	15,0	48,00
73220205	3 x 0,14	400	100	4,2	18,0	21,01
73220206	3 x 0,14	800	200	4,2	18,0	30,80
73220207	3 x 0,14	1200	300	4,2	18,0	43,56
73220208	3 x 0,14	1600	400	4,2	18,0	58,89
73220209	3 x 0,14	2000	500	4,2	18,0	63,80
73220210	4 x 0,14	400	100	4,4	19,0	23,40
73220211	4 x 0,14	800	200	4,4	19,0	33,60
73220212	4 x 0,14	1200	300	4,4	19,0	45,84
73220213	4 x 0,14	1600	400	4,4	19,0	58,68
73220214	4 x 0,14	2000	500	4,4	19,0	67,20
73220215	5 x 0,14	400	100	5,1	20,0	24,48
73220216	5 x 0,14	800	200	5,1	20,0	38,16
73220217	5 x 0,14	1200	300	5,1	20,0	50,40

Nr art.	Liczba żył i przekrój w mm <sup>2</sup>	Max. długość spirali w mm rozciągnięta	Min długość spirali w mm ściśnięta	Przybl. ø zewn. przewodu w mm	Zewnętrzna średnica spirali w mm	Indeks miedzi kg/1000 szt.
<b>UNITRONIC® SPIRAL</b>						
73220218	5 x 0,14	1600	400	5,1	20,0	60,48
73220219	5 x 0,14	2000	500	5,1	20,0	72,00
73220220	6 x 0,14	400	100	5,4	21,0	31,15
73220221	6 x 0,14	800	200	5,4	21,0	44,88
73220222	6 x 0,14	1200	300	5,4	21,0	56,32
73220223	6 x 0,14	1600	400	5,4	21,0	77,97
73220224	6 x 0,14	2000	500	5,4	21,0	73,92
73220230	12 x 0,14	400	100	7,0	27,0	56,44
73220231	12 x 0,14	800	200	7,0	27,0	95,28
73220232	12 x 0,14	1200	300	7,0	27,0	118,19
73220233	12 x 0,14	1600	400	7,0	27,0	161,02
73220234	12 x 0,14	2000	500	7,0	27,0	179,28
73220235	18 x 0,14	400	100	7,8	29,0	75,14
73220236	18 x 0,14	800	200	7,8	29,0	110,50
73220237	18 x 0,14	1200	300	7,8	29,0	150,28
73220238	18 x 0,14	1600	400	7,8	29,0	198,90
73220239	18 x 0,14	2000	500	7,8	29,0	221,00

## Produkty uzupełniające

- Przewody na wyższe napięcia w grupie ÖLFLEX® SPIRAL str. 107-111

## Akcesoria

- Dławnica z odgiętką SKINTOP® BS-M str. 152



**Transmisja analogowa i cyfrowa**

UNITRONIC® LiYY .....	114
UNITRONIC® LiYCY .....	116
UNITRONIC® LiYY (TP) .....	118
UNITRONIC® LiYCY (TP) .....	119
UNITRONIC® LiHCH .....	120
UNITRONIC® Li2YCY (TP)	
UNITRONIC® Li2YCYv (TP) .....	121
UNITRONIC® Li2YCY PiMF .....	122

**Praca w ruchu ciągłym**

UNITRONIC® FD .....	123
UNITRONIC® FD CY .....	124
UNITRONIC® FD P plus .....	125
UNITRONIC® FD CP plus .....	126
UNITRONIC® FD CP (TP) plus .....	127

**Sieci przemysłowe  
i automatyzacja budynków**

Tabela doboru przewodów do sieci BUS .....	128
Tabela doboru złączy do sieci BUS .....	130

**Przewody i akcesoria do sieci PROFIBUS**

UNITRONIC® BUS PB .....	131
EPIC® Data PROFIBUS .....	132

**Przewody do różnych sieci BUS**

UNITRONIC® BUS PA .....	133
UNITRONIC® BUS CAN .....	134
UNITRONIC® BUS CAN FD P .....	134
UNITRONIC® BUS EIB / KNX .....	135

**Sieci LAN i ETHERNET**

Tabela doboru przewodów do sieci ETHERNET .....	136
ETHERLINE® 2- parowy	
ETHERLINE® 4- parowy .....	137

# UNITRONIC®

## Systemy transmisji danych



## UNITRONIC® LiYY



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Korzyści

- W temperaturze pokojowej podwyższona odporność na kwasy, ługi i wybrane oleje
- Przy dużych zamówieniach możliwe wykonania specjalne, np. dowolny kolor płaszczki pasujący do urządzenia

## Obszary zastosowań

- Pomiary analogowe i cyfrowe
- Transmisja danych
- Urządzenia elektroniczne
- Sterowniki
- Maszyny biurowe
- Suche i wilgotne pomieszczenia
- Połączenia nieruchome i okazjonalnie ruchome

## Szczególne właściwości

- Pomimo dużej liczby żył przewód ma małe średnice zewnętrzne
- Kolorystyka żył wg DIN 47100, bez powtórzeń koloru
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

## Normy i aprobaty



## Uwaga

- Dostępna wersja UNITRONIC® LiYY A z aprobatą UL i CSA na rynki amerykańskie

## Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył i płaszczka na bazie PVC
- Żyły skręcone warstwowo
- Kolor płaszczki jasnoszary (RAL 7032)

## Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100 bez powtórzenia koloru, tabela T9



**Pojemność robocza:**  
ok. 120 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe:  
dla 0,14mm<sup>2</sup>: 350V  
od 0,25mm<sup>2</sup>: 500V



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików, wyk. 0,34 mm<sup>2</sup>  
7-drutowe



**Oporność żyły:**  
patrz tabela T11



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
10 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
0,14 mm<sup>2</sup>: 1200V  
>0,14 mm<sup>2</sup>: 1500V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LiYY</b>				
0028202	2 x 0,14	3,2	2,70	13,2
0028203	3 x 0,14	3,4	4,05	16,0
0028204	4 x 0,14	3,6	5,40	18,9
0028205	5 x 0,14	3,9	6,75	22,2
0028207	7 x 0,14	4,2	9,45	28,4
0028208	8 x 0,14	4,9	10,20	35,2
0028210	10 x 0,14	5,2	13,50	41,2
0028212	12 x 0,14	5,6	16,20	48,4
0028214	14 x 0,14	5,8	18,90	52,9
0028216	16 x 0,14	6,1	21,60	59,1
0028220	20 x 0,14	7,0	27,00	70,8
0028225	25 x 0,14	7,8	33,60	87,2
0028236	36 x 0,14	8,6	48,60	126,8
0028237	37 x 0,14	8,9	49,70	118,0
0028240	40 x 0,14	9,3	54,00	139,1
0028250	50 x 0,14	10,4	67,50	170,9
0028256	56 x 0,14	10,7	75,30	187,0
0028302	2 x 0,25	3,8	4,80	18,0
0028303	3 x 0,25	4,0	7,20	22,0
0028304	4 x 0,25	4,3	9,60	26,2
0028305	5 x 0,25	4,7	12,00	31,0
0028307	7 x 0,25	5,1	16,80	42,0
0028308	8 x 0,25	6,2	19,20	49,2
0028310	10 x 0,25	6,8	24,00	58,0

**UNITRONIC® LiYY**

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LiYY</b>				
0028312	12 x 0,25	7,0	28,80	67,0
0028314	14 x 0,25	7,3	33,60	75,3
0028316	16 x 0,25	7,7	38,40	84,3
0028318	18 x 0,25	8,1	43,20	93,0
0028320	20 x 0,25	8,6	48,00	102,0
0028325	25 x 0,25	9,6	60,00	134,0
0028330	30 x 0,25	10,3	72,00	155,0
0028332	32 x 0,25	10,7	76,80	164,0
0028336	36 x 0,25	11,1	86,40	182,2
0028337	37 x 0,25	11,4	88,80	185,0
0028340	40 x 0,25	12,0	96,10	200,0
0028350	50 x 0,25	12,9	120,00	257,1
0028402	2 x 0,34	4,2	6,60	25,0
0028403	3 x 0,34	4,4	9,90	31,0
0028404	4 x 0,34	4,8	13,10	43,2
0028405	5 x 0,34	5,5	16,50	53,8
0028407	7 x 0,34	5,9	22,80	62,0
0028408	8 x 0,34	7,1	26,10	73,1
0028410	10 x 0,34	7,6	32,60	82,0
0028412	12 x 0,34	7,8	39,10	102,0
0028414	14 x 0,34	8,2	45,70	109,0
0028416	16 x 0,34	8,7	52,00	127,0
0028420	20 x 0,34	9,6	65,20	159,3
0028421	21 x 0,34	10,4	68,60	167,0
0028425	25 x 0,34	11,2	81,60	190,0
0028430	30 x 0,34	11,6	98,00	226,0
0028436	36 x 0,34	12,5	118,00	284,0
0028440	40 x 0,34	13,5	131,00	317,0
0028450	50 x 0,34	15,0	163,00	407,0
0028502	2 x 0,50	4,7	9,60	40,0
0028503	3 x 0,50	5,0	14,40	47,0
0028504	4 x 0,50	5,6	19,20	56,0
0028505	5 x 0,50	6,1	24,00	65,0
0028507	7 x 0,50	6,9	33,60	82,0
0028508	8 x 0,50	8,0	38,40	90,0
0028510	10 x 0,50	8,6	48,00	117,0
0028512	12 x 0,50	8,9	58,00	133,0
0028516	16 x 0,50	10,2	77,00	170,0
0028520	20 x 0,50	11,4	96,00	214,0
0028525	25 x 0,50	12,3	120,00	265,0
0028530	30 x 0,50	13,2	144,00	304,0
0028540	40 x 0,50	15,8	192,00	392,0
0028602	2 x 0,75	5,1	14,40	48,0
0028603	3 x 0,75	5,6	21,60	57,0
0028604	4 x 0,75	6,1	28,80	69,0
0028605	5 x 0,75	6,9	36,00	78,0
0028607	7 x 0,75	7,5	50,00	112,0
0028608	8 x 0,75	8,7	58,00	126,0
0028610	10 x 0,75	9,4	72,00	149,0
0028612	12 x 0,75	10,1	86,00	176,0
0028616	16 x 0,75	11,2	115,00	218,0
0028620	20 x 0,75	12,4	144,00	274,0
0028625	25 x 0,75	14,0	180,00	285,0
0028702	2 x 1,00	5,6	19,20	55,0
0028703	3 x 1,00	5,9	29,00	70,0
0028705	5 x 1,00	7,3	48,00	98,0
0028802	2 x 1,50	6,8	29,00	74,0
0028803	3 x 1,50	7,2	43,00	89,0
0028804	4 x 1,50	7,8	58,00	105,0

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód z żyłami skręconymi w pary UNITRONIC® LiYY (TP) str. 118
- Przewód ekranowane UNITRONIC® LiYCY str. 116
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym UNITRONIC® FD str. 123

**■ Akcesoria**

- Dławnica SKINTOP® ST-M str. 147

## UNITRONIC® LiYCY



- Odporny na zakłócenia elektromagnetyczne

#### ■ Korzyści

- Dokładna transmisja danych
- Ochrona sygnałów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Małe średnice zewnętrzne

#### ■ Obszary zastosowań

- Pomiary analogowe i cyfrowe w miejscach narażonych na zakłócenia elektromagnetyczne
- Transmisja danych
- Urządzenia elektroniczne
- Sterowniki
- Maszyny biurowe
- Suche i wilgotne pomieszczenia

#### ■ Szczególne właściwości

- Kolorystyka żył wg DIN 47100, bez powtórzeń koloru
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Uwaga

- Dostępna wersja UNITRONIC® LiYCY A z aprobatą UL i CSA na rynki amerykańskie

#### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył i płaszczka na bazie PVC
- Żyły skręcone warstwowo
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Kolor płaszczka jasnoszary (RAL 7032)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100 bez powtórzenia koloru, tabela T9



**Pojemność robocza:**  
żyła/żyła ok. 120 nF/km  
żyła/ekran ok. 160 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe: 250V



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików, wyk. 0,34 mm<sup>2</sup>  
7-drutowe



**Oporność żyły:**  
patrz tabela T11

**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
0,14 mm<sup>2</sup>: 1200V  
> 0,14 mm<sup>2</sup>: 1500 V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
UNITRONIC® LiYCY				
0034302	2 x 0,14	3,9	12,0	20,0
0034303	3 x 0,14	4,1	13,0	28,0
0034304	4 x 0,14	4,3	14,3	33,0
0034305	5 x 0,14	4,6	15,5	38,0
0034306	6 x 0,14	4,9	18,2	38,0
0034307	7 x 0,14	4,9	19,0	49,0
0034308	8 x 0,14	5,8	21,2	56,0
0034310	10 x 0,14	6,1	28,5	66,0
0034312	12 x 0,14	6,3	30,4	78,0
0034314	14 x 0,14	6,7	32,0	80,0
0034315	15 x 0,14	6,9	37,8	86,0
0034316	16 x 0,14	7,0	43,0	90,0
0034318	18 x 0,14	7,3	48,8	104,0
0034320	20 x 0,14	7,7	53,9	116,0
0034321	21 x 0,14	7,9	55,5	121,0
0034325	25 x 0,14	8,4	63,0	149,0
0034328	28 x 0,14	8,5	66,1	153,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
UNITRONIC® LiYCY				
0034330	30 x 0,14	8,7	69,0	158,0
0034332	32 x 0,14	9,0	73,6	164,0
0034336	36 x 0,14	9,3	83,0	183,0
0034340	40 x 0,14	10,4	87,5	210,0
0034344	44 x 0,14	10,7	110,5	225,0
0034350	50 x 0,14	11,1	122,5	253,0
0034402	2 x 0,25	4,5	16,0	32,0
0034403	3 x 0,25	4,7	21,0	37,0
0034404	4 x 0,25	5,0	24,0	41,3
0034405	5 x 0,25	5,6	29,0	51,2
0034406	6 x 0,25	6,0	30,0	58,0
0034407	7 x 0,25	6,0	37,0	65,0
0034408	8 x 0,25	7,1	42,0	73,0
0034410	10 x 0,25	7,5	46,0	82,0
0034412	12 x 0,25	7,7	53,0	98,0
0034414	14 x 0,25	8,0	59,0	99,0
0034415	15 x 0,25	8,3	61,0	111,0

**UNITRONIC® LIYCY**

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LIYCY</b>				
0034416	16 x 0,25	8,4	64,0	124,0
0034418	18 x 0,25	8,8	83,0	143,0
0034420	20 x 0,25	9,3	88,0	152,3
0034421	21 x 0,25	9,6	93,0	161,0
0034425	25 x 0,25	10,7	114,0	172,0
0034428	28 x 0,25	10,8	126,0	181,1
0034430	30 x 0,25	11,0	132,0	189,0
0034432	32 x 0,25	11,4	138,0	203,0
0034436	36 x 0,25	11,8	148,0	220,0
0034440	40 x 0,25	12,7	157,0	248,0
0034450	50 x 0,25	13,8	178,0	318,0
0034461	61 x 0,25	15,0	205,0	365,2
0034502	2 x 0,34	4,9	21,0	37,0
0034503	3 x 0,34	5,1	27,0	49,0
0034504	4 x 0,34	5,7	28,0	59,0
0034505	5 x 0,34	6,2	30,0	66,0
0034506	6 x 0,34	6,8	45,0	79,0
0034507	7 x 0,34	6,8	48,0	83,0
0034508	8 x 0,34	7,8	52,0	94,0
0034510	10 x 0,34	8,3	74,0	129,2
0034512	12 x 0,34	8,5	80,0	142,0
0034514	14 x 0,34	8,9	86,0	154,0
0034515	15 x 0,34	9,2	90,0	155,0
0034516	16 x 0,34	9,4	94,0	160,0
0034518	18 x 0,34	10,2	103,0	173,0
0034520	20 x 0,34	10,7	112,0	192,0
0034521	21 x 0,34	11,1	116,0	199,2
0034525	25 x 0,34	11,9	135,0	259,0
0034528	28 x 0,34	12,0	153,0	280,0
0034530	30 x 0,34	12,3	159,0	291,1
0034532	32 x 0,34	13,0	165,0	305,0
0034536	36 x 0,34	13,4	179,0	331,0
0034540	40 x 0,34	14,8	200,0	365,0
0034550	50 x 0,34	15,9	235,0	431,0
0034602	2 x 0,50	5,6	29,0	54,0
0034603	3 x 0,50	5,9	38,0	67,0
0034604	4 x 0,50	6,3	43,0	77,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone $\phi$ zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LIYCY</b>				
0034605	5 x 0,50	7,0	51,0	90,0
0034606	6 x 0,50	7,6	59,0	104,0
0034607	7 x 0,50	7,6	65,0	112,0
0034608	8 x 0,50	8,7	70,0	135,0
0034610	10 x 0,50	9,3	88,0	160,0
0034612	12 x 0,50	9,6	99,0	177,0
0034618	18 x 0,50	11,8	134,0	239,0
0034620	20 x 0,50	12,1	149,0	276,0
0034625	25 x 0,50	13,7	211,0	352,0
0034630	30 x 0,50	14,5	230,0	397,0
0034702	2 x 0,75	6,0	38,0	64,0
0034703	3 x 0,75	6,3	49,0	76,0
0034704	4 x 0,75	7,0	58,0	92,0
0034705	5 x 0,75	7,6	67,0	109,0
0034707	7 x 0,75	8,2	100,0	156,0
0034710	10 x 0,75	10,5	130,0	187,0
0034712	12 x 0,75	10,8	154,0	218,0
0034718	18 x 0,75	13,0	195,0	327,0
0034725	25 x 0,75	15,3	280,0	454,0
0034730	30 x 0,75	15,8	312,0	486,0
0034802	2 x 1,00	6,3	43,0	72,0
0034803	3 x 1,00	6,8	56,0	90,0
0034804	4 x 1,00	7,3	68,0	109,0
0034805	5 x 1,00	8,0	79,0	126,0
0034807	7 x 1,00	8,6	118,0	171,0
0034810	10 x 1,00	11,1	140,0	228,0
0034812	12 x 1,00	11,4	168,0	259,0
0034818	18 x 1,00	13,4	252,0	389,0
0034825	25 x 1,00	16,2	335,0	517,0
0034902	2 x 1,50	7,5	58,0	90,0
0034903	3 x 1,50	7,9	74,0	115,0
0034904	4 x 1,50	8,5	108,0	153,0
0034905	5 x 1,50	9,3	129,0	176,0
0034907	7 x 1,50	10,5	164,0	220,0
0034912	12 x 1,50	13,7	254,0	376,0
0034918	18 x 1,50	16,3	350,0	519,0
0034925	25 x 1,50	19,9	550,0	901,0

**■ Produkty uzupełniające**

- Przewód z żyłami skręconymi w parę UNITRONIC® LIYCY (TP) str. 119
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym UNITRONIC® FD CY str. 124

**■ Akcesoria**

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® LiYY (TP)



#### ■ Korzyści

- W temperaturze pokojowej podwyższona odporność na kwasy, ługi i wybrane oleje

#### ■ Obszary zastosowań

- W systemach elektrycznych, gdzie zwykle jest ograniczona przestrzeń i wymagane są krótkie odcinki przewodów oraz minimalne promienie gięcia
- Suche i wilgotne pomieszczenia

#### ■ Szczególne właściwości

- Kolorystyka żył wg DIN 47100
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył i płaszczka na bazie PVC
- Żyły skręcone w pary w celu redukcji sprzężeń elektrycznych. Dzięki temu w wielu wykonaniach można zrezygnować z dodatkowego ekranu.
- Kolor płaszczka jasnoszary (RAL 7032)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100 – tabela T9



**Pojemność robocza:**  
ok. 120 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe:  
0,14 mm<sup>2</sup>: 350V  
≥ 0,25 mm<sup>2</sup>: 500V



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0814 (DIN 47414) względnie VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
10 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
0,14 mm<sup>2</sup>: 1200V  
> 0,14 mm<sup>2</sup>: 1500V



**Rezystancja pętli:**  
2x wartość rezystancji żyły z Tabeli 11



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LiYY (TP)</b>				
0035101	2 x 2 x 0,14	4,8	5,4	25,5
0035102	3 x 2 x 0,14	4,9	8,0	32,0
0035103	4 x 2 x 0,14	5,5	10,7	38,5
0035104	5 x 2 x 0,14	5,7	13,4	45,5
0035105	6 x 2 x 0,14	6,2	16,1	51,0
0035108	10 x 2 x 0,14	8,0	26,9	77,5
0035110	12 x 2 x 0,14	8,2	32,3	94,5
0035113	16 x 2 x 0,14	9,1	43,0	110,5
0035160	2 x 2 x 0,25	6,1	9,6	38,0
0035161	3 x 2 x 0,25	6,2	14,4	48,0
0035162	4 x 2 x 0,25	6,9	19,2	59,0
0035163	6 x 2 x 0,25	7,8	28,8	80,0
0035164	8 x 2 x 0,25	9,2	38,4	98,0
0035165	10 x 2 x 0,25	10,3	48,0	115,0
0035170	2 x 2 x 0,5	7,9	19,2	72,0
0035171	3 x 2 x 0,5	8,0	28,8	83,0
0035172	4 x 2 x 0,5	8,7	38,4	115,0
0035174	8 x 2 x 0,5	12,2	76,8	206,0
0035175	10 x 2 x 0,5	13,2	96,0	247,0

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany UNITRONIC® LiYCY (TP) str. 119
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym UNITRONIC® FD CP (TP) plus str. 127

#### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® ST-M str. 147

## UNITRONIC® LiYCY (TP)



### ■ Korzyści

- Dokładna transmisja danych
- Ochrona sygnałów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Małe średnice zewnętrzne

### ■ Obszary zastosowań

- Miejsca narażone na zakłócenia elektromagnetyczne
- Możliwość montażu blisko przewodów siłowych
- Suche i wilgotne pomieszczenia

### ■ Szczególne właściwości

- Doskonała ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwaga

- Dostępna wersja UNITRONIC® LiYCY (TP) A z aprobatą UL i CSA na rynki amerykańskie

### ■ Budowa

- Linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył i płaszcz na bazie PVC
- Żyły skręcone w pary
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Kolor płaszcz jasnoszary (RAL 7032)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100 – tabela T9



**Pojemność robocza:**  
żyła/żyła ok. 120 nF/km  
żyła/ekran ok. 160 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe:  
0,14 mm<sup>2</sup>: 350V  
≥ 0,25 mm<sup>2</sup>: 500V



**W oparciu o przepis:**  
VDE 0814 (DIN 47414)  
względnie VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,50 mH/km



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu;  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
0,14 mm<sup>2</sup>: 1200V  
> 0,14 mm<sup>2</sup>: 1500 V



**Rezystancja pętli:**  
2x wartość rezystancji żyły z Tabeli 11



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LiYCY (TP)</b>				
0035131	2 x 2 x 0,14	5,7	18,5	39,0
0035141	3 x 2 x 0,14	5,8	23,0	48,0
0035132	4 x 2 x 0,14	6,2	26,6	54,0
0035133	6 x 2 x 0,14	7,1	48,5	85,0
0035150	8 x 2 x 0,14	8,2	53,7	97,0
0035134	10 x 2 x 0,14	8,7	59,0	110,0
0035135	12 x 2 x 0,14	8,9	66,0	142,0
0035136	16 x 2 x 0,14	10,2	79,0	154,0
0035142	20 x 2 x 0,14	11,3	97,0	184,0
0035137	25 x 2 x 0,14	12,5	113,0	238,0
0035800	2 x 2 x 0,25	6,2	28,0	54,0
0035801	3 x 2 x 0,25	7,1	39,6	68,5
0035802	4 x 2 x 0,25	7,6	44,9	81,0
0035803	6 x 2 x 0,25	8,5	69,5	115,0
0035804	8 x 2 x 0,25	10,3	76,9	130,0
0035805	10 x 2 x 0,25	11,0	102,0	158,0
0035806	12 x 2 x 0,25	11,3	120,0	190,0
0035807	16 x 2 x 0,25	12,5	146,5	238,0
0035808	25 x 2 x 0,25	16,1	205,0	344,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LiYCY (TP)</b>				
0035810	2 x 2 x 0,5	8,6	48,1	93,0
0035811	3 x 2 x 0,5	8,7	73,7	129,0
0035812	4 x 2 x 0,5	9,4	82,0	146,0
0035813	6 x 2 x 0,5	11,1	110,0	198,0
0035814	8 x 2 x 0,5	13,1	139,0	259,0
0035816	12 x 2 x 0,5	14,9	198,3	354,0
0035817	16 x 2 x 0,5	16,5	240,0	459,0
0035820	2 x 2 x 0,75	8,5	58,0	106,0
0035821	3 x 2 x 0,75	9,4	84,0	140,0
0035822	4 x 2 x 0,75	10,7	108,0	179,0
0035827	5 x 2 x 0,75	11,1	126,0	215,0
0035823	6 x 2 x 0,75	12,1	146,0	246,0
0035824	8 x 2 x 0,75	14,7	180,0	305,0
0035825	12 x 2 x 0,75	16,2	261,0	456,0
0035830	2 x 2 x 1	10,3	84,0	142,0
0035831	3 x 2 x 1	10,4	96,0	173,0
0035832	4 x 2 x 1	11,3	121,0	212,0
0035836	5 x 2 x 1	11,8	161,0	266,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód do bardzo szybkiej transmisji danych UNITRONIC® Li2YCY (TP) str. 121
- Przewód z ekranowanymi parami UNITRONIC® Li2YCY PIMF str. 122
- Przewód do pracy w ruchu ciągłym UNITRONIC® FD CP (TP) plus str. 127

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® LIHCH



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### Korzyści

- Bezhalogenowy przewód do transmisji danych

### Obszary zastosowań

- Obszary o wysokim zagęszczeniu ludzi  
Budynki użyteczności publicznej  
Środki transportu
- Obszary z mieniem wysokiej wartości  
Serwerownie  
Miejsca o podwyższonym zagrożeniu pożarowym

### Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Bezhalogenowy

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Żyła z drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żyły i płaszczka bezhalogenowa
- Kolory żył zgodnie z DIN 47100 bez powtarzania kolorów
- Opłot z ocynowanych drutów miedzianych
- Kolor płaszczka jasnoszary (RAL 7032)

### Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100 bez powtórzenia koloru – tabela T9



**Pojemność robocza:**  
żyła/żyła ok. 80 nF/km  
żyła/ekran ok. 120 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe: 250V



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
linka z cienkich drucików  
0,34mm<sup>2</sup>, 7- drutowa



**Rezystancja żyły:**  
Patrz tabela T11



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
15 x średnica przewodu  
dla połączeń nieruchomych:  
6 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
1200V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LIHCH</b>				
0037302	2 x 0,14	4,1	12,0	22,0
0037303	3 x 0,14	4,3	14,1	25,0
0037304	4 x 0,14	4,5	15,9	29,0
0037306	6 x 0,14	5,1	22,0	35,0
0037307	7 x 0,14	5,1	24,0	38,0
0037308	8 x 0,14	6,0	26,0	41,0
0037312	12 x 0,14	6,5	30,4	78,0
0037316	16 x 0,14	7,2	43,0	90,0
0037325	25 x 0,14	8,7	63,0	149,0
0037402	2 x 0,25	4,7	15,0	25,0
0037403	3 x 0,25	4,9	18,0	30,0
0037404	4 x 0,25	5,2	22,0	35,0
0037406	6 x 0,25	6,2	30,0	49,0
0037407	7 x 0,25	6,2	32,0	52,0
0037408	8 x 0,25	7,3	35,0	58,0
0037410	10 x 0,25	7,7	42,0	81,0
0037425	25 x 0,25	10,9	114,0	172,0
0037502	2 x 0,34	5,1	17,0	30,0
0037503	3 x 0,34	5,3	21,0	35,0
0037504	4 x 0,34	5,9	25,0	42,0
0037505	5 x 0,34	6,4	30,0	53,0
0037507	7 x 0,34	7,0	42,0	73,0
0037508	8 x 0,34	8,0	45,0	84,0
0037510	10 x 0,34	8,5	63,0	101,0
0037516	16 x 0,34	9,6	94,0	160,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LIHCH</b>				
0037525	25 x 0,34	12,1	144,0	259,0
0037602	2 x 0,5	5,8	29,0	38,0
0037603	3 x 0,5	6,1	35,0	47,0
0037604	4 x 0,5	6,5	45,0	67,0
0037605	5 x 0,5	7,2	50,0	76,0
0037606	6 x 0,5	7,8	59,0	84,0
0037607	7 x 0,5	7,8	68,0	91,0
0037608	8 x 0,5	8,9	75,0	135,0
0037610	10 x 0,5	9,5	93,0	131,0
0037612	12 x 0,5	9,8	99,0	177,0
0037618	18 x 0,5	11,7	134,0	239,0
0037625	25 x 0,5	13,9	211,0	352,0
0037702	2 x 0,75	6,2	35,0	45,0
0037703	3 x 0,75	6,5	46,0	69,0
0037704	4 x 0,75	7,2	56,0	80,0
0037705	5 x 0,75	7,8	70,0	99,0
0037707	7 x 0,75	8,3	90,0	120,0
0037802	2 x 1	6,5	43,0	72,0
0037803	3 x 1	7,0	56,0	90,0
0037804	4 x 1	7,5	68,0	109,0
0037807	7 x 1	8,8	118,0	171,0
0037902	2 x 1,5	7,7	58,0	90,0
0037903	3 x 1,5	8,1	74,0	115,0
0037905	5 x 1,5	9,5	129,0	176,0

### Akcesoria

- Dławnica bezhalogenowa SKINTOP® ST-HF-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



## UNITRONIC® Li2YCY (TP) / UNITRONIC® Li2YCYv (TP)



- Szybka transmisja danych
- Wersja Yv do układania w ziemi

### ■ Korzyści

- Szybka transmisja danych
- Wysoka ochrona sygnałów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

### UNITRONIC® Li2YCYv (TP)

- Możliwa praca na zewnątrz lub bezpośrednie zakopanie w ziemi

### ■ Obszary zastosowań

- UNITRONIC® Li2YCY (TP) nadaje się do okablowania systemów przekazywania danych z prędkością transmisji do 10 Mbit/sek. (np. RS422 lub RS485)
- Montaż na stałe lub warunkowo ruchomy w suchych i wilgotnych pomieszczeniach

### UNITRONIC® Li2YCYv (TP)

- Wersja ze wzmocnionym czarnym płaszczem zewnętrznym (Yv) nadaje się do zastosowania wewnątrz jak i na zewnątrz budynków oraz do bezpośredniego układania w ziemi

### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### UNITRONIC® Li2YCY (TP)

- Linki skręcone z 7 drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z mieszanki na bazie PE
- Żyły skręcone w pary
- Oplot z drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC
- Kolor płaszcza jasnoszary (RAL 7032)

#### UNITRONIC® Li2YCY (TP) cienkodrutowy

- Linki skręcone z wielu cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej

#### UNITRONIC® Li2YCYv (TP)

- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, czarny (RAL 9005)

### ■ Dane techniczne



#### Kod identyfikacyjny żyły:

DIN 47100 bez powtórzenia koloru, tabela T9



#### Pojemność robocza:

przy 800Hz: max. 60 nF/km



#### Napięcie pracy:

U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC

Napięcie szczytowe:

0,14 mm<sup>2</sup>: 350V

≥ 0,25 mm<sup>2</sup>: 500V



#### W oparciu o przepisy:

VDE 0812



#### Izolacja:

rezystancja właściwa >5 GΩ x km



#### Indukcyjność:

ok. 0,65 mH/km



#### Budowa żyły:

UNITRONIC® Li2YCY (TP)

UNITRONIC® Li2YCYv (TP)

w oparciu o przepisy VDE 0881, linki 7-drutowe z miedzi elektrolitycznej  
UNITRONIC® Li2YCY (TP) cienkodrutowy linki z cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej



#### Minimalny promień zgięcia:

dla połączeń nieruchomych:

7,5 x średnica przewodu



#### Tłumienie przestuchu zbliżonego:

Do 1 MHz min. 50,0 dB

Do 10 MHz min. 40,0 dB



#### Napięcie próbne:

żyła/żyła 2000V,

żyła/ekran 1000V



#### Zakres temperatur:

dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C

dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C



#### Impedancja falowa:

100 Ω±15

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® Li2YCY (TP)</b>				
0031320	2 x 2 x 0,22	7,0	24,2	59,0
0031321	3 x 2 x 0,22	6,6	28,6	66,0
0031322	4 x 2 x 0,22	7,2	34,2	78,0
0031323	8 x 2 x 0,22	8,9	70,0	125,0
0031324	10 x 2 x 0,22	10,4	76,0	143,0
0031335	1 x 2 x 0,34	5,8	20,0	44,0
0031325	2 x 2 x 0,34	7,5	34,1	79,0
0031326	3 x 2 x 0,34	7,9	43,0	89,0
0031327	4 x 2 x 0,34	8,5	52,8	101,0
0031328	8 x 2 x 0,34	11,0	85,8	176,0
0031336	1 x 2 x 0,5	6,3	29,0	53,0
0031330	2 x 2 x 0,5	8,3	37,0	85,0
0031331	3 x 2 x 0,5	8,7	55,0	105,0
0031332	4 x 2 x 0,5	9,5	60,0	122,0
0031333	8 x 2 x 0,5	12,3	113,3	213,0
0031334	10 x 2 x 0,5	14,6	154,0	261,0
<b>UNITRONIC® Li2YCY (TP) żyły z cienkich drucików</b>				
0031370	1 x 2 x 0,25	5,1	14,0	38,0
0031371	2 x 2 x 0,25	6,3	28,0	56,0
0031372	3 x 2 x 0,25	6,7	39,6	64,0
0031373	5 x 2 x 0,25	8,1	50,0	93,0
<b>UNITRONIC® Li2YCYv (TP) czarny do zastosowania na zewnątrz budynków oraz do bezpośredniego układania w ziemi</b>				
0031350	2 x 2 x 0,22	7,9	24,2	79,0
0031351	3 x 2 x 0,22	8,2	28,6	93,0
0031352	4 x 2 x 0,22	8,8	34,2	100,0
0031353	8 x 2 x 0,22	10,5	70,0	156,0
0031354	10 x 2 x 0,22	12,0	76,0	185,0
0031365	1 x 2 x 0,34	7,4	20,0	69,0
0031355	2 x 2 x 0,34	9,1	34,1	102,0
0031356	3 x 2 x 0,34	9,5	43,0	117,0
0031357	4 x 2 x 0,34	10,1	52,8	130,0
0031358	8 x 2 x 0,34	12,6	85,8	206,0
0031366	1 x 2 x 0,5	7,9	29,0	79,0
0031360	2 x 2 x 0,5	9,9	37,0	120,0
0031361	3 x 2 x 0,5	10,3	55,0	142,0
0031362	4 x 2 x 0,5	11,1	60,0	160,0
0031363	8 x 2 x 0,5	13,9	113,3	251,0
0031364	10 x 2 x 0,5	15,8	148,0	303,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód z ekranowanymi parami żył UNITRONIC® Li2YCY PIMF str. 122

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® LiZCY PiMF



- W wyższym poziomie tłumienia przestuchu zbliznego

#### ■ Korzyści

- Szybka transmisja danych
- Wysoka ochrona sygnałów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

#### ■ Obszary zastosowań

- Systemy transmisji danych i sterowania w rozległych obiektach
- Przesyłanie delikatnych sygnałów, przy podwyższonych wymaganiach odnośnie sprzężenia i tłumienia, jak i w obszarach silnego zakłócenia elektromagnetycznego
- Montaż na stałe lub warunkowo ruchomy w suchych i wilgotnych pomieszczeniach

#### ■ Szczególne właściwości

- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

#### ■ Normy i aprobaty



#### ■ Budowa

- Linki skręcone z 7 (dla 1mm<sup>2</sup> więcej) drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył z mieszanki na bazie PE
- Żyły skręcone w pary
- Pary w ekranie z folii aluminiowej z drutem uziemiającym
- Na całości ekran z plecionki z drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PVC, jasnoszary (RAL 7032)

#### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
0,22mm<sup>2</sup>-0,5mm<sup>2</sup>:  
DIN 47100, patrz tabela T9  
1,0mm<sup>2</sup>:  
patrz budowa przewodu



**Pojemność robocza:**  
przy 800 Hz:  
0,22mm<sup>2</sup> max. 70 nF/km  
0,34mm<sup>2</sup> max. 70 nF/km  
0,5mm<sup>2</sup> max. 75 nF/km  
1,0mm<sup>2</sup> max. 85 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe: 250V



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >5 GΩ x km



**Indukcyjność:**  
ok. 0,4 mH/km



**Budowa żyły:**  
7 lub więcej drucikowe, wg VDE 0881



**Tłumienie przestuchu zbliznego:**  
do 1Mhz min. 80 dB



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych:  
10 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
żyła/żyła 2000V  
żyła /ekran 1000V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C



**Impedancja falowa:**  
f > 1 MHz:  
około 85Ω

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® LiZCY PiMF żyły 7-drutowe</b>				
0034040	2 x 2 x 0,22	7,7	33,0	75,4
0034041	3 x 2 x 0,22	8,1	42,0	86,0
0034042	4 x 2 x 0,22	8,7	50,0	99,0
0034043	8 x 2 x 0,22	10,9	85,0	161,4
0034044	10 x 2 x 0,22	12,0	100,0	186,4
0034045	2 x 2 x 0,34	9,0	43,0	70,0
0034046	3 x 2 x 0,34	9,4	55,0	85,0
0034047	4 x 2 x 0,34	9,8	64,0	103,0
0034048	8 x 2 x 0,34	12,9	127,0	191,0
0034049	10 x 2 x 0,34	14,9	150,0	230,0
<b>UNITRONIC® LiZCY PiMF żyły 7-drutowe</b>				
0034060	2 x 2 x 0,5	9,9	51,0	96,0
0034061	3 x 2 x 0,5	10,4	66,0	116,0
0034062	4 x 2 x 0,5	11,3	71,0	141,0
0034063	5 x 2 x 0,5	11,8	92,0	180,0
0034064	8 x 2 x 0,5	14,5	153,0	271,0
0034065	10 x 2 x 0,5	16,6	182,0	327,0
<b>UNITRONIC® LiZCY PiMF żyły z cienkich drucików</b>				
0034070	2 x 2 x 1	11,7	82,0	126,0
0034071	3 x 2 x 1	11,8	109,0	156,0
0034072	4 x 2 x 1	12,7	133,0	193,0
0034073	10 x 2 x 1	19,7	326,0	492,0

#### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® FD



- **Wiele cykli zginania**

### ■ Korzyści

- Duża elastyczność i wytrzymałość na zginanie

### ■ Obszary zastosowań

- Prowadnice łańcuchowe
- Ruchome części maszyn

### ■ Szczególne właściwości

- Zewnętrzna powłoka z PVC zapobiega adhezji poszczególnych przewodów w prowadnicy
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Uwaga

- Wskazówki do montażu w prowadnicy łańcuchowej str. 232-237

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył i płaszcz na bazie PVC
- Kolor płaszcz szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100- patrz tabela T9



**Pojemność robocza:**  
żyła/żyła: około 100nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe:  
0,14 mm<sup>2</sup>: 350V  
≥ 0,25 mm<sup>2</sup>: 500V



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
supercienkie druciki wg VDE 0295,  
średnica pojedynczego drucika 0,1 mm



**Oporność żyły:**  
patrz tabela T11



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
5 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
1500V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C  
dla połączeń nieruchomych -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® FD</b>				
0027841	3 x 0,14	4,1	4,2	26,0
0027842	4 x 0,14	4,4	5,6	31,0
0027843	5 x 0,14	4,7	7,0	35,0
0027844	7 x 0,14	5,4	9,8	50,0
0027845	10 x 0,14	6,4	14,0	63,0
0027846	14 x 0,14	6,5	19,6	77,0
0027847	18 x 0,14	7,1	25,2	91,0
0027848	25 x 0,14	8,6	35,0	125,0
0027855	2 x 0,25	4,6	5,0	27,0
0027856	3 x 0,25	4,7	7,5	33,0
0027857	4 x 0,25	5,1	10,0	40,0
0027858	5 x 0,25	5,6	12,5	51,0
0027859	7 x 0,25	6,4	17,5	51,0
0027860	10 x 0,25	7,7	25,0	84,0
0027861	14 x 0,25	7,8	35,0	108,0
0027863	18 x 0,25	8,8	45,0	130,0
0027865	25 x 0,25	10,8	62,5	178,0
0027870	2 x 0,34	4,9	6,8	30,0
0027871	3 x 0,34	5,2	10,2	43,0
0027872	4 x 0,34	5,7	13,6	57,0
0027873	5 x 0,34	6,2	17,0	65,0
0027874	7 x 0,34	7,1	23,8	85,0
0027875	10 x 0,34	8,8	34,0	117,0
0027876	14 x 0,34	8,9	47,6	151,0
0027877	18 x 0,34	10,0	61,2	182,0
0027878	25 x 0,34	12,3	85,0	250,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany UNITRONIC® FD CY str. 124
- Przewody sterownicze i zasilające do pracy w prowadnicach grupa ÖLFLEX® FD str. 42-50

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249

## UNITRONIC® FD CY



### Korzyści

- Duża elastyczność i wytrzymałość na zginanie
- Ochrona sygnałów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

### Obszary zastosowań

- Prowadnice łańcuchowe
- Ruchome części maszyn

### Szczególne właściwości

- Zewnętrzna powłoka z PVC zapobiega adhezji poszczególnych przewodów w prowadnicy
- Ekran zabezpiecza sygnały przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### Uwaga

- Wskazówki do montażu w prowadnicy łańcuchowej str. 232-237

### Normy i aprobaty



### Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył i płaszczka na bazie PVC
- Ekran z ocynowanych drutów miedzianych
- Kolor płaszczki szary (RAL 7001)

### Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100- patrz tabela T9



**Pojemność robocza:**  
żyła/żyła: około 110nF/km  
żyła/ ekran: około 110nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe:  
0,14 mm<sup>2</sup>: 350V  
≥ 0,25 mm<sup>2</sup>: 500V



**W oparciu o przepisy:**  
VDE 0812



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >20 GΩ x cm



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
supercienkie druciki wg VDE 0295,  
średnica pojedynczego drucika 0,1mm



**Oporność żyły:**  
patrz tabela T11



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
7,5 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
1500V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C  
dla połączeń nieruchomych -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® FD CY</b>				
0027411	3 x 0,14	4,7	14,1	37,0
0027412	4 x 0,14	5,0	15,5	42,0
0027413	5 x 0,14	5,4	18,3	47,0
0027414	7 x 0,14	6,0	27,6	70,0
0027416	10 x 0,14	7,0	39,3	90,0
0027418	14 x 0,14	7,1	45,3	106,0
0027420	18 x 0,14	7,7	54,1	123,0
0027422	25 x 0,14	9,2	68,4	163,0
0027425	2 x 0,25	5,1	14,9	39,0
0027426	3 x 0,25	5,4	18,8	46,0
0027427	4 x 0,25	5,8	21,3	53,0
0027428	5 x 0,25	6,2	31,0	71,0
0027429	7 x 0,25	7,0	39,6	75,0
0027431	10 x 0,25	8,5	53,9	114,0
0027434	14 x 0,25	8,6	64,2	141,0
0027436	18 x 0,25	9,4	78,4	167,0
0027438	25 x 0,25	11,4	101,0	221,0
0027440	2 x 0,34	5,6	16,1	47,0
0027441	3 x 0,34	5,9	28,7	63,0
0027442	4 x 0,34	6,3	35,7	81,0
0027443	5 x 0,34	6,8	39,1	89,0
0027444	7 x 0,34	7,7	52,7	117,0
0027446	10 x 0,34	9,4	67,4	155,0
0027448	14 x 0,34	9,5	85,3	194,0
0027450	18 x 0,34	10,7	99,7	225,0
0027452	25 x 0,34	12,9	155,0	327,0

### Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany do pracy w niskich temperaturach UNITRONIC® FD CP plus str. 126
- Przewody sterownicze i zasilające do pracy w prowadnicach grupa ÖLFLEX® FD str. 42-50

### Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® FD P plus



- **Odporność na naprężenia mechaniczne i na chemikalia**

### ■ Korzyści

- Duża elastyczność i wytrzymałość na zginanie

### ■ Obszary zastosowań

- Płaszcz zewnętrzny z poliuretanu umożliwia pracę przewodu w temperaturach do -40°C
- Prowadnice łańcuchowe, także na zewnątrz

### ■ Szczególne właściwości

- Zewnętrzna powłoka na bazie PUR odporna na oleje mineralne, zadrapania oraz uszkodzenia mechaniczne
- Stosowany do -40°C
- Bezhalogenowy
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2
- Odporny na hydrolizę, mikroby i adhezję

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie poliolefinów
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PUR
- Kolor płaszcza szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne

- Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100- patrz tabela T9
- Pojemność robocza:**  
żyła/żyła ok. 60 nF/km
- Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe: 250V
- Izolacja:**  
rezystancja właściwa >5 GΩ x km
- Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km
- Budowa żyły:**  
supercienkie druciki wg VDE 0295,  
średnica pojedynczego drucika 0,1mm
- Oporność żyły:**  
patrz tabela T11
- Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
5 x średnica przewodu
- Napięcie próbne:**  
1500V
- Zakres temperatur:**  
-40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® FD P plus</b>				
0028650	3 x 0,14	4,1	4,1	25,0
0028651	4 x 0,14	4,4	5,6	30,0
0028652	5 x 0,14	4,7	7,0	34,0
0028653	7 x 0,14	5,4	9,8	48,0
0028654	10 x 0,14	6,4	14,0	60,0
0028655	14 x 0,14	6,5	19,6	74,0
0028656	18 x 0,14	7,1	25,2	87,0
0028657	25 x 0,14	8,6	35,0	120,0
0028658	2 x 0,25	4,5	5,0	27,0
0028659	3 x 0,25	4,7	7,5	32,0
0028660	4 x 0,25	5,1	10,0	39,0
0028661	5 x 0,25	5,6	12,5	49,0
0028662	7 x 0,25	6,4	17,5	61,0
0028663	10 x 0,25	7,7	25,0	80,0
0028664	14 x 0,25	7,8	35,0	103,0
0028665	18 x 0,25	8,8	45,0	125,0
0028666	25 x 0,25	10,8	62,5	171,0
0028667	2 x 0,34	4,9	6,8	33,0
0028669	4 x 0,34	5,7	13,6	55,0
0028670	5 x 0,34	6,2	17,0	62,0
0028671	7 x 0,34	7,1	23,8	80,0
0028672	10 x 0,34	8,8	34,0	110,0
0028673	14 x 0,34	8,9	47,6	144,0
0028674	18 x 0,34	10,0	61,2	175,0
0028675	25 x 0,34	12,3	85,0	239,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany do pracy w niskich temperaturach UNITRONIC® FD CP plus str. 126
- Przewody sterownicze i zasilające do pracy w prowadnicach grupa ÖLFLEX® FD str. 42-50

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249

## UNITRONIC® FD CP plus



### ■ Korzyści

- Duża elastyczność i wytrzymałość na zginanie
- Ochrona sygnałów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- Aprobaty UL/CSA

### ■ Obszary zastosowań

- Transmisja danych
- Płaszcz zewnętrzny z poliuretanu umożliwia pracę przewodu w temperaturach do -40°C
- Prowadnice łańcuchowe, także na zewnątrz
- Aprobaty UL/CSA umożliwia stosowanie przewodu w maszynach przeznaczonych na eksport

### ■ Szczególne właściwości

- Bezhalogenowy, odporny na zakłócenia elektromagnetyczne
- Zewnętrzna powłoka na bazie PUR odporna na oleje mineralne, zdrapania oraz uszkodzenia mechaniczne
- Odporny na hydrolizę, mikroby i adhezję
- Stosowany do -40°C
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie poliolefinów
- Żyły skręcone w pary
- Opłót z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PUR
- Kolor płaszcza szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne



**Kod identyfikacyjny żyły:**  
DIN 47100- patrz tabela T9



**Pojemność robocza:**  
żyła/żyła ok. 60 nF/km



**Napięcie pracy:**  
U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
Napięcie szczytowe: 250V



**Aprobata:**  
CMX (UL/CSA)



**Izolacja:**  
rezystancja właściwa >5 GΩ x km



**Indukcyjność:**  
ok. 0,65 mH/km



**Budowa żyły:**  
supercienkie druciki zgodnie z VDE 0295,  
średnica pojedynczego drucika 0,1 mm



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń ruchomych:  
7,5 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
1500V



**Zakres temperatur:**  
-40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Rozmiar AWG	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® FD CP plus</b>					
0028880	2 x 0,14	26 AWG	4,5	11,2	33,0
0028881	3 x 0,14	26 AWG	4,7	14,1	36,0
0028882	4 x 0,14	26 AWG	5,1	15,5	40,0
0028883	5 x 0,14	26 AWG	5,4	18,3	45,0
0028884	7 x 0,14	26 AWG	6,0	27,8	67,0
0028885	10 x 0,14	26 AWG	7,0	39,3	87,0
0028886	14 x 0,14	26 AWG	7,1	45,3	102,0
0028887	18 x 0,14	26 AWG	7,7	54,1	118,0
0028888	25 x 0,14	26 AWG	9,2	68,4	157,0
0028889	2 x 0,25	24 AWG	5,1	14,9	38,0
0028890	3 x 0,25	24 AWG	5,4	18,8	45,0
0028891	4 x 0,25	24 AWG	5,8	21,3	52,0
0028892	5 x 0,25	24 AWG	6,2	31,0	69,0
0028893	7 x 0,25	24 AWG	7,0	39,6	84,0
0028894	10 x 0,25	24 AWG	8,5	53,9	109,0
0028895	14 x 0,25	24 AWG	8,6	64,2	136,0
0028896	18 x 0,25	24 AWG	9,4	78,4	161,0
0028897	25 x 0,25	24 AWG	11,4	101,0	213,0
0028898	2 x 0,34	22 AWG	5,6	18,1	45,0
0028899	3 x 0,34	22 AWG	5,9	28,7	61,0
0028900	4 x 0,34	22 AWG	6,3	35,7	77,0
0028901	5 x 0,34	22 AWG	6,8	39,1	83,0
0028902	7 x 0,34	22 AWG	7,7	52,7	109,0
0028903	10 x 0,34	22 AWG	9,4	67,4	147,0
0028904	14 x 0,34	22 AWG	9,5	85,8	186,0
0028905	18 x 0,34	22 AWG	10,7	99,7	216,0
0028906	25 x 0,34	22 AWG	12,9	155,0	314,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewód ekranowany, parowany UNITRONIC® FD CP (TP) plus str. 127
- Przewody sterownicze i zasilające do pracy w prowadnicach grupa ÖLFLEX® FD str. 42-50

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® FD CP (TP) plus



### ■ Korzyści

- Duża elastyczność i wytrzymałość na zginanie
- Bardzo odporny na zakłócenia elektromagnetyczne
- Aprobaty UL/CSA

### ■ Obszary zastosowań

- Prowadnice łańcuchowe
- Inne urządzenia ruchome

### ■ Szczególne właściwości

- Żyły skręcone w pary (TP) poprawiają odporność na zakłócenia elektromagnetyczne
- Bezhalogenowy
- Zewnętrzna powłoka na bazie PUR odporna na zadrapania oraz uszkodzenia mechaniczne
- Odporny na oleje, hydrolizę, mikroby i adhezję
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2











### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Linki z bardzo cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Izolacja żył na bazie poliolefinów
- Żyły skręcone w pary
- Oplot z ocynowanych drutów miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie PUR
- Kolor płaszcza szary (RAL 7001)

### ■ Dane techniczne

	<b>Kod identyfikacyjny żyły:</b> DIN 47100- patrz tabela T9
	<b>Pojemność robocza:</b> do 0,5 mm <sup>2</sup> ok. 60 nF/km do 1,0 mm <sup>2</sup> ok. 70 nF/km
	<b>Napięcie pracy:</b> U <sub>max</sub> : 50V AC lub 75V DC Napięcie szczytowe: 250V
	<b>Aprobaty:</b> CMX (UL/CSA)
	<b>Izolacja:</b> rezystancja właściwa >5 GΩ x km
	<b>Indukcyjność:</b> ok. 0,65 mH/km
	<b>Budowa żyły:</b> supercienkie druciki, klasa 6 wg VDE 0295
	<b>Minimalny promień zgięcia:</b> dla połączeń ruchomych: 7,5 x średnica przewodu
	<b>Napięcie próbne:</b> żyła/żyła: 1500V żyła/ekran: 500V
	<b>Zakres temperatur:</b> -40°C do +70°C

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Rozmiar AWG	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® FD CP (TP) plus</b>					
0030910	2 x 2 x 0,14	26 AWG	6,2	19,4	42,0
0030911	3 x 2 x 0,14	26 AWG	6,5	23,4	53,0
0030912	4 x 2 x 0,14	26 AWG	6,8	27,1	59,0
0030913	5 x 2 x 0,14	26 AWG	7,3	37,4	75,0
0030914	6 x 2 x 0,14	26 AWG	7,5	49,4	91,0
0030915	8 x 2 x 0,14	26 AWG	8,8	54,8	109,0
0030916	10 x 2 x 0,14	26 AWG	10,0	60,1	120,0
0030962	1 x 2 x 0,25	24 AWG	5,1	14,0	27,0
0030919	2 x 2 x 0,25	24 AWG	7,3	32,0	60,0
0030920	3 x 2 x 0,25	24 AWG	7,7	38,4	72,0
0030921	4 x 2 x 0,25	24 AWG	8,3	43,2	85,0
0030922	5 x 2 x 0,25	24 AWG	8,9	51,5	103,0
0030923	6 x 2 x 0,25	24 AWG	9,2	71,8	131,0
0030924	8 x 2 x 0,25	24 AWG	10,8	74,4	155,0
0030925	10 x 2 x 0,25	24 AWG	12,4	90,0	186,0
0030926	14 x 2 x 0,25	24 AWG	12,6	111,2	219,0
0030963	1 x 2 x 0,34	22 AWG	5,6	20,0	36,0
0030928	2 x 2 x 0,34	22 AWG	8,2	41,0	81,0
0030929	3 x 2 x 0,34	22 AWG	8,7	52,0	101,0
0030930	4 x 2 x 0,34	22 AWG	9,5	59,0	119,0
0030932	6 x 2 x 0,34	22 AWG	11,0	86,2	165,0
0030933	8 x 2 x 0,34	22 AWG	12,2	107,3	221,0
0030934	10 x 2 x 0,34	22 AWG	14,2	131,1	274,0

Nr art.	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Rozmiar AWG	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® FD CP (TP) plus</b>					
0030964	1 x 2 x 0,5	20 AWG	6,2	22,0	47,0
0030937	2 x 2 x 0,5	20 AWG	9,3	50,0	99,0
0030938	3 x 2 x 0,5	20 AWG	10,1	71,8	130,0
0030939	4 x 2 x 0,5	20 AWG	10,7	74,4	148,0
0030940	5 x 2 x 0,5	20 AWG	11,8	84,5	168,0
0030941	6 x 2 x 0,5	20 AWG	12,2	99,6	194,0
0030942	8 x 2 x 0,5	20 AWG	14,4	144,3	284,0
0030943	10 x 2 x 0,5	20 AWG	16,4	176,0	343,0
0030944	14 x 2 x 0,5	20 AWG	16,7	215,4	401,0
0030965	1 x 2 x 0,75	19 AWG	6,6	34,0	61,0
0030946	2 x 2 x 0,75	19 AWG	10,2	60,0	112,0
0030947	3 x 2 x 0,75	19 AWG	10,9	85,7	157,0
0030948	4 x 2 x 0,75	19 AWG	11,7	93,6	172,0
0030950	6 x 2 x 0,75	19 AWG	13,2	130,4	231,0
0030951	8 x 2 x 0,75	19 AWG	15,7	192,2	342,0
0030952	10 x 2 x 0,75	19 AWG	17,8	258,0	466,0
0030953	14 x 2 x 0,75	19 AWG	18,7	316,6	545,0
0030955	1 x 2 x 1	18 AWG	7,0	42,0	71,0
0030956	2 x 2 x 1	18 AWG	11,0	73,0	129,0
0030957	3 x 2 x 1	18 AWG	11,9	93,6	169,0
0030958	4 x 2 x 1	18 AWG	12,5	117,8	204,0
0030959	5 x 2 x 1	18 AWG	14,1	139,0	237,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Przewody sterownicze i zasilające do pracy w prowadnicach grupa ÖLFLEX® FD str. 42-50

### ■ Akcesoria

- Prowadnice łańcuchowe BREVETTI STENDALTO str. 230-249
- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

TABELA

BREVETTI STENDALTO

EPIC®

AKCESORIA

SILVYN®

SKINTOP®

HITRONIC®

UNITRONIC®

ÖLFLEX®

System BUS	Obszar zastosowania	Aplikacje/okablowanie	Materiał płaszczka zewnętrznego	Aprobata	Opis	Oznaczenie art.	Nr art.	Dedykowane złącza (str. 130)							
PROFIBUS DP (150 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMX)	odporny na wibracje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS PB	2170220	1,2,3,4,5,6,11,12,15,16,17,18							
				UL/CSA (CMG)	Fast Connect, odporny na wibracje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS PB A	2170219	1,2,3,4,5,6,11,12,15,16,17,18							
				UL/CSA (CMG)	Fast Connect, odporny na UV	UNITRONIC® BUS PB 7-W A	2170824	1,2,3,4,11,12,15,16,17,18,21,22							
				UL/CSA (CMG)	Fast Connect, odporny na UV	UNITRONIC® BUS PB 7-W FC BK	2170310	8,10,20							
				UL/CSA (CMG)	Fast Connect, odporny na wibracje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS PB FC	2170820	7,9,13,14,19							
				UL/CSA (CMG)	odporny na wibracje, + zasilanie COMBI 3 x 1 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS PB 7-W FC	2170826	8,10,20,21,22							
				UL/CSA (CMG)	105 °C	UNITRONIC® BUS PB COMBI 7-W	2170225								
				UL/CSA (CM)	Fast Connect, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS PB 105	2170630	1,2,3,4,5,6,11,12,15,16,17,18,21,22							
				UL/CSA (CMG)	Fast Connect, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS PB H FC	2170326	7,9,13,14,19							
				UL/CSA (CMG)	Fast Connect, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS PB FRNC FC	2170853	7,9,13,14,19							
	na zewnątrz	połączenia wysoce giętkie	PUR	UL/CSA (CMX)	Fast Connect, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS PB P FC	2170226	1,2,3,4,11,12,15,16,17,18,21,22							
				ROBUST	Fast Connect, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS PB P FC	2170330	7,9,13,14,19							
				PE	Fast Connect, przemyślna odporność chemiczna, odporny na UV	UNITRONIC® BUS PB ROBUST	2170620	1,2,3,4,5,6,11,12,15,16,17,18							
					przemysł spożywczy i rozlewniczy, czarny, odporny na UV	UNITRONIC® BUS PB PE FC	2170333	7,9,13,14,19							
					do przewodniczących, bezhalogenowy, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS PB FD P	2170222	1,2,3,4,11,12,15,16,17,18,21,22							
					do przewodniczących, bezhalogenowy, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS PB FD P A	2170822	1,2,3,4,11,12,15,16,17,18,21,22							
					Fast Connect, do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS PB FD P FC	2170322	8,10,20,21,22							
					do przewodniczących, odporny na oleje, + zasilanie COMBI 3 x 1 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS PB FD P COMBI	2170227								
					do przewodniczących, odporny na oleje, + zasilanie COMBI 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS PB FD Y HYBRID	2170495								
					Fast Connect, do przewodniczących, odporny na oleje i promieniowanie UV, + zasilanie COMBI 4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS PB FD Y HYBRID	2170875	8,10,20,21,22							
na zewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMG)	Fast Connect, do przewodniczących, bezhalogenowy, nie rozpraszający promieni	UNITRONIC® BUS PB FD FRNC FC	2170854	8,10,20,21,22								
			UL/CSA (CMX)	do skręcania, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS PB TORSTON	2170332	1,2,3,4,11,12,15,16,17,18,21,22								
			UL/CSA (CMG)	wózek kablowy, firanki kablowe, odporny na UV	UNITRONIC® BUS PB FESTOON	2170331	1,2,3,4,11,12,15,16,17,18,21,22								
				odporny na UV, w panczeru, max. ochrona EMC	UNITRONIC® BUS PB ARM	2170247									
				odporny na UV, do bezpośredniego zakopania, czarny	UNITRONIC® BUS PB Yv	2170223									
				odporny na UV, do bezpośredniego zakopania, czarny	UNITRONIC® BUS PB YY	2170236	1,2,3,4,5,6,11,12,15,16,17,18***								
				Fast Connect, odporny na UV, do bezpośredniego zakopania, czarny	UNITRONIC® BUS PB BURIAL FC	2170323	7,9,13,14,19****								
				obwody iskrobezpieczne, niebieski	UNITRONIC® BUS PA BU	2170234	21,22								
				odporny na UV, czarny	UNITRONIC® BUS PA BK	2170235	21,22								
				Fast Connect, obwody iskrobezpieczne, odporny na oleje i promieniowanie UV, niebieski	UNITRONIC® BUS PA FC (BU) 1X2X1	2170334	21,22								
PROFIBUS PA (100Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMG)	Fast Connect, odporny na oleje i promieniowanie UV, czarny	UNITRONIC® BUS PA FC (BK) 1X2X1	2170335	21,22							
				wewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMX)	odporny na wibracje	UNITRONIC® BUS CAN 1X2X0,22	2170260	31,32,33				
									UNITRONIC® BUS CAN 2X2X0,22	2170261	31,32,33,23,24				
									UNITRONIC® BUS CAN 1X2X0,34	2170263	31,32,33,23,24				
									UNITRONIC® BUS CAN 2X2X0,34	2170264					
									UNITRONIC® BUS CAN 1X2X0,5	2170266	31,32,33,23,24				
									UNITRONIC® BUS CAN 1X2X0,5	2170267					
									UNITRONIC® BUS CAN 1X2X0,75	2170269					
									UNITRONIC® BUS CAN 2X2X0,75	2170270					
									UNITRONIC® BUS CAN FD P 1X2X0,25	2170272	31,32,33,23,24				
UNITRONIC® BUS CAN FD P 2X2X0,25	2170273														
CAN CANopen (120 Ω)	wewnątrz	połączenia wysoce giętkie	PUR	UL/CSA (CMX)	do przewodniczących, odporny na oleje, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS CAN FD P 1X2X0,34	2170275	31,32,33,23,24							
						UNITRONIC® BUS CAN FD P 2X2X0,34	2170276								
						UNITRONIC® BUS CAN FD P 1X2X0,5	2170278	31,32,33,23,24							
						UNITRONIC® BUS CAN FD P 2X2X0,5	2170279								
						DeviceNet (120 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	FRNC	UL/CSA (CMG)	odporny na wibracje, bezhalogenowy, odporny na UV	UNITRONIC® BUS DN THICK FRNC	2170340	31,32,33,23,24	
										Germ. Lloyd	odporny na wibracje, bezhalogenowy, odporny na UV	UNITRONIC® BUS DN THIN FRNC	2170341	31,32,33,23,24	
										PVC	UL/CSA (CMG)	odporny na wibracje, odporny na oleje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS DN THICK Y	2170342	31,32,33,23,24
											UL/CSA (CMG)	odporny na wibracje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS DN THIN Y	2170343	31,32,33,23,24
										PUR	UL/CSA (CMG)	odporny na wibracje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS DN THICK Y ECO	2170362	31,32,33,23,24
											UL/CSA (CMX)	do przewodniczących, bezhalogenowy, odporny na UV	UNITRONIC® BUS DN THICK FD P	2170344	31,32,33,23,24
PVC	UL/CSA (CMX)	do przewodniczących, bezhalogenowy, odporny na UV	UNITRONIC® BUS DN THIN FD P	2170345	31,32,33,23,24										
	UL/CSA (CMG)	do przewodniczących, bezhalogenowy, odporny na oleje i promieniowanie UV	UNITRONIC® BUS DN THICK FD Y	2170346	31,32,33,23,24										
				UNITRONIC® BUS DN THIN FD Y	2170347					31,32,33,23,24					



System BUS	Obszar zastosowania	Aplicacje/okablowanie	Materiał płaszczki zewnętrznej	Aprobata	Opis	Oznaczenie art.	Nr art.	Dedykowane złącza (str. 130)
AS-Interface (AS-I) (70 - 140 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome / połączenia ruchome	EPDM (Guma)	UL/CSA (CMG)	przemysł spożywczy i rozlewniczy, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS ASI (G) YE	2170228	41 - 47
			TPE		odporny na oleje, giętki w niskich temperaturach	UNITRONIC® BUS ASI (G) BK	2170229	
			PUR		odporny na oleje, giętki w niskich temperaturach	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) YE	2170230	
			PVC		odporny na oleje, giętki w niskich temperaturach	UNITRONIC® BUS ASI (TPE) BK	2170231	
			PUR		odporny na oleje	UNITRONIC® BUS ASI (PUR) YE	2170201	
			PVC		odporny na oleje	UNITRONIC® BUS ASI (PUR) BK	2170202	
			PUR		do przewodniczących, odporny na oleje, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A YE	2170842	
			PUR		do przewodniczących, odporny na oleje, bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A BK	2170843	
			TPE		do przewodniczących, odporny na oleje, 105 °C	UNITRONIC® BUS ASI FD P BK	2170307	
			TPE		do przewodniczących, odporny na oleje, 105 °C	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A YE	2170830	
TPE	do przewodniczących, odporny na oleje, 105 °C	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A BK	2170831					
RS485, RS422 (100 - 120 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMX)	105°C, odporny na UV, żółty	UNITRONIC® BUS LD 1x2x0,22	2170203	Standard D-SUB złącze 9 stykowe
			PVC		105°C, odporny na UV, żółty	UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22	2170204	
			PVC		105°C, odporny na UV, w pancerzu, max. ochrona EMC, żółty	UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22	2170205	
			PVC		105°C, odporny na UV, w pancerzu, max. ochrona EMC, żółty	UNITRONIC® BUS LD A 1x2x0,22	2170803	
			PVC		105°C, odporny na UV, w pancerzu, max. ochrona EMC, żółty	UNITRONIC® BUS LD A 2x2x0,22	2170804	
			PVC		105°C, odporny na UV, w pancerzu, max. ochrona EMC, żółty	UNITRONIC® BUS LD A 3x2x0,22	2170805	
			PVC		do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS LD FD P 1x2x0,25	2170213	
			PVC		do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS LD FD P 2x2x0,25	2170214	
			PVC		do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS LD FD P 3x2x0,25	2170215	
			PVC		do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS LD FD P A 1x2x0,25	2170813	
PVC	do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS LD FD P A 2x2x0,25	2170814					
PVC	do przewodniczących, odporny na oleje	UNITRONIC® BUS LD FD P A 3x2x0,25	2170815					
Fieldbus (100 Ω)	wewnątrz/na zewnątrz	połączenia ruchome	PVC	UL/CSA (CMG)	105°C, odporny na UV, żółty	UNITRONIC® BUS FF 3	2170350	
	połączenia nieruchome	PVC	105°C, odporny na UV, żółty		UNITRONIC® BUS FF 2	2170352		
	połączenia nieruchome	PVC	105°C, odporny na UV, w pancerzu, max. ochrona EMC, żółty		UNITRONIC® BUS FF 3 ARM (YE)	2170351		
CC-Link® (110 Ω)	wewnątrz/na zewnątrz	połączenia ruchome	PVC	UL (AWM)	105°C, odporny na UV, w pancerzu, max. ochrona EMC, niebieski	UNITRONIC® BUS FF 3 ARM (BU)	2170353	
	połączenia ruchome	PVC	odporny na UV		UNITRONIC® BUS CC	2170860		
	połączenia ruchome	PUR	do przewodniczących, bezhalogenowy, odporny na oleje		UNITRONIC® BUS CC FD P FRNC	2170370		
Safety-BUS (120 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	H	UL (AWM)	bezhalogenowy, odporny na wibracje	UNITRONIC® BUS SAFETY	2170295	
	połączenia nieruchome	PVC	odporny na wibracje		UNITRONIC® BUS SAFETY FC	2170895		
	połączenia ruchome	PUR	do przewodniczących, bezhalogenowy		UNITRONIC® BUS SAFETY FD P	2170885		
INTERBUS (100 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMX)	odporny na wibracje	UNITRONIC® BUS IBS	2170206	Standard D-SUB złącze 9 stykowe
		połączenia nieruchome	PUR		odporny na wibracje	UNITRONIC® BUS IBS A	2170209	
		połączenia ruchome	PUR		odporny na wibracje, + zasilanie COMBI 3 x 1 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS IBS P COMBI	2170208	
	połączenia wysokie giętkie	PUR	do przewodniczących	UNITRONIC® BUS IBS FD P	2170216			
	połączenia wysokie giętkie	PUR	do przewodniczących, + zasilanie COMBI 3 x 1 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI	2170218			
	połączenia nieruchome	PVC	odporny na wibracje, + zasilanie COMBI 3 x 1 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI A	2170818			
Installa-tion Bus (100 Ω)	wewnątrz	połączenia nieruchome	PVC	UL/CSA (CMX)	odporny na wibracje	UNITRONIC® BUS IBS Yv	2170207	
		połączenia nieruchome	PVC		odporny na wibracje	UNITRONIC® BUS IBS Yv COMBI	2170217	
		połączenia nieruchome	PVC		bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS EIB	2170240	
połączenia nieruchome	H	bezhalogenowy	UNITRONIC® BUS EIB H	2170241				
połączenia nieruchome	PVC	COMBI 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	UNITRONIC® BUS EIB COMBI	2170242				

**Legenda**  
 \*\* tabele techniczne [www.lappautomation.com](http://www.lappautomation.com)  
 \*\*\* przed konfekcjonowaniem należy usunąć drugi płaszcz zewnętrzny z PVC  
 \*\*\*\* przed konfekcjonowaniem należy usunąć drugi płaszcz zewnętrzny z PE  
 Patrz informacje techniczne ([www.lappautomation.com](http://www.lappautomation.com)).  
 Z-W: 7-Wire; linia giętka z 7 drucików, przeznaczona do wibrujących części maszyn  
 CAN: Controller Area Network  
 FC: Fast Connect (konstrukcja przewodu dla złączy automatycznych FC)  
 FD: wysocze giętkie (Inm. - „Flexible Dauerbiegung“)  
 FRNC: Flame Retardant Not Corrosive (Samogasnący, brak korozyjnych gazów)  
 H: bezhalogenowy  
 LD: Long Distance (długo odległości)  
 P: PUR – Poliuretan – olejoodporny  
 PE: PROFIBUS  
 PEI: Politylen; stosowany w przemyśle spożywczym i rozlewniczym  
 PROFIBUS PA: PROFIBUS do automatyki przemysłowej, szczególnie w obszarach zagrożonych wybuchem  
 ROBUST: rozszerzone zastosowanie; odporność na wodę, chemikalia, mydła, środki powierzchniowo czynne  
 odporność na wibracje: Odporność na wibracje dzięki żyłom 7-drucikowym  
 Y: PVC – Polichlorek winylu  
 ÖLFLEX®  
 HITRONIC®  
 SKINTOP®  
 SILVYN®  
 AKCESORIA  
 EPIC®  
 BREVETTI STENDALTO  
 TABELA

Nr	Typ żyty do podłączenia	Średnica[mm] lub przekrój [mm <sup>2</sup> ] żyty	Oznaczenie art.	Nr art.	
<b>PROFIBUS D-SUB</b>					
1	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-35	21700507	
2	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-35-PG	21700506	
3	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90	21700504	
4	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-PG	21700503	
5	drut	≤ 0,5 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-ST	21700509	
6	drut	≤ 0,5 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-PG-ST	21700508	
7	drut	0,64 mm	ED-PB-90-FC	21700502	
8	linka	0,64 mm	ED-PB-90-FC-FLEX	21700528	
9	drut	0,64 mm	ED-PB-90-PG-FC	21700501	
10	linka	0,64 mm	ED-PB-90-PG-FC-FLEX	21700527	
11	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-LED	21700530	
12	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-PG-LED	21700529	
13	drut	0,64 mm	ED-PB-90-LED-FC	21700547	
14	drut	0,64 mm	ED-PB-90-PG-LED-FC	21700546	
15	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-ATEX	21700543	
16	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-PG-ATEX	21700542	
17	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-90-RP-PG	21700541	
18	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-PB-AX	21700505	
19	drut	0,64 mm	ED-PB-AX-FC	21700544	
20	linka	0,64 mm	ED-PB-AX-FC-FLEX	21700545	
<b>PROFIBUS M12</b>					
21	linka	0,25 - 0,75 mm <sup>2</sup>	AB-C5-M12MSB-PG9-SH-AU	22260653	
22	linka	0,25 - 0,75 mm <sup>2</sup>	AB-C5-M12FSB-PG9-SH-AU	22260646	

<b>CAN/CANopen/DeviceNet M12</b>					
23	linka	0,25 - 0,75 mm <sup>2</sup>	AB-C5-M12MS-PG9-SH	22260135	
24	linka	0,25 - 0,75 mm <sup>2</sup>	AB-C5-M12FS-PG9-SH	22260136	

<b>CAN/CANopen/DeviceNet</b>					
31	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-CAN-90	21700537	
32	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-CAN-90-PG	21700536	
33	drut / linka	≤ 1 mm <sup>2</sup>	ED-CAN-AX	21700538	

<b>AS-Interface distributor</b>					
41	linka	1 x AS-I → 2-pos, M12	AB-ASI-J-Y-N-M12FS	22260800	
42	linka	2 x AS-I → 4-pos, M12	AB-ASI-J-Y-B-M12FS	22260801	
43	linka	1 x AS-I → 2 x AS-I	AB-ASI-J-Y-Y-N	22260802	
44	linka	1 x AS-I → 2-pos, M12 1m	AB-ASI-J-Y-N-PUR-1,0-M12FS	22260803	
45	linka	1 x AS-I → 2-pos, M12 2m	AB-ASI-J-Y-N-PUR-2,0-M12FS	22260804	
46	linka	2 x AS-I → 4-pos, M12 1m	AB-ASI-J-Y-B-PUR-1,0-M12FS	22260805	
47	linka	2 x AS-I → 4-pos, M12 2m	AB-ASI-J-Y-B-PUR-2,0-M12FS	22260806	

**Legenda**

35° kąt wejścia przewodu 35 stopni  
 90° kąt wejścia przewodu 90 stopni  
 ATEX ATEX (strefy zagrożone wybuchem)  
 AX kąt wejścia przewodu 180 stopni  
 CAN CAN bus  
 ED EPIC® Data

FC Fast Connect - połączenia automatyczne  
 FLEX połączenia elastyczne  
 FS lub FSB Female Straight Bus - złącze żeńskie proste  
 MS lub MSB Male Straight Bus - złącze męskie proste  
 PB PROFIBUS  
 PG port serwisowy  
 PG9 podłączenie przewodu do styków śrubowych, wejście przez dławnicę PG9

RP wzmacniacz  
 ST styk sprężynowy

Szczegółowe dane techniczne, patrz tabele techniczne (www.lappautomation.com).

## UNITRONIC® BUS PB



- LAPPKABEL jest członkiem Organizacji Użytkowników PROFIBUS (PNO)
- A – aprobaty UL i CSA

### ■ Korzyści

- Pełna zgodność z systemem PROFIBUS
- Duża liczba typów przewodów w zależności od rodzaju aplikacji
- Maksymalne ekranowanie

### ■ Obszary zastosowań

- Aplikacje stacjonarne
- W suchych i wilgotnych pomieszczeniach

### ■ Szczególne właściwości

- Do stosowania w systemach
  - PROFIBUS-DP
  - PROFIBUS-FMS
  - PROFIBUS FIP
- Ustalona prędkość transmisji dla PROFIBUS-DP
  - 93,75 kbit/s = 1200m
  - 187,5 kbit/s = 1000m
  - 500 kbit/s = 400m
  - 1,5 Mbit/s = 200m
  - 12,0 Mbit/s = 100m

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Rodzaje budowy żyły miedzianej: żyły jednodrutowe miedziane żyły skręcone z 7 drucików (7-W) do podłączeń narażonych na wibracje
- Rodzaj podłączenia żyły do podłączeń metodą tradycyjną żyły do podłączeń metodą FC („fast connect”)
- Izolacja żył w kolorze czerwonym i zielonym
- W wersji COMBI dodatkowe żyły zasilające
- Obwój z folii aluminiowej i ekran z plecionki z cynowanych drucików miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny z PVC (standard) lub bezhalogenowy (H) z polietylenu (PE) do zastosowań w przemyśle spożywczym i produkcji napojów z poliuretanu (PUR) do aplikacji o podwyższonej odporności mechanicznej
- Kolor płaszcza fioletowy (RAL 4001)

### ■ Uwaga

- Pełna oferta przewodów do systemów BUS tabela str. 128-129
- Parametry techniczne w tabeli zbiorczej na [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Dane techniczne

- Pojemność robocza:** (800 Hz): maks. 30 nF/km
- Napięcie:** Napięcie szczytowe: 250V
- Aprobaty:** DIN 19245 / EN 50170 UL/CSA (oznaczone wykonania)
- Oporność żyły:** (pętla): maks. 133 Ω/km
- Minimalny promień zgięcia:** patrz specyfikacja techniczna
- Odporność na UV:** Nr art. 2170233, 2170824, 2170333, 2170820, 2170826
- Napięcie próbne:** żyła/żyła: 1500V
- Impedancja falowa:** 150+/-15 Ω

Nr art.	Typ	Liczba żył i średnica żyły w mm	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® BUS PB do zastosowań stacjonarnych – przewody konwencjonalne</b>					
2170220	UNITRONIC® BUS PB	1 x 2 x 0,64	8,0	30,1	74,0
2170233	UNITRONIC® BUS PB PE	1 x 2 x 0,64	8,0	30,1	57,0
2170226	UNITRONIC® BUS PB H 7-W	1 x 2 x 0,64	8,0	30,1	55,0
2170225	UNITRONIC® BUS PB COMBI 7-W	1 x 2 x 0,64 Ø + 3 x 1,0 mm <sup>2</sup>	9,8	59,0	92,0
<b>UNITRONIC® BUS PB do zastosowań stacjonarnych – aprobaty UL/CSA CMX</b>					
2170219	UNITRONIC® BUS PB A	1 x 2 x 0,64	8,0	30,1	57,0
<b>UNITRONIC® BUS PB do zastosowań stacjonarnych – aprobaty UL/CSA CMG</b>					
2170824	UNITRONIC® BUS PB 7-W A	1 x 2 x 0,64	8,0	30,1	55,0
<b>UNITRONIC® BUS PB do zastosowań stacjonarnych – przewody „Fast Connect”</b>					
2170333	UNITRONIC® BUS PB PE FC	1 x 2 x 0,64	8,0	26,0	67,0
<b>UNITRONIC® BUS PB do zastosowań stacjonarnych – przewody „Fast Connect” – aprobaty UL/CSA CMX</b>					
2170330	UNITRONIC® BUS PB P FC	1 x 2 x 0,64	8,0	26,0	71,0
<b>UNITRONIC® BUS PB do zastosowań stacjonarnych – przewody „Fast Connect” – aprobaty UL/CSA CMG</b>					
2170820	UNITRONIC® BUS PB FC	1 x 2 x 0,64	8,0	26,0	84,0
2170826	UNITRONIC® BUS PB 7-W FC	1 x 2 x 0,64	8,0	26,0	67,0
2170326	UNITRONIC® BUS PB-H FC	1 x 2 x 0,64	8,0	26,0	72,0

### ■ Produkty uzupełniające

- Złącza D-SUB do systemu PROFIBUS patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Przewody PROFIBUS do pracy w szczególnych warunkach, podwyższonej temperaturze, na zewnątrz patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## EPIC® Data PROFIBUS



• Zgodne ze standardem rynkowym

### ■ Korzyści

- Standardowy interfejs
- Oszczędność kosztów dzięki szybkiej instalacji
- Łatwe podłączenie
- Małe rozmiary obudowy

### Złącza EPIC® z diodami LED

- 3 diody LED: praca magistrali bus, nadawanie węzła, załączenie rezystora
- Uproszczona śledzenie stanu transmisji
- Wzrokowa kontrola połączenia

### Złącza EPIC® ATEX

- Do użycia w strefach zagrożonych wybuchem – strefa 2 (gazowa atmosfera wybuchowa pojawia się rzadko i na bardzo krótki czas)

### ■ Obszary zastosowań

- Automatyka przemysłowa
- Budowa maszyn
- Fabryki, linie produkcyjne
- Urządzenia serwisowe
- Systemy sterowania

### ■ Szczególne własności

- Zintegrowany przełączalny rezystor terminatora

- Przełączanie rezystora jest także możliwe, kiedy złącze jest podłączone i ustawienie jest jasno widoczne
- Gdy jest używany jako złącze przelotowe (dwa połączenia kablowe, węzeł) to wyłącznik musi znajdować się w pozycji „OFF”, jeżeli jest używany jako element końcowy (jeden kabel) przełącznik musi być w pozycji „ON”
- Gdy przełącznik jest w pozycji „ON” wychodzący przewód BUS jest odłączony

### ■ Aprobaty



- Złącza D-SUB / przyporządkowanie pinów zgodne z PROFIBUS

### Złącza EPIC® ATEX

- EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005 kategoria 3G strefa 2

### ■ Budowa

- Wtyczka D-SUB, 9 styków
- Obudowa metalizowana
- Dla średnicy przewodu: 5,0...8,0 mm
- Dodatkowo z interfejsem serwisowo-diagnostycznym: gniazdo D-SUB, 9-stykowe

### ■ Dane techniczne

#### Środowisko pracy:

Stopień zanieczyszczenia 2



#### Waga:

Ok. 40g



#### Stopień ochrony:

IP 20

#### Rezystor:

Rezystor zintegrowany, podłączony przy pomocy przełącznika suwakowego

#### Prędkość transmisji:

Max. 12 MBit/s

#### Interfejsy:

Złącza PROFIBUS wtyczka D-SUB, 9-stykowa  
wejście serwisowe gniazdo D-SUB, 9-stykowe  
przewód PROFIBUS 4 styki do żył

zacisk śrubowy: do 1,0 mm<sup>2</sup>

zacisk sprężynowy: do 0,5 mm<sup>2</sup> (żyła jednodrutowa)

zacisk FC (Fast Connect): przewód FC, Ø 0,64 mm

Wejście przewodu:

35°, 90°, 180° – patrz tabela

#### Pobór prądu:

Złącza bez diody LED

Max. 12,5 mA

Złącza z diodami LED

Max. 35 mA

#### Dopuszczalne warunki otoczenia:

Temperatura pracy:

0°C...+60°C

Temperatura magazynowania i transportu:

-25°C...+80°C

Wilgotność względna:

max. 75% przy +25°C

#### Napięcie:

4,75 .. 5,25 V DC

(zasilanie urządzenia)

Nr art.	Oznaczenie art.	Wyjście przewodu	Typ żyły do podłączenia	PG (wejście serwisowe)	Rodzaj zacisku	Wymiary (LxWxH) w mm	Ilość sztuk w opakowaniu
<b>EPIC® Data PROFIBUS</b>							
21700507	ED-PB-35	35°	dowolna		Zacisk śrubowy	54 x 40 x 17	1
21700506	ED-PB-35-PG	35°	dowolna	●	Zacisk śrubowy	54 x 40 x 17	1
21700504	ED-PB-90	90°	dowolna		Zacisk śrubowy	64 x 40 x 17	1
21700503	ED-PB-90-PG	90°	dowolna	●	Zacisk śrubowy	64 x 40 x 17	1
21700509	ED-PB-90-ST	90°	żyła jednodrutowa		Zacisk sprężynowy	65 x 48 x 16	1
21700508	ED-PB-90-PG-ST	90°	żyła jednodrutowa	●	Zacisk sprężynowy	65 x 48 x 16	1
21700502	ED-PB-90-FC	90°	żyła jednodrutowa		Zacisk automatyczny FC	72 x 40 x 17	1
21700528	ED-PB-90-FC-FLEX	90°	żyła giętka, linka		Zacisk automatyczny FC	72 x 40 x 17	1
21700501	ED-PB-90-PG-FC	90°	żyła jednodrutowa	●	Zacisk automatyczny FC	72 x 40 x 17	1
21700527	ED-PB-90-PG-FC-FLEX	90°	żyła giętka, linka	●	Zacisk automatyczny FC	72 x 40 x 17	1
21700530	ED-PB-90-LED	90°	dowolna		Zacisk śrubowy	64 x 40 x 17	1
21700529	ED-PB-90-PG-LED	90°	dowolna	●	Zacisk śrubowy	64 x 40 x 17	1
21700547	ED-PB-90-LED-FC	90°	żyła jednodrutowa		Zacisk automatyczny FC	64 x 40 x 17	1
21700546	ED-PB-90-PG-LED-FC	90°	żyła jednodrutowa	●	Zacisk automatyczny FC	64 x 40 x 17	1
21700543	ED-PB-90-ATEX	90°	dowolna		Zacisk śrubowy	64 x 40 x 17	1
21700542	ED-PB-90-PG-ATEX	90°	dowolna	●	Zacisk śrubowy	64 x 40 x 17	1
21700505	ED-PB-AX	180°	dowolna		Zacisk śrubowy	68 x 39,5 x 17	1
21700544	ED-PB-AX-FC	180°	żyła jednodrutowa		Zacisk automatyczny FC	70 x 35 x 17	1
21700545	ED-PB-AX-FC-FLEX	180°	żyła giętka, linka		Zacisk automatyczny FC	70 x 35 x 17	1

## UNITRONIC® BUS PA



### ■ Korzyści

- FC (Fast Connect) – wariant odporny na promienie UV oraz oleje

### ■ Obszary zastosowań

- Automatyka przemysłowa do połączeń czujnik/element wykonawczy, także w obszarach zagrożonych wybuchem
- Połączenia nieruchome

### ■ Szczególne właściwości

- Szybkość transmisji = 31,25 kbit/s. Możliwa jest transmisja w technologii RS485, ale szybkość transmisji zostaje ograniczona do 1,5 Mbit/s
- Maksymalna długość segmentu zależy od kilku czynników (np. napięcie zasilania, zapotrzebowanie prądowe)
- Dane techniczne patrz tabele UNITRONIC® BUS patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

### ■ Normy i aprobaty



- PROFIBUS® PA spełnia standard EN 50170 tak jak PROFIBUS® DP i PROFIBUS® FMS
- Technologia transmisji dla PROFIBUS® PA zgodna z międzynarodowymi standardami IEC 61158-2
- Wariant FC z aprobatą UL/CSA (CMG/PLTC)

### ■ Budowa

#### UNITRONIC® BUS PA (BU/BK)

- Żyły z drucików miedzianych, izolacja żył ze spienionego PE (czerwona i zielona), plecionka miedziana, płaszcz z PVC kolor: niebieski (do obwodów iskrobezpiecznych), czarny (do pozostałych obwodów)

#### UNITRONIC® BUS PA FC (BU/BK)

- Żyły z drucików miedzianych, izolacja żył ze spienionego PE (czerwona i zielona), płaszcz wewnętrzny z PVC, ekran z folii aluminiowej, plecionka miedziana, płaszcz zewnętrzny z PVC
- kolor: niebieski (do obwodów iskrobezpiecznych), czarny (do pozostałych obwodów).
- Budowa przewodu typu Fast Connect umożliwia szybkie podłączenie złącza IDC (wklucie w żyłę przewodu)



- PA = Automatyzacja Procesów
- wersja z aprobatą UL/CSA CMG odporna na UV

### ■ Dane techniczne



**Napięcie pracy:**  
 U<sub>max</sub>: 50V AC lub 75V DC  
 Napięcie szczytowe: 250V



**Rezystancja żyły:**  
 (pętla): max. 44 Ω / km



**Minimalny promień zgięcia:**  
 dla połączeń nieruchomych:  
 10 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
 żyła/żyła: 1500V



**Zakres temperatur:**  
 dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C  
 podczas instalacji: -5°C do +50°C



**Impedancja falowa:**  
 100 ±20 Ω

Nr art.	Typ	Liczba par i średnica żyły w mm	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>Dla połączeń nieruchomych – konwencjonalny montaż przewodów</b>					
2170234	UNITRONIC® BUS PA (BU)	1 x 2 x 1,00	8,0	45,0	84,0
2170235	UNITRONIC® BUS PA (BK)	1 x 2 x 1,00	8,0	45,0	84,0
<b>Dla połączeń nieruchomych – montaż przewodów Fast Connect – aprobatą UL/CSA CMG</b>					
2170334	UNITRONIC® BUS PA FC (BU)	1 x 2 x 1,00	8,0	45,5	103,0
2170335	UNITRONIC® BUS PA FC (BK)	1 x 2 x 1,00	8,0	45,5	103,0

### ■ Akcesoria

- Nożyce uniwersalne A i B patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Narzędzie STAR STRIP patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Narzędzie FC STRIP patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## UNITRONIC® BUS CAN

## UNITRONIC® BUS CAN FD P

## Korzyści

- Pełna zgodność z systemem CAN
- Duża liczba typów w zależności od rodzaju aplikacji

## Obszary zastosowań

## UNITRONIC® BUS CAN

- Aplikacje stacjonarne
- UNITRONIC® BUS CAN FD P

- Aplikacje ruchove, w tym ruch ciągły

## Szczególne właściwości

- Maksymalna prędkość transmisji: 1 Mbit/s dla segmentu długości 40m
- Zaleca się dobór przekroju żył i prędkości transmisji do długości segmentu
- Samogasnący wg IEC 60332-1-2

## UNITRONIC® BUS CAN FD P

- bezhalogenowy

## Normy i aprobaty



- Spełnia standard ISO 11898
- UL/CSA typ CMX (UL 444)

## Budowa

## UNITRONIC® BUS CAN

- 7 drutowe linki miedziane
- Kod kolorów wg DIN 47100
- Ekran z plecionki z cynowanych drucików miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny z PVC
- Kolor płaszcza fioletowy (RAL 4001)

## UNITRONIC® BUS CAN FD P

- Żyły z super cienkich drucików z miedzi elektrolitycznej
- Ekran z plecionki z cynowanych drucików miedzianych
- Płaszcz zewnętrzny z poliuretanu (PUR)
- Kolor płaszcza fioletowy (RAL 4001)
- Odporny na UV (po pewnym czasie możliwa zmiana koloru)

## Uwaga

- Pełna oferta przewodów do systemów BUS tabela str. 128-129
- Parametry techniczne w tabeli zbiorczej na [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



## Uwaga

- Z aprobatą UL/GSA

## Dane techniczne



## Pojemność robocza:

UNITRONIC® BUS CAN  
(800Hz): max 40 nF/km  
UNITRONIC® BUS CAN FD P  
(800Hz): max 60 nF/km



## Napięcie pracy:

Napięcie szczytowe: 250V



## Oporność żyły:

UNITRONIC® BUS CAN  
(pętla): maks. 186 Ω/km  
UNITRONIC® BUS CAN FD P  
(pętla): maks. 159,8 Ω/km



## Minimalny promień zgięcia:

UNITRONIC® BUS CAN:  
dla połączeń nieruchomych:  
8x średnica przewodu  
UNITRONIC® BUS CAN FD P:  
dla połączeń ruchomych:  
15x średnica przewodu



## Napięcie próbne:

żyła/żyła: 1500V



## Impedancja falowa:

120 Ω



## Zakres temperatur:

UNITRONIC® BUS CAN:  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -5°C do +70°C  
UNITRONIC® BUS CAN FD P:  
dla połączeń nieruchomych: -40°C do +80°C  
dla połączeń ruchomych: -30°C do +70°C

Nr art.	Typ	Liczba żył i przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® BUS CAN do zastosowań stacjonarnych</b>					
2170260	UNITRONIC® BUS CAN	1 x 2 x 0,22	5,7	16,7	42,0
2170261	UNITRONIC® BUS CAN	2 x 2 x 0,22	7,6	34,8	68,0
2170263	UNITRONIC® BUS CAN	1 x 2 x 0,34	6,8	22,1	55,0
2170264	UNITRONIC® BUS CAN	2 x 2 x 0,34	8,5	46,4	88,0
2170266	UNITRONIC® BUS CAN	1 x 2 x 0,5	7,5	41,6	90,0
2170267	UNITRONIC® BUS CAN	2 x 2 x 0,5	9,7	59,4	106,0
2170269	UNITRONIC® BUS CAN	1 x 2 x 0,75	8,7	52,7	108,0
2170270	UNITRONIC® BUS CAN	2 x 2 x 0,75	11,5	80,6	142,0
<b>UNITRONIC® BUS CAN FD P do zastosowań wysoce giętkich</b>					
2170272	UNITRONIC® BUS CAN FD P	1 x 2 x 0,25	6,4	24,0	40,0
2170273	UNITRONIC® BUS CAN FD P	2 x 2 x 0,25	8,4	33,0	65,0
2170275	UNITRONIC® BUS CAN FD P	1 x 2 x 0,34	6,8	32,8	60,0
2170276	UNITRONIC® BUS CAN FD P	2 x 2 x 0,34	9,6	52,4	88,0
2170278	UNITRONIC® BUS CAN FD P	1 x 2 x 0,5	8,0	41,9	74,0
2170279	UNITRONIC® BUS CAN FD P	2 x 2 x 0,5	10,8	59,4	100,0

## Produkty uzupełniające

- Złącza D-SUB do systemu CAN patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## Akcesoria

- Dławnica SKINTOP® MS-SC-M str. 160

## UNITRONIC® BUS EIB / KNX



**Uwaga**

- Inteligentne Budynki

**Korzyści**

- Kompletnie zarządzanie budynkiem
- Oszczędność energii elektrycznej i ciepłej
- Podniesienie standardów bezpieczeństwa

**Obszary zastosowań**

- Do zarządzania budynkiem np. zdecentralizowanie kontroli nad: oświetleniem, wentylacją, klimatyzacją, zużyciem energii itp.
- W suchych i wilgotnych pomieszczeniach, w instalacjach nad i podtynkowych
- Szeregowa instalacja EIB składa się z: Nadajników – czujników światła, termostatów, czujników ruchu i podczerwieni, czasomierzy Odbiorników – silniki, grzejniki, wentylatory, oświetlenie, zastony
- Standard KNX powstał w celu połączenia trzech europejskich standardów: EIP, EHS i Batibus

**Szczególne właściwości**

- Transmisja szeregowo
- Testowane w kąpeli wodnej (4kV, minimum 1 minuta)

**Normy i aprobaty**



**Budowa**

- Przewód instalacyjny ekranowany bazujący na typie J-Y(ST)Y wg DIN VDE 0815, żyły jednodrutowe, miedziane o średnicy 0,8mm, wykonanie 2x2x0,8 mm, wiązka czwórkowa, gwiazdowa
- Kolor żył: Pierwsza para: czerwony +czarny Druga para: biały +żółty
- Obwój z folii aluminiowej
- Płaszcz zewnętrzny z PVC
- Kolor zielony
- COMBI EIB**
- Dodatkowo żyły zasilające 3x1,5mm<sup>2</sup>, (czarna, niebieska, żółto-zielona)
- Płaszcz zewnętrzny z PVC lub bezhalogenowy

**Uwaga**

- Pełna oferta przewodów do systemów BUS tabela str. 128-129
- Parametry techniczne w tabeli zbiorczej na [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**Dane techniczne**



**Pojemność robocza:**  
(800 Hz): maks. 100 nF/km



**Napięcie pracy:**  
Napięcie szczytowe: 250V



**Oporność żyły:**  
(pętla): maks. 73,2 Ω/km



**Minimalny promień zgięcia:**  
dla połączeń nieruchomych  
10 x średnica przewodu



**Napięcie próbne:**  
żyła/żyła: 4000V



**Zakres temperatur:**  
dla połączeń nieruchomych: -30°C do +70°C

Nr art.	Typ	Liczba żył i średnica żyły w mm	Przybliżone ø zewn. w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>UNITRONIC® BUS EIB wersja w izolacji z PVC</b>					
2170240	UNITRONIC® BUS EIB	2 x 2 x 0,8	6,6	21,0	54,0
2170242	UNITRONIC® BUS EIB COMBI	2 x 2 x 0,8 mm + 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	12,7	64,0	128,0
<b>UNITRONIC® BUS EIB wersja w izolacji bezhalogenowej</b>					
2170241	UNITRONIC® BUS EIB H	2 x 2 x 0,8	6,6	21,0	54,0

TABELA

BREVETTI STENDALTO

EPIC®

AKCESORIA

SILVYN®

SKINTOP®

HITRONIC®

UNITRONIC®

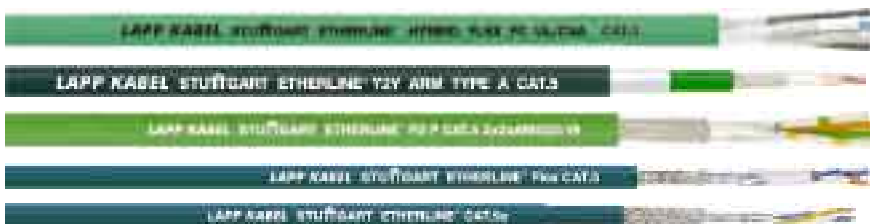
ÖLFLEX®

Rodzaj instalacji	Obszar zastosowania	Kategoria	Aplikacje /okablowanie	bezhalogenowe	Ekranowanie (standardowe oznaczenie)	AWG	Średnica zew. w mm	Opis	Aprobaty	Oznaczenie art.	Nr art.											
Automatyzacja budynków 4-pary	wewnątrz	Cat.5e	połączenia nieruchome	●	F/UTP	4x2xAWG24/1	6,1			UNITRONIC® LAN FTP-H 200 MHz Cat.5e	2170136											
					SF/UTP	4x2xAWG24/1	6,5			UNITRONIC® LAN S-FTP-H 200 MHz Cat.5e	2170138											
					SF/UTP	2x(4x2xAWG24/1)	2 x 6,5	DUPEX		UNITRONIC® LAN S-FTP-H 200 MHz Cat.5e DUPLEX	2170140											
					U/UTP	4x2xAWG24/1	5,5			UNITRONIC® LAN UTP 200 MHz Cat.5e	2170125											
					F/UTP	4x2xAWG24/1	6,1			UNITRONIC® LAN FTP 200 MHz Cat.5e	2170126											
					SF/UTP	4x2xAWG24/1	6,5			UNITRONIC® LAN S-FTP 200 MHz Cat.5e	2170128											
					SF/UTP	2x(4x2xAWG24/1)	2 x 6,5	DUPEX		UNITRONIC® LAN S-FTP 200 MHz Cat.5e DUPLEX	2170130											
					F/UTP	4x2xAWG26/7	5,4			UNITRONIC® LAN FTP FLEX 200 MHz Cat.5e	2170127											
					SF/UTP	4x2xAWG26/7	5,8			UNITRONIC® LAN S-FTP FLEX 200 MHz Cat.5e	2170129											
					F/UTP	4x2xAWG26/7	5,4			UNITRONIC® LAN FTP-H FLEX 200 MHz Cat.5e	2170137											
					SF/UTP	4x2xAWG26/7	5,8			UNITRONIC® LAN S-FTP-H FLEX 200 MHz Cat.5e	2170139											
					S/FTP	4x2xAWG23/1	7,1			UNITRONIC® STP/S PIMF 500 MHz Cat.6a	2170143											
					S/FTP	2x(4x2xAWG23/1)	2 x 7,1	DUPEX		UNITRONIC® STP/S PIMF 500 MHz Cat.6a DUPLEX	2170145											
					S/FTP	4x2xAWG23/1	7,1			UNITRONIC® STP/S-H PIMF 500 MHz Cat.6a	2170147											
S/FTP	2x(4x2xAWG23/1)	2 x 7,1	DUPEX		UNITRONIC® STP/S-H PIMF 500 MHz Cat.6a DUPLEX	2170149																
Cat.6a	połączenia nieruchome	●	połączenia ruchome	●	S/FTP	4x2xAWG26/7	6,5			UNITRONIC® STP/S PIMF FLEX 500 MHz Cat.6a	2170144											
					S/FTP	4x2xAWG26/7	6,5			UNITRONIC® STP/S-H PIMF FLEX 500 MHz Cat.6a	2170148											
					S/FTP	4x2xAWG29/1	7,8			UNITRONIC® STP/S-H PIMF 600 MHz Cat.7	2170614											
					S/FTP	4x2xAWG29/1	2 x 7,8	DUPEX		UNITRONIC® STP/S-H PIMF 600 MHz Cat.7 DUPLEX	2170634											
Cat.7a	połączenia nieruchome	●	S/FTP	4x2xAWG22/1	7,7				UNITRONIC® LAN 1200 H Cat.7	2170615												
Sieci przemysłowe 2-pary	wewnątrz i na zewnątrz	Cat.5e	połączenia nieruchome	●	H	2x2xAWG24/1	5,8			ETHERLINE® H Cat.5e	2170280											
					PVC	2x2xAWG22/1	6,5	QP		ETHERLINE® Y UL/CSA Cat.5e	2170891											
					H	2x2xAWG26/7	5,9			ETHERLINE® H FLEX Cat.5e	2170283											
					PUR	2x2xAWG26/19	6,1	do prowadnic łańcuchowych		ETHERLINE® FD P Cat.5e	2170289											
					PUR	2x2xAWG22/7	6,5	QP, do prowadnic łańcuchowych, Fast Connect		ETHERLINE® FD P FC UL/CSA (CMX) Cat.5	2170894											
					PUR	2x2xAWG22/19	6,5	QP, skręcanie		ETHERLINE® TORSION Cat.5	2170888											
					PVC	2x2xAWG22/1	6,5	QP, odporny na UV, Fast Connect		ETHERLINE® Y FC UL/CSA (CMG) Cat.5	2170893											
					PUR	2x2xAWG24/1	5,8	częściowo odporny na UV		ETHERLINE® P Cat.5e	2170281											
					PVC	2x2xAWG22/7	6,5	QP, odporny na UV, Fast Connect		ETHERLINE® Y FLEX FC UL/CSA (CMG) Cat.5	2170886											
					PVC	2x2xAWG22/7	6,2	QP, czarny, odporny na UV		ETHERLINE® Y Cat.5e BK	2170901											
					PUR	2x2xAWG26/7	5,8	częściowo odporny na UV		ETHERLINE® P FLEX Cat.5e	2170284											
					PVC/PE	2x2xAWG22/1	9,3	QP, pancierz stalowy, czarny, odporny na UV		ETHERLINE® Y2Y ARM Typ A Cat.5	2170496											
					PVC/PVC	2x2xAWG22/1	7,7	QP, podwójny ekran, czarny, odporny na UV		ETHERLINE® YY UL/CSA (CMG) Cat.5e	2170494											
					Sieci przem. 2-pary + zasilanie (combi)	wewnątrz	Cat.5	połączenia ruchome	●	FRNC	2x2xAWG22/7 + 4x1,5	10,3	hybrydowy		ETHERLINE® FRNC HYBRID FLEX UL (AWM) Cat.5	2170887						
H	4x2xAWG24/1	6,3								ETHERLINE® H Cat.5e	2170296											
H/H	4x2xAWG24/1	7,5	podwójny ekran							ETHERLINE® H-H Cat.5e	2170298											
H	4x2xAWG26/7	6,1								ETHERLINE® H FLEX Cat.5e	2170299											
PUR	4x2xAWG24/1	6,3	częściowo odporny na UV							ETHERLINE® P Cat.5e	2170297											
PUR	4x2xAWG26/7	6,1	częściowo odporny na UV							ETHERLINE® P FLEX Cat.5e	2170300											
Sieci przemysłowe 4-pary	wewnątrz i na zewnątrz	Cat.5e	połączenia wysokie gętkie	●						PUR	4x2xAWG26/19	6,3	łatwy do zwijania, technologia specjalna, do prowadnic łańcuchowych, częściowo odporny na UV		ETHERLINE® FD BK Cat.5	CE217489						
										PUR			do prowadnic łańcuchowych, częściowo odporny na UV		ETHERLINE® FD P Cat.5	2170489						
										PVC			do prowadnic łańcuchowych, częściowo odporny na UV		ETHERLINE® FD P Cat.6	2170488						
										PVC					ETHERLINE® Y PIMF Cat.6e	2170464						
										PUR					ETHERLINE® P PIMF Cat.6e	2170465						
										H					ETHERLINE® H PIMF Cat.6e	2170466						
										PVC					ETHERLINE® Y PIMF Cat.7	2170474						
										PUR					ETHERLINE® P PIMF Cat.7	2170475						
					H					ETHERLINE® H PIMF Cat.7	2170476											
					ISO/IEC-11801 (2002)	LAPP - ozn. art.	UTP	Unshielded/Unshielded Twisted Pair (Nieskręcony/Pary skręcone razem, nieskręconane)	●	Budowa (na zewnątrz/ do wewnątrz)												
																	F/UTP	Folled/Unshielded Twisted Pair (Ołoiwany/Pary skręcone razem, nieskręconane)				
																			SF/UTP	Screened+Folled/Unshielded Twisted Pair (Ekran+Folia/Pary skręcone razem, nieskręconane)		
																					S/FTP	Screened/Folled Twisted Pair (Ekran/Pary skręcone razem, foliowane)

**Legenda**  
 PN = PROFINET, przewody zgodne ze standardem PROFINET  
 QP = Quad Pair - dwie oddzielne skręcone pary, budowa gwiazdowa  
 Patrz informacje techniczne (www.lappautomation.com).



## ETHERLINE® 2- parowy/ ETHERLINE® 4- parowy



- **Kategoria 5 i 5e**

### ■ Korzyści

- Sieć ETHERNET z protokołem transmisji TCP/IP jest obecnie silnie rozwijającym się sposobem komunikacji w zakresie automatycznego sterowania na liniach produkcyjnych
- W zależności od prędkości transmisji wyróżniamy:  
ETHERNET = 10 Mbit/s  
FAST ETHERNET = 100 Mbit/s  
GIGABIT ETHERNET = 1-10 Gbit/s
- Przewody ETHERLINE® występują w dużej liczbie typów, w zależności od rodzaju aplikacji

### ■ Obszary zastosowań

- Wszelkie aplikacje oparte na systemie ETHERNET
- Warunki przemysłowe

### ■ Szczególne właściwości

- Dla przekroju AWG22 kompatybilny z systemem PROFINET®
- Dla połączeń ruchomych o długościach bliskich 100m poleca się stosowanie przewodów o przekrojach AWG22
- Także w wykonaniach FD do pracy w przewodnicy

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Żyły miedziane o przekroju AWG26, AWG24 lub AWG22
- W zależności od zastosowania żyły składają się z 1, 7 lub 19 skręconych drucików

### Kolory żył

- Wersja 2-parowa: 1. para żyła biało-pomarańczowa i żyła pomarańczowa, 2. para żyła biało-zielona i żyła zielona
- Wersja 4 - parowa: 1. para żyła biało-niebieska i niebieska, 2. para żyła biało-pomarańczowa i żyła pomarańczowa, 3. para żyła biało-zielona i żyła zielona, 4. para żyła biało-brązowa i żyła brązowa

### Ekranowanie

- Ekran z folii aluminiowej i plecionki z cynowanych drucików miedzianych

### Płaszcz zewnętrzny

- Y - PVC, Y-Y podwójny z PVC
- H - bezhalogenowy, H-H podwójny bezhalogenowy
- P - poliuretanowy

### Kolor płaszczu

- Przewody o przekroju AWG24 lub AWG26 kolor morski (RAL 5021)
- Przewody o przekroju AWG22 kolor jasnozielony (RAL 6018)

### ■ Dane techniczne

W zależności od wersji, dostępne na życzenie



**Impedancja falowa:**  
100 Ω przy 1-100 MHz

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## ETHERLINE® 2- parowy/ ETHERLINE® 4- parowy

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Typ	Liczba par i przekrój żyły w mm	Średnica zewnętrzna w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG24 (płaszcz zewnętrzny niebieski RAL 5021), dla połączeń nieruchomych (żyła 1-drutowa)					
2170280	ETHERLINE® H CAT.5e	2x2 x AWG24/1	5,8	22,0	45,0
2170281	ETHERLINE® P CAT.5e	2x2 x AWG24/1	5,8	22,0	53,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG22 (płaszcz zewnętrzny żółto - zielony RAL 6018), dla połączeń nieruchomych (żyła 1-drutowa = typ A)					
2170891	ETHERLINE® Y UL/CSA CAT.5e	2x2 x AWG22/1	6,4	30,4	56,0
2170893	ETHERLINE® Y FC UL/CSA (CMG) CAT.5	2x2 x AWG22/1	6,5	30,4	70,0
2170494	ETHERLINE® YY UL/CSA (CMG) CAT.5e	2x2 x AWG22/1	7,8	30,4	62,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG22 (płaszcz wewnętrzny zielony, płaszcz zewnętrzny czarny) do stosowania na zewnątrz i do bezpośredniego zakopania w ziemi (żyła 1-drutowa = typ A)					
2170496	ETHERLINE® Y2Y ARM Type A CAT.5	2x2 x AWG22/1	9,3	30,4	124,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG26 (płaszcz zewnętrzny niebieski RAL 5021), dla połączeń ruchomych (żyła 7-drutowa = typ B)					
2170283	ETHERLINE® H Flex CAT.5e	2x2 x AWG26/7	5,4	19,0	43,0
2170284	ETHERLINE® P Flex CAT.5e	2x2 x AWG26/7	5,8	19,0	45,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG26 (płaszcz zewnętrzny niebieski RAL 5021), dla połączeń wysoce ruchomych (żyła 19-drutowa), jako patchcord (max. 60m)					
2170289	ETHERLINE® FD P CAT.5e	2 x 2 x AWG26/19	6,1	20,0	48,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG22 (płaszcz zewnętrzny zielony RAL 6018), dla połączeń ruchomych (żyła 7-drutowa = typ B)					
2170886	ETHERLINE® Y FLEX FC UL/CSA (CMG) CAT.5	2x2 x AWG22/7	6,5	31,3	67,0
2170887	ETHERLINE® FRNC HYBRID FLEX CAT.5 UL (AWM)	2x2xAWG22/7 +4x1.5	10,3	94,2	153,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG22 (płaszcz zewnętrzny zielony RAL 6018), dla połączeń wysoce ruchomych (żyła 7-drutowa = typ C)					
2170894	ETHERLINE® FD P FC UL/CSA (CMX) CAT.5	2x2 x AWG22/7	6,5	31,3	63,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG22 (płaszcz zewnętrzny zielony RAL 6018), dla połączeń wysoce ruchomych i ruchów skręcających (żyła 19-drutowa)					
2170888	ETHERLINE® TORSION CAT.5	2 x 2 x AWG22/19	6,5	31,3	52,0

Nr art.	Typ	Liczba par i przekrój żyły w mm	Średnica zewnętrzna w mm	Indeks miedzi w kg/km	Masa w kg/km
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG24 (płaszcz zewnętrzny niebieski RAL 5021), dla połączeń nieruchomych (żyła 1-drutowa)					
2170296	ETHERLINE® H CAT.5e	4 x 2 x AWG24/1	6,3	32,0	54,0
2170297	ETHERLINE® P CAT.5e	4 x 2 x AWG24/1	6,3	32,0	62,0
2170298	ETHERLINE® H-H CAT.5e	4 x 2 x AWG24/1	6,0 / 7,5	32,0	80,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG26 (płaszcz wewnętrzny niebieski RAL 5021), dla połączeń ruchomych (żyła 7-drutowa)					
2170299	ETHERLINE® H Flex CAT.5e	4 x 2 x AWG26/7	6,1	25,0	48,0
2170300	ETHERLINE® P Flex CAT.5e	4 x 2 x AWG26/7	6,1	25,0	54,0
<b>ETHERLINE®</b> , żyła AWG26 (płaszcz zewnętrzny niebieski RAL 5021), dla połączeń wysoce ruchomych (żyła 19-drutowa), jako patchcord (max. 60m)					
2170489	ETHERLINE® FD P CAT.5e	4 x 2 x AWG26/19	6,3	27,0	54,0

#### ■ Produkty uzupełniające

- Przewody ETHERLINE® CAT. 6 oraz CAT 7 patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Przewody do sieci LAN patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

#### ■ Akcesoria

- Złącza RJ-45 patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**Technologia telekomunikacyjna**

Włókna światłowodowe z tworzyw sztucznych (POF) oraz szklane (PCF+GOF) .....	140
HITRONIC® POF DUPLEX HITRONIC® POF DUPLEX PE .....	141

# HITRONIC®

## Włókna światłowodowe



Włókna światłowodowe z tworzyw sztucznych (POF)

Włókna światłowodowe z tworzyw szklanych (PCF+GOF)

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

- **POF** – włókno światłowodowe z polimerów
- **PCF** – włókno światłowodowe szklane powlekane tworzywem sztucznym
- **GOF** – włókno światłowodowe szklane

Optyczna transmisja sygnałów za pośrednictwem kabli światłowodowych odbywa się na zasadzie całkowitego wewnętrznego odbicia promieni świetlnych. Odbicie jest skutkiem tego, że wokół rdzenia przewodzącego światło znajduje się cienki płaszcz, na granicy którego światło ulega całkowitemu odbiciu i dzięki temu jest przesyłane wzdłuż przewodu.

Mimo, że zasada transmisji sygnałów optycznych jest znana od długiego czasu, dopiero w ostatnich latach opracowano, wyprodukowano i rozpoczęto wykorzystywanie światłowodów na skalę przemysłową. W czasach, gdy potrzeba szybkich i bezpiecznych sieci komunikacyjnych ciągle rośnie, trudno wyobrazić sobie świat bez kabli światłowodowych jako medium transmisyjnego, ani też nie da się ich niczym zastąpić.

■ **Zalety światłowodów jako medium transmisyjnego w porównaniu do przewodów miedzianych**

- Niewrażliwość na zakłócenia elektromagnetyczne, tzn. kable można prowadzić bez uwzględniania ewentualnych źródeł zakłóceń elektromagnetycznych
- Szybkie przygotowywanie plastikowych kabli światłowodowych na wymiar; prosta instalacja złączy wtykowych na obiekcie

- Brak różnic potencjałów, tzn. nie występują opóźnienia spowodowane różnicą potencjałów
- Brak przestłuchu i wysokie bezpieczeństwo przed podsłuchem
- Małe rozmiary i minimalna waga (średnica zewnętrzna do 2,2 mm i/ lub 4g/m dla kabli światłowodowych typu Simplex).

Kable światłowodowe dzielą się w zależności od zastosowanego materiału na kable zbudowane z włókien z tworzyw sztucznych (POF), włókien ze szkła kwarcowego z powłoką z tworzyw sztucznych (PCF) i włókna wykonane z czystego szkła kwarcowego (włókna szklane lub GOF). Firma Lapp oferuje kable światłowodowe przeznaczone głównie do zastosowań przemysłowych, wykonane ze szkła lub tworzyw sztucznych i/lub kable hybrydowe.

Niektóre spośród tych kabli zaprojektowane są konstrukcyjnie do aplikacji ruchomych w przewodnicach łańcuchowych. W zależności od ogólnej koncepcji linii teletransmisyjnej, do jej budowy mogą być stosowane kable światłowodowe szklane lub z tworzyw sztucznych. Oferujemy odpowiednie złącza wtykowe, narzędzia oraz prefabrykowane światłowodowe kable przyłączeniowe, dostosowane do używanych kabli.

■ **Typowe obszary zastosowań kabli światłowodowych z tworzyw sztucznych i z powłoką z tworzyw sztucznych (PCF)**

- Systemy BUS-owe w automatyce
- Budowa maszyn i instalacji przemysłowych
- Technologie budowlane

■ **Ze względu na swe specyficzne właściwości, kable światłowodowe z tworzyw sztucznych są stosowane**

- tam, gdzie obowiązują wysokie wymagania odnośnie bezpieczeństwa danych
- w warunkach ograniczonej ilości miejsca

■ **Typowe obszary zastosowań kabli światłowodowych ze szkła:**

Wszędzie tam, gdzie duże ilości danych muszą być wysyłane z dużą prędkością na odległości od około 60 m do kilku kilometrów. Na przykład w:

- sieciach lokalnych (typu LAN)
- sieciach miejskich (typu MAN)
- sieciach rozległych (typu WAN)

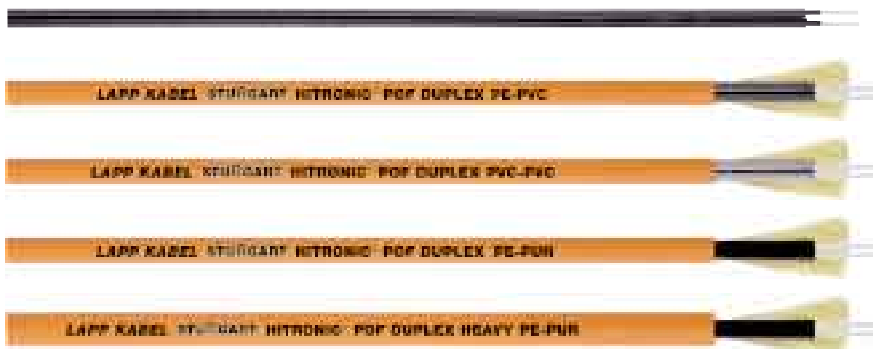
■ **Produkcja kabli światłowodowych z tworzyw sztucznych HITRONIC® w Lapp Kabel**

Wykorzystujemy nawijarki kabli światłowodowych, w których nasze przewody POF poddawane są bardzo niewielkim siłom rozciągającym zarówno w trakcie produkcji jak i przycinania ich na odpowiednią długość. Siły rozciągające można zredukować do 1,7N. Ponadto podczas produkcji przykładamy dużą wagę do zapewnienia, aby naprężenia zginające, które mogą spowodować zniszczenie kabla światłowodowego, były jak najmniejsze. Dzięki temu starannemu procesowi produkcji parametry optyczne kabli są zachowane a tłumienność włókna pozostaje niezmienną.

■ **Właściwości przewodów światłowodowych**

Włókno	Typ włókna	Średnica rdzenia µm	Średnica rdzenia + powłoki w µm	Średnica włókna w µm	Współczynnik tłumienia w dB/km	Szerokość pasma dla 1 km w MHz	Apertura numeryczna
<b>Właściwości przewodów światłowodowych</b>							
POF 980/1000	Wielomodowe Skokowe (Step Index)	980	1000	2200	160,0 dla 650 nm	10 dla 650 nm (100 m)	0,500
PCF 200/230	Wielomodowe Skokowe (Step Index)	200	230	500	10,0 dla 650 nm 8,0 dla 850 nm	≥ 17 dla 650 nm ≥ 20 dla 850 nm	0,370
GOF G 50/125 - OM2	Wielomodowe Gradientowe	50	125	250	≤ 2,7 dla 850 nm ≤ 0,8 dla 1300 nm	≥ 500 dla 850 nm ≥ 800 dla 1300 nm	0,200
GOF G 50/125 - OM3	Wielomodowe Gradientowe	50	125	250	≤ 2,7 dla 850 nm ≤ 0,9 dla 1300 nm	≥ 1500 dla 850 nm ≥ 500 dla 1300 nm ≥ 2000 dla 850 nm (laser)	0,200
GOF G 62,5/125 - OM1	Wielomodowe Gradientowe Index	62,5	125	250	≤ 3,5 dla 850 nm ≤ 1,0 dla 1300 nm	≥ 200 dla 850 nm ≥ 500 dla 1300 nm	0,275
GOF E 9/125	Jednomodowe (Step Index)	9	125	250	≤ 0,36 dla 1310 nm ≤ 0,25 dla 1550 nm		0,100

## HITRONIC® POF DUPLEX / HITRONIC® POF DUPLEX PE



### ■ Korzyści

- Ochrona EMC
- Wyraźna separacja galwaniczna
- Brak przesłuchów
- Niska waga
- Wysoka elastyczność
- Łatwy w obsłudze

### ■ Obszary zastosowań

#### HITRONIC® POF DUPLEX

- Światłowodowa transmisja sygnału w aplikacjach przemysłowych przy dużych obciążeniach mechanicznych
- Transmisja na odległość do ok. 70m

#### HITRONIC® POF DUPLEX PE

- Światłowodowa transmisja sygnału w aplikacjach przemysłowych przy małych obciążeniach mechanicznych
- Przeznaczony dla połączeń nieruchomych w szafach sterowniczych, kanałach kablowych lub rurach z umiarkowanym obciążeniem mechanicznym
- Bezpośredni montaż złącza

### ■ Szczególne właściwości

#### HITRONIC® POF DUPLEX

- Standardowo występują w wersji DUPLEX
- Rodzaje materiałów izolacyjnych: PE-PVC, PVC-PVC, PE-PUR, wzmocniony PE-PUR
- Powłoka zewnętrzna odporna na kwasy, ługi i wodę

#### HITRONIC® POF DUPLEX PE

- Standardowo występują w wersji DUPLEX
- Bezhalogenowa tuba buforowa PE

### ■ Aprobaty



### ■ Budowa

#### HITRONIC® POF DUPLEX

- Materiał włókna – polimetakrylan metylu (PMMA)
- Bezpośrednio na włóknie skokowym nałożona otulina zabezpieczająca z czarnego poliwinilu (PVC) lub polietylenu (PE)
- Dwa włókna przewodu DUPLEX są połączone za pomocą mostka
- Dodatkowy element odciążający wykonany z włókien aramidowych
- Płaszcz zewnętrzny na bazie poliwinilu (PVC) lub poliuretanu (PUR)
- Standardowy opis (PE-PVC): **J-V2Y(ZN)Y 2P980/1000**
- Standardowy opis (PVC-PVC): **J-VY(ZN)Y 2P980/1000**
- Standardowy opis (PE-PUR): **J-V2Y(ZN)11Y 2P980/1000**

#### HITRONIC® POF DUPLEX PE

- Materiał włókna – polimetakrylan metylu (PMMA)
- Bezpośrednio na włóknie skokowym otulina zabezpieczająca/ tuba buforowa z czarnego polietylenu (PE)
- Dwa włókna kabla DUPLEX są połączone taśmą
- Bez płaszczu zewnętrznego
- Standardowy opis: **J-V2Y 2x1 P980/1000**

### ■ Dane techniczne



**Wymiary:**  
POF 980/ 1000 µm

**Typ włókna:**  
Wszystkie modele:  
Włókno skokowe wykonane z polimetakrylanu metylu (PMMA)  
Płaszcz włókna: Fluoropolimery

**Parametry optyczne:**  
Tłumienie dla długości fali 650 nm: 160 dB / km  
Szerokość pasma: 10 MHz x 100 m  
Apertura numeryczna: 0,5± 0,05



**Zakres temperatur:**  
PE-PVC, PVC-PVC: - 30°C do + 70°C  
PE-PUR: - 40°C do + 70°C  
HEAVY PE-PUR: - 20°C do + 85°C  
DUPLEX PE: - 40°C do + 70°C



**Dopuszczalny promień zgięcia:**  
PE-PVC, PVC-PVC, PE-PUR: 50 mm  
HEAVY PE-PUR: 80 mm  
DUPLEX PE: min. 25 mm



**Dopuszczalna siła rozciągająca:**  
PE-PVC, PVC-PVC, PE-PUR  
chwilowa: maks. 400 N  
dla połączeń nieruchomych: maks. 100 N  
HEAVY PE-PUR  
chwilowa: maks. 400 N  
dla połączeń nieruchomych: maks. 130 N  
DUPLEX PE  
chwilowa: maks. 30 N  
dla połączeń nieruchomych: maks. 10 N

Nr art.	Oznaczenie	Typ włókna	Liczba włókien	Przybliżone ø zewn. w mm	Masa w kg/km
<b>HITRONIC® POF DUPLEX</b>					
2185010	HITRONIC® POF DUPLEX PE	POF	2		7,6
<b>HITRONIC® POF DUPLEX PE</b>					
2185209	HITRONIC® POF DUPLEX PE-PVC	POF	2	6,0	37,4
2185210	HITRONIC® POF DUPLEX PVC-PVC	POF	2	6,1	38,4
2185040	HITRONIC® POF DUPLEX PE-PUR	POF	2	5,5	28,0
2185211	HITRONIC® POF DUPLEX HEAVY PE-PUR	POF	2	8,0	28,0

### ■ Produkty uzupełniające

- HITRONIC® POF SIMPLEX patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

# SKINTOP®

## Dławnice kablowe



### Dławnice – informacje podstawowe

SKINTOP®, SKINDICHT® tabela doboru dławnic .....	143
Dławnice – opis konstrukcji .....	144
Zmiana gwintu PG na Metryczny .....	145

### Szeroki zakres zastosowań – dławnice poliamidowe

SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M .....	147
SKINTOP® ST / SKINTOP® STR .....	149
SKINTOP® CLICK / SKINTOP® CLICK R .....	151
SKINTOP® BS-M .....	152
SKINTOP® BS .....	153

### Obszary zagrożone wybuchem – dławnice poliamidowe

SKINTOP® K-M ATEX plus/plus niebieski	
SKINTOP® KR-M ATEX plus/plus niebieski .....	154

### Szeroki zakres zastosowań – dławnice mosiężne

SKINTOP® MS-M / SKINTOP® MSR-M .....	155
SKINTOP® MS-M-XL / SKINTOP® MSR-M-XL .....	156
SKINTOP® MS / SKINTOP® MSR .....	157
SKINTOP® MS-XL / SKINTOP® MSR-XL .....	158

### Obszary zagrożone wybuchem – dławnice mosiężne

SKINTOP® MS-M ATEX / SKINTOP® MSR-M ATEX .....	159
--	-----

### Dławnice do przewodów ekranowanych

SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL/MS-M BRUSH .....	160
SKINTOP® MS-SC / SKINTOP® MS-SC-XL .....	161

### Dławnice specjalne

SKINDICHT® SVRX .....	162
SKINDICHT® SR .....	163
SKINDICHT® SVF, SKINDICHT® SVF-M .....	164

### Akcesoria do dławnic

SKINDICHT® KU-M/KU / SKINDICHT® KUS	
SKINDICHT® KUK .....	165
SKINDICHT® EKU-M/EKU / ME-M/ME	
SKINDICHT® ME-M ATEX .....	166
SKINDICHT® MR-M/MR/MR-M ATEX .....	167
SKINDICHT® MA-M/PG; MA-M/NPT; MA-PG/M .....	168
SKINTOP® GMP-GL-M; SKINTOP® GMP-GL .....	169
SKINDICHT® SM-M/SM	
SKINDICHT® SM-PE-M/SM-PE .....	171
SKINTOP® DIX-M/DIX .....	172
SKINDICHT® BLK-M/BLK	
SKINDICHT® BLK-GL-M/BLK-GL .....	173
SKINTOP® CUBE .....	174

**SKINTOP®, SKINDICHT® tabela doboru dławnic**

Dławnica kablowa	Właściwości Stożenie IP / NEMA	Gwint			Do kabli		Wykonanie		System			Aprobata			
		metryczny	PG	NPT	okrągłych	plaskich	metalowe	plastikowe	kątowe 90°	Odciążenie	antywibracyjny		przeciwwięciowy	Połączenie z ekranem kabla	Do stref zagrożonych wybuchem
SKINTOP® ST-M/STR-M/ST(R) M ISO	68/69K	●			●			●		●	●				cULus, cURus, TÜV, VDE, DNV
SKINTOP® CLICK/CLICK-R	68				●			●		●	●				VDE, cULus, cURus, DNV
SKINTOP® CLICK BS	68				●			●		●	●				VDE, cULus, cURus, DNV
SKINTOP® COLD/COLD-R	68	●			●			●		●	●				VDE
SKINTOP® CUBE	64				●			●		●	●				
SKINTOP® ST i STR	68		●		●			●		●	●				UL, UR, CSA, TÜV
SKINTOP® ST (NPT) i STR (NPT)	68			●	●			●		●	●				UL, UR, CSA
SKINTOP® ST-HF-M	68	●			●			●		●	●			●	VDE
SKINTOP® BS-M/BS M ISO	68	●			●			●		●	●				cULus, cURus, VDE, DNV
SKINTOP® BS	68		●		●			●		●	●				UL, UR, CSA
SKINTOP® BS (NPT)	68			●	●			●		●	●				
SKINTOP® BT i BT-M	68	●	●		●			●		●	●				
SKINTOP® MS-M i MSR-M/MS-M-XL i MSR-M-XL	68/69K NEMA 4 /NEMA 6x	●			●			●		●					cULus, cURus, VDE, DNV
SKINTOP® MS i MSR	68		●		●			●		●					
SKINTOP® MS (NPT) i MSR (NPT)	68			●	●			●		●					UL, UR, CSA
SKINTOP® MS-IS-M	68	●			●			●		●					
SKINTOP® MS-SC-M	68	●			●			●		●		●			cULus, cURus, DNV
SKINTOP® MS-M BRUSH/BRUSH plus	68/69K	●			●			●		●		●			VDE, cULus, DNV
SKINTOP® MS-SC	68		●		●			●		●		●			
SKINTOP® K-M ATEX plus/plus niebieski	68	●			●			●		●			●		DNV, ATEX
SKINTOP® KR-M ATEX plus/plus niebieski	68	●			●			●		●			●		DNV, ATEX
SKINTOP® MS-M ATEX/MS-M-XL ATEX	68	●			●			●		●			●		cULus, cURus, DNV, ATEX
SKINTOP® MSR-M ATEX	68	●			●			●		●			●		cULus, cURus, DNV, ATEX
SKINTOP® MS-M BRUSH ATEX/ SKINDICHT® SHVE-M ATEX	68	●			●			●		●		●	●		ATEX, DNV
SKINDICHT® MINI	68	●			●			●		●					
SKINDICHT® CN i CN-M	68	●	●		●			●		●					
SKINDICHT® SHV-M	68	●			●			●		●					
SKINDICHT® SHV	68		●		●			●		●					
SKINDICHT® SHV-M-Viton®	68	●			●			●		●					
SKINDICHT® SHV-Viton®	68		●		●			●		●					
SKINDICHT® SHVE-M	68	●			●			●		●		●			
SKINDICHT® SHVE	68		●		●			●		●		●			
SKINDICHT® SR-SV-M	65	●			●			●		●		●			
SKINDICHT® SR-SV	65		●		●			●		●		●			
SKINDICHT® FL	65				●			●		●					
SKINDICHT® SRE-M	65	●			●			●		●		●			
SKINDICHT® SRE	65		●		●			●		●		●			
SKINDICHT® SR-M	65	●			●			●		●		●			
SKINDICHT® SR	65		●		●			●		●		●			
SKINDICHT® KW-M	55	●			●			●		●					
SKINDICHT® SE i SE-M	55	●	●		●			●		●					
SKINDICHT® SE-M 220/320	55	●	●		●			●		●					
SKINDICHT® RWV-M	55	●			●			●		●					
SKINDICHT® RWV	55		●		●			●		●					
SKINDICHT® SKZ-M	55	●			●			●		●					
SKINDICHT® SKZ	55		●		●			●		●					
SKINDICHT® SHZ-M	55	●			●			●		●					
SKINDICHT® SHZ	55		●		●			●		●					
SKINDICHT® SVF i SVF-M	54	●	●		●			●		●					
SKINDICHT® SVFK	54	●	●		●			●		●					
SKINDICHT® SVRE-M	54	●			●			●		●					
SKINDICHT® SVRE	54		●		●			●		●					
SKINDICHT® SVRN-M	54	●			●			●		●					
SKINDICHT® SVRN	54		●		●			●		●					
SKINDICHT® SVRX-W	54	●			●			●		●					
SKINDICHT® SVRX-Z	54	●			●			●		●		●			
SKINDICHT® SK	20		●		●			●		●					
SKINDICHT® SH	20		●		●			●		●					

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

## SKINTOP® ST-M



**Uwaga**

- Pełna ochrona po jednokrotnym dokręceniu



**Główka** z ergonomicznie ukształtowanym uchwytem. Możliwość dokręcenia kluczem. Zintegrowane zabezpieczenie antywibracyjne.

**Neoprenowy pierścień** uszczelniający, pozwalający na hermetyczne zamknięcie (IP68). Każda wersja SKINTOP®-a może być dostarczona z uszczelniającym wkładem redukcyjnym dla mniejszych średnic kabli.

**Specjalne lamele** w budowie korpusu zapewniają optymalną ochronę i odciążenie kabla. Dzięki dużemu zakresowi dławienia można zmniejszyć liczbę potrzebnych do montażu wielkości dławnic.

**Wyprofilowany kształt powierzchni** pozwalający na szczelne dokręcenie do obudowy.

**Wielokrotny gwint trapezowy** dla pewnego i błyskawicznego montażu.

To właśnie te, przedstawione wyżej, detale zapewniają najwyższą jakość dławnic SKINTOP®. Jakość ta podlega stałemu nadzorowi i potwierdzona jest przez liczne międzynarodowe aprobacje.

### Zalety:

Ze SKINTOP®-em wszystko jest proste – przełożyć kabel, dokręcić i gotowe, kabel jest wycentrowany, zamocowany, odciążony i hermetycznie (IP68) uszczelniony. Montaż może ułatwić dodatkowo zastosowanie specjalnego klucza SKINMATIC®-RZ.

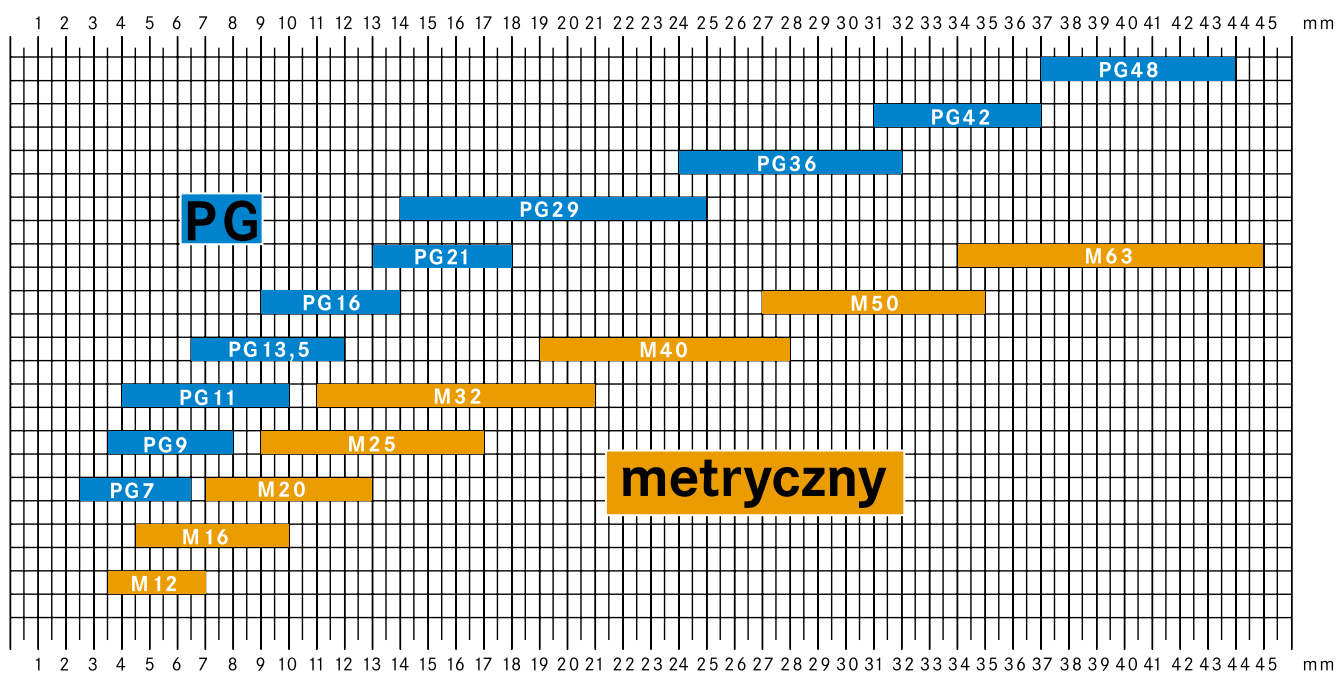
### Odporność:

<b>Termiczna:</b>	<b>SKINTOP® ST-M</b> statycznie -40°C do +100°C dynamicznie -20°C do +100°C
<b>Chemiczna:</b>	+ alkohole + aromaty + eter + benzen o chlorowane węglowodory + estry + tłuszcze (roślinne i zwierzęce) + fluorowane węglowodory + ketony + paliwa
<b>+ = odporny</b>	
<b>o = ograniczona odporność</b>	
<b>- = nieodporny</b>	

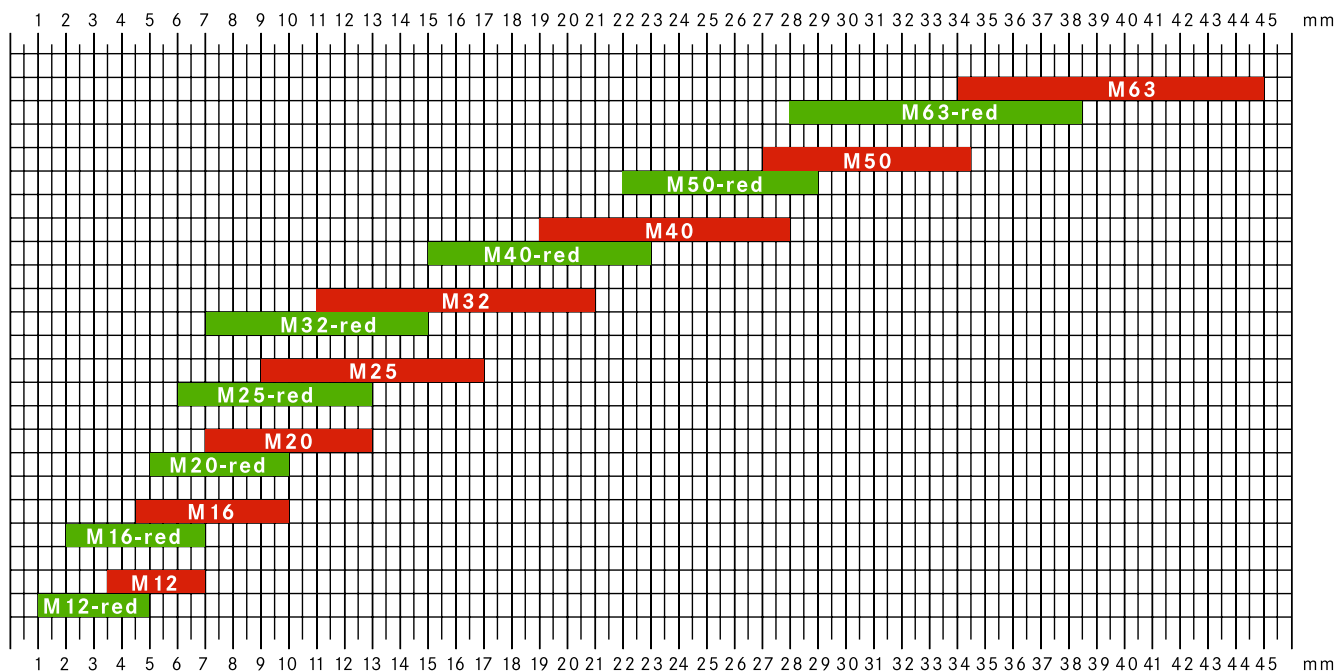


## Zmiana gwintu PG na Metryczny

### Porównanie zakresu dławienia Skintop®ST a Skintop®ST-M

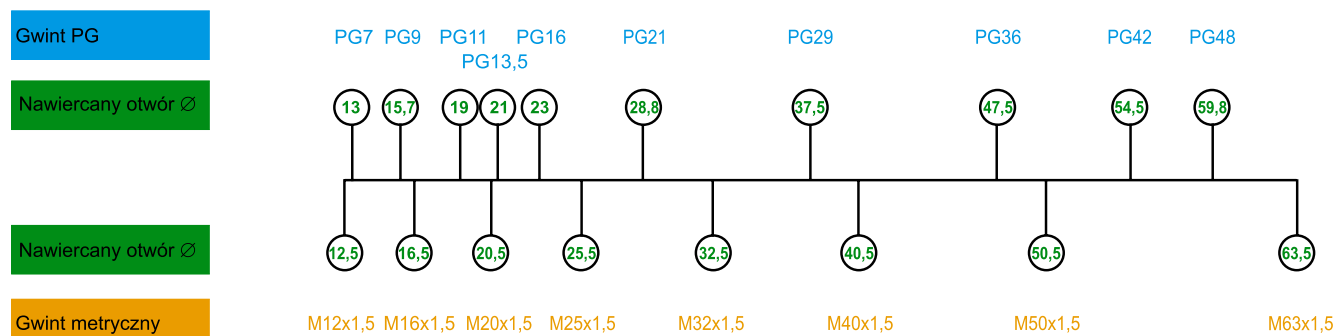


### Porównanie zakresu dławienia Skintop®ST-M i Skintop®STR-M

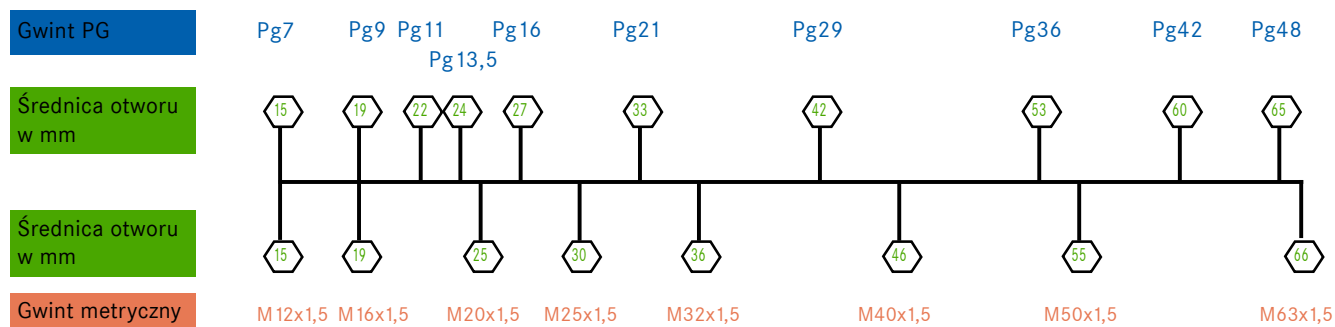


## Zmiana gwintu PG na Metryczny

Porównanie średnic otworów pod dławnice z gwintem PG i z gwintem metrycznym



Porównanie rozmiarów kluczy montażowych dla dławnic z gwintem PG i z gwintem metrycznym



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M**



SKINTOP® ST-M

**Korzyści**

**SKINTOP® ST-M**

- Podwyższona olejoodporność dla zapewnienia maksymalnej niezawodności
- Szeroka gama akcesoriów (np. redukcje, wkłady wieloprzepustowe)
- Sprawdzony system antywibracyjny
- Optymalne odciążenie przewodu
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia

**SKINTOP® STR-M**

- Jak SKINTOP® ST-M
- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

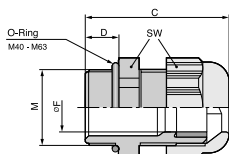
**Obszary zastosowań**

- Wszędzie, gdzie przewody muszą być pewnie wprowadzone do obudowy
- Budowa maszyn i aparatury
- Automatyka i technika pomiarowa
- Statki, platformy wiertnicze i porty
- Systemy fotowoltaiczne
- SKINTOP® STR-M wszędzie tam, gdzie wymagane jest wprowadzenie przewodu o małej średnicy do dużego otworu montażowego

**Normy i aprobaty**



- UL File nr E79903



**Budowa**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**Uwagi**

**SKINTOP® ST-M**

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL-M
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami metrycznymi
- SKINTOP® ST M ISO posiada dłuższy gwint przyłączeniowy (brak aprobaty DNV)

**SKINTOP® STR-M**

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL-M
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami metrycznymi
- SKINTOP® STR M ISO posiada dłuższy gwint przyłączeniowy (brak aprobaty DNV)

**Polecane narzędzia**

- SKINMATIC® RZ patrz [www.lapppolska.pl](http://www.lapppolska.pl)
- SKINMATIC® Quick Set 1 patrz [www.lapppolska.pl](http://www.lapppolska.pl)



SKINTOP® STR-M

**Dane techniczne**

**Uwaga:**  
Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21

**RAL Kolor:**  
RAL 7001 srebrnoszary  
RAL 7035 jasnoszary  
RAL 9005 czarny, odporny na UV

**Materiał:**  
Korpus: poliamid  
Uszczelnienie: chloropren

**Testy:**  
GGVS: TÜ. EGG.020-95

**IP Stopień ochrony:**  
IP 68- 5 bar  
IP 69 K – dławnice z o-ringiem

**Zakres temperatur:**  
statyczne: -40°C do +100°C  
dynamiczne: -20°C do +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® ST-M szary</b>						
53111000	ST-M 12 x 1,5	3,5-7	15	30,0	8,0	100
53111010	ST-M 16 x 1,5	4,5-10	19	34,0	8,0	100
53111020	ST-M 20 x 1,5	7-13	25	37,0	9,0	100
53111030	ST-M 25 x 1,5	9-17	30	40,0	10,0	50
53111040	ST-M 32 x 1,5	11-21	36	47,0	10,0	25
53111050	ST-M 40 x 1,5	19-28	46	52,0	10,0	10
53111060	ST-M 50 x 1,5	27-35	55	62,0	12,0	5
53111070	ST-M 63 x 1,5	34-45	66	71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® ST-M czarny</b>						
53111200	ST-M 12 x 1,5	3,5-7	15	30,0	8,0	100
53111210	ST-M 16 x 1,5	4,5-10	19	34,0	8,0	100
53111220	ST-M 20 x 1,5	7-13	25	37,0	9,0	100
53111230	ST-M 25 x 1,5	9-17	30	40,0	10,0	50
53111240	ST-M 32 x 1,5	11-21	36	47,0	10,0	25
53111250	ST-M 40 x 1,5	19-28	46	52,0	10,0	10
53111260	ST-M 50 x 1,5	27-35	55	62,0	12,0	5
53111270	ST-M 63 x 1,5	34-45	66	71,0	12,0	5

## SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® ST-M jasny</b>						
53111400	ST-M 12 x 1,5	3,5-7	15	30,0	8,0	100
53111410	ST-M 16 x 1,5	4,5-10	19	34,0	8,0	100
53111420	ST-M 20 x 1,5	7-13	25	37,0	9,0	100
53111430	ST-M 25 x 1,5	9-17	30	40,0	10,0	50
53111440	ST-M 32 x 1,5	11-21	36	47,0	10,0	25
53111450	ST-M 40 x 1,5	19-28	46	52,0	10,0	10
53111460	ST-M 50 x 1,5	27-35	55	62,0	12,0	5
53111470	ST-M 63 x 1,5	34-45	66	71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® ST M ISO szary (dłuższy gwint przyłączeniowy)</b>						
53017010	ST M 16 x 1,5	3,5-8	19	40,0	12,0	100
53017030	ST M 20 x 1,5	5-12	24	45,0	13,0	100
53017040	ST M 25 x 1,5	9-14	27	47,0	13,0	50
<b>SKINTOP® ST M ISO czarny (dłuższy gwint przyłączeniowy)</b>						
53017210	ST M 16 x 1,5	3,5-8	19	40,0	12,0	100
53017230	ST M 20 x 1,5	5-12	24	45,0	13,0	100
53017240	ST M 25 x 1,5	9-14	27	47,0	13,0	50
<b>SKINTOP® STR-M szary</b>						
53111100	STR-M 12 x 1,5	1-5	15	30,0	8,0	100
53111110	STR-M 16 x 1,5	2-7	19	34,0	8,0	100
53111120	STR-M 20 x 1,5	5-10	25	37,0	9,0	100
53111130	STR-M 25 x 1,5	6-13	30	40,0	10,0	50
53111140	STR-M 32 x 1,5	7-15	36	47,0	10,0	25
53111150	STR-M 40 x 1,5	15-23	46	52,0	10,0	10
53111160	STR-M 50 x 1,5	22-29	55	62,0	12,0	5
53111170	STR-M 63 x 1,5	28-39	66	71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® STR-M czarny</b>						
53111300	STR-M 12 x 1,5	1-5	15	30,0	8,0	100
53111310	STR-M 16 x 1,5	2-7	19	34,0	8,0	100
53111320	STR-M 20 x 1,5	5-10	25	37,0	9,0	100
53111330	STR-M 25 x 1,5	6-13	30	40,0	10,0	50
53111340	STR-M 32 x 1,5	7-15	36	47,0	10,0	25
53111350	STR-M 40 x 1,5	15-23	46	52,0	10,0	10
53111360	STR-M 50 x 1,5	22-29	55	62,0	12,0	5
53111370	STR-M 63 x 1,5	28-39	66	71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® STR-M jasny</b>						
53111500	STR-M 12 x 1,5	1-5	15	30,0	8,0	100
53111510	STR-M 16 x 1,5	2-7	19	34,0	8,0	100
53111520	STR-M 20 x 1,5	5-10	25	37,0	9,0	100
53111530	STR-M 25 x 1,5	6-13	30	40,0	10,0	50
53111540	STR-M 32 x 1,5	7-15	36	47,0	10,0	25
53111550	STR-M 40 x 1,5	15-23	46	52,0	10,0	10
53111560	STR-M 50 x 1,5	22-29	55	62,0	12,0	5
53111570	STR-M 63 x 1,5	28-39	66	71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® STR M ISO szary (dłuższy gwint przyłączeniowy)</b>						
53017110	STR M 16 x 1,5	2-6	19	40,0	12,0	100
53017130	STR M 20 x 1,5	4-9	24	45,0	13,0	100
53017140	STR M 25 x 1,5	6-12	27	47,0	13,0	50
<b>SKINTOP® STR M ISO czarny (dłuższy gwint przyłączeniowy)</b>						
53017310	STR M 16 x 1,5	2-6	19	40,0	12,0	100
53017330	STR M 20 x 1,5	4-9	24	45,0	13,0	100
53017340	STR M 25 x 1,5	6-12	27	47,0	13,0	50

■ **Produkty uzupełniające**

- Dławnice do obszarów zagrożonych wybuchem SKINTOP® K-M ATEX str. 154
- Dławnice mosiężne SKINTOP® MS-M str. 155
- Dławnice z gwintem PG SKINTOP® ST / SKINTOP® STR str. 149

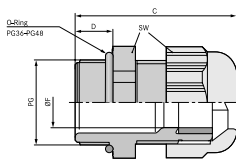
■ **Akcesoria**

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL-M str. 169
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168
- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX-M str. 172

**SKINTOP® ST/ SKINTOP® STR**



SKINTOP® ST



SKINTOP® STR

**■ Korzyści**

**SKINTOP® ST**

- Maksymalna niezawodność
- Sprawdzony system antywibracyjny
- Optymalne odciążenie przewodu
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia

**SKINTOP® STR**

- Jak SKINTOP® ST
- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

**■ Obszary zastosowań**

- Wszędzie, gdzie przewody muszą być pewnie wprowadzone do obudowy
- Budowa maszyn i aparatury
- Automatyka i technika pomiarowa
- Statki, platformy wiertnicze i porty
- Systemy fotowoltaiczne
- SKINTOP® STR wszędzie tam, gdzie wymagane jest wprowadzenie przewodu o małej średnicy do dużego otworu montażowego

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Uwagi**

**SKINTOP® ST**

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami PG

**SKINTOP® STR**

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami PG

**■ Dane techniczne**

**Uwaga:**  
Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21

**RAL Kolor:**  
RAL 7001 srebrnoszary  
RAL 7035 jasnoszary  
RAL 9005 czarny, odporny na UV

**Materiał:**  
Korpus: poliamid  
Uszczelnienie: chloropren

**Testy:**  
GGVS: TÜ. EGG.020-95

**IP Stopień ochrony:**  
IP 68- 5 bar

**Zakres temperatur:**  
-20°C do +80°C



● Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® ST szary</b>						
53015000	ST 7	2,5 - 6,5	15	32,0	8,0	100
53015010	ST 9	3,5 - 8	19	36,0	8,0	100
53015020	ST 11	4 - 10	22	38,0	8,0	100
53015030	ST 13,5	6 - 12	24	41,0	9,0	100
53015040	ST 16	9 - 14	27	44,0	10,0	50
53015050	ST 21	13 - 18	33	49,0	11,0	50
53015060	ST 29	14 - 25	42	56,0	11,0	25
53015070	ST 36	24 - 32	53	66,0	13,0	10
53015080	ST 42	35 - 38	60	68,0	13,0	5
53015090	ST 48	39 - 44	65	69,0	14,0	5
<b>SKINTOP® ST czarny</b>						
53015200	ST 7	2,5 - 6,5	15	32,0	8,0	100
53015210	ST 9	3,5 - 8	19	36,0	8,0	100
53015220	ST 11	4 - 10	22	38,0	8,0	100
53015230	ST 13,5	6 - 12	24	41,0	9,0	100
53015240	ST 16	9 - 14	27	44,0	10,0	50
53015250	ST 21	13 - 18	33	49,0	11,0	50
53015260	ST 29	14 - 25	42	56,0	11,0	25
53015270	ST 36	24 - 32	53	66,0	13,0	10
53015280	ST 42	35 - 38	60	68,0	13,0	5
53015290	ST 48	39 - 44	65	69,0	14,0	5

## SKINTOP® ST/ SKINTOP® STR

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® ST jasny</b>						
53018000	ST 7	2,5 – 6,5	15	32,0	8,0	100
53018010	ST 9	3,5 – 8	19	36,0	8,0	100
53018020	ST 11	4 – 10	22	38,0	8,0	100
53018030	ST 13,5	6 – 12	24	41,0	9,0	100
53018040	ST 16	9 – 14	27	44,0	10,0	50
53018050	ST 21	13 – 18	33	49,0	11,0	50
53018060	ST 29	14 – 25	42	56,0	11,0	25
53018070	ST 36	24 – 32	53	66,0	13,0	10
53018080	ST 42	35 – 38	60	68,0	13,0	5
53018090	ST 48	39 – 44	65	69,0	14,0	5
<b>SKINTOP® STR szary</b>						
53015100	STR 7	1,5 – 5	15	32,0	8,0	100
53015110	STR 9	2 – 6	19	36,0	8,0	100
53015120	STR 11	2 – 7	22	38,0	8,0	100
53015130	STR 13,5	4 – 9	24	41,0	9,0	100
53015140	STR 16	6 – 12	27	44,0	10,0	50
53015150	STR 21	9 – 16	33	49,0	11,0	50
53015160	STR 29	11 – 20	42	56,0	11,0	25
53015170	STR 36	17 – 26	53	66,0	13,0	10
53015180	STR 42	22 – 31	60	68,0	13,0	5
53015190	STR 48	26 – 35	65	69,0	14,0	5
<b>SKINTOP® STR czarny</b>						
53015300	STR 7	1,5 – 5	15	32,0	8,0	100
53015310	STR 9	2 – 6	19	36,0	8,0	100
53015320	STR 11	2 – 7	22	38,0	8,0	100
53015330	STR 13,5	4 – 9	24	41,0	9,0	100
53015340	STR 16	6 – 12	27	44,0	10,0	50
53015350	STR 21	9 – 16	33	49,0	11,0	50
53015360	STR 29	11 – 20	42	56,0	11,0	25
53015370	STR 36	17 – 26	53	66,0	13,0	10
53015380	STR 42	22 – 31	60	68,0	13,0	5
53015390	STR 48	26 – 35	65	69,0	14,0	5
<b>SKINTOP® STR jasny</b>						
53018100	STR 7	1,5 – 5	15	32,0	8,0	100
53018110	STR 9	2 – 6	19	36,0	8,0	100
53018120	STR 11	2 – 7	22	38,0	8,0	100
53018130	STR 13,5	4 – 9	24	41,0	9,0	100
53018140	STR 16	6 – 12	27	44,0	10,0	50
53018150	STR 21	9 – 16	33	49,0	11,0	50
53018160	STR 29	11 – 20	42	56,0	11,0	25
53018170	STR 36	17 – 26	53	66,0	13,0	10
53018180	STR 42	22 – 31	60	68,0	13,0	5
53018190	STR 48	26 – 35	65	69,0	14,0	5

■ **Produkty uzupełniające**

- Dławnice mosiężne SKINTOP® MS str. 157
- Dławnice z gwintem metrycznym SKINTOP® ST-M / SKINTOP® STR-M str. 147

■ **Akcesoria**

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL str. 169
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168
- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX str. 172

## SKINTOP® CLICK / SKINTOP® CLICK R



SKINTOP® CLICK

SKINTOP® CLICK R

### ■ Korzyści

- Mniej części, nakrętki nie są już potrzebne
- Do 70% oszczędności czasu dzięki innowacyjnemu systemowi mocowania typu CLICK
- Prosty, swobodny montaż w dowolnej pozycji
- Dobra ochrona przed wibracjami
- Nie wymaga gwintowanego otworu

### ■ Obszary zastosowań

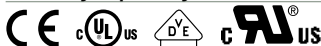
#### SKINTOP® CLICK

- Technika automatyzacji
- Aplikacje solarne
- Produkcja szaf rozdzielczych
- Technika pomiarowa, aplikacje elektryczne i sterownicze
- Systemy wentylacji i klimatyzacji

### SKINTOP® CLICK R

- Z wkładem redukcyjnym do uszczelniania przewodów z mniejszą średnicą zewnętrzną

### ■ Normy i aprobaty



- UL File nr E79903

### ■ Uwagi

- W komplecie znajduje się narzędzie do demontażu



- **Najbardziej innowacyjny system wprowadzania kabla na rynku dla bardzo szybkiego i elastycznego montażu. Wystarczy kliknąć – skrócić w lewo – skrócić w prawo – gotowe. Rezultat: stałe, centralne, odciążone połączenie i maksymalny stopień ochrony w kilka sekund.**

### ■ Dane techniczne

**RAL**  
Kolor:  
RAL 7001 srebrnoszary  
RAL 7035 jasnoszary  
RAL 9005 czarny, odporny na UV

**Materiał:**  
Korpus: specjalny poliamid  
Uszczelnienie: specjalny elastomer

**IP**  
Stopień ochrony:  
IP 68 – 4 bary (M12)  
IP 68 – 5 bar (M16-M32)

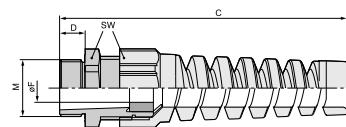
**Zakres temperatur:**  
-20°C do +100°C

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	M (otwór w mm)	Rozmiar klucza montażowego SW1 / SW2 mm	Długość dławnicy C w mm	Długość „gwintu” montażowego D w mm	S (grubość ściany w mm)	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® CLICK jasnoszary</b>								
53112692	CLICK 12	3,5 – 7	12,3 (-0,2)	15 / 18	40,0	8,0	1 – 4	50
53112686	CLICK 16	5 – 9	16,3 (-0,2)	19 / 22	42,0	8,0	1 – 4	50
53112687	CLICK 20	7 – 13	20,3 (-0,2)	25 / 27	45,5	8,0	1 – 4	25
53112688	CLICK 25	9 – 17	25,3 (-0,2)	30 / 34	48,5	8,0	1 – 4	25
53112694	CLICK 32	11 – 21	32,3 (-0,2)	36 / 40	55,0	8,0	1 – 4	25
<b>SKINTOP® CLICK srebrnoszary</b>								
53112921	CLICK 12	3,5 – 7	12,3 (-0,2)	15 / 18	40,0	8,0	1 – 4	50
53112876	CLICK 16	5 – 9	16,3 (-0,2)	19 / 22	42,0	8,0	1 – 4	50
53112877	CLICK 20	7 – 13	20,3 (-0,2)	25 / 27	45,5	8,0	1 – 4	25
53112878	CLICK 25	9 – 17	25,3 (-0,2)	30 / 34	48,5	8,0	1 – 4	25
53112922	CLICK 32	11 – 21	32,3 (-0,2)	36 / 40	55,0	8,0	1 – 4	25
<b>SKINTOP® CLICK czarny</b>								
53112923	CLICK 12	3,5 – 7	12,3 (-0,2)	15 / 18	40,0	8,0	1 – 4	50
53112882	CLICK 16	5 – 9	16,3 (-0,2)	19 / 22	42,0	8,0	1 – 4	50
53112883	CLICK 20	7 – 13	20,3 (-0,2)	25 / 27	45,5	8,0	1 – 4	25
53112884	CLICK 25	9 – 17	25,3 (-0,2)	30 / 34	48,5	8,0	1 – 4	25
53112924	CLICK 32	11 – 21	32,3 (-0,2)	36 / 40	55,0	8,0	1 – 4	25
<b>SKINTOP® CLICK-R jasnoszary</b>								
53112925	CLICK-R 12	1 – 5	12,3 (-0,2)	15 / 18	40,0	8,0	1 – 4	50
53112689	CLICK-R 16	4 – 7	16,3 (-0,2)	19 / 22	42,0	8,0	1 – 4	50
53112690	CLICK-R 20	5 – 10	20,3 (-0,2)	25 / 27	45,5	8,0	1 – 4	25
53112691	CLICK-R 25	6 – 13	25,3 (-0,2)	30 / 34	48,5	8,0	1 – 4	25
53112926	CLICK-R 32	7 – 15	32,3 (-0,2)	36 / 40	55,0	8,0	1 – 4	25
<b>SKINTOP® CLICK-R srebrnoszary</b>								
53112927	CLICK-R 12	1 – 5	12,3 (-0,2)	15 / 18	40,0	8,0	1 – 4	50
53112879	CLICK-R 16	4 – 7	16,3 (-0,2)	19 / 22	42,0	8,0	1 – 4	50
53112880	CLICK-R 20	5 – 10	20,3 (-0,2)	25 / 27	45,5	8,0	1 – 4	25
53112881	CLICK-R 25	6 – 13	25,3 (-0,2)	30 / 34	48,5	8,0	1 – 4	25
53112928	CLICK-R 32	7 – 15	32,3 (-0,2)	36 / 40	55,0	8,0	1 – 4	25
<b>SKINTOP® CLICK-R czarny</b>								
53112929	CLICK-R 12	1 – 5	12,3 (-0,2)	15 / 18	40,0	8,0	1 – 4	50
53112885	CLICK-R 16	4 – 7	16,3 (-0,2)	19 / 22	42,0	8,0	1 – 4	50
53112886	CLICK-R 20	5 – 10	20,3 (-0,2)	25 / 27	45,5	8,0	1 – 4	25
53112887	CLICK-R 25	6 – 13	25,3 (-0,2)	30 / 34	48,5	8,0	1 – 4	25
53112931	CLICK-R 32	7 – 15	32,3 (-0,2)	36 / 40	55,0	8,0	1 – 4	25

### ■ Akcesoria SKINTOP® CLICK

- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX-M str. 172

## SKINTOP® BS-M



### ■ Korzyści

- Ochrona kabla przed nadmiernym zginaniem
- Maksymalna niezawodność
- Do połączeń ruchomych

### ■ Obszary zastosowań

- Stosowane w aplikacjach oraz urządzeniach, gdzie wymagana jest ochrona przed zginaniem przewodów zgodnie z aprobatą VDE 0730.
- Narzędzia ręczne
- Robotyka
- Aplikacje światła i dźwięku
- Ruchome części maszyn

### ■ Normy i aprobaty



- UL File nr E79903

### ■ Budowa

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

### ■ Uwagi

- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami metrycznymi
- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL-M
- Na życzenie wersja SKINTOP® BSR M z wkładem redukcyjnym dla przewodów o mniejszej średnicy
- SKINTOP® BS M ISO posiada dłuższy gwint przyłączeniowy (brak aprobaty DNV)

### ■ Dane techniczne

- Ważne!** Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21
- RAL Kolor:** RAL 7001 srebrnoszary, RAL 7035 jasnoszary, RAL 9005 czarny, odporny na UV
- Materiał:** Korpus: poliamid, Uszczelnienie: chloropren
- IP Stopień ochrony:** IP 68 - 5 bar, IP 69 K wkrótce
- Zakres temperatur:** -20°C do +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® BS-M szary</b>						
53111600	BS-M 12x1,5	3,5-7	15	64,0	8,0	100
53111610	BS-M 16x1,5	4,5-10	19	86,0	8,0	100
53111620	BS-M 20x1,5	7-13	25	101,0	8,0	50
53111630	BS-M 25x1,5	9-17	30	125,0	9,0	25
53111640	BS-M 32x1,5	11-21	36	149,0	10,0	25
<b>SKINTOP BS-M czarny</b>						
53111700	BS-M 12x1,5	3,5-7	15	64,0	8,0	100
53111710	BS-M 16x1,5	4,5-10	19	86,0	8,0	100
53111720	BS-M 20x1,5	7-13	25	101,0	8,0	50
53111730	BS-M 25x1,5	9-17	30	125,0	9,0	25
53111740	BS-M 32x1,5	11-21	36	149,0	10,0	25
<b>SKINTOP® BS-M jasny</b>						
53111800	BS-M 12x1,5	3,5-7	15	64,0	8,0	100
53111810	BS-M 16x1,5	4,5-10	19	86,0	8,0	100
53111820	BS-M 20x1,5	7-13	25	101,0	8,0	50
53111830	BS-M 25x1,5	9-17	30	125,0	9,0	25
53111840	BS-M 32x1,5	11-21	36	149,0	10,0	25
<b>SKINTOP® BS M ISO szary (dłuższy gwint przyłączeniowy)</b>						
53017610	BS M16 x 1,5 PG 9	3,5-8	19	77,5	12,0	100
53017630	BS M 20 x 1,5 PG 13,5	5-12	24	102,0	13,0	50
53017640	BS M 25 x 1,5 PG 16	9-14	27	114,5	13,0	50
<b>SKINTOP® BS M ISO czarny (dłuższy gwint przyłączeniowy)</b>						
53017810	BS M 16 x 1,5 PG 9	3,5-8	19	77,5	12,0	100
53017830	BS M 20 x 1,5 PG 13,5	5-12	24	102,0	13,0	50
53017840	BS M 25 x 1,5 PG 16	9-14	27	114,5	13,0	50

### ■ Produkty uzupełniające

- Dławnice z gwintem PG SKINTOP® BS str. 153

### ■ Akcesoria

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL-M str. 169
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168



**SKINTOP® BS**



**Korzyści**

- Ochrona kabla przed nadmiernym zginaniem
- Maksymalna niezawodność
- Do połączeń ruchomych

**Obszary zastosowań**

- Stosowane w aplikacjach oraz urządzeniach, gdzie wymagana jest ochrona przed zginaniem przewodów zgodnie z aprobatą VDE 0730.
- Narzędzia ręczne
- Robotyka
- Aplikacje światła i dźwięku
- Ruchome części maszyn

**Normy i aprobaty**



**Budowa**

- Gwint PG

**Uwagi**

- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami PG
- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL
- Na życzenie wersja SKINTOP® BSR z wkładem redukcyjnym dla przewodów o mniejszej średnicy

**Dane techniczne**

- Uwaga:** Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21
- RAL Kolor:** RAL 7001 srebrnoszary, RAL 9005 czarny, odporny na UV
- Materiał:** Korpus: poliamid, Uszczelnienie: chloropren
- IP Stopień ochrony:** IP 68- 5 bar
- Zakres temperatur:** -20°C do +80°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® BS szary</b>						
53015600	BS 7	2,5 - 6,5	15	62,0	8,0	100
53015610	BS 9	3,5 - 8	19	73,5	8,0	100
53015620	BS 11	4 - 10	22	86,0	8,0	100
53015630	BS 13,5	6 - 12	24	98,0	9,0	50
53015640	BS 16	9 - 14	27	111,5	10,0	25
53015650	BS 21	13 - 18	33	129,0	11,0	25
<b>SKINTOP® BS czarny</b>						
53015800	BS 7	2,5 - 6,5	15	62,0	8,0	100
53015810	BS 9	3,5 - 8	19	73,5	8,0	100
53015820	BS 11	4 - 10	22	86,0	8,0	100
53015830	BS 13,5	6 - 12	24	98,0	9,0	50
53015840	BS 16	9 - 14	27	111,5	10,0	25
53015850	BS 21	13 - 18	33	129,0	11,0	25

**Produkty uzupełniające**

- Dławnice z gwintem metrycznym SKINTOP® BS-M str. 152

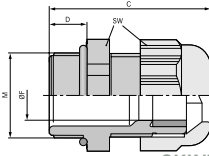
**Akcesoria**

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL str. 169
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168

**SKINTOP® K-M ATEX plus/plus niebieski / KR-M ATEX plus/plus niebieski**



SKINTOP® K-M ATEX plus czarny KR-M ATEX plus czarny



SKINTOP® K-M ATEX plus niebieski KR-M ATEX plus niebieski

**■ Korzyści**

**SKINTOP® K-M ATEX plus (czarny i niebieski)**

- Wysoki stopień ochrony
- Wytrzymałość dynamiczna
- Dobre odciążenie przewodu
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Sprawdzone system antywibracyjny

**SKINTOP® KR-M ATEX plus (czarny i niebieski)**

- Jak SKINTOP® K-M ATEX plus
- Dławienie przewodów o mniejszej średnicy zewnętrznej

**SKINTOP® K-M ATEX plus / KR-M (niebieski)**

- Urządzenia z grupy II/ Kategoria 2G+1D
- Ruchołe platformy wiertnicze i inne zastosowania morskie
- Przemysł chemiczny i petrochemiczny
- Obwody iskrobezpieczne (klasa „i”) oraz urządzenia o wymaganym podwyższonym stopniu bezpieczeństwa „e”

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**■ Dane techniczne**

**! Uwaga:**  
Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic dostępne na życzenie

**DIN VDE**  
**Aprobaty:**  
IBExU08ATEX 1063 X  
Ex II 1D Ex tD A20 IP 6x  
Ex II 2G Ex e II

**RAL**  
**Kolor:**  
czarny RAL 9005  
niebieski RAL 5015

**Materiał:**  
Korpus: specjalny poliamid  
Uszczelnienie: specjalny elastomer  
O-ring FKM

**Testy:**  
DIN EN 60079-0  
DIN EN 60079-7

**IP**  
**Stopień ochrony:**  
IP 68 – 10 bar

**Zakres temperatur:**  
od -20°C do +80°C



• Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Gwint M	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® K-M ATEX plus</b>							
54115200	K-M 12 ATEX plus	3-5,5	12 x 1,5	15	26,5 – 30,0	8,0	50
54115210	K-M 16 ATEX plus	7-9	16 x 1,5	19	29,0 – 34,0	8,0	50
54115220	K-M 20 ATEX plus	7-13	20 x 1,5	25	34,0 – 37,0	9,0	50
54115230	K-M 25 ATEX plus	11-17	25 x 1,5	30	35,0 – 40,0	10,0	25
54115240	K-M 32 ATEX plus	12-21	32 x 1,5	36	39,0 – 47,0	10,0	25
54115250	K-M 40 ATEX plus	19-28	40 x 1,5	46	43,0 – 52,0	10,0	10
54115260	K-M 50 ATEX plus	27-35	50 x 1,5	55	54,0 – 62,0	12,0	5
54115270	K-M 63 ATEX plus	36-45	63 x 1,5	66	59,0 – 71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® KR-M ATEX plus</b>							
54115205	KR-M 12 ATEX plus	2-4	12 x 1,5	15	26,5 – 30,0	8,0	50
54115215	KR-M 16 ATEX plus	4-6	16 x 1,5	19	29,0 – 34,0	8,0	50
54115225	KR-M 20 ATEX plus	5-10	20 x 1,5	25	34,0 – 37,0	9,0	50
54115235	KR-M 25 ATEX plus	6-13	25 x 1,5	30	35,0 – 40,0	10,0	25
54115245	KR-M 32 ATEX plus	9-15	32 x 1,5	36	39,0 – 47,0	10,0	25
54115255	KR-M 40 ATEX plus	16-23	40 x 1,5	46	43,0 – 52,0	10,0	10
54115265	KR-M 50 ATEX plus	22-29	50 x 1,5	55	54,0 – 62,0	12,0	5
54115275	KR-M 63 ATEX plus	29-39	63 x 1,5	66	59,0 – 71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® K-M ATEX plus niebieski</b>							
54115400	K-M 12 ATEX plus niebieski	3-5,5	12 x 1,5	15	26,5 – 30,0	8,0	50
54115410	K-M 16 ATEX plus niebieski	7-9	16 x 1,5	19	29,0 – 34,0	8,0	50
54115420	K-M 20 ATEX plus niebieski	7-13	20 x 1,5	25	34,0 – 37,0	9,0	50
54115430	K-M 25 ATEX plus niebieski	11-17	25 x 1,5	30	35,0 – 40,0	10,0	25
54115440	K-M 32 ATEX plus niebieski	12-21	32 x 1,5	36	39,0 – 47,0	10,0	25
54115450	K-M 40 ATEX plus niebieski	19-28	40 x 1,5	46	43,0 – 52,0	10,0	10
54115460	K-M 50 ATEX plus niebieski	27-35	50 x 1,5	55	54,0 – 62,0	12,0	5
54115470	K-M 63 ATEX plus niebieski	36-45	63 x 1,5	66	59,0 – 71,0	12,0	5
<b>SKINTOP® KR-M ATEX plus niebieski</b>							
54115405	KR-M 12 ATEX plus niebieski	2-4	12 x 1,5	15	26,5 – 30,0	8,0	50
54115415	KR-M 16 ATEX plus niebieski	4-6	16 x 1,5	19	29,0 – 34,0	8,0	50
54115425	KR-M 20 ATEX plus niebieski	5-10	20 x 1,5	25	34,0 – 37,0	9,0	50
54115435	KR-M 25 ATEX plus niebieski	6-13	25 x 1,5	30	35,0 – 40,0	10,0	25
54115445	KR-M 32 ATEX plus niebieski	9-15	32 x 1,5	36	39,0 – 47,0	10,0	25
54115455	KR-M 40 ATEX plus niebieski	16-23	40 x 1,5	46	43,0 – 52,0	10,0	10
54115465	KR-M 50 ATEX plus niebieski	22-29	50 x 1,5	55	54,0 – 62,0	12,0	5
54115475	KR-M 63 ATEX plus niebieski	29-39	63 x 1,5	66	59,0 – 71,0	12,0	5

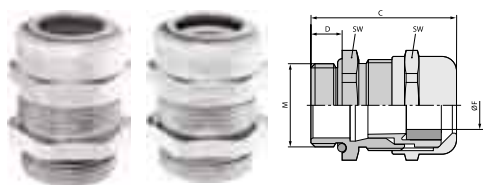
**■ Produkty uzupełniające**

- Redukcje i rozszerzenia ATEX str. 166-167

**■ Akcesoria**

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL-M str. 169

## SKINTOP® MS-M / SKINTOP® MSR-M



SKINTOP® MS-M / MSR-M

### ■ Korzyści

- Maksymalna niezawodność
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Optymalne odciążenie przewodu
- Szeroka gama akcesoriów (np. redukcje, wkłady wieloprzepustowe)
- Do przewodów o średnicy do 98mm

### ■ Obszary zastosowań

- W obszarach, gdzie wymagana jest wytrzymałość mechaniczna i chemiczna
- Przemysł chemiczny
- Technika regulacyjna i pomiarowa
- Budowa maszyn i aparatów
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe

### SKINTOP® MSR-M

- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

### ■ Uwagi

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM-M
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami metrycznymi

### ■ Dane techniczne



**Uwaga:**  
Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21



**Aprobaty:**  
IP 69 K dla rozmiarów M75x1,5 - M110x2 wkrótce  
Aprobaty UL, CSA, DNV, VDE dla rozmiarów M90x2 i M110x2 wkrótce



**Materiał:**  
korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienia – CR  
O-ring – NBR  
wkład – poliamid



**Stopień ochrony:**  
IP 68  
IP 69 K



**Zakres temperatur:**  
-30°C do +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-M</b>						
53112000	12 x 1,5	3-7	16	26,5	6,5	100
53112010	16 x 1,5	4,5-10	20	32,0	7,0	100
53112020	20 x 1,5	7-13	24	35,5	8,0	50
53112030	25 x 1,5	9-17	29	37,5	8,0	25
53112040	32 x 1,5	11-21	36	42,2	9,0	25
53112050	40 x 1,5	19-28	45	49,5	9,0	10
53112060	50 x 1,5	27-35	54	52,0	10,0	5
53112070	63 x 1,5	34-45	67	61,3	15,0	5
53112080	63 x 1,5 plus	44-55	75	65,5	15,0	5
53112510	75 x 1,5	58-68	95	105,0	15,0	1
53112512	90 x 2	66-78	115	136,0	20,0	1
53112514	110 x 2	86-98	135	154,0	25,0	1
<b>SKINTOP® MSR-M</b>						
53112100	12 x 1,5	1-5	16	26,5	6,5	100
53112110	16 x 1,5	2-7	20	32,0	7,0	100
53112120	20 x 1,5	5-10	24	35,5	8,0	50
53112130	25 x 1,5	6-13	29	37,5	8,0	25
53112140	32 x 1,5	7-15	36	42,2	9,0	25
53112150	40 x 1,5	15-23	45	49,5	9,0	10
53112160	50 x 1,5	22-29	54	52,0	10,0	5
53112170	63 x 1,5	28-39	67	61,3	15,0	5
53112511	75 x 1,5	53-63	95	105,0	15,0	1
53112515	110 x 2	76-88	135	154,0	25,0	1

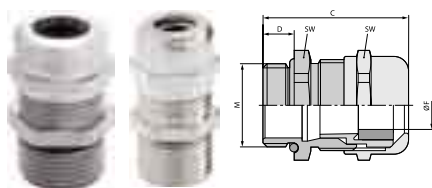
### ■ Produkty uzupełniające

- Dławnice do obszarów zagrożonych wybuchem SKINTOP® MS-M ATEX str. 159
- Dławnice poliamidowe SKINTOP® ST-M str. 147
- Dławnice z gwintem PG SKINTOP® MS str. 157

### ■ Akcesoria

- Nakrętki SKINDICHT® SM-M str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168
- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX-M str. 172

## SKINTOP® MS-M-XL / SKINTOP® MSR-M-XL



SKINTOP® MS-M-XL / MSR-M-XL

### ■ Korzyści

- Maksymalna niezawodność
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Optymalne odciążenie przewodu
- Szeroka gama akcesoriów (np. redukcje, wkłady wieloprzepustowe)
- Dłuższy gwint przyłączeniowy

### ■ Obszary zastosowań

- W obszarach, gdzie wymagana jest wytrzymałość mechaniczna i chemiczna
- Przemysł chemiczny
- Technika regulacyjna i pomiarowa
- Budowa maszyn i aparatów
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Urządzenia z grubszymi ściankami montażowymi

### SKINTOP® MSR-M-XL

- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

### ■ Uwagi

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM-M
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami metrycznymi

### ■ Dane techniczne

**Uwaga:**  
Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21

**Materiał:**  
korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienia – CR  
O-ring – NBR  
wkład – poliamid

**Stopień ochrony:**  
IP 68  
IP 69 K

**Zakres temperatur:**  
-30°C do +100°C



● Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-M-XL</b>						
53112005	12 x 1,5	3-7	16	32,8	12,0	100
53112015	16 x 1,5	4,5-10	20	37,0	12,0	50
53112025	20 x 1,5	7-13	24	39,5	12,0	50
53112035	25 x 1,5	9-17	29	41,5	12,0	25
53112045	32 x 1,5	11-21	36	48,2	15,0	25
53112055	40 x 1,5	19-28	45	53,5	15,0	10
53112065	50 x 1,5	27-35	54	57,0	15,0	5
<b>SKINTOP® MSR-M-XL</b>						
53112105	12 x 1,5	1-5	16	32,8	12,0	100
53112115	16 x 1,5	2-7	20	37,0	12,0	50
53112125	20 x 1,5	5-10	24	39,5	12,0	50
53112135	25 x 1,5	6-13	29	41,5	12,0	25
53112145	32 x 1,5	7-15	36	48,2	15,0	25
53112155	40 x 1,5	15-23	45	53,5	15,0	10
53112165	50 x 1,5	22-29	54	57,0	15,0	5

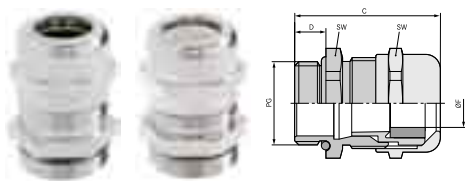
### ■ Produkty uzupełniające

- Dławnice do obszarów zagrożonych wybuchem SKINTOP® MS-M ATEX str. 159
- Dławnice poliamidowe SKINTOP® ST-M str. 147
- Dławnice z gwintem PG SKINTOP® MS str. 157

### ■ Akcesoria

- Nakrętki SKINDICHT® SM-M str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168
- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX-M str. 172

## SKINTOP® MS / SKINTOP® MSR



SKINTOP® MS / MSR

### ■ Korzyści

- Maksymalna niezawodność
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Optymalne odciążenie przewodu
- Szeroka gama akcesoriów (np. redukcje, wkłady wieloprzepustowe)

### ■ Obszary zastosowań

- W obszarach, gdzie wymagana jest wytrzymałość mechaniczna i chemiczna
- Przemysł chemiczny
- Technika regulacyjna i pomiarowa
- Budowa maszyn i aparatów
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe

### SKINTOP® MSR

- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Gwint przyłączeniowy PG

### ■ Uwagi

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami PG

### ■ Dane techniczne

**Uwaga:**  
Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic dostępne na życzenie

**Materiał:**  
korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienia – CR  
O-ring – NBR  
wkład – poliamid

**IP**  
Stopień ochrony:  
IP 68 – 5 bar

**Zakres temperatur:**  
-30°C do +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS</b>						
52015700	MS 7	2-6,5	14	25,0	5,0	100
52015710	MS 9	4-8	17	29,0	6,0	100
52015720	MS 11	4-10	20	32,0	6,0	50
52015730	MS 13,5	5-12	22	34,0	6,5	50
52015740	MS 16	8-14	24	35,0	6,5	50
52015750	MS 21	11 - 18	30	40,0	7,0	25
52015760	MS 29	16 - 25	40	48,0	8,0	25
52015765	MS 36	19 -32	50	62,0	15,0	10
52015766	MS 42	28 - 38	57	62,0	15,0	5
52015767	MS 48	34- 44	64	62,0	15,0	5
<b>SKINTOP® MSR</b>						
52015770	MSR 7	2-5	14	25,0	5,0	100
52015780	MSR 9	2-6	17	29,0	6,0	100
52015790	MSR 11	3-7	20	32,0	6,0	50
52015800	MSR 13,5	4-9	22	34,0	6,5	50
52015810	MSR 16	6-13	24	35,0	6,5	50
52015820	MSR 21	8-16	30	40,0	7,0	25
52015830	MSR 29	10,5 - 20	40	48,0	8,0	25
52015831	MSR 36	19 - 26	50	62,0	15,0	10
52015832	MSR 42	24 -31	57	62,0	15,0	5
52015833	MSR 48	28 -35	64	62,0	15,0	5

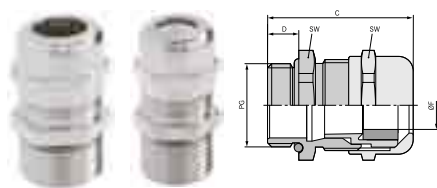
### ■ Produkty uzupełniające

- Dławnice do obszarów zagrożonych wybuchem SKINTOP® MS-M ATEX str. 159
- Dławnice poliamidowe SKINTOP® ST str. 149
- Dławnice z gwintem metrycznym SKINTOP® MS-M str. 155

### ■ Akcesoria

- Nakrętki SKINDICHT® SM str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168
- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX str. 172

## SKINTOP® MS-XL / SKINTOP® MSR-XL



SKINTOP® MS-XL / MSR-XL

### ■ Korzyści

- Maksymalna niezawodność
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Optymalne odciążenie przewodu
- Szeroka gama akcesoriów (np. redukcje, wkłady wieloprzepustowe)
- Dłuższy gwint przyłączeniowy

### ■ Obszary zastosowań

- W obszarach, gdzie wymagana jest wytrzymałość mechaniczna i chemiczna
- Przemysł chemiczny
- Technika regulacyjna i pomiarowa
- Budowa maszyn i aparatów
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Urządzenia z grubszymi ściankami montażowymi

### SKINTOP® MSR-XL

- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- Gwint przyłączeniowy PG

### ■ Uwagi

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami PG

### ■ Dane techniczne



#### Uwaga:

Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic dostępne na życzenie



#### Materiał:

korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienia – CR  
O-ring – NBR  
wkład – poliamid



#### Stopień ochrony:

IP 68 – 5 bar



#### Zakres temperatur:

-30°C do +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-XL</b>						
52115700	MS 7 XL	2 - 6,5	14	32,0	12,0	100
52115710	MS 9 XL	4-8	17	35,0	12,0	100
52115720	MS 11 XL	4-10	20	38,0	12,0	50
52115730	MS 13,5 XL	5-12	22	39,5	12,0	50
52115740	MS 16 XL	8-14	24	40,5	12,0	50
52115750	MS 21 XL	11 - 18	30	45,0	12,0	25
52115760	MS 29 XL	16 - 25	40	52,0	15,0	25
<b>SKINTOP® MSR-XL</b>						
52115770	MSR 7 XL	2-5	14	32,0	12,0	100
52115780	MSR 9 XL	2-6	17	35,0	12,0	100
52115790	MSR 11 XL	3-7	20	38,0	12,0	50
52115800	MSR 13,5 XL	4-9	22	39,5	12,0	50
52115810	MSR 16 XL	6-13	24	40,5	12,0	50
52115820	MSR 21 XL	8-16	30	45,0	12,0	25
52115830	MSR 29 XL	10,5 - 20	40	52,0	15,0	25

### ■ Produkty uzupełniające

- Dławnice do obszarów zagrożonych wybuchem SKINTOP® MS-M ATEX str. 159
- Dławnice poliamidowe SKINTOP® ST str. 149
- Dławnice z gwintem metrycznym SKINTOP® MS-M str. 155

### ■ Akcesoria

- Nakrętki SKINDICHT® SM str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168
- Wkłady wieloprzepustowe SKINTOP® DIX str. 172

**SKINTOP® MS-M ATEX / SKINTOP® MSR-M ATEX**



SKINTOP® MS-M ATEX

SKINTOP® MSR-M ATEX

**■ Korzyści**

**SKINTOP® MS-M ATEX**

- Wytrzymałość dynamiczna
- Dobre odciążenie przewodu
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia

**SKINTOP® MSR-M ATEX**

- Jak SKINTOP® MS-M ATEX
- Dławienie przewodów o mniejszej średnicy zewnętrznej

**■ Obszary zastosowań**

**SKINTOP® MS-M ATEX**

- Urządzenia oraz maszyny o podwyższonym stopniu bezpieczeństwa „e”
- Urządzenia z grupy II/ Kategoria 2G+1D
- Ruchome platformy wiertnicze i inne zastosowania morskie
- Przemysł chemiczny i petrochemiczny

**SKINTOP® MSR-M ATEX**

- Dzięki wkładowi redukcyjnemu zakres dławienia dostosowany do przewodów o małych średnicach

**■ Szczególne własności**

**SKINTOP® MS-M- XL ATEX**

- Wersja z dłuższym gwintem przyłączeniowym do montażu w urządzeniach z grubszy- mi ściankami

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**■ Dane techniczne**



**Uwaga:**

Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic podano w ulotce informacyjnej



**Aprobaty:**

IBExU01ATEX 1041 X  
Ex II 2G Ex e II  
Ex II 1D tD A20 IP6X



**Materiał:**

korpus: mosiądz niklowany  
wkład: poliamid  
uszczelnienie: CR  
o-ring: NBR

**Testy:**

DIN EN 60079-0  
DIN EN 60079-7



**Stopień ochrony:**

IP 68 – 10 bar



**Zakres temperatur:**

-30°C do +90°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-M ATEX</b>						
53112700	12 x 1,5	3 – 7	16	26,5	6,5	100
53112710	16 x 1,5	4,5 – 10	20	33,0	7,0	100
53112720	20 x 1,5	7 – 13	24	37,0	8,0	50
53112730	25 x 1,5	9 – 17	29	38,5	8,0	25
53112740	32 x 1,5	11 – 21	36	45,5	9,0	25
53112750	40 x 1,5	19 – 28	45	48,0	9,0	10
53112760	50 x 1,5	26 – 35	54	55,5	10,0	5
53112770	63 x 1,5	34 – 45	67	67,0	15,0	5
53112779	63 x 1,5 plus	44 – 55	75	65,5	15,0	1
<b>SKINTOP® MS-M-XL ATEX</b>						
53112800	12 x 1,5	3 – 7	16	32,8	12,0	100
53112810	16 x 1,5	4,5 – 10	20	37,0	12,0	100
53112820	20 x 1,5	7 – 13	24	39,5	12,0	50
53112830	25 x 1,5	9 – 17	29	41,5	12,0	25
53112840	32 x 1,5	11 – 21	36	48,2	15,0	25
53112850	40 x 1,5	19 – 28	45	53,5	15,0	10
53112860	50 x 1,5	26 – 35	54	57,5	15,0	5
<b>SKINTOP® MSR-M ATEX</b>						
53112705	12 x 1,5	2 – 5	16	26,5	6,5	100
53112715	16 x 1,5	4 – 7	20	33,0	7,0	100
53112725	20 x 1,5	5 – 10	24	37,0	8,0	50
53112735	25 x 1,5	6 – 13	29	38,5	8,0	25
53112745	32 x 1,5	7 – 15	36	45,5	9,0	25
53112755	40 x 1,5	16 – 23	45	48,0	9,0	10
53112765	50 x 1,5	19 – 29	54	55,5	10,0	5
53112775	63 x 1,5	32 – 39	67	67,0	15,0	5

**■ Produkty uzupełniające**

- Redukcje i rozszerzenia ATEX str. 166-167

**■ Akcesoria**

- Nakrętki SKINDICHT® SM-M str. 171

## SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL/MS-M BRUSH



SKINTOP® MS-SC-M

SKINTOP® MS-M BRUSH

### ■ Korzyści

#### SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL

- Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej przy podłączaniu przewodów ekranowanych
- Uniwersalność – jednoczesne uszczelnienie przewodu i uziemienie ekranu
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Niskoomowe i stabilne połączenie ekranu z dławnicą
- Łatwość i pewność montażu

#### SKINTOP® MS-M BRUSH

- Lepszy kontakt 360° z ekranem
- Szybszy montaż

### ■ Obszary zastosowań

- Silniki zasilane z przetwornika częstotliwości
- Automatyka
- Telekomunikacja
- Technika regulacyjna i pomiarowa
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe
- Technika przenośników
- Serwonapędy

### ■ Szczególne własności

#### SKINTOP® MS-SC-M

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

#### SKINTOP® MS-SC-M-XL

- Wersja z dłuższym gwintem przyłączeniowym, metrycznym

#### SKINTOP® MS-M BRUSH

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262
- W miejsce sprężynek zastosowano szczoteczki

### ■ Normy i aprobaty

#### SKINTOP® MS-SC-M, SKINTOP® MS-SC-M-XL



#### SKINTOP® MS-M BRUSH



- UL File nr E79903

### ■ Budowa

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

### ■ Uwagi

- Dla zapewnienia pewnego kontaktu dławnicy z obudową polecamy specjalne nakrętki SKINDICH® SM-PE-M
- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM-PE-M
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami metrycznymi

### ■ Dane techniczne



#### Uwaga:

Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21



#### Aprobaty:

SKINTOP® MS-M BRUSH  
VDE, UL, CSA, DNV dla M90x2 i 110x2 wkrótce



#### Materiał:

SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL  
korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienia – CR  
O-ring – NBR  
wkład – poliamid  
SKINTOP® MS-M BRUSH:  
korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienie – specjalny elastomer  
O-ring – termoplastyczny elastomer  
wkład – poliamid



#### Stopień ochrony:

SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL  
IP 68 – 10 bar  
SKINTOP® MS-M BRUSH  
IP 68  
IP 69 K (M12 x 1,5 – M63 x 1,5)

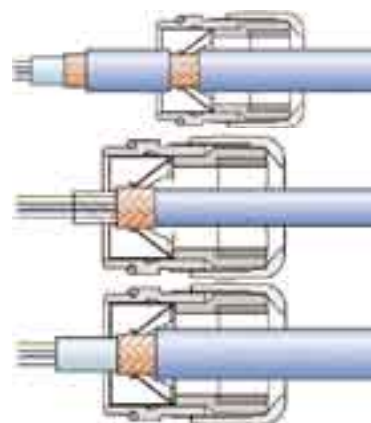


#### Zakres temperatur:

SKINTOP® MS-SC-M/MS-SC-M-XL  
-30°C do +100°C  
SKINTOP® MS-M BRUSH  
statyczne: -40°C do +100°C  
dynamiczne: -30°C do +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek



SKINTOP® MS-SC-M

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Minimalna średnica ekranu	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-SC-M</b>						
53112610	12 x 1,5	3,5-7,0	2,0	16	6,5	50
53112620	16 x 1,5	4,5-9,0	4,0	20	7,0	50
53112630	20 x 1,5	7,0-12,5	5,0	24	8,0	25
53112640	25 x 1,5	9,0-16,5	7,5	29	8,0	25
53112650	32 x 1,5	11,0-21,0	9,0	36	9,0	25
53112660	40 x 1,5	19,0-28,0	15,0	45	9,0	10
53112670	50 x 1,5	27,0-35,0	21,0	54	10,0	5
<b>SKINTOP® MS-SC-M-XL</b>						
53112625	16 x 1,5	4,5-9,0	4,0	20	12,0	50
53112635	20 x 1,5	7,0-12,5	5,0	24	12,0	25
53112645	25 x 1,5	9,0-16,5	7,5	29	12,0	25
53112655	32 x 1,5	11,0-21,0	9,0	36	15,0	25
53112665	40 x 1,5	19,0-28,0	15,0	45	15,0	10
53112675	50 x 1,5	27,0-35,0	21,0	54	15,0	5

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Minimalna średnica ekranu	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-M BRUSH</b>						
53112676	25 x 1,5	9,0-17,0	6,0	29	8,0	10
53112677	32 x 1,5	11,0-21,0	8,0	36	9,0	1
53112678	40 x 1,5	19,0-28,0	10,0	45	9,0	1
53112679	50 x 1,5	27,0-35,0	14,0	54	10,0	1
53112680	63 x 1,5	34,0-45,0	20,0	67	15,0	1
53112681	63 x 1,5 plus	44,0-55,0	25,0	75	15,0	1
53112501	75 x 1,5	53,0-63,0	35,0	95	15,0	1
53112500	75 x 1,5 plus	58,0-68,0	35,0	95	15,0	1
53112503	90 x 2,0	66,0-78,0	45,0	115	20,0	1
53112505	110 x 2,0	76,0-88,0	55,0	135	25,0	1
53112504	110 x 2,0 plus	86,0-98,0	55,0	135	25,0	1

### ■ Produkty uzupełniające

- Dławnica do przewodów ekranowanych o dużych średnicach SKINDICHT® SVRX str. 162

### ■ Akcesoria

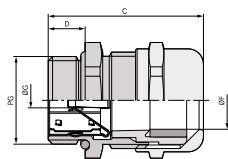
- Nakrętki SKINDICHT® SM-PE-M str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168



**SKINTOP® MS-SC / SKINTOP® MS-SC-XL**



SKINTOP® MS-SC



**■ Korzyści**

- Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej przy podłączeniu przewodów ekranowanych
- Uniwersalność – jednoczesne uszczelnienie przewodu i uziemienie ekranu
- Bardzo szeroki i płynny zakres dławienia
- Niskoomowe i stabilne połączenie ekranu z dławnicą
- Łatwość i pewność montażu

**■ Obszary zastosowań**

- Silniki zasilane z przetwornika częstotliwości
- Automatyka
- Telekomunikacja
- Technika regulacyjna i pomiarowa
- Fabryki produkcyjne
- Maszyny przemysłowe

**■ Szczególne własności**

**SKINTOP® MS-SC**

- Gwint przyłączeniowy PG

**SKINTOP® MS-SC-XL**

- Wersja z dłuższym gwintem przyłączeniowym PG

**■ Normy i aprobaty**



**■ Uwagi**

- Dla zapewnienia pewnego kontaktu dławnicy z obudową polecamy specjalne nakrętki SKINDICH® SM-PE
- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM-PE
- Odpowiednie akcesoria w grupie SKINTOP® z gwintami PG

**■ Dane techniczne**



**Uwaga:**

Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21



**Materiał:**

korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienia – CR  
O-ring – NBR  
wkład – poliamid



**Stopień ochrony:**

IP 68

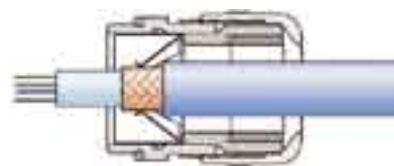
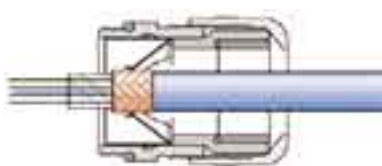
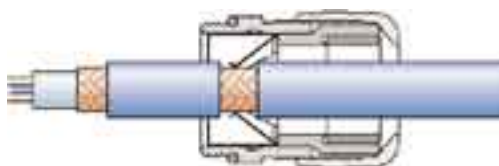


**Zakres temperatur:**

-30°C to +100°C



- Dławnice sprzedawane są bez nakrętek



SKINTOP® MS-SC

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® MS-SC</b>				
53112210	MS-SC 9	3 – 8	6,0	50
53112220	MS-SC 11	4 – 10	6,0	50
53112230	MS-SC 13,5	5 – 12	6,5	25
53112240	MS-SC 16	8 – 14	6,5	25
53112250	MS-SC 21	11 – 17,5	7,0	25
53112260	MS-SC 29	16 – 25	8,0	10
53112270	MS-SC 36	19 – 32	15,0	5
<b>SKINTOP® MS-SC XL</b>				
53112310	MS-SC XL 9	3 – 8	12,0	50
53112320	MS-SC XL 11	4 – 10	12,0	50
53112330	MS-SC XL 13,5	5 – 12	12,0	25
53112340	MS-SC XL 16	8 – 14	12,0	25
53112350	MS-SC XL 21	11 – 17,5	12,0	25
53112360	MS-SC XL 29	16 – 25	15,0	10

**■ Produkty uzupełniające**

- Dławnica do przewodów ekranowanych o dużych średnicach SKINDICHT® SVRX str. 162

**■ Akcesoria**

- Nakrętki SKINDICHT® SM-PE str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168

Dławnice specjalne

Dławnice z mosiądzu, gwint metryczny

SKINDICHT® SVRX



SKINDICHT® SVRX – typ „W”

SKINDICHT® SVRX – typ „Z”

■ Korzyści

- Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej dla przewodów ekranowanych o dużych średnicach zewnętrznych
- SKINDICHT® SVRX rozmiar M 105x2 dławi przewody o średnicy zewnętrznej do 83mm.

■ Obszary zastosowań

- Napędy wysokiej mocy
- Budowa statków
- Sektor morski
- Energetyka wiatrowa

■ Normy i aprobaty



■ Budowa

- Metryczny gwint przyłączeniowy zgodny z DIN 13

■ Uwagi

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM/SVRX (na końcu tabeli)
- Typ „W” – dla kabli nieekranowanych
- Typ „Z” – dla kabli ekranowanych

■ Dane techniczne

- Uwaga:**  
Wymiary montażowe patrz tabela T21
- Aprobaty:**  
DIN 89280
- Materiał:**  
korpus – mosiądz  
uszczelnienie – EPDM
- Stopień ochrony:**  
IP 56
- Zakres temperatur:**  
-20°C do +80°C



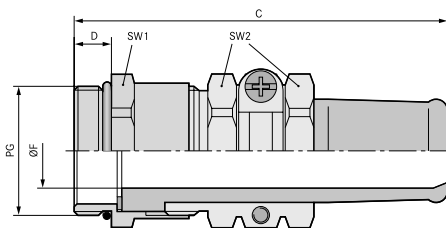
• Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Rozmiar gwintu	Rozmiar klucza montażowego SW mm	Zakres dławionych średnic w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® SVRX – Typ W</b>					
52006460	SVRX 5635	M 56 x 2	55	32 – 35,5	1
52006470	SVRX 5638	M 56 x 2	55	35 – 38,5	1
52006480	SVRX 5641	M 56 x 2	55	38 – 41,5	1
52006490	SVRX 7244	M 72 x 2	70	41 – 44,5	1
52006500	SVRX 7248	M 72 x 2	70	44 – 48,5	1
52006510	SVRX 7252	M 72 x 2	70	48 – 52,5	1
52006520	SVRX 7256	M 72 x 2	70	52 – 56,5	1
52006530	SVRX 8066	M 80 x 2	85	62 – 66	1
52006540	SVRX 10573	M 105 x 2	104	68 – 73	1
52006550	SVRX 10572	M 105 x 2	104	78 – 83	1
52006564	SVRX 8059	M 80 x 2	85	56 – 59	1
<b>SKINDICHT® SVRX – Typ Z</b>					
52006345	SVRX 2412	M 24 x 1,5	24	10 – 12,5	1
52006355	SVRX 2414	M 24 x 1,5	24	12 – 14,5	1
52006365	SVRX 2416	M 24 x 1,5	24	14 – 16,5	1
52006375	SVRX 2417	M 24 x 1,5	24	16 – 17,5	1
52006425	SVRX 3626	M 36 x 2	36	24 – 26,5	1
52006465	SVRX 5635	M 56 x 2	55	32 – 35,5	1
52006475	SVRX 5638	M 56 x 2	55	35 – 38,5	1
52006485	SVRX 5641	M 56 x 2	55	38 – 41,5	1
52006495	SVRX 7244	M 72 x 2	70	41 – 44,5	1
52006505	SVRX 7248	M 72 x 2	70	44 – 48,5	1
52006515	SVRX 7252	M 72 x 2	70	48 – 52,5	1
52006565	SVRX 8059	M 80 x 2	85	56 – 59	1
52006535	SVRX 8066	M 80 x 2	85	62 – 66	1
52006545	SVRX 10573	M 105 x 2	104	68 – 73	1
<b>SKINDICHT® SM/SVRX</b>					
52006321	SM 24	M24	30		1
52006401	SM 36	M36	41		1
52006461	SM 56	M56	65		1
52006491	SM 72	M72	85		1
52006531	SM 80	M80	90		1
52006541	SM 105	M105	120		1

■ Produkty uzupełniające

- Dławnica do przewodów ekranowanych o mniejszych średnicach SKINTOP® MS-SC-M str. 160

**SKINDICHT® SR**



**■ Korzyści**

- Niezawodna ochrona przed przegięciem i skręcaniem przewodu
- Wysoka ochrona przed wyrwaniem przewodu
- Optymalne odciążenie przewodu

**■ Obszary zastosowań**

- Przewody do urządzeń elektrycznych i maszyn stosowane w standardowych połączeniach ruchomych, gdzie muszą być zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem zgodnie z VDE 0730
- Sprzęt ręczny
- Maszyny ruchome
- Place budów
- Ruchome części maszyn

**■ Szczególne własności**

- Wytrzymałość
- Wysoki stopień ochrony

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Uwagi**

- Dławnica dostępna także w wykonaniu z gwintem metrycznym SKINDICHT® SR-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM
- Dla zapewnienia EMC zastosuj SKINDICHT® SRE patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**Dane techniczne**

- Uwaga:** Wymiary montażowe patrz tabela T21
- Materiał:** korpus – mosiądz niklowany  
o-ring – NBR  
ochrona przed zginaniem – CR
- Stopień ochrony:** IP 65
- Zakres temperatur:** -20°C do +80°C



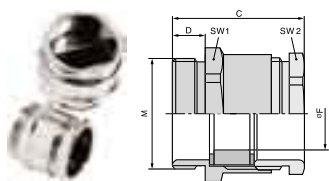
**● Dławnice sprzedawane są bez nakrętek**

Nr art.	Oznaczenie art.	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza montażowego SW1 / SW2 mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® SR</b>						
52000990	SR 07/05	3,5 – 5	14 / 15	50,0	5,0	50
52001000	SR 09/07	5,5 – 7	17 / 17	52,0	6,0	50
52001010	SR 11/07	5,5 – 7	20 / 20	56,0	6,0	25
52001020	SR 11/09	7,5 – 9	20 / 20	56,0	6,0	25
52001030	SR 13/09	7,5 – 9	22 / 22	62,0	6,5	25
52001040	SR 13/11	9 – 11	22 / 22	62,0	6,5	25
52001050	SR 13/13	11 – 13	22 / 22	62,0	6,5	25
52001060	SR 16/13	11,5 – 13	24 / 24	67,0	6,5	25
52001070	SR 16/15	13 – 15	24 / 24	67,0	6,5	25
52001080	SR 21/15	13,5 – 15	30 / 30	79,0	7,0	25
52001090	SR 21/17	15 – 17	30 / 30	79,0	7,0	25
52001100	SR 21/19	17 – 19	30 / 30	79,0	7,0	25
52001110	SR 21/20	18 – 20	30 / 30	79,0	7,0	25
52001120	SR 29/20	18 – 20	40 / 41	91,0	8,0	10
52001130	SR 29/23	21 – 23	40 / 41	91,0	8,0	10
52001140	SR 29/25	23 – 25	40 / 41	91,0	8,0	10
52001150	SR 36/26	23 – 26	50 / 50	110,0	9,0	5
52001160	SR 36/30	27 – 30	50 / 50	110,0	9,0	5
52001170	SR 36/33	30 – 33	50 / 50	110,0	9,0	5
52001180	SR 36/35	32 – 35	50 / 50	110,0	9,0	5
52001190	SR 42/35	32 – 35	57 / 57	114,0	10,0	5
52001200	SR 42/38	35 – 38	57 / 57	114,0	10,0	5
52001210	SR 42/40	36 – 40	57 / 57	114,0	10,0	5
52001220	SR 48/40	36 – 40	64 / 64	119,0	10,0	1
52001230	SR 48/44	40 – 44	64 / 64	119,0	10,0	1

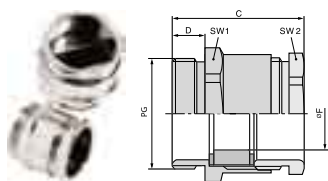
**Dławnice specjalne**

Dławnice z mosiądzu do przewodów płaskich

**SKINDICHT® SVF, SKINDICHT® SVF-M**



SKINDICHT® SVF-M



SKINDICHT® SVF

**■ Korzyści**

- Przy skręcaniu wewnętrzna uszczelka automatycznie dostosowuje się do przewodu płaskiego
- Nie ma konieczności stosowania ściśle dopasowanych uszczelki do rozmiaru przewodu płaskiego
- Możliwość zadławienia dwóch płaskich przewodów w jednej dławnicy
- Optymalne odciążenie przewodu

**■ Obszary zastosowań**

- Przewody płaskie
- Systemy jezdne, przenośniki
- Pompy
- Windy i dźwigi
- Rozdzielnie

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SKINDICHT® SVF-M**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**SKINDICHT® SVF**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Uwagi**

**SKINDICHT® SVF-M, SKINDICHT® SVF**

- Pasują do przewodów płaskich ÖLFLEX® LIFT F w aplikacjach wewnętrznych
- Pasują do przewodów płaskich ÖLFLEX® CRANE F w aplikacjach zewnętrznych

**SKINDICHT® SVF-M**

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM-M

**SKINDICHT® SVF**

- Nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINDICHT® SM

**■ Dane techniczne**



**Uwaga:**

Wymiary gwintów i momentów dokręcania dławnic kablowych, patrz tabela T21



**Materiał:**

korpus – mosiądz niklowany uszczelnienia – CR



**Zakres temperatur:**

SKINDICHT® SVF  
-20°C do +100°C  
SKINDICHT® SVF-M  
-30°C do +100°C



• Dławnice sprzedawane są bez nakrętek

Nr art.	Oznaczenie art.	Szerokość przew. płaskiego w mm min./max.	Grubość przew. płaskiego w mm min./max	Rozmiar klucza montażowego SW1 / SW2 mm	Długość dławnicy C w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® SVF</b>							
52005480	PG 16	-- 16,0	-- 5,0	24 / 22	27,5	6,5	25
52005490	PG 21	9,0 – 21,0	3,0 – 8,0	30 / 28	30,0	7,0	25
52005500	PG 29	14,0 – 30,0	4,0 – 11,5	40 / 37	31,5	8,0	10
52005510	PG36	24,0 – 40,0	4,0 – 11,5	50 / 47	36,0	9,0	10
52005520	PG 42	29,0 – 45,0	5,0 – 12,0	57 / 54	40,0	10,0	5
52005530	PG 48	34,0 – 50,0	5,0 – 12,0	64 / 60	41,5	10,0	5

Nr art.	Oznaczenie art.	Szerokość przew. płaskiego w mm min./max.	Grubość przew. płaskiego w mm min./max	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® SVF-M</b>				
52107320	M 20/16	- / 15,0	- / 5	25
52107340	M 25/21	9,0 / 20,0	3 / 8	25
52107350	M 32/29	14,0 / 27,0	4 / 11,5	10
52107360	M 40/36	24,0 / 34,0	4 / 11,5	10
52107370	M 50/42	29,0 / 44,0	5 / 12	5
52107380	M 63/48	34,0 / 50,0	5 / 12	5

**■ Akcesoria**

- Nakrętki SKINDICHT® SM-M str. 171
- Nakrętki SKINDICHT® SM str. 171
- Redukcje, rozszerzenia i przejściówki SKINDICHT® str. 165-168

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**SKINDICHT® KU-M/KU / SKINDICHT® KUS / SKINDICHT® KUK**



SKINDICHT® KU-M/KU



SKINDICHT® KUS



SKINDICHT® KUK

**■ Korzyści**

- Umożliwiają użycie dławnic z mniejszym gwintem w większym otworze
- Maksymalna stabilność mechaniczna dzięki wzmocnieniu z włókien szklanych

**■ Obszary zastosowań**

- Przemysł maszynowy
- Urządzenia
- Obudowy

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SKINDICHT® KU-M**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**SKINDICHT® KU, KUS, KUK**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Uwagi**

- SKINDICHT® KU-M/ KU – redukcja płaska, sześciokątna, pod klucz
- SKINDICHT® KUS – redukcja wysoka, sześciokątna, pod klucz
- SKINDICHT® KUK – redukcja płaska, radełkowana do dokręcania ręcznego

**■ Dane techniczne**



**Kolor:**  
RAL 7035 jasnoszary



**Materiał:**  
poliamid wzmocniony włóknem szklanym



**Zakres temperatur:**  
KU-M, KU, KUS -40°C do +100°C  
KUK -20°C do +80°C

Nr art.	M1 gwint zewnętrzny	M2 gwint wewnętrzny	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® KU-M jasny</b>				
52104505	16 x 1,5	12 x 1,5	22	100
52104470	20 x 1,5	12 x 1,5	24	100
52104504	20 x 1,5	16 x 1,5	24	100
52104472	25 x 1,5	12 x 1,5	29	100
52104473	25 x 1,5	16 x 1,5	29	100
52104474	25 x 1,5	20 x 1,5	29	100
52104475	32 x 1,5	12 x 1,5	36	50
52104476	32 x 1,5	16 x 1,5	36	50
52104477	32 x 1,5	20 x 1,5	36	50
52104478	32 x 1,5	25 x 1,5	36	50
52104479	40 x 1,5	16 x 1,5	46	50
52104480	40 x 1,5	20 x 1,5	46	50
52104481	40 x 1,5	25 x 1,5	46	25
52104482	40 x 1,5	32 x 1,5	46	25
52104483	50 x 1,5	20 x 1,5	55	5
52104484	50 x 1,5	25 x 1,5	55	5
52104485	50 x 1,5	32 x 1,5	55	5
52104486	50 x 1,5	40 x 1,5	55	5
52104487	63 x 1,5	25 x 1,5	68	5
52104488	63 x 1,5	32 x 1,5	68	5
52104489	63 x 1,5	40 x 1,5	68	5
52104469	63 x 1,5	50 x 1,5	68	5

Nr art.	Oznaczenie art. Gwint zewnętrzny PG1/Gwint wewnętrzny PG2	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® KU</b>		
51730010	KU 11/7	50
52025100	KU 13,5/7	50
52025110	KU 16/9	50
52025120	KU 21/11	25
51730040	KU 21/13,5	25
52025130	KU 29/13,5	25
51730050	KU 29/16	25
52025140	KU 36/16	25
52025150	KU 36/21	25
52025050	KU 36/29	25
52025160	KU 42/21	25
52025170	KU 42/29	25
52025060	KU 42/36	25
52025180	KU 48/29	25
52025190	KU 48/36	25
52025070	KU 48/42	25
<b>SKINDICHT® KUS</b>		
52025040	KUS 9/7	50
51730060	KUS 11/9	50
51730070	KUS 13,5/11	50
51730080	KUS 16/13,5	50
<b>SKINDICHT® KUK</b>		
51730020	KUK 13,5/9	50
51730025	KUK 16 /9	50
51730030	KUK 16/11	50
51730035	KUK 21/13,5	50
51730090	KUK 21/16	50
51730100	KUK 29/21	25
51730110	KUK 36/29	25

# SKINDICHT® EKU-M/EKU / ME-M/ME / ME-M ATEX



SKINDICHT® EKU-M/EKU

**■ Korzyści**

- Umożliwiają użycie dławnic z większym gwintem w mniejszym otworze

**■ Obszary zastosowań**

**SKINDICHT® EKU-M/EKU, SKINDICHT® ME-M/ME**

- Przemysł maszynowy
- Urządzenia
- Obudowy

**SKINDICHT® ME-M ATEX**

- Urządzenia z grupy II/ Kategoria 2G+1D
- Ruchome platformy wiertnicze i inne zastosowania morskie
- Przemysł chemiczny i petrochemiczny
- Przemysł maszynowy, urządzenia, aparatura



SKINDICHT® ME-M/ME

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SKINDICHT® EKU-M, SKINDICHT® ME-M, SKINDICHT® ME-M ATEX**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**SKINDICHT® EKU, SKINDICHT® ME**

- Gwint przyłączeniowy PG



SKINDICHT® ME-M ATEX

**■ Dane techniczne**



**Aprobaty:**  
SKINDICHT® ME-M ATEX  
IBExU03ATEX1010 II 2G EEx e II II 1D  
IP66/68



**Kolor:**  
SKINDICHT® EKU/EKU-M:  
RAL 7035 jasnoszary



**Materiał:**  
SKINDICHT® EKU/EKU-M  
- poliamid wzmocniony włóknem szklanym, jasny  
SKINDICHT® ME/ME-M  
- mosiądz niklowany  
SKINDICHT® ME-M ATEX  
mosiądz niklowany, O-ring NBR



**Zakres temperatur:**  
SKINDICHT® EKU/EKU-M  
-40°C do +100°C  
SKINDICHT® ME/ME-M  
-60°C do +200°C  
SKINDICHT® ME-M ATEX  
-30°C do +90°C

Nr art.	M1 gwint zewnętrzny	M2 gwint wewnętrzny	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® EKU-M</b>				
52100300	12 x 1,5	16 x 1,5	20	100
52100301	16 x 1,5	20 x 1,5	24	100
52100302	20 x 1,5	25 x 1,5	29	100
52100303	25 x 1,5	32 x 1,5	36	50
52100304	32 x 1,5	40 x 1,5	46	25
52100305	40 x 1,5	50 x 1,5	55	10
52100306	50 x 1,5	63 x 1,5	68	10

Nr art.	Oznaczenie art. Gwint zewnętrzny PG1 / Gwint wewnętrzny PG2	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® EKU</b>		
52025200	EKU 7/9	100
51731000	EKU 9/11	100
51731010	EKU 11/13,5	100
51731020	EKU 13,5/16	100
51731030	EKU 16/21	50
51731040	EKU 21/29	25
52025210	EKU 29/36	25
52025220	EKU 36/42	25
52025230	EKU 42/48	25

Nr art.	M1 gwint zewnętrzny	M2 gwint wewnętrzny	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® ME-M</b>			
52104450	12 x 1,5	16 x 1,5	100
52104452	16 x 1,5	20 x 1,5	100
52104454	20 x 1,5	25 x 1,5	100
52104456	25 x 1,5	32 x 1,5	50
52104458	32 x 1,5	40 x 1,5	50
52104460	40 x 1,5	50 x 1,5	25
52104462	50 x 1,5	63 x 1,5	25
<b>SKINDICHT® ME-M sześciokątna</b>			
52104463	63 x 1,5	75 x 1,5	25

Nr art.	Oznaczenie art. Gwint zewnętrzny PG1 / Gwint wewnętrzny PG2	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® ME</b>		
52003990	ME 7/9	100
52004000	ME 9/11	100
52004010	ME 9/13,5	100
52004020	ME 11/13,5	100
52004030	ME 11/16	100
52004040	ME 11/21	100
52004050	ME 13,5/16	100
52004060	ME 13,5/21	50
52004070	ME 16/21	50
52004080	ME 16/29	50
52004090	ME 21/29	50
52004100	ME 29/36	50
52004110	ME 36/42	10
52004120	ME 42/48	10

Nr art.	M1 gwint zewnętrzny	M2 gwint wewnętrzny	Wysokość całkowita w mm	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Długość gwintu zewnętrznego w mm	Średnica zew. w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® ME-M ATEX</b>							
52104580	12 x 1,5	16 x 1,5	17,0	18	5	20,0	50
52104581	16 x 1,5	20 x 1,5	20,0	22	6	24,0	50
52104582	20 x 1,5	25 x 1,5	22,5	27	6,5	30,0	50
52104583	25 x 1,5	32 x 1,5	21,5	34	6,5	37,7	25
52104584	32 x 1,5	40 x 1,5	23,0	42	7	46,0	25
52104585	40 x 1,5	50 x 1,5	26,0	54	8	59,0	25
52104586	50 x 1,5	63 x 1,5	32,0	67	9	73,0	10

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

## SKINDICHT® MR-M/MR/MR-M ATEX



SKINDICHT® MR-M/MR

SKINDICHT® MR-M ATEX

**■ Korzyści**

**SKINDICHT® MR-M/ MR/ MR-M- ATEX**

- Umożliwiają użycie dławnic z mniejszym gwintem w większym otworze

**■ Obszary zastosowań**

**SKINDICHT® MR-M / MR**

- Przemysł maszynowy
- Urządzenia
- Obudowy

**SKINDICHT® MR-M ATEX**

- Urządzenia z grupy II/ Kategoria 2G+1D
- Ruchome platformy wiertnicze i inne zastosowania morskie
- Przemysł chemiczny i petrochemiczny
- Przemysł maszynowy, urządzenia, aparatura

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SKINDICHT® MR-M**

- Gwint przyłączeniowy metryczny wg EN 50262

- Radełkowana do dokręcania ręcznego

**SKINDICHT® MR-M ATEX**

- Gwint przyłączeniowy metryczny wg EN 50262

- Sześciokątna pod klucz

**SKINDICHT® MR**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Dane techniczne**



**Materiał:**

SKINDICHT® MR-M, SKINDICHT® MR  
 korpus – mosiądz niklowany  
 SKINDICHT® MR-M ATEX  
 korpus – mosiądz niklowany  
 O-ring: NBR



**Zakres temperatur:**

SKINDICHT® MR-M  
 -60°C do +200°C  
 SKINDICHT® MR-M ATEX  
 -30°C do +90°C

Nr art.	M1 gwint zewnętrzny	M2 gwint wewnętrzny	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® MR-M</b>			
52104310	16 x 1,5	12 x 1,5	100
52104311	20 x 1,5	12 x 1,5	100
52104312	20 x 1,5	16 x 1,5	100
52104313	25 x 1,5	16 x 1,5	50
52104314	25 x 1,5	20 x 1,5	50
52104315	32 x 1,5	20 x 1,5	50
52104316	32 x 1,5	25 x 1,5	50
52104317	40 x 1,5	25 x 1,5	25
52104318	40 x 1,5	32 x 1,5	25
52104319	50 x 1,5	32 x 1,5	25
52104320	50 x 1,5	40 x 1,5	10
52104321	63 x 1,5	40 x 1,5	10
52104322	63 x 1,5	50 x 1,5	10
52006575	72 x 2,0	63 x 1,5	1

Nr art.	Oznaczenie art. Gwint zewnętrzny PG1 / Gwint wewnętrzny PG2	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® MR</b>		
52003750	MR 9/7	100
52003760	MR 11/7	100
52003770	MR 11/9	100
52003780	MR 13,5/7	100
52003790	MR 13,5/9	100
52003800	MR 13,5/11	100
52003810	MR 16/7	100
52003820	MR 16/9	100
52003830	MR 16/11	100
52003840	MR 16/13,5	100
52003850	MR 21/11	50
52003860	MR 21/13,5	50
52003870	MR 21/16	50
52003880	MR 29/13,5	50
52003890	MR 29/16	50
52003900	MR 29/21	50
52003910	MR 36/16	25
52003920	MR 36/21	25
52003930	MR 36/29	25
52003940	MR 42/29	10
52003950	MR 42/36	10
52003970	MR 48/36	10
52003980	MR 48/42	10

Nr art.	M1 gwint zewnętrzny	M2 gwint wewnętrzny	Wysokość całkowita w mm	Długość gwintu montażowego D w mm	Średnica zew. w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® MR-M ATEX</b>						
52104570	16 x 1,5	12 x 1,5	10,5	5,0	19,0	50
52104571	20 x 1,5	16 x 1,5	13,0	6,0	24,5	50
52104572	25 x 1,5	20 x 1,5	15,0	7,0	30,1	25
52104573	32 x 1,5	25 x 1,5	16,5	8,0	37,2	25
52104574	40 x 1,5	32 x 1,5	16,5	8,0	45,6	10
52104575	50 x 1,5	40 x 1,5	19,5	10,0	55,3	5
52104576	63 x 1,5	50 x 1,5	18,5	8,5	71,3	5

## SKINDICHT® MA-M/PG; MA-M/NPT; MA-PG/M



SKINDICHT® MA-M/PG



SKINDICHT® MA-M/NPT



SKINDICHT® MA-PG/M

**■ Korzyści**

**SKINDICHT® MA -PG/M**

- Umożliwia przejście z gwintu PG (na zewnątrz) na metryczny gwint wewnętrzny

**SKINDICHT® MA-M /PG**

- Umożliwia przejście z gwintu metrycznego (na zewnątrz) na gwint PG (wewnątrz)

**SKINDICHT® MA-M /NPT**

- Umożliwia przejście z gwintu metrycznego (na zewnątrz) na gwint calowy (wewnątrz)

**■ Obszary zastosowań**

- Przemysł maszynowy
- Urządzenia
- Obudowy

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SKINDICHT® MA-M/PG, SKINDICHT® MA-M/NPT**

- Gwint przyłączeniowy metryczny wg EN 50262

**SKINDICHT® MA-PG/M**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Dane techniczne**



**Materiał:**  
- mosiądz niklowany

Nr art.	Gwint zewnętrzny M	Gwint wewnętrzny PG	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® MA-M / PG</b>			
52104200	16 x 1,5	7	100
52104210	20 x 1,5	9	50
52104220	25 x 1,5	11	50
52104230	25 x 1,5	13,5	50
52104240	25 x 1,5	16	50
52104250	32 x 1,5	16	25
52104260	32 x 1,5	21	25
52104270	40 x 1,5	21	25
52104280	50 x 1,5	29	10
52104290	63 x 1,5	36	10
52104300	63 x 1,5	42	10

Nr art.	Gwint zewnętrzny M	Gwint wewnętrzny NPT (calowy)	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® MA-M / NPT</b>			
54020100	16 x 1,5	1/2" NPT	50
54020110	20 x 1,5	1/2" NPT	50
54020120	25 x 1,5	1/2" NPT	25
54020130	25 x 1,5	3/4" NPT	25
54020140	32 x 1,5	1/2" NPT	25
54020152	32 x 1,5	1" NPT	25
54020153	40 x 1,5	1 1/4" NPT	10

Nr art.	Forma	Gwint zewnętrzny PG	Gwint wewnętrzny M	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® MA-PG/M</b>				
52104490	krawędź gładka	7	12 x 1,5	100
52104491	krawędź gładka	9	16 x 1,5	50
52104492	krawędź ząbkowana	11	16 x 1,5	50
52104493	krawędź gładka	11	20 x 1,5	50
52104494	krawędź gładka	13,5	20 x 1,5	50
52104495	krawędź ząbkowana	16	20 x 1,5	50
52104496	krawędź gładka	16	25 x 1,5	50
52104497	krawędź ząbkowana	21	20 x 1,5	50
52104498	krawędź ząbkowana	21	25 x 1,5	50
52104499	krawędź gładka	21	32 x 1,5	50
52104500	krawędź ząbkowana	29	25 x 1,5	25
52104501	krawędź ząbkowana	29	32 x 1,5	25
52104502	krawędź gładka	29	40 x 1,5	10
52104503	krawędź ząbkowana	36	40 x 1,5	10



## SKINTOP® GMP-GL-M; SKINTOP® GMP-GL



SKINDICHT® GMP-GL-M / GMP-GL

### ■ Korzyści

- Maksymalna wytrzymałość dzięki wzmocnieniu z włókna szklanego
- Powłoka chroniąca obudowę przed zadrapaniami i zniszczeniem

### ■ Obszary zastosowań

- Do dławnic kablowych SKINTOP®

### ■ Normy i aprobaty

#### SKINTOP® GMP-GL-M



#### SKINTOP® GMP-GL



### ■ Budowa

#### SKINTOP® GMP-GL-M

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

#### SKINTOP® GMP-GL

- Gwint przyłączeniowy PG

### ■ Uwaga:

- Aprobatą UL tylko w przypadku użycia razem z poliamidowymi dławnicami kablowymi SKINTOP® (posiadającymi aprobatę UL)

### ■ Dane techniczne

**RAL** Kolor:  
RAL 7001 srebrnoszary  
RAL 7035 jasnoszary  
RAL 9005 czarny (UV odporny)

**Materiał:**  
poliamid wzmocniony włóknem szklanym

**Zakres temperatur:**  
SKINTOP® GMP-GL-M  
statyczne: -40°C do +100°C  
dynamiczne: -20°C do +100°C  
SKINTOP® GMP-GL  
-20°C do +100°C

Nr art.	Oznaczenie art.	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® GMP-GL-M szary</b>			
53119000	12 x 1,5	17	100
53119010	16 x 1,5	22	100
53119020	20 x 1,5	27	100
53119030	25 x 1,5	34	100
53119040	32 x 1,5	41	100
53119050	40 x 1,5	50	25
53119060	50 x 1,5	60	25
53119070	63 x 1,5	75	25
<b>SKINTOP® GMP-GL-M czarny</b>			
53119100	12 x 1,5	17	100
53119110	16 x 1,5	22	100
53119120	20 x 1,5	27	100
53119130	25 x 1,5	34	100
53119140	32 x 1,5	41	100
53119150	40 x 1,5	50	25
53119160	50 x 1,5	60	25
53119170	63 x 1,5	75	25
<b>SKINTOP® GMP-GL-M jasny</b>			
53119003	12 x 1,5	17	100
53119013	16 x 1,5	22	100
53119023	20 x 1,5	27	100
53119033	25 x 1,5	34	100
53119043	32 x 1,5	41	100
53119053	40 x 1,5	50	25
53119063	50 x 1,5	60	25
53119073	63 x 1,5	75	25

## SKINTOP® GMP-GL-M; SKINTOP® GMP-GL

Nr art.	Oznaczenie art.	Rozmiar klucza montażowego SW w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® GMP-GL szary z kołnierzem</b>			
53019000	GMP-GL 7	19	100
53019010	GMP-GL 9	22	100
53019020	GMP-GL 11	24	100
53019030	GMP-GL 13,5	27	100
53019040	GMP-GL 16	30	100
53019050	GMP-GL 21	36	50
53019060	GMP-GL 29	46	50
53019070	GMP-GL 36	60	25
53019080	GMP-GL 42	65	25
53019090	GMP-GL 48	70	25
<b>SKINTOP® GMP-GL czarny z kołnierzem</b>			
53019200	GMP-GL 7	19	100
53019210	GMP-GL 9	22	100
53019220	GMP-GL 11	24	100
53019230	GMP-GL 13,5	27	100
53019240	GMP-GL 16	30	100
53019250	GMP-GL 21	36	50
53019260	GMP-GL 29	46	50
53019270	GMP-GL 36	60	25
53019280	GMP-GL 42	65	25
53019290	GMP-GL 48	70	25
<b>SKINTOP® GMP-GL jasny z kołnierzem</b>			
53019001	GMP-GL 7	19	100
53019011	GMP-GL 9	22	100
53019021	GMP-GL 11	24	100
53019031	GMP-GL 13,5	27	100
53019041	GMP-GL 16	30	100
53019051	GMP-GL 21	36	50
53019061	GMP-GL 29	46	50
53019071	GMP-GL 36	60	25
53019081	GMP-GL 42	65	25
53019091	GMP-GL 48	70	25

■ Produkty uzupełniające

- Nakrętki metalowe SKINDICHT® SM-M i SKINDICHT® SM str. 171

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## SKINDICHT® SM-M/SM / SKINDICHT® SM-PE-M/SM-PE



SKINDICHT® SM-M/SM / SKINDICHT® SM-PE-M/SM-PE

### ■ Korzyści

#### SKINDICHT® SM-M/SM

- Umożliwiają zamocowanie dławnicy w otworze bez gwintu
- Dodatkowo zabezpieczają dławnicę zamontowane w gwintowanych otworach

#### SKINDICHT® SM-PE-M/SM-PE

- Specjalne występy zacinające powierzchnię metalu powodują lepsze uziemienie dławnicy

### ■ Obszary zastosowań

#### SKINDICHT® SM-M/SM

- Rozdzielnie, rozdzielnie o cienkich ściankach
- Silniki, maszyny

#### SKINDICHT® SM-PE-M/SM-PE

- W miejscach utrudnionego kontaktu dławnicy z uziemioną obudową np. metalowe obudowy szaf lub skrzynek rozdzielczych pokryte lakierem lub farbą
- Silniki zasilane z przemiennika częstotliwości
- Przeznaczone do współpracy z dławnicami SKINTOP® MS-SC-M i SKINTOP® MS-SC a także SKINTOP® MS-M BRUSH

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

#### SKINDICHT® SM-PE-M, SKINDICHT® SM-M

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

#### SKINDICHT® SM-PE, SKINDICHT® SM

- Gwint przyłączeniowy PG

### ■ Dane techniczne



**Materiał:**  
- mosiądz niklowany

Nr art.	Oznaczenie art.	Grubość w mm	Rozmiar klucza w mm	Średnica zewn. w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® SM-M</b>					
52103000	12 x 1,5	3,0	15	16,5	100
52103010	16 x 1,5	3,0	19	20,9	100
52103020	20 x 1,5	3,5	24	26,4	100
52103030	25 x 1,5	4,0	30	33,0	100
52103040	32 x 1,5	4,0	36	39,6	100
52103050	40 x 1,5	5,0	46	50,6	50
52103060	50 x 1,5	5,0	60	66,0	50
52103070	63 x 1,5	5,0	70	77,0	25
52103071	75 x 1,5	8,0	85	95,0	5
52103072	90 x 2,0	10,0	102	114,0	1
52103073	110 x 2,0	12,0	124	135,0	1
<b>SKINDICHT® SM-PE-M</b>					
52103300	12 x 1,5	3,5	15	16,5	100
52103310	16 x 1,5	3,5	19	20,9	100
52103320	20 x 1,5	3,7	24	26,4	100
52103330	25 x 1,5	4,2	30	33,0	50
52103340	32 x 1,5	4,7	36	39,6	50
52103350	40 x 1,5	5,5	46	50,6	25
52103360	50 x 1,5	5,5	60	66,0	10
52103370	63 x 1,5	7,0	70	77,0	10
52103371	75 x 1,5	8,0	85	95,0	5
52103372	90 x 2,0	10,0	102	114,0	1
52103373	110 x 2,0	12,0	124	135,0	1

Nr art.	Oznaczenie art.	Grubość w mm	Rozmiar klucza w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® SM</b>				
52003490	SM 7	2,8	15	100
52003500	SM 9	2,8	18	100
52003510	SM 11	3	21	100
52003520	SM 13,5	3	23	100
52003530	SM 16	3	26	100
52003540	SM 21	3,5	32	50
52003550	SM 29	4	41	50
52003560	SM 36	5	51	25
52003570	SM 42	5	60	25
52003580	SM 48	5,5	64	25
<b>SKINDICHT® SM-PE</b>				
52103200	SM-PE 7	4,7	15	100
52103210	SM-PE 9	4,7	18	100
52103220	SM-PE 11	4,7	21	100
52103230	SM-PE 13,5	4,7	23	100
52103240	SM-PE 16	4,7	26	100
52103250	SM-PE 21	5,2	32	50
52103260	SM-PE 29	5,7	41	50
52103270	SM-PE 36	6,7	51	50

### ■ Produkty uzupełniające

- Nakrętki z poliamidu SKINTOP® GMP-GL-M str. 169

## SKINTOP® DIX-M/DIX



SKINTOP® DIX-M



SKINTOP® DIX

### ■ Korzyści

- Dławienie jedną dławnicą kilku przewodów jednocześnie
- Redukcja części użytych w budowie urządzenia

### ■ Obszary zastosowań

- Używany z dławnicami SKINTOP®
- Montowany zamiast standardowego uszczelnienia

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Uwaga:

- Stopień ochrony IP 68 można osiągnąć poprzez użycie przewodu o przekroju nominalnym oraz zaślepienie wszystkich otworów wkładu np. za pomocą zaślepek SKINTOP® DIX-DV
- SKINTOP® DIX-M przeznaczony do dławnic SKINTOP® z gwintem metrycznym
- SKINTOP® DIX przeznaczony do dławnic SKINTOP® z gwintem PG

### ■ Dane techniczne

**RAL** Kolor:  
SKINTOP® DIX-M: czarny (RAL 9005)  
SKINTOP® DIX: przezroczysty

**Materiał:**  
DIX-M: NBR  
DIX-M VITON®: Viton®  
DIX: silikon

**IP** Stopień ochrony:  
IP 54

**Zakres temperatur:**  
-40°C do +100°C

Nr art.	Oznaczenie art.	Pasuje do dławic z gwintem M	Liczba oraz średnica otworów	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® DIX-M</b>				
53316220	16220	M 16	2 x 2,0	100
53316230	16230	M 16	2 x 3,0	100
53316240	16240	M 16	2 x 4,0	100
53320250	20250	M 20	2 x 5,0	100
53320260	20260	M 20	2 x 6,0	100
53320340	20340	M 20	3 x 4,0	100
53320353	20353	M 20	3 x 5,3	100
53320440	20440	M 20	4 x 4,0	100
53320920	20920	M 20	9 x 2,0	100
53320430	20430	M 20	4 x 3,0	100
53325260	25260	M 25	2 x 6,0	50
53325350	25350	M 25	3 x 5,0	50
53325360	25360	M 25	3 x 6,0	50
53325370	25370	M 25	3 x 7,0	50
53325450	25450	M 25	4 x 5,0	50
53325540	25540	M 25	5 x 4,0	50
53325640	25640	M 25	6 x 4,0	50
53332270	32270	M 32	2 x 7,0	50
53332280	32280	M 32	2 x 8,0	50
53332290	32290	M 32	2 x 9,0	50
53332370	32370	M 32	3 x 7,0	50
53332380	32380	M 32	3 x 8,0	50
53332460	32460	M 32	4 x 6,0	50
53332470	32470	M 32	4 x 7,0	50
53332560	32560	M 32	5 x 6,0	50
53332650	32650	M 32	6 x 5,0	50
53332840	32840	M 32	8 x 4,0	50
53332850	32850	M 32	8 x 5,0	50
53332940	32940	M 32	9 x 4,0	50
53340290	40290	M 40	2 x 9,0	25
53340310	40310	M 40	3 x 10,0	25
53340480	40480	M 40	4 x 8,0	25
53340490	40490	M 40	4 x 9,0	25
53340580	40580	M 40	5 x 8,0	25
53340590	40590	M 40	5 x 9,0	25
53340670	40670	M 40	6 x 7,0	25
53340860	40860	M 40	8 x 6,0	25
53340969	40969	M 40	9 x 6,9	25
53350680	50680	M 50	6 x 8,0	10
53350780	50780	M 50	7 x 8,0	10
53350870	50870	M 50	8 x 7,0	10
53350164	50164	M 50	16 x 4,0	10
53350166	50166	M 50	16 x 6,0	10
<b>SKINTOP® DIX-M VITON®</b>				
53420250	20250	M 20	2 x 5,0	100
53420260	20260	M 20	2 x 6,0	100
53440969	40969	M 40	9 x 6,9	25

Nr art.	Oznaczenie art.	Rozmiar PG	Liczba oraz średnica otworów	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® DIX</b>				
53607225	DIX 7225	7,0	2 x 2,5	100
53607417	DIX 7417	7,0	4 x 1,7	100
53609230	DIX 9230	9,0	2 x 3	100
53611225	DIX 11225	11,0	2 x 2,5	100
53611330	DIX 11330	11,0	3 x 3	100
53611240	DIX 11240	11,0	2 x 4	100
53611430	DIX 11430	11,0	4 x 3	100
53613250	DIX 13250	13,5	2 x 5	100
53613340	DIX 13340	13,5	3 x 4	100
53613440	DIX 13440	13,5	4 x 4	100
53616140	DIX 16140	16,0	1 x 4	50
53616225	DIX 16225	16,0	2 x 2,5	50
53616240	DIX 16240	16,0	2 x 4	50
53616340	DIX 16340	16,0	3 x 4	50
53616350	DIX 16350	16,0	3 x 5	50
53616440	DIX 16440	16,0	4 x 4	50
53616540	DIX 16540	16,0	5 x 4	50
53616450	DIX 16450	16,0	4 x 5	50
53616356	DIX 16356	16,0	3 x 5,6	50
53616260	DIX 16260	16,0	2 x 6	50
53616360	DIX 16360	16,0	3 x 6	50
53621550	DIX 21550	21,0	5 x 5	50
53621460	DIX 21460	21,0	4 x 6	50
53621640	DIX 21640	21,0	6 x 4	50
53621270	DIX 21270	21,0	2 x 7	50
53621370	DIX 21370	21,0	3 x 7	50
53621280	DIX 21280	21,0	2 x 8	50
53621380	DIX 21380	21,0	3 x 8	50
53629556	DIX 29556	29,0	5 x 5,6	50
53629470	DIX 29470	29,0	4 x 7	50
53629570	DIX 29570	29,0	5 x 7	50
53629480	DIX 29480	29,0	4 x 8	50
53629290	DIX 29290	29,0	2 x 9	50
53629390	DIX 29390	29,0	3 x 9	50
53629490	DIX 29490	29,0	4 x 9	50
53629675	DIX 29675	29,0	6 x 7,5	50

### ■ Akcesoria

- zaślepki SKINTOP® DIX-DV patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**SKINDICHT® BLK-M/BLK; SKINDICHT® BLK-GL-M/BLK-GL**



SKINDICHT® BLK-M



SKINDICHT® BLK-GL-M



SKINDICHT® BLK/BLK-GL

**■ Korzyści**

**SKINDICHT® BLK- M/BLK**

- Zabezpiecza wycięte w ścianie otwory, którymi nie wprowadzono przewodów do urządzenia

- Wersja ekonomiczna

**SKINDICHT® BLK-GL- M/BLK-GL**

- Zabezpiecza wycięte w ścianie otwory, którymi nie wprowadzono przewodów do urządzenia
- Maksymalna wytrzymałość dzięki wzmocnieniu z włókna szklanego

**■ Obszary zastosowań**

- Skrzynki rozdzielcze
- Silniki
- Złącza

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SKINDICHT® BLK- M, SKINDICHT® BLK-GL- M**

- Metryczny gwint przyłączeniowy wg EN 50262

**SKINDICHT® BLK, SKINDICHT® BLK-GL**

- Gwint przyłączeniowy PG

**■ Dane techniczne**



**Kolor:**  
SKINDICHT® BLK- M / BLK,  
SKINDICHT® BLK-GL:  
RAL 7035 jasnoszary  
SKINDICHT® BLK-GL-M:  
RAL 7001 srebrnoszary  
RAL 7035 jasnoszary  
RAL 9005 czarny



**Materiał:**  
SKINDICHT® BLK- M / BLK:  
Polistyren  
SKINDICHT® BLK-GL- M / BLK-GL:  
Poliamid wzmocniony włóknem szklanym



**Stopień ochrony:**  
SKINDICHT® BLK-M,  
SKINDICHT® BLK-GL-M:  
IP 54  
IP 68 – z O-ringiem



**Zakres temperatur:**  
SKINDICHT® BLK-M: -25°C do +60°C  
SKINDICHT® BLK: -20°C do +70°C  
SKINDICHT® BLK-GL-M / BLK-GL:  
-40°C do +100°C

Nr art.	Oznaczenie art.	Długość gwintu D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® BLK-M</b>			
52006600	12 x 1,5	6,0	100
52006610	16 x 1,5	6,0	100
52006620	20 x 1,5	6,0	100
52006630	25 x 1,5	8,0	100
52006640	32 x 1,5	8,0	50
52006650	40 x 1,5	8,0	25
52006660	50 x 1,5	10,0	25
52006670	63 x 1,5	12,0	25
<b>SKINDICHT® BLK-GL-M szary</b>			
52006101	12 x 1,5	6,0	100
52006111	16 x 1,5	6,0	100
52006121	20 x 1,5	6,0	100
52006131	25 x 1,5	8,0	100
52006141	32 x 1,5	8,0	50
52006151	40 x 1,5	8,0	25
52006161	50 x 1,5	10,0	25
52006171	63 x 1,5	12,0	25
<b>SKINDICHT® BL K-GL-M jasny</b>			
52006100	12 x 1,5	6,0	100
52006110	16 x 1,5	6,0	100
52006120	20 x 1,5	6,0	100
52006130	25 x 1,5	8,0	100
52006140	32 x 1,5	8,0	50
52006150	40 x 1,5	8,0	25
52006160	50 x 1,5	10,0	25
52006170	63 x 1,5	12,0	25
<b>SKINDICHT® BLK-GL-M czarny</b>			
52006103	12 x 1,5	6,0	100
52006113	16 x 1,5	6,0	100
52006123	20 x 1,5	6,0	100
52006133	25 x 1,5	8,0	100
52006143	32 x 1,5	8,0	50
52006153	40 x 1,5	8,0	25
52006163	50 x 1,5	10,0	25
52006173	63 x 1,5	12,0	25
<b>SKINDICHT® BLK-GL-M szary z zamontowanym O-ringiem</b>			
52006109	12 x 1,5	6,0	100
52006119	16 x 1,5	6,0	100
52006129	20 x 1,5	6,0	100
52006139	25 x 1,5	8,0	100
52006149	32 x 1,5	8,0	50
52006159	40 x 1,5	8,0	25
52006169	50 x 1,5	10,0	25
52006179	63 x 1,5	12,0	25

Nr art.	Oznaczenie art.	Długość gwintu D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® BL K-GL-M jasny z zamontowanym O-ringiem</b>			
52006107	12 x 1,5	6,0	100
52006117	16 x 1,5	6,0	100
52006127	20 x 1,5	6,0	100
52006137	25 x 1,5	8,0	100
52006147	32 x 1,5	8,0	50
52006157	40 x 1,5	8,0	25
52006167	50 x 1,5	10,0	25
52006177	63 x 1,5	12,0	25
<b>SKINDICHT® BLK-GL-M czarny z zamontowanym O-ringiem</b>			
52006106	12 x 1,5	6,0	100
52006116	16 x 1,5	6,0	100
52006126	20 x 1,5	6,0	100
52006136	25 x 1,5	8,0	100
52006146	32 x 1,5	8,0	50
52006156	40 x 1,5	8,0	25
52006166	50 x 1,5	10,0	25
52006176	63 x 1,5	12,0	25

Nr art.	Oznaczenie art.	Długość gwintu D w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINDICHT® BLK</b>			
52005949	BLK 7	6,0	100
52005950	BLK 9	6,0	100
52005960	BLK 11	6,0	100
52005970	BLK 13,5	6,0	100
52005980	BLK 16	6,0	100
52005990	BLK 21	8,0	50
52006000	BLK 29	8,0	50
52006010	BLK 36	10,0	25
52006020	BLK 42	10,0	25
52006030	BLK 48	12,0	25
<b>SKINDICHT® BLK-GL</b>			
52024848	BLK - GL 7	6,0	100
52024849	BLK - GL 9	6,0	100
52024850	BLK - GL 11	6,0	100
52024851	BLK - GL 13,5	6,0	100
52024852	BLK - GL 16	6,0	100
52024853	BLK - GL 21	8,0	50
52024854	BLK - GL 29	8,0	50
52024855	BLK - GL 36	10,0	25
52024856	BLK - GL 42	10,0	25
52024857	BLK - GL 48	12,0	25

**■ Produkty uzupełniające**

- Zaślepki metalowe SKINDICHT® BL-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Zaślepki metalowe ATEX SKINDICHT® BL-M ATEX patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

## SKINTOP® CUBE



SKINTOP® CUBE

SKINTOP® CUBE Ramka

SKINTOP® CUBE  
Moduły klipsowe

### ■ Korzyści

- Różny zakres dławienia
- Zamontowane moduły nie ulegają wibracji
- Odciążenie przewodu
- Uproszczona obsługa dzięki łatwemu montażowi i demontażowi

### ■ Obszary zastosowań

- Do instalacji przewodów konfekcjonowanych
- Wszędzie tam, gdzie przewody muszą być bezpiecznie wprowadzone do obudowy
- Budowa aparatury i szaf sterowniczych
- Instalacje w elektronice
- Technika automatyzacji

### ■ Szczególne własności

- Odporny na oleje

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Budowa

- SKINTOP® CUBE składa się z ramki SKINTOP® CUBE FRAME oraz elastycznych modułów klipsowych SKINTOP® CUBE MODULE
- Pasują na wycięcia i otwory montażowe przygotowane dla prostokątnych złączy przemysłowych EPIC® seria H-B
- Dla wycięcia na złącza przemysłowe H-B 16 (36 x 86mm)
- Dla wycięcia na złącza przemysłowe H-B 24 (36 x 112mm)

### ■ Uwagi

- Ramka SKINTOP® CUBE FRAME zawiera materiał montażowy
- Moduł 20x20 ZAŚLEPKA może być stosowany jako zaślepka lub jako moduł do dławienia przewodów o średnicach 1-3mm
- Moduł 20x20 AS-I BUS przeznaczony wyłącznie dla trapezoidalnych przewodów sieci AS-I
- Pasujące narzędzie Kraftform® Kompakt 10 – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)



- Innowacyjny system wprowadzania wielu przewodów z różnorodnym zakresem dławienia dla wysokiej elastyczności montażu.
- W przypadku potrzeby demontażu przewodu ramka może pozostać na obudowie urządzenia, a klip modułu na przewodzie

### ■ Dane techniczne



W oparciu o przepisy:  
UL w przygotowaniu



**Materiał:**  
Ramka: poliamid wzmocniony włóknem szklanym  
Uszczelnienie ramki: CR  
Klipsy modułu: Specjalny polipropylen  
Uszczelnienie klipsu modułu: LSE 2



**Stopień ochrony:**  
IP 64  
NEMA 12



**Zakres temperatur:**  
-20°C do +80°C

Nr art.	Oznaczenie art./rozmiar	Zakres dławionych średnic ØF w mm	Max. liczba wprowadzeń	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SKINTOP® CUBE Ramka</b>				
52220000	SKINTOP® CUBE FRAME 16		8	1
52220001	SKINTOP® CUBE FRAME 24		10	1
<b>SKINTOP® CUBE Moduły klipsowe</b>				
52220004	SKINTOP® CUBE MODULE 20x20 ZAŚLEPKA	1 – 3		5
52220002	SKINTOP® CUBE MODULE 20x20 MAŁY	4 – 6		5
52220003	SKINTOP® CUBE MODULE 20x20 DUŻY	6 – 9		5
52220040	SKINTOP® CUBE MODULE 20x20 AS-I BUS			5
52220005	SKINTOP® CUBE MODULE 40x40 MAŁY	9 – 12		5
52220006	SKINTOP® CUBE MODULE 40x40 DUŻY	12 – 16		5
52220007	SKINTOP® CUBE MODULE 40x40 ZAŚLEPKA			5

**Węże osłonowe – informacje podstawowe**

Tabela doboru węży osłonowych SILVYN® ..... 176

**Szeroki zakres zastosowań – węże z tworzywa**

SILVYN® RILL PA 6 / SILVYN® RILL PA 12..... 177

SILVYN® KLICK-GM / KLICK-GP  
SILVYN® KLICK-GPZ-M / KLICK-GPZ  
SILVYN® KLICK 90° M / KLICK 90° PG..... 178

SILVYN® KLICK-Y / KLICK-Y (TPE)..... 180

SILVYN® KLICK-S / KLICK D  
SILVYN® KLICK-V / KLICK-RH..... 181

SILVYN® HCC ..... 182

SILVYN® HG-M / HG / HW-M / HW / DUO-M / SCLX .. 183

SILVYN® SPLIT..... 185

SILVYN® SPLIT COV / SILVYN® SPLIT COV-M  
SILVYN® SPLIT COS..... 186

SILVYN® MAXI PA ..... 187

SILVYN® AFG-PA / SILVYN® AFW-PA  
Zestaw uszczelniający ..... 187

SILVYN® EL..... 188

SILVYN® MPC-M / SILVYN® MPC  
SILVYN® MPC 90° M / SILVYN® MPC 90° ..... 189

SILVYN® FPS..... 190

**Szeroki zakres zastosowań – węże metalowe**

SILVYN® LCC-2 / SILVYN® LCCH-2 ..... 191

SILVYN® LGF-2-M / SILVYN® LGS-2-M  
SILVYN® LGS-2 ..... 192

SILVYN® LCG-M / SILVYN® LCW-M..... 193

SILVYN® EDU-AS / SILVYN® AS ..... 194

SILVYN® EE-K / SILVYN® US-EDU-AS  
SILVYN® US-AS / SILVYN® US MS-DR..... 195

SILVYN® US-M/ SILVYN® US..... 196

SILVYN® HTDL / SILVYN® EF/ SILVYN® OR  
SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX..... 197

SILVYN® AMG-M / AMHW-M / AMW-M  
SILVYN® AMG / AMHW / AMW  
SILVYN® FDG / FDHW / FDW / TB-E ..... 199

# SILVYN®

Węże osłonowe,  
peszle i złączki



## Węże osłonowe – informacje podstawowe

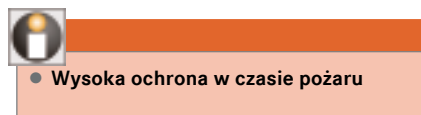
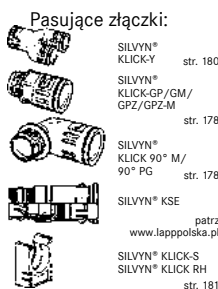
Tabela doboru węży osłonowych SILVYN®

Charakterystyki	Zakres średnic wewn.	Zakres temperatur	Materiał	Giętkość	Odporność na ściskanie	Odporność na rozciąganie	Odporność na zginanie	Odporność na oleje	Odporność na rozpuszczalniki	Odporność na iskry	Wytrzymałość w ruchu	Odporność na plamień	Bezhalogenowość	Odporność na promieniowanie UV	Aprobaty
<b>Węże osłonowe SILVYN® w wykonaniu plastikowym</b>															
SI	7,0- 32,0	- 5°C do+80°C	Miękkie PVC	*	o	*	*	**	*	o	**	*	o	*	-
SP	10,0- 50,0	- 20°C do+60°C	Miękkie PVC z twardą spiralą PVC	*	**	**	*	**	*	o	**	*	o	*	-
SP-PU	10,0- 38,0	- 40°C do+90°C	PUR z twardą spiralą PVC	*	**	**	*	****	**	o	***	**	o	****	-
EL	10,0- 50,0	- 20°C do+70°C	Miękkie PVC z twardą spiralą PVC	**	**	**	**	**	*	o	**	*	o	*	UR
ELÖ	10,0- 50,0	- 20°C do+70°C	Miękkie PVC z twardą spiralą PVC	**	**	**	**	***	*	o	***	*	o	*	UR
ELT	10,0- 50,0	- 20°C do+90°C	Miękkie PVC z twardą spiralą PVC	**	**	**	**	*	*	o	***	**	o	*	UR
FPS	7,0- 48,0	- 40°C do+80°C	Miękkie PVC z izolowanym drutem stalowym	****	**	**	****	**	**	o	****	*	o	**	UR, VDE, NEMKO
FD-PU	7,0- 48,0	- 40°C do+80°C	PUR z izolowanym drutem stalowym	****	**	**	****	****	**	o	****	**	o	****	VDE
MAXI PVC	70,0- 125,0	- 10°C do+50°C	Miękkie PVC z twardą spiralą PVC	*	**	**	*	**	*	o	*	*	o	*	-
<b>Węże osłonowe SILVYN® w wykonaniu poliamidowym</b>															
RILL PA 6	6,5- 48,0	- 40°C do+115°C	Poliamid 6	**	**	**	***	****	*	o	***	***	****	****	UR, VDE, GGVS, DNV, Lloyds, kolejowe DB
RILL PA 12	6,5- 48,0	- 50°C do+100°C	Poliamid 12	***	**	**	***	****	**	o	****	***	****	****	VDE, Lloyds, kolejowe DB
HCC	9,4- 54,6	- 25°C do+100°C	Poliamid 6	**	**	**	***	****	*	o	***	***	****	****	kolejowe DB
FPAS	6,3- 56,3	- 40°C do+120°C	Poliamid 6	**	**	***	***	****	*	o	***	***	****	****	UR, Lloyds, metro
SPLIT	8,9- 43,1	- 40°C do+120°C	Poliamid 6	**	**	*	*	**	*	o	*	***	****	****	-
RILL PA 6 SINUS	6,7- 23,2	- 40°C do+140°C	Poliamid 6	**	o	**	***	****	*	o	***	***	****	****	GGVS, NFR-13-903
MAXI PA	70,0- 95,0	- 40°C do+115°C	Poliamid 6	*	**	**	*	****	*	o	*	***	****	****	UR
<b>Węże osłonowe SILVYN® w wykonaniu metalowym</b>															
AS	8,0- 51,0	do+220°C	Ocynkowana taśma stalowa	***	**	**	****	****	****	***	*	****	****	****	VDE
EDU-AS	7,0- 49,0	do+220°C	Galwanizowana stal, pancierz z galwanizowanych drutów stalowych	***	**	***	****	****	****	****	***	****	****	****	VDE
EMC AS-CU	7,0- 49,0	do+220°C	Galwanizowana stal, pancierz z cynowanych drutów miedzianych	***	**	***	****	****	****	***	***	****	****	****	VDE
AS-P	7,0- 49,0	- 25°C do+80°C	Galwanizowana stal pokryta PVC	***	**	**	***	**	*	o	**	*	o	*	VDE
LCC-2	6,8- 57,5	- 15°C do+70°C	Galwanizowana stal pokryta PVC	***	***	**	****	**	*	o	***	*	o	***	-
LCCH-2	10,2- 48,4	- 25°C do+90°C	Galwanizowana stal pokryta tworzywem bezhalogenowym	***	***	**	***	**	*	o	**	****	****	**	UR, Lloyds, metro
SSUE	6,8- 28,1	- 50°C do+300°C	Stal nierdzewna AISI 316	****	****	***	****	****	****	****	****	****	****	****	metro
UI 511	9,6- 52	- 100°C do+600°C	Stal nierdzewna AISI 304	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	-
HIPROJACKET	6,0- 76	- 40°C do +1640°C	Włókno szklane w płaszczu stalowo-silikonowym	****	o	*	****	***	**	****	****	****	****	***	kolejowe SNCF
<b>SILVYN® typ ANACONDA</b>															
CNP	12,6- 40,7	- 20°C do+60°C	Mieszanka PVC z osłoną plastikową	**	o	*	**	**	*	o	**	*	o	***	UL, CSA
HTDL	12,6- 51,6	- 40°C do+105°C	Galwanizowana stal, pokryta mieszanką PVC	**	****	***	**	**	*	o	*	***	o	****	UL, CSA
EF	10,1- 51,6	- 25°C do+70°C	Galwanizowana stal, pokryta mieszanką PVC	*	****	***	*	**	*	o	*	*	o	*	-
OR	12,6- 51,6	- 15°C do+100°C	Galwanizowana stal, pokryta mieszanką PVC	*	****	***	*	***	*	o	*	*	o	****	-
HCX	12,6- 35,1	- 55°C do+145°C	Galwanizowana stal, pokryta TPE	**	****	***	***	**	*	o	**	**	o	****	SNCF (kolejowe)
HFX	10,1- 35,1	- 45°C do+105°C	Galwanizowana stal, pokryta PUR	*	****	***	*	***	*	o	*	*	****	****	SNCF (kolejowe)
LTP	10,0- 63,0	- 20°C do+105°C	Galwanizowana stal, pokryta miękkim PVC	***	****	****	***	***	*	o	*	*	o	****	Lloyds

bardzo wysoka: \*\*\*\*, wysoka: \*\*\*, średnia: \*\*, niska: \*, brak: o



**SILVYN® RILL PA 6 / SILVYN® RILL PA 12**



**Korzyści**

**SILVYN® RILL PA 6**

- Wysoka giętkość
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Wysoka odporność ogniowa i samogaśnięcie wg UL 94 V0
- Odporność na ściskanie
- Niska waga

**SILVYN® RILL PA 12**

- Giętki także w niskich temperaturach
- Odporność ogniowa i samogaśnięcie wg UL 94 V2
- Mniejsze promienie gięcia

**Obszary zastosowań**

- Budowa maszyn
- Budynek użyteczności publicznej
- Środki transportu kolejowego i drogowego
- Aplikacje giętkie
  - Podłączenia silników
  - Ruchome pulpity sterownicze
  - Wewnętrzne połączenia w szafach sterowniczych
- Roboty przemysłowe i prowadnice łańcuchowe (SILVYN® RILL PA 12)
- Instalacje zewnętrzne (tylko SILVYN® RILL w kolorze czarnym)

**Szczególne właściwości**

- Bezhalogenowy, brak związków kadmu
- Odporny na ścieranie
- Podwyższona odporność na oleje, paliwa, kwasy i inne związki chemiczne

**Normy i aprobaty**

**SILVYN® RILL PA 6**



- UL File nr E308201

**SILVYN® RILL PA 12**



- Normy kolejowe: DB, SNCF

**Budowa**

- Drobno karbowana rura poliamidowa, PA 6 / PA 12

**Uwagi**

- Wykonanie w kolorze czarnym odporne na promieniowanie UV i warunki pogodowe

**Dane techniczne**



**Aprobaty:**  
SILVYN® RILL PA 6  
UL File nr E308201, VDE, KEMA, DNV  
Aprobaty kolejowe  
GGVS, DB, SNCF UNDERGROUND  
SILVYN® RILL PA 12  
Aprobaty kolejowe  
DB, SNCF



**Kolor:**  
szary lub czarny



**Materiał:**  
poliamid PA 6,  
poliamid PA 12,  
wolny od silikonu,  
bezhalogenowy  
SILVYN® RILL PA 6  
UL 94 V0  
SILVYN® RILL PA 12  
UL 94 V2



**Zakres temperatur:**  
PA 6: -40°C do +115°C  
PA 12: -50°C do +100°C

Nr art.	Oznaczenie art.	Średnica ø wew. x ø zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® KLICK-GM/90° M	Pasuje do złączki SILVYN® KLICK-GP/90° PG	Pasuje do złączki SILVYN® KLICK-GPZ-M/GPZ	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® RILL PA 6 szary</b>							
61746939	7	6,5 x 10,0	13	10 x 1,0	7/-	12 x 1,5/7	50
61746940	9	10,0 x 13,0	20	12 x 1,5/16 x 1,5	9/9	16x1,5/9	50
61746950	11	12,0 x 15,8	35	16 x 1,5/20 x 1,5	11/11	20x1,5/11	50
61747010	13,5	14,3 x 18,5	40		13,5/13,5	-/13,5	50
61746960	16	16,5 x 21,2	45	20 x 1,5	16/16	25x1,5/16	50
61746970	21	23,0 x 28,5	55	25 x 1,5	21/21	32x1,5/21	50
61746980	29	29,0 x 34,5	65	32 x 1,5	29/29	40x1,5/29	25
61746990	36	36,0 x 42,5	90	40 x 1,5	36/-	50x1,5/36	25
61747000	48	48,0 x 54,5	100	50 x 1,5	48/-	63x1,5/48	25
<b>SILVYN® RILL PA 6 czarny</b>							
61746935	7	6,5 x 10,0	13	10 x 1,0	7/-	12 x 1,5/7	50
61746945	9	10,0 x 13,0	20	12 x 1,5/16 x 1,5	9/9	16x1,5/9	50
61746955	11	12,0 x 15,8	35	16 x 1,5/20 x 1,5	11/11	20x1,5/11	50
61747015	13,5	14,3 x 18,5	40		13,5/13,5	-/13,5	50
61746965	16	16,5 x 21,2	45	20 x 1,5	16/16	25x1,5/16	50
61746975	21	23,0 x 28,5	55	25 x 1,5	21/21	32x1,5/21	50
61746985	29	29,0 x 34,5	65	32 x 1,5	29/29	40x1,5/29	25
61746995	36	36,0 x 42,5	90	40 x 1,5	36/-	50x1,5/36	25
61747005	48	48,0 x 54,5	100	50 x 1,5	48/-	63x1,5/48	25

Nr art.	Oznaczenie art.	Średnica ø wew. x ø zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® KLICK-GM/90° M	Pasuje do złączki SILVYN® KLICK-GP/90° PG	Pasuje do złączki SILVYN® KLICK-GPZ-M/GPZ	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® RILL PA 12 szary</b>							
61815100	7	6,5 x 10,0	13	10 x 1,5	7/-	12 x 1,5/7	50
61815110	9	10,0 x 13,0	15	12 x 1,5/16 x 1,5	9/9	16x1,5/9	50
61815120	11	12,0 x 15,8	22	16 x 1,5/20 x 1,5	11/11	20x1,5/11	50
61815180	13,5	14,3 x 18,5	27		13,5/13,5	-/13,5	50
61815130	16	16,5 x 21,2	35	20 x 1,5	16/16	25x1,5/16	50
61815140	21	23,0 x 28,5	45	25 x 1,5	21/21	32x1,5/21	50
61815150	29	29,0 x 34,5	50	32 x 1,5	29/29	40x1,5/29	25
61815160	36	36,0 x 42,5	80	40 x 1,5	36/-	50x1,5/36	25
61815170	48	48,0 x 54,5	100	50 x 1,5	48/-	63x1,5/48	25
<b>SILVYN® RILL PA 12 czarny</b>							
61815105	7	6,5 x 10,0	13	10 x 1,5	7/-	12 x 1,5/7	50
61815115	9	10,0 x 13,0	15	12 x 1,5/16 x 1,5	9/9	16x1,5/9	50
61815125	11	12,0 x 15,8	22	16 x 1,5/20 x 1,5	11/11	20x1,5/11	50
61815185	13,5	14,3 x 18,5	27		13,5/13,5	-/13,5	50
61815135	16	16,5 x 21,2	35	20 x 1,5	16/16	25x1,5/16	50
61815145	21	23,0 x 28,5	45	25 x 1,5	21/21	32x1,5/21	50
61815155	29	29,0 x 34,5	50	32 x 1,5	29/29	40x1,5/29	25
61815165	36	36,0 x 42,5	80	40 x 1,5	36/-	50x1,5/36	25
61815175	48	48,0 x 54,5	100	50 x 1,5	48/-	63x1,5/48	25

**Produkty uzupełniające**

- Wąż poliamidowy do dużych obciążeń mechanicznych SILVYN® HCC str. 182
- Otwierany wąż poliamidowy SILVYN® SPLIT str. 185

**Akcesoria**

- System złączek SILVYN® KLICK str. 178-181

**SILVYN® KLICK-GM / KLICK-GP / KLICK-GPZ-M / KLICK-GPZ / KLICK 90° M / KLICK 90° PG**



**SILVYN® KLICK-GM / KLICK-GP**

**■ Korzyści**

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Wysoka szczelność
- Umożliwia obracanie węża

**■ Obszary zastosowań**

- Do podłączania węża SILVYN® RILL
- Roboty przemysłowe
- Aplikacje ruchome

**■ Normy i aprobaty**



- UL File nr E308201

**■ Typy**

**SILVYN® KLICK-GM, SILVYN® KLICK-GPZ-M**

- Złączka prosta, metryczny gwint przyłączeniowy, wewnętrzny wkład uszczelniający, połączenie z zamknięciem zatrzaskowym
- wersja SILVYN® KLICK-GPZ-M posiada dodatkowo zintegrowany wkład, który umożliwia jednoczesne załadowanie przewodu znajdującego się wewnątrz węża

**SILVYN® KLICK-GP, SILVYN® KLICK-GPZ**

- Złączka prosta, gwint przyłączeniowy PG, wewnętrzny wkład uszczelniający, połączenie z zamknięciem zatrzaskowym
- wersja SILVYN® KLICK-GPZ posiada dodatkowo zintegrowany wkład, który umożliwia jednoczesne załadowanie przewodu znajdującego się wewnątrz węża

**SILVYN® KLICK-GPZ-M / KLICK-GPZ**

**SILVYN® KLICK 90° M**

- Złączka kątowna (90°), metryczny gwint przyłączeniowy, wewnętrzny wkład uszczelniający, z zatrzaskiem z jednej, gwintem z drugiej strony

**SILVYN® KLICK 90° PG**

- Złączka kątowna (90°), gwint przyłączeniowy PG, wewnętrzny wkład uszczelniający, z zatrzaskiem z jednej, gwintem z drugiej strony

**■ Uwagi**

- SILVYN® KLICK z gwintem metrycznym, nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL-M
- SILVYN® KLICK z gwintem PG, nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL
- Aby umożliwić obracanie węża należy rozmontować złączkę, usunąć wewnętrzne uszczelnienie i zmontować złączkę

**■ Pasuje do węży**

- SILVYN® RILL PA 6
- SILVYN® RILL PA 12

**SILVYN® KLICK 90° M / KLICK 90° PG**

**■ Dane techniczne**



**Kolor:**  
szary lub czarny



**Materiał:**  
poliamid PA 6



**Stopień ochrony:**  
IP 68  
IP 69K zgodnie z DIN 40050 T.9



**Zakres temperatur:**  
-30°C do +100°C

Nr art.	Rozmiar gwintu	Średnica przelotu w mm	Średnica zew. węża w mm	Długość gwintu w mm	Rozmiar klucza montażowego mm	Pasuje do węża SILVYN® RILL	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® KLICK-GM szary</b>							
55501000	10 x 1,0	6,5	10,0	12,0	17,0	6,5 x 10,0	50
55501010	12 x 1,5	8,0	13,0	12,0	20,0	10 x 13,0	50
55501020	16 x 1,5/1	10,0	13,0	12,0	20,0	10 x 13,0	50
55501030	16 x 1,5/2	12,0	15,8	12,0	23,0	12 x 15,8	50
55501040	20 x 1,5/1	12,0	15,8	13,0	23,0	12 x 15,8	50
55501050	20 x 1,5/2	16,0	21,2	13,0	29,5	16,5 x 21,2	50
55501060	25 x 1,5	20,5	28,5	13,0	37,0	23 x 28,5	25
55501070	32 x 1,5	27,5	34,5	15,0	44,0	29 x 34,5	25
55501080	40 x 1,5	35,0	42,5	15,0	51,5	36 x 42,5	25
55501090	50 x 1,5	45,0	54,5	15,3	65,5	48 x 54,5	10
55500990	63 x 1,5	48,0	54,5	16,0	59,0	48 x 54,5	10
<b>SILVYN® KLICK-GP czarny</b>							
55501005	10 x 1,0	6,5	10,0	12,0	17,0	6,5 x 10,0	50
55501015	12 x 1,5	8,0	13,0	12,0	20,0	10 x 13,0	50
55501025	16 x 1,5/1	10,0	13,0	12,0	20,0	10 x 13,0	50
55501035	16 x 1,5/2	12,0	15,8	12,0	23,0	12 x 15,8	50
55501045	20 x 1,5/1	12,0	15,8	13,0	23,0	12 x 15,8	50
55501055	20 x 1,5/2	16,0	21,2	13,0	29,5	16,5 x 21,2	50
55501065	25 x 1,5	20,5	28,5	13,0	37,0	23 x 28,5	25
55501075	32 x 1,5	27,5	34,5	15,0	44,0	29 x 34,5	25
55501085	40 x 1,5	35,0	42,5	15,0	51,5	36 x 42,5	25

Nr art.	Rozmiar gwintu	Średnica przelotu w mm	Średnica zew. węża w mm	Długość gwintu w mm	Rozmiar klucza montażowego mm	Pasuje do węża SILVYN® RILL	Liczba sztuk w opakowaniu
55501095	50 x 1,5	45,0	54,5	15,3	65,5	48 x 54,5	10
55500995	63 x 1,5	48,0	54,5	16,0	59,0	48 x 54,5	10
<b>SILVYN® KLICK-GP szary</b>							
61800860	7	7	10	10	15,5	7	50
61800870	9	10	13	10	18,0	9	50
61800880	11	12,5	15,8	10	21,0	11	50
61800850	13,5	13,5	18,2	11	24,0	13,5	50
61800890	16	17	21,2	12	27,0	16	50
61800900	21	23,5	28,5	12	34,0	21	25
61800910	29	30,5	34,5	12	40,0	29	25
61800920	36	36,5	42,5	12	49,0	36	25
61800930	48	48,5	54,5	15	60,0	48	10
<b>SILVYN® KLICK-GP czarny</b>							
61800865	7	7	10	10	15,5	7	50
61800875	9	10	13	10	18,0	9	50
61800885	11	12,5	15,8	10	21,0	11	50
61800855	13,5	13,5	18,2	11	24,0	13,5	50
61800895	16	17	21,2	12	27,0	16	50
61800905	21	23,5	28,5	12	34,0	21	25
61800915	29	30,5	34,5	12	40,0	29	25
61800925	36	36,5	42,5	12	49,0	36	25
61800935	48	48,5	54,5	15	60,0	48	10

**SILVYN® KCLICK-GM / KCLICK-GP / KCLICK-GPZ-M / KCLICK-GPZ / KCLICK 90° M / KCLICK 90° PG**

Nr art.	Rozmiar gwintu	Średnica przelotowa w mm	Zakres dławionych średnic w mm	Długość gwintu w mm	Rozmiar klucza w mm	Pasuje do węża SILVYN® RILL	Średnica zew. węża w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® KCLICK-GPZ-M szary</b>								
55500800	12 x 1,5	7,0	4,0 - 6,5	8,0	16,0	7	10	20
55500810	16 x 1,5	8,0	5,0 - 9,5	8,0	18,0	9	13	20
55500820	20 x 1,5	10,0	8,0 - 12,0	8,0	21,0	11	15,8	20
55500830	25 x 1,5	12,0	11,0 - 16,0	8,0	27,0	16	21,2	10
55500840	32 x 1,5	18,0	15,0 - 21,0	11,0	34,0	21	28,5	10
55500850	40 x 1,5	25,0	16,0 - 26,0	12,0	40,0	29	34,5	10
55500860	50 x 1,5	32,0	27,0 - 35,0	13,0	49,0	36	42,5	10
55500870	63 x 1,5	44,0	32,0 - 42,0	14,0	60,0	48	54,5	10
<b>SILVYN® KCLICK-GPZ-M czarny</b>								
55500805	12 x 1,5	7,0	4,0 - 6,5	8,0	16,0	7	10	20
55500815	16 x 1,5	8,0	5,0 - 9,5	8,0	18,0	9	13	20
55500825	20 x 1,5	10,0	8,0 - 12,0	8,0	21,0	11	15,8	20
55500835	25 x 1,5	12,0	11,0 - 16,0	8,0	27,0	16	21,2	10
55500845	32 x 1,5	18,0	15,0 - 21,0	11,0	34,0	21	28,5	10
55500855	40 x 1,5	25,0	16,0 - 26,0	12,0	40,0	29	34,5	10
55500865	50 x 1,5	32,0	27,0 - 35,0	13,0	49,0	36	42,5	10
55500875	63 x 1,5	44,0	32,0 - 42,0	14,0	60,0	48	54,5	10
<b>SILVYN® KCLICK-GPZ szary</b>								
61801120	7	7,0	3 - 6,5	8	16,0	7	10	20
61801130	9	8,0	4 - 8	8	18,0	9	13	20
61801140	11	10,0	5 - 10	8	21,0	11	15,8	20
61801200	13,5/1	12,0	6 - 12	8	27,0	11	15,8	20
61801202	13,5/2	12,0	6 - 12	8	27,0	13,5	18,5	20
61801150	16	14,0	10 - 14	10	27,0	16	21,2	10
61801160	21	18,0	13 - 18	11	34,0	21	28,5	10
61801170	29	25,0	18 - 25	12	40,0	29	34,5	10
61801180	36	32,0	22 - 32	13	49,0	36	42,5	10
61801190	48	44,0	34 - 44	14	60,0	48	54,5	10
<b>SILVYN® KCLICK-GPZ czarny</b>								
61801125	7	7,0	3 - 6,5	8	16,0	7	10	20
61801135	9	8,0	4 - 8	8	18,0	9	13	20
61801145	11	10,0	5 - 10	8	21,0	11	15,8	20
61801205	13,5/2	12,0	6 - 12	8	27,0	13,5	18,5	20
61801155	16	14,0	10 - 14	10	27,0	16	21,2	10
61801165	21	18,0	13 - 18	11	34,0	21	28,5	10
61801175	29	25,0	18 - 25	12	40,0	29	34,5	10
61801185	36	32,0	22 - 32	13	49,0	36	42,5	10
61801195	48	44,0	34 - 44	14	60,0	48	54,5	10

Nr art.	Rozmiar gwintu	Średnica przelotu w mm	Średnica zew. węża w mm	Długość gwintu w mm	Pasuje do węża SILVYN® RILL	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® KCLICK 90° M szary</b>						
55501110	10 x 1,0	7,0	10,0	12,0	6,5 x 10	50
55501120	12 x 1,5	8,0	13,0	12,0	10 x 13	50
55501130	16 x 1,5/1	12,0	13,0	12,0	10 x 13	50
55501140	16 x 1,5/2	12,0	15,8	12,0	12 x 15,8	50
55501150	20 x 1,5/1	15,5	15,8	13,0	12 x 15,8	50
55501160	20 x 1,5/2	15,5	21,2	13,0	16,5 x 21,2	50
55501170	25 x 1,5/1	18,0	21,2	13,0	16,5 x 21,2	50
55501180	25 x 1,5/2	18,0	28,5	13,0	23 x 28,5	25
55501190	32 x 1,5/1	24,0	28,5	15,0	23 x 28,5	25
55501200	32 x 1,5/2	24,0	34,5	15,0	29 x 34,5	10
55501210	40 x 1,5/1	32,0	34,5	15,0	29 x 34,5	10
55501220	40 x 1,5/2	32,0	42,5	15,0	36 x 42,5	10
55501230	50 x 1,5/1	39,0	42,5	16,0	36 x 42,5	10
55501240	50 x 1,5/2	39,0	54,5	16,0	48 x 54,5	5
55501250	63 x 1,5	53,0	54,5	16,0	48 x 54,5	5
<b>SILVYN® KCLICK 90° M czarny</b>						
55501115	10 x 1,0	7,0	10,0	12,0	6,5 x 10	50
55501125	12 x 1,5	8,0	13,0	12,0	10 x 13	50
55501135	16 x 1,5/1	12,0	13,0	12,0	10 x 13	50
55501145	16 x 1,5/2	12,0	15,8	12,0	12 x 15,8	50
55501155	20 x 1,5/1	15,5	15,8	13,0	12 x 15,8	50
55501165	20 x 1,5/2	15,5	21,2	13,0	16,5 x 21,2	50
55501175	25 x 1,5/1	18,0	21,2	13,0	16,5 x 21,2	50
55501185	25 x 1,5/2	18,0	28,5	13,0	23 x 28,5	25
55501195	32 x 1,5/1	24,0	28,5	15,0	23 x 28,5	25
55501205	32 x 1,5/2	24,0	34,5	15,0	29 x 34,5	10
55501215	40 x 1,5/1	32,0	34,5	15,0	29 x 34,5	10
55501225	40 x 1,5/2	32,0	42,5	15,0	36 x 42,5	10
55501235	50 x 1,5/1	39,0	42,5	16,0	36 x 42,5	10
55501245	50 x 1,5/2	39,0	54,5	16,0	48 x 54,5	5
55501255	63 x 1,5	53,0	54,5	16,0	48 x 54,5	5
<b>SILVYN® KCLICK 90° PG szary</b>						
61801020	9	12,0	13	10	9	50
61801030	11	15,5	15,8	10	11	50
56000100	13,5	13,5	18,5	11	13,5	50
61801040	16	18,0	21,2	12	16	50
61801050	21	24,0	28,5	12	21	25
61801060	29	32,0	34,5	12	29	10
61801061	36	36,5	42,5	14	36	10
61801062	48	48,5	54,5	14	48	5
<b>SILVYN® KCLICK 90° PG czarny</b>						
61801025	9	12,0	13	10	9	50
61801035	11	15,5	15,8	10	11	50
56000105	13,5	13,5	18,5	11	13,5	50
61801045	16	18,0	21,2	12	16	50
61801055	21	24,0	28,5	12	21	25
61801065	48	48,5	54,5	14	48	5

**Akcesoria**

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL-M str. 169
- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL str. 169

## SILVYN® KLICK-Y / KLICK-Y (TPE)



SILVYN® KLICK-Y

SILVYN® KLICK-Y (TPE)

### ■ Korzyści

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Wysoka szczelność
- Umożliwia obracanie węża

### ■ Obszary zastosowań

- Do podłączania węża SILVYN® RILL
- Roboty przemysłowe
- Aplikacje ruchome

### ■ Normy i aprobaty



#### SILVYN® KLICK-Y

- UL File nr E308201

### ■ Typy

#### SILVYN® KLICK-Y

- Złączka typu „Y”, rozgałęźnik, dla połączenia 3 węży

- Dwa otwory pod mocowanie śrubą M5

#### SILVYN® KLICK-Y (TPE)

- Złączka typu „Y”, rozgałęźnik, dla połączenia 3 węży

- Jeden otwór pod mocowanie śrubą M4

### ■ Pasuje do węży

- SILVYN® RILL PA 6
- SILVYN® RILL PA 12

### ■ Dane techniczne



**Kolor:**  
szary lub czarny



**Materiał:**  
SILVYN® KLICK-Y  
poliamid PA 6  
SILVYN® KLICK-Y (TPE)  
termoplastyczny elastomer TPE



**Stopień ochrony:**  
SILVYN® KLICK-Y  
IP 68  
IP 69K zgodnie z DIN 40050 T.9  
SILVYN® KLICK-Y (TPE)  
IP 66



**Zakres temperatur:**  
-30°C do +100°C

Nr art.	Liczba i rozmiary wejść	Pasuje do węża SILVYN® RILL	Średnica zew. węża w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® KLICK-Y szary</b>				
61801090	2 x 7/1 x 9	7/9	10 / 13	10
61801100	3 x 9	9	13	10
61801110	2 x 9/1 x 11	9/11	13 / 15,8	10
56000130	3 x 11	11	15,8	10
<b>SILVYN® KLICK-Y czarny</b>				
61801095	2 x 7/1 x 9	7/9	10 / 13	10
61801105	3 x 9	9	13	10
61801115	2 x 9/1 x 11	9/11	13 / 15,8	10
56000135	3 x 11	11	15,8	10
<b>SILVYN® KLICK-Y (TPE) szary</b>				
56000120	3 x 7	7	10	10
56000140	2 x 11/1 x 16	11/16	13 / 21,2	10
56000150	2 x 16/1 x 21	16/21	21,2 / 28,5	10
56000160	2 x 21/1 x 29	21/29	28,5 / 34,5	10
<b>SILVYN® KLICK-Y (TPE) czarny</b>				
56000125	3 x 7	7	10	10
56000145	2 x 11/1 x 16	11/16	13 / 21,2	10
56000155	2 x 16/1 x 21	16/21	21,2 / 28,5	10
56000165	2 x 21/1 x 29	21/29	28,5 / 34,5	10

### ■ Akcesoria

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL-M str. 169
- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL str. 169

**SILVYN® KLICK-S / KLICK D / KLICK-V / KLICK-RH**



SILVYN® KLICK-S



SILVYN® KLICK-D



SILVYN® KLICK-V



SILVYN® KLICK-RH

**Korzyści**

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Zapobiega naprężeniom węża
- Odciąża złączkę końcową
- Uniemożliwia przemieszczanie się węża, opadanie

**Obszary zastosowań**

- Do mocowania wężu SILVYN® RILL
- Prowadzenie po ścianie, konstrukcji maszyny

**Normy i aprobaty**

SILVYN® KLICK-S / SILVYN® KLICK-D / SILVYN® KLICK-V



SILVYN® KLICK-RH



- UL File nr E308201

**Typy**

**SILVYN® KLICK-S**

- Uchwyt może być stosowany zarówno jako uchwyt montażowy, uchwyt końcowy jak i wspornik pośredni
- Mocowany za pomocą śrub M5, mocowanie węża przez wciśnięcie w uchwyt żebrowy

**SILVYN® KLICK D**

- Pokrywa pozwalająca na zamknięcie uchwytu SILVYN® KLICK-S

**SILVYN® KLICK-V**

- Klamra do łączenia kilku uchwytów SILVYN® KLICK-S

**SILVYN® KLICK-RH**

- Jednoczęściowy poliamidowy uchwyt z otworem do montażu za pomocą śruby, uchwytem żebrowym węża i pokrywą na zawiasie
- Do montażu w linii obok siebie, warstwowo jeden na drugim lub na szynie montażowej C-profil

**Uwagi**

- Uchwyty w kolorze czarnym – ostatnią cyfrę numeru katalogowego zmienić na „5”

**Pasuje do węży**

- SILVYN® RILL PA 6
- SILVYN® RILL PA 12

**Dane techniczne**



**Kolor:**  
szary lub czarny



**Materiał:**  
poliamid PA 6



**Zakres temperatur:**  
SILVYN® KLICK-S, SILVYN® KLICK-D, SILVYN® KLICK-V  
-30°C do +70°C  
SILVYN® KLICK-RH  
-30°C do +100°C

Nr art.	Typ Rozmiar pasującego węża PG	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® KLICK-S szary</b>		
61811110	7	100
61811120	9	100
61811130	11	50
61811190	13,5	50
61811140	16	50
61811150	21	50
61811160	29	30
61811170	36	20
61811180	48	20
<b>SILVYN® KLICK-D szary</b>		
61811200	11	100
61811260	13,5	50
61811210	16	50
61811220	21	50
61811230	29	30
61811240	36	20
61811250	48	20
<b>SILVYN® KLICK-V szary</b>		
61811270		100

Nr art.	Typ Rozmiar pasującego węża PG	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® KLICK-RH szary</b>		
65500300	7	50
65500310	9	50
65500320	11	50
65500330	13,5	50
65500340	16	50
65500350	21	25
65500360	29	25
65500370	36	25
65500380	48	10
<b>SILVYN® KLICK-RH czarny</b>		
65500305	7	50
65500315	9	50
65500325	11	50
65500335	13,5	50
65500345	16	50
65500355	21	25
65500365	29	25
65500375	36	25
65500385	48	10

## SILVYN® HCC



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Wysoka giętkość
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Odporność na ściskanie
- Niska waga

### ■ Obszary zastosowań

- Budowa maszyn
- Połączenia giętkie
- Budowa robotów
- Instalacje zewnętrzne

### ■ Szczególne właściwości

- Zaprojektowany głównie pod złączki z gwintem metrycznym
- Bezhalogenowy, brak związków kadmu
- Odporny na ścieranie
- Podwyższona odporność na oleje, paliwa, kwasy i inne związki chemiczne
- Odporny na promieniowanie UV i warunki pogodowe

### ■ Normy i aprobaty



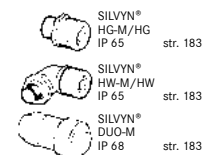
### ■ Budowa

- Drobno karbowana rura poliamidowa

### ■ Dane techniczne

- Kolor:**  
czarny RAL 9005 (UV odporny)
- Materiał:**  
poliamid PA 6, bezhalogenowy
- Zakres temperatur:**  
-25°C do +100°C

### Pasujące złączki:



Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Średnica $\varnothing$ wew. x $\varnothing$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® HG-M	Pasuje do złączki SILVYN® HW-M	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® HCC</b>						
61793970	12	9,4 x 13,0	25	12	12	50
61793980	16	11,6 x 16,0	30	16	16	50
61793990	20	14,6 x 20,0	40	20	20	50
61794000	25	18,7 x 25,0	50	25	25	50
61794010	32	25,6 x 32,0	65	32	32	25
61794020	40	33,1 x 40,0	85	40	-	25
61794030	50	42,7 x 50,0	110	50	-	25
61794035	63	54,6 x 63,0	130	63	-	25

### ■ Produkty uzupełniające

- Wąż poliamidowy do średnich obciążeń mechanicznych SILVYN® RILL str. 177
- Otwierany wąż poliamidowy SILVYN® SPLIT str. 185

### ■ Akcesoria

- System złączek prostych i kątowych str. 183-184

**SILVYN® HG-M / HG / HW-M / HW / DUO-M / SCLX**



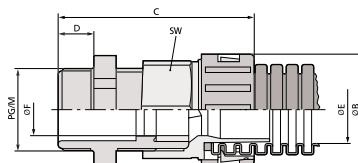
SILVYN® HG-M / HG



SILVYN® HW-M / HW



SILVYN® SCLX



SILVYN® DUO-M

**■ Korzyści**

- Mocowanie węża do ścian urządzenia, konstrukcji maszyny
- Łatwy montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Wysoka szczelność

**■ Obszary zastosowań**

- Do podłączania wężę SILVYN® HCC
- Roboty przemysłowe
- Aplikacje ruchome
- Warunki zewnętrzne

**■ Normy i aprobaty**



**■ Typy**

**SILVYN® HG-M**

- Złączka prosta, metryczny gwint zewnętrzny, wewnętrzny wkład uszczelniający, pierścień zaciskający

**SILVYN® HG**

- Złączka prosta, gwint zewnętrzny PG, wewnętrzny wkład uszczelniający, pierścień zaciskający

**SILVYN® HW-M**

- Złączka kątowna (90°), metryczny gwint zewnętrzny, wewnętrzny wkład uszczelniający, pierścień zaciskający

**SILVYN® HW**

- Złączka kątowna (90°), gwint zewnętrzny PG, wewnętrzny wkład uszczelniający, pierścień zaciskający

**SILVYN® DUO-M**

- Złączka zintegrowana z dławnicą, metryczny gwint zewnętrzny, wewnętrzny wkład uszczelniający, pierścień zaciskający

**SILVYN® SCLX**

- Uchwyt w kształcie U, otwór do mocowania za pomocą śrub M5
- Pokrywa łączona na zatrzask

**■ Uwagi**

- SILVYN® HG-M, HW-M, DUO-M nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL-M
- SILVYN® HG, HW nakrętki dostarczane osobno, grupa SKINTOP® GMP-GL

**■ Pasuje do wężę**

- SILVYN® HCC

**■ Dane techniczne**

- RAL** Kolor: czarny RAL 9005 (UV odporny)
- Materiał:** poliamid PA 6
- IP** Stopień ochrony: HG-M/HG, HW-M/HW: IP 65  
DUO-M: IP 68
- Zakres temperatur:** HG-M, HW-M: -25°C do +100°C  
HG, HW: -40°C do +100°C  
SCLX: -30°C do +70°C

Nr art.	Rozmiar gwintu	Długość złączki C w mm	Długość gwintu D w mm	Pasuje do węża SILVYN® HCC	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® HG-M</b>					
55501600	12 x 1,5	26,3	8,0	12	100
55501610	16 x 1,5	29,4	12,5	16	100
55501620	20 x 1,5	36,0	12,0	20	50
55501630	25 x 1,5	45,4	15,0	25	50
55501640	32 x 1,5	47,0	15,0	32	30
55501650	40 x 1,5	53,0	15,0	40	20
55501660	50 x 1,5	57,4	15,0	50	16
55501670	63 x 1,5	74,0	20,0	63	8
<b>SILVYN® HW-M</b>					
55501680	12 x 1,5		8,0	12	50
55501690	16 x 1,5		10,5	16	20
55501700	20 x 1,5		12,0	20	20
55501710	25 x 1,5		15,0	25	10
55501720	32 x 1,5		15,0	32	10

SILVYN® HG-M / HG / HW-M / HW / DUO-M

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Nr art.	Rozmiar gwintu	Długość złączki C w mm	Długość gwintu D w mm	Pasuje do węża SILVYN® HCC	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® HG</b>					
61794039	HG 7	26,0	8,0	12	100
61794040	HG 9	26,0	8,0	12	50
61794050	HG 11	29,0	10,0	16	100
61794060	HG 13,5	36,0	12,0	20	50
61794070	HG 16	45,0	14,0	25	50
61794080	HG 21	47,0	15,0	32	30
61794090	HG 29	53,0	15,0	40	20
61794100	HG 36	57,0	15,0	50	16
61794105	HG 48	74,0	20,0	63	8
<b>SILVYN® HW</b>					
61794109	HW 7	36,0	8,0	12	50
61794110	HW 9	36,0	8,0	12	50
61794120	HW 11	43,0	10,0	16	20
61794130	HW 13,5	51,0	12,0	20	20
61794140	HW 16	64,0	14,0	25	10
61794150	HW 21	75,0	15,0	32	10

Nr art.	Rozmiar gwintu	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza w mm	Długość złączki C w mm	Długość gwintu D w mm	Pasuje do węża SILVYN® HCC	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® DUO-M</b>							
61809310	16 x 1,5	3,5 - 8,0	19	49,8	12,0	16	50
61809320	20 x 1,5	5,0 - 12,0	24	53,6	13,0	20	50
61809330	25 x 1,5	9,0 - 14,0	27	59,1	13,0	25	50

Nr art.	Rozmiar gwintu	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar klucza w mm	Długość złączki C w mm	Długość gwintu D w mm	Pasuje do węża SILVYN® HCC	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® DUO-M</b>							
61809310	16 x 1,5	3,5 - 8,0	19	49,8	12,0	16	50
61809320	20 x 1,5	5,0 - 12,0	24	53,6	13,0	20	50
61809330	25 x 1,5	9,0 - 14,0	27	59,1	13,0	25	50

Nr art.	Pasuje do węża SILVYN® HCC	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® SCLX uchwyt</b>		
61814000	16	100
61814010	20	100
61814020	25	100
61814030	32	50
61814040	40	50
61814050	50	50
<b>SILVYN® SCLX pokrywa</b>		
61814070	16	100
61814080	20	100
61814090	25	100
61814100	32	100
61814110	40	100
61814120	50	100

**Aksesoria**

- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL-M str. 169
- Nakrętki SKINTOP® GMP-GL str. 169



**SILVYN® SPLIT**



Pasujące złączki:

- SILVYN® SPLIT COV str. 186
- SILVYN® SPLIT COS str. 186

**Korzyści**

- Błyskawiczny dostęp do instalacji
- Łatwy montaż i demontaż
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Odporność na ściskanie
- Dodatkowa ochrona instalacji

**Obszary zastosowań**

- Przemysł samochodowy
- Przemysł budowy statków
- Budowa maszyn
- Przemysł elektrotechniczny
- Wszędzie tam, gdzie potrzebna jest dodatkowa ochrona istniejących już instalacji

**Szczególne właściwości**

- Bezhalogenowy, brak związków kadmu
- Odporny na ścieranie
- Podwyższona odporność na oleje, paliwa, kwasy i inne związki chemiczne
- Odporny na promieniowanie UV i warunki pogodowe

**Normy i aprobaty**



**Budowa**

- Droбно karbowana rura poliamidowa, dwuczęściowa

**Dane techniczne**

**RAL** Kolor: czarny RAL 9005 (UV odporny)

**Materiał:** poliamid PA, bezhalogenowy

**IP** Stopień ochrony: IP 43 wraz z SILVYN® SPLIT COV

**Zakres temperatur:** -40°C do +120°C

Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Wielkość węża w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® COV	Liczba metrów w kęgu
<b>SILVYN® SPLIT</b>					
61806621	8	6,2 / 11,2	70		50
61806620	10	8,9 / 13,6	55	M16/PG9	50
61806630	14	12,9 / 18,7	75	M20/PG13,5	50
61806631	16	10,3 / 15,8	100		50
61806640	20	19,8 / 25,9	105	M25/PG21	50
61806641	21	13,9 / 21,0	120		50
61806650	23	23,7 / 31,3	125	M32/PG29	50
61806651	32	26,2 / 34,5	180		50
61806660	37	31,7 / 41,9	170	M40/PG29	25
61806670	45	43,1 / 54,2	170	M50	25

**Produkty uzupełniające**

- Wąż otwierany jednoczęściowy SILVYN® RILL SINUS patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**Akcesoria**

- Złączki otwierane SILVYN® SPLIT COV str. 186
- Uchwyt do węża SILVYN® SPLIT COS str. 186

## SILVYN® SPLIT COV / SILVYN® SPLIT COV-M / SILVYN® SPLIT COS



SILVYN® SPLIT COV / SILVYN® SPLIT COV-M

SILVYN® SPLIT COS

### ■ Korzyści

#### SILVYN® SPLIT COV / SILVYN® SPLIT COV-M

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Możliwość zamontowania węża w późniejszym okresie

#### SILVYN® SPLIT COS

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Zapobiega naprężeniom węża
- Odciąża złączkę końcową
- Uniemożliwia przemieszczanie się węża, opadanie

### ■ Obszary zastosowań

- Do podłączania węża SILVYN® SPLIT

#### SILVYN® SPLIT COV / SILVYN® SPLIT COV-M

- Budowa maszyn
- Przemysł elektrotechniczny
- Wszędzie tam, gdzie potrzebna jest dodatkowa ochrona istniejących już instalacji

#### SILVYN® SPLIT COS

- Umożliwia szybkie zamocowanie węża np. na konstrukcji urządzenia

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Typy

#### SILVYN® SPLIT COV

- Zestaw złączka + nakrętka, gwint PG
- Rozkładalna nakrętka zabezpiecza przed przypadkowym otwarciem
- Odporny na promieniowanie UV i warunki pogodowe

#### SILVYN® SPLIT COV-M

- Zestaw złączka + nakrętka, gwint metryczny
- Rozkładalna nakrętka zabezpiecza przed przypadkowym otwarciem
- Odporny na promieniowanie UV i warunki pogodowe

#### SILVYN® SPLIT COS

- Uchwyt jednoczęściowy z otworem do mocowania śrubą M4
- Odporny na promieniowanie UV i warunki pogodowe

### ■ Dane techniczne



Kolor:  
czarny RAL 9005 (UV odporny)



Materiał:  
poliamid PA, bezhalogenowy



Zakres temperatur:  
-40°C do +120°C

Nr art.	Oznaczenie art.	Rozmiar gwintu	Wielkość węża w mm	Pasuje do węża SILVYN® SPLIT	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® SPLIT COV</b>					
61806760	10	PG 9	8,9/13,6	10	100
61806770	14	PG 13,5	12,9/18,7	14	100
61806780	20	PG 21	19,8/25,9	20	50
61806790	23	PG 29	23,7/31,3	23	50
61806800	37	PG 29	31,7/41,9	37	25
<b>SILVYN® SPLIT COV-M</b>					
61806680	10	M 16	8,9/13,6	10	100
61806681	14	M 20	12,9/18,7	14	100
61806682	20	M 25	19,8/25,9	20	50
61806683	23	M 32	23,7/31,3	23	50
61806684	37	M 40	31,7/41,9	37	25
61806685	45	M 50	43,1/54,2	37	25
<b>SILVYN® SPLIT COS</b>					
61806690	10		8,9/13,6	10	100
61806700	14		12,9/18,7	14	100
61806710	20		19,8/25,9	20	50
61806720	23		23,7/31,3	23	50
61806730	37		31,7/41,9	37	20
61806740	45		43,1/54,2	45	20

**SILVYN® MAXI PA**



**Dane techniczne**

**RAL** Kolor:  
szary  
czarny (UV odporny)

**!** Na specjalne zamówienie  
dostępny w wykonaniu z PA 12

**☸** Materiał:  
poliamid PA 6 bezhalogenowy

**🌡️** Zakres temperatur:  
-40°C do +115°C

**Korzyści**

- Wysoka giętkość
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Wysoka odporność ogniowa
- Odporność na ściskanie

**Obszary zastosowań**

- Budowa maszyn
- Budynek użyteczności publicznej
- Aplikacje giętkie
- Instalacje zewnętrzne

**Szczególne właściwości**

- Bezhalogenowy, brak związków kadmu
- Odporny na ścieranie
- Podwyższona odporność na oleje, paliwa, kwasy i inne związki chemiczne
- Odporny na UV i warunki pogodowe

**Normy i aprobaty**



- UL File nr E308201

**Budowa**

- Drobnokarbowana rura poliamidowa

Nr art.	Średnica $\phi$ wew. x $\phi$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Masa w kg/m	Pasuje do złączki SILVYN® AFG-PA/AFW-PA	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® MAXI PA szary</b>					
61791150	66,5 x 79,2	170	0,46	70	10
61791160	91,0 x 106,0	225	0,79	95	10
<b>SILVYN® MAXI PA czarny</b>					
61791155	66,5 x 79,2	170	0,46	70	10
61791165	91,0 x 106,0	225	0,79	95	10

**SILVYN® AFG-PA / SILVYN® AFW-PA / Zestaw uszczelniający**



SILVYN® AFG-PA



SILVYN® AFW-PA



Zestaw uszczelniający

**Korzyści**

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Wysoka szczelność
- Wysoka odporność ogniowa i samogasnący wg UL 94 V0
- Odporne na UV i warunki atmosferyczne

**Obszary zastosowań**

- Do podłączania węża SILVYN® MAXI PA
- Budowa maszyn

**Normy i aprobaty**



- SILVYN® AFG-PA**
- UL File nr E308201

**Typy**

**SILVYN® AFG-PA**

- Złączka prosta, flanszowa, jednocześnie z mechanizmem zatraskowym

**Dane techniczne**

**RAL** Kolor:  
SILVYN® AFG-PA, SILVYN® AFW-PA  
szary  
czarny (UV odporny)

**☸** Materiał:  
SILVYN® AFG-PA, SILVYN® AFW-PA  
poliamid PA 6

**IP** Stopień ochrony:  
IP 54  
IP 65 z zestawem uszczelniającym

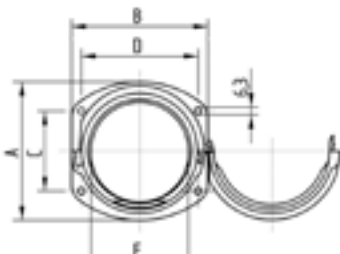
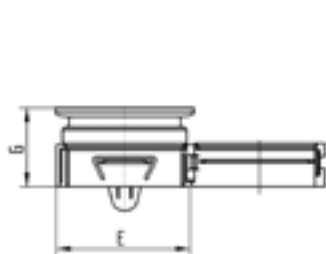
**🌡️** Zakres temperatur:  
SILVYN® AFG-PA, SILVYN® AFW-PA  
-30°C do +100°C

**SILVYN® AFW-PA**

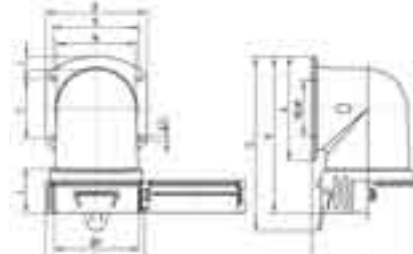
- Złączka kątowa (90°), flanszowa, jednocześnie z mechanizmem zatraskowym

**Zestawy uszczelniające**

- Zestaw pozwala na zwiększenie stopnia szczelności połączenia do IP 65



SILVYN® AFG-PA



SILVYN® AFW-PA

Nr art.	Oznaczenie art.	Rozmiar	A mm	B mm	Długość całkowita C mm	D mm	E mm	F mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm	N mm	O mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® AFG-PA szary</b>																
55001080	70 prosta	70	94,0	96,0	60,5	80,5										
55001081	95 prosta	95	128,0	126,0	74,0	108,0										
<b>SILVYN® AFG-PA czarny</b>																
55001085	70 prosta	70	94,0	96,0	60,5	80,5										
55001086	95 prosta	95	128,0	126,0	74,0	108,0										
<b>SILVYN® AFW-PA szary</b>																
55001090	70 - 90° kątowa		94,0	96,0	60,5	80,5	96,4	69	70,0	56,5	6,2	152,5	103,5	81,5	175,0	1
55001091	95 - 90° kątowa		128,0	126,0	74,0	108,0	123,5	96	95,0	55,0	7,0	202,5	127,5	98,5	224,5	1
<b>SILVYN® AFW-PA czarny</b>																
55001093	70 - 90° kątowa		94,0	96,0	60,5	80,5	96,4	69	70,0	56,5	6,2	152,5	103,5	81,5	175,0	1
55001092	95 - 90° kątowa		128,0	126,0	74,0	108,0	123,5	96	95,0	55,0	7,0	202,5	127,5	98,5	224,5	1
<b>SILVYN® zestaw uszczelniający AFG-PA, AFW-PA</b>																
55001082	70															1
55001083	95															1

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

## Szeroki zakres zastosowań

Wąż z tworzywa sztucznego, atest UL

## SILVYN® EL

### Korzyści

- Łatwy montaż i demontaż
- Wysoka giętkość
- Odporność na ściskanie
- Wysoka szczelność w połączeniu ze złączkami SILVYN® MPC / MPC-M
- Aprobata UL

### Obszary zastosowań

- Budowa maszyn
- Budowa pojazdów
- Budowa automatów
- Produkcja na eksport

### Szczególne właściwości

- Wysoce elastyczny
- Gładkie wewnętrzne ściany węża
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy

### Normy i aprobaty



- UL File nr E308201

### Budowa

- Powłoka zewnętrzna z miękkiego PVC z wtopioną spiralą z twardego PVC

### Uwagi

- Dostępna również wersja czarna RAL 9005

### Dane techniczne



**Kolor:**  
szary (RAL 7001)  
czarny (RAL 9005) – na zapytanie



**Materiał:**  
miękkie PVC z wtopioną spiralą z twardego PVC



**Zakres temperatur:**  
-20°C do +70°C



### Pasujące złączki:



SILVYN® MPC /  
MPC-M  
IP 65 str. 189



SILVYN® MPC 90° /  
MPC 90° M  
IP 65 str. 189

Nr art.	Średnica $\varnothing$ wew. x $\varnothing$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® MPC-M/ MPC 90°M	Pasuje do złączki SILVYN® MPC	Pasuje do złączki SILVYN® MPC 90°	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® EL</b>						
61747360	10,0 x 14,7	20	16 x 1,5	9	9	30
61747370	12,0 x 16,6	25	16 x 1,5	11/13,5	11/13,5	30
61747380	16,0 x 20,7	30	20 x 1,5	13,5/16	13,5/16	30
61747390	22,0 x 27,7	40	25 x 1,5	21	21	30
61747400	25,0 x 30,6	45	32 x 1,5	29	29	30
61747410	28,0 x 33,5	50	32 x 1,5	29	29	30
61747420	35,0 x 41,0	60	40 x 1,5	36	36	30
61747430	40,0 x 46,4	70	50 x 1,5	48		30
61747440	50,0 x 57,2	85	63 x 1,5	48		30

### Produkty uzupełniające

- Wąż o podwyższonej odporności na oleje SILVYN® ELÖ patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- Wąż o podwyższonej odporności na temperaturę SILVYN® ELT patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### Akcesoria

- System złączek z gwintem metrycznym SILVYN® MPC-M i MPC 90° M str. 189
- System złączek z gwintem PG SILVYN® MPC i MPC 90° str. 189

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**SILVYN® MPC-M / SILVYN® MPC / SILVYN® MPC 90° M / SILVYN® MPC 90°**



SILVYN® MPC-M



SILVYN® MPC 90° M

**■ Korzyści**

**SILVYN® MPC-M / SILVYN® MPC**

- Uniwersalne
- Błyskawiczny montaż i demontaż

**SILVYN® MPC 90°M/ MPC 90°**

- Złączka kątowna 90° umożliwia wygodniejszy montaż

**■ Obszary zastosowań**

- Do podłączenia węży
- SILVYN® SI/SP/SP-PU (węże gładkie) – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® EL/ELÖ/ELT (węże karbowane) – str. 188 oraz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

**■ Szczególne własności**

- Ochrona przed kurzem
- Ochrona przed wilgocią
- Wytrzymałość na rozciąganie

**■ Normy i aprobaty**



**■ Budowa**

**SILVYN® MPC-M**

- Metryczny gwint przyłączeniowy
- Kołnierz sześciokątny zintegrowany ze złączem do peszla

**SILVYN® MPC**

- Gwint przyłączeniowy PG
- Kołnierz sześciokątny zintegrowany ze złączem do peszla

**SILVYN® MPC 90°M**

- Metryczny gwint przyłączeniowy
- Wersja kątowna 90° zintegrowana ze złączem do peszla

**SILVYN® MPC 90°**

- Gwint przyłączeniowy PG
- Wersja kątowna 90° zintegrowana ze złączem do peszla

**■ Dane techniczne**

**RAL** Kolor: czarny RAL 9005 (UV odporny)

**Materiał:** poliamid PA 66, bezhalogenowy

**IP** Stopień ochrony: IP 65

**Zakres temperatur:** -50°C do +135°C

**■ Pasuje do węży**

- SILVYN® EL – str. 188
- SILVYN® SI – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® ELÖ – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® SP – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® ELT – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® SP-PU – patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

Nr art.	Gwint PG	Gwint M	Średnica przewodu w mm	Pasuje do węży SILVYN® SI	Pasuje do węży SILVYN® SP/SP-PU	Pasuje do węży SILVYN® EL/ELÖ/ELT	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® MPC-M</b>							
55502460		16 x 1,5	8	11 x 14		10 x 14,7	10
55502461		16 x 1,5	11	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502462		20 x 1,5	14	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502463		20 x 1,5	14		16 x 20	16 x 20,7	10
55502464		25 x 1,5	19		22 x 27	22 x 27,7	10
55502465		32 x 1,5	23			25,0 x 30,6	10
55502469		M32x2	25			28 x 33,5	10
55502466		40 x 1,5	33			35 x 41,0	2
55502467		50 x 1,5	37			40 x 46,4	2
55502468		63 x 1,5	48		50 x 56	50 x 57,2	1
<b>SILVYN® MPC</b>							
55502470	9		8	11 x 14		10 x 14,7	10
55502471	11		11	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502472	13,5		11	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502494	13,5		11		16 x 20	16 x 20,7	10
55502473	16		14		16 x 20	16 x 20,7	10
55502474	21		19		22 x 27	22 x 27,7	10
55502495	29		25			28 x 33,5	10
55502476	29		25			25,0 x 30,6	10
55502477	36		33			35 x 41,0	2
55502478	42		48			40 x 46,4	2
55502479	42		48			50 x 57,2	2
<b>SILVYN MPC 90° M</b>							
55502480		16 x 1,5	11	11 x 14		10 x 14,7	10
55502481		20 x 1,5	11	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502482		20 x 1,5	14		16 x 20	16 x 20,7	10
55502483		25 x 1,5	19		22 x 27	22 x 27,7	10
55502484		32 x 1,5	25			28 x 33,5	10
55502485		40 x 1,5	33			35 x 41,0	2
<b>SILVYN MPC 90°</b>							
55502486	11		11	11 x 14		12 x 16,6	10
55502487	13,5		11	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502488	16		11	13 x 16	12 x 16	12 x 16,6	10
55502489	21		19		16 x 20	16 x 20,7	10
55502490	29		14		16 x 20	16 x 20,7	10
55502493	36		33			35 x 41,0	2

## SILVYN® FPS



### ■ Korzyści

- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Możliwość ściskania i rozciągania

### ■ Obszary zastosowań

- Budowa maszyn
- Prowadnice łańcuchowe
- Budowa robotów
- Aplikacje giętkie
- Instalacje zewnętrzne, do bezpośredniego zakopania w ziemi
- Instalacje wewnętrzne

### ■ Szczególne właściwości

- Szczelnie chroni przed dotykiem powietrza i cieczami
- Odporny na oleje i kwasy
- Brak związków kadmu

### ■ Normy i aprobaty



- UL File nr E308201

### ■ Budowa

- Sprężyna z pokrytego PVC drutu stalowego
- Powłoka zewnętrzna z miękkiego PVC

### ■ Uwagi

- Na życzenie jednostki opakowania 50m

### ■ Dane techniczne



Kolor:  
szary



Materiał:  
powłoka z PVC z wewnętrzną spiralą z izolowanego PVC drutu stalowego



Zakres temperatur:  
-20°C do +80°C

Nr art.	Średnica $\phi$ wew. x $\phi$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Średnica $\phi$ wew. w mm	Pasuje do złączki SILVYN® USK-M/US-M	Pasuje do złączki SILVYN® LKI-M/MSK-M	Pasuje do złączki SILVYN® USK/US/LKI/EE-K	Liczba metrów w kęgu
<b>SILVYN® FPS</b>							
61711550	7 x 10	8	7	10 x 1,0	12 x 1,5	7	25
61711590	10 x 14	10	10	12 x 1,5	16 x 1,5	9	25
61711630	13 x 17	13	13	16 x 1,5	20 x 1,5	11	25
61711670	15 x 19	15	15			13,5	25
61711710	16 x 21	17	16	20 x 1,5	25 x 1,5	16	25
61711750	22 x 27	20	22	25 x 1,5	32 x 1,5	21	25
61711790	29 x 36	25	29	32 x 1,5	40 x 1,5	29	25
61711830	38 x 45	36	38	40 x 1,5	50 x 1,5	36	25
61711910	48 x 56	40	48	50 x 1,5	63 x 1,5	48	25
<b>SILVYN® FPS 10M</b>							
61721690	7 x 10	8	7	10 x 1,0	12 x 1,5	7	10
61721700	10 x 14	10	10	12 x 1,5	16 x 1,5	9	10
61721710	13 x 17	13	13	16 x 1,5	20 x 1,5	11	10
61721720	15 x 19	15	15			13,5	10
61721730	16 x 21	17	16	20 x 1,5	25 x 1,5	16	10
61721740	22 x 27	20	22	25 x 1,5	32 x 1,5	21	10
61721750	29 x 36	25	29	32 x 1,5	40 x 1,5	29	10
61721760	38 x 45	36	38	40 x 1,5	50 x 1,5	36	10
61721780	48 x 56	40	48	50 x 1,5	63 x 1,5	48	10

### ■ Produkty uzupełniające

- SILVYN® FD-PU patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Akcesoria

- SILVYN® MSK-M EE patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® US-M str. 196
- SILVYN® LKI-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® US str. 196
- SILVYN® USK-M patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® LKI patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)
- SILVYN® EE-K str. 195

**SILVYN® LCC-2 / SILVYN® LCCH-2**



**Dane techniczne**

**RAL** Kolor: czarny RAL 9005

**Materiał:** SILVYN® LCC-2 powłoka zewnętrzna – PCV wąż wewnętrzny – ocynkowana taśma stalowa  
SILVYN® LCCH-2 powłoka zewnętrzna – tworzywo sztuczne, bezhalogenowe wąż wewnętrzny – ocynkowana taśma stalowa

**Zakres temperatur:** SILVYN® LCC-2 -20°C do +70°C krótkotrwałe +100°C  
SILVYN® LCCH-2 -25°C do +90°C

**Korzyści**

- Odporny na ciecze
- Odporność na ściskanie
- Wysoka giętkość
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Praca pod wysokim obciążeniem mechanicznym

**SILVYN® LCCH-2**

- Samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia zgodnie z UL94 V0

**Obszary zastosowań**

- Budowa maszyn
- Fabryki, przemysł konstrukcyjny
- Instalacje zewnętrzne
- Wszędzie, gdzie instalacje narażone są na działanie cieczy
- Wysokie obciążenia mechaniczne

**Normy i aprobaty**

**SILVYN® LCC-2**



**SILVYN® LCCH-2**



- UNDERGROUND
- LLOYD'S REGISTER

**Budowa**

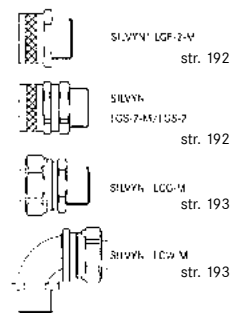
**SILVYN® LCC-2**

- Wewnętrzna warstwa ze zwiniętej, profilowanej, ocynkowanej taśmy stalowej
- Warstwa zewnętrzna z tworzywa sztucznego na bazie PVC

**SILVYN® LCCH-2**

- Wewnętrzna warstwa ze zwiniętej, profilowanej, ocynkowanej taśmy stalowej
- Warstwa zewnętrzna z tworzywa sztucznego bezhalogenowego

**Pasujące złączki**



Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Średnica $\varnothing$ wew. x $\varnothing$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® LGF-2-M / LGS-2-M	Pasuje do złączki SILVYN® LGS-2	Liczba metrów w kęgu
<b>SILVYN® LCC-2</b>						
61804702	LCC-2/10	6,8 x 10,0	25	M 12 x 1,5	7	30
61804712	LCC-2/12	10,2 x 14,0	30	M 16/1 x 1,5	9	30
61804722	LCC-2/16	13,0 x 17,0	40	M 16/2 + 20/1x1,5	11	30
61804732	LCC-2/20	16,9 x 21,5	45	M 20/2 x 1,5	13,5 + 16	30
61804742	LCC-2/25	21,1 x 26,0	55	M 25 x 1,5	21	30
61804752	LCC-2/32	28,1 x 34,0	70	M 32 x 1,5	29	30
61804762	LCC-2/40	37,6 x 44,5	80	M 40 x 1,5	36	10
61804772	LCC-2/50	48,4 x 55,0	90	M 50 x 1,5		10
61804792	LCC-2/63	57,5 x 64,5	115	M 63 x 1,5	48	10

Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Średnica $\varnothing$ wew. x $\varnothing$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Średnica $\varnothing$ wew. w mm	Liczba metrów w kęgu
<b>SILVYN® LCCH-2</b>					
61804793	LCCH-2/12	10,2 x 14,0	30	10,2	25
61804794	LCCH-2/16	13,0 x 17,0	40	13,0	25
61804795	LCCH-2/20	16,9 x 21,5	45	16,9	25
61804796	LCCH-2/25	21,1 x 26,0	55	21,1	25
61804797	LCCH-2/32	28,1 x 34,0	70	28,1	25
61804798	LCCH-2/40	37,6 x 44,5	80	37,6	10
61804799	LCCH-2/50	48,4 x 55,0	90	48,4	10

**Akcesoria**

- System złączek SILVYN® LGF-2-M, LGS-2-M oraz LGS-2 str. 192
- System szczelnych złączek SILVYN® LCG-M i LCW-M str. 193
- SILVYN® SAT patrz www.lappolska.pl

## SILVYN® LGF-2-M / SILVYN® LGS-2-M / SILVYN® LGS-2



SILVYN® LGF-2-M



SILVYN® LGS-2-M



SILVYN® LGS-2

### ■ Korzyści

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Oszczędność miejsca

### ■ Obszary zastosowań

- Do podłączania węży SILVYN® LCC-2 i SILVYN® LCCH-2
- Praca na zewnątrz budynków
- Praca pod wysokim obciążeniem mechanicznym

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Typy

#### SILVYN® LGF-2-M

- Szywna złączka metalowa, metryczny gwint przyłączeniowy
- Sześciokątny kołnierz
- Tuleja ochronna

#### SILVYN® LGS-2-M

- Obrotowa złączka metalowa, metryczny gwint przyłączeniowy
- Sześciokątny kołnierz
- Tuleja ochronna

#### SILVYN® LGS-2

- Obrotowa złączka metalowa, gwint przyłączeniowy PG
- Sześciokątny kołnierz
- Tuleja ochronna

### ■ Uwaga

- Nakrętki do złączek dostarczane osobno

### ■ Dane techniczne



**Materiał:**  
korpus – mosiądz niklowany



**Stopień ochrony:**  
IP 54

Nr art.	Rozmiar gwintu	Długość złączki w mm	Długość gwintu w mm	Rozmiar klucza w mm	Pasuje do węży SILVYN® LCC-2/LCCH-2	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® LGF-2-M</b>						
55501981	12 x 1,5	21,0	8,0	13,0	10	10
55502001	16 x 1,5/1	23,0	8,0	17,0	12	10
55502002	16 x 1,5/2	25,0	10,0	20,0	16	10
55502021	20 x 1,5/1	25,0	10,0	22,0	16	10
55502022	20 x 1,5/2	26,3	10,0	24,0	20	10
55502031	25 x 1,5	32,5	10,0	29,0	25	10
55502041	32 x 1,5	36,8	13,0	38,0	32	10
55502051	40 x 1,5	39,0	14,0	48,0	40	4
55502061	50 x 1,5	42,0	15,0	58,0	50	4
55502071	63 x 1,5	50,0	18,0	70,0	63	1
<b>SILVYN® LGS-2-M</b>						
55501982	12 x 1,5	30,2	8,0	13,0	10	10
55502003	16 x 1,5/1	32,2	8,0	17,0	12	10
55502004	16 x 1,5/2	34,2	10,0	20,0	16	10
55502023	20 x 1,5/1	34,2	10,0	22,0	16	10
55502024	20 x 1,5/2	35,5	10,0	24,0	20	10
55502032	25 x 1,5	43,7	10,0	29,0	25	10
55502042	32 x 1,5	48,0	13,0	38,0	32	10
55502052	40 x 1,5	51,2	14,0	48,0	40	4
55502062	50 x 1,5	54,2	15,0	58,0	50	4
55502072	63 x 1,5	63,2	18,0	70,0	63	1
<b>SILVYN® LGS-2</b>						
55502710	7	32,0	7,0	13,0	10	10
55502720	9	38,0	10,0	17,0	12	10
55502730	11	38,0	10,0	22,0	16	10
55502740	13,5	39,0	12,0	24,0	20	10
55502750	16	44,0	12,0	24,0	20	10
55502760	21	50,0	12,0	29,0	25	10
55502770	29	56,0	12,0	38,0	32	10
55502780	36	59,0	12,0	48,0	40	4
55502790	48	61,2	16,0	70,0	63	1

### ■ Pasuje do węży

- SILVYN® LCC-2 str. 191
- SILVYN® LCCH-2 str. 191

### ■ Akcesoria

- Nakrętka z gwintem metrycznym SKINDICHT® SM-M str. 171
- Nakrętka z gwintem PG SKINDICHT® SM str. 171

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE



**SILVYN® LCG-M / SILVYN® LCW-M**



SILVYN® LCG-M



SILVYN® LCW-M

**Korzyści**

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Odporność na wyrwanie
- Ochrona przed wibracjami
- Wysoka szczelność

**Obszary zastosowań**

- Do podłączania węży SILVYN® LCC-2 oraz SILVYN® LCCH-2
- Praca pod wysokim obciążeniem mechanicznym
- Wszędzie, gdzie instalacje narażone są na działanie cieczy

**Normy i aprobaty**



**Typy**

**SILVYN® LCG-M**

- Prosta złączka mosiężna, metryczny gwint przyłączeniowy
- Sześciokątny kołnierz
- Wewnętrzna uszczelka z elastomeru
- Tuleja ochronna

**SILVYN® LCW-M**

- Kątowa (90°) złączka mosiężna, metryczny gwint przyłączeniowy
- Sześciokątny kołnierz
- Wewnętrzna uszczelka z elastomeru
- Tuleja ochronna

**Dane techniczne**



**Materiał:**  
korpus – mosiądz niklowany  
uszczelnienie – PA



**Stopień ochrony:**  
IP 65

Nr art.	Rozmiar gwintu	Długość złączki w mm	Długość gwintu w mm	Rozmiar klucza 1 / Rozmiar klucza 2 w mm	Pasuje do węża SILVYN® LCC-2/LCCH-2	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® LCG-M</b>						
55503220	12 x 1,5	29,8	10,0	20 / 20	10	10
55503221	16 x 1,5/1	29,8	10,0	22 / 24	12	10
55503222	16 x 1,5/2	33,0	12,0	24 / 26	16	10
55503223	20 x 1,5/1	33,0	12,0	24 / 26	16	10
55503224	20 x 1,5/2	33,5	12,0	26 / 29	20	10
55503225	25 x 1,5	40,5	14,0	33 / 35	25	10
55503226	32 x 1,5	45,8	15,0	40 / 42	32	2
55503227	40 x 1,5	47,5	16,0	50 / 52	40	1
55503228	50 x 1,5	51,0	16,0	58 / 58	50	1
<b>SILVYN® LCW-M</b>						
55503234	16 x 1,5/1	31,0	10,0	20 / 24	12	10
55503235	16 x 1,5/2	31,0	10,0	20 / 26	16	10
55503230	20 x 1,5/1	36,0	13,0	24 / 26	16	10
55503231	20 x 1,5/2	37,0	13,0	24 / 29	20	10
55503232	25 x 1,5	44,0	14,0	30 / 35	25	10
55503233	32 x 1,5	53,0	15,0	36 / 42	32	2

**Pasuje do węży**

- SILVYN® LCC-2 str. 191
- SILVYN® LCCH-2 str. 191

**Akcesoria**

- Nakrętki z gwintem metrycznym SKINDICHT® SM-M str. 171

### SILVYN® EDU-AS / SILVYN® AS

#### ■ Korzyści

##### SILVYN® EDU-AS

- Stosowany w przypadku przeciwnych naprężeń mechanicznych
- Wysoka giętkość
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Do pracy pod ciężkim obciążeniem mechanicznym

##### SILVYN® AS

- Wysoka giętkość
- Odporność na ściskanie
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Odporny na wysokie temperatury

#### ■ Dane techniczne



##### Materiał:

AS zwiniana na zimno stal zgodnie z EN 10139 ocynkowana elektrolitycznie Fe/Zn3;  
EDU-AS: dodatkowo opłot z ocynkowanego elektrolitycznie stalowego drutu



##### Zakres temperatur:

do +220°C



#### ■ Obszary zastosowań

- Budowa maszyn
- Fabryki, przemysł konstrukcyjny
- Instalacje zewnętrzne
- Aplikacje pod ciężkim obciążeniem mechanicznym

##### SILVYN® EDU-AS

- Wszędzie tam, gdzie przewody elektryczne są narażone na iskry spawalnicze lub gorące odpryski płynnego metalu

#### ■ Szczególne właściwości

- W strefach EX wg VDE 0165 DIN EN 50281-1-2

#### ■ Normy i aprobaty



- DIN 49012, EN 50086-2-3

#### ■ Budowa

- Metalowy wąż ze zwiniętej profilowanej, ocynkowanej taśmy stalowej
- SILVYN® EDU-AS posiada dodatkowo opłot z galwanizowanego drutu stalowego

#### Pasujące złączki:



SILVYN® MSK-M  
patrz  
www.lappolska.pl



SILVYN® US-M/US  
IP 40  
str. 196



SILVYN® US-EDU  
-AS/US-AS  
str. 195



SILVYN® US MS DR  
str. 195

Nr art.	Oznaczenie art. Wielkość	Średnica $\varnothing$ wew. x $\varnothing$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® MSK-M	Pasuje do złączki SILVYN® US-M	Pasuje do złączki SILVYN® US/US-EDU-AS/US MS-DR	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® EDU-AS</b>							
61802380	7	7,0 x 10,0	28	12 x 1,5	10 x 1,0	7	50
61802390	9	10,0 x 14,0	34	16 x 1,5	12 x 1,5	9	50
61802400	11	13,0 x 17,0	40	20 x 1,5	16 x 1,5	11	50
61802410	13,5	15,0 x 19,0	45			13,5	50
61802420	16	17,0 x 21,0	50	25 x 1,5	20 x 1,5	16	50
61802430	21	22,0 x 27,0	63	32 x 1,5	25 x 1,5	21	50
61802440	29	29,0 x 36,0	85	40 x 1,5	32 x 1,5	29	25
61802450	36	38,0 x 45,0	100	50 x 1,5	40 x 1,5	36	25
61802470	48	49,0 x 56,0	135	63 x 1,5	50 x 1,5	48	25

Nr art.	Oznaczenie art. Wielkość	Średnica $\varnothing$ wew. x $\varnothing$ zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Pasuje do złączki SILVYN® MSK-M	Pasuje do złączki SILVYN® US-M	Pasuje do złączki SILVYN® US/US-EDU-AS/US MS-DR	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® AS</b>							
61802080	7	8,0 x 10,0	28	12 x 1,5	10 x 1,0	7	50
61802090	9	11,0 x 14,0	34	16 x 1,5	12 x 1,5	9	50
61802100	11	14,0 x 17,0	40	20 x 1,5	16 x 1,5	11	50
61802110	13,5	16,0 x 19,0	45			13,5	50
61802120	16	18,0 x 21,0	50	25 x 1,5	20 x 1,5	16	50
61802130	21	23,0 x 27,0	63	32 x 1,5	25 x 1,5	21	50
61802140	29	31,0 x 36,0	85	40 x 1,5	32 x 1,5	29	25
61802150	36	40,0 x 45,0	100	50 x 1,5	40 x 1,5	36	25
61802170	48	51,0 x 56,0	125	63 x 1,5	50 x 1,5	48	25

#### ■ Produkty uzupełniające

- Wąż ze stali nierdzewnej SILVYN® SSUE patrz www.lappolska.pl

#### ■ Akcesoria

- System złączek SILVYN® US-M i US str. 196
- Tuleje ochronne SILVYN® US-AS i US-EDU-AS na zakończenie węża str. 195

**SILVYN® EE-K / SILVYN® US-EDU-AS / SILVYN® US-AS / SILVYN® US MS-DR**



SILVYN® EE-K



SILVYN® US-EDU-AS



SILVYN® US-AS



SILVYN® US MS-DR

**Korzyści**

- Ochrona przewodu przed zniszczeniem na krawędzi węża

**Obszary zastosowań**

- Montowane na koniec węża

**Normy i aprobaty**



**Typy**

**SILVYN® EE-K**

- Cylindryczna tulejka z tworzywa sztucznego do wkręcania na koniec węża
- Gwint, kołnierz

Pasuje do węży:

- SILVYN® FPS str. 190
- SILVYN® FD-PU/ SILVYN® SP / SILVYN® SP-PU patrz www.lappolska.pl

**SILVYN® US-EDU-AS**

- Cylindryczna tulejka z mosiądzu do wkręcania na koniec węża
- Gwint, kołnierz

Pasuje do węży:

- SILVYN® EDU-AS str. 194
- SILVYN® AS-P patrz www.lappolska.pl
- SILVYN® EMC AS-CU patrz www.lappolska.pl

**SILVYN® US-AS**

- Cylindryczna tulejka z mosiądzu niklowanego do wkręcania na koniec węża

- Gwint, kołnierz

Pasuje do węży:

- SILVYN® AS str. 194

**SILVYN® US-MS-DR**

- Kołnierz uziemiający do złączki SILVYN® US

Pasuje do węży:

- SILVYN® EDU-AS str. 194
- SILVYN® EMC AS-CU patrz www.lappolska.pl

**Dane techniczne**



**Kolor:**  
SILVYN® EE-K  
szary RAL 7001



**Materiał:**  
SILVYN® EE-K  
polipropylen PP  
SILVYN® US-AS  
mosiądz niklowany  
SILVYN® US-EDU-AS/ SILVYN® US-MS-DR  
mosiądz



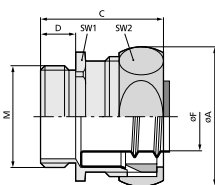
**Zakres temperatur:**  
SILVYN® EE-K  
-10°C do +110°C

Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Dla węża o średnicy zew. w mm	Pasuje do złączki SILVYN® US / US-M	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® EE-K</b>				
52023340	EE-K 7	10	7 / 10 x 1,5	50
52023350	EE-K 9	14	9 / 12 x 1,5	50
52023360	EE-K 11	17	11 / 16 x 1,5	50
52023370	EE-K 13,5	19	13,5 / -	50
52023380	EE-K 16	21	16 / 20 x 1,5	50
52023390	EE-K 21	27	21 / 25 x 1,5	25
52023400	EE-K 29	36	29 / 32 x 1,5	25
52023410	EE-K 36	45	36 / 40 x 1,5	20
52023430	EE-K 48	56	48 / 50 x 1,5	10

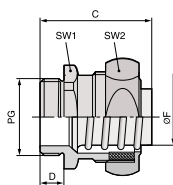
Nr art.	Typ rozmiar pasującego węża PG	Ø zewn. węża – Ø wewn. tulei	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® US-AS dla węża SILVYN® AS</b>			
61802180	7	10,0 – 6,5	50
61802190	9	14,0 – 9,5	50
61802200	11	17,0 – 12,5	50
61802210	13,5	19,0 – 14,5	50
61802220	16	21,0 – 16,5	50
61802230	21	27,0 – 21,5	25
61802240	29	36,0 – 29,5	25
61802250	36	45,0 – 38,0	20
61802270	48	56,0 – 48,0	10

Nr art.	Typ rozmiar pasującego węża PG	Ø zewn. węża – Ø wewn. tulei	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® US-EDU-AS dla węża SILVYN® EDU-AS / AS-P</b>			
61802480	7	10,0 – 6,5	50
61802490	9	14,0 – 9,0	50
61802500	11	17,0 – 12,0	50
61802510	13,5	19,0 – 14,0	50
61802520	16	21,0 – 16,0	50
61802530	21	27,0 – 20,0	25
61802540	29	36,0 – 28,0	25
61802550	36	45,0 – 37,0	20
61802570	48	56,0 – 48,0	10
<b>SILVYN® US-MS-DR dla złączek SILVYN® US-AS / US-EDU-AS</b>			
61808168	7		50
61808169	9		50
61808170	11		50
61808180	13,5		50
61808190	16		50
61808200	21		25
61808201	29		25
61808202	36		20
61808204	48		10

## SILVYN® US-M/ SILVYN® US



SILVYN® US-M



SILVYN® US



### ■ Korzyści

- Odporność na wyrwanie
- Oszczędność miejsca
- Odporne na wibracje
- Uniwersalność

### ■ Obszary zastosowań

- Do podłączania węży SILVYN® FPS / FD-PU SILVYN® AS / EDU-AS / AS-P SILVYN® EMC AS-CU
- Budowa maszyn
- Fabryki, przemysł konstrukcyjny

### ■ Normy i aprobaty



### ■ Typy

#### SILVYN® US-M

- Złączka mosiężna, metryczny gwint przyłączeniowy
- Sześciokątny kołnierz
- Wewnętrzna tuleja (patrz str. 195) – nie znajduje się w zestawie
- Element uszczelniający
- Nakrętka od strony węża

### SILVYN® US

- Złączka mosiężna, gwint przyłączeniowy PG
- Sześciokątny kołnierz
- Wewnętrzna tuleja (patrz str. 195) – nie znajduje się w zestawie
- Element uszczelniający
- Nakrętka od strony węża

### ■ Pasuje do węży

- SILVYN® EDU-AS str. 194
- SILVYN® AS str. 194
- SILVYN® FD-PU patrz www.lappolska.pl
- SILVYN® AS-P patrz www.lappolska.pl
- SILVYN® FPS str. 190
- SILVYN® EMC AS-CU patrz www.lappolska.pl

### ■ Dane techniczne



**Materiał:**  
części metalowe:  
niklowany galwanicznie mosiądz  
pierścieni zaciskowy: TPE



**Stopień ochrony:**  
IP 40 (z wężem SILVYN® AS, EDU-AS)  
IP 65 (z wężem SILVYN® FPS, AS-P)  
IP 66 (z wężem SILVYN® FD-PU)



**Zakres temperatur:**  
-40°C do +125°C

Nr art.	Rozmiar gwintu M	Rozmiar klucza SW1 / Rozmiar klucza SW2 w mm	Długość całkowita złączki C w mm	Długość gwintu D w mm	Pasuje do węża SILVYN® FD-PU/ FPS	Pasuje do węża SILVYN® AS	Pasuje do węża SILVYN® EDU-AS/ AS-P/ EMC AS-CU	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® US-M</b>								
55501500	10 x 1,0	15 / 17	31	10	7 x 10	8 x 10	7 x 10	50
55501510	12 x 1,5	19 / 21	33	10	10 x 14	11 x 14	10 x 14	50
55501520	16 x 1,5	23 / 25	33	10	13 x 17	14 x 17	13 x 17	50
55501530	20 x 1,5	27 / 29	33	10	16 x 21	18 x 21	17 x 21	50
55501540	25 x 1,5	34 / 36	41	11	22 x 27	23 x 27	22 x 27	25
55501550	32 x 1,5	43 / 45	43	13	29 x 36	31 x 36	29 x 36	25
55501560	40 x 1,5	52 / 54	43	13	38 x 45	40 x 45	38 x 44	20
55501570	50 x 1,5	63 / 66	49	14	48 x 56	51 x 56	49 x 56	10

Nr art.	Rozmiar gwintu PG	Długość całkowita złączki C w mm	Długość gwintu D w mm	Średnica przelotu w mm	Rozmiar klucza SW1 / Rozmiar klucza SW2 w mm	Pasuje do węża SILVYN® FPS/ FD-PU	Pasuje do węża SILVYN® AS	Pasuje do węża SILVYN® EDU-AS/AS-P/ EMC AS-CU	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® US</b>									
61795080	7	28,0	7,0	9,5	15 / 17	7 x 10	8 x 10	7 x 10	50
61795090	9	30,0	7,0	11,5	19 / 21	10 x 14	11 x 14	10 x 14	50
61795100	11	30,0	7,0	15,5	23 / 25	13 x 17	14 x 17	13 x 17	50
61795110	13,5	30,0	7,0	17	25 / 27	15 x 19	16 x 19	15 x 19	50
61795120	16	30,0	7,0	19	27 / 29	16 x 21	18 x 21	17 x 21	50
61795130	21	40,0	10,0	24	34 / 36	22 x 27	23 x 27	22 x 27	25
61795140	29	40,0	10,0	32,5	43 / 45	29 x 36	31 x 36	29 x 36	25
61795150	36	40,0	10,0	42	52 / 54	38 x 45	40 x 45	38 x 45	20
61795170	48	45,0	10,0	55	63 / 77	48 x 56	51 x 56	49 x 56	10

### ■ Akcesoria

- Nakrętka z gwintem metrycznym SKINDICHT® SM-M str. 171
- Nakrętka z gwintem PG SKINDICHT® SM str. 171

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

**SILVYN® HTDL / SILVYN® EF/ SILVYN® OR / SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX**



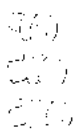
SILVYN® ANAC-WZ

Pasujące złączki:

SILVYN® HTDL/EF/OR/HCX/HFX



SILVYN® AMG/AMG-M  
IP67  
SILVYN® AMHW/AMHW-M  
IP67  
SILVYN® AMW/AMW-M  
IP67



SILVYN® FDG  
IP67  
SILVYN® FDHW  
IP67  
SILVYN® FDW  
IP67

SILVYN® TB-E  
str. 199

**Dane techniczne**

**Kolor:**  
SILVYN® OR/ SILVYN® HTDL  
SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX  
czarny  
SILVYN® EF  
szary

**Materiał:**  
SILVYN® HTDL  
metal, powłoka zewnętrzna PVC  
SILVYN® EF/ SILVYN® OR  
galwanizowana stal, powłoka zewnętrzna PVC  
SILVYN® HCX  
metal, powłoka zewnętrzna termoplastyczny elastomer  
SILVYN®HFX  
metal, powłoka zewnętrzna PUR

**Zakres temperatur:**  
SILVYN® HTDL: -40°C do +105°C  
krótkotrwałe do +120°C  
SILVYN® EF: -25°C do +70°C  
krótkotrwałe do +90°C  
SILVYN® OR: -20°C do +100°C  
krótkotrwałe do +120°C  
SILVYN® HCX: -55°C do +145°C  
krótkotrwałe do +160°C  
SILVYN®HFX: -45°C do +105°C  
krótkotrwałe do +125°C

**Korzyści**

- Ochrona przed działaniem cieczy
- Giętkość
- Stabilność wymiarów w trakcie pracy
- Najwyższa ochrona przed uszkodzeniem przewodów w warunkach przemysłowych

**Obszary zastosowań**

- Budowa maszyn
- Fabryki, przemysł konstrukcyjny
- Budowa transformatorów
- Przemysł kolejowy
- Przemysł papierniczy

**Szczególne właściwości**

- SILVYN® HTDL**
- Aprobata UL
- SILVYN® EF/ SILVYN® OR**
- Wysoka giętkość
  - Dobra odporność na oleje i kwasy
- SILVYN® HCX**
- Odporny na podwyższone temperatury
  - Odporny na UV i warunki zewnętrzne
- SILVYN®HFX**
- Odporny na środki chemiczne
  - Odporny na UV i warunki zewnętrzne

**Normy i aprobaty**

SILVYN® EF/ SILVYN® OR



SILVYN® HTDL



• NEC 501-4B

SILVYN® HCX



• SNCF

SILVYN®HFX



• SNCF

**Typy**

SILVYN® EF/ SILVYN® OR/ SILVYN® HTDL

- Wewnątrz stalowa rura z ocynkowanej taśmy stalowej
- Powłoka z PVC

SILVYN® HCX

- Wewnątrz stalowa rura z ocynkowanej taśmy stalowej
- Płaszcz z termoplastycznego elastomeru

SILVYN®HFX

- Wewnątrz stalowa rura z ocynkowanej taśmy stalowej
- Powłoka z PUR

**Uwaga**

SILVYN® ANAC-WZ

- Narzędzie do prostopadłego cięcia rur 18-45mm

**SILVYN® HTDL / SILVYN® EF/ SILVYN® OR / SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX**

Nr art.	Oznaczenie art. Rozmiar	Średnica ø wew. x ø zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® HTDL</b>				
61814190	3/8"	12,6 x 17,8	85	60
61814200	1/2"	16,1 x 21,1	110	60
61814210	3/4"	21,1 x 26,4	140	45
61814220	1"	26,8 x 33,1	170	30
61814230	1 1/4"	35,4 x 41,8	215	15
61814240	1 1/2" **	40,3 x 47,8	250	15
61814250	2" **	51,6 x 59,9	300	15

\*\* Rozmiar 1 1/2", 2" bez miedzianego drutu uziemiającego

Nr art.	Oznaczenie art. Rozmiar	Średnica ø wew. x ø zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® EF</b>				
61722240	5/16"	10,1 x 14,4	65	50
61712470	3/8"	12,6 x 17,8	85	75
61712480	1/2"	16,0 x 21,1	110	60
61712490	3/4"	21,0 x 26,4	140	50
61712500	1"	26,5 x 33,1	170	30
61712510	1 1/4"	35,1 x 41,8	215	30
61712520	1 1/2"	40,3 x 47,8	250	15
61712530	2"	51,6 x 59,9	300	15
<b>SILVYN® OR</b>				
61712840	3/8"	12,6 x 17,8	85	75
61712850	1/2"	16,0 x 21,1	110	60
61712860	3/4"	21,0 x 26,4	140	50
61712870	1"	26,5 x 33,0	170	30
61712880	1 1/4"	35,1 x 41,8	215	30
61712890	1 1/2"	40,3 x 47,8	250	15
61712900	2"	51,6 x 59,9	300	15

Nr art.	Oznaczenie art. Rozmiar	Średnica ø wew. x ø zewn. w mm	Minimalny promień zgięcia w mm	Liczba metrów w kręgu
<b>SILVYN® HCX</b>				
61744228	3/8"	12,6 x 17,8	85	30
61744229	1/2"	16,0 x 21,1	110	30
61744230	3/4"	21,0 x 26,4	140	30
61744231	1"	26,5 x 33,1	170	30
61744240	1 1/4"	35,1 x 41,8	215	15
61744242	1 1/2"	40,3 x 47,8	250	15
<b>SILVYN® HFX</b>				
64400200	5/16"	10,1 x 14,4	65	30
64400210	3/8"	12,6 x 17,8	85	30
64400220	1/2"	16,0 x 21,1	110	30
64400230	3/4"	21,0 x 26,4	140	30
64400240	1"	26,5 x 33,1	170	30
64400250	1 1/4"	35,1 x 41,8	215	15

Nr art.	Oznaczenie art.	Średnica zewn. obsługiwanych rur	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® ANAC WZ</b>			
61722280	ANAC WZ	18,3 – 45	1

Zestawienie złączek i możliwych kombinacji gwintów połączeniowych

Typ węża SILVYN®	Rozmiar węża w calach	Złączki mosiężne z gwintem M			Złączki mosiężne z gwintem PG			Złączki żeliwne z gwintem PG			Złączki żeliwne z gwintem NPT (calowym)		
		AMG-M prosta	AMHW-M 45°	AMW-M 90°	AMG prosta	AMHW 45°	AMW 90°	FDG prosta	FDHW 45°	FDW 90°	FDG prosta	FDHW 45°	FDW 90°
EF, HFX	5/16"	16x1,5	-	-	9 / 11	11	11	9	-	-	-	-	-
EF, OR, HTDL, HCX, HFX	3/8"	16x1,5	16x1,5	16x1,5	9/11/13,5	11 / 13,5	11 / 13,5	11 / 13,5	11 / 13,5	11 / 13,5	1/2"	1/2"	1/2"
EF, OR, HTDL, HCX, HFX	1/2"	20x1,5	20x1,5	20x1,5	16	16	16	16	16	16	1/2"	1/2"	1/2"
EF, OR, HTDL, HCX, HFX	3/4"	25x1,5	25x1,5	25x1,5	21	21	21	21	21	21	3/4"	3/4"	3/4"
EF, OR, HTDL, HCX, HFX	1."	32x1,5	32x1,5	32x1,5	29	29	29	29	29	29	1."	1."	1."
EF, OR, HTDL, HCX, HFX	1 1/4"	40x1,5	40x1,5	40x1,5	36	36	36	36	36	36	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
EF, OR, HTDL, HCX	1 1/2"	50x1,5	50x1,5	50x1,5	42	42	42	42	-	-	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
EF, OR, HTDL	2."	63x1,5	63x1,5	63x1,5	48	48	48	48	48	48	2."	2."	2."

- Akcesoria**
- System złączek mosiężnych prostych i kątowych str. 199
- System złączek żeliwnych prostych i kątowych str. 199

**SILVYN® AMG-M / AMHW-M / AMW-M / AMG / AMHW / AMW / FDG / FDHW / FDW / TB-E**



**SILVYN® AMG-M / AMHW-M / AMW-M**  
SILVYN® AMG / AMHW / AMW



**SILVYN® FDG / FDHW / FDW**



**SILVYN® TB-E**

**Korzyści**

- Błyskawiczny montaż i demontaż
- Do pracy pod wysokim obciążeniem mechanicznym
- Odporność na wyrwanie
- Wysoka szczelność

**Obszary zastosowań**

- Do podłączania wężę SILVYN® EF/ SILVYN® OR/ SILVYN® HTDL, SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX
- Budowa maszyn
- Przemysł kolejowy
- Na zewnątrz budynków

**Normy i aprobaty**

Wszystkie złączki



Tuleja SILVYN® TB-E



**Typy**

**SILVYN® AMG-M**

- Złączka prosta, metryczny gwint przyłączeniowy, wewnętrzny wkład uszczelniający,

sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**SILVYN® AMHW-M**

- Złączka kątowna (45°), metryczny gwint przyłączeniowy, wewnętrzny wkład uszczelniający, sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**SILVYN® AMW-M**

- Złączka kątowna (90°), metryczny gwint przyłączeniowy, wewnętrzny wkład uszczelniający, sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**SILVYN® AMG**

- Złączka występuje w wersji: prostej AMG, kątownej 45° AMHW i kątownej 90° AMW, gwint przyłączeniowy PG, wewnętrzny wkład uszczelniający, sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**SILVYN® FDG**

- Złączka prosta, gwint przyłączeniowy PG lub calowy (NPT), wewnętrzny wkład uszczelniający, sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**SILVYN® FDHW**

- Złączka kątowna (45°), gwint przyłączeniowy PG lub calowy (NPT), wewnętrzny wkład uszczelniający, sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**Dane techniczne**



**Materiał:**

SILVYN® AMG-M, AMHW-M, AMW-M, AMG, AMHW, AMW  
 korpus – mosiądz niklowany  
 uszczelnienie – poliamid (PA)  
 O-ring – NBR  
 SILVYN® FDG, FDHW, FDW  
 korpus – żeliwo odporne na korozję, powłoka galwanizowana i chromowana  
 uszczelnienie – poliamid (PA)  
 wewnętrzna tuleja: stal  
 SILVYN® TB-E  
 stal



**Stopień ochrony:**  
IP 67



**Zakres temperatur:**  
-45°C do +105°C

**SILVYN® FDW**

- Złączka kątowna (90°), gwint przyłączeniowy PG lub calowy (NPT), wewnętrzny wkład uszczelniający, sześciokątny kołnierz, nakrętka od strony wężę

**SILVYN® TB-E**

- Tuleja uziemiająca do wkręcania na końcu wężę

**Pasuje do wężę**

- SILVYN® EF/ SILVYN® OR/ SILVYN® HTDL / SILVYN® HCX/ SILVYN® HFX str. 197

Nr art.	Rozmiar gwintu	Numer katalogowy producenta	Rozmiar klucza mm	Pasuje do wężę SILVYN® EF/OR/HTDL/ HCX/HFX	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® AMG-M gwint M prosta</b>					
55503240	16/1 x 1,5	8120160	26,0	5/16"	1
55503241	16/2 x 1,5	8120161	26,0	3/8"	1
55503242	20 x 1,5	8120201	29,0	1/2"	1
55503243	25 x 1,5	8120251	35,0	3/4"	1
55503244	32 x 1,5	8120321	45,0	1"	1
55503245	40 x 1,5	8120401	54,0	1 1/4"	1
55503246	50 x 1,5	8120501	62,0	1 1/2"	1
55503247	63 x 1,5	8120631	77,0	2"	1
<b>SILVYN® AMHW-M gwint M kątowna 45°</b>					
55503250	16 x 1,5	8124161	26,0	3/8"	1
55503251	20 x 1,5	8124201	29,0	1/2"	1
55503252	25 x 1,5	8124251	35,0	3/4"	1
55503253	32 x 1,5	8124321	45,0	1"	1
55503254	40 x 1,5	8124401	54,0	1 1/4"	1
55503255	50 x 1,5	8124501	62,0	1 1/2"	1
55503256	63 x 1,5	8124631	77,0	2"	1
<b>SILVYN® AMW-M gwint M kątowna 90°</b>					
55503260	16 x 1,5	8129161	26,0	3/8"	1
55503261	20 x 1,5	8129201	29,0	1/2"	1
55503262	25 x 1,5	8129251	35,0	3/4"	1
55503263	32 x 1,5	8129321	45,0	1"	1
55503264	40 x 1,5	8129401	54,0	1 1/4"	1
55503265	50 x 1,5	8129501	62,0	1 1/2"	1
55503266	1"	8129631	77,0	2"	1

Nr art.	Rozmiar gwintu	Numer katalogowy producenta	Rozmiar klucza mm	Pasuje do wężę SILVYN® EF/OR/HTDL/ HCX/HFX	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® AMG gwint PG prosta</b>					
55503305	AMG 7	810.007.1	22	1/4"	1
55503306	AMG 9 / 1	810.009.1	26	5/16"	1
55503307	AMG 9 / 2	810.010.1	26	3/8"	1
55503308	AMG 11 / 1	810.012.1	26	5/16"	1
55503309	AMG 11 / 2	810.011.1	26	3/8"	1
55503310	AMG 13,5	810.013.1	26	3/8"	1
55503311	AMG 16	810.016.1	29	1/2"	1
55503312	AMG 21	810.021.1	35	3/4"	1
55503313	AMG 29	810.029.1	45	1."	1
55503314	AMG 36	810.036.1	54	1 1/4"	1
55503315	AMG 42	810.042.1	63	1 1/2"	1
55503316	AMG 48	810.048.1	77	2."	1
<b>SILVYN® AMHW gwint PG kątowna 45°</b>					
55503317	AMHW 11 / 1	810.412.1	26	5/16"	1
55503318	AMHW 11 / 2	810.411.1	26	3/8"	1
55503319	AMHW 13,5	810.413.1	26	3/8"	1
55503320	AMHW 16	810.416.1	29	1/2"	1
55503321	AMHW 21	810.421.1	35	3/4"	1
55503322	AMHW 29	910.429.1	45	1."	1
55503323	AMHW 36	810.436.1	54	1 1/4"	1
55503324	AMHW 42	810.442.1	63	1 1/2"	1
55503325	AMHW 48	810.448.1	77	2."	1
<b>SILVYN® AMW gwint PG kątowna 90°</b>					
55503326	AMW 11 / 1	810.912.1	26	5/16"	1
55503327	AMW 11 / 2	810.911.1	26	3/8"	1
55503328	AMW 13,5	810.913.1	26	3/8"	1
55503329	AMW 16	810.916.1	29	1/2"	1
55503330	AMW 21	810.921.1	35	3/4"	1
55503331	AMW 29	810.929.1	45	1."	1
55503332	AMW 36	910.936.1	54	1 1/4"	1
55503333	AMW 42	810.942.1	63	1 1/2"	1
55503334	AMW 48	810.948.1	77	2."	1

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

**SILVYN® AMG-M / AMHW-M / AMW-M / AMG / AMHW / AMW / FDG / FDHW / FDW / TB-E**

Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Typ T & B	Rozmiar klucza w mm	Pasuje do węża SILVYN® EF/OR/HTDL/ HCX/HFX	Średnica przełotu w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® FDG gwint PG prosta</b>						
52004329	9	7360	23	5/16"	10,0	1
52004330	11	7361	24	3/8"	11,0	1
52004360	13,5	7362	24	3/8"	11,0	1
52004390	16	7363	30	1/2"	14,5	1
52004420	21	7364	36	3/4"	20,0	1
52004450	29	7365	46	1"	25,0	1
52004480	36	7366	55	1 1/4"	33,5	1
52004510	42	7367	60	1 1/2"	38,5	1
52004540	48	7368	80	2"	49,5	1
<b>SILVYN® FDG gwint NPT prosta</b>						
52021580	1/2"	5331	26,0	3/8"	11,0	1
52021560	1/2"	5332	32,0	1/2"	14,5	1
52021570	3/4"	5333	41,0	3/4"	20,0	1
52021590	1"	5334	46,0	1"	25,0	1
52021600	1 1/4"	5335	55,0	1 1/4"	33,5	1
52021610	1 1/2"	5336	65,0	1 1/2"	38,5	1
52021611	2"	5337	80,0	2"	49,5	1
<b>SILVYN® FDHW gwint PG kąтова 45°</b>						
52004560	11	7341	26	3/8"	11,0	1
52004590	13,5	7342	26	3/8"	11,0	1
52004620	16	7343	32	1/2"	14,5	1
52004650	21	7344	36	3/4"	20,0	1
52004680	29	7345	46	1"	25,0	1
52004710	36	7346	55	1 1/4"	33,5	1
52004770	48	7348	75	2"	49,5	1
<b>SILVYN® FDHW gwint NPT kąтова 45°</b>						
52023290	1/2"	5341	28,0	3/8"	11,0	1
52021620	1/2"	5342	30,0	1/2"	14,5	1
52021630	3/4"	5343	41,0	3/4"	20,0	1
52021640	1"	5344	46,0	1"	25,0	1
52021650	1 1/4"	5345	55,0	1 1/4"	33,5	1
52021660	1 1/2"	5346	56,0	1 1/2"	38,5	1
52021661	2"	5347	75,0	2"	49,5	1
<b>SILVYN® FDW gwint PG kąтова 90°</b>						
52004790	11	7351	25	3/8"	12,0	1
52004820	13,5	7352	25	3/8"	14,5	1
52004850	16	7353	30	1/2"	14,5	1
52004880	21	7354	36	3/4"	20,0	1
52004910	29	7355	46	1"	25,0	1
52004940	36	7356	55	1 1/4"	33,0	1
52004970	42	7357	60	1 1/2"	39,0	1
52005000	48	7358	75	2"	50,0	1
<b>SILVYN® FDW gwint NPT kąтова 90°</b>						
52021670	1/2"	5351	28,0	3/8"	11,0	1
52021680	1/2"	5352	32,0	1/2"	14,5	1
52023440	3/4"	5353	36,0	3/4"	20,0	1
52021690	1"	5354	46,0	1"	25,0	1
52023830	1 1/4"	55	55,0	1 1/4"	33,5	1
52021710	1 1/2"	5356	60,0	1 1/2"	38,5	1
52021711	2"	5357	75,0	2"	49,5	1

Nr art.	Oznaczenie art. wielkość	Typ T & B	Pasujące do węża SILVYN®EF/OR/ HTDL/ HCX/HFX	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>SILVYN® TB-E tuleja uziemiająca</b>				
52024319	9	R 719 123	5/16"	50
52024320	11/13,5	R 719 101	3/8"	50
52024330	16	R 179 125	1/2"	50
52024340	21	R 179 126	3/4"	25
52024351	29	R 179 127	1"	25
52024361	36	R 179 128	1 1/4"	10

**■ Akcesoria**

- Nakrętki z gwintem metrycznym SKINDICHT® SM-M str. 171
- Nakrętki z gwintem PG SKINDICHT® SM str. 171



**System prowadzenia kabli**  
System szyn i wózków dla przewodów płaskich .....202

**Mocowanie, wiązanie**  
TY-FAST® standardowe opaski kablowe  
TY-FAST® opaski kablowe  
odporne na promieniowanie UV .....204  
LS stalowe opaski kablowe .....205  
BASIC / STEEL GUN HT - 338  
narzędzia do montażu opasek kablowych .....205

**Kompatybilność elektromagnetyczna,  
Systemy oznaczeń**  
Miedziana plecionka ekranująca .....206  
Opaska kablowa ETB z etykietą .....206

Firma Lapp Kabel Sp. z o.o. w swojej ofercie posiada szeroki wybór akcesoriów kablowych.

Mogą Państwo nabyć u nas:

- Narzędzia do cięcia i obróbki przewodu



- Końcówki kablowe



- Akcesoria izolujące, ochronne i termokurczliwe



- Opaski kablowe



- System oznaczników kablowych FLEXIMARK®

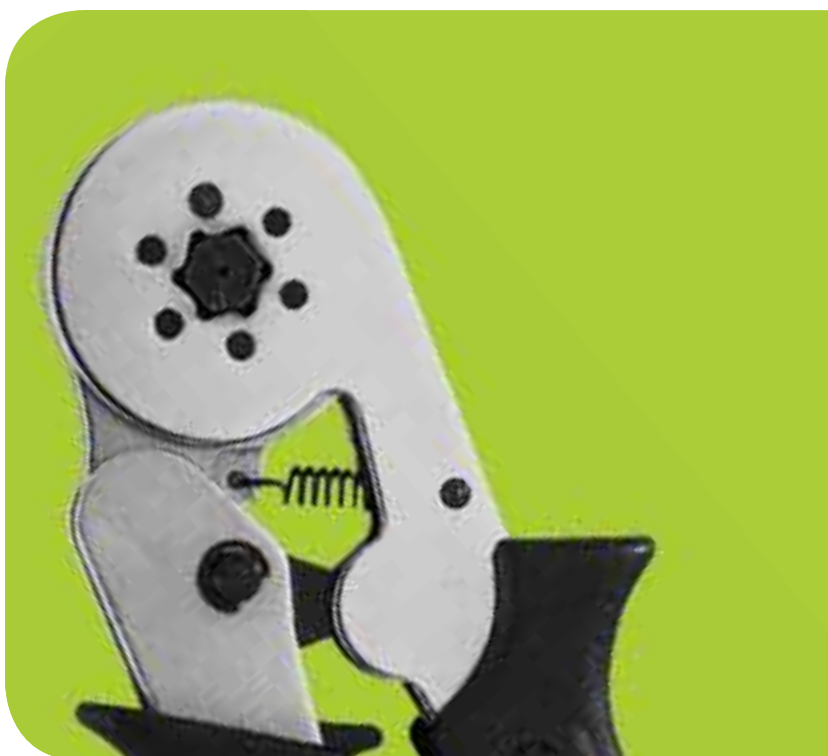


- Systemy prowadzenia kabli

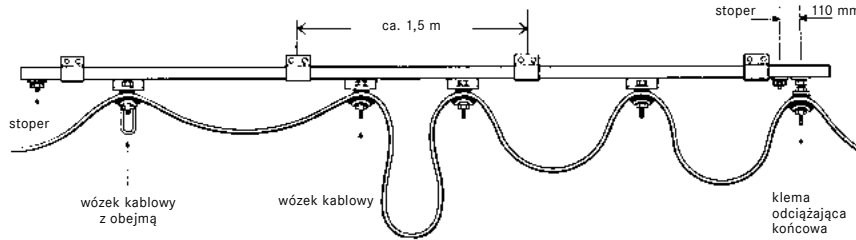


Pełny asortyment akcesoriów dostępny jest na naszej stronie [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

# Akcesoria



## System szyn i wózków dla przewodów płaskich



**Uwaga**

- Nie podlega dyrektywie RoHS

**Korzyści**

- Kółka wózka mocowane na łożyskach kulkowych zapewniają lekkie prowadzenie wózka w specjalnie wyprofilowanych szynach
- W miejscach powieszenia kabli ochronne gumowe płytki dociskające

**Obszary zastosowań**

- Budowa urządzeń dźwigowych
- Urządzenia transportujące
- Budowa maszyn

**Szczególne właściwości**

- Elementy do systemów podwiesi kablowych z ocynkowanej stali

**Budowa**

**System składa się z:**

- Szyna prosta SGZ 30
- Szyna narożna SBZ 30
- Uchwyt poziomy SHW 30
- Uchwyt pionowy SHS 30
- Wózek kablowy KWZ 30
- Wózek kablowy z obejmą MWZ 30
- Stoper STZ 30
- Klema końcowa EKZ 30

**Uwagi**

- Długość szyny prostej SGZ – 6m
- Szerokość szczeliny w szynie – 11mm
- Przy projektowaniu instalacji należy zwrócić uwagę na dopuszczalne zwisy przewodu (ciężar) i długości robocze
- Pasuje do przewodów płaskich ÖLFLEX® CRANE F i ÖLFLEX® LIFT F oraz do ekranowanego ÖLFLEX® CRANE CF

**Wymiary wózków kablowych**

Typ wózka	Szer.	Wys.
● KWZ 30-25	25	25
● KWZ 30-50	50	25
● KWZ 30-75	75	25

**Pasujące przewody**

- ÖLFLEX® CRANE F str. 63
- ÖLFLEX® CRANE CF str. 64
- ÖLFLEX® LIFT F str. 65

Odległość między mocowaniami szyny	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m
Maksymalna liczba wózków kablowych (między mocowaniami)	12	18	24	30
Maksymalne obciążenie szyny (między mocowaniami)	64,45 kg	42,97 kg	32,23 kg	25,78 kg

Typ	Waga	Maksymalne obciążenie wózków znajdujących się pomiędzy umocowaniami szyny [kg]			
KWZ 30-25	0,50 kg	58,45	33,97	20,23	10,78
KWZ 30-50	0,65 kg	56,65	31,27	16,63	6,28
KWZ 30-75	0,75 kg	55,45	29,47	14,23	-

Nr art.	Oznaczenie art.	Wysokość klemy mm	Szerokość klemy mm	Całkowita szerokość mm	Ilość sztuk w opakowaniu
<b>System podwiesi kablowych ze stali</b>					
62200010	KWZ 30-25 wózek kablowy	35	25	46	1
62200040	KWZ 30-50 wózek kablowy	35	50	76	1
62200070	KWZ 30-75 wózek kablowy	35	75	101	1
62200000	MWZ 30-25 wózek kablowy z obejmą	35	25	46	1
62200030	MWZ 30-50 wózek kablowy z obejmą	35	50	76	1
62200060	MWZ 30-75 wózek kablowy z obejmą	35	75	101	1
62200020	EKZ 30-25 klema końcowa	35	25	46	1
62200050	EKZ 30-50 klema końcowa	35	50	76	1
62200080	EKZ 30-75 klema końcowa	35	75	101	1
62200390	STZ 30 stoper			32	1
62200100	SHW 30 uchwyt poziomy			80	1
62200110	SHS 30 uchwyt pionowy			55	1
62200410	SBZ 30 szyna narożna 90°			32	1
62200400	SGZ 30 szyna prosta / długość 6 m			32	1
62200404	SGZ 30 szyna prosta / długość 3 m			32	1

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

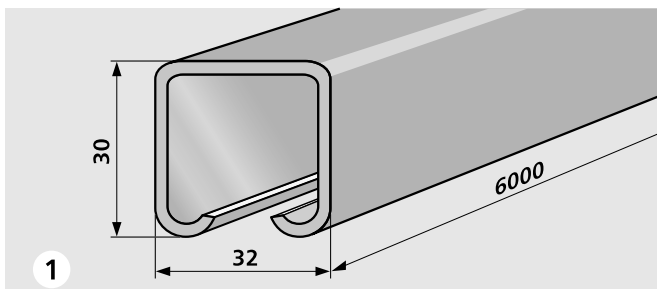
TABELE

## System szyn i wózków dla przewodów płaskich

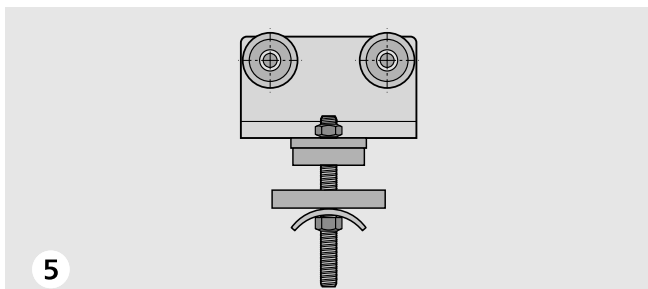


**Uwaga**

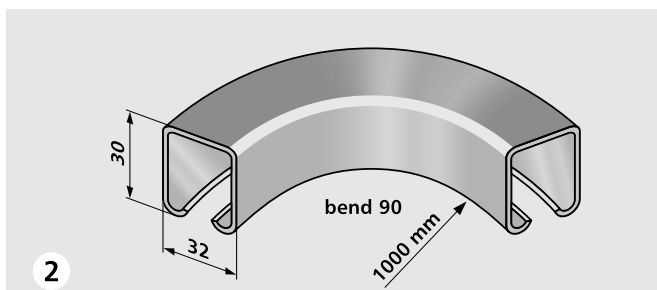
- Przewody płaskie patrz str. 63-65



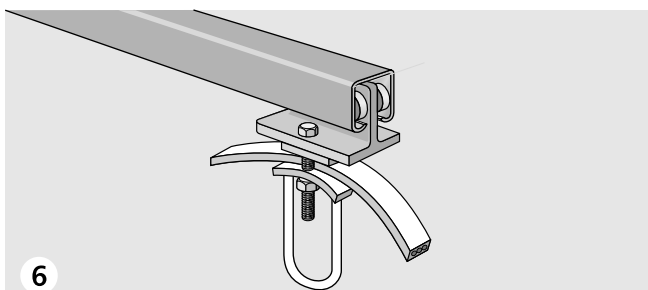
1. Szyna prosta SGZ wykonana z ocynkowanej stali jako profil U-kształtny. Długości 6m.



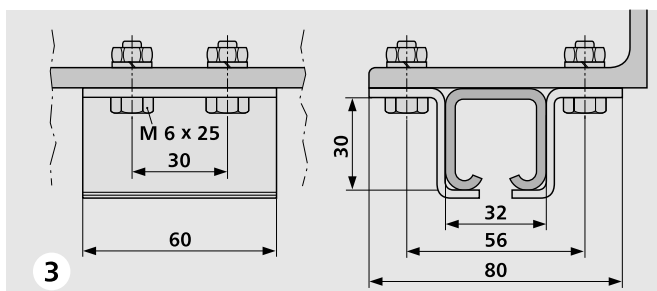
5. Wózek kablowy KWZ 30 w trzech wykonaniach dla szerokości 25, 50 i 75 mm.



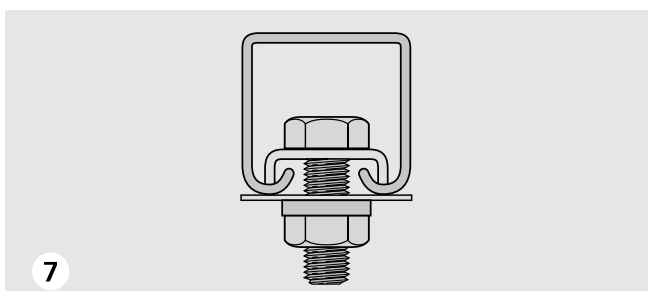
2. Szyna narożna SBZ o promieniu zagięcia 1000 mm i maksymalnym kącie 90°.



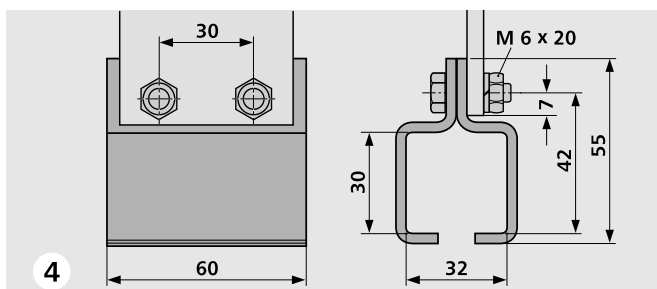
6. Wózek kablowy MWZ 30 o takiej samej budowie i wykonaniach jak KWZ 30 z dodatkową obejmą do podwieszania, prowadzenia itp.



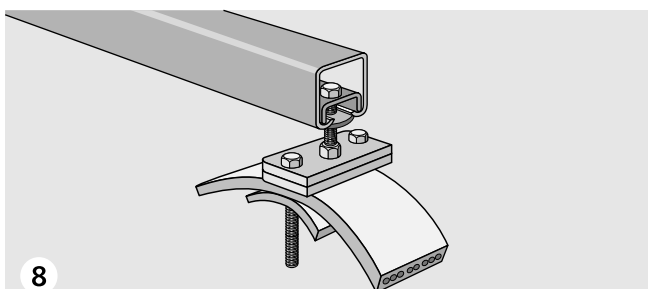
3. Mocowanie szyny SHW do przykręcania do poziomych elementów; może służyć jednocześnie do łączenia odcinków szyn.



7. Stoper STZ do mocowania na końcach szyny zapobiegający wypadnięciu wózka.



4. Mocowanie szyny SHS do przykręcania do pionowych elementów; może także służyć jednocześnie lub wyłącznie do łączenia szyn.



8. Klema odciążająca EKZ 30 o budowie jak KWZ 30, ale bez kótek, do mocowania na początku toru kablowego w celu odciążenia przewodu od napięć wzdłużnych.

## TY-FAST® standardowe opaski kablowe / TY-FAST® opaski kablowe odporne na promieniowanie UV



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

### ■ Korzyści

- Opaski kablowe TY-FAST® posiadają mały skok i wysoką siłę wiązania dzięki zintegrowanemu zatrzaskowi
- Płaskie główki bez ostrych krawędzi umożliwiają montaż opaski bez zahaczania oraz chronią przed uszkodzeniami sąsiadujących przewodów i komponentów
- „SURE GRIP” – opaska ma specjalny profil o podniesionych brzegach, co zapewnia lepsze trzymanie opaski w główce
- Opaskę kablową można pewnie chwycić co zapewnia łatwiejsze zaciśnięcie
- Bezpieczna podstawa chwytu zapobiega zsuwaniu się opaski podczas montażu i zabezpiecza ją przed skręceniem w przypadku montażu ręcznego

### ■ Obszary zastosowań

- Aplikacje przemysłowe
- Przemysłowe opaski kablowe do szybkiego i bezpiecznego montażu

### ■ Szczególne własności

#### TY-FAST® opaski kablowe odporne na promieniowanie UV

- Odporne na promieniowanie UV
- Dobra odporność na zmienne warunki atmosferyczne

### ■ Aprobaty



#### TY-FAST® standardowe opaski kablowe

- UL File nr E49405, patrz tabela

### ■ Pasujące narzędzia

- TY-GUN ERG 50/ TY-GUN ERG 120 szczypce patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

### ■ Dane techniczne



#### Aprobaty:

TY-FAST® standardowe opaski kablowe  
Klasa palności zgodnie z UL 94 V-2



#### Kolor:

TY-FAST® standardowe opaski kablowe  
Naturalny  
TY-FAST® opaski kablowe odporne na promieniowanie UV  
Czarny



#### Materiał:

TY-FAST® standardowe opaski kablowe  
Poliamid 6.6 – bezhalogenowy  
TY-FAST® opaski kablowe odporne na promieniowanie UV  
Poliamid 6.6



#### Zakres temperatur:

-40°C do +80°C

Nr art.	Typ	Aprobata UL	Dł. x Szer. w mm	Średnica wiązania w mm	Siła zaciągania (N/mm <sup>2</sup> )	Ilość szt. w opakowaniu
<b>Standardowa – kolor naturalny</b>						
61810350	TY100-18	tak	111 x 2,4	25,0	80	1000
61810360	TY125-18	tak	136 x 2,4	32,0	80	1000
61810370	TY200-18	tak	197 x 2,4	50,0	80	1000
61810380	TY125-40	tak	142 x 3,6	32,0	180	1000
61810390	TY200-40	tak	205 x 3,6	50,0	180	1000
61810400	TY300-40	tak	290 x 3,6	76,0	180	1000
61810410	TY175-50	tak	186 x 4,7	44,0	220	1000
61810420	TY300-50	tak	291 x 4,7	76,0	220	1000
61810430	TY400-50	tak	368 x 4,7	102,0	220	1000
61810440	TY200-120	nie	219 x 7,6	50,0	540	500
61810450	TY400-120	tak	365 x 7,6	102,0	540	500
<b>Odporna na promieniowanie UV – kolor czarny</b>						
61810460	TY100-18x	tak	111 x 2,4	25,0	80	1000
61810470	TY125-18x	tak	136 x 2,4	32,0	80	1000
61810480	TY200-18x	tak	197 x 2,4	50,0	80	1000
61810490	TY125-40x	tak	142 x 3,6	32,0	180	1000
61810500	TY200-40x	tak	205 x 3,6	50,0	180	1000
61810510	TY300-40x	tak	290 x 3,6	76,0	180	1000
61810520	TY175-50x	tak	186 x 4,7	44,0	220	1000
61810530	TY300-50x	tak	291 x 4,7	76,0	220	1000
61810540	TY400-50x	tak	368 x 4,7	102,0	220	1000
61810550	TY200-120x	nie	219 x 7,6	50,0	540	500
61810560	TY400-120x	nie	365 x 7,6	102,0	540	500

TY-FAST® zastrzeżony znak towarowy Thomas & Betts

## LS stalowe opaski kablowe



### ■ Korzyści

- Spłaszczona główka opaski zajmuje bardzo mało miejsca
- Opaski kablowe ze stali nierdzewnej posiadają mechanizm samoblokujący. Zapobiega to czasochłonnemu składaniu i zaciskaniu opaski.
- Stalowa kulka umieszczona na końcu opaski ułatwia montaż wprowadzanie opaski do główki
- Jeśli pociągamy w przeciwnym kierunku w celu otwarcia lub poluzowania opaski, kulka jest wciskana w szczelinę na końcu główki i otwarcie opaski nie jest możliwe

### ■ Obszary zastosowań

- Opaska stalowa LS może być stosowana na zewnątrz i w trudnych warunkach np. w miejscach, gdzie będzie narażona na czynniki korozyjne
- Stalowa opaska kablowa LS o szerokości 7,9 mm jest odpowiednia do uchwytów na nierdzewne oznaczniki NM FLEXIMARK®

### ■ Aprobaty



### ■ Dane techniczne



**Aprobaty:**  
DIN 2397  
UL



**Materiał:**  
Stal nierdzewna AISI316



**Zakres temperatur:**  
-80°C do +539°C

### ■ Budowa

- stal

Nr art.	Typ	Dł. x Szer. w mm	Średnica wiązania w mm	Minimalna siła zaciągania (N/mm <sup>2</sup> )	Ilość szt. w opakowaniu
<b>LS stalowe opaski kablowe</b>					
61812950	LS 4,6 - 200 B	200 x 4,6	51,0	45,3	100
61812960	LS 4,6 - 360 B	360 x 4,6	102,0	45,3	100
61812970	LS 4,6 - 520 B	520 x 4,6	152,0	45,3	100
61812980	LS 4,6 - 680 B	679 x 4,6	203,0	45,3	100
61812990	LS 4,6 - 840 B	838 x 4,6	254,0	45,3	100
61813000	LS 7,9 - 200 B	200 x 7,9	51,0	113,3	100
61813010	LS 7,9 - 360 B	360 x 7,9	102,0	113,3	100
61813020	LS 7,9 - 500 B	500 x 7,9	152,0	113,3	100
61813030	LS 7,9 - 680 A	679 x 7,9	203,0	113,3	100
61813040	LS 7,9 - 840 B	838 x 7,9	254,0	113,3	100
61813050	LS 7,9 - 1010 A	1016 x 7,9	305,0	113,3	100

## BASIC / STEEL GUN HT - 338 narzędzia do montażu opasek kablowych

### ■ Korzyści

#### BASIC

- Siła dociskowa może być dostosowana stopniowo
- Ekonomiczny

#### STEEL GUN HT - 338

- Ręczne narzędzie do montażu opasek stalowych
- Opaska kablowa jest obcinana automatycznie w momencie osiągnięcia wcześniej ustawionego naprężenia

- Nie pozostawia ostrych krawędzi
- Siła zaciągania może być stopniowo regulowana

### ■ Obszary zastosowań

#### BASIC

- Plastikowe opaski kablowe
- Do zaciskania i cięcia opasek kablowych

#### STEEL GUN HT - 338

- Stalowe opaski kablowe



Nr art.	Typ	Rodzaj opaski kablowej	Szer. opaski kablowej w mm	Dł. x Wys. w mm	Waga kg	Ilość szt. w opakowaniu
<b>BASIC narzędzie do montażu opasek kablowych</b>						
62120321	BASIC	Plastikowe	2,2 - 4,8	160 x 130	0,31	1
<b>STEEL GUN HT - 338 narzędzie do montażu opasek kablowych</b>						
83250022	STEEL GUN HT-338	Stalowe	max 7,9	178 x 140	0,56	1

## Miedziana plecionka ekranująca



### Korzyści

- Umożliwia osiągnięcie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
- Zabezpieczenie przewodów i obwodów przed wpływem zewnętrznych pól elektrycznych

### Obszary zastosowań

- Jako dodatkowy ekran, np. na wiązce pojedynczych przewodów
- Jako taśma uziemiająca

### Aprobata



### Budowa

- Trzy dostępne rozmiary obejmują zakres pokrywanych średnic od 1 do 20mm
- Średnica ekranu przystosowuje się do umieszczonego wewnątrz przewodu

### Dane techniczne



**Możliwe pewne odstępstwa w różnych partiach towaru.**



**Stopień pokrycia:** przy maksymalnym rozciągnięciu 85%



**Materiał:** miedź cynowana



**Zakres temperatur:** Temperatura maksymalna: +120°C (krótko-trwale)

Nr art.	Typ	Przekrój poprzeczny mm <sup>2</sup>	Zakres chronionych średnic mm	Waga kg/km	Ilość drutów x średnica mm	Długość krążka m
<b>Miedziana plecionka ekranująca</b>						
61721370	CU 14	1,32	1 – 4	17	24 x 7 x 0.10	100
61721380	CU 410	4,14	4 – 10	38	24 x 22 x 0.10	100
61721390	CU 1020	8,29	10 – 20	75	48 x 22 x 0.10	100

## Opaska kablowa ETB z etykietą

### Korzyści

- Szeroki zakres zastosowań
- Łatwa wymiana opisów bez zdejmowania opaski

### Obszary zastosowań

- Do znakowania: wiązek przewodów, węży, akcesoriów
- Jako element reklamowy

### Aprobata



### Uwagi

- W zestawie perforowany arkusz do opisów, rozmiar ok. DIN A5
- Rozmiar opaski (długość x szerokość): 200 x 5mm
- Rozmiar etykiety: 60 x 33mm

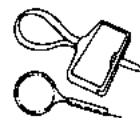
### Dane techniczne



**Materiał:** Przezroczysty polipropylen odporny na UV



**Zakres temperatur:** -30°C do +110°C



zamknięcie otwieralne



zamknięcie trwałe

Nr art.	Oznaczenie art	szer. x wys w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>Opaska (kpl. wraz z etykietą)</b>			
61742810	ETB transparentna	60 x 33	50 szt.
<b>Dodatkowe etykiety (karton)</b>			
61742900	ETB Etykiety, 14-szt.	53 x 18	1 arkusz = 14 szt.

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

**Tabele doboru**

A10 Złącza przemysłowe EPIC® .....	208
<b>Złącza – informacje podstawowe</b>	
EPIC® ZŁĄCZA PRZEMYSŁOWE .....	210
<b>Złącza prostokątne 400V, 23A</b>	
EPIC® H-A 3/4 .....	211
<b>Złącza prostokątne 250V, 16A</b>	
EPIC® H-A 10/16/32/48 .....	212
<b>Złącza prostokątne 500V, 16A</b>	
EPIC® H-BE 6/10/16/24 .....	214
<b>Złącza prostokątne 400V, 35A</b>	
EPIC® H-BS 6/12 .....	214
<b>Złącza prostokątne 500V, 16A</b>	
EPIC® H-BE 32/48 .....	219
<b>Złącza prostokątne modułowe</b>	
EPIC® MC moduły - przegląd .....	221
EPIC® MC ramki .....	223
EPIC® H-BE 2,5 styki odlewane .....	224
EPIC® narzędzia do styków odlewanych H-BE 2,5 .....	224
<b>Złącza okrągłe siłowe</b>	
EPIC® CIRCON LS1 - 6 styków .....	225
EPIC® CIRCON LS1 - 8 styków .....	226
<b>Złącza okrągłe sterownicze</b>	
EPIC® CIRCON M23 obudowy .....	227
EPIC® CIRCON M23 wkłady .....	228
<b>Złącza okrągłe akcesoria</b>	
EPIC® CIRCON LS1 / M23 akcesoria .....	229

# EPIC®

## Złącza przemysłowe



## Tabele doboru

## A10 Złącza przemysłowe EPIC®

Dane techniczne												
Wkłady	Ilość styków	Sposób łączenia	Pasujące styki	Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]	IEC Napięcie nominalne [V]	IEC Prąd nominalny [A]	UL Napięcie nominalne [V]	UL Prąd nominalny [A]	CSA Napięcie nominalne [V]	CSA Prąd nominalny [A]	Pasujące obudowy	
<b>EPIC® złączki prostokątne</b>												
H-A 3	3 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	400	23	600	10	400	10	H-A 3	
H-A 4	4 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	400	23	600	10	400	10	H-A 3	
H-A 10	10 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	250	16	600	14	600	16	H-A 10	
H-A 16	16 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	250	16	600	14	600	16	H-A 16	
H-A 32	32 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	250	16	600	14	600	16	H-A 32	
H-A 48	48 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	250	16	600	14	600	16	H-A 48	
STA 6	6	śrubowy	-	0.5 - 1.5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 3	
STA 6	6	lutowany	-	max. 1.5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 3	
STA 14	14	śrubowy	-	0.5 - 1.5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 10	
STA 14	14	lutowany	-	max. 1.5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 10	
STA 20	20	śrubowy	-	0.5 - 1.5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 16	
STA 20	20	lutowany	-	max. 1.5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 16	
H-Q 5	5 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 - 2.5	230 / 400	16	600	16	600	16	H-A 3	
H-D 7	7 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	24 AC/60 DC / 250	10	250	10	-	-	H-A 3	
H-D 7	7 + PE	zagniatany	H-D 1.6 tłoczony	0.14 - 2.5	24 AC/60 DC / 250	10	250	10	-	-	H-A 3	
H-D 8	8	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-A 3	
H-D 15	15 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-A 10	
H-D 15	15 + PE	zagniatany	H-D 1.6 tłoczony	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-A 10	
H-D 25	25 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-A 16	
H-D 25	25 + PE	zagniatany	H-D 1.6 tłoczony	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-A 16	
H-D 40	40 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-B 16	
H-D 40	40 + PE	zagniatany	H-D 1.6 tłoczony	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-B 16	
H-D 64	64 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-B 24	
H-D 64	64 + PE	zagniatany	H-D 1.6 tłoczony	0.14 - 2.5	250	10	250	10	-	-	H-B 24	
H-DD 24	24 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	600	8.5	600	10	H-B 6	
H-DD 42	42 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	600	8.5	600	10	H-B 10	
H-DD 72	72 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	600	8.5	600	10	H-B 16	
H-DD 108	108 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	600	8.5	600	10	H-B 24	
H-DD 144	144 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	600	8.5	600	10	H-B 32	
H-DD 216	216 + PE	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 - 2.5	250	10	600	8.5	600	10	H-B 48	
H-BE 6	6 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 6	
H-BE 6	6 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 - 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 6	
H-BE 6	6 + PE	samozaciskowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 6	
H-BE 10	10 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 10	
H-BE 10	10 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 - 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 10	
H-BE 10	10 + PE	samozaciskowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 10	
H-BE 16	16 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 16	
H-BE 16	16 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 - 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 16	
H-BE 16	16 + PE	samozaciskowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 16	
H-BE 24	24 + PE	śrubowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 24	
H-BE 24	24 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 - 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 24	
H-BE 24	24 + PE	samozaciskowy	-	0.5 - 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 24	



Dane techniczne											
Wkłady	Ilość styków	Sposób łączenia	Pasujące styki	Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]	IEC Napięcie nominalne [V]	IEC Prąd nominalny [A]	UL Napięcie nominalne [V]	UL Prąd nominalny [A]	CSA Napięcie nominalne [V]	CSA Prąd nominalny [A]	Pasujące obudowy
<b>EPIC® złączki prostokątne</b>											
H-BE 32	32 + PE	śrubowy	-	0.5 – 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-BE 32	32 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-BE 32	32 + PE	samozaciskowy	-	0.5 – 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-BE 48	48 + PE	śrubowy	-	0.5 – 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-BE 48	48 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-BE 48	48 + PE	samozaciskowy	-	0.5 – 2.5	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-EE 10	10 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 6
H-EE 18	18 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 10
H-EE 32	32 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 16
H-EE 46	46 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 24
H-EE 64	64 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-EE 92	92 + PE	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-BS 6	6 + PE	śrubowy	-	0.5 – 6.0	400	35	600	35	600	35	H-B 16
H-BS 12	12 + PE	śrubowy	-	0.5 – 6.0	400	35	600	35	600	35	H-B 32
H-BVE 3	3+2+PE	śrubowy	-	0.5 – 2.5	630	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BVE 3	3+2+PE	samozaciskowy	-	0.5 – 2.5	830	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BVE 6	6+2+PE	śrubowy	-	0.5 – 2.5	630	16	600	16	600	16	H-B 16
H-BVE 10	10+2+PE	śrubowy	-	0.5 – 2.5	630	16	600	16	600	16	H-B 24
Złącza do szaf TB-H-BE 16	16 + PE	śrubowy	-	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 16
Złącza do szaf TB-H-BE 24	24 + PE	śrubowy	-	0.5 – 4.0	500	16	600	16	600	16	H-B 24
Moduł wysokoprądowy 1+PE	1 + PE	śrubowy	-	10.0 – 25.0	1000	82	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł wysokoprądowy 2st.	2	śrubowy	-	10.0 – 25.0	1000	82	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł wysokonapięciowy 3st.	3	zagniatany	MC 3.6 odlewany	1.5 – 10.0	1000	50	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł wysokonapięciowy 4+PE	4 + PE	zagniatany	MC 2.5 tłoczony	0.5 – 2.5	1000	16	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 3 styki	3	zagniatany	MC 3.6 odlewany	1.5 – 10.0	630	40	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 4 styki HE	4	zagniatany	H-BE 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	630	25	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 4 styki automatyczny	4	samozaciskowy	-	0.5 – 2.5	400	14	600	14	600	14	Ramka modułowa
Moduł 5 styki	5	zagniatany	MC 2.5 odlewany	0.5 – 4.0	400	20	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 10 styki odlewany	10	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	0.14 – 2.5	250	10	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 10 styki tłoczony	10	zagniatany	H-D 1.6 tłoczony	0.14 – 2.5	250	10	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 20 styki	20	zagniatany	M-D 1.0 tłoczony	0.08 – 0.52	100	4	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł 3 styki Coax	3	lutowany	MC Coax	-	250	-	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł Profibus DP	2+ekran	śrubowy	-	max. 1.5	30	1	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł Universal Bus	4+ekran	śrubowy	-	max. 1.5	30	1	-	-	-	-	Ramka modułowa
Moduł RJ45	8 + 4	zagniatany	H-D 1.6 odlewany	Cat.5 / 0.14 – 2.5	125/600	1.5/10	-	-	-	-	Ramka modułowa
Ramka modułowa MCR 6	-	-	dla 2 modułów	-	-	-	-	-	-	-	H-B 6
Ramka modułowa MCR 10	-	-	dla 3 modułów	-	-	-	-	-	-	-	H-B 10
Ramka modułowa MCR 16	-	-	dla 5 modułów	-	-	-	-	-	-	-	H-B 16
Ramka modułowa MCR 24	-	-	dla 7 modułów	-	-	-	-	-	-	-	H-B 24

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## EPIC® ZŁĄCZA PRZEMYSŁOWE

Najważniejszymi cechami złączy przemysłowych są ich właściwości elektryczne, odporność mechaniczna oraz materiały z jakich są zbudowane. Dzięki solidnym obudowom złącza przemysłowe zapewniają bezpieczne łączenie i rozłączanie zasilania lub sygnałów sterowniczych nawet w nieprzyjnym środowisku (złącza nigdy nie powinny być łączone lub rozłączane pod napięciem elektrycznym).

Konstrukcja złączy prostokątnych może być indywidualnie dopasowana do specyficznych wymagań klienta.

Złącza przemysłowe EPIC® składają się z kilku komponentów (obudów oraz wkładów).

Komponenty złączy przemysłowych są zamawiane osobno tworząc modułowy system elementów.

Szeroka oferta obudów oraz wiele wykonań wkładów i styków pozwala na złożenie idealnego złącza dla każdej aplikacji.

**1. Dławnica kablowa:**

Dławnica kablowa umożliwia szczelne połączenie obudowy z przewodem. Dławnice mogą również pełnić dodatkowe funkcje takie jak zabezpieczenie przed złamaniem przewodu lub ochrona elektromagnetyczna EMC.

**2. Obudowa wtyczki:**

Obudowa górna łącząca się z przewodem

**3. wkład męski:**

Sposób łączenia wkładu z przewodem:

- Zacisk śrubowy
- Styki zagniatane (tłoczone lub odlewane)
- Styki samozaciskowe
- Styki lutowane

**4. wkład żeński:**

Sposób łączenia wkładu z przewodem:

- Zacisk śrubowy
- Styki zagniatane (tłoczone lub odlewane)
- Styki samozaciskowe
- Styki lutowane

**5. Obudowa gniazda:**

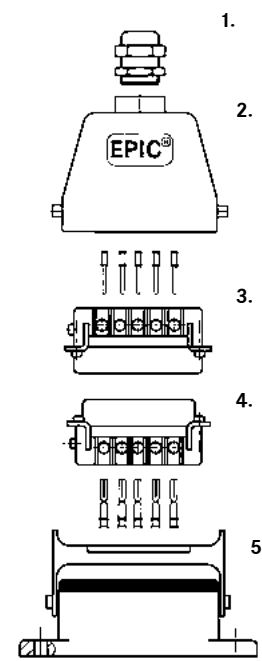
Obudowa gniazda pulpitowa (przewód doprowadzony do złącza od wewnątrz urządzenia)

lub

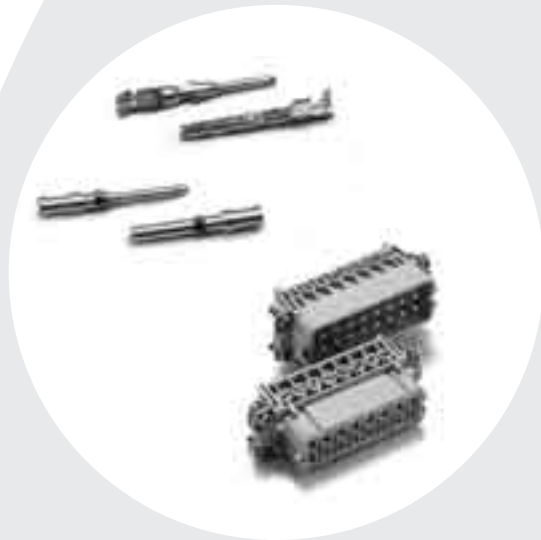
Obudowa gniazda cokołowa (przewód doprowadzone poprzez wejście boczne obudowy, na zewnątrz urządzenia)

lub

Obudowa gniazda swobodna (połączenie między przewodami)

**Uwaga**

Wkłady męskie i żeńskie pasują zarówno do obudowy wtyczki jak i gniazda, w zależności od specyfiki połączenia elektrycznego.

**Obudowy**

Obudowy wtyczki dostępne są z wejściem kablowym prostym lub bocznym o różnych rozmiarach gwintu PG lub M co umożliwia mocowanie przewodów o różnych średnicach zewnętrznych. Obudowa wtyczki może być łączona z obudową gniazda pulpitową, cokołową lub swobodną (połączenie między przewodami)

**Obudowa gniazda pulpitowa:**

Obudowa gniazda pulpitowa montowana jest w taki sposób, że przewody doprowadzone są do złącza poprzez otwór panelowy wycięty w zewnętrznej obudowie urządzenia.

**EPIC® H-A 3/4**



- 1. EPIC® H-A 3 Wkład męski / żeński



- 2. EPIC® H-A 4 Wkład męski / żeński



**Dane techniczne – wkłady**

Ilość styków: 3(+PE) / 4(+PE)  
Prąd roboczy: IEC: 23A, UL/CSA: 10A  
Napięcie pracy: IEC: 400V, UL/CSA: 600V  
Podłączanie żyły:  
Zacisk śrubowy 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>  
Zakres temperatur: -40°C do +100°C,  
krótkotrwale do +125°C  
Stopień zanieczyszczenia: 3  
Styki: Stop miedzi, srebrzony  
Cykle wtykania: 100 (większa ilość wtykania zależy od konkretnej aplikacji)



- Kompaktowy kształt
- Każdy wkład pasuje do dowolnej obudowy

**Dane techniczne – obudowy**

Stopień ochrony: IP 65  
Materiał:  
Tworzywo termoplastyczne  
Stop cynku, malowany proszkowo

**Akcesoria**

- Dławnice z poliamidu SKINTOP® ST str. 149
- Dławnice mosiężne SKINTOP® MS str. 157

- 3. EPIC® H-A 3 Obudowa wtyczki prosta



- 4. EPIC® H-A 3 Obudowa wtyczki kątowna



- 5. EPIC® H-A 3 Obudowa gniazda pulpitowa



- 6. EPIC® H-A 3 Obudowa gniazda pulpitowa, kątowna



- 7. EPIC® H-A 3 Obudowa gniazda pulpitowa z pokrywką



- 8. EPIC® H-A 3 Obudowa gniazda cokołowa



- 9. EPIC® H-A 3 Obudowa gniazda cokołowa (z otworem na dole)



- 10. EPIC® H-A 3 Obudowa gniazda swobodna



Nr art.	rys.	Nazwa / Opis	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Materiał	Kolor	Dławnica kablowa	Zakres dławionych średnic w mm	Rozmiar (z dławnicą) w mm	Liczba sztuk w opakowaniu
10420000	1	H-A 3 SS WKŁAD MĘSKI (styki 1-3)								10
10421000	1	H-A 3 BS WKŁAD ŻEŃSKI (styki 1-3)								10
10431000	2	H-A 4 SS WKŁAD MĘSKI (styki 1-4)								10
10432000	2	H-A 4 BS WKŁAD ŻEŃSKI (styki 1-4)								10
10512100	3	H-A 3 MTgv OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM		11	stop cynku	szary				10
10426500	3	H-A 3 MTgv OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM		11	stop cynku	szary	tak	6,5 – 12	57,0	10
19512100	3	H-A 3 MTgv M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM	20		stop cynku	szary				10
19426500	3	H-A 3 MTgv M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM	20		stop cynku	szary	tak	3 – 13,5	57,0	10
10425500	3	H-A 3 Tgv OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM		11	tw. termoplastyczne	czarny				10
10426000	3	H-A 3 Tgv OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM		11	tw. termoplastyczne	szary				10
10426700	3	H-A 3 Tgv OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM		11	tw. termoplastyczne	czarny	tak	6,5 – 12	62,0	10
10426400	3	H-A 3 Tgv OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM		11	tw. termoplastyczne	szary	tak	6,5 – 12	62,0	10
19425500	3	H-A 3 Tgv M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM	20		tw. termoplastyczne	czarny				10
19426000	3	H-A 3 Tgv M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM PROSTYM	20		tw. termoplastyczne	szary				10
10512300	4	H-A 3 MTs OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM		11	stop cynku	szary				10
10427500	4	H-A 3 MTs OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM		11	stop cynku	szary	tak	6,5 – 12	43,0	10
19512300	4	H-A 3 Ts M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM	20		stop cynku	szary				10
19427500	4	H-A 3 Ts M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM	20		stop cynku	szary	tak	3 – 13,5	43,0	10
10427300	4	H-A 3 Ts OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM		11	tw. termoplastyczne	czarny				10
10427000	4	H-A 3 Ts OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM		11	tw. termoplastyczne	szary				10
10427000	4	H-A 3 Ts OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM		11	tw. termoplastyczne	szary	tak	6,5 – 12	48,0	10
10427100	4	H-A 3 Ts OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM		11	tw. termoplastyczne	szary	tak	6,5 – 12	48,0	10
19427300	4	H-A 3 Ts M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM	20		tw. termoplastyczne	czarny				10
19427000	4	H-A 3 Ts M20 OBUDOWA WTYCZKI Z WEJŚCIEM BOCZNYM	20		tw. termoplastyczne	szary				10
10422500	5	H-A 3 Mag OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA (jedna klamra)			stop cynku	szary				10
10422200	5	H-A 3 Ag OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA (jedna klamra)			tw. termoplastyczne	czarny				10
10422000	5	H-A 3 Ag OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA (jedna klamra)			tw. termoplastyczne	szary				10
44429015	7	H-A 3 MAGD OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA Z POKRYWKĄ (wkł. żeńskie)			odlew aluminiowy	szary				10
10423500	6	H-A 3 Mags OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA (kątowna)			stop cynku	szary				10
10423100	6	H-A 3 Mags OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA (kątowna)			tw. termoplastyczne	czarny				10
10423000	6	H-A 3 Mags OBUDOWA GNIAZDA PULPITOWA (kątowna)			tw. termoplastyczne	szary				10
10512700	8	H-A 3 MAgsv OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA		11	stop cynku	szary			51,5	10
10424000	8	H-A 3 MAgsv OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA		11	tw. termoplastyczne	szary			56,0	10
10424500	8	H-A 3 MAgsv OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA		11	stop cynku	szary	tak	6,5 – 12	57,5	10
10424200	8	H-A 3 MAgsv OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA		11	tw. termoplastyczne	szary	tak	6,5 – 12	65,0	10
19512700	8	H-A 3 MAgsv M20 OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA	20		stop cynku	szary			54,5	10
19421900	8	H-A 3 MAgsv M20 OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA	20		tw. termoplastyczne	szary	tak	3 – 13,5	56,0	10
19424500	8	H-A 3 MAgsv M20 OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA	20		stop cynku	szary	tak	3 – 13,5	60,5	10
19517200	9	H-A 3 MAgsv M20 OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA (z otworem na dole)	20		stop cynku	szary				10
19515200	9	H-A 3 MAgsv M20 OBUDOWA GNIAZDA COKOŁOWA (z otworem na dole)	20		tw. termoplastyczne	szary				10
10512900	10	H-A 3 MTgvb OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)		11	stop cynku	szary				10
10429500	10	H-A 3 MTgvb OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)		11	stop cynku	szary	tak	6,5 – 12	60,0	10
19512900	10	H-A 3 MTgvb M20 OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)	20		stop cynku	szary				10
10429200	10	H-A 3 Tgvb OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)		11	tw. termoplastyczne	czarny				10
10429000	10	H-A 3 Tgvb OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)		11	tw. termoplastyczne	szary				10
10620300	10	H-A 3 Tgvb OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)		11	tw. termoplastyczne	czarny	tak	6,5 – 12	65,0	10
10429100	10	H-A 3 Tgvb OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)		11	tw. termoplastyczne	szary	tak	6,5 – 12	65,0	10
19429200	10	H-A 3 Tgvb M20 OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)	20		tw. termoplastyczne	czarny				10
19429000	10	H-A 3 Tgvb M20 OBUDOWA GNIAZDA SWOBODNA (wejście proste)	20		tw. termoplastyczne	szary				10

## EPIC® H-A 10/16/32/48



- 1. EPIC® H-A wkład męski / żeński



### Dane techniczne - wkłady

**Ilość styków:** 10(+PE) / 16(+PE)/ 32(+PE) / 48(+PE)  
**Prąd roboczy:** IEC: 16A, UL: 14A, CSA: 16A  
**Napięcie pracy:** IEC: 250V, UL/CSA: 600 V  
**Podłączenie żyły:**  
 Zacisk śrubowy 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>  
**Zakres temperatur:** -40°C do +100°C, krótkotrwanie do +125°C  
**Stopień zanieczyszczenia:** 3  
**Styki:** Stop miedzi, srebrzony  
**Cykle wtykania:** 100 (większa ilość wtykania zależy od konkretnej aplikacji)



- Kompaktowy kształt
- Liczba styków = rozmiar pasującej obudowy  
**EPIC® H-A 32 = 2 wkłady (styki 1-16 + styki 17-32)**  
**EPIC® H-A 48 = 3 wkłady (styki 1-16 + styki 17-32 + styki 33-48)**

### Dane techniczne - obudowy

**Stopień ochrony:** IP 65  
**Materiał:**  
 Stop aluminium, malowany proszkowo

Wkłady					
Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Zaciski dla linek	Numery styków	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-A 10 zaciski śrubowe</b>					
10440100	H-A 10 SS	męski	tak	1 - 10	5
10441100	H-A 10 BS	żeński	tak	1 - 10	5
10440000	H-A 10 SS	męski		1 - 10	5
10441000	H-A 10 BS	żeński		1 - 10	5
<b>H-A 16 zaciski śrubowe</b>					
10530000	H-A 16 SS	męski	tak	1 - 16	5
10531000	H-A 16 BS	żeński	tak	1 - 16	5
10532000	H-A 16 SS	męski		1 - 16	5
10533000	H-A 16 BS	żeński		1 - 16	5

Wkłady					
Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Zaciski dla linek	Numery styków	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-A 32 zaciski śrubowe</b>					
10540000	H-A 16 SS	męski	tak	17 - 32	5
10541000	H-A 16 BS	żeński	tak	17 - 32	5
10542000	H-A 16 SS	męski		17 - 32	5
10543000	H-A 16 BS	żeński		17 - 32	5
<b>H-A 48 zaciski śrubowe</b>					
10540100	H-A 16 SS	męski	tak	33 - 48	5
10541100	H-A 16 BS	żeński	tak	33 - 48	5
10542100	H-A 16 SS	męski		33 - 48	5
10543100	H-A 16 BS	żeński		33 - 48	5

- 2. EPIC® H-A Obudowa wtyczki, wejście proste, bolce



- 3. EPIC® H-A Obudowa wtyczki, wejście boczne, bolce



- 4. EPIC® H-A Obudowa gniazda pulpitowa, klamry



- 5. EPIC® H-A Obudowa gniazda cokołowa, klamry



- 6. EPIC® H-A Obudowa gniazda swobodna, klamry



- 7. EPIC® H-A Obudowa gniazda pulpitowa, pokrywa



- 8. EPIC® H-A Obudowa gniazda cokołowa, pokrywa



Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kołnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-A Obudowa wtyczki (wejście proste, bolce pod 1 klamrę), rys. 2</b>					
10446000	H-A 10 TG 13,5		13,5	tak	5
10446100	H-A 10 TG 16		16	tak	5
19446000	H-A 10 TG M20	20			5
19446100	H-A 10 TG M25	25			5
10565000	H-A 16 TG 16		16	tak	5
10565300	H-A 16 TG 21		21	tak	5
19565000	H-A 16 TG M20	20			5
19565300	H-A 16 TG M25	25			5

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kołnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-A Obudowa wtyczki (wejście proste, bolce pod 2 klamry), rys. 2</b>					
10582000	H-A 32 TG 21		21	tak	5
10582001	H-A 32 TG 21		21		5
10583000	H-A 32 TG 29		29	tak	5
19582000	H-A 32 TG M25	25			5
19583000	H-A 32 TG M32	32			5
79520600	H-A 32 TG M40	40			5
10631800	H-A 48 TG 29		29	tak	1
10631900	H-A 48 TG 29		29		1
19631800	H-A 48 TG M32	32			1
19636600	H-A 48 TG M40	40			1

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**EPIC® H-A 10/16/32/48**

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kołnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-A Obudowa wtyczki wysoka (wejście proste, bolce pod 1 klamrę), rys. 2</b>					
70460200	H-A 10 TGH 16		16	tak	5
70460400	H-A 10 TGH 21		21	tak	5
79460200	H-A 10 TGH M20	20			5
79460400	H-A 10 TGH M25	25			5
70490200	H-A 16 TGH 16		16	tak	5
70490400	H-A 16 TGH 21		21	tak	5
79490200	H-A 16 TGH M20	20			5
79490400	H-A 16 TGH M25	25			5
<b>H-A Obudowa wtyczki (wejście proste, 2 klamry), rys. brak</b>					
10585000	H-A 32 TGB 29		29	tak	5
19585000	H-A 32 TGB M32	32			5
79525800	H-A 32 TGB M40	40			5
<b>H-A Obudowa wtyczki (wejście boczne, bolce pod 1 klamrę), rys. 3</b>					
10445000	H-A 10 TS 16		16	tak	5
10445500	H-A 10 TS 21		21	tak	5
19445000	H-A 10 TS M20	20		tak	5
19445500	H-A 10 TS M25	25		tak	5
10564000	H-A 16 TS 16		16	tak	5
10564500	H-A 16 TS 21		21	tak	5
19564000	H-A 16 TS M20	20		tak	5
19564500	H-A 16 TS M25	25		tak	5
<b>H-A Obudowa wtyczki (wejście boczne, bolce pod 2 klamry), rys. 3</b>					
10576000	H-A 32 TS 29		21	tak	5
10576200	H-A 32 TS 29		21	tak	5
10577000	H-A 32 TS 29		29	tak	5
19576000	H-A 32 TS M25	25			5
19577000	H-A 32 TS M32	32			5
19577500	H-A 32 TS M40	40			5
10630800	H-A 48 TS 29		29	tak	1
10630900	H-A 48 TS 29		29		1
19630800	H-A 48 TS M32	32			1
19635600	H-A 48 TS M40	40			1
<b>H-A Obudowa wtyczki wysoka (wejście boczne, bolce pod 1 klamrę), rys. 3</b>					
70462200	H-A 10 TSH 16		16	tak	5
70462400	H-A 10 TSH 21		21	tak	5
79462200	H-A 10 TSH M20	20			5
79462400	H-A 10 TSH M25	25			5
70492200	H-A 16 TSH 16		16	tak	5
70492400	H-A 16 TSH 21		21	tak	5
79492200	H-A 16 TSH M20	20			5
79492400	H-A 16 TSH M25	25			5
<b>H-A Obudowa wtyczki (wejście boczne, 2 klamry), rys. brak</b>					
10578000	H-A 32 TSB 21		21	tak	5
10579000	H-A 32 TSB 29		29	tak	5
19578000	H-A 32 TSB M25	25			5
19579000	H-A 32 TSB M32	32			5
<b>H-A Obudowa gniazda pulpitowa (1 klamra), rys. 4</b>					
10442000	H-A 10 AG-LB				5
10462000	H-A 16 AG-LB				5
<b>H-A Obudowa gniazda pulpitowa (2 klamry), rys. 4</b>					
10472000	H-A 32 AG				5
10625500	H-A 48 AG				1
<b>H-A Obudowa gniazda pulpitowa (pokrywa, 1 klamra), rys. 7</b>					
70444000	H-A 10 AD-LB				5
70474000	H-A 16 AD-LB				5
<b>H-A Obudowa gniazda pulpitowa (pokrywa, bolce pod 2 klamry), rys. 7</b>					
70503000	H-A 32 AD-BO				5
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (1 wejście, 1 klamra), rys. 5</b>					
10448100	H-A 10 SGR-LB 16		16		5
10448000	H-A 10 SGR-LB 21		21		5
19448100	H-A 10 SGR-LB M20	20			5
19448000	H-A 10 SGR-LB M25	25			5
10567100	H-A 16 SGR-LB 16		16		5
10567000	H-A 16 SGR-LB 21		21		5
19567100	H-A 16 SGR-LB M20	20			5
19567000	H-A 16 SGR-LB M25	25			5
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (1 wejście, 2 klamry), rys. 5</b>					
10474000	H-A 32 SGR 21		21	tak	5
10474100	H-A 32 SGR 29		29	tak	5

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kołnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
19474000	H-A 32 SGR M25	25		tak	5
19474100	H-A 32 SGR M32	32		tak	5
10633800	H-A 48 SGR 29		29	tak	1
19633800	H-A 48 SGR M32	32		tak	1
19638600	H-A 48 SGR M40	40			1
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (2 wejścia, 1 klamra), rys. 5</b>					
10450100	H-A 10 SGRL-LB 16		16		5
19450100	H-A 10 SGRL-LB M20	20			5
10568100	H-A 16 SGRL-LB 16		16		5
10568000	H-A 16 SGRL-LB 21		21		5
19568100	H-A 16 SGRL-LB M20	20			5
19568000	H-A 16 SGRL-LB M25	25			5
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (2 wejścia, 2 klamry), rys. 5</b>					
10482000	H-A 32 SGRL 21		21	tak	5
19482000	H-A 32 SGRL M25	25		tak	5
79506800	H-A 32 SGRL M40	40			5
19639600	H-A 48 SGRL M40	40			1
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 1 wejście, 1 klamra), rys. 8</b>					
70455200	H-A 10 SDR-LB 16		16		5
70455400	H-A 10 SDR-LB 21		21		5
79455200	H-A 10 SDR-LB M20	20			5
79455400	H-A 10 SDR-LB M25	25			5
70485200	H-A 16 SDR-LB 16		16		5
70485400	H-A 16 SDR-LB 21		21		5
79485200	H-A 16 SDR-LB M20	20			5
79485400	H-A 16 SDR-LB M25	25			5
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 1 wejście, bolce pod 2 klamry), rys. 8</b>					
70515200	H-A 32 SDR-BO 21		21	tak	5
70515400	H-A 32 SDR-BO 29		29	tak	5
79515200	H-A 32 SDR-BO M25	25		tak	5
79515400	H-A 32 SDR-BO M32	32		tak	5
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 2 wejścia, 1 klamra), rys. 8</b>					
70456200	H-A 10 SDRL-LB 16		16		5
70456400	H-A 10 SDRL-LB 21		21		5
79456200	H-A 10 SDRL-LB M20	20			5
79456400	H-A 10 SDRL-LB M25	25			5
70486200	H-A 16 SDRL-LB 16		16		5
70486400	H-A 16 SDRL-LB 21		21		5
79486400	H-A 16 SDRL-LB M25	25			5
<b>H-A Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 2 wejścia, bolce pod 2 klamry), rys. 8</b>					
70516200	H-A 32 SDRL-BO 21		21	tak	5
70516400	H-A 32 SDRL-BO 29		29	tak	5
79516200	H-A 32 SDRL-BO M25	25		tak	5
79516400	H-A 32 SDRL-BO M32	32		tak	5
<b>H-A Obudowa gniazda swobodna (wejście proste, 1 klamra), rys. 6</b>					
10439000	H-A 10 TBF-LB 13,5		13,5	tak	5
70450000	H-A 10 TBF-LB 16		16	tak	5
19439000	H-A 10 TBF-LB M20	20			5
79450000	H-A 10 TBF-LB M25	25			5
10563000	H-A 16 TBF-LB 16		16	tak	5
19563000	H-A 16 TBF-LB M20	20			5
19563200	H-A 16 TBF-LB M25	25			5
<b>H-A Obudowa gniazda swobodna (wejście proste, 2 klamry), rys. 6</b>					
10588000	H-A 32 TBF 21		21	tak	5
10588500	H-A 32 TBF 29		29	tak	5
19588000	H-A 32 TBF M25	25			5
19588500	H-A 32 TBF M32	32			5
<b>H-A Obudowa gniazda swobodna wysoka (wejście proste, 1 klamra), rys. 6</b>					
70450400	H-A 10 TBFH-LB 21		21	tak	5
79450400	H-A 10 TBFH-LB M25	25			5
70480200	H-A 16 TBFH-LB 16		16	tak	5
70480400	H-A 16 TBFH-LB 21		21	tak	5
79480200	H-A 16 TBFH-LB M20	20			5
79480400	H-A 16 TBFH-LB M25	25			5

**Akcesoria**

- Dławnice z poliamidu SKINTOP® ST-M / ST str. 147 / 149
- Dławnice mosiężne SKINTOP® MS-M / MS str. 155 / 157

### EPIC® H-BE 6/10/16/24, EPIC® H-BS 6/12



- 1. EPIC® H-BE wkład męski / żeński



- 2. EPIC® H-BS wkład męski / żeński



#### Dane techniczne - wkłady

**Ilość styków:** H-BE: 6/10/16/24(+PE),  
H-BS: 6/12(+PE)

**Prąd roboczy:** H-BE: 16 A, H-BS: 35 A

**Napięcie pracy:** H-BE: 500V, H-BS: 400V

**Podłączenie żyły:**  
Zacisk śrubowy H-BE: 0,5 – 2,5 mm<sup>2</sup>,  
H-BS: 0,5 – 6,0 mm<sup>2</sup>

**Zakres temperatur:** -40°C do +100°C,  
krótkotrwanie do +125°C

**Stopień zanieczyszczenia:** 3

**Styki:** Stop miedzi, srebrzony

**Cykle wtykania:** 100 (większa ilość wtykania zależy od konkretnej aplikacji)



- H-BE: liczba styków = rozmiar pasującej obudowy H-B
- H-BS 6: pasujące obudowy w rozmiarze H-B 16
- H-BS 12: pasujące obudowy w rozmiarze H-B 32

#### Dane techniczne - obudowy

**Stopień ochrony:** IP 65

**Materiał:**  
Stop aluminium, malowany proszkowo

Wkłady						
Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Zaciski dla linek	Wykonanie	Numer styków	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-BE 6 zaciski śrubowe</b>						
10190000	H-BE 6 SS	męski	tak		1 – 6	10
10191000	H-BE 6 BS	żeński	tak		1 – 6	10
10190100	H-BE 6 SS	męski			1 – 6	10
10191100	H-BE 6 BS	żeński			1 – 6	10
<b>H-BE 10 zaciski śrubowe</b>						
10192000	H-BE 10 SS	męski	tak		1 – 10	10
10193000	H-BE 10 BS	żeński	tak		1 – 10	10
10192100	H-BE 10 SS	męski			1 – 10	10
10193100	H-BE 10 BS	żeński			1 – 10	10
<b>H-BS 6 zaciski śrubowe</b>						
10170000	H-BS 6 SS	męski	tak		1 – 6	5
10171000	H-BS 6 BS	żeński	tak		1 – 6	5

Wkłady						
Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Zaciski dla linek	Wykonanie	Numer styków	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-BE 16 zaciski śrubowe</b>						
10194000	H-BE 16 SS	męski	tak		1 – 16	5
10195000	H-BE 16 BS	żeński	tak		1 – 16	5
10194100	H-BE 16 SS	męski			1 – 16	5
10195100	H-BE 16 BS	żeński			1 – 16	5
<b>H-BE 24 zaciski śrubowe</b>						
10196000	H-BE 24 SS	męski	tak		1 – 24	5
10197000	H-BE 24 BS	żeński	tak		1 – 24	5
10196100	H-BE 24 SS	męski			1 – 24	5
10197100	H-BE 24 BS	żeński			1 – 24	5
<b>H-BS 12 zaciski śrubowe</b>						
10170600	H-BS 6 SS	męski	tak		7 – 12	5
10171600	H-BS 6 BS	żeński	tak		7 – 12	5

- 3. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, wejście proste, bolce



- 4. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, 2 wejścia proste, bolce



- 5. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, wejście proste, klamry



- 6. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, wejście boczne, bolce



- 7. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, wejście boczne, klamry



- 8. EPIC® H-B Obudowa gniazda pulpitowa, klamry



- 9. EPIC® H-B Obudowa gniazda pulpitowa, pokrywa, klamry / bolce



- 10. EPIC® H-B Obudowa gniazda pulpitowa, kątowna, klamra



- 11. EPIC® H-B Obudowa gniazda cokołowa, klamry



- 12. EPIC® H-B Obudowa gniazda cokołowa, pokrywa, klamra



- 13. EPIC® H-B Obudowa gniazda cokołowa, pokrywa, bolce



- 14. EPIC® H-B Obudowa gniazda swobodna, klamry



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

**EPIC® H-BE 6/10/16/24, EPIC® H-BS 6/12**

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B Obudowa wtyczki (wejście proste, bolce pod 1 klamrę), rys. 3</b>					
10011000	H-B 6 TG 13,5		13,5	tak	10
10021000	H-B 6 TG 16		16	tak	10
19011000	H-B 6 TG M20	20			10
19021000	H-B 6 TG M25	25			10
10040900	H-B 10 TG-RO 16		16	tak	10
10040700	H-B 10 TG-RO 21		21	tak	10
19040900	H-B 10 TG-RO M20	20			10
19040700	H-B 10 TG-RO M25	25			10
10080900	H-B 16 TG-RO 21		21	tak	5
19080900	H-B 16 TG-RO M25	25			5
10121900	H-B 24 TG-RO 21		21	tak	5
10111900	H-B 24 TG-RO 29		29	tak	5
19121900	H-B 24 TG-RO M25	25			5
19111900	H-B 24 TG-RO M32	32			5
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (wejście proste, bolce pod 1 klamrę), rys. 3</b>					
70020200	H-B 6 TGH 21		21	tak	10
70020400	H-B 6 TGH 29		29	tak	10
79020200	H-B 6 TGH M25	25			10
79020400	H-B 6 TGH M32	32			10
70044200	H-B 10 TGH-RO 21		21	tak	10
70044400	H-B 10 TGH-RO 29		29	tak	10
79044200	H-B 10 TGH-RO M25	25			10
79044400	H-B 10 TGH-RO M32	32			10
70094200	H-B 16 TGH-RO 21		21	tak	5
70094400	H-B 16 TGH-RO 29		29	tak	5
79094200	H-B 16 TGH-RO M25	25			5
79094400	H-B 16 TGH-RO M32	32			5
79094600	H-B 16 TGH-RO M40	40			5
70144400	H-B 24 TGH-RO 21		21	tak	5
70144600	H-B 24 TGH-RO 29		29	tak	5
79144400	H-B 24 TGH-RO M25	25			5
79144600	H-B 24 TGH-RO M32	32			5
79144800	H-B 24 TGH-RO M40	40			5
<b>H-B Obudowa wtyczki (wejście proste, bolce pod 2 klamry), rys. 3</b>					
10040000	H-B 10 TG 16		16	tak	10
10040100	H-B 10 TG 21		21	tak	10
19040000	H-B 10 TG M20	20			10
19040100	H-B 10 TG M25	25			10
10080000	H-B 16 TG 21		21	tak	5
10090000	H-B 16 TG 29		29	tak	5
19080000	H-B 16 TG M25	25			5
19090000	H-B 16 TG M32	32			5
10121000	H-B 24 TG 21		21	tak	5
10111000	H-B 24 TG 29		29	tak	5
19121000	H-B 24 TG M25	25			5
19111000	H-B 24 TG M32	32			5
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (wejście proste, bolce pod 2 klamry), rys. 3</b>					
70050400	H-B 10 TGH 21		21	tak	10
70050600	H-B 10 TGH 29		29	tak	10
79050400	H-B 10 TGH M25	25			10
79050600	H-B 10 TGH M32	32			10
70100200	H-B 16 TGH 21		21	tak	5
70100400	H-B 16 TGH 29		29	tak	5
79100200	H-B 16 TGH M25	25			5

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
79100400	H-B 16 TGH M32	32			5
79100800	H-B 16 TGH M40	40			5
70150400	H-B 24 TGH 21		21	tak	5
70150600	H-B 24 TGH 29		29	tak	5
79150400	H-B 24 TGH M25	25			5
79150600	H-B 24 TGH M32	32			5
79150800	H-B 24 TGH M40	40			5
<b>H-B Obudowa wtyczki (2 wejścia proste, bolce pod 2 klamry), rys. 4</b>					
19080500	H-B 16 TG 2XM25	2 x 25		tak	5
44422019	H-B 24 TG 2XM25	2 x 25		tak	5
44422020	H-B 24 TG 2XM32	2 x 32		tak	5
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (2 wejścia proste, bolce pod 2 klamry), rys. 4</b>					
44422018	H-B 16 TGH 2XM25	2 x 25			5
79128600	H-B 16 TGH 2XM32	2 x 32			5
44422021	H-B 24 TGH 2XM25	2 x 25			5
79178500	H-B 24 TGH 2XM32	2 x 32			5
<b>H-B Obudowa wtyczki (wejście proste, 2 klamry), rys. 5</b>					
10041000	H-B 10 TGB 16		16	tak	10
19041000	H-B 10 TGB M20	20			10
79055700	H-B 10 TGB M25	25			10
10081000	H-B 16 TGB 21		21	tak	5
19081000	H-B 16 TGB M25	25			5
10122000	H-B 24 TGB 21		21	tak	5
10112000	H-B 24 TGB 29		29	tak	5
19122000	H-B 24 TGB M25	25			5
19112000	H-B 24 TGB M32	32			5
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (wejście proste, 2 klamry), rys. 5</b>					
70055200	H-B 10 TGBH 21		21	tak	10
70055400	H-B 10 TGBH 29		29	tak	10
79055200	H-B 10 TGBH M25	25			10
79055400	H-B 10 TGBH M32	32			10
70105200	H-B 16 TGBH 21		21	tak	5
70105400	H-B 16 TGBH 29		29	tak	5
79105200	H-B 16 TGBH M25	25			5
79105400	H-B 16 TGBH M32	32			5
70155400	H-B 24 TGBH 21		21	tak	5
70155600	H-B 24 TGBH 29		29	tak	5
79155400	H-B 24 TGBH M25	25			5
79155600	H-B 24 TGBH M32	32			5
<b>H-B Obudowa wtyczki (wejście boczne, bolce pod 1 klamrę), rys. 6</b>					
10012000	H-B 6 TS 13,5		13,5	tak	10
10022000	H-B 6 TS 16		16	tak	10
19012000	H-B 6 TS M20	20			10
19022000	H-B 6 TS M25	25			10
10042900	H-B 10 TS-RO 16		16	tak	10
10042800	H-B 10 TS-RO 21		21	tak	10
19042900	H-B 10 TS-RO M20	20			10
19042800	H-B 10 TS-RO M25	25			10
10082900	H-B 16 TS-RO 21		21	tak	5
10092900	H-B 16 TS-RO 29		29	tak	5
19082900	H-B 16 TS-RO M25	25			5
19092900	H-B 16 TS-RO M32	32			5
10113900	H-B 24 TS-RO 21		21	tak	5
10123900	H-B 24 TS-RO 29		29	tak	5
19113900	H-B 24 TS-RO M25	25			5
19123900	H-B 24 TS-RO M32	32			5

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELA

## EPIC® H-BE 6/10/16/24, EPIC® H-BS 6/12

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (wejście boczne, bolce pod 1 kłamerę), rys. 6</b>					
70022200	H-B 6 TSH 21		21	tak	10
70022400	H-B 6 TSH 29		29	tak	10
79022200	H-B 6 TSH M25	25			10
79022400	H-B 6 TSH M32	32			10
70054200	H-B 10 TSH-RO 21		21	tak	10
70054400	H-B 10 TSH-RO 29		29	tak	10
79054200	H-B 10 TSH-RO M25	25			10
79054400	H-B 10 TSH-RO M32	32			10
70104200	H-B 16 TSH-RO 21		21	tak	5
70104400	H-B 16 TSH-RO 29		29	tak	5
79104200	H-B 16 TSH-RO M25	25			5
79104400	H-B 16 TSH-RO M32	32			5
79104800	H-B 16 TSH-RO M40	40			5
70154400	H-B 24 TSH-RO 21		21	tak	5
70154600	H-B 24 TSH-RO 29		29	tak	5
79154400	H-B 24 TSH-RO M25	25			5
79154600	H-B 24 TSH-RO M32	32			5
79154800	H-B 24 TSH-RO M40	40			5
<b>H-B Obudowa wtyczki (wejście boczne, bolce pod 2 kłamry), rys. 6</b>					
10042000	H-B 10 TS 16		16	tak	10
10042100	H-B 10 TS 21		21	tak	10
19042000	H-B 10 TS M20	20		tak	10
19042100	H-B 10 TS M25	25		tak	10
10082000	H-B 16 TS 21		21	tak	5
10092000	H-B 16 TS 29		29	tak	5
19082000	H-B 16 TS M25	25		tak	5
19092000	H-B 16 TS M32	32		tak	5
10113000	H-B 24 TS 21		21	tak	5
10123000	H-B 24 TS 29		29	tak	5
19113000	H-B 24 TS M25	25		tak	5
19123000	H-B 24 TS M32	32		tak	5
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (wejście boczne, bolce pod 2 kłamry), rys. 6</b>					
70052400	H-B 10 TSH 21		21	tak	10
70052600	H-B 10 TSH 29		29	tak	10
79052400	H-B 10 TSH M25	25			10
79052600	H-B 10 TSH M32	32			10
70102200	H-B 16 TSH 21		21	tak	5
70102400	H-B 16 TSH 29		29	tak	5
79102200	H-B 16 TSH M25	25			5
79102400	H-B 16 TSH M32	32			5
79102800	H-B 16 TSH M40	40			5
70152400	H-B 24 TSH 21		21	tak	5
70152600	H-B 24 TSH 29		29	tak	5
79152400	H-B 24 TSH M25	25			5
79152600	H-B 24 TSH M32	32			5
79152800	H-B 24 TSH M40	40			5
<b>H-B Obudowa wtyczki (wejście boczne, 2 kłamry), rys. 7</b>					
10045000	H-B 10 TSB 16		16	tak	10
19045000	H-B 10 TSB M20	20		tak	10
79057700	H-B 10 TSB M25	25		tak	10
10083000	H-B 16 TSB 21		21	tak	5
19083000	H-B 16 TSB M25	25		tak	5
10114000	H-B 24 TSB 21		21	tak	5
10124000	H-B 24 TSB 29		29	tak	5
19114000	H-B 24 TSB M25	25		tak	5
19124000	H-B 24 TSB M32	32		tak	5

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B Obudowa wtyczki wysoka (wejście boczne, 2 kłamry), rys. 7</b>					
70057200	H-B 10 TSBH 21		21	tak	10
70057400	H-B 10 TSBH 29		29	tak	10
79057200	H-B 10 TSBH M25	25			10
70107200	H-B 16 TSBH 21		21	tak	5
70107400	H-B 16 TSBH 29		29	tak	5
79107200	H-B 16 TSBH M25	25			5
79107400	H-B 16 TSBH M32	32			5
70157400	H-B 24 TSBH 21		21	tak	5
70157600	H-B 24 TSBH 29		29	tak	5
79157400	H-B 24 TSBH M25	25			5
79157600	H-B 24 TSBH M32	32			5
<b>H-B Obudowa gniazda pulpitowa (1 kłamra), rys. 8</b>					
10003000	H-B 6 AG-LB				10
10032900	H-B 10 AG-LB				10
10072900	H-B 16 AG-LB				5
10102900	H-B 24 AG-LB				5
<b>H-B Obudowa gniazda pulpitowa (2 kłamry), rys. 8</b>					
10072000	H-B 16 AG				5
10102000	H-B 24 AG				5
10032000	H-B 10 AG				10
<b>H-B Obudowa gniazda pulpitowa (pokrywa, 1 kłamra), rys. 9</b>					
10004000	H-B 6 AD-LB				10
10033900	H-B 10 AD-LB				10
10073900	H-B 16 AD-LB				5
10103900	H-B 24 AD-LB				5
<b>H-B Obudowa gniazda pulpitowa (pokrywa, bolce pod 2 kłamry), rys. 9</b>					
10033000	H-B 10 AD-BO				10
10073000	H-B 16 AD-BO				5
10103000	H-B 24 AD-BO				5
<b>H-B Obudowa gniazda pulpitowa (kątowna, 1 kłamra), rys. 10</b>					
44423026	H-B 10 AGS-LB				5
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa (1 wejście, 1 kłamra), rys. 11</b>					
10005000	H-B 6 SGR 16		16		10
19005000	H-B 6 SGR M20	20			10
79005600	H-B 6 SGR M25	25			10
10034900	H-B 10 SGR-LB 16		16		10
10034700	H-B 10 SGR-LB 21		21		10
19034900	H-B 10 SGR-LB M20	20			10
19034700	H-B 10 SGR-LB M25	25			10
10074900	H-B 16 SGR-LB 21		21		5
19074900	H-B 16 SGR-LB M25	25			5
10104900	H-B 24 SGR-LB 21		21		5
19104900	H-B 24 SGR-LB M25	25			5
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (1 wejście, 1 kłamra), rys. 11</b>					
70005200	H-B 6 SGRH-LB 21		21		10
70005400	H-B 6 SGRH-LB 29		29		10
79005200	H-B 6 SGRH-LB M25	25			10
79005400	H-B 6 SGRH-LB M32	32			10
70060200	H-B 10 SGRH-LB 21		21		10
70060400	H-B 10 SGRH-LB 29		29		10
79060200	H-B 10 SGRH-LB M25	25			10
79060400	H-B 10 SGRH-LB M32	32			10
70110200	H-B 16 SGRH-LB 21		21		5
70110400	H-B 16 SGRH-LB 29		29		5



**EPIC® H-BE 6/10/16/24, EPIC® H-BS 6/12**

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
79110200	H-B 16 SGRH-LB M25	25			5
79110400	H-B 16 SGRH-LB M32	32			5
70160200	H-B 24 SGRH-LB 21		21		5
70160400	H-B 24 SGRH-LB 29		29		5
79160200	H-B 24 SGRH-LB M25	25			5
79160400	H-B 24 SGRH-LB M32	32			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa (1 wejście, 2 klamry), rys. 11					
10034000	H-B 10 SGR 16		16		10
19034000	H-B 10 SGR M20	20			10
19034100	H-B 10 SGR M25	25			10
10074000	H-B 16 SGR 21		21		5
19074000	H-B 16 SGR M25	25			5
10104000	H-B 24 SGR 21		21		5
19104000	H-B 24 SGR M25	25			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (1 wejście, 2 klamry), rys. 11					
70035200	H-B 10 SGRH 21		21		10
70035400	H-B 10 SGRH 29		29		10
79035200	H-B 10 SGRH M25	25			10
79035400	H-B 10 SGRH M32	32			10
70085200	H-B 16 SGRH 21		21		5
70085400	H-B 16 SGRH 29		29		5
79085200	H-B 16 SGRH M25	25			5
79085400	H-B 16 SGRH M32	32			5
70135200	H-B 24 SGRH 21		21		5
70135400	H-B 24 SGRH 29		29		5
79135200	H-B 24 SGRH M25	25			5
79135400	H-B 24 SGRH M32	32			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa (2 wejścia, 1 klamra), rys. 11					
10006000	H-B 6 SGRL 16		16		10
19006000	H-B 6 SGRL M20	20			10
79006600	H-B 6 SGRL M25	25			10
10035900	H-B 10 SGRL-LB 16		16		10
19035900	H-B 10 SGRL-LB M20	20			10
79061600	H-B 10 SGRL-LB M25	25			10
10075900	H-B 16 SGRL-LB 21		21		5
19075900	H-B 16 SGRL-LB M25	25			5
10105900	H-B 24 SGRL-LB 21		21		5
19105900	H-B 24 SGRL-LB M25	25			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (2 wejścia, 1 klamra), rys. 11					
70006200	H-B 6 SGRLH 21		21		10
79006200	H-B 6 SGRLH M25	25			10
79006400	H-B 6 SGRLH M32	32			10
70061200	H-B 10 SGRLH-LB 21		21		10
70061400	H-B 10 SGRLH-LB 29		29		10
79061200	H-B 10 SGRLH-LB M25	25			10
79061400	H-B 10 SGRLH-LB M32	32			10
70111200	H-B 16 SGRLH-LB 21		21		5
70111400	H-B 16 SGRLH-LB 29		29		5
79111200	H-B 16 SGRLH-LB M25	25			5
79111400	H-B 16 SGRLH-LB M32	32			5
70161200	H-B 24 SGRLH-LB 21		21		5
70161400	H-B 24 SGRLH-LB 29		29		5
79161200	H-B 24 SGRLH-LB M25	25			5
79161400	H-B 24 SGRLH-LB M32	32			5

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
H-B Obudowa gniazda cokołowa (2 wejścia, 2 klamry), rys. 11					
10035000	H-B 10 SGRL 16		16		10
19035000	H-B 10 SGRL M20	20			10
19035100	H-B 10 SGRL M25	25			10
10075000	H-B 16 SGRL 21		21		5
19075000	H-B 16 SGRL M25	25			5
10105000	H-B 24 SGRL 21		21		5
19105000	H-B 24 SGRL M25	25			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (2 wejścia, 2 klamry), rys. 11					
70036200	H-B 10 SGRLH 21		21		10
70036400	H-B 10 SGRLH 29		29		10
79036200	H-B 10 SGRLH M25	25			10
79036400	H-B 10 SGRLH M32	32			10
70086200	H-B 16 SGRLH 21		21		5
70086400	H-B 16 SGRLH 29		29		5
79086200	H-B 16 SGRLH M25	25			5
79086400	H-B 16 SGRLH M32	32			5
70136200	H-B 24 SGRLH 21		21		5
70136400	H-B 24 SGRLH 29		29		5
79136200	H-B 24 SGRLH M25	25			5
79136400	H-B 24 SGRLH M32	32			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 1 wejście, 1 klamra), rys. 12					
10007000	H-B 6 SDR 16		16		10
19007000	H-B 6 SDR M20	20			10
79015600	H-B 6 SDR M25	25			10
10036900	H-B 10 SDR-LB 16		16		10
19036900	H-B 10 SDR-LB M20	20			10
79064600	H-B 10 SDR-LB M25	25			10
10076900	H-B 16 SDR-LB 21		21		5
19076900	H-B 16 SDR-LB M25	25			5
10107900	H-B 24 SDR-LB 21		21		5
19107900	H-B 24 SDR-LB M25	25			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (pokrywa, 1 wejście, 1 klamra), rys. 12					
70015200	H-B 6 SDRH-LB 21		21		10
79015200	H-B 6 SDRH-LB M25	25			10
79015400	H-B 6 SDRH-LB M32	32			10
70064200	H-B 10 SDRH-LB 21		21		5
70064400	H-B 10 SDRH-LB 29		29		5
79064200	H-B 10 SDRH-LB M25	25			5
79064400	H-B 10 SDRH-LB M32	32			5
70114200	H-B 16 SDRH-LB 21		21		5
70114400	H-B 16 SDRH-LB 29		29		5
79114200	H-B 16 SDRH-LB M25	25			5
79114400	H-B 16 SDRH-LB M32	32			5
70164200	H-B 24 SDRH-LB 21		21		5
70164400	H-B 24 SDRH-LB 29		29		5
79164200	H-B 24 SDRH-LB M25	25			5
79164400	H-B 24 SDRH-LB M32	32			5
H-B Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 1 wejście, bolce pod 2 klamry), rys. 13					
10036000	H-B 10 SDR-BO 16		16		10
19036000	H-B 10 SDR-BO M20	20			10
19036100	H-B 10 SDR-BO M25	25			10
10076000	H-B 16 SDR-BO 21		21		5
19076000	H-B 16 SDR-BO M25	25			5
10107000	H-B 24 SDR-BO 21		21		5
19107000	H-B 24 SDR-BO M25	25			5

## EPIC® H-BE 6/10/16/24, EPIC® H-BS 6/12

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (pokrywa, 1 wejście, bolce pod 2 klamry), rys. 13</b>					
70045200	H-B 10 SDRH-BO 21		21		5
70045400	H-B 10 SDRH-BO 29		29		5
79045200	H-B 10 SDRH-BO M25	25			5
70095200	H-B 16 SDRH-BO 21		21		5
70095400	H-B 16 SDRH-BO 29		29		5
79095200	H-B 16 SDRH-BO M25	25			5
79095400	H-B 16 SDRH-BO M32	32			5
70145200	H-B 24 SDRH-BO 21		21		5
70145400	H-B 24 SDRH-BO 29		29		5
79145400	H-B 24 SDRH-BO M32	32			5
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 2 wejścia, 1 klamra), rys. 12</b>					
10009000	H-B 6 SDRL-LB 16		16		10
19009000	H-B 6 SDRL-LB M20	20			10
79016600	H-B 6 SDRL-LB M25	25			10
10038900	H-B 10 SDRL-LB 16		16		10
19038900	H-B 10 SDRL-LB M20	20			10
79065600	H-B 10 SDRL-LB M25	25			10
10078900	H-B 16 SDRL-LB 21		21		5
19078900	H-B 16 SDRL-LB M25	25			5
10109900	H-B 24 SDRL-LB 21		21		5
19109900	H-B 24 SDRL-LB M25	25			5
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (pokrywa, 2 wejścia, 1 klamra), rys. 12</b>					
70016200	H-B 6 SDRH-LB 21		21		10
79016200	H-B 6 SDRH-LB M25	25			10
79016400	H-B 6 SDRH-LB M32	32			10
70065200	H-B 10 SDRH-LB 21		21		5
70065400	H-B 10 SDRH-LB 29		29		5
79065200	H-B 10 SDRH-LB M25	25			5
79065400	H-B 10 SDRH-LB M32	32			5
70115200	H-B 16 SDRH-LB 21		21		5
70115400	H-B 16 SDRH-LB 29		29		5
79115200	H-B 16 SDRH-LB M25	25			5
79115400	H-B 16 SDRH-LB M32	32			5
70165200	H-B 24 SDRH-LB 21		21		5
70165400	H-B 24 SDRH-LB 29		29		5
79165200	H-B 24 SDRH-LB M25	25			5
79165400	H-B 24 SDRH-LB M32	32			5
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 2 wejścia, bolce pod 2 klamry), rys. 13</b>					
10038000	H-B 10 SDRL-BO 16		16		10
19038000	H-B 10 SDRL-BO M20	20			10
79046600	H-B 10 SDRL-BO M25	25			10
70096000	H-B 16 SDRL-BO 21		21		5
79096000	H-B 16 SDRL-BO M25	25			5
10109000	H-B 24 SDRL-BO 21		21		5
19109000	H-B 24 SDRL-BO M25	25			5
<b>H-B Obudowa gniazda cokołowa wysoka (pokrywa, 2 wejścia, bolce pod 2 klamry), rys. 13</b>					
70046200	H-B 10 SDRH-LB-BO 21		21		5
79046200	H-B 10 SDRH-LB-BO M25	25			5
79046400	H-B 10 SDRH-LB-BO M32	32			5
70096200	H-B 16 SDRH-LB-BO 21		21		5
79096200	H-B 16 SDRH-LB-BO M25	25			5
79096400	H-B 16 SDRH-LB-BO M32	32			5
70146200	H-B 24 SDRH-LB-BO 21		21		5
70146400	H-B 24 SDRH-LB-BO 29		29		5
79146400	H-B 24 SDRH-LB-BO M32	32			5

Obudowy					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kolnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B Obudowa gniazda swobodna (wejście proste, 1 klamra), rys. 14</b>					
10014000	H-B 6 TBF 13,5		13,5	tak	10
10024000	H-B 6 TBF 16		16	tak	10
19014000	H-B 6 TBF M20	20			10
19024000	H-B 6 TBF M25	25			10
10046900	H-B 10 TBF-LB 16		16	tak	10
70042200	H-B 10 TBF-LB 21		21	tak	10
19046900	H-B 10 TBF-LB M20	20			10
79042200	H-B 10 TBF-LB M25	25			10
10086900	H-B 16 TBF-LB 21		21	tak	5
19086900	H-B 16 TBF-LB 25	25			5
10127900	H-B 24 TBF-LB 21		21	tak	5
10117900	H-B 24 TBF-LB 29		29	tak	5
19127900	H-B 24 TBF-LB M25	25			5
19117900	H-B 24 TBF-LB M32	32			5
<b>H-B Obudowa gniazda swobodna wysoka (wejście proste, 1 klamra), rys. 14</b>					
70010200	H-B 6 TBFH 21		21	tak	10
70010400	H-B 6 TBFH 29		29	tak	10
79010200	H-B 6 TBFH M25	25			10
70042400	H-B 10 TBFH-LB 21		21	tak	10
70042600	H-B 10 TBFH-LB 29		29	tak	10
79042400	H-B 10 TBFH-LB M25	25			10
79042600	H-B 10 TBFH-LB M32	32			10
70092200	H-B 16 TBFH-LB 21		21	tak	5
70092400	H-B 16 TBFH-LB 29		29	tak	5
79092200	H-B 16 TBFH-LB M25	25			5
79092400	H-B 16 TBFH-LB M32	32			5
70142400	H-B 24 TBFH-LB 21		21	tak	5
79142400	H-B 24 TBFH-LB M25	25			5
79142600	H-B 24 TBFH-LB M32	32			5
<b>H-B Obudowa gniazda swobodna (wejście proste, 2 klamry), rys. 14</b>					
10046000	H-B 10 TBF 16		16	tak	10
70040200	H-B 10 TBF 21		21	tak	10
19046000	H-B 10 TBF M20	20			10
79040200	H-B 10 TBF M25	25			10
10086000	H-B 16 TBF 21		21	tak	5
19086000	H-B 16 TBF M25	25			5
10127000	H-B 24 TBF 21		21	tak	5
10117000	H-B 24 TBF 29		29	tak	5
19127000	H-B 24 TBF M25	25			5
19117000	H-B 24 TBF M32	32			5
<b>H-B Obudowa gniazda swobodna wysoka (wejście proste, 2 klamry), rys. 14</b>					
70040400	H-B 10 TBFH 21		21	tak	10
70040600	H-B 10 TBFH 29		29	tak	10
79040400	H-B 10 TBFH M25	25			10
79040600	H-B 10 TBFH M32	32			10
70090200	H-B 16 TBFH 21		21	tak	5
70090400	H-B 16 TBFH 29		29	tak	5
79090200	H-B 16 TBFH M25	25			5
79090400	H-B 16 TBFH M32	32			5
70140400	H-B 24 TBFH 21		21	tak	5
70140600	H-B 24 TBFH 29		29	tak	5
79140400	H-B 24 TBFH M25	25			5
79140600	H-B 24 TBFH M32	32			5

## ■ Akcesoria

- Dławnice z poliamidu SKINTOP® ST-M / ST str. 147 / 149
- Dławnice mosiężne SKINTOP® MS-M / MS str. 155 / 157

**EPIC® H-BE 32/48**



**Dane techniczne – wkłady**

Ilość styków: 32/48(+PE)  
 Prąd roboczy: 16 A  
 Napięcie pracy: 500V  
 Podłączanie żyły:  
 Zacisk śrubowy 0,5-2,5 mm<sup>2</sup>  
 Zakres temperatur: -40°C do +100°C, krótkotrwale do +125°C  
 Stopień zanieczyszczenia: 3  
 Styki: Stop miedzi, srebrzony  
 Cykle wtykania: 100 (większa ilość wtykania zależy od konkretnej aplikacji)

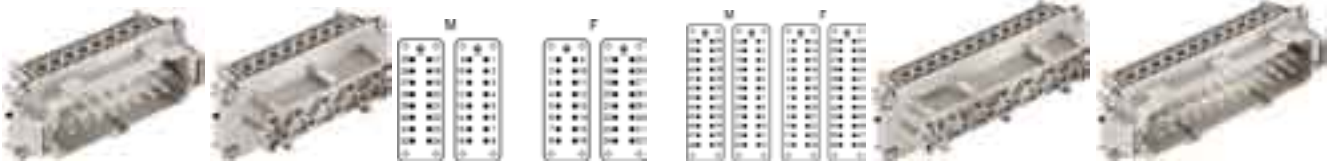
**Dane techniczne – obudowy**

Stopień ochrony: IP 65  
 Materiał:  
 Stop aluminium, malowany proszkowo

**EPIC® H-BE 32 = 2 wkłady (styki 1-16 + styki 17-32)**  
**EPIC® H-BE 48 = 2 wkłady (styki 1-24 + styki 25-48)**  
**Liczba styków = rozmiar pasującej obudowy**

- 1. EPIC® H-BE 32 (styki 1-16 + styki 17-32)

- 2. EPIC® H-BE 48 (styki 1-24 + styki 25-48)



Wkłady						
Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Zaciski dla linek	Wykonanie	Numerы styków	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-BE 32 zaciski śrubowe, styki 1-16</b>						
10194000	H-BE 16 SS	męski	tak		1 - 16	5
10195000	H-BE 16 BS	żeński	tak		1 - 16	5
10194100	H-BE 16 SS	męski			1 - 16	5
10195100	H-BE 16 BS	żeński			1 - 16	5
<b>H-BE 32 zaciski śrubowe, styki 17-32</b>						
10202000	H-BE 16 SS	męski	tak		17 - 32	5
10203000	H-BE 16 BS	żeński	tak		17 - 32	5
10202100	H-BE 16 SS	męski			17 - 32	5
10203100	H-BE 16 BS	żeński			17 - 32	5

Wkłady						
Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Zaciski dla linek	Wykonanie	Numerы styków	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-BE 48 zaciski śrubowe, styki 1-24</b>						
10196000	H-BE 24 SS	męski	tak		1 - 24	5
10197000	H-BE 24 BS	żeński	tak		1 - 24	5
10196100	H-BE 24 SS	męski			1 - 24	5
10197100	H-BE 24 BS	żeński			1 - 24	5
<b>H-BE 48 zaciski śrubowe, styki 25-48</b>						
10204000	H-BE 24 SS	męski	tak		25 - 48	5
10205000	H-BE 24 BS	żeński	tak		25 - 48	5
10204100	H-BE 24 SS	męski			25 - 48	5
10205100	H-BE 24 BS	żeński			25 - 48	5

- 3. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, wejście proste, bolce



- 4. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, 2 wejścia proste, bolce



- 5. EPIC® H-B Obudowa wtyczki, wejście boczne, bolce



- 6. EPIC® H-B Obudowa gniazda pulpitowa, klamry



- 7. EPIC® H-B Obudowa gniazda pulpitowa, pokrywa, klamry



- 8. EPIC® H-B Obudowa gniazda cokołowa, klamry



- 9. EPIC® H-B Obudowa gniazda cokołowa, pokrywa, klamra



- 10. EPIC® H-B Obudowa gniazda swobodna, klamry



## EPIC® H-BE 32/48



Obudowy H-B 32					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kołnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B: Obudowa wtyczki (wejście proste, 4 bolce)</b>					
10133000	H-B 32 TG 21		21	tak	5
10134000	H-B 32 TG 29		29	tak	5
19134000	H-B 32 TG M32	32			5
19134400	H-B 32 TG M40	40			5
<b>H-B: Obudowa wtyczki (2 wejścia proste, 4 bolce)</b>					
44422022	H-B 32 TG 2XM25	2 x 25			5
44422023	H-B 32 TG 2XM32	2 x 32			5
<b>H-B: Obudowa wtyczki (wejście boczne, 4 bolce)</b>					
10135000	H-B 32 TS 21		21	tak	5
10136000	H-B 32 TS 29		29	tak	5
10135600	H-B 32 TS 29		29		5
19135000	H-B 32 TS M25	25			5
19136000	H-B 32 TS M32	32			5
19136200	H-B 32 TS M40	40			5
<b>H-B: Obudowa gniazda pulpitowa (2 klamry)</b>					
10132000	H-B 32 AG				5
<b>H-B: Obudowa gniazda cokołowa (1 wejście, 2 klamry)</b>					
10137000	H-B 32 SGR 29		29		5
19137000	H-B 32 SGR M32	32			5
19146400	H-B 32 SGR M40	40			5
<b>H-B: Obudowa gniazda cokołowa (2 wejścia, 2 klamry)</b>					
10138000	H-B 32 SGRL 29		29		5
19138000	H-B 32 SGRL M32	32			5
19145400	H-B 32 SGRL M40	40			5
<b>H-B: Obudowa gniazda swobodna wysoka (wejście proste, 2 klamry)</b>					
10139500	H-B 32 TBFH 29		29	tak	5
19139500	H-B 32 TBFH M32	32			5

Obudowy H-B 48					
Nr art.	Nazwa	Rozmiar gwintu M	Rozmiar gwintu PG	Kołnierz na dławnicę	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>H-B: Obudowa wtyczki (wejście proste, 2 bolce)</b>					
10155000	H-B 48 TG 29		29	tak	1
10156000	H-B 48 TG 36		36	tak	1
10156200	H-B 48 TG 36		36		1
10157000	H-B 48 TG 42		42	tak	1
19155000	H-B 48 TG M32	32			1
19156000	H-B 48 TG M40	40			1
19157000	H-B 48 TG M50	50			1
<b>H-B: Obudowa wtyczki (wejście boczne, 2 bolce)</b>					
10158000	H-B 48 TS 29		29	tak	1
10159000	H-B 48 TS 36		36	tak	1
10159200	H-B 48 TS 36		36		1
10160000	H-B 48 TS 42		42	tak	1
19158000	H-B 48 TS M32	32			1
19159000	H-B 48 TS M40	40			1
19160000	H-B 48 TS M50	50			1
<b>H-B: Obudowa gniazda pulpitowa (1 klamra)</b>					
10161000	H-B 48 AG-LB				1
<b>H-B: Obudowa gniazda pulpitowa (2 klamry)</b>					
10132000	H-B 32 AG				5
<b>H-B: Obudowa gniazda pulpitowa (pokrywa, 1 klamra)</b>					
10152000	H-B 48 AD-LB				1
<b>H-B: Obudowa gniazda cokołowa (1 wejście, 1 klamra)</b>					
10165000	H-B 48 SGR 29		29		1
10165100	H-B 48 SGR 36		36		1
19165000	H-B 48 SGR M32	32			1
19165100	H-B 48 SGR M40	40			1
<b>H-B: Obudowa gniazda cokołowa (2 wejścia, 1 klamra)</b>					
10166000	H-B 48 SGRL 29		29		1
10166100	H-B 48 SGRL 36		36		1
19166000	H-B 48 SGRL M32	32			1
19166100	H-B 48 SGRL M40	40			1
<b>H-B: Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 1 wejście, 1 klamra)</b>					
10167000	H-B 48 SDR 29		29		1
10167100	H-B 48 SDR 36		36		1
19167000	H-B 48 SDR M32	32			1
19167100	H-B 48 SDR M40	40			1
<b>H-B: Obudowa gniazda cokołowa (pokrywa, 2 wejścia, 1 klamra)</b>					
10168000	H-B 48 SDRL 29		29		1
10168100	H-B 48 SDRL 36		36		1
19168000	H-B 48 SDRL M32	32			1
19168100	H-B 48 SDRL M40	40			1

#### ■ Akcesoria

- Dławnice z poliamidu SKINTOP® ST-M / ST str. 147 / 149
- Dławnice mosiężne SKINTOP® MS-M / MS str. 155 / 157

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## EPIC® MC moduły - przegląd



- Każdy moduł występuje w rodzaju męskim i żeńskim
- Moduły do zamocowania w ramach str. 223

- 1. EPIC® MC Module: High Current 1+PE



- 2. EPIC® MC Module: High Current 2pole



### Dane techniczne zbiorcze

Ilość styków: 2 – 20  
Prąd roboczy: 1 – 82 A  
Napięcie pracy: 30 – 1000V  
Podłączenie żyły:  
Styki zagniatane 0,08 – 10 mm<sup>2</sup>  
Zacisk śrubowy: 10 – 25 mm<sup>2</sup>  
Zakres temperatur: patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)  
Stopień zanieczyszczenia: 3  
Cykle wtykania: 50-100

- 3. EPIC® MC Module: High Voltage 3pole



- 4. EPIC® MC Module: High Voltage 4+PE



- 5. EPIC® MC Module: 3pole



- 6. EPIC® MC Module: HE 4pole



- 7. EPIC® MC Module: Cage clamp 4pole



- 8. EPIC® MC Module: 5pole



- 9. EPIC® MC Module: 10pole



- 10. EPIC® MC Module: 20pole



- 11. EPIC® MC Dummy Module



- 12. EPIC® MC Module: Koax 3pole



- 13. EPIC® MC Module: PROFIBUS DP



- 14. EPIC® MC Module: Universal Bus



- 15. EPIC® MC Module: RJ45



- 16. EPIC® CE6326 Connector RJ45



- 17. EPIC® MC Module Pneumatic 1pole



- 18. EPIC® MC Module Pneumatic 2pole



## EPIC® MC moduły - przegląd

Nr art.	Nazwa	Rodzaj styków	Numery styków	Napięcie nominalne IEC w V	Prąd nominalny IEC w A	Ciśnienie max. bar	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>Moduł: Wysokoprądowy 1 + PE (zajęte 2 miejsca w ramce modułowej MCR), rys. 1</b>							
10344600	MCS-HC 1+PE	męski	1 + PE	1000	82		5
10345600	MCB-HC 1+PE	żeński	1 + PE	1000	82		5
<b>Moduł: Wysokoprądowy 2 stykowy (zajęte 2 miejsca w ramce modułowej MCR), rys. 2</b>							
10344100	MCS-HC 2	męski	2	1000	82		5
10345100	MCB-HC 2	żeński	2	1000	82		5
<b>Moduł: Podwyższone napięcie 3 stykowy, rys. 3</b>							
10399800	MCS 3 CM-HV	męski	3	1000	50		10
10399900	MCB 3 CM-HV	żeński	3	1000	50		10
<b>Moduł: Podwyższone napięcie 4 + PE, rys. 4</b>							
10383200	MCS 5 CG	męski	4 + PE	1000	16		10
10383300	MCB 5 CG	żeński	4 + PE	1000	16		10
<b>Moduł: 3 stykowy, rys. 5</b>							
10382000	MCS 3 CM	męski	3	630	40		10
10382100	MCB 3 CM	żeński	3	630	40		10
<b>Moduł: 4 stykowy HE, rys. 6</b>							
10399000	MCS 4 CM	męski	4	630	25		10
10399100	MCB 4 CM	żeński	4	630	25		10
<b>Moduł: 4 stykowy, styki samozaciskowe, rys. 7</b>							
10399600	MCS 4 F	męski	4	400	14		10
10399700	MCB 4 F	żeński	4	400	14		10
<b>Moduł: 5 stykowy, rys. 8</b>							
10382200	MCS 5 CM	męski	5	400	20		10
10382300	MCB 5 CM	żeński	5	400	20		10
<b>Moduł: 10 stykowy, rys. 9</b>							
10382400	MCS 10 CM	męski	10	250	10		10
10382500	MCB 10 CM	żeński	10	250	10		10
10383400	MCS 10 CG	męski	10	250	10		10
10383500	MCB 10 CG	żeński	10	250	10		10
<b>Moduł: 20 stykowy, rys. 10</b>							
10383600	MCS 20 CG	męski	20	100	4		10
10383700	MCB 20 CG	żeński	20	100	4		10
<b>Moduł zaślepiający, rys. 11</b>							
10399400	MCS 0 Zaślepka	męski					10
10399500	MCB 0 Zaślepka	żeński					10
<b>Moduł: 3 stykowy Coax, rys. 12</b>							
10399200	MCS 3 coax	męski	3	250			10
10399300	MCB 3 coax	żeński	3	250			10
<b>Moduł: Profibus DP, rys. 13</b>							
10390400	MCS 2 SS	męski	2 + ekran	30	1		5
10390500	MCS 2 BS	żeński	2 + ekran	30	1		5
<b>Moduł: Universal Bus, rys. 14</b>							
10390600	MCS 4 SS	męski	4 + ekran	30	1		5
10390700	MCS 4 BS	żeński	4 + ekran	30	1		5
<b>Moduł: RJ 45 (zajęte 2 miejsca w ramce modułowej), rys. 15</b>							
10344300	MCS 8 RJ45	męski	4 + 8	125	1,5		5
10345300	MCB 8 RJ45	żeński	4 + 8	125	1,5		5
<b>Moduł: RJ 45 (zajęte 2 miejsca w ramce modułowej MCR), rys. 16</b>							
CE6326	CE6326	męski	8	125	1,5		10
<b>Moduł: Pneumatyczny 1 stykowy, rys. 17</b>							
44424004	MCS 1x2,5 PNEU (10)	męski	1			10	10
44424005	MCB 1x2,5 PNEU (10)	żeński z zaworem	1			10	10
44424006	MCS 1x4,0 PNEU (10)	męski	1			10	10
44424007	MCB 1x4,0 PNEU (10)	żeński z zaworem	1			10	10
<b>Moduł: Pneumatyczny 2 stykowy, rys. 18</b>							
44424008	MCS 2x2,5 PNEU (10)	męski	2			10	10
44424009	MCB 2x2,5 PNEU (10)	żeński z zaworem	2			10	10
44424010	MCS 2x4,0 PNEU (10)	męski	2			10	10
44424011	MCB 2x4,0 PNEU (10)	żeński z zaworem	2			10	10

### ■ Produkty uzupełniające

- Ramki EPIC® MC str. 223
- Styki EPIC® H-BE 2,5 str. 223
- Pozostałe styki patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl)

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

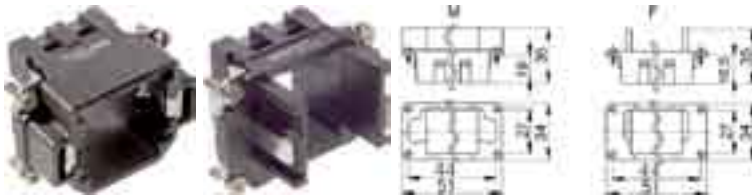
BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

**EPIC® MC ramki**



**EPIC® MCR 6**



- Ramka męska na moduły ze stykami męskimi
- Ramka żeńska na moduły ze stykami żeńskimi
- Pasujące obudowy w grupie EPIC® H-B str. 214-220

**EPIC® MCR 10**



**Dane techniczne**

- Liczba modułów: 2, 3, 5, 7
- Zakres temperatur: -40°C do +100°C, krótkotrwałe do +125°C
- Stopień zanieczyszczenia: 3
- Cykle wtykania: 100 (większa ilość wtykania zależy od konkretnej aplikacji)

**EPIC® MCR 16**



**EPIC® MC Narzędzie do demontażu modułów**

**EPIC® MCR 24**



Nr art.	Nazwa	Liczba modułów	Rodzaj	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>MCR 6</b>				
10381000	MCR 6 S	2	męski	5
10381100	MCR 6 B	2	żeński	5
<b>MCR 10</b>				
10381200	MCR 10 S	3	męski	5
10381300	MCR 10 B	3	żeński	5
<b>MCR 16</b>				
10381400	MCR 16 S	5	męski	5
10381500	MCR 16 B	5	żeński	5
<b>MCR 24</b>				
10381600	MCR 24 S	7	męski	5
10381700	MCR 24 B	7	żeński	5
<b>MC Narzędzie do demontażu modułów</b>				
11171200	MC Narzędzie do demontażu modułów			1

**Produkty uzupełniające**

- Obudowy H-B 6 str. 214
- Obudowy H-B 10 str. 214
- Obudowy H-B 16 str. 214
- Obudowy H-B 24 str. 214

## EPIC® H-BE 2,5 styki odlewane



Styki pozłacane (Au)

Styki posrebrzane (Ag)

## Uwaga

- Przedstawione styki odlewane EPIC® H-BE 2,5 są przeznaczone do kilku rodzajów wkładów EPIC®
- Dla wkładów modułowych EPIC® MC jest to moduł 4 stykowy HE (odpowiednio męski MCS 4 nr art. 10399000 lub żeński MCB 4 CM nr art. 10399100)
- Większość wkładów modułowych EPIC® MC wymaga dobrania odpowiednich styków
- W celu skompletowania złącza patrz [www.lappolska.pl](http://www.lappolska.pl) lub skontaktuj się z Działem Handlowym Lapp Kabel



- Styki prądowe  $\varnothing$  2 mm (3 + PE)
- Styki sterownicze  $\varnothing$  1 mm (4)
- Złącza są kompletne (obudowa + wkład + styki) str. 226

## Dane techniczne

## Powierzchnia styku:

Au - złoczona

Ag - srebrzona

## Przekroje żył:

Au - 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup>Ag - 0,14 - 1,0 mm<sup>2</sup>

## Prąd roboczy:

wkłady serii H-EE, H-BE, H-Q 5: 16 A

wkład modułowy: 25 A

Nr art.	Nazwa	Rodzaj	Przekrój żyły w mm <sup>2</sup>	Kod przekroju na styku	Powierzchnia styku	Długość żyły w mm <sup>1</sup>	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>Styki</b>							
11190000	H-BE 2,5 odlewane	męski	0,5		Ag	7,4	100
11195000	H-BE 2,5 odlewane	żeński	0,5		Ag	7,3	100
11190100	H-BE 2,5 odlewane	męski	0,75 - 1	1	Ag	7,4	100
11195100	H-BE 2,5 odlewane	żeński	0,75 - 1	1	Ag	7,3	100
11190200	H-BE 2,5 odlewane	męski	1,5	2	Ag	7,4	100
11195200	H-BE 2,5 odlewane	żeński	1,5	2	Ag	7,3	100
11190300	H-BE 2,5 odlewane	męski	2,5	3	Ag	7,4	100
11195300	H-BE 2,5 odlewane	żeński	2,5	3	Ag	7,3	100
11190400	H-BE 2,5 odlewane	męski	4		Ag	7,4	100
11195400	H-BE 2,5 odlewane	żeński	4		Ag	7,3	100
11192000	H-BE 2,5 odlewane	męski	0,5		Au	7,4	100
11197000	H-BE 2,5 odlewane	żeński	0,5		Au	7,3	100
11192100	H-BE 2,5 odlewane	męski	0,75 - 1	1	Au	7,4	100
11197100	H-BE 2,5 odlewane	żeński	0,75 - 1	1	Au	7,3	100
11192200	H-BE 2,5 odlewane	męski	1,5	2	Au	7,4	100
11197200	H-BE 2,5 odlewane	żeński	1,5	2	Au	7,3	100

<sup>1</sup> Optymalna długość odizolowanej żyły dla poprawnego zaciśnięcia styku

## EPIC® narzędzia do styków odlewanych H-BE 2,5

## Uwaga

- Poniższy zestaw narzędzi służy do zaciskania, montażu / demontażu wyłącznie rodzajów styków wymienionych w tabeli
- Dla innych rodzajów styków będą wymagane dodatkowe narzędzia (np. matryce do prasek)



Nr art.	rys.	Nazwa	Rodzaj	Uwagi
<b>EPIC® narzędzia do styków odlewanych H-BE 2,5</b>				
11147000	1	Praska ręczna	W walizce narzędziowej	Bez matryc zaciskających, bez lokatora
11147100	2	Matryce zaciskające	Do praski ręcznej	Do styków: H-D 1,6 odlewanych, H-BE 2,5 odlewanych, MC 2,5 odlewanych
11147200	3	Lokator (statyw)	Do praski ręcznej	Do styków: H-D 1,6 odlewanych, H-BE 2,5 odlewanych, MC 2,5 odlewanych, MC 2,5 tłoczonych
11171000	4	Narzędzie do demontażu styków		Do styków: H-BE 2,5 odlewanych



**EPIC® CIRCON LS1 - 6 styków**



- Styki prądowe  $\varnothing$  2 mm (5 + PE)
- Złącza są kompletne (obudowa + wkład + styki)

**Dane techniczne**

Prąd nominalny: 25 A  
Napięcie nominalne: 630 V  
Napięcie próby: 6 kV  
Rezystancja styku: < 4 m $\Omega$   
Styki: mosiężne, złocone  
Liczba styków: 5 + PE  
Podłączenie żyły:  
Styki zaciskane: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
Materiał:  
Obudowa: odlew cynkowy niklowany / mosiądz niklowany, wkład: PA, uszczelka: FPM  
Stopień ochrony: IP68 (10h/1m)  
Cykle wtykania: 500  
Zakres temperatur: -25 °C do +125 °C  
Stopień zanieczyszczenia: 3

- LS1 D6 – 6 styków (wersja krótka)

- LS1 A3 – 6 styków (możliwość obrotu w zakresie 330° skok co 15°)



- LS1 D6 – 6 styków

- LS1 A1 – 6 styków

- LS1 A6 – 6 styków



- LS1 F6 – 6 styków

- LS1 G5 – 6 styków

- LS1 F7 – 6 styków



Nr art.	Nazwa	Styki w komplecie (szt.) / rodzaj	Zakres dławnienia przewodu w mm	Układ styków	Ilość złączy w opakowaniu
<b>Wtyczka prosta LS1 D6 wersja krótka</b>					
73000028	LS1 D6	6 / żeńskie	8,5 - 11	5 + PE	5
73000029	LS1 D6	6 / żeńskie	10,5 - 15,5	5 + PE	5
<b>Wtyczka prosta LS1 D6</b>					
73000004	LS1 D6	6 / żeńskie	8,5 - 11	5 + PE	5
73000005	LS1 D6	6 / żeńskie	10,5 - 15,5	5 + PE	5
<b>Gniazdo swobodne LS1 F6</b>					
73000012	LS1 F6	6 / męskie	8,5 - 11	5 + PE	5
73000013	LS1 F6	6 / męskie	10,5 - 15,5	5 + PE	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 A1</b>					
76003000	LS1 A1	6 / męskie		5 + PE	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 G5</b>					
76153000	LS1 G5	6 / męskie		5 + PE	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 A6</b>					
76083000	LS1 A6	6 / męskie		5 + PE	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 A3</b>					
44420058	LS1 A3	6 / męskie		5 + PE	5
<b>Gniazdo przelotowe LS1 F7</b>					
73000020	LS1 F7	6 / męskie	8,5 - 11	5 + PE	5
73000021	LS1 F7	6 / męskie	10,5 - 15,5	5 + PE	5

**UWAGA:** Określenia złączy „wtyczka” i „gniazdo” są stosowane w rozumieniu potocznym, a nie wg funkcji elektrycznej. O funkcji elektrycznej decyduje rodzaj styków: męskie = wtyczka elektryczna, żeńskie = gniazdo elektryczne

## EPIC® CIRCON LS1 - 8 styków



- LS1 A6 - 8 styków



- LS1 F7 - 8 styków



- LS1 D6 - 8 styków (wersja krótka)



- LS1 A1 - 8 styków



- LS1 D6 - 8 styków



- LS1 G5 - 8 styków



- LS1 F6 - 8 styków



- LS1 A3 - 8 styków (możliwość obrotu w zakresie 330° skok co 15°)



- Styki prądowe  $\varnothing$  2 mm (3 + PE)
- Styki sterownicze  $\varnothing$  1 mm (4)
- Złącza są kompletne (obudowa + wkład + styki)

### Dane techniczne

#### Prąd nominalny:

styki 2 mm: 26 A  
styki 1 mm: 7 A

#### Napięcie nominalne:

styki 2 mm: 630 V  
styki 1 mm: 250 V

#### Napięcie próby:

styki 2 mm: 6 kV  
styki 1 mm: 4 kV

Rezystancja styku: < 4 m $\Omega$

Styki: mosiężne, złocone

Liczba styków: 3 + PE + 4

#### Podłączanie żyły:

Styki zaciskane:  
styki 2 mm: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
styki 1 mm: 0,14 - 1 mm<sup>2</sup>

#### Materiał:

Obudowa: odlew cynkowy niklowany / mosiądz niklowany,  
wkład: PA, uszczelka: FPM

Stopień ochrony: IP68 (10h/1m)

Cykle wtykania: 500

Zakres temperatur: -25 °C do +125 °C

Stopień zanieczyszczenia: 3

Nr art.	Nazwa	Styki w komplecie (szt.) / rodzaj	Zakres dławienia przewodu w mm	Układ styków	Ilość złączy w opakowaniu
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 A1</b>					
76004000	LS1 A1	8 / męskie		3 + PE + 4	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 G5</b>					
76154000	LS1 G5	8 / męskie		3 + PE + 4	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 A6</b>					
76084000	LS1 A6	8 / żeńskie		3 + PE + 4	5
<b>Wtyczka prosta LS1 D6 wersja krótka</b>					
73000024	LS1 D6	8 / żeńskie	8,5 - 11	3 + PE + 4	5
73000025	LS1 D6	8 / żeńskie	10,5 - 15,5	3 + PE + 4	5
<b>Wtyczka prosta LS1 D6</b>					
73000000	LS1 D6	8 / żeńskie	8,5 - 11	3 + PE + 4	5
73000001	LS1 D6	8 / żeńskie	10,5 - 15,5	3 + PE + 4	5
<b>Gniazdo swobodne LS1 F6</b>					
73000008	LS1 F6	8 / męskie	8,5 - 11	3 + PE + 4	5
73000009	LS1 F6	8 / męskie	10,5 - 15,5	3 + PE + 4	5
<b>Gniazdo przelotowe LS1 F7</b>					
73000016	LS1 F7	8 / męskie	8,5 - 11	3 + PE + 4	5
73000017	LS1 F7	8 / męskie	10,5 - 15,5	3 + PE + 4	5
<b>Gniazdo pulpitowe LS1 A3</b>					
44420056	LS1 A3	8 / męskie		3 + PE + 4	5

**UWAGA:** Określenia złączy „wtyczka” i „gniazdo” są stosowane w rozumieniu potocznym, a nie wg funkcji elektrycznej. O funkcji elektrycznej decyduje rodzaj styków: męskie = wtyczka elektryczna, żeńskie = gniazdo elektryczne

**EPIC® CIRCON M23 obudowy**



- EPIC® M23 A1 Obudowa gniazda pulpitowa, montaż na powierzchni ścianki



- EPIC® M23 A3 Obudowa gniazda kątowa (obracana co 15°), montaż na powierzchni

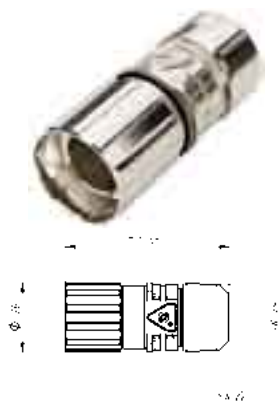


- Do obudów należy wybrać wkłady
- Każdy wkład pasuje do dowolnej obudowy
- Kompletnie złącze = wkład E-Part + wkład P-Part + obudowa gniazda + obudowa wtyczki

**Dane techniczne**

**Materiał:**  
Obudowa: odlew cynkowy niklowany, uszczelka: FPM  
**Stopień ochrony:** IP68 (10h/1m)  
**Zakres temperatur:** -25 °C do +125 °C

- EPIC® M23 D6 Obudowa wtyczki prosta



- EPIC® M23 F6 Obudowa gniazda swobodna



- EPIC® M23 F7 Obudowa gniazda pulpitowa / przelotowa



- EPIC® M23 G5 Obudowa gniazda pulpitowa, montaż od góry ścianki



- EPIC® M23 G6 Obudowa gniazda pulpitowa, montaż od spodu ścianki



- EPIC® M23 O1 Obudowa gniazda pulpitowa, na obudowę okrągłą



Nr art.	Nazwa	Kodowanie	Sposób mocowania	Zakres dławienia mm	Ilość w opakowaniu
<b>M23 A1 Obudowa gniazda pulpitowa, montaż na powierzchni ścianki</b>					
72004000	M23 A1	N			5
<b>M23 A3 Obudowa gniazda kątowa (obracana co 15°), montaż na powierzchni</b>					
44420055	M23 A3	N	Ø 2,7mm (4x)	-	5
<b>M23 D6 Obudowa wtyczki prosta</b>					
72044030	M23 D6	N		7 - 10	5
72044000	M23 D6	N		9,5 - 13,5	5
<b>M23 F6 Obudowa gniazda swobodna</b>					
72064030	M23 F6	N		7 - 10	5
72064000	M23 F6	N		9,5 - 13,5	5
<b>M23 F7 Obudowa gniazda pulpitowa / przelotowa</b>					
44420009	M23 F7	N	śruby Ø 3,2mm (4x)/ otwór Ø 25mm	7 - 10	5
44420011	M23 F7	N	śruby Ø 3,2mm (4x)/ otwór Ø 25mm	9,5 - 13,5	5
<b>M23 G5 Obudowa gniazda pulpitowa, montaż od góry ścianki</b>					
44420046	M23 G5	N	M25x1,5 z nakrętką		5
<b>M23 G6 Obudowa gniazda pulpitowa, montaż od spodu ścianki</b>					
44420071	M23 G6	N	M25x1,5 z nakrętką		5
<b>M23 O1 Obudowa gniazda pulpitowa, na obudowę okrągłą</b>					
44420083	M23 O1	N	Ø3,2mm (2x), obudowa Ø 50mm		5
44420085	M23 O1	N	Ø3,2mm (2x), obudowa Ø 58mm		5
44420087	M23 O1	N	Ø3,2mm (2x), obudowa Ø 70mm		5
44420028	M23 O1	N	Ø3,2mm (2x), obudowa Ø 90mm		5

**UWAGA:** Określenia złączy „wtyczka” i „gniazdo” są stosowane w rozumieniu potocznym, a nie wg funkcji elektrycznej. O funkcji elektrycznej decyduje rodzaj styków: męskie = wtyczka elektryczna, żeńskie = gniazdo elektryczne

## EPIC® CIRCON M23 wkłady



- Komplet tworzy jeden wkład P-Part oraz jeden wkład E-Part
- We wkładach są zamontowane styki męskie lub żeńskie

- EPIC® M23 wkład, 6 styków



- EPIC® M23 wkład, 7 styków



- EPIC® M23 wkład, 12 styków



- EPIC® M23 wkład, 8+1 styków



- EPIC® M23 wkład, 16 styków



- EPIC® M23 wkład, 9 styków



- EPIC® M23 wkład, 17 styków



### Dane techniczne

Napięcie nominalne: patrz tabela

Prąd nominalny: patrz tabela

Rezystancja styku: < 4 mΩ

Styki: mosiądz, złoczone

Cykle wtykania: 100

Zakres temperatur: -25 °C - +125 °C

Nr art.	Liczba styków	Rodzaj styku	Kodowanie	Napięcie nominalne w V	Prąd nominalny w A	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>EPIC® CIRCON M23 wkłady</b>						
73002762	6	męskie, lutowane	P-Part	150	18	5
73002764	6	żeńskie, lutowane	P-Part	150	18	5
73002768	6	męskie, lutowane	E-Part	150	18	5
73002770	6	żeńskie, lutowane	E-Part	150	18	5
44420150	7	męskie, lutowane	P-Part	150	18	5
44420152	7	żeńskie, lutowane	P-Part	150	18	5
44420156	7	męskie, lutowane	E-Part	150	18	5
44420158	7	żeńskie, lutowane	E-Part	150	18	5
73002738	8+1	męskie, lutowane	P-Part	150	20 / 7	5
73002740	8+1	żeńskie, lutowane	P-Part	150	20 / 7	5
73002744	8+1	męskie, lutowane	E-Part	150	20 / 7	5
73002746	8+1	żeńskie, lutowane	E-Part	150	20 / 7	5
73002726	9	męskie, lutowane	P-Part	150	7	5
73002728	9	żeńskie, lutowane	P-Part	150	7	5

Nr art.	Liczba styków	Rodzaj styku	Kodowanie	Napięcie nominalne w V	Prąd nominalny w A	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>EPIC® CIRCON M23 wkłady</b>						
73002732	9	męskie, lutowane	E-Part	150	7	5
73002734	9	żeńskie, lutowane	E-Part	150	7	5
73002714	12	męskie, lutowane	P-Part	100	7	5
73002716	12	żeńskie, lutowane	P-Part	100	7	5
73002720	12	męskie, lutowane	E-Part	100	7	5
73002722	12	żeńskie, lutowane	E-Part	100	7	5
73002702	16	męskie, lutowane	P-Part	100	7	5
73002704	16	żeńskie, lutowane	P-Part	100	7	5
73002708	16	męskie, lutowane	E-Part	100	7	5
73002710	16	żeńskie, lutowane	E-Part	100	7	5
73028000	17	męskie, lutowane	P-Part	50	7	5
73018000	17	żeńskie, lutowane	P-Part	50	7	5
73028500	17	męskie, lutowane	E-Part	50	7	5
73018500	17	żeńskie, lutowane	E-Part	50	7	5

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## EPIC® CIRCON LS1 / M23 - narzędzia

- 1. Praska ręczna



- 2. Praska ręczna z wyświetlaczem



- Narzędzia
- Pokrywy
- Styki zapasowe

- 3. Lokator (statyw)



- 4. Narzędzie do demontażu styków LS1



- 5. Narzędzie do demontażu wkładów M23



Nr art.	rys.	Nazwa	Opis
<b>EPIC® CIRCON LS1 / M23 - narzędzia</b>			
11148000	1	Praska ręczna	W walizce narzędziowej, bez lokatora
11148001	2	Praska ręczna z wyświetlaczem	W walizce narzędziowej, bez lokatora
11148300	3	Lokator (statyw) dla EPIC® CIRCON	Dla LS1 i M23
75017400	4	Narzędzie do demontażu styków 1mm LS1	Do obudów typu A, G
75017500	4	Narzędzie do demontażu styków 2mm LS2	Do obudów typu A, G
44420078	5	Narzędzie do demontażu wkładów M23	Do obudów typu A, B, G, O

## EPIC® CIRCON LS1 / M23 - akcesoria

- 6. Pokrywa metalowa z końcówką oczkową
- 7. Pokrywa metalowa z pętelką oczkową
- 8. Pokrywa z tworzywa
- 9. Adapter na M25x1,5



Nr art.	rys.	Nazwa	Opis	Liczba sztuk w opakowaniu
<b>EPIC® CIRCON LS1 / M23 - akcesoria</b>				
75018310	6	Pokrywa dla LS1 z linką i końcówką oczkową	Metalowa, dla obudów A1, F6, F7, G5	20
75007810	8	Pokrywa dla LS1 lub M23	Z tworzywa, dla obudów A1, F6	20
75007710	8	Pokrywa dla LS1 lub M23	Z tworzywa, dla obudów D6, A6	20
75018010	6	Pokrywa dla M23 z linką i końcówką oczkową	Metalowa, dla obudów A1, F6	20
75018110	7	Pokrywa dla M23 z linką i pętelką	Metalowa, dla obudów A1	20
55001310	9	Adapter LS1/M25x1,5	Do podłączenia np. węża SILVYN z końcówką M25x1,5	1
55001312	9	Adapter M23/M20x1,5	Do podłączenia np. węża SILVYN z końcówką M25x1,5	1

## EPIC® CIRCON LS1 / M23 – styki zapasowe

- Styki M23 męski / żeński
- Styki LS1 męski / żeński



- Pełny wybór styków zapasowych do złączy LS1 lub M23 patrz [www.lapppolska.pl](http://www.lapppolska.pl)

# BREVETTI STENDALTO

## Prowadnice łańcuchowe

### Prowadnice – informacje podstawowe

Typy prowadnic łańcuchowych .....	231
Słowniczek terminów technicznych .....	232
Wyznaczanie długości prowadnicy .....	233
Przegląd produktów .....	236

### Prowadnice – wybrane typy

Seria Lekka – SR 200 .....	238
Seria Lekka – SR 250 .....	240
Seria Lekka – SR 325LI/SR325LE .....	242
Seria Średnia – SR300A .....	244
Seria Średnia – SR435MI/SR435ME .....	246
Seria Średnia – SR445MI/SR445ME .....	248



## Typy prowadnic łańcuchowych

### *Seria Lekka*



### *Seria Ciężka*



### *Seria Ślizgowa*



### *Seria Stalowa*



### *Seria Średnia*



### *Seria Zamknięta*



### *Seria Robot*



### *Kanały Prowadzące*



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

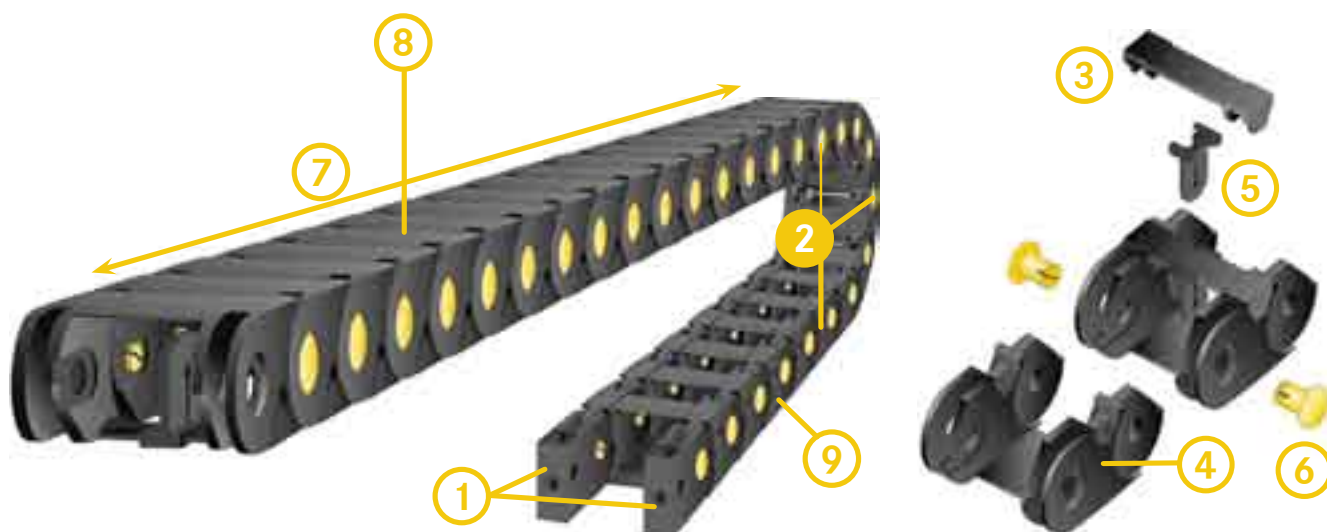
AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELA

## Słowniczek terminów technicznych



**Pokrywa ochronna (np. przed wiórami)**

Elastyczna blacha stalowa, chroniąca wewnątrz prowadnicy łańcuchowej

**Uchwyty mocujące ①**

Element z tworzywa lub ze stali, służący do zamocowania prowadnicy łańcuchowej do zaczepu lub punktu kotwienia

**Promień zgięcia (R) ②**

Promień najmniejszego łuku łańcucha

**Pin ⑥**

Sworznie z tworzywa w kolorze żółtym, do łączenia poszczególnych ogniw łańcucha, zwiększają one żywotność prowadnicy łańcuchowej, dzięki zmniejszeniu tarcia.

**Sposób montażu**

Sposób rozmieszczenia łańcucha w danym zastosowaniu (poziomy, pionowy lub obrotowy)

**Punkt stały**

stały punkt zamocowania łańcucha, przez który wprowadzone są przewody i węże giętkie. Jeżeli punkt kotwienia leży w środku długości przesuwu, łańcuch jest najkrótszy

**Długość samonośna**

Maksymalna długość samonośna prowadnicy łańcuchowej po stronie powrotnej nie wymagająca podparcia prowadnicy

**Kanał prowadzący**

Kanał wykonany z blachy stalowej, do prowadzenia łańcucha w przypadku długich dróg przesuwu.

**Konfiguracja pierścieniowa**

Specjalny układ, w którym dwie prowadnice poruszają się w przeciwnych kierunkach względem siebie. Często stosowany w przypadku braku miejsca

**Aplikacja ślizgowa**

Układ stosowany w przypadku długich dróg przesuwu, w którym górna część prowadnicy (część powrotna) ślizga się po dolnej części (stronie nośnej)

**Płozy poślizgowe**

Dodatkowe ślizgi z tworzywa sztucznego, poprawiające własności ślizgowe prowadnicy łańcuchowej na długich drogach przesuwu

**System separatorów**

System zapewniający optymalną separację przewodów i węży giętkich, wykorzystujący separatory poziome i pionowe wewnątrz prowadnicy

**Punkt ruchomy**

Ruchomy punkt zamocowania prowadnicy łańcuchowej

**Ramka ③**

Łączy ze sobą dwie wstęgi boczne prowadnicy łańcuchowej (dostępne są wersje ze stali wysokiej jakości, stali zwykłej, aluminium lub tworzywa sztucznego)

**Przeciwpromień (CR)**

Promień gięcia, umożliwiający zginanie prowadnicy łańcuchowej w obu kierunkach

**Wstęga boczna ④**

Boczna płytka prowadnicy łańcuchowej, łącząca poszczególne ogniwa ze sobą

**Skok**

Długość ogniwa prowadnicy łańcuchowej

**Separator ⑤**

Przekładka z tworzywa sztucznego, dzieląca prowadnicę na pojedyncze przedziały/ sektory, celem oddzielenia od siebie różnych przewodów i węży giętkich

**Rolka podporowa**

Rolka służąca do zwiększenia długości samonośnej

**Droga przesuwu (LS) ⑦**

Całkowita droga, jaką przebywa prowadnica łańcuchowa w danej aplikacji

**Zaczep opaski**

Grzebień, do którego mocuje się przewód za pomocą opaski kablowej

**Górna bieżnia ⑧**

Górna strona ruchomej części prowadnicy łańcuchowej

**Dolna bieżnia ⑨**

Dolna strona ruchomej części prowadnicy łańcuchowej

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

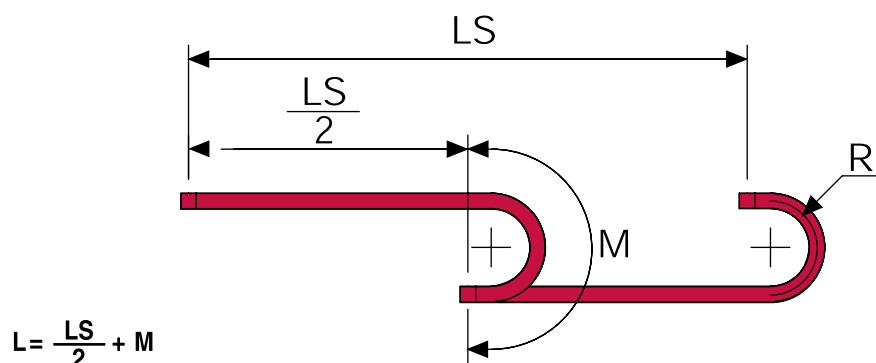
BREVETTI STENDALTO

TABELE



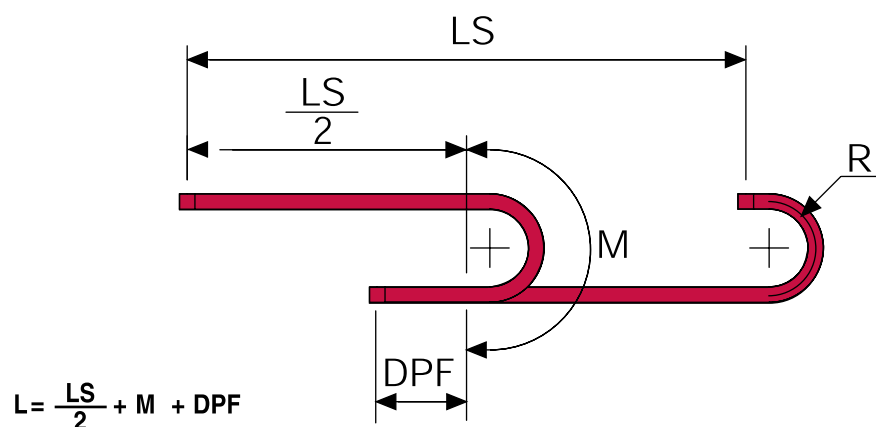
## Wyznaczanie długości prowadnicy

Punkt stały w środku drogi przesuwu.



Długość prowadnicy ( $L$ ) jest obliczana przez zsumowanie połowy długości drogi przesuwu ( $LS/2$ ) i długości ( $M$ ) zagięcia prowadnicy. Obliczona wartość jest zaokrąglana w górę do pełnego ogniwa dla prowadnic plastikowych lub najbliższego nieparzystego ogniwa dla prowadnic stalowych.

Punkt stały przesunięty względem środka drogi przesuwu.



Długość prowadnicy ( $L$ ) jest obliczana przez zsumowanie połowy długości drogi przesuwu ( $LS/2$ ), długości ( $M$ ) zagięcia prowadnicy i przesunięcia ( $DPF$ ) względem środka drogi przesuwu.

Obliczona wartość jest zaokrąglana w górę do pełnego ogniwa dla prowadnic plastikowych lub najbliższego nieparzystego ogniwa dla prowadnic stalowych.

### Oznaczenia:

$L$  - długość prowadnicy

$LS/2$  - połowa drogi przesuwu

$M$  - długość zagięcia ( $\pi \times R$ ) + ( $2 \times P$ )

$DPF$  - przesunięcie punktu mocowania względem środka drogi przesuwu

$P$  - długość pojedynczego ogniwa

$R$  - promień gięcia prowadnicy

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

## Informacje niezbędne przy wyborze prowadnicy

Wybór łańcucha kablowego nie opiera się na matematycznych wyliczeniach pewnych czynników, ale na starannym rozważeniu i analizach różnych danych. Poniższe informacje stanowią będą podstawową pomoc w wyborze prowadnicy.

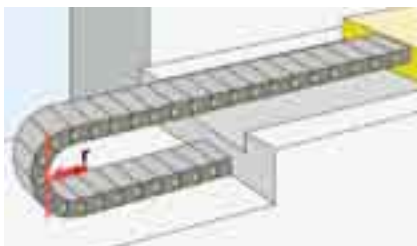
Dzięki trzydziestoletniemu doświadczeniu w tym sektorze nasz dział techniczny pozostaje do Państwa dyspozycji, aby rozwiązać wszelkie problemy, które mogą się pojawić w związku z zabezpieczeniem kabli.



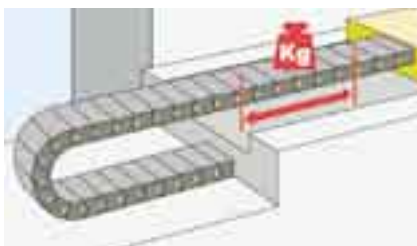
Określ długość dystansu przesuwu LS.



Wymiary prowadnicy łańcuchowej w relacji do wymiarów kabli / przewodów giętkkich.



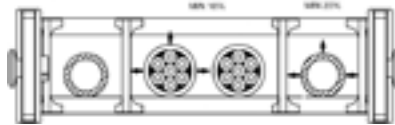
Określ promień wygięcia prowadnicy łańcuchowej w relacji do danych na temat giętkości kabli / przewodów giętkkich.



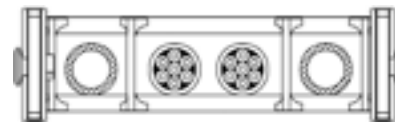
Zweryfikuj zdolność samonośności prowadnicy łańcuchowej w relacji do masy na metr kabla / przewodu giętkkiego.

## Układanie kabli i przewodów giętkkich w prowadnicach łańcuchowych

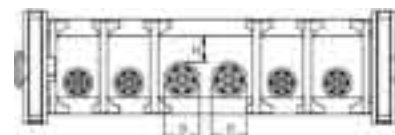
W celu zagwarantowania prawidłowego działania prowadnicy łańcuchowej oraz uniknięcia wszelkich uszkodzeń kabli i przewodów giętkkich należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kryteria:



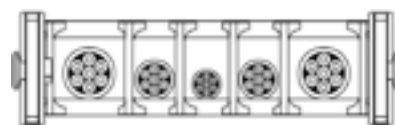
*Dla kabli elektrycznych należy zagwarantować co najmniej 10% odstępu pomiędzy miejscem umieszczenia kabla a jego średnicą; dla hydraulicznych przewodów giętkkich odstęp ten powinien wynosić co najmniej 20%.*



*Unikać należy umieszczania obok siebie kabli / przewodów giętkkich posiadających różne wykończenia osłonowe aby wyeliminować tarcie (np. kabli hydraulicznych i przewodów elektrycznych).*



*W przypadku zastosowania kilku kabli / przewodów giętkkich lepiej jest unikać sytuacji, w której mogłyby się o siebie nawzajem ocierać, co można uzyskać poprzez umieszczanie ich osobno w odpowiednich miejscach i oddzielanie ich od siebie za pomocą separatorów. Jeśli jest to możliwe, należy sprawdzić czy przestrzeń wewnętrzna jest na tyle ciasna, by nie dopuścić do płątania się kabli / przewodów giętkkich. ( $H < D$ ).*



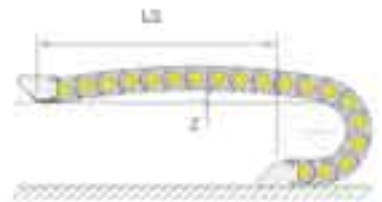
*Należy układać kable / przewody giętkkie w sposób symetryczny, zgodnie z ich wymiarami i masą, umieszczając największe i najcięższe z nich po stronie zewnętrznej, zaś mniejsze i lżejsze wewnątrz.*

## Zdolność do samonośności

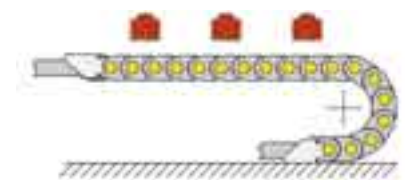
Podstawowym parametrem prowadnic łańcuchowych jest wygięcie wstępne (Rys. A). Determinuje ono zdolność do samonośności, cechę, która pozwala prowadnicy przenosić nie tylko swoją własną masę, ale także masę kabli / przewodów giętkkich umieszczonych wewnątrz niej, pozostając jednocześnie w położeniu równoległym lub lekko wygiętym ku górze (Rys. B).

Maksymalne wartości samonośności są wyszczególnione w wykresach na stronach z opisami produktów, w relacji do masy na metr kabla / przewodu giętkkiego.

W przypadku gdy masa na długość nie podpartą przekracza wartość maksymalną, Brevetti Stendalto może dostarczyć specjalne wałki wspierające. W zastosowaniach poziomych, prowadnice łańcuchowe Brevetti Stendalto dopuszczają duże prędkości i przyspieszenia, dzięki swej mocnej konstrukcji wykorzystującej połączenia męskie i żeńskie. Trwałość przekracza miliony cykli w przypadku standardowych warunków pracy. Dla zastosowań szczególnych (np. długich dystansów przesuwu pionowego) prowadnice mogą być dostarczone także bez wstępnego wygięcia.



Rys. A



Rys. B

## Zastosowania poziome

Posiadając szeroką gamę prowadnic, Brevetti Stendalto może sprostać wymogom dotyczącym różnorodnych kombinacji i ruchów. Różne kombinacje montażowe wyszczególniono poniżej. W celu uzyskania dalszych informacji, lub aby przekazać specyfikacje dla zastosowań nietypowych, prosimy skontaktować się z naszym Działem Technicznym.



Poziomy, z punktem ruchowym u góry.



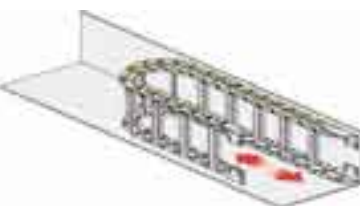
Prowadnice nałożone na siebie.



Prowadnice umieszczone równoległe do siebie.



Prowadnice w konfiguracji pierścieniowej.



Pozioma prowadnica zamontowana na boku.

## Zastosowania pionowe

Brevetti Stendalto dostarcza rozwiązania zarówno dla zastosowań pionowych jak i poziomych. Przy zastosowaniach pionowych zalecane jest zamawianie prowadnic bez wygięcia wstępnego.



pionowe z zagięciem u dołu



pionowe z zagięciem u góry



kombinacje ruchu pionowego z poziomym



Prowadnice Brevetti są odpowiednie również tam, gdzie konieczne są bardzo długie dystanse przesuwu.



Właściwe umieszczenie kabli / przewodów giętkich jest niezwykle istotne dla zapewnienia prawidłowego działania urządzenia. Kable / przewody giętkie muszą być trwale umocowane na obu końcach przy pomocy odpowiednich elementów, tak aby ich masa nie miała wpływu na prowadnicę. W przypadku tego rodzaju zastosowań prowadnica łańcuchowa powinna prowadzić kable / przewody giętkie wyłącznie podczas ich ruchu, a nie stanowić podporę dla ich masy.



Jeżeli w danym zastosowaniu występuje tylko ruch pionowy, prowadnica łańcuchowa nie potrzebuje żadnego szczególnego podparcia.



Przy montowaniu prowadnicy łańcuchowej w ten sposób konieczne jest boczne podparcie celem uniknięcia nierównowagi. Generalnie prowadnica łańcuchowa musi być podparta zarówno w punkcie zamocowania jak i w punkcie ruchowym.



Jeżeli prowadnica łańcuchowa porusza się także w poprzek oraz / lub wzdłużnie, należy użyć podparć bocznych. Dla zastosowań specjalnych dostępne są również ramy z całkowicie zamkniętymi systemami prowadnicowymi.

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®








SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

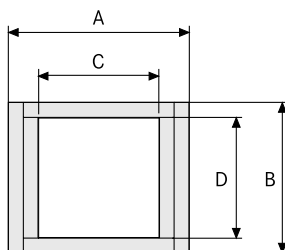
		szer. wewn.		wys. wewn.		szer. zewn.		wys. zewn.	skok	promień zagięcia	
		od mm	do mm	od mm	do mm	od mm	do mm	mm	mm	od mm	do mm
<b>Seria Lekka</b>											
	SR200	12	35	12	-	18	41	15	17	18	40
	SR250	15	-	18	-	23	-	22	30	40	-
	SR30090/91/92	18	38	18,5	-	29	49	23,5	30	33	100
	SR325LI/LE	40	103	25	-	57	120	38	45	50	150
	SR325L	40	103	25	-	57	120	38	45	50	150
	SR339	40	76	39	-	60	96	50	35	50	100
<b>Seria Średnia</b>											
	SR300A	15	75	18	-	27	87	23	30	40	120
	SR300	14	36	18	-	30	52	23	30	40	120
	SR305A	30	50	24	-	54	74	30	35	50	150
	SR305	30	50	20	-	52	72	30	35	50	150
	SR355A	45	95	31	-	74	124	43	40	75	200
	SR355	45	95	30	-	74	124	45	40	75	200
	SR400	40	60	25	-	62	82	35	40	50	150
	SR435MI/ME	40	150	35	-	60	170	48	50	60	200
	SR445MI/ME	50	362	45	-	72	384	64	67	75	300
	SR660A	50	362	37	-	75	387	55	50	100	250
	SR770A	45	357	60	-	80	392	78	70	150	300
	SR475MI/ME	74	374	75,5	-	110	410	100,5	105	150	400
<b>Seria Ciężka</b>											
	SR306	43	355	30	37	79	391	55	65	75	300
	SR307	42	354	40	47	80	392	64	70	75	250
	SR308	38	350	48	57	82	394	75	80	150	400
	SR309	64	400	70	75,5	120	456	100	100	200	500
	SR310	200	600	112	-	260	660	150	145	200	750
<b>Seria z zamknięciem</b>											
	SR325PI	10	103	25	-	57	120	38	45	75	150
	SR435PI/PE	40	150	35	-	60	170	48	50	75	200
	SR445PI/PE	50	362	45	-	72	384	64	67	100	300
	SR445AI/AE	50	362	45	-	72	384	64	67	100	300
	SR475PI/PE	74	374	75,5	-	110	410	100,5	105	180	400
	SR660	50	150	36	-	79	179	55	50	100	250
	SR770	85	250	51	-	120	285	78	70	150	300
	SR306CI/CE	43	355	37	-	79	391	55	65	107	300
	SR308CI/CE	38	350	57	-	82	394	75	80	180	400
	SR309C	200	400	72	-	256	456	100	100	200	500
	SR309CI/CE	64	488	75,5	-	120	544	100	100	200	500
<b>Seria Ślizgowa</b>											
	SR326	61	373	30	37	89	416	59	65	107	300
	SR328	61	373	48	57	116	428	79	80	150	400
	SR319	64	400	70	75,5	128	464	107	100	200	500
	SR478MI/ME	74	498	75,5	-	112	536	106,5	105	150	400
	SR478PI/PE	74	498	75,5	-	112	536	106,5	105	150	400
	M60	115	539	60,5	-	165	589	90	90	150	400
	M80	115	539	80,5	-	195	619	117	110	200	700
<b>Seria Robot</b>											
	SR495	45	-	35	-	69	-	45	-	100	-
	SR500	65	-	30	-	93	-	43	-	100	150
	SR510TN	88	-	46	-	132	-	55-77	-	125	-
	SR515TN	88	-	46	-	132	-	55-77	-	175	-
	SR545	62	-	46	-	123	-	62	-	100	-
	SR599	210	-	59	-	272	-	85	-	220	-
<b>Seria Stalowa</b>											
	BS2000	79	304	32	38	112	337	53	75	75	305
	BS3000	106	306	52	58	142	342	74	95	150	535
	BS3500	104	404	65	70	153	453	95	125	200	600
	BS3500C	104	404	65	-	153	453	95	125	200	600
	BS4000	150	500	112,5	115	216	566	145	180	250	1000
	BS4500	300	600	182	180	390	690	220	250	400	1500



## Seria Lekka – SR 200

### Wysokość wewnętrzna (D) 12 mm

Konstrukcja oparta na połączeniu pojedynczym, centralnie umieszczonym sworzniem przeciwdziałającym tarcii. Nie otwierana. Niezwykle gładka prowadnica nadająca się zwłaszcza dla małych urządzeń jak drukarki, przyrządy pomiarowe itp.



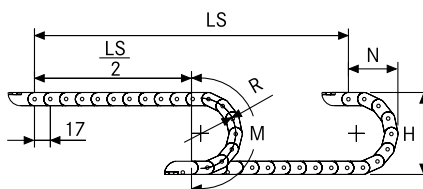
#### Dane techniczne przy samonośności

Prędkość	10 m/s
Przyśpieszenie	50 m/s <sup>2</sup>

Przy wyższych wymaganiach prosimy skontaktować się z firmą Lapp Kabel Sp. z o.o.

A mm	B mm	C mm	D mm	R mm	masa kg/m	prowadnica numer części
18	15	12	12	018-030-040	0,13	SR20012 □□□ *
31	15	25	12	018-030-040	0,14	SR20025 □□□ *
41	15	35	12	018-030-040	0,15	SR20035 □□□ *

\*Uzupełnij kod wpisując wartość promienia (R): np. SR20012



R mm	H mm	N mm	M mm
018	51	45	95
030	75	55	130
040	95	70	165

długość prowadnicy (L)  
połowa drogi przesuwu (LS/2)  
dodatkowa długość zagięcia (M)

$$L = \frac{LS}{2} + M$$



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

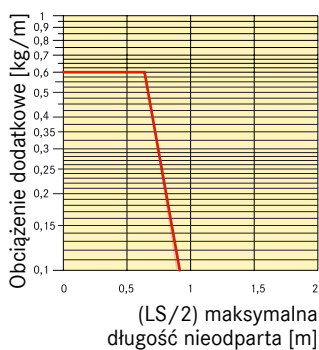
BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Seria Lekka – SR 200

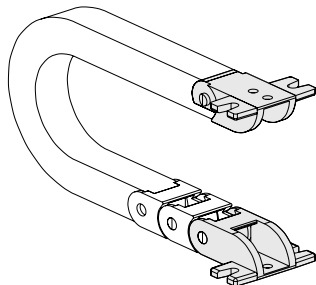
### Wykres samonośności

Maksymalna długość prowadnicy zdolna do samonośności (LS/2) w relacji do masy przewodów i węży giętkich umieszczonych w metrze prowadnicy.

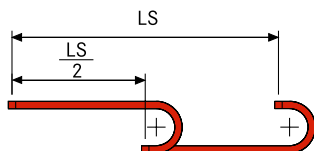


### Uchwyty mocujące

Zestaw uchwytów mocujących pozwala przymocować oba końce prowadnicy do maszyny.

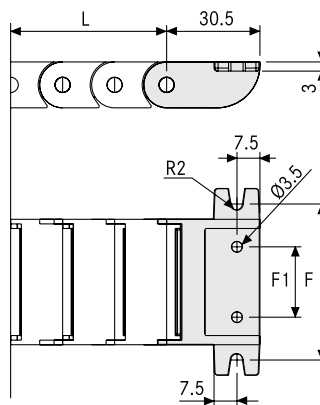
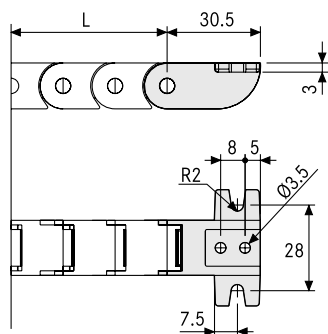


Rys.A  
Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.



Czerwony obszar na wykresie uwzględnia różnice masy pomiędzy prowadnicami o różnej szerokości.

Dla zastosowań, gdzie obciążenie dodatkowe lub (LS/2) przekraczają wartości dopuszczalne prosimy rozważyć użycie rolek podporowych.



Prowadnica typ	F1 mm	F mm
SR20025...	13	41
SR20035...	23	51

### Uchwyty mocujące z nylonu

#### Numery części

#### Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR20012...	AN20012KM
SR20025...	AN20025KM
SR20035...	AN20035KM

#### Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR20012...	AN20012K
SR20025...	AN20025K
SR20035...	AN20035K

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

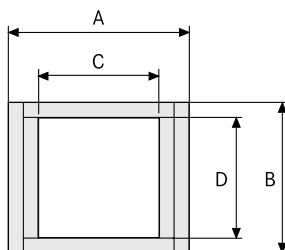
BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Seria Lekka – SR 250

### Wysokość wewnętrzna (D) 18 mm

Konstrukcja oparta na połączeniu pojedynczym, centralnie umieszczonym sworzniem przeciwdziałającym tarcii. Nie otwierana. Niezwykle gładka prowadnica nadająca się zwłaszcza dla małych urządzeń jak drukarki, przyrządy pomiarowe itp.

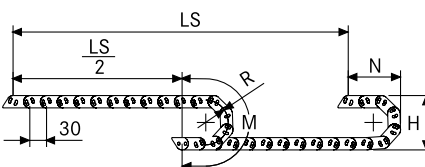


#### Dane techniczne przy samonośności

Prędkość	10 m/s
Przyśpieszenie	50 m/s <sup>2</sup>

Przy wyższych wymaganiach prosimy skontaktować się z firmą Lapp Kabel Sp. z o.o.

A mm	B mm	C mm	D mm	R mm	masa kg/m	prowadnica numer części
23	22	15	18	40	0,25	SR25040



R mm	H mm	N mm	M mm
40	102	80	185

długość prowadnicy (L)  
połowa drogi przesuwu (LS/2)  
dodatkowa długość zagięcia (M)

$$L = \frac{LS}{2} + M$$

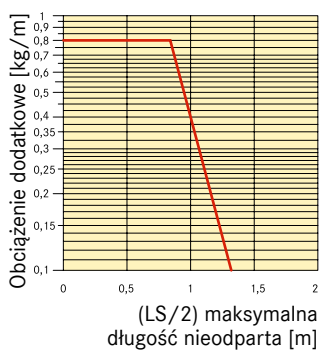




## Seria Lekka – SR 250

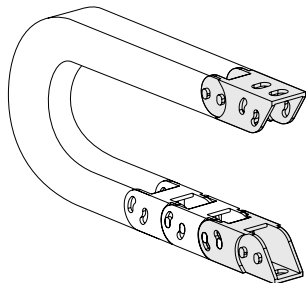
### Wykres samonośności

Maksymalna długość prowadnicy zdolna do samonośności (LS/2) w relacji do masy przewodów i węży giętkich umieszczonych w metrze prowadnicy.

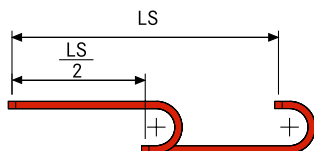


### Uchwyty mocujące

Zestaw uchwytów mocujących pozwala przymocować oba końce prowadnicy do maszyny.

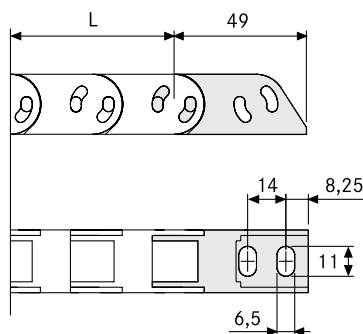


Rys.A  
Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.



Czerwony obszar na wykresie uwzględni różnice masy pomiędzy prowadnicami o różnej szerokości.

Dla zastosowań, gdzie obciążenie dodatkowe lub (LS/2) przekraczają wartości dopuszczalne prosimy rozważyć użycie rolek podporowych.



### Uchwyty mocujące z nylonu

#### Numery części

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR250	AN250KM <input type="checkbox"/>

Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR250	AN250K

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

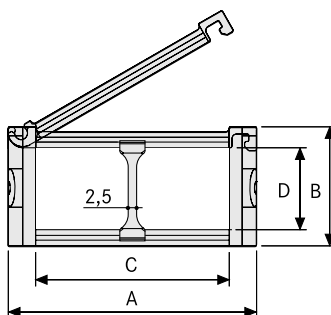
BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Seria Lekka – SR 325LI/SR325LE

### Wysokość wewnętrzna (D) 25 mm

Konstrukcja oparta na połączeniu pojedynczym, centralnie umieszczonym sworzniem przeciwdziałającym tarcii. Duża odporność na skręcanie i rozciąganie. Ramki otwierane od strony wewnętrznej promienia gięcia (SR325LI) lub od strony zewnętrznej promienia gięcia (SR325LE). Dostępne separatory pionowe. Prowadnica jest jedną z najwytrzymalszych prowadnic o rozmiarze 25mm. Użyta z kanałami prowadzącymi szczególnie nadaje się do pracy przy długich trasach przesuwu.



Separator	
niezamontowany	S325L
zamontowany	S325LMC

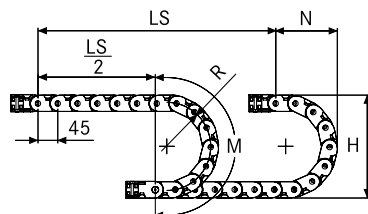
#### Dane techniczne przy samonośności

Prędkość	10 m/s
Przyspieszenie	50 m/s <sup>2</sup>

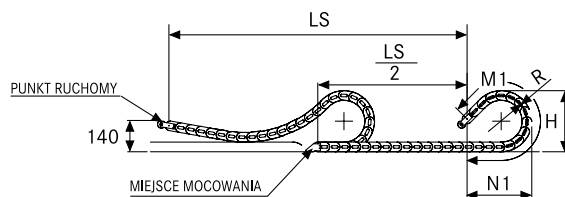
Przy wyższych wymaganiach prosimy skontaktować się z firmą Lapp Kabel Sp. z o.o.

A mm	B mm	C mm	D mm	R mm	masa kg/m	prowadnica numer części
57	38	40	25	050-060-075-100-125-150	0,90	SR325LI(LE)040 □□□ *
77	38	60	25	050-060-075-100-125-150	0,95	SR325LI(LE)060 □□□ *
93	38	76	25	050-060-075-100-125-150	1,05	SR325LI(LE)076 □□□ *
120	38	103	25	050-060-075-100-125-150	1,15	SR325LI(LE)103 □□□ *

\*Uzupełnij kod wpisując wartość promienia (R): np. SR325LI040 0 5 0



R mm	H mm	N mm	M mm	N1 mm	M1 mm
050	138	115	250	145	300
060	158	125	280	155	335
075	188	140	325	185	420
100	238	165	405	275	635
125	288	190	485	360	855
150	338	215	565	445	1075



**UWAGA:** Wersja ślizgowa SR325LI/LE na specjalne zamówienie  
 długość prowadnicy (L)  
 połowa drogi przesuwu (LS/2)  
 dodatkowa długość zagięcia (M) lub (M1)

$$L = \frac{LS}{2} + M$$



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

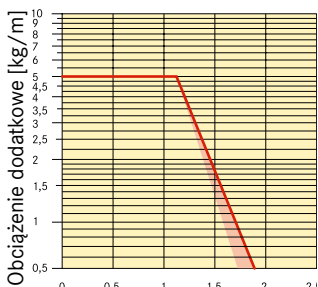
BREVETTI STENDALTO

TABELE

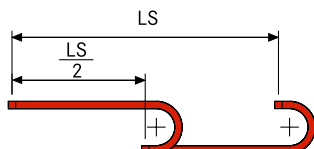
**Seria Lekka – SR 325LI/SR325LE**

**Wykres samonośności**

Maksymalna długość prowadnicy zdolna do samonośności (LS/2) w relacji do masy przewodów i węży giętkich umieszczonych w metrze prowadnicy.



(LS/2) maksymalna długość nieodparta [m]



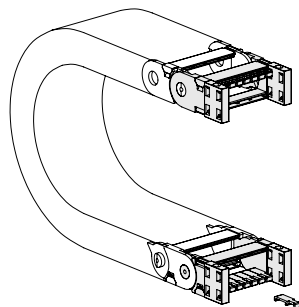
Czerwony obszar na wykresie uwzględnia różnice masy pomiędzy prowadnicami o różnej szerokości.

Dla zastosowań, gdzie obciążenie dodatkowe lub (LS/2) przekraczają wartości dopuszczalne prosimy rozważyć użycie rolek podporowych.

**Uchwyty mocujące**

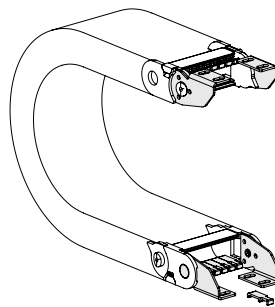
Zestaw uchwytów mocujących pozwala przymocować oba końce prowadnicy do maszyny.

**Nylonowe**

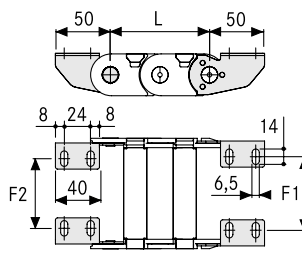
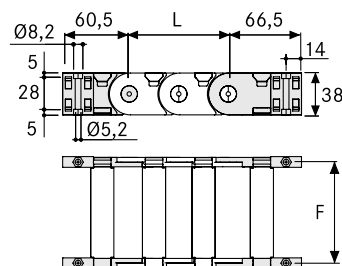


Rys.A Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.

**Ze stali ocynkowanej**



Rys.B Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.



Prowadnica typ	F mm
SR235L...040	51
SR235L...060	71
SR235L...076	87
SR235L...103	114

Prowadnica typ	F2 mm	F1 mm
SR235L...040	20	23,5
SR235L...060	40	43,5
SR235L...076	56	59,5
SR235L...103	83	86,5

**Uchwyty mocujące z nylonu  
Numery części**

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR325L...	AN325L□□□*KM

Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR325L...	AN325L□□□*K

Mocowanie opaski kablowej

Typ	
Zamontowany	SFC325L□□□*KM
Niezamontowany	SFC325L□□□*K

Uzupełnij kod wpisując wymiar C

**Uchwyty mocujące ze stali ocynkowanej  
Numery części**

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR325L...	A325LK

**Sposób otwierania pokrywy**

**Kanał prowadzący przy długich trasach przesuwu**

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

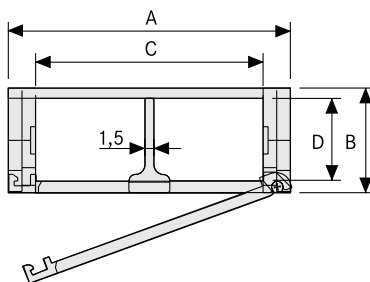
Ruchove części urządzeń

Nylonowa prowadnica łańcuchowa z otwieranymi ramkami.

## Seria Średnia – SR300A

### Wysokość wewnętrzna (D) 18 mm

Konstrukcja oparta na połączeniu pojedynczym, centralnie umieszczonym sworzniem przeciwdziałającym tarcii. Ramki otwierane od strony wewnętrznej promienia gięcia. Dostępne separatory pionowe. Szerokie ramki od strony zewnętrznej zapewniają dobrą ochronę przy pracy poziomej.



Separator	
niezamontowany	S300A
zamontowany	S300AMC
Sworzeń	
PG300A	

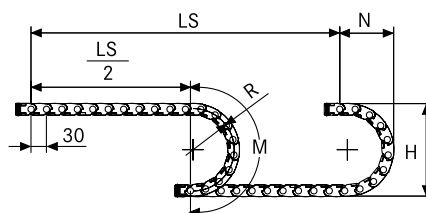
**Dane techniczne przy samonośności**

Prędkość	10 m/s
Przyśpieszenie	50 m/s <sup>2</sup>

Przy wyższych wymaganiach prosimy skontaktować się z firmą Lapp Kabel Sp. z o.o.

A mm	B mm	C mm	D mm	R mm	masa kg/m	prowadnica numer części
27	23	15	18	040-060-080-120	0,41	SR300A015 □□□ *
37	23	25	18	040-060-080-120	0,45	SR300A025 □□□ *
62	23	50	18	040-060-080-120	0,55	SR300A050 □□□ *
87	23	75	18	040-060-080-120	0,65	SR300A075 □□□ *

\*Uzupełnij kod wpisując wartość promienia (R): np. SR300A015 0 4 0



R mm	H mm	N mm	M mm
040	103	85	185
060	143	105	250
080	183	125	315
120	263	165	440

długość prowadnicy (L)  
połowa drogi przesuwu (LS/2)  
dodatkowa długość zagięcia (M)

$$L = \frac{LS}{2} + M$$



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

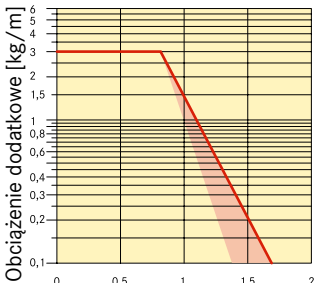
BREVETTI STENDALTO

TABELE

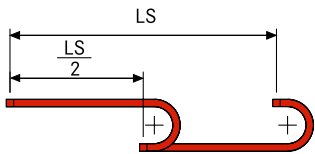
**Seria Średnia – SR300A**

**Wykres samonośności**

Maksymalna długość prowadnicy zdolna do samonośności (LS/2) w relacji do masy przewodów i węży giętkich umieszczonych w metrze prowadnicy.



(LS/2) maksymalna długość nieodparta [m]

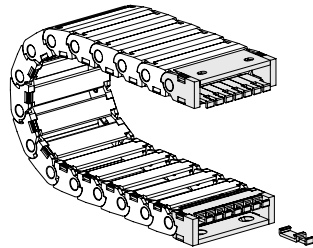


Czerwony obszar na wykresie uwzględnia różnice masy pomiędzy prowadnicami o różnej szerokości. Dla zastosowań, gdzie obciążenie dodatkowe lub (LS/2) przekraczają wartości dopuszczalne prosimy rozważyć użycie rolek podporowych.

**Uchwyty mocujące**

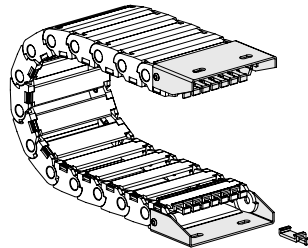
Zestaw uchwytów mocujących pozwala przymocować oba końce prowadnicy do maszyny.

**Nylonowe**

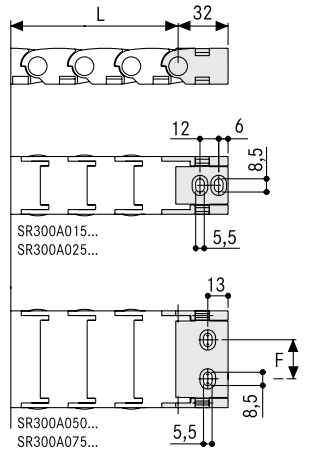


Rys.A Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.

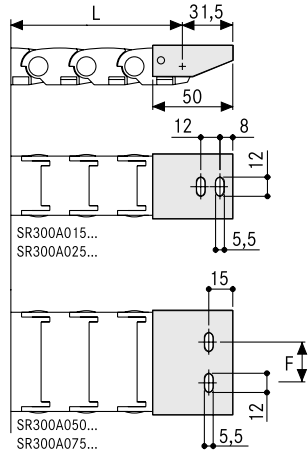
**Ze stali ocynkowanej**



Rys.B Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.



Prowadnica typ	F mm
SR300A050	25
SR300A075	50



Prowadnica typ	F mm
SR300A050	25
SR300A075	50

**Uchwyty mocujące z nylonu  
Numery części**

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR300A...	AN300A□□□*KM

Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR300A...	AN300A□□□*K

Mocowanie opaski kablowej

Typ	
Zamontowany	CFC300M□□□*KM
Niezamontowany	CFC300M□□□*K

Uzupełnij kod wpisując wymiar C

**Uchwyty mocujące ze stali ocynkowanej  
Numery części**

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR300A...	A300A□□□*KM

Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR300A...	A300A□□□*K



Sposób otwierania pokrywy

Specjalne narzędzie do demontażu sworzni – PZ010.

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

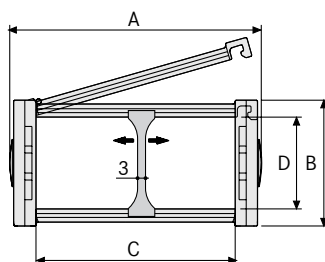
BREVETTI STENDALTO

TABELE

## Seria Średnia – SR435MI/SR435ME

### Wysokość wewnętrzna (D) 35 mm

Konstrukcja oparta na ramkach i wstęgach bocznych połączonych ze sobą dużym pojedynczym sworzniem zapobiegającym tarcia. Ramki otwierane od strony wewnętrznej promienia gięcia (SR435MI) lub od strony zewnętrznej promienia gięcia (SR435ME). Dostępne separatory pionowe.



Separator	
niezamontowany	S4353
zamontowany	S4353MC
Sworzeń	
	PG4353

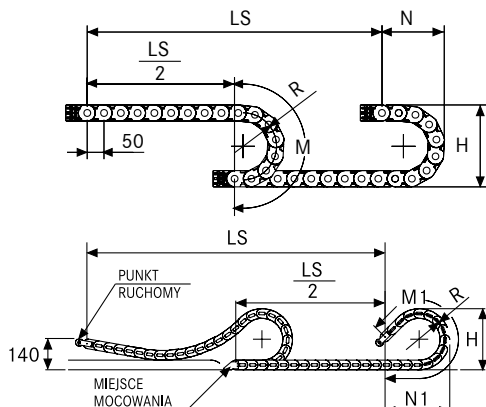
#### Dane techniczne przy samonośności

Prędkość	10 m/s
Przyspieszenie	50 m/s <sup>2</sup>

Przy wyższych wymaganiach prosimy skontaktować się z firmą Lapp Kabel Sp. z o.o.

A mm	B mm	C mm	D mm	R mm	masa kg/m	prowadnica numer części
60	49	40	35	060-075-100-125-150-200	1,10	SR435MI(ME)040 □□□ *
70	49	50	35	060-075-100-125-150-200	1,15	SR435MI(ME)050 □□□ *
80	49	60	35	060-075-100-125-150-200	1,20	SR435MI(ME)060 □□□ *
96	49	76	35	060-075-100-125-150-200	1,30	SR435MI(ME)076 □□□ *
123	49	103	35	060-075-100-125-150-200	1,45	SR435MI(ME)103 □□□ *
145	49	125	35	060-075-100-125-150-200	1,55	SR435MI(ME)125 □□□ *
170	49	150	35	060-075-100-125-150-200	1,70	SR435MI(ME)150 □□□ *

\*Uzupełnij kod wpisując wartość promienia (R): np. SR435MI040 [0][5][0]



R mm	H mm	N mm	M mm	N1 mm	M1 mm
060	169	135	290	165	345
075	199	155	340	190	420
100	249	175	415	230	530
125	299	200	495	320	750
150	349	230	575	405	970
200	449	275	730	580	1405

**UWAGA:** Wersja ślizgowa SR435MI/ME na specjalne zamówienie  
 długość prowadnicy (L)  
 połowa drogi przesuwu (LS/2)  
 dodatkowa długość zagięcia (M) lub (M1)

$$L = \frac{LS}{2} + M$$



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

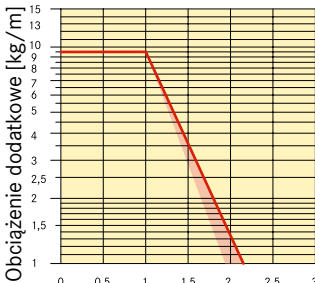
BREVETTI STENDALTO

TABELE

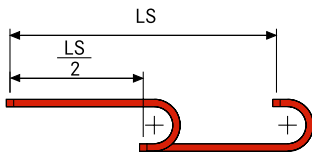
**Seria Średnia – SR435MI/SR435ME**

**Wykres samonośności**

Maksymalna długość prowadnicy zdolna do samonośności (LS/2) w relacji do masy przewodów i węży giętkich umieszczonych w metrze prowadnicy.



(LS/2) maksymalna długość nieodparta [m]

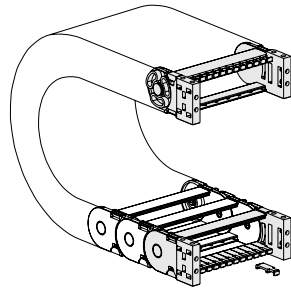


Czerwony obszar na wykresie uwzględnia różnice masy pomiędzy prowadnicami o różnej szerokości. Dla zastosowań, gdzie obciążenie dodatkowe lub (LS/2) przekraczają wartości dopuszczalne prosimy rozważyć użycie rolek podporowych.

**Uchwyty mocujące**

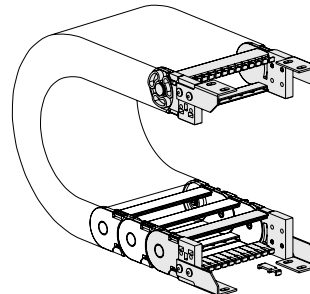
Zestaw uchwytów mocujących pozwala przymocować oba końce prowadnicy do maszyny.

**Nylonowe**

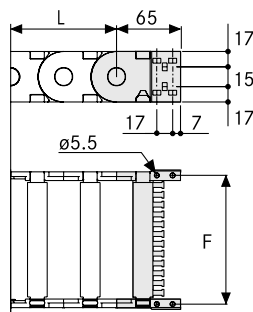


Rys.A Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.

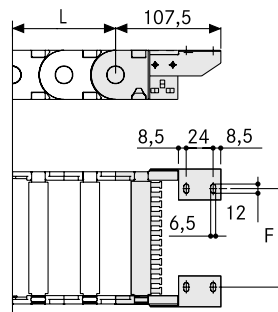
**Ze stali ocynkowanej**



Rys.B Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.



Prowadnica typ	F mm
SR435MI(ME)040	51
SR435MI(ME)050	61
SR435MI(ME)060	71
SR435MI(ME)076	87
SR435MI(ME)103	114
SR435MI(ME)125	136
SR435MI(ME)150	161



Prowadnica typ	F mm
SR435MI(ME)040	30
SR435MI(ME)050	40
SR435MI(ME)060	50
SR435MI(ME)076	66
SR435MI(ME)103	93
SR435MI(ME)125	115
SR435MI(ME)150	140

**Uchwyty mocujące z nylonu  
Numery części**

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR435...	AN435M□□□*KM

Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR435...	AN435M□□□*K

Mocowanie opaski kablowej

Typ	
Zamontowany	SFC435M□□□*KM
Niezamontowany	SFC435M□□□*K

Uzupełnij kod wpisując wymiar C

**Uchwyty mocujące ze stali ocynkowanej  
Numery części**

Komplet zamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR435...	A435M□□□KM□

Komplet niezamontowany

Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR435...	A435M□□□K□

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

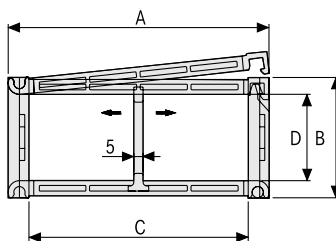
BREVETTI STENDALTO

TABELE

## Seria Średnia – SR445MI/SR445ME

### Wysokość wewnętrzna (D) 45 mm

Konstrukcja oparta na ramkach i wstęgach bocznych połączonych ze sobą dużym pojedynczym sworzniem zapobiegającym tarcii. Ramki otwierane od strony wewnętrznej promienia gięcia (SR445MI) lub od strony zewnętrznej promienia gięcia (SR445ME). Dostępne separatory pionowe.

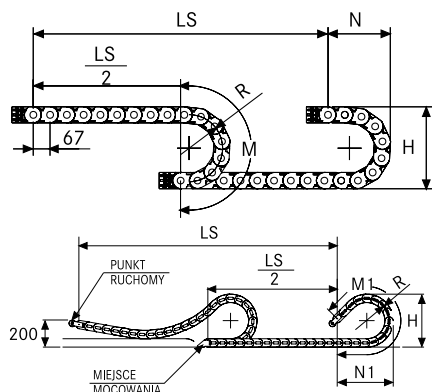


Separator	
niezamontowany	S445
zamontowany	S445MC
Separator wzmacniony	
niezamontowany	S445SH
zamontowany	S445SHMC
Sworzeń	
PG4353	

#### Dane techniczne przy samonośności

Prędkość 10 m/s  
Przyśpieszenie 50 m/s<sup>2</sup>

Przy wyższych wymaganiach prosimy skontaktować się z firmą Lapp Kabel Sp. z o.o.



**UWAGA:** Wersja ślizgowa SR445MI/ME na specjalne zamówienie długość prowadnicy (L) połowa drogi przesuwu (LS/2) dodatkowa długość zagięcia (M) lub (M1)

$$L = \frac{LS}{2} + M$$

A mm	B mm	C mm	D mm	R mm	masa kg/m	prowadnica numer części
72	64	50	45	075-100-125-150-200-250-300	1,64	SR445MI(ME)050
83	64	61	45	075-100-125-150-200-250-300	1,64	SR445MI(ME)061
97	64	75	45	075-100-125-150-200-250-300	1,76	SR445MI(ME)075
103	64	81	45	075-100-125-150-200-250-300	1,79	SR445MI(ME)081
117	64	95	45	075-100-125-150-200-250-300	1,86	SR445MI(ME)095
122	64	100	45	075-100-125-150-200-250-300	1,87	SR445MI(ME)100
129	64	107	45	075-100-125-150-200-250-300	1,90	SR445MI(ME)107
139	64	117	45	075-100-125-150-200-250-300	1,93	SR445MI(ME)117
147	64	125	45	075-100-125-150-200-250-300	2,01	SR445MI(ME)125
158	64	136	45	075-100-125-150-200-250-300	2,07	SR445MI(ME)136
172	64	150	45	075-100-125-150-200-250-300	2,13	SR445MI(ME)150
197	64	175	45	075-100-125-150-200-250-300	2,25	SR445MI(ME)175
222	64	200	45	075-100-125-150-200-250-300	2,39	SR445MI(ME)200
233	64	211	45	075-100-125-150-200-250-300	2,44	SR445MI(ME)211
247	64	225	45	075-100-125-150-200-250-300	2,52	SR445MI(ME)225
274	64	252	45	075-100-125-150-200-250-300	2,66	SR445MI(ME)252
283	64	261	45	075-100-125-150-200-250-300	2,70	SR445MI(ME)261
334	64	312	45	075-100-125-150-200-250-300	2,92	SR445MI(ME)312
356	64	334	45	075-100-125-150-200-250-300	3,05	SR445MI(ME)334
384	64	362	45	075-100-125-150-200-250-300	3,18	SR445MI(ME)362

\*Uzupełnij kod wpisując wartość promienia (R): np. SR445MI050 [0] [7] [5]

R mm	H mm	N mm	M mm	N1 mm	M1 mm
075	214	180	370	205	425
100	264	200	450	230	505
125	314	225	530	285	655
150	364	250	605	375	875
200	464	300	765	550	1310
250	564	350	920	725	1750
300	664	400	1080	895	2185



ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

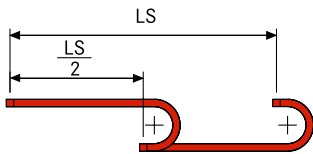
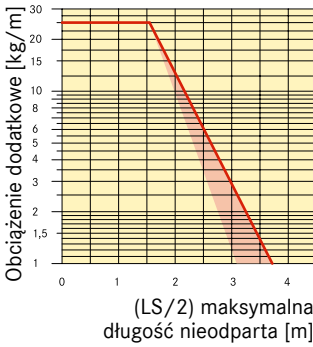
BREVETTI STENDALTO

TABELE



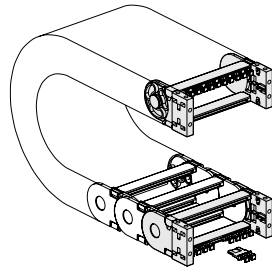
**Seria Średnia – SR445MI/SR445ME**

**Wykres samonośności**  
Maksymalna długość prowadnicy zdolna do samonośności (LS/2) w relacji do masy przewodów i węży giętkich umieszczonych w metrze prowadnicy.

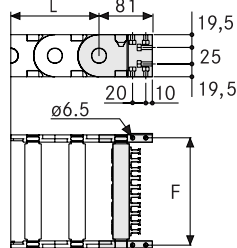


Czerwony obszar na wykresie uwzględnia różnice masy pomiędzy prowadnicami o różnej szerokości. Dla zastosowań, gdzie obciążenie dodatkowe lub (LS/2) przekraczają wartości dopuszczalne prosimy rozważyć użycie rolek podporowych.

**Uchwyty mocujące**  
Zestaw uchwytów mocujących pozwala przymocować oba końce prowadnicy do maszyny.  
**Nylonowe**



Rys.A Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.

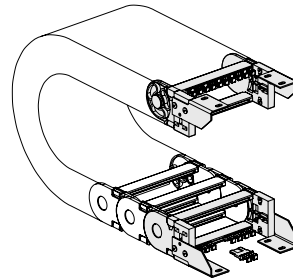


Prowadnica typ	F mm
SR445MI(ME)050	63
SR445MI(ME)061	74
SR445MI(ME)075	88
SR445MI(ME)081	94
SR445MI(ME)095	108
SR445MI(ME)100	113
SR445MI(ME)107	120
SR445MI(ME)117	130
SR445MI(ME)125	138
SR445MI(ME)136	149
SR445MI(ME)150	163
SR445MI(ME)175	188
SR445MI(ME)200	213
SR445MI(ME)211	224
SR445MI(ME)225	238
SR445MI(ME)252	265
SR445MI(ME)261	274
SR445MI(ME)312	325
SR445MI(ME)334	347
SR445MI(ME)362	375

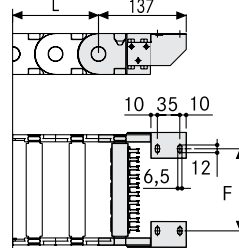
**Uchwyty mocujące z nylonu**  
**Numerы części**

Komplet zamontowany	
Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR445...	AN445M□□□*KM
Komplet niezamontowany	
Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR445...	AN445M□□□*K
Mocowanie opaski kablowej Typ	
Zamontowany	SFC445M□□□*KM
Niezamontowany	SFC445M□□□*K
Uzupełnij kod wpisując wymiar C	

**Ze stali ocynkowanej**



Rys.B Prowadnica zamocowana poza obrębem promienia gięcia.



Prowadnica typ	F mm
SR445MI(ME)050	28
SR445MI(ME)061	39
SR445MI(ME)075	53
SR445MI(ME)081	59
SR445MI(ME)095	73
SR445MI(ME)100	78
SR445MI(ME)107	85
SR445MI(ME)117	95
SR445MI(ME)125	103
SR445MI(ME)136	114
SR445MI(ME)150	128
SR445MI(ME)175	153
SR445MI(ME)200	178
SR445MI(ME)211	189
SR445MI(ME)225	203
SR445MI(ME)252	230
SR445MI(ME)261	239
SR445MI(ME)312	290
SR445MI(ME)334	312
SR445MI(ME)362	340

**Uchwyty mocujące ze stali ocynkowanej**  
**Numerы części**

Komplet zamontowany	
Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR445...	A445M□□□KM□
Komplet niezamontowany	
Prowadnica Typ	Uchwyty Typ
SR445...	A445M□□□K□

**System separatorów**

**Sposób otwierania pokrywy**

**Kanał prowadzący przy długich trasach przesuwu**

**Specjalne narzędzie do demontażu sworzni – PZ010.**

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI STENDALTO

TABELE

# TABELE

## Tabele techniczne

T1 Odporność chemiczna płaszczka zewnętrznego przewodów.....	251
T4 Wskazówki montażowe przewodów grupy ÖLFLEX® CRANE.....	253
T6 Typologia (oznaczenie) przewodów wg HAR i VDE.....	254
T9 Kody kolorów żył.....	255
T11 Rezystancja i budowa żył.....	256
T12 Obciążalność prądowa przewodów.....	257
T15 Właściwości materiałów izolacyjnych.....	263
T16 Amerykańskie przekroje żył.....	264
T21 Dławnice – wymiary gwintów i momenty dokręcania.....	265
T22 Definicja stopnia ochrony IP.....	266
T24 Odporność chemiczna materiałów z tworzyw sztucznych.....	267

**T1 Odporność chemiczna płaszczu zewnętrznego przewodów**

		Nazwy kabli i przewodów									
<p>Informacje w tabeli są podane zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i doświadczeniem, muszą jednakże być traktowane jedynie jako przewodnik.</p> <p>Dla wydania jednoznacznego osądu, w większości przypadków, należy wykonać testy dokładnie uwzględniające warunki pracy przewodu</p> <p><b>Wszystkie wartości przy 20°C</b></p>			ÖLFLEX® CLASSIC 100, -110, -115 CY, ÖLFLEX® SERVO 700, -700 CY, -2YSICY, -720, -730, -730 CY, UNITRONIC® 100, -EB, -9YSICY	ÖLFLEX® FD 90, FD 90 CY, ÖLFLEX® 140, 140 CY, ÖLFLEX® 150, 150 QUATTRO, -191, -191 CY, ÖLFLEX® FD 891/891 CY, Trav II, ÖLFLEX® SERVO 709 CY ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY, ÖLFLEX® CONTROL TM/TM CY, SERVO wg standardów SEW SIEMENS FX 5008	ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY, ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY, ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY, -110 CY	ÖLFLEX® CLASSIC 400 P, -400 CP, -415 CP, -440 P, -440 CP, -450 P, -500 P, -540 CP, -540 P, -550 P, ÖLFLEX® SERVO FD 750, -755, -755 CP, 760, -770, -785, -790 CP, 795 P/CP, CLASSIC 810 P, -810 CP, -855 P, -855 CP, ÖLFLEX® FD 891 P, -891 CP, ÖLFLEX® ROBOT 900 P/DP, -F1 UL/CSA, UNITRONIC® FD P, ÖLFLEX® CRANE PUR, UNITRONIC® LİYD 11Y, UNITRONIC® FD CP, UNITRONIC® FD CP (IP), HITRONIC® POF płaszcz zew. PUR, UNITRONIC® FD plus różne typy, UNITRONIC® PUR, SERVO wg standardów SEW, SIEMENS FX 7, FX8	ÖLFLEX® CRANE, okrągłe i płaskie	ÖLFLEX® LIFT T, LIFT S, ÖLFLEX® CRANE 2S, ÖLFLEX® LIFT F, ÖLFLEX® SF, Pojedyncze linki LIFY	ÖLFLEX® HEAT 105	ÖLFLEX® HEAT 180	ÖLFLEX® HEAT 205 / 260
Związki nieorganiczne	Stężenie										
Atuny	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole glinu	ns	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Amoniak, rw	10 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Octan amonowy, rw	ns	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Węglan amonowy, rw	ns	□	□	□	□	□	■	□	□	□	
Chlorek amonowy (salmiak), rw	ns	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole baru	ns	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwas borny, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Chlorek wapniowy, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Azotan wapniowy, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole chromu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Węglan potasowy, rw (potaż)	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Chloran potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Chlorek potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Dwuchromian potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Jodek potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Azotan potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Nadmanganian potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Siarczan potasu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole miedzi, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole magnezu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwaśny węglan sodowy, rw (soda)	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwaśny siarczan sodowy, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Chlorek sodu, rw (sól kuchenna)	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Tiosiarczan sodowy, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole niklu, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwas fosforowy	50 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Rtęć	100 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole rtęci, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwas azotowy	30 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwas solny	stężony	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Siarka	100 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Dwutlenek siarki, gaz		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Dwusiarczek węgla		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Siarkowodór		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Woda morska		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole srebra, rw		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Nadtlenek wodoru	3 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Sole cynku, rw		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Chlorek cynawy		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
<b>Związki organiczne</b>											
Alkohol etylowy	100 %	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Formaldehyd	30 %	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Benzyna		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kwas bursztynowy, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwas octowy	20 %	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
olej hydrauliczny		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Alkohol izopropylowy	100 %	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
olej maszynowy		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Alkohol metylowy	100 %	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kwas szczawiowy, rw	nz	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Ciecz chłodząco-smarująca		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
olej roślinny i tłuszcze		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Kwas winowy, rw		□	□	□	□	□	□	□	□	□	
Kwas cytrynowy		□	□	□	□	□	□	□	□	□	

□ = brak lub słaba reakcja = odporny  
 ■ = słaba lub przeciętna reakcja = częściowo odporny  
 ■ = przeciętna lub silna reakcja = nieodporny

rw = roztwór wodny  
 ns = niezależne od stężenia  
 nz = nasycony na zimno

**Wszystkie wartości przy 20°C**

Po informacje dotyczące odporności chemicznej tych produktów prosimy o kontakt z Działem Handlowym tel. 71 330-6-330 lub [info@lappolska.pl](mailto:info@lappolska.pl)

ÖLFLEX®  
 UNITRONIC®  
 HITRONIC®  
 SKINTOP®  
 SILVYN®  
 AKCESORIA  
 EPIC®  
 BREVETTI STENDALTO  
**TABELA**

Tabele techniczne

T1 Odporność chemiczna płaszczka zewnętrznego przewodów

		Nazwy kabli i przewodów											
<p>Informacje w tabeli są podane zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i doświadczeniem, muszą jednakże być traktowane jedynie jako przewodnik.</p> <p>Dla wydania jednoznacznego osądu, w większości przypadków, należy wykonać testy dokładnie uwzględniające warunki pracy przewodu</p> <p><b>Wszystkie wartości przy 20°C</b></p>		<p>Przewody bezhalogenowe UNITRONIC® H-(ST)H, NHXMH ÖLFLEX® 120 H, 120 CH, 130 H, 135 CH, 130 H BK 0,6/1 KV, 135 CH BK 0,6/1 KV, ÖLFLEX® FD 820 H</p> <p>HITRONIC® LWL</p> <p>UNITRONIC® 100 CY, LIYCY parowane, LI2YCY(TP), LI2YCY PIMF.</p> <p>UNITRONIC® przewody komputerowe, -LAN</p> <p>UNITRONIC® LIYY, -LIYCY, UNITRONIC® FD CY</p> <p>ÖLFLEX® FD CLASSIC 810, -810 CY</p> <p>UNITRONIC® LIYCY, -LIYCY(TP), UNITRONIC® FD, -FD CY, HITRONIC® POF płaszczzew. PVC</p> <p>J-Y(ST)Y; JE-Y(ST)Y; J-YY; JE-YY</p> <p>Przewody Coaxial (PE) A-2Y(L)ZY A-2YF(L)ZY, HITRONIC® płaszczzew. PE</p> <p>Miedziany przewód uzmięający ESUY, H00V3-D</p> <p>ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU; NSGAFÖU; przewody spawalnicze H01N2-D; ÖLFLEX® CRANE VS; H05RN-F; H07RN-F, H07RN8-F</p> <p>Pojedyncze linki LIY, H05V-K; H07 V-K, LIYF; pojedyncze linki multistandardowe SC 1, SC 2.1, SC 2.2</p> <p>H05 RR-F</p> <p>ÖLFLEX® ROBUST 200, -210, -215 C ÖLFLEX® FD ROBUST, -FD ROBUST C</p>											
Związki nieorganiczne	Stężenie												
Atuny	nz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole glinu	ns	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amoniak, rw	10 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Octan amonowy, rw	ns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Węglan amonowy, rw	ns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorek amonowy (salmiak), rw	ns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole baru	ns	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwas borny, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorek wapniowy, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Azotan wapniowy, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole chromu, rw	nz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Węglan potasowy, rw (potaż)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chloran potasu, rw	nz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorek potasu, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dwuchromian potasu, rw		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jodek potasu, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Azotan potasu, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nadmanganian potasu, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siarczan potasu, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole miedzi, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole magnezu, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwaśny węglan sodowy, rw (soda)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwaśny siarczan sodowy, rw		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorek sodu, rw (sól kuchenna)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiosiarczan sodowy, rw		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole niklu, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwas fosforowy	50 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rtęć	100 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole rtęci, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwas azotowy	30 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kwas solny	stężony	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Siarka	100 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dwutlenek siarki, gaz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dwusiarczek węgla		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Siarkowodór		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Woda morska		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole srebra, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nadtlenek wodoru	3 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sole cynku, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chlorek cynawy		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Związki organiczne													
Alkohol etylowy	100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Formaldehyd	30 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Benzyna		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kwas bursztynowy, rw	nz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwas octowy	20 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Olej hydrauliczny		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alkohol izopropylowy	100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Olej maszynowy		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alkohol metylowy	100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kwas szczawiowy, rw	nz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ciecz chłodząco-smarująca		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Olej roślinny i tłuszcze		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kwas winowy, rw		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kwas cytrynowy		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

= brak lub słaba reakcja = odporny  
 = słaba lub przeciętna reakcja = częściowo odporny  
 = przeciętna lub silna reakcja = nieodporny

rw = roztwór wodny  
 ns = niezależne od stężenia  
 nz = nasycony na zimno

Wszystkie wartości przy 20°C

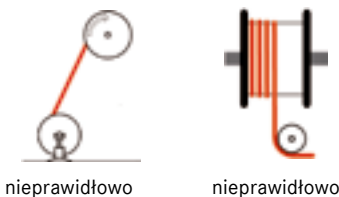
Po informacje dotyczące odporności chemicznej tych produktów prosimy o kontakt z Działem Handlowym tel. 71 330-6-330 lub info@lappolska.pl

**Wskazówki montażowe dla przewodów ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU, ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHTÖU, ÖLFLEX® CRANE PUR**

1. Bębny z przewodem powinny być dostarczone jak najbliższe miejsca montażu. Nie należy przetaczać bębna na długich dystansach. Jeżeli przewód z bębna nie może być rozwinięty bezpośrednio na obiekcie, należy odwijać przewód korzystając z rolki, liny ciągnącej i pończochy kablowej.

2. Podczas odwijania przewód może być pobierany wyłącznie od góry obracającego się bębna. Należy unikać wysokich sił naciągających przewód a także jego przeciągania po ostrych krawędziach. Temperatura przewodu w trakcie całej operacji nie może być niższa niż +5°C (zgodnie z VDE 0298).

3. Przed montażem przewód musi być rozłożony na całej długości i rozprężony. Nie można przewijać przewodu dostarczonego na bębnie bezpośrednio na bębny urządzenia (docelowo) – patrz punkt 4. Jeżeli przewód leżąc posiada wygięcia typu „S” lub inne deformacje należy je zlikwidować.



4. Przewód musi być nawijany na bębny urządzenia bez żadnych skręceń. Należy także unikać skręcania przewodu podczas jego podłączania i mocowania do przemieszczającej się części urządzenia. Przewody nabębnowe grupy ÖLFLEX® CRANE są produkowane ze skrętem żył prądowych typu „S”. Oznacza to konieczność przestrzegania właściwego kierunku nawijania/rozwijania przewodu na bębnie. W zależności od tego, czy przewód rozwija się od góry, czy od dołu bębna, należy bezwzględnie zachować poziomy kierunek nawijania/rozwijania się przewodu zgodnie z rysunkiem poniżej.



5. Jeżeli punkt mocowania przewodu w trakcie ruchu urządzenia znajduje się powyżej poziomu bębna należy przed punktem mocowania zastosować krążek kompensacyjny. Na krążku o odpowiedniej średnicy (patrz pkt. 8) należy nawinąć 1-2 zwoje przewodu. Jeżeli punkt mocowania przewodu w trakcie ruchu znajduje się

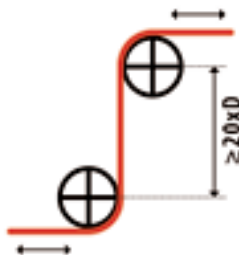
pod podłogą, konieczne jest zastosowanie lejka prowadzącego ponad krążkiem kompensacyjnym.

6. Zaleca się mocowanie przewodu do przemieszczającej się części urządzenia za pomocą odpowiednich klem lub rękawców o długości > 4xD, gdzie D = średnica przewodu. Zapobiegnie to zgnieciu przewodu. Minimalna długość przewodu, która pozostaje nienawinięta na bęben musi być > 40xD, nie mniej wskazane jest zastosowanie również w miejscu mocowania koła kompensacyjnego.

7. Po całkowitym rozwinięciu przewodu (skrajne położenie przemieszczającej się części urządzenia) na bębnie muszą pozostać jeszcze co najmniej 2 zwoje przewodu.

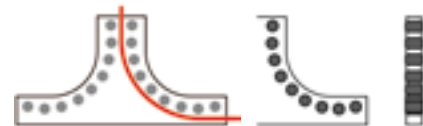
8. Dla przewodów ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU o D < 21,5mm wewnętrzna średnica zgięcia (np. średnica bębna lub rolki) nie może być mniejsza niż 10xD, dla większych średnic przewodu wewnętrzna średnica zgięcia musi być większa niż 12,5xD. Dla ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHTÖU wartość ta wynosi minimum 15xD, podobnie dla ÖLFLEX® CRANE PUR minimalna wewnętrzna średnica zgięcia to 15xD. Minimalne promienie gięcia tych przewodów znajdują się na odpowiednich stronach katalogowych.

9. Należy unikać podwójnego zginania przewodu w kształcie litery „S”. Jeżeli jest to niemożliwe, w przypadku przewodów o średnicy zewnętrznej do 21,5mm odległość między środkami dwóch krążków pośredniczących musi wynosić co najmniej 20-krotność średnicy przewodu. Dla przewodów o średnicy powyżej 21,5 mm ta odległość musi przekraczać 25-krotność średnicy przewodu.

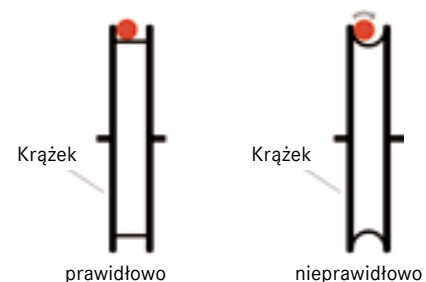


10. Maksymalna prędkość odwijania przewodu z bębna to 2 m/s a maksymalne przyspieszenie to 0,4 m/s².

11. Stałe, statyczne naprężenie rozciągające przewodu nie może przekraczać 15 N/mm² całkowitego przekroju żył miedzianych. Szczytowe naprężenie dynamiczne nie może przekroczyć 25 N/mm². Dla przewodów o bardzo dużych średnicach zewnętrznych zalecane jest stosowanie rolek prowadzących w celu redukcji tarcia płaszczka przewodu podczas zmiany kierunku zginania



W przypadku korzystania z krążków pośredniczących rowek prowadzący krążka nie może być wklęsły w celu zapobieżenia skręcania się przewodu w wyniku stałego kontaktu dużej powierzchni płaszczka przewodu z wewnętrzną powierzchnią krążka. Aby zapewnić prawidłowy bieg przewodu wewnętrzna szerokość rowka prowadzącego powinna być o 10-15% większa niż średnica zewnętrzna przewodu.



12. Rzeczywista obciążalność prądowa (I) przewodów nabębnowych podczas pracy ciągłej zależy od:

- przekroju nominalnego żył (prąd nominalny I<sub>max</sub>)
- temperatury otoczenia (współczynnik f<sub>1</sub>)
- ilości przewodu – liczby warstw – nawiniętych na bębny (współczynnik f<sub>2</sub>)

Maksymalne dopuszczalne obciążenie tak pracującego przewodu oblicza się korzystając ze wzoru:

$$I = I_{max} \times f_1 \times f_2$$

Wartości współczynników można odnaleźć w Tabeli 12.

13. Przewody spełniają wymagania VDE 0250. Dodatkowe obciążenia skracają żywotność przewodu.

## Tabele techniczne

T6 Typologia (oznaczenie) przewodów wg HAR i VDE

## Przewody sterownicze



## 1. Typ podstawowy przewodu

N standardowe VDE  
(N) lub X norma bazująca na VDE

## 2. Rodzaj izolacji na żyłę

Y tworzywa termoplastyczne (np. PVC)  
X tworzywa usieciowane (np. usieciowany polietylen)  
G elastomery  
HX związki bezhalogenowe

## 3. Opis przewodu

A goła żyła bez izolacji  
D drut  
AF goła linka bez izolacji  
F żyła w izolacji  
L żyła w luźnej izolacji  
LH przewód przyłączeniowy do lekkich obciążeń mechanicznych  
MH przewód przyłączeniowy do średnich obciążeń mechanicznych  
SH przewód przyłączeniowy do ciężkich obciążeń mechanicznych  
SSH przewód przyłączeniowy do specjalnych obciążeń mechanicznych  
SL przewód spawalniczy lub sterowniczy  
S przewód sterowniczy  
LS przewód sterowniczy lekki (pomiarowy)  
FL przewód płaski  
Si przewód silikonowy  
Z przewód podwójny (2 żyły równoległe)  
GL z włóknem szklanym  
Li giętka żyła (linka) zgodnie z VDE 0812  
LiF bardzo giętka żyła zgodnie z VDE 0812

## 4. Specjalne wykonania / właściwości

T linka nośna  
Ö podwyższona odporność na olej  
U samogasnący  
W odporny na ciepło i warunki pogodowe  
FE izolacja z zachowaniem funkcji  
C ekran z plecionki miedzianej  
D ekran z owijki miedzianej  
S pancerz stalowy

## 5. Rodzaj izolacji zewnętrznej

jak rodzaj izolacji żyły w pkt. 2, dodatkowo  
P/PUR poliuretan

## 6. Żyła ochronna

-O bez żyły żółto-zielonej  
-J z żyłą ochronną

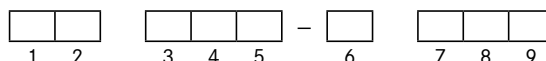
## 7. Liczba żył

8. Przekrój żył w mm<sup>2</sup>

## Przykład

NYSLYÖ-J 25 x 1 mm<sup>2</sup>  
Przewód wg norm VDE (N),  
żyły w PVC (Y), sterowniczy (SL),  
płaszcz PVC (Y) olejoodporny (Ö),  
z żyłą ochronną (J), 25 żył o przekroju 1 mm<sup>2</sup>.

## Przewody zharmonizowane



## 1. Typ podstawowy przewodu

H przewód zharmonizowany  
A przewód według norm krajowych

2. Stosunek napięć U<sub>0</sub>/U

01 100/100V  
03 300/300V  
05 300/500V  
07 450/750V

## 3. Rodzaj izolacji na żyłę

V PVC  
V2 PVC do +90°C  
V3 PVC giętka w niskiej temperaturze  
B guma etylenopropylenowa  
E PE polietylen  
X XPE polietylen usieciowany  
R guma  
S guma silikonowa

## 4. Rodzaj izolacji zewnętrznej/wewnętrznej

V PVC  
V2 PVC do +90°C  
V3 PVC giętka w niskiej temperaturze  
V5 PVC z podwyższoną odpornością na oleje  
R guma  
N guma chloroprenowa  
Q poliuretan  
J oplot z włókna szklanego  
T oplot z tekstyliów

## 5. Wykonania specjalne

C4 miedziany oplot ekranujący  
H przewody płaskie, separowane (żyły łatwe do rozdzielania)  
H2 przewody płaskie, nieseparowane  
H6 przewody płaskie, nieseparowane, do wind  
H8 przewody spiralne

## 6. Rodzaj żyły

U pojedynczy drut  
R wielodrutowa, sztywna  
K cienkodrutowa (dla połączeń nieruchomych)  
F cienkodrutowa (dla połączeń ruchomych)  
H cienkodrutowa (ciągłe zginanie)  
Y super cienkodrutowa (ciągłe zginanie)  
D cienkodrutowa, do kabli spawalniczych  
E super cienkodrutowa, do kabli spawalniczych

## 7. Liczba żył

## 8. Żyła ochronna

X bez żyły ochronnej (żółto-zielonej)  
G z żyłą ochronną

9. Przekrój żył w mm<sup>2</sup>

## Przykład:

H05 VV5-F 3G 2,5 oznacza przewód wykonany zgodnie ze zharmonizowanymi normami europejskimi (H), na napięcie 300/500V (05), o izolacji PVC na żyłę (V) i oponie z olejoodpornego PVC (V5), giętka (F). Wykonanie 3 żyły po 2,5 mm<sup>2</sup>, w tym żyła ochronna, żółto-zielona (G).

**Kolory żył dla przewodów i kabli niskonapięciowych wg. VDE 0293-308/HD 308 S2**

1	2	3	4
Nr żyły	Przewody z żółto-zieloną żyłą ochronną (oznaczenie: J lub G)	Przewody bez żółto-zielonej żyły ochronnej (oznaczenie: O lub X)	Kable koncentryczne np. NYCWY
2	-	BU/BN	BU/BN
3	GNYE/BN/BU	BN/BK/GY	BN/BK/GY
3a	-	BU/BN/BK	BU/BN/BK
4	GNYE/BN/BK/GY	BU/BN/BK/GY	BU/BN/BK/GY
4a	GNYE/BU/BN/BK		
5	GNYE/BU/BN/BK/GY	BU/BN/BK/GY/BK	BU/BN/BK/GY/BK
6 i więcej	GNYE/BK z numerowanymi żyłami	BK z numerowanymi żyłami	BK z numerowanymi żyłami

3a i 4a tylko do zastosowań specjalnych

**Kod Kolorów dla IEC757**

Kolor	Stary Skrót	Nowy Skrót
Czarny	sw	BK
Brązowy	br	BN
Czerwony	rt	RD
Pomarańczowy	or	OG
Żółty	ge	YE
Zielony	gn	GN
Niebieski	bl	BU
Fioletowy	vi	VT
Szary	gr	GY
Biały	ws	WH
Różowy	rs	PK
Złoty	-	GD
Turkusowy	tk	TQ
Srebrny	-	SR
Żółto-zielony	gnge	GNYE

**DIN 47100/Styczeń 1998 Kody kolorów dla przewodów parowanych UNITRONIC®**

Każda z par składa się z żyły a i z żyły b. Dla dalszych 23 par oznaczenia powtarzają się po raz pierwszy, a dla następnych 45 par po raz drugi. Pierwszy kolor jest zawsze kolorem bazowym żyły, zaś drugi jest nadrukowany na pierścieniach.

Nr pary	Kolor żyły-a	Kolor żyły-b	Nr pary	Kolor żyły-a	Kolor żyły-b
1	biały	brązowy	13	biały/czarny	brązowy/czarny
2	zielony	żółty	14	szary/zielony	żółty/szary
3	szary	różowy	15	różowy/zielony	żółty/różowy
4	niebieski	czerwony	16	zielony/niebieski	żółty/niebieski
5	czarny	fioletowy	17	zielony/czerwony	żółty/czerwony
6	szary/różowy	czerwony/niebieski	18	zielony/czarny	żółty/czarny
7	biały/zielony	brązowy/zielony	19	szary/niebieski	różowy/niebieski
8	biały/żółty	żółty/brązowy	20	szary/czerwony	różowy/czerwony
9	biały/szary	szary/brązowy	21	szary/czarny	różowy/czarny
10	biały/różowy	różowy/brązowy	22	niebieski/czarny	czerwony/czarny
11	biały/niebieski	brązowy/niebieski	23-44	patrz 1-22	patrz 1-22
12	biały/czerwony	brązowy/czerwony	45-66	patrz 1-22	patrz 1-22

**DIN 47100 Kod Kolorów (ale w przeciwieństwie do DIN: bez powtarzanych kolorów od 44 żyły)**

1	biały
2	brązowy
3	zielony
4	żółty
5	szary
6	różowy
7	niebieski
8	czerwony
9	czarny
10	fioletowy
11	szary/różowy
12	czerwony/niebieski
13	biały/zielony
14	brązowy/zielony
15	biały/żółty
16	żółty/brązowy
17	biały/szary
18	szary/brązowy
19	biały/różowy
20	różowy/brązowy
21	biały/niebieski
22	brązowy/niebieski
23	biały/czerwony
24	brązowy/czerwony
25	biały/czarny
26	brązowy/czarny
27	szary/zielony
28	żółty/szary
29	różowy/zielony
30	żółty/różowy
31	zielony/niebieski
32	żółty/niebieski
33	zielony/czerwony
34	żółty/czerwony
35	zielony/czarny
36	żółty/czarny
37	szary/niebieski
38	różowy/niebieski
39	szary/czerwony
40	różowy/czerwony
41	szary/czarny
42	różowy/czarny
43	niebieski/czarny
44	czerwony/czarny
45	biały/brązowy/czarny
46	żółty/zielony/czarny
47	szary/różowy/czarny
48	czerwony/niebieski/czarny
49	biały/zielony/czarny
50	brązowy/zielony/czarny
51	biały/żółty/czarny
52	żółty/brązowy/czarny
53	biały/szary/czarny
54	szary/brązowy/czarny
55	biały/różowy/czarny
56	różowy/brązowy/czarny
57	biały/niebieski/czarny
58	brązowy/niebieski/czarny
59	biały/czerwony/czarny
60	brązowy/czerwony/czarny
61	czarny/biały

Pierwszy kolor oznacza bazowy kolor izolacji żyły, zaś drugi oznacza kolor nadrukowany na pierścieniu. Kiedy oznaczone są trzy kolory, drugi i trzeci jest nadrukowany na kolorze bazowym.

## Tabele techniczne

## T11 Rezystancja i budowa żył

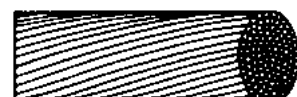
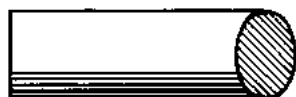
## ■ Rezystancja żyły Budowa żyły

Rezystancja żył dla skrętki z cienkich drucików miedzianych (wyciąg z VDE 0295, zgodny z uregulowaniami międzynarodowymi np. IEC 60228). Budowa żyły jest uwarunkowana maksymalną średnicą pojedynczego drucika oraz maksymalną rezystancją żyły.

Nominalnie pole przekroju w mm <sup>2</sup>	Rezystancja przewodnika dla 20° C dla 1 km w Ω (wartość maksymalna)			
	druciki miedziane cynowane		druciki miedziane	
	Klasa 1 + 2	Klasa 5 + 6	Klasa 1 + 2	Klasa 5 + 6
0,08		250,0		243,0
0,14		142,0		138,0
0,25		82,0		79,0
0,34		59,0		57,0
0,5	36,7	40,1	36,0	39,0
0,75	24,8	26,7	24,5	26,0
1	18,2	20,0	18,1	19,5
1,5	12,2	13,7	12,1	13,3
2,5	7,56	8,21	7,41	7,98
4	4,70	5,09	4,61	4,95
6	3,11	3,39	3,08	3,30
10	1,84	1,95	1,83	1,91
16	1,16	1,24	1,15	1,21
25	0,734	0,795	0,727	0,780
35	0,529	0,565	0,524	0,554
50	0,391	0,393	0,387	0,386
70	0,270	0,277	0,268	0,272
95	0,195	0,210	0,193	0,206
120	0,154	0,164	0,153	0,161
150	0,126	0,132	0,124	0,129
185	0,100	0,108	0,0991	0,106
240	0,0762	0,0817	0,0754	0,0801
300	0,0607	0,0654	0,0601	0,0641
400	0,0475		0,0470	
500	0,0369		0,0366	
630	0,0286		0,0283	
800	0,0224		0,0221	
1000	0,0177		0,0176	

■ Budowa żyły: zgodnie z VDE 0295, od 0,5 mm<sup>2</sup> zgodnie z IEC 60228

Pole przekroju w mm <sup>2</sup>	Żyła „7-drutowa” wg VDE 0295 Klasa 2	Żyła wielodrutowa	Żyła z cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 5	Żyła z bardzo cienkich drucików wg VDE 0295 Klasa 6			
0,14				~ 18 x 0,10	~ 18 x 0,1	~ 36 x 0,07	~ 72 x 0,05
0,25			~ 14 x 0,15	~ 32 x 0,10	~ 32 x 0,1	~ 65 x 0,07	~ 128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	~ 19 x 0,15	~ 42 x 0,10	~ 42 x 0,1	~ 88 x 0,07	~ 174 x 0,05
0,38		7 x 0,27	~ 12 x 0,20	~ 21 x 0,15	~ 48 x 0,1	~ 100 x 0,07	~ 194 x 0,05
0,5	7 x 0,30	7 x 0,30	~ 16 x 0,20	~ 28 x 0,15	~ 64 x 0,1	~ 131 x 0,07	~ 256 x 0,05
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	~ 24 x 0,20	~ 42 x 0,15	~ 96 x 0,1	~ 195 x 0,07	~ 384 x 0,05
1,0	7 x 0,43	7 x 0,43	~ 32 x 0,20	~ 56 x 0,15	~ 128 x 0,1	~ 260 x 0,07	~ 512 x 0,05
1,5	7 x 0,52	7 x 0,52	~ 30 x 0,25	~ 84 x 0,15	~ 192 x 0,1	~ 392 x 0,07	~ 768 x 0,05
2,5	7 x 0,67	~ 19 x 0,41	~ 50 x 0,25	~ 140 x 0,15	~ 320 x 0,1	~ 651 x 0,07	~ 1280 x 0,05
4	7 x 0,85	~ 19 x 0,52	~ 56 x 0,30	~ 224 x 0,15	~ 512 x 0,1	~ 1040 x 0,07	
6	7 x 1,05	~ 19 x 0,64	~ 84 x 0,30	~ 192 x 0,20	~ 768 x 0,1	~ 1560 x 0,07	
10	7 x 1,35	~ 49 x 0,51	~ 80 x 0,40	~ 320 x 0,20	~ 1280 x 0,1	~ 2600 x 0,07	
16	7 x 1,70	~ 49 x 0,65	~ 128 x 0,40	~ 512 x 0,20	~ 2048 x 0,1		
25	7 x 2,13	~ 84 x 0,62	~ 200 x 0,40	~ 800 x 0,20	~ 3200 x 0,1		
35	7 x 2,52	~ 133 x 0,58	~ 280 x 0,40	~ 1120 x 0,20			
50	~ 19 x 1,83	~ 133 x 0,69	~ 400 x 0,40	~ 705 x 0,30			
70	~ 19 x 2,17	~ 189 x 0,69	~ 356 x 0,50	~ 990 x 0,30			
95	~ 19 x 2,52	~ 259 x 0,69	~ 485 x 0,50	~ 1340 x 0,30			
120	~ 37 x 2,03	~ 336 x 0,67	~ 614 x 0,50	~ 1690 x 0,30			
150	~ 37 x 2,27	~ 392 x 0,69	~ 765 x 0,50	~ 2123 x 0,30			
185	~ 37 x 2,52	~ 494 x 0,69	~ 944 x 0,50	~ 1470 x 0,40			
240	~ 37 x 2,87	~ 627 x 0,70	~ 1225 x 0,50	~ 1905 x 0,40			
300	~ 61 x 2,50	~ 790 x 0,70	~ 1530 x 0,50	~ 2385 x 0,40			
400	~ 61 x 2,89		~ 2035 x 0,50				
500	~ 61 x 3,23		~ 1768 x 0,60				
630	~ 91 x 2,97		~ 2286 x 0,60				



Liczba drucików w kolumnach 3-7 może być opcjonalna. VDE 0295 specyfikuje jedynie maksymalną średnicę pojedynczego drucika i maksymalną, gwarantowaną rezystancję dla danego pola przekroju.

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELLE



**Tabela 12-1: Obciążalność prądowa w temperaturze otoczenia +30°C, zgodnie z VDE**

	A	B		C	D	
<b>Rodzaj przewodów</b>	<b>Przewody jednożyłowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izolacja gumowa</li> <li>Izolacja PVC</li> <li>Izolacja TPE</li> <li>Odporne na wysokie temperatury</li> </ul>	<b>Przewody wielożyłowe oraz przewody do aplikacji domowych i aparatury przenośnej</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izolacja gumowa</li> <li>Izolacja PVC</li> <li>Izolacja TPE</li> </ul>		<b>Przewody wielożyłowe (z wyłączeniem zastosowań domowych i aparatury przenośnej)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izolacja gumowa</li> <li>Izolacja PVC</li> <li>Izolacja TPE</li> <li>Odporne na wysokie temperatury</li> </ul>	<b>Przewody wielożyłowe gumowe</b> ≤ 0,6/1kV <b>Przewody jednożyłowe specjalne w izolacji gumowej</b> 0,6/1kV lub 1,8/3kV	
<b>Sposób montażu</b>						
<b>Liczba żył prądowych</b>	1 <sup>3)</sup>	2	3	2 lub 3	3	1 <sup>3)</sup>
<b>Nominalne pole przekroju w mm<sup>2</sup></b>	<b>Natężenie prądu w A</b>					
0,08 <sup>1)</sup>	1,5	-	-	1	-	-
0,14 <sup>1)</sup>	3	-	-	2	-	-
0,25 <sup>1)</sup>	5	-	-	4	-	-
0,34 <sup>1)</sup>	8	-	-	6	-	-
0,5	12 <sup>2)</sup>	3	3	9 <sup>2)</sup>	-	-
0,75	15	6	6	12	-	-
1,0	19	10	10	15	-	-
1,5	24	16	16	18	23	30
2,5	32	25	20	26	30	41
4	42	32	25	34	41	55
6	54	40	-	44	53	70
10	73	63	-	61	74	98
16	98	-	-	82	99	132
25	129	-	-	108	131	176
35	158	-	-	135	162	218
50	198	-	-	168	202	276
70	245	-	-	207	250	347
95	292	-	-	250	301	416
120	344	-	-	292	-	488
150	391	-	-	335	-	566
185	448	-	-	382	-	644
240	528	-	-	453	-	775
300	608	-	-	523	-	898
400	726	-	-	-	-	-
500	830	-	-	-	-	-
<b>Natężenie prądu wg</b>	DIN VDE 0298-4, 2003-08	DIN VDE 0298-4, 2003-08		DIN VDE 0298-4, 2003-08	DIN VDE 0298-4, 2003-08	

**Uwagi:**  
 W przypadku wątpliwości obowiązują bieżące wartości DIN VDE 0298-4.  
 Wartości z tabeli 12-1 należy traktować jako nominalne, przy których będą zastosowane współczynniki korekcyjne dla:  
 • Różnych temperatur otoczenia: Tabela 12-2  
 • Przewodów wielożyłowych z więcej niż 3 żyłami prądowymi do 10mm<sup>2</sup>: Tabela 12-3  
 • Przewodów o podwyższonej odporności na temperaturę gdy temperatura otoczenia > 50o C: Tabela 12-4  
 • Kabli na zwoju, kabli na bębnie: Tabela 12-5  
 • Układania grupami przewodów jedno- lub wielożyłowych w rurach instalacyjnych, kanałach kablowych, podłogach, na sufitach: Tabela 12-6  
 • Grupowania wiązek przewodów wielożyłowych prowadzonych w korytkach kablowych: Tabela 12-7  
 • Grupowania wiązek przewodów jednożyłowych prowadzonych w korytkach kablowych: Tabela 12-8

**Tabela 12-1 Kolumny A-D, kategorie przewodów:**  
**A:** LiY, LiCY-EA, H05V-K, H07V-K, H07V2-K, H07Z-K; pojedyncze linki multi-standardowe; pojedyncze linki bezhalogenowe; ÖLFLEX®HEAT 105/145 pojedyncze linki, ÖLFLEX®HEAT 180 pojedyncze linki, ÖLFLEX®HEAT 205/260 pojedyncze linki

**B:** Do aplikacji takich jak urządzenia ręczne lub podłączenia domowe: Wszystkie przewody ÖLFLEX® CLASSIC 100, H05VV-F, 450 P, 500 P 540 P, H05RRR-F, H05RN-F, H05BQ-F, H07BQ-F  
**C:** Wszystkie przewody ÖLFLEX® (poza zastosowaniami jak w punkcie B), wszystkie przewody wielożyłowe ÖLFLEX® CRANE, ÖLFLEX®HEAT, ÖLFLEX®HEAT 180, ÖLFLEX®HEAT 205/260  
**D:** Przewody wielożyłowe w izolacji gumowej U<sub>0</sub>/U < 0,6/1kV: ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU, ÖLFLEX® CRANE VS, NSHTÖU, NSSHÖU, ÖLFLEX®HEAT – przewody wielożyłowe. Pojedyncze linki w izolacji gumowej U<sub>0</sub>/U < 0,6/1kV lub 1,8/3kV: NSGAFÖU, NSHXAFÖU, ÖLFLEX®HEAT 145 pojedyncze linki

**Obciążalność prądowa dla innych przewodów:**  
 Miedziany przewód uziemiający ESUY patrz VDE 0105 część 1 H07RN-F / A07RN-F / H07BQ-F stosowane w przemyśle patrz Tabela 12-9 www.lappolska.pl  
 Przewód spawalniczy H01N2-D patrz Tabela 12-10 www.lappolska.pl  
 Przewody do okablowania budynków: NYM, NXMH, NYY, NYCY, NYCWY, NXHX patrz VDE 0298-4, 2003-08, tabela 3 i 4  
 Przewody i linki w maszynach patrz DIN EN 60204-1/VDE 0113-1  
 Przewody i linki w maszynach dla USA patrz National Electrical Code i NFPA 79, tabela 13

<sup>1)</sup> VDE 0891-1 obciążalność prądowa dla przekroju żył <0,5mm<sup>2</sup> (0,08-0,34mm<sup>2</sup>)

<sup>2)</sup> Zgodnie z VDE 0298-4, 2003-08, tabela 11, kolumna 2 zakres poszerzony dla przekroju 0,5mm<sup>2</sup>.

<sup>3)</sup> Grupowanie przewodów jednożyłowych stykających się ze sobą lub wiązek kablowych:

- na powierzchniach: wartość obciążalności prądowej z Tabeli 12-1, kolumna A lub D  
 - dla obwodów 1-fazowych AC lub DC – współczynnik korekcyjny wynosi 0,76  
 - dla obwodów 3-fazowych AC – współczynnik korekcyjny wynosi 0,67
- Powyższe współczynniki należy zastosować przed współczynnikami korekcyjnymi z Tabeli 12-6
- na wolnym powietrzu lub w korytkach kablowych: wartości obciążalności prądowej z Tabeli 12-1, kolumna A lub D,  
 - dla obwodów 1-fazowych AC lub DC – współczynnik korekcyjny wynosi 0,8  
 - dla obwodów 3-fazowych AC – współczynnik korekcyjny wynosi 0,7
- Powyższe współczynniki należy zastosować przed współczynnikami korekcyjnymi z Tabeli 12-8
- Uwaga: Pojedyncze żyły (linki) zainstalowane w rurach, w kanałach, w lub na ścianie (metoda instalacji A1 lub B1) w budynkach patrz VDE 0298, tabela 3 lub 5, kolumna 2, 3, 6 lub 7 oraz tabela 21)

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Tabele techniczne

## T12 Obciążalność prądowa przewodów

■ Tabela 12-2: Współczynniki korekcyjne dla różnych wartości temperatur otoczenia (zgodnie z VDE 0298- 4, 2003-08, tabela 17)

Dopuszczalna temperatura żyły lub przewodu (patrz dane katalogowe lub specyfikacje techniczne, górna wartość temperatury dla zastosowań nieruchomych lub ruchomych)					
	60°C	70°C	80°C	85°C	90°C
Temperatur otoczenia°C	Współczynniki korekcyjne powinny zostać zastosowane do wartości nominalnych z Tabeli 12-1				
10	1,29	1,22	1,18	1,17	1,15
15	1,22	1,17	1,14	1,13	1,12
20	1,15	1,12	1,10	1,09	1,08
25	1,08	1,06	1,05	1,04	1,04
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	0,91	0,94	0,95	0,95	0,96
40	0,82	0,87	0,89	0,90	0,91
45	0,71	0,79	0,84	0,85	0,87
50	0,58	0,71	0,77	-	0,82
55	0,41	0,61	0,71	-	0,76
60	-	0,50	0,63	-	0,71
65	-	0,35	0,55	-	0,65
70	-	-	0,45	-	0,58
75	-	-	0,32	-	0,50
80	-	-	-	-	0,41
85	-	-	-	-	0,29

■ Tabela 12-3: Współczynniki korekcyjne dla przewodów wielożyłowych o max. przekroju do 10mm<sup>2</sup> (zgodnie z VDE 0298- 4, 2003-08, tabela 26)

Liczba żył prądowych	Współczynnik korekcji dla przewodów w powietrzu	Współczynnik korekcji dla kabli zakopanych w ziemi
5	0,75	0,70
7	0,65	0,60
10	0,55	0,50
14	0,50	0,45
19	0,45	0,40
24	0,40	0,35
40	0,35	0,30
61	0,30	0,25

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELLE

■ Tabela 12-4: Współczynniki korekcyjne dla przewodów o podwyższonej odporności na temperaturę (zgodnie z VDE 0298, część 4)

Przewody w kolumnach zgrupowane wg maksymalnej temperatury żyły (patrz dane katalogowe lub specyfikacje techniczne, górna wartość temperatury dla zastosowań nieruchomych lub ruchomych)				
	ÖLFLEX® HEAT 105 H07V2-K ÖLFLEX® FD ROBUST H07Z-K 90 °C	pojedyncze linki bezhalogenowe H07Z-K 110 °C	ÖLFLEX® HEAT 145	ÖLFLEX® HEAT 180 izolacja silikonowa
Temperatura otoczenia w °C	Współczynniki korekcyjne do wartości nominalnych z Tabeli 12-1, kolumna A, C lub D dla przewodów o podwyższonej odporności na temperaturę (Źródło: DIN VDE 0298-4, 2003-08, tabela 18)			
do 50	1,00	1,00	1,00	1,00
55	0,94	1,00	1,00	1,00
60	0,87	1,00	1,00	1,00
65	0,79	1,00	1,00	1,00
70	0,71	1,00	1,00	1,00
75	0,61	1,00	1,00	1,00
80	0,50	1,00	1,00	1,00
85	0,35	0,91	1,00	1,00
90	-	0,82	1,00	1,00
95	-	0,71	1,00	1,00
100	-	0,58	0,94	1,00
105	-	0,41	0,87	1,00
110	-	-	0,79	1,00
115	-	-	0,71	1,00
120	-	-	0,61	1,00
125	-	-	0,50	1,00
130	-	-	0,35	1,00
135	-	-	-	1,00
140	-	-	-	1,00
150	-	-	-	1,00
155	-	-	-	0,91
160	-	-	-	0,82
165	-	-	-	0,71
170	-	-	-	0,58
175	-	-	-	0,41

■ Tabela 12-5: Współczynniki korekcyjne dla kabli na bębnie / w zwoju (zgodnie z DIN VDE 0298- 4, 2003-08, tabela 27)

Ilość warstw na szpuli lub bębnie	1	2	3	4	5
Współczynnik korekcji	0,80	0,61	0,49	0,42	0,38

Dla przewodów spiralnych lub nawiniętych w jednej warstwie współczynnik korekcyjny wynosi 0,8

Wszelkie informacje podane za VDE mogą być przedmiotem zmian.

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®





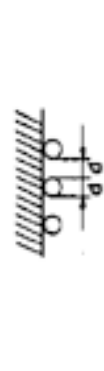
BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Tabele techniczne

## T12 Obciążalność prądowa przewodów


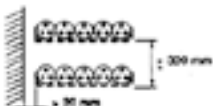
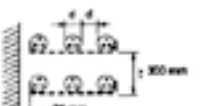

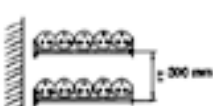
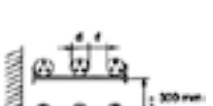
■ Tabela 12-6: Współczynniki korekcyjne. Układanie grupami na ścianie, podłodze, suficie w rurkach instalacyjnych lub w kanałach kablowych (wg DIN VDE 0298-4, 2003-08, Tabela 21).

Liczba obciążonych prądowo przewodów wielożyłowych lub liczba grup obwodów 2- lub 3-fazowych AC z przewodami jednożyłowymi															
Współczynniki korekcyjne do tabeli 12-2															
Sposób montażu (metoda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
<p>Ułożenie bezpośrednio na ścianie, na posadzce, prowadzenie w kanale kablowym lub bezpośrednio w ścianie, kontakt między kablami lub w wiązkach.</p> 	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38
<p>Kontakt pomiędzy kablami, pojedyncza warstwa kabli bezpośrednio na ścianie lub na posadzce.</p> 	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
<p>Odstęp równy średnicy „d”, pojedyncza warstwa bezpośrednio na ścianie lub na posadzce.</p> 	1,00	0,94	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
<p>Kontakt między kablami, bezpośrednio pod sufitem.</p> 	0,95	0,81	0,72	0,68	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
<p>Odstęp równy średnicy „d”, pojedyncza warstwa pod sufitem.</p> 	0,95	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

O = symbol pojedynczego przewodu jednożyłowego lub wielożyłowego

Uwaga: Współczynniki korekcyjne mogą być zastosowane tylko do przewodów o podobnym obciążeniu, przy podobnym sposobie montażu a przekroje nominalne przewodów nie różnią się więcej, niż o jeden

■ Tabela 12-7: Współczynniki korekcyjne dla grup/ wiązek przewodów wielożyłowych prowadzonych w korytkach kablowych (wg DIN VDE 0298-4, 2003-08, Tabela 22).

Rozmieszczenie przewodów		Liczba korytek kablowych	Liczba przewodów wielożyłowych						
			1	2	3	4	6	9	
			Współczynniki korekcyjne do tabeli 12-2						
Korytka kablowe, bez otworów	kontakt pomiędzy kablami 	1	<b>0,97</b>	<b>0,84</b>	<b>0,78</b>	<b>0,75</b>	<b>0,71</b>	<b>0,68</b>	
		2	0,97	0,83	0,76	0,72	0,68	0,63	
		3	0,97	0,82	0,75	0,71	0,66	0,61	
		6	0,97	0,81	0,73	0,69	0,63	0,58	
Korytka kablowe, z otworami (wentylowane)	kontakt pomiędzy kablami 	1	<b>1,00</b>	<b>0,88</b>	<b>0,82</b>	<b>0,79</b>	<b>0,76</b>	<b>0,73</b>	
		2	1,00	0,87	0,80	0,77	0,73	0,68	
		3	1,00	0,86	0,79	0,76	0,71	0,66	
		6	1,00	0,84	0,77	0,73	0,68	0,64	
	Odstępy pomiędzy kablami 	1	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,98</b>	<b>0,95</b>	<b>0,91</b>	---	
		2	1,00	0,99	0,96	0,92	0,87	---	
	Odstępy pomiędzy kablami 	3	1,00	0,98	0,95	0,91	0,85	---	
		6	1,00	0,98	0,95	0,91	0,85	---	
	Drabinka kablowa	kontakt pomiędzy kablami 	1	<b>1,00</b>	<b>0,87</b>	<b>0,82</b>	<b>0,80</b>	<b>0,79</b>	<b>0,78</b>
			2	1,00	0,86	0,81	0,78	0,76	0,73
3			1,00	0,85	0,79	0,76	0,73	0,70	
6			1,00	0,83	0,76	0,73	0,69	0,66	
Odstępy pomiędzy kablami 	1	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	---		
	2	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	---		
	3	1,00	0,98	0,97	0,96	0,93	---		

Uwaga: Współczynniki korekcyjne mają zastosowanie do przewodów o podobnym obciążeniu, przy podobnym sposobie montażu grup przewodów, ułożonych wyłącznie w pojedynczej warstwie, w sposób pokazany na rysunkach na niniejszej stronie. Współczynniki korekcyjne nie mają zastosowania do przewodów ułożonych jeden na drugim, jak również wtedy, gdy minimalny odstęp wymagany w niniejszej tabeli nie jest zachowany. W takich przypadkach współczynniki korekcyjne muszą być dodatkowo skorygowane, tzn. zgodnie z Tabelą 12-6.

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELE

## Tabele techniczne

## T12 Obciążalność prądowa przewodów

- Tabela 12-8: Współczynniki korekcyjne dla grup/ wiązek przewodów jednożyłowych prowadzonych w korytkach kablowych. Dotyczą wartości prądów podanych w Tabeli 12-1. (Źródło tabeli T12-8 – norma DIN VDE 0298-4 2003-08, Tabela 23)

Rozmieszczenie przewodów	Liczba korytek kablowych	Liczba obwodów 3-fazowych z przewodami lub kablami jednożyłowymi			Stosować jako mnożnik wartości znamionowej dla:	
		1	2	3		
		Współczynnik korekcyjny				
Korytko kablowe, z otworami (wentylowane)	kontakt pomiędzy kablami	1	0,98	0,91	0,87	Trzy kable, układ poziomy, pojedyncza warstwa
	kontakt pomiędzy kablami	2	0,96	0,87	0,81	
Drabinka kablowa	kontakt pomiędzy kablami	1	1,00	0,97	0,96	Trzy kable, układ poziomy, pojedyncza warstwa
	kontakt pomiędzy kablami	2	0,98	0,93	0,89	
Korytko kablowe, z otworami (wentylowane)	kontakt pomiędzy kablami	1	1,00	0,98	0,96	Trzy kable, układ poziomy, trójkątny
	kontakt pomiędzy kablami	2	0,97	0,93	0,89	
Drabinka kablowa	kontakt pomiędzy kablami	1	1,00	0,91	0,89	Trzy kable, układ pionowy, trójkątny
	kontakt pomiędzy kablami	2	1,00	0,90	0,86	
Drabinka kablowa	kontakt pomiędzy kablami	1	1,00	1,00	1,00	Trzy kable, układ poziomy, trójkątny
	kontakt pomiędzy kablami	2	0,97	0,95	0,93	
<p>Uwaga: Współczynniki korekcyjne mają zastosowanie do przewodów o podobnym obciążeniu, przy podobnym sposobie montażu grup przewodów jednożyłowych, ułożonych w jednej warstwie lub układzie trójkątnym, w sposób pokazany na rysunkach na niniejszej stronie. Współczynniki korekcyjne nie mają zastosowania do przewodów ułożonych jeden na drugim, jak również wtedy, gdy minimalny odstęp wymagany w niniejszej tabeli nie jest zachowany. W takich przypadkach współczynniki korekcyjne muszą być dodatkowo skorygowane, tzn. zgodnie z Tabelą 12-6. W przypadkach, gdy konieczny jest podział na kilka grup równoległych przewodów, każda grupa 3 przewodów obciążonych prądowo jest traktowana jako jeden cały obwód.</p>						

ÖLFLEX®

UNITRONIC®

HITRONIC®

SKINTOP®

SILVYN®

AKCESORIA

EPIC®

BREVETTI  
STENDALTO

TABELLE

Tylko dla podstawowych materiałów. Różnice są możliwe w zależności od aplikacji / wykonania. Patrz odpowiednie strony katalogu.

Materiał	Skrót	Skrót wg VDE	Temperatura pracy °C	Stała dielektryczna. (10 <sup>-3</sup> )	Rezystancja właściwa (Ω x cm)	Wytrzymałość na rozciąg. N/mm <sup>2</sup> MPa	Rozciągliwość %	Chłonność wody (20 °C) %	Odporność na warunki pogodowe	Odporność na paliwa	Odporność na oleje	Palność
Materiał odporny na oleje biodegradowalne	Typ Lapp: P4/11	—	-40 +120	2,4	10 <sup>15</sup>	10-20	450-550	1-2	bardzo dobra	dobra	biodegradowanie bardzo dobra	palny
Polichlorek winylu	PVC	Y	-30 +70	4,0	10 <sup>12</sup> -10 <sup>15</sup>	10-25	150-300	0,4	średnia	średnia	dobra	samogasnący
Polichlorek winylu termoodporny	PVC	Y	-20 +90	3,5	10 <sup>12</sup> -10 <sup>15</sup>	10-25	150-300	0,4	średnia	średnia	dobra	samogasnący
Politylen wysokociśnieniowy	LDPE	2Y	-50 +70	2,3	10 <sup>17</sup>	20-30	500	0,1	dobra	slaba	średnia	palny
Politylen niskociśnieniowy	HDPE	2Y	-50 +100	2,3	10 <sup>17</sup>	30	800	0,1	średnia	slaba	średnia	palny
Poliuretan	PUR	11Y	-40 +90/100	4,0-6,0	10 <sup>12</sup>	30-45	300-600	1,5	bardzo dobra	dobra	dobra	samogasnący*
Poliamid	PA	4Y	-40 +80	3,5-7,0	10 <sup>14</sup>	50-180	200-300	1-2	dobra	średnia	dobra	palny
Polibutylen tereftalat	PBT/P	—	-60 +110	3,0-4,0	10 <sup>16</sup>	50-100	50-300	0,5	dobra	dobra	dobra	palny
Politetrafluoroetylen	PTFE	5Y	-190 +260	2,1	10 <sup>18</sup>	14-40	240-400	0,01	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	niepalny
Kopolimer Tetrafluoroetylen-hexafluoroetylen	FEP	6Y	-100 +200	2,1	10 <sup>18</sup>	20-25	250-350	0,01	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	niepalny
Etylen-tetrafluoroetylen	ETFE	7Y	-100 +150	2,6	10 <sup>16</sup>	40-50	100-300	0,01	bardzo dobra	bardzo dobra	bardzo dobra	niepalny
Polimer perfluoraloxy	PFA	—	-190 +260	2,1	10 <sup>15</sup>	30	300	0,01	bardzo dobra	bardzo dobra	dobra	niepalny
Chloropren – Kauczuk (guma chloroprenowa)	CR	5G	-40 +100	6,0-8,0	10 <sup>13</sup>	25	450	1	bardzo dobra	slaba	dobra	samogasnący*
Silikon – Kauczuk (guma silikonowa)	SI	2G	-60 +180	2,8-3,2	10 <sup>15</sup>	5-10	200-350	1,0	bardzo dobra	slaba	średnia	ciężkopalny
Acetat etylenowinyloowy	EVA	4G	-30 +125	5-7	10 <sup>13</sup>	5	200	0,01	dobra	slaba	slaba	palny
Guma etylenowo-propylenowa	EPDM/EPDM	3G	-30 +120	3,2	10 <sup>14</sup>	5-25	200-450	0,02	dobra	slaba	slaba	palny
Termoplastyczne elastomery poliolefinowe	TPE-O	—	-40 +120	2,7-3,6	5 x 10 <sup>14</sup>	≥ 6	≥ 400	1,5	bardzo dobra	średnia	średnia	palny
Termoplastyczne elastomery poliestrowe	TPE-E	12Y	-70 +125	3,7-5,1	10 <sup>12</sup>	3-25	280-650	0,3-0,6	bardzo dobra	dobra	bardzo dobra	palny
Kopolimer styrolowy	TPE-S	—	-75 +105/140	2,2-2,6	10 <sup>16</sup>	9-25	500-700	1-2	średnia	dobra	slaba	palny

\*) tylko z dodatkowym opóźniaczem spalania

Tabele techniczne

T16 Amerykańskie przekroje żył

■ Porównanie przekrojów żył AWG do przekrojów metrycznych

W Ameryce Północnej przekroje żył są podawane najczęściej w rozmiarach AWG (American Wire Guage) lub, dla większych przekrojów (większych niż AWG 4/0), w rozmiarach „kcmil”. Klasyfikacja przewodów odnośnie obciążalności prądowej odnosi się także do tych rozmiarów. Przewody „wielostandardowe” muszą spełniać wymagania systemu metrycznego (przekrój określony w mm<sup>2</sup>) jak i wymagania systemu AWG. Oba systemy są porównywane na podstawie wartości nominalnych.

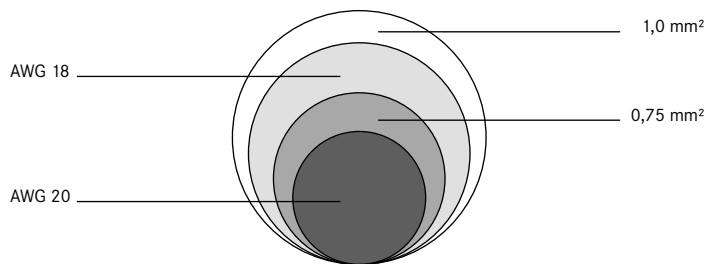
**Proszę pamiętać, że nie istnieją dokładne odpowiedniki**, ponieważ wymagania obu systemów dotyczące przekroju i rezystancji żyły różnią się od siebie. Poniższa tabela powinna pomóc w określeniu odpowiedniej wartości przekroju nominalnego. Przy projektowaniu należy stosować wytyczne odpowiednich norm, np. UL1581 lub IEC 60228 (VDE 0295).

W celu właściwego dobrania pasujących części np. końcówek kablowych, tulejek kablowych, należy porównywać rzeczywisty rozmiar lub przekrój. Te parametry znajdują się w danych technicznych konkretnego produktu.

1a		1b	2	3	4	5a	5b
Wymagany rozmiar AWG		Przekrój nominalny	Przekrój nominalny metryczny spełniający wymagania elektryczne	Wymagany przekrój metryczny	Przekrój AWG spełniający wymagania elektryczne		
AWG	kcmil	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG	kcmil	
	750	380,03	400	400		800	
	500	253,35	300	300		750	
	450	228,02	240	240		500	
	400	202,68				450	
	350	177,35	185	185		400	
	300	152,01				350	
	250	126,68	150	150		300	
4/0		107,22	120	120		250	
3/0		85,01	95	95	4/0		
2/0		67,43	70	70	3/0		
1/0		53,49			2/0		
1		42,41	50	50	1/0		
2		33,62	35	35	1		
3		26,67			2		
4		21,15	25	25	3		
5		16,77			4		
6		13,30	16	16	5		
7		10,55			6		
8		8,37	10	10	7		

1a		1b	2	3	4	5a	5b
Wymagany rozmiar AWG		Przekrój nominalny	Przekrój nominalny metryczny spełniający wymagania elektryczne	Wymagany przekrój metryczny	Przekrój AWG spełniający wymagania elektryczne		
AWG	kcmil	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG	kcmil	
9		6,63			8		
10		5,26	6	6	9		
11		4,17			10		
12		3,31	4	4	11		
13		2,62			12		
14		2,08	2,5	2,5	13		
15		1,65			14		
16		1,31	1,5	1,5	15		
17		1,04			16		
18		0,82	1	1	17		
19		0,65	0,75	0,75	18		
20		0,52			19		
21		0,41	0,5	0,5	20		
22		0,33	0,34	0,34	21		
23		0,26			22		
24		0,20	0,25	0,25	23		
25		0,16			24		
26		0,13	0,14	0,14	25		

■ Rysunek ukazujący różnice w przekrojach



**Przykład 1**

Ze względu na moc urządzenia zgodnie ze standardami amerykańskimi należy zastosować rozmiar żyły AWG 20.

Na stronie katalogowej wybranego produktu nie można odszukać przewodu o takim rozmiarze AWG. Powyższa tabela pokazuje w kolumnie 1a wielkość AWG 20, a w kolumnie 3 można znaleźć wartość przekroju metrycznego, która spełnia wymagania elektryczne AWG 20. Należy zatem wybrać przewód z żyłami o przekroju 0,75 mm<sup>2</sup>.

**Przykład 2**

Ze względu na moc urządzenia zgodnie ze standardami europejskimi należy zastosować przewody o przekroju 0,75 mm<sup>2</sup>.

Na stronie katalogowej produktu można znaleźć jedynie wartości AWG lub większe przekroje metryczne. Powyższa tabela pokazuje w kolumnie 4 przekrój 0,75 mm<sup>2</sup>, a w kolumnie 5a można znaleźć rozmiar AWG, który spełnia wymagania elektryczne przekroju 0,75 mm<sup>2</sup>. Należy zatem wybrać przewód z żyłami AWG 18



**T21 Dławnice – wymiary gwintów i momenty dokręcania**

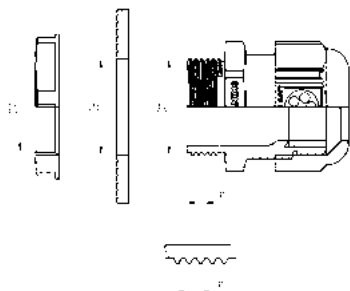
**Gwint metryczny EN 60423 (do dławnic kablowych EN 50 262)**

Gwint	Ø D1	P	Ø D2	Ø D3 wielkość nominalna
M12 x 1,5	12	1,5	10,6	12,3 - 0,2
M16 x 1,5	16	1,5	14,6	16,3 - 0,2
M20 x 1,5	20	1,5	18,6	20,3 - 0,2
M25 x 1,5	25	1,5	23,6	25,3 - 0,2
M32 x 1,5	32	1,5	30,6	32,3 - 0,2
M40 x 1,5	40	1,5	38,6	40,4 - 0,3
M50 x 1,5	50	1,5	48,6	50,4 - 0,3
M63 x 1,5	63	1,5	61,6	63,4 - 0,3
M75 x 1,5	75	1,5	73,6	75,4 - 0,3
M90 x 2,0	90	2,0	88,8	90,4 - 0,3
M110 x 2,0	110	2,0	108,8	110,4 - 0,3

**Gwint metryczny DIN 13 część 6 i 7 (do dławnic kablowych DIN 89 280)**

Gwint	Ø D1	P	Ø D2	Ø D3 wielkość nominalna
M18 x 1,5	18	1,5	16,4	18,3 - 0,2
M24 x 1,5	24	1,5	22,4	24,3 - 0,2
M30 x 2	30	2	27,8	30,3 - 0,2
M36 x 2	36	2	33,8	36,3 - 0,2
M45 x 2	45	2	42,8	45,4 - 0,3
M56 x 2	56	2	53,8	56,4 - 0,3
M72 x 2	72	2	69,8	72,5 - 0,4
M80 x 2	80	2	77,8	80,5 - 0,4
M105 x 2	105	2	102,8	105,5 - 0,4

D1 = Ø zewnętrzna  
D2 = Ø rdzenia  
D3 = Ø otworu  
P = skok

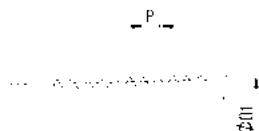


**Gwint PG DIN 40430**

Gwint	Ø D1	P	Ø D2	Ø D3 wielkość nominalna
PG 7	12,5	1,27	11,3	13,0 ± 0,2
PG 9	15,2	1,41	13,9	15,7 ± 0,2
PG 11	18,6	1,41	17,3	19,0 ± 0,2
PG 13,5	20,4	1,41	19,1	21,0 ± 0,2
PG 16	22,5	1,41	21,2	23,0 ± 0,2
PG 21	28,3	1,588	26,8	28,8 ± 0,2
PG 29	37,0	1,588	35,5	37,5 ± 0,3
PG 36	47,0	1,588	45,5	47,5 ± 0,3
PG 42	54,0	1,588	52,5	54,5 ± 0,3
PG 48	59,3	1,588	57,8	59,8 ± 0,3

**Gwint calowy**

Gwint	Ø D1	P	Ø D3 wielkość nominalna
NPT 1/4"	13,7	1,41	14,1 - 0,2
NPT 3/8"	17,1	1,41	17,4 - 0,2
NPT 1/2"	21,3	1,81	21,6 - 0,2
NPT 3/4"	26,7	1,81	27,0 - 0,2
NPT 1"	33,4	2,21	33,7 - 0,2
NPT 1 1/4"	42,2	2,21	42,5 - 0,2
NPT 1 1/2"	48,3	2,21	48,7 - 0,2
NPT 2"	60,3	2,21	60,7 - 0,2



**Moment obrotowy (dokręcania) wg EN 50262**

**Moment dokręcający zapewniający stopień ochrony IP 68 (5 bar)**

Zalecany moment obrotowy dokręcania dławnic, który zapewni stopień ochrony i odciążenie zgodnie z EN50262 kategoria A. Więcej informacji o stopniu ochrony patrz strony katalogowe.

Gwint	Moment obrotowy w Nm	
	Tworzywo sztuczne	Metal
M12 x 1,5	1,5	8
M16 x 1,5	3,0	10
M20 x 1,5	6,0	12
M25 x 1,5	8,0	12
M32 x 1,5	10,0	18
M40 x 1,5	13,0	18
M50 x 1,5	15,0	20
M63 x 1,5	16,0	20
M63 x 1,5 plus	-	25
M75 x 1,5	-	30
M90 x 2,0	-	45
M110 x 2,0	-	55

**Moment obrotowy (dokręcania) wg DIN/ VDE 0619 część 7 dla dławnic SKINTOP® z gwintem PG**

Gwint	Moment dokręcania w Nm		Moment dokręcania przeciwna-krętki w Nm
	Tworzywo sztuczne	Metal	Tworzywo sztuczne
PG 7	2,5	6,25	1,7
PG 9	3,75	6,25	2,5
PG 11	3,75	6,25	2,5
PG 13,5	3,75	6,25	2,5
PG 16	5,0	7,5	3,3
PG 21	7,5	10,0	5,0
PG 21	7,5	10,0	5,0
PG 29	7,5	10,0	5,0
PG 36	7,5	10,0	5,0
PG 42	7,5	10,0	5,0
PG 48	7,5	10,0	5,0

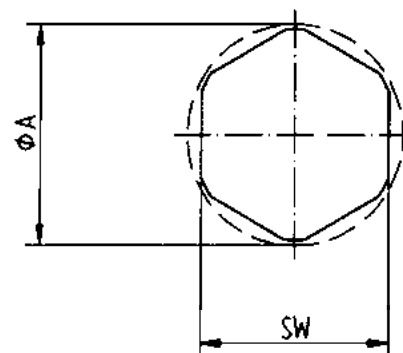
**Uwaga:**

Informacja o momentach dokręcania dławnic ATEX dostarczana jest wraz z towarem.

**Szerokość klucza i wymiar zabudowy**

Średnica A określa minimalne zapotrzebowanie na przestrzeń montażową. Wymiar SW określa wymiar „pod klucz” sześciokąta.

SW	ØA	SW	ØA	SW	ØA
9	10,4	27	30,6	50	58,3
11	12,5	28	31,8	53	60,0
13	14,9	29	32,5	54	61,0
14	16,0	30	34,0	55	62,0
15	17,1	32	36,2	57	64,4
16	18,2	33	37,2	60	67,5
17	19,4	36	40,5	64	72,3
18	20,4	37	41,5	65	73,1
19	22,0	39	44,0	66	74,5
20	22,7	40	45,2	67	74,5
21	23,9	41	46,1	95	105,0
22	25,0	42	47,0	115	127,0
24	27,3	45	51,2	135	150,0
25	28,3	46	52,5		
26	29,5	47	52,5		



ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
HITRONIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
AKCESORIA  
EPIC®  
BREVETTI STENDALTO  
TABELLE

## Tabele techniczne

## T22 Definicja stopnia ochrony IP

**Definicja stopnia ochrony wg EN 60529 (DIN 0470) i DIN 40050**

Stopień ochrony jest podawany w postaci kombinacji dwóch liter (IP) oraz dwóch cyfr będących wskaźnikami stopnia ochrony np. IP 54

Stopień ochrony przed penetracją ciał obcych		
Pierwsza cyfra	Oznaczenie	Opis
0	Brak ochrony	
1	Ochrona przed dużymi ciałami obcymi > 50 mm Ø	Ochrona przed przypadkowym kontaktem z ciałem o dużej powierzchni np. ręki z ruchomym lub aktywnym wewnętrznym elementem, ale brak ochrony przed dostępem do tych części. Ochrona przed penetracją ciał o średnicach większych niż 50 mm.
2	Ochrona przed średnimi ciałami obcymi > 12,5 mm Ø	Ochrona przed kontaktem np. palców z ruchomym lub aktywnym elementem wewnętrznym. Ochrona przed penetracją ciał obcych o średnicach większych niż 12 mm.
3	Ochrona przed małymi ciałami obcymi > 2,5 mm Ø	Ochrona przed kontaktem z aktywnymi lub ruchomymi elementami wewnętrznymi narzędzi, drutów itp. o grubości większej niż 2,5 mm. Ochrona przed ciałami obcymi o średnicach większych niż 2,5 mm.
4	Ochrona przed drobinami ciał obcych > 1,0 mm Ø	Ochrona przed kontaktem ruchomych lub aktywnych elementów wewnętrznych z ciałami obcymi o średnicach większych niż 1 mm.
5	Ochrona przed koncentracją kurzu	Całkowita ochrona aktywnych lub ruchomych elementów. Ochrona przeciwko wpływom koncentracji kurzu. Ochrona przed kurzem nie jest kompletna, ale nie powinien on penetrować tych obszarów gdzie jest to niewskazane.
6	Ochrona przed wnikaniem kurzu	Całkowita ochrona aktywnych lub ruchomych elementów wewnętrznych przed wpływem kurzu.

Stopień ochrony przed penetracją wody		
Druga cyfra	Oznaczenie	Opis
0	Brak ochrony	
1	Ochrona przed wodą kapiącą pionowo	Woda kapiąca pionowo nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów.
2	Ochrona przed wodą kapiącą pod kątem	Woda kapiąca pod kątem 15° od pionu nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów.
3	Ochrona przed mgłą wodną	Woda spadająca pod jakimkolwiek kątem aż do 60° od pionu nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów.
4	Ochrona przed rozbryzgami wody	Bryzgi wodne, niezależnie od kierunku nie powinny wywoływać żadnych niepożądanych efektów.
5	Ochrona przed strumieniem wody	Strumień wodny z dyszy bezpośrednio lub pośrednio skierowany na obiekt nie powinien wywoływać żadnych niepożądanych efektów.
6	Ochrona przed zalaniem	Nawet w przypadku czasowego zanurzenia np. w wodzie morskiej woda nie powinna wywoływać żadnych niepożądanych efektów.
7	Ochrona przed zanurzeniem	Woda nie może penetrować urządzenia jeżeli jest ono zanurzone z uwzględnieniem wskazanych warunków czasowych i ciśnieniowych.
8	Ochrona przed zatopieniem	Nie mogą wystąpić żadne niepożądane efekty jeżeli urządzenie jest zatopione pod wodą.
9K	Ochrona przed wysokim ciśnieniem wody / czyszczeniem wodą pod wysokim ciśnieniem	Woda pod wysokim ciśnieniem i z różnych kierunków nie powinna wywołać żadnych zniszczeń obudowy

Przykład:  
Cyfry identyfikujące

IP 65

— Druga cyfra: Ochrona przeciwko penetracji wody

— Pierwsza cyfra: Ochrona przeciwko penetracji ciał stałych

**T24 Odporność chemiczna materiałów z tworzyw sztucznych**

Informacje z tabeli są podane zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i doświadczeniem, muszą jednakże być traktowane jedynie jako przewodnik.  Dla wydania jednoznacznej decyzji, w większości przypadków należy wykonać testy dokładnie uwzględniające warunki pracy produktu.	Wykonanie przewodów i węży osłonowych										
	stężenie	Temperatura + °C	Poliamid PA 6	Poliamid PA 6.6	Poliamid PA 12	Poliuretan PU	Polipropylen PP	Polietylen HD-PE	Polietylen LD-PE	Polistyren PS	Kauczuk nitylowy NBR
Gazy wydechowe, dwutlenek węgla	brak	60						■	■		
Gazy spalinowe, zawierające SO <sub>2</sub>	niskie	60						■	■		
Aldehyd octowy	40%	20	■	■	■		■				20°C ■
Aceton	100%	20	■	■	■	□	■	■	■		□
Kwas akrylowy	100%	>30	□	□	□						□
Ałuny, wodne	rozcieńczony	40					■	■	■	■	20°C ■
Alkohol alilowy	96%	20	■	■	■	■	■	■	20% ■		
Chlorek glinu, wodny	rozcieńczony	40					■	■	■	■	20°C ■
Siarczan glinu, wodny	rozcieńczony	40					■	■	■	■	20°C ■
Formaldehyd, wodny	10%	20	■	■	■		■	■		■	
Roztwór amoniakalny, wodny	nasycony	20	20% ■	20% ■	20% ■		■	■	■	25% ■	
Chlorek amonu, wodny	nasycony	60				3% ■	■	■	■		20°C ■
Azotan amonu, wodny	rozcieńczony	40					■	■	■	■	20°C ■
Siarczan amonu, wodny	rozcieńczony	40					■	■	■		□
Anilina, czysta	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	
Chlorowodorek aniliny, wodny	nasycony						■	■	■		
Aldehyd benzoesowy, wodny	nasycony	20	czysty ■	czysty ■	czysty ■		■			□	□
Benzyna	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	■
Kwas benzenokarboksylowy, wodny	brak	40	20% ■	20% ■			■	■	■	■	□
Benzol	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	□
Roztwór bielący	12,5 Cl	20	□	□	■	3% □	■	■	■	■	□
Olej wiertniczy	brak	20	□	□	□		□	□	□	□	□
Siarczan potasowo-chromowy, wodny	rozcieńczony	40					■	■	■		20°C ■
Alkohol cykloheksylowy	-	20	■	■	■		■	■	■	■	■
Olej napędowy (diesel)		85	■	■	■	20°C ■	20°C ■	20°C ■	20°C ■		
Chlorek potasu, wodny	10%	20	■	■	■		■	■	■	■	■
Kwas octowy lodowaty	100%	20					■	■	■		■
Kwas octowy	10%	20	■	■	■	3% ■	■	■	■	■	
Alkohol etylowy, wodny	10%	20	40Vol% ■	40Vol% ■	40Vol% ■			■		■	
Dwuchlorek etylu	100%	20					■	□	□		□
Tlenek etylu	100%	20					■				
Eter etylowy	100%	20					■				■
Sześciocyjanożelazian (II) żelaza (III)	nasycony	60					■	■	■		
Fluor	50%	40	czysty □	czysty □	czysty □	□	□	□			
Formaldehyd, wodny	rozcieńczony	40	czysty ■	czysty ■	czysty ■		40% ■	40% ■	40% ■	30% ■	20°C ■
Glukoza, wodna	brak	50					■	■	■		
Mocznik, wodny	do 10%	40	20% ■	20% ■	20% ■		■	■	■	■	
Ciecze hydrauliczne, trudnopalne	80%	80	■	■	■						
Olej hydrauliczny H i HL (DIN 51524)	100%	100	■	■	■						
Siarczan hydroksyloaminy, wodny	do 12%	30					■				
Żrący ług sodowy	50%	20	■	■	■		■	■	■	■	
Bromek potasu	brak	20	10% ■	10% ■	10% ■		■	■	■	■	
Chlorek potasu	10%	20	■	■	■		■	■	■	■	■
Dwuchromian potasu, wodny	40%	20	5% ■	5% ■	5% ■		■	■	■	■	■
Azotan potasu, wodny	brak	20	10% ■	10% ■	10% ■		■	■	■	■	■
Nadmanganian potasu, wodny	nasycony	20					■			■	
Kwas fluorokrzemowy, wodny	do 30%	20	□	□			■	■	■		

□ = nieodporny

■ = częściowo odporny

■ = odporny

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
HITRONIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
AKCESORIA  
EPIC®  
BREVETTI STENDALTO  
TABELA

## Tabele techniczne

## T24 Odporność chemiczna materiałów z tworzyw sztucznych

Substancje	stężenie	Wykonanie przewodów i węży osłonowych									
		Temperatura + °C	Poliamid PA 6	Poliamid PA 6.6	Poliamid PA 12	Poliuretan PU	Polipropylen PP	Polietylen HD-PE	Polietylen LD-PE	Polistyren PS	Kauczuk nitrilowy NBR
<p>Informacje z tabeli są podane zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i doświadczeniem, muszą jednakże być traktowane jedynie jako przewodnik.</p> <p>Dla wydania jednoznacznej decyzji, w większości przypadków należy wykonać testy dokładnie uwzględniające warunki pracy produktu.</p>											
Dwutlenek węgla, suchy	100%	60					■	■	■	50°C ■	20°C ■
Dwutlenek węgla	100%	60	■	■	■						20°C ■
Krezol, wodny	do 90%	20	czysty □	czysty □			■	■	■	■	□
Ciecz chłodząca DIN 53521		120	■	■							
Monochlorek miedzi, wodny	nasycony	20					■	■	■		■
Siarczan miedzi, wodny	nasycony	60					■	■	■		20°C ■
Węglan magnezu, wodny	nasycony	100								50°C ■	
Chlorek magnezu, wodny	nasycony	20	10% ■	10% ■	10% ■			■	■	■	■
Alkohol metylowy	100%	20	■	■	■		40°C ■	■	■	■	■
Chlorek metylenu	100%	20	■	■	■		■	■	□		
Kwas mlekowy, wodny	do 90%	20	10% ■	10% ■	10% ■	3% ■		■	■	■	80% ■
Olej mineralny			■	■	■		20°C ■	20°C ■	20°C ■		
Chloran sodu, wodny	nasycony	20	10% ■	10% ■	10% ■			■	■	■	
Soda żrąca, wodna	10%	20	■	■	■	3% ■		■	■	■	
Chlorek niklu, wodny	nasycony	20	10% ■	10% ■	10% ■			■	■	■	■
Siarczan niklu, wodny	nasycony	20	10% ■	10% ■	10% ■			■	■	■	■
Nitrogliceryna	rozcieńczony	20							□	□	
Oleje i tłuszcze		20	■	■	■		■				
Kwas oleinowy	-	20	■	■	■		■	■	■	■	■
Kwas szczawiowy	brak	20	10% ■	10% ■	10% ■	3% ■		■	■	■	■
Ozon	słabe		□	□	□		■	■	■		
Nafta	100%	80	■	■	■		20°C ■	20°C ■	20°C ■	□	
Chlorek karbonylu, gazowy	100%	20					■	■	■		
Kwas fosforowy, wodny	rozcieńczony	20	10% □	10% □	10% □	3% ■		■	■	■	86% ■
Pięcioletek fosforu	100%	20						■			
Rtęć	słabe	20	■	■	■		■	■	■	■	■
Kwas azotowy, wodny	50%	20	□	□	□	3% □	■	■	■	■	30% ■
Kwas chlorowodorowy, wodny	30%	20	20% □	20% □	20% □	3% □	■	■	■	■	15% ■
Smar na bazie oleju dwustopniowego		110	■	■							
Smar na bazie estru polifenyloвого		110	■	■	■						
Smar na bazie oleju silikonowego		110	■	■	■						
Dwusiarczek węgla	100%	20	■	■	■			■	■	■	□
Siarczek sodu, płynny	rozcieńczony	40						■	■	■	
Kwas siarkowy, wodny	10%	20	□	□	□	3% □	50% ■	50% ■	50% ■	■	
Woda morską		40	■	■	■	20°C ■		■	■	■	20°C ■
Mydła, wodne	brak	20	rozcień- czony ■	rozcień- czony ■	rozcień- czony ■		■	■	■	■	
Czterochlorek węgla	100%	20	■	■	■		□	■	□	□	
Toluen	100%	20	■	■	■	□		■	■	■	□
Trichloroetylen	100%	20	■	■	■		■	■	□		
Octan winylu	100%	20					■				
Wodór	100%	60	20°C ■	20°C ■	20°C ■		■	■	■		20°C ■
Ksylen	100%	20	■	■	■		□	■	■	□	□
Chlorek cynku, wodny	rozcieńczony	60	10% ■	10% ■				■	■	■	50°C ■
Siarczan cynku, wodny	rozcieńczony	60						■	■	■	20°C ■
Chlorek cynku, wodny	rozcieńczony	40						■	■	■	20°C ■
Kwas cytrynowy	do 10%	40	20°C ■	20°C ■	20°C ■	3% ■		■	■	■	20°C ■

□ = nieodporny

■ = częściowo odporny

■ = odporny