



# Draka



Pryžové kabely

Rubber cables

# To nejlepší pro Vaši energii The best for your energy

**Draka Holding N.V.** (Amsterdam, NL) byla založena v roce 1910, má 68 společností ve 31 zemích světa, 9 400 zaměstnanců a je jedním z celosvětově největších výrobců kabelů a vodičů. Od roku 1994, kdy byla založena společnost **Draka Kabely, s.r.o.** (Velké Meziříčí, CZ) **Draka** úspěšně roste i na ostatních trzích střední a východní Evropy.

Za tuto dobu si naši zákazníci ověřili nejen prvotřídní kvalitu našich výrobků, ale i špičkový servis a osobní přístup, který jim spolu s našimi produkty dodáváme. Díky tomuto proaktivnímu, zákaznický orientovanému přístupu jsme se stali druhým největším výrobcem kabelů a vodičů na tuzemském trhu. Zde jsme vybudovali dva moderní výrobní závody a špičkové logistické centrum. Tyto investice nám umožní expanzi i na ostatních středoevropských a východoevropských trzích, kde společnost Draka zastupujeme.

Samozřejmostí je certifikace systému řízení jakosti podle norem EN ISO 9001 a ISO TS 16 949 a dodržování požadavků environmentálního managementu podle ISO 14 001.

#### Nabízený sortiment:

- silové kabely pro pevné uložení
- silové vodiče
- výtahové kabely
- kabely pro fotovoltaické aplikace
- bezhalogenové a oheňretardující kabely
- nehořlavé kabely
- pryžové kabely (harmonizované, dle TP Draka, dle VDE)
- sdělovací a datové kabely
- kabely pro vysoké napětí
- autovodiče

Na následujících stránkách Vám představujeme sortiment pryžových kabelů.

**Draka Holding N.V.** (Amsterdam, NL) established in 1910, has 68 companies in 31 countries, 9 400 employees and belongs to the biggest cable and wire producers of the world. Since the establishment of **Draka Kabely s.r.o.** (Velké Meziříčí, CZ) in 1994, is **Draka** successfully growing also on other Central European and East European markets.

Over the years our customers have had the chance to see for themselves that Draka Kabely, s.r.o. offers superb products and services and that it demonstrates personal approach towards its customers; this approach is offered and delivered along with all products we sell. It was this proactive customer-oriented approach that has made us the second largest manufacturer of cables and conductors on the Czech market. We have built here two modern factories and an excellent logistic centre. These investments enable us expansion also on other Central European and East European markets, where we represent the Draka company.

Naturally we are certified in quality management system according to standards EN ISO 9001 and ISO TS 16 949 and observe requirements of environmental management system according to ISO 14 001.

#### Offered assortment:

- power cables for fixed installations
- power flexible cables
- elevator cables
- cables for photovoltaic application
- halogen-free and flame retardant cables
- fire-resistant cables
- rubber cables (harmonized, according to Draka TP, according to VDE)
- communication and data cables
- medium voltage cables
- car wires

We introduce you assortment of rubber cables on next pages of this catalogue.





**PRYŽOVÉ KABELY | RUBBER CABLES**

DRAKAFLEX® H05RR-F .....	4
DRAKAFLEX® H05RN-F .....	6
DRAKAFLEX® H07RN-F .....	8
H01N2-D, H01N2-E .....	12
1-CBEH .....	14
6-CHCU .....	16
6-CHCU-TT .....	18
6-CHCU...KON .....	20
6-CHCU TTAR 3,6/6 (7,2) kV .....	22
35-CHVU .....	25
1-CHBU, 3-CHBU, 6-CHBU .....	27
CGAU 2/3,6 kV, CGAU 3,6/6 kV .....	29
10-CHKCU, 22-CHKCU, 35-CHKCU .....	31
NGFLGOEU .....	33
NSGAFOEU, NSGAFCMOEU, NSHXAFOE, NSHXAFCMOE .....	35
NTMCWOEU FELTOFLEX® .....	37
TENAX-HV NTSKCGECWOEU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV .....	40
TENAX-HV NTSCGECWOEU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV .....	43
NSSH0EU-O, NSSH0EU-J .....	46
NSSH0EU .....	48
NSSHCG0EU TENAX®-STREB .....	50
NSSHCG0EU SCHRÄM-TENAX®-V .....	52
NSSHKCG0EU SCHRÄM-TENAX®-VE .....	54
NSSHCG0EU SCHRÄM TENAX®-Z .....	56
NSSHKCGERLOEU SCHRÄM TENAX®-ZE .....	58
NTSCGECWOEU TENAX®-H, NTSCGECWOEU TENAX®-HP .....	60
NSHT0EU TROMMELFLEX-K .....	62
(N)SHTOEU-J TROMMELFLEX KSM-S .....	66
TENAX®-LWL-TSS .....	69
(N)TS...W0EU TENAX®-TS, TENAX®-TTS NOVÁ GENERACE   NEW GENERATION .....	71
(N)TS...W0EU TENAX®-TTS LWL NOVÁ GENERACE   NEW GENERATION .....	74
NTS...W0EU TENAX®-T, TENAX®-TT, TENAX®-TZ, TENAX®-N .....	76
NTS...W0EU TENAX®-TT LWL .....	80
TMP-NSSH0EU, TMP-NTSW0EU TENAX®-TMP .....	83
WINDFLEX® .....	85

**TECHNICKÁ PŘÍLOHA | TECHNICAL APPENDIX**

Značení pryžových kabelů dle technických podmínek Marking of rubber cables in accordance with technical standards .....	86
Ohebné kabely pro speciální použití podle specifikací zákazníků Flexible cables for special use according to specifications of customers .....	87
Základní materiály a značení písmeny   Basic materials and letter code .....	88
Oblasti použití   Field of application .....	90
Průměry drátů a odpor jádra dle DIN VDE 0295 Wire diameters and conductor resistance according to DIN VDE 0295 .....	91
Proudová zatížitelnost dle DIN VDE 0298, část 4 Current carrying capacity according to DIN VDE 0298, part 4 .....	93
Zkratová zatížitelnost   Short-circuit withstand capability .....	94
Značení vodičů barvami dle ČSN 33 0166 ed. 2 (HD 308 S2:2001) Identification of cables by colours according to ČSN 33 0166 ed. 2 (HD 308 S2:2001) .....	95
Návin na dřevěných bubnech a jednocestných překližkových cívkách Winding on wooden drums and plywood reels .....	96



# Draka

## DRAKAFLEX® H05RR-F

Vyrobeno dle HD 22.4 S3

Manufactured according to HD 22.4 S3



### Konstrukce

1. Měděné jádro lanované, tř. 5
2. Pryžová izolace
3. Pryžový plášť

### Použití

Pro šňůrová vedení, pohyblivé přívody spotřebičů a zařízení pro střední mechanická namáhání v prostředí obyčejném, studeném i horkém, vlhkém i mokřem.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 300/500 V

Zkušební napětí: 2 kV

Maximální provozní teplota při zkratu: +200 °C

Provozní teplota jádra: +60 °C

Minimální teplota pokládky: -25 °C

Minimální teplota manipulace: -25 °C

Minimální teplota skladování: -35 °C

Barva izolace: dle ČSN 33 0165

Barva pláště: černá

Standardní balení: kruhy, dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Stranded copper conductor, class 5
2. Rubber insulation
3. Rubber sheath

### Application

For mains supply, flexible cords designed for electrical appliances and equipment used for medium mechanical loads in various environments, i.e. ordinary, cold and hot, damp and wet.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 300/500 V

Test voltage: 2 kV

Max. short-circuit temperature: +200 °C

Operating cond. temperature: +60 °C

Min. temperature for laying: -25 °C

Min. temperature for handling: -25 °C

Min. storage temperature: -35 °C

Colour of insulation: according to ČSN 33 0165

Colour of sheath: black

Standard packing: coils, wooden or metal drums



## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmen. průřez --- number of cores x nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	indukčnost --- cable inductivity	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	mH/km	kg/km
2 x 0,75	8	63	32	26,00	0,104	82	6	0,327	15
2 x 1	8	73	32	19,50	6,964	53	10	0,319	20
2 x 1,5	9	103	36	13,30	9,749	46	16	0,334	29
2 x 2,5	11	146	44	7,98	13,231	82	20	0,322	49
3 x 0,75	8	78	32	26,00	0,104	82	6	0,327	23
3 x 1	8	88	32	19,50	0,141	53	10	0,319	29
3 x 1,5	10	123	40	13,30	0,212	46	16	0,334	44
3 x 2,5	11	177	44	7,98	0,352	82	20	0,322	74
3 x 4	14	267	70	4,95	0,564	135	25	0,303	118
3 x 6	16	373	80	3,30	0,846	146	36	0,277	176
4 x 0,75	9	94	36	26,00	0,104	82	6	0,350	29
4 x 1	9	106	36	19,50	0,141	53	10	0,342	39
4 x 1,5	11	154	44	13,30	0,212	46	16	0,357	59
4 x 2,5	13	222	65	7,98	0,352	82	20	0,345	98
4 x 4	15	334	75	4,95	0,564	135	25	0,326	157
4 x 6	18	465	90	3,30	0,846	146	36	0,300	235
5 x 0,75	10	114	40	26,00	0,104	82	6	0,391	37
5 x 1	10	130	40	19,50	0,141	53	10	0,383	49
5 x 1,5	12	182	48	13,30	0,212	46	16	0,398	74
5 x 2,5	14	269	70	7,98	0,352	82	20	0,386	123

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.  
tvar jádra | shape of the core - RF



# Draka

## DRAKAFLEX® H05RN-F

Vyrobeno dle HD 22.4 S3

Manufactured according to HD 22.4 S3



### Konstrukce

1. Měděné jádro, jemně lanované, tř. 5
2. Pryžová izolace
3. Chloroprenový plášť

### Použití

Pro šňůrová vedení, pohyblivé přívody spotřebičů a zařízení pro střední mechanická namáhání v prostředí obyčejném, studeném i horkém, vlhkém i mokřem. Vodiče H05RN-F odolávají ztíženým klimatickým podmínkám i olejům. Vhodné i pro venkovní provedení.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 300/500 V

Zkušební napětí: 2 kV

Maximální provozní teplota při zkratu: +200 °C

Provozní teplota jádra: +60 °C

Minimální teplota pokládky: -25 °C

Minimální teplota manipulace: -25 °C

Minimální teplota skladování: -35 °C

Barva izolace: dle ČSN 33 0165

Barva pláště: černá

Standardní balení: kruhy, dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Fine stranded copper conductor, class 5
2. Rubber insulation
3. Chloroprene sheath

### Application

For mains supply, flexible cords designed for electrical appliances and equipment used for medium mechanical loads in various environments, i.e. ordinary, cold and hot, damp and wet.

H05RN-F cables also have good performance in hard climatic conditions and are oil resistant. Suitable also for outdoor application.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 300/500 V

Test voltage: 2 kV

Max. short-circuit temperature: +200 °C

Operating cond. temperature: +60 °C

Min. temperature for laying: -25 °C

Min. temperature for handling: -25 °C

Min. storage temperature: -35 °C

Colour of insulation: according to ČSN 33 0165

Colour of sheath: black

Standard packing: coils, wooden or metal drums

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmen. průřez --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	indukčnost --- cable inductivity	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	mH/km	kg/km
2 x 0,75	7	70	28	26,0	0,104	82	6	0,327	15
2 x 1	8	81	32	19,5	0,141	53	10	0,319	20
3 x 0,75	8	85	32	26,0	0,104	82	6	0,327	23
3 x 1	9	95	36	19,5	0,141	53	10	0,319	29

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.  
tvar jádra | shape of the core - RF





# Draka

## DRAKAFLEX® H07RN-F

Vyrobeno dle HD 22.4 S3

Manufactured according to HD 22.4 S3



### Konstrukce

1. Měděné jádro, jemně lanované, tř. 5
2. Separální fólie
3. Pryžová izolace
4. Textilní páska
5. Vnitřní pryžový plášť
6. Vnější chloroprenový plášť

### Použití

Pro šňůrová vedení, pohyblivé přívody spotřebičů a zařízení pro střední mechanická namáhání ve stavebnictví, zemědělství, pro velké mechanické namáhání, v prostředí obyčejném, studeném, horkém, vlhkém, ve vodě. Vodiče H07RN-F odolávají ztíženým klimatickým podmínkám i olejům. Vhodné i pro venkovní provedení.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 450/750 V

Zkušební napětí: 2,5 kV

Maximální provozní teplota při zkratu: +200 °C

Provozní teplota jádra: +60 °C

Minimální teplota pokládky: -25 °C

Minimální teplota manipulace: -25 °C

Minimální teplota skladování: -35 °C

Barva izolace: dle ČSN 33 0165

Barva pláště: černá

Standardní balení: dřevěné nebo kovové bubny, kruhy

### Construction

1. Fine stranded copper conductor, class 5
2. Separating foil
3. Rubber insulation
4. Textile tape
5. Inner rubber sheath
6. Outer chloroprene sheath

### Application

For mains supply, flexible cords designed for electrical appliances and equipment used for the construction industry and agriculture when there is high mechanical stress, and in various environments, i.e. ordinary, cold, hot, damp and in water. H07RN-F cables also have good performance in hard climatic conditions and are oil resistant. Suitable also for outdoor application.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 450/750 V

Test voltage: 2.5 kV

Max. short-circuit temperature: +200 °C

Operating cond. temperature: +60 °C

Min. temperature for laying: -25 °C

Min. temperature for handling: -25 °C

Min. storage temperature: -35 °C

Colour of insulation: according to ČSN 33 0165

Colour of sheath: black

Standard packing: wooden or metal drums, coils

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmen. průřez --- number of cores x nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	indukčnost --- cable inductivity	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	mH/km	kg/km
1 x 1,5	7	58	28	13,300	0,212	46	16	-	15
1 x 2,5	7	75	28	7,980	0,352	82	20	-	25
1 x 4	9	105	36	4,950	0,564	94	30	-	39
1 x 6	10	138	40	3,300	0,846	131	38	-	59
1 x 10	12	204	48	1,910	1,410	187	53	-	98
1 x 16	13	286	65	1,210	2,260	267	71	-	157
1 x 25	13	390	75	0,780	3,530	372	94	-	245
1 x 35	15	523	85	0,554	4,930	471	117	-	343
1 x 50	17	699	95	0,386	7,050	600	148	-	490
1 x 70	20	950	132	0,272	9,870	753	185	-	686
1 x 95	22	1 202	144	0,206	13,400	963	222	-	931
1 x 120	24	1 524	162	0,161	16,900	1 120	260	-	1 176
1 x 150	26	1 839	174	0,129	20,891	1 315	300	-	1 470
1 x 185	29	2 184	186	0,106	26,500	1 548	341	-	1 813
1 x 240	33	2 840	210	0,080	34,300	1 829	407	-	2 352
1 x 300	35	3 413	228	0,064	42,900	2 161	468	-	2 940
2 x 1	10	112	40	19,500	1,410	53	10	0,349	20
2 x 1,5	10	136	40	13,300	0,212	46	16	0,334	29
2 x 2,5	12	190	48	7,980	0,352	53	25	0,322	49
2 x 4	14	271	70	4,950	0,564	73	34	0,303	78
2 x 6	16	372	80	3,300	0,846	102	43	0,277	118
2 x 10	22	643	132	1,910	1,410	146	60	0,271	196
2 x 16	24	859	144	1,210	2,260	216	79	0,260	314
2 x 25	28	1 197	168	0,780	3,530	298	105	0,256	490
3 x 1	10	134	40	19,500	0,141	53	10	0,349	29
3 x 1,5	11	162	44	13,300	0,212	46	16	0,334	44
3 x 2,5	13	229	65	7,980	0,352	82	20	0,322	74
3 x 4	15	329	75	4,950	0,564	100	29	0,303	118
3 x 6	18	452	90	3,300	0,846	146	36	0,277	176
3 x 10	23	776	138	1,910	1,410	202	51	0,271	294
3 x 16	26	1 058	156	1,210	2,260	300	67	0,260	470
3 x 25	30	1 473	180	0,780	3,530	415	89	0,256	735
3 x 35	34	1 728	204	0,554	4,930	533	110	0,247	1 029
3 x 50	39	2 302	234	0,386	7,050	690	138	0,245	1 470
3 x 70	46	3 094	276	0,272	9,870	871	172	0,234	2 058

# DRAKAFLEX® HO7RN-F

Vyrobeno dle HD 22.4 S3

Manufactured according to HD 22.4 S3

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmen. průřez --- number of cores x nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová otevlovací konstanta --- time heating constant	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	indukčnost --- cable inductivity	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	mH/km	kg/km
3 x 95	50	3 920	300	0,206	13,400	1141	204	0,236	2 793
3 x 120	56	4 936	336	0,161	16,900	1 337	238	0,229	3 528
4 x 1	11	163	44	19,500	0,141	53	10	0,372	39
4 x 1,5	12	197	48	13,300	0,212	46	16	0,357	59
4 x 2,5	14	279	70	7,980	0,352	82	20	0,345	98
4 x 4	16	402	80	4,950	0,564	94	30	0,326	157
4 x 6	20	561	100	3,300	0,846	138	37	0,300	235
4 x 10	25	935	150	1,910	1,410	195	52	0,294	392
4 x 16	28	1 286	168	1,210	2,260	283	69	0,283	627
4 x 25	31	1 692	204	0,780	3,530	388	92	0,279	980
4 x 35	34	2 266	228	0,554	4,930	496	114	0,270	1 372
4 x 50	40	3 021	258	0,386	7,050	643	143	0,268	1 960
4 x 70	46	4 087	300	0,272	9,870	813	178	0,257	2 744
4 x 95	52	5 227	330	0,206	13,400	1 076	210	0,259	3 724
4 x 120	56	6 521	372	0,161	16,900	1 252	246	0,252	4 704
5 x 1	12	195	48	19,500	0,141	53	10	0,256	49
5 x 1,5	13	234	65	13,300	0,212	46	16	0,259	74
5 x 2,5	15	348	75	7,980	0,352	82	20	0,269	123
5 x 4	18	504	90	4,950	0,564	94	30	0,293	196
5 x 6	22	704	132	3,300	0,846	131	38	0,335	294
5 x 10	29	1 155	174	1,910	1,410	180	54	0,433	490
5 x 16	31	1 482	186	1,210	2,260	267	71	0,561	784
5 x 25	34	2 123	222	0,780	3,530	372	94	0,712	1 225
7 x 1,5	16	329	80	13,300	0,212	46	16	0,316	89
7 x 2,5	18	461	90	7,980	0,352	82	20	0,292	147
7 x 4	21	671	126	4,950	0,564	94	30	0,274	235
12 x 1,5	19	548	126	13,300	0,212	46	16	-	176
12 x 2,5	22	758	144	7,980	0,352	82	20	-	294
12 x 4	29	1 124	174	4,950	0,564	135	25	-	470
18 x 1,5	24	777	144	13,300	0,212	46	16	-	265
18 x 2,5	28	1 103	168	7,980	0,352	82	20	-	441
18 x 4	34	1 637	204	4,950	0,564	135	25	-	706
24 x 1,5	28	999	168	13,300	0,212	46	16	-	353
24 x 2,5	33	1 430	198	7,980	0,352	82	20	-	588
36 x 1,5	32	1 378	192	13,300	0,212	46	16	-	530



# DRAKAFLEX® H07RN-F

Vyrobeno dle HD 22.4 S3

Manufactured according to HD 22.4 S3

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmen. průřez --- number of cores x nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	indukčnost --- cable inductivity	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	mH/km	kg/km
36 x 2,5	37	2 029	222	7,980	0,352	82	20	-	882

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.  
tvar jádra | shape of the core - RF

### Poznámka:

Neuvedené konstrukce kabelů, například čtyřžilové s redukováním průřezem jádra ochranné žíly, se vyrábějí pod označením A07RN-F.

### Note:

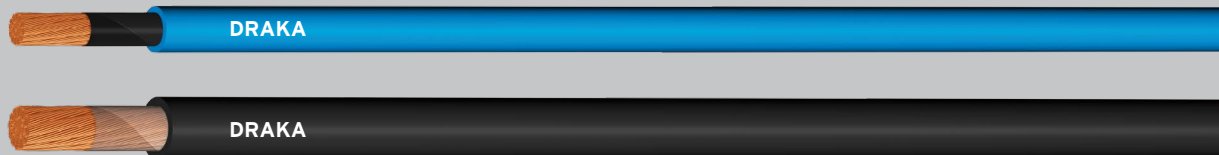
Cable constructions that are not listed, e.g. four-core cables with reduced cross-section of earthing core, are produced as A07RN-F.



## H01N2-D, H01N2-E

Svařovací kabely dle DIN VDE 0282, část 6

Arc welding cables according to DIN VDE 0282, Part 6



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, třída 5, třída 6
2. Separáčn $\acute{y}$  páška
3. Pryžov $\acute{y}$  plášť ze směsi typu EM5 (TENAX-SL typ směsi CSP)

### Použití

Jako ohebn $\acute{y}$  napájec $\acute{i}$  kabel pro svařovací zař $\acute{ı}$ zení v průmyslu. Kabel je vysoce odoln $\acute{y}$  proti mechanickému zatížení, oleji a je samozhášiv $\acute{y}$ . Vhodn $\acute{y}$  pro použití ve venkovn $\acute{i}$ m prostředí a v such $\acute{y}$ ch a vlhk $\acute{y}$ ch prostorách. TENAX-SL je speciáln $\acute{e}$  konstruován pro vysoce ohebn $\acute{e}$  př $\acute{i}$ pojení. Další charakteristikou tohoto modelu je jeho barevn $\acute{y}$  plášť, kter $\acute{y}$  je obzvlášť odoln $\acute{y}$  oděru a teple, což zvyšuje proudovou zatížitelnost kabelu.

### Technická specifikace

Jmenovit $\acute{e}$  napět $\acute{i}$   $U_0/U$ : 100 V

Zkušebn $\acute{i}$  napět $\acute{i}$ : 1 kV

Poloměr ohybu:  
- pro pevn $\acute{e}$  uložení min. 4 x D  
- pro pohybliv $\acute{e}$  použití min. 5 x D

Dovolená teplota na jádře: +85 °C

Dovolená provozn $\acute{i}$  teplota:  
- pro pevn $\acute{e}$  uložení min. -40 °C max. +85 °C  
- pro pohybliv $\acute{e}$  použití min. -25 °C max. +85 °C

Barva pláště: černá, pro vysoce ohebn $\acute{y}$  kabel TENAX-SL barevn $\acute{e}$  provedení

### Construction

1. Highly flexible stranded copper conductor, class 5, class 6
2. Separating tape
3. Sheath of rubber compound of type EM5 (TENAX-SL uses rubber compound CSP)

### Application

As a flexible supply cable for industrial welding equipment. Cable is highly resistant to mechanical loading, oils and is flame retardant. Suitable for use outdoors and in dry and damp locations. TENAX-SL is specially designed for highly flexible connection. Its coloured sheath is an additional feature of this type. The sheath is particularly resistant to abrasion and heat which improves current rating of the cable.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 100 V

Test voltage: 1 kV

Bending radius:  
- fixed installation min. 4 x D  
- flexing min. 5 x D

Permissible operating temperature at conductor: +85 °C

Temperature range:  
- fixed installation min. -40 °C max. +85 °C  
- flexing min. -25 °C max. +85 °C

Colour of sheath: black; highly flexible cable TENAX-SL has colour sheath

## Technické údaje | Technical data

jmenovitý průřez --- nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	jmenovitý proud při teplotě okolí 30 °C --- rated current at ambient temperature of 30 °C						
			trvalý provoz --- continuous operation	periodický provoz --- periodic operation					
				doba cyklu 10 minut --- cycle of 10 minutes			doba cyklu 5 minut --- cycle of 5 minutes		
				100 %*	85 %*	60 %*	35 %*	85 %*	60 %*
<b>H01N2-D</b>									
16	10,0	220	130	131	133	144	132	142	166
25	11,0	300	173	175	182	204	179	196	234
35	12,0	410	216	220	233	268	226	250	304
50	14,0	560	274	281	303	356	287	323	398
70	16,0	770	341	352	387	463	360	409	510
95	18,0	1 050	413	430	478	582	438	502	632
120	20,0	1 290	480	503	564	692	511	588	745
150	22,0	1 590	557	586	661	819	594	687	875
185	24,0	1 910	638	674	765	955	683	793	1012
<b>H01N2-E, TENAX-SL</b>									
16	8,5	190	130	131	133	144	132	142	166
25	9,5	270	173	175	182	204	179	196	234
35	11,0	370	216	220	233	268	226	250	304
50	13,0	530	274	281	303	356	287	323	398
70	14,5	720	341	352	387	463	360	409	510
95	17,0	1 010	413	430	478	582	438	502	632

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

\* Provozní součinitel podle DIN VDE 0298, část 4, tabulka 12.

\* Operating factor according to DIN VDE 0298, Part 4 and Table 12.





## 1-CBEH

Vyrobeno dle DS 072-2004

Manufactured according to DS 072-2004



### Konstrukce

1. Měděné jádro, jemně lanované, pocínované, tř. 5
2. Separální fólie
3. Pryžová izolace
4. Polovodivá vrstva sloupatelná
5. Pryžový plášť
6. Vložka polovodivá
7. Textilní páska
8. Vnitřní plášť polovodivý
9. Vnější pryžový plášť chloroprenový

- A. Pracovní žíly
- B. Ochranný vodič
- C. Ovládací vodiče
- D. Hlídací vodič

### Použití

Pro pohyblivé přívody el. energie k motorům přemístitelných strojů v hlubinných plynujících dolech. Vodič je dostatečně odolný proti úderům a oděru. Kabel může být dle požadavku vyroben s textilním opletením pod pláštěm, jako 1-CBEH spec.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Zkušební napětí: 3,5/2 kV

Maximální provozní teplota při zkratu: +250 °C

Provozní teplota jádra: +90 °C

Minimální teplota pokládky: -15 °C

Minimální teplota manipulace: -25 °C

Minimální teplota skladování: -35 °C

Barva pláště: žlutá

Standardní balení: dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Fine stranded tinned copper conductor, class 5
2. Separating foil
3. Rubber insulation
4. Semiconducting strippable layer
5. Rubber sheath
6. Semiconducting filler
7. Textile tape
8. Inner semiconducting sheath
9. Outer chloroprene rubber sheath

- A. Working cores
- B. Earth conductor
- C. Control cores
- D. Monitoring core

### Application

For flexible mains supply cords designed for engines in transferrable machines in gassy underground mines. The cable is sufficiently resistant to shock and abrasion. The cable can be produced with textil braid under sheath, as 1-CBEH spec.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV

Test voltage: 3.5/2 kV

Max. short-circuit temperature: +250 °C

Operating cond. temperature: +90 °C

Min. temperature for laying: -15 °C

Min. temperature for handling: -25 °C

Min. storage temperature: -35 °C

Colour of sheath: yellow

Standard packing: wooden or metal drums

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmen. průřez  --- number of cores x nominal cross- section	vnější průměr (inf.)  --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.)  --- weight (appr.)	poloměr ohybu  --- bending radius	činný odpor vod. jader  --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s  --- short circuit current - equiv. 1 s	časová otevlovací konstanta  --- time heating constant	zatížitel- nost na vzduchu  --- current carrying capacity in air	kapacita  --- cable capaci- tance	indukčnost  --- cable inductance	obsah Cu  --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	μF/km	mH/km	kg/km
3 x 25 + 16 + 4 x 4 + hl.	43	2 587	510	0,795	3,58	316	134	0,373	0,297	1 019
3 x 35 + 16 + 4 x 4 + hl.	48	3 378	550	0,565	5,01	419	163	0,423	0,284	1 313
3 x 50 + 25 + 4 x 6 + hl.	52	3 959	570	0,393	7,15	546	204	0,447	0,278	1 842
3 x 70 + 35 + 4 x 6 + hl.	58	5 412	630	0,277	10,00	707	251	0,514	0,267	2 528
3 x 95 + 50 + 4 x 6 + hl.	63	6 272	630	0,210	12,16	714	339	0,570	0,260	3 558

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

tvár jádra | shape of the core - RF

hl - hlídací vodič | hl - monitoring conductor



## 6-CHCU

Vyrobeno dle DS 073-2004

Manufactured according to DS 073-2004



### Konstrukce

1. Měděné jádro, jemně lanované, pocínované, tř. 5
2. Polovodivá páska
3. Vložka
4. Pryžová izolace
5. Polovodivá vrstva
6. Polovodivá páska
7. Vnitřní plášť polovodivý
8. Vnější chloroprenový plášť

### Použití

Vlečné pohyblivé přívodní kabely pro dobývací stroje v povrchových dolech. Kabely jsou odolné proti úderu, tlaku, oděru, povětrnosti.

Provedení pro navijecí mechanismy s jedním směrem vychýlení, např. osa navijecího bubnu v pravém úhlu vůči směru jízdy zařízení.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 3,6/6 kV

Zkušební napětí: 15 kV

Maximální provozní teplota při zkratu: +250 °C

Provozní teplota jádra: +90 °C

Minimální teplota pokládky: -30 °C

Minimální teplota manipulace: -30 °C

Minimální teplota skladování: -30 °C

Barva izolace: přírodní

Barva pláště: černá

Standardní balení: dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Fine stranded tinned copper conductor, class 5
2. Semiconducting tape
3. Filler
4. Rubber insulation
5. Semiconducting layer
6. Semiconducting tape
7. Inner semiconducting sheath
8. Outer chloroprene sheath

### Application

Trailing flexible leading-in cable for coal extraction machines used in open pit mines. The cable is resistant to shock, pressure, abrasion and weather.

Type for winding mechanisms with single deflection direction, e.g. axis of take-up drum is in right angle to travel direction of the equipment.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 3.6/6 kV

Test voltage: 15 kV

Max. short-circuit temperature: +250 °C

Operating cond. temperature: +90 °C

Min. temperature for laying: -30 °C

Min. temperature for handling: -30 °C

Min. storage temperature: -30 °C

Colour of insulation: natural

Colour of sheath: black

Standard packing: wooden or metal drums

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalent- ní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitel- nost na vzduchu --- current carrying capacity in air	kapacita --- cable capaci- tance	indukčnost --- cable inductance	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	μF/km	mH/km	kg/km
3 x 16 + 1 x 16	43-49	2 500	290	1,240	1,95	156	122	0,24	0,389	627
3 x 25 + 1 x 16	46-51	2 920	300	0,795	3,05	290	140	0,27	0,361	892
3 x 35 + 1 x 25	49-54	3 470	330	0,565	4,27	290	196	0,29	0,345	1 274
3 x 50 + 3 x 16	50-55	4 050	340	0,393	6,10	405	237	0,35	0,307	1 940
3 x 70 + 3 x 16	54-59	4 900	350	0,277	8,54	526	291	0,38	0,293	2 528
3 x 95 + 3 x 16	60-65	5 950	380	0,210	11,59	599	370	0,47	0,277	3 263
3 x 120 + 3 x 16	63-68	7 120	410	0,164	14,64	783	409	0,49	0,272	3 998
3 x 150 + 3 x 25	67-73	8 620	450	0,132	18,30	967	460	0,51	0,261	5 145
3 x 185 + 3 x 35	71-77	9 650	480	0,108	22,57	1 108	530	0,58	0,256	6 468

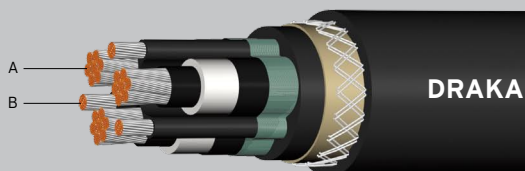
Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.  
 tvar jádra | shape of the conductor - RF



## 6-CHCU-TT

Vyrobeno dle DS 042-2005

Manufactured according to DS 042-2005



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, pocínované tř. 5
2. Vnitřní polovodivá vrstva pracovní žíly
3. Izolace žil, pryžová směs typu 3GI3
4. Vnější polovodivá vrstva
5. Vnitřní plášť
6. Torzní ochrana z polyesterového opletení
7. Vnější plášť pryžová směs typu 5GM3

- A. Pracovní žíla  
B. Zemní žíla

### Použití

Pro připojení pohyblivých velkostrojů jako jsou bagry a zakladače v důlním prostředí, při vysokém mechanickém zatížení. Provedení 6-CHCU-TT s torzní ochranou je konstruováno pro navíjecí mechanismy s různými směry vychýlení, např. osa navíjecího bubnu ve směru zařízení.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 3,6/6 kV

Maximální provozní napětí: 7,2 kV

Zkušební napětí pracovních žil: 15 kV AC

Dovolená provozní teplota:  
- pro pevné uložení min. -30 °C max. +80 °C  
- pro pohyblivé použití min. -30 °C max. +80 °C

Maximální teplota jádra: +90 °C

Maximální provozní teplota při zkratu: +200 °C

Poloměr ohybu:  
- pro pevné uložení min. 6 x D  
- pro pohyblivé použití min. 10 x D

Barva pláště: černá

### Construction

1. Flexible stranded tinned copper conductor, class 5
2. Inner semi-conducting layer of working core
3. Core insulation, rubber compound of type 3GI3
4. Outer semi-conducting layer
5. Inner sheath
6. Torsion protection of polyester braiding
7. Outer sheath, rubber compound of type 5GM3

- A. Working core  
B. Earth conductor

### Application

For connection of large mine machines e.g. excavators and stowing machines with high mechanical loading. Type 6-CHCU TT with torsion protection is designed for winding mechanisms with various deflection directions, e.g. axis of take-up drum is parallel with direction of the equipment.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 3.6/6 kV

Maximum operating voltage: 7.2 kV

Test voltage of working cores: 15 kV AC

Temperature range:  
- fixed installation min. -30 °C max. +80 °C  
- flexing min. -30 °C max. +80 °C

Maximum temperature at conductor: +90 °C

Maximum short-circuit temperature: +200 °C

Bending radius:  
- fixed installation min. 6 x D  
- flexing min. 10 x D

Colour of sheath: black

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalent- ní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitel- nost na vzduchu --- current carrying capacity in air	kapacita --- cable capaci- tance	indukčnost --- cable inductance	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	μF/km	mH/km	kg/km
3 x 16 + 1 x 16	43-49	2 500	290	1,240	1,95	156	122	0,24	0,389	627
3 x 25 + 1 x 16	46-51	2 920	300	0,795	3,05	290	140	0,27	0,361	892
3 x 35 + 1 x 25	49-54	3 470	330	0,565	4,27	290	196	0,29	0,345	1 274
3 x 50 + 3 x 16	50-55	4 050	340	0,393	6,10	405	237	0,35	0,307	1 940
3 x 70 + 3 x 16	54-59	4 900	350	0,277	8,54	526	291	0,38	0,293	2 528
3 x 95 + 3 x 16	60-65	5 950	380	0,210	11,59	599	370	0,47	0,277	3 263
3 x 120 + 3 x 16	63-68	7 120	410	0,164	14,64	783	409	0,49	0,272	3 998
3 x 150 + 3 x 25	67-73	8 620	450	0,132	18,30	967	460	0,51	0,261	5 145
3 x 185 + 3 x 35	71-77	9 650	480	0,108	22,57	1 108	530	0,58	0,256	6 468

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.  
 tvar jádra | shape of the conductor - RF



# Draka

## 6-CHCU...KON

Vyrobeno dle DS 087-2004

Manufactured according to DS 087-2004



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, pocínované tř. 5
2. Polovodivá páska
3. Izolace, pryžová směs typu 3GI3
4. Polovodivá vrstva
5. Polyesterová fólie
6. Vnitřní plášť
7. Měděno/polyesterové opletení (sít)
8. Vnější plášť pryžová směs typu 5GM5

- A. Pracovní žíly  
B. Zemní vodič  
C. Řídící žíla (bílá a červená)

### Použití

Vlečné a pohyblivé přívodní kabely pro dobývací stroje, bagry, přemístitelná a pohyblivá zařízení v povrchových a hlubinných dolech, lomech a ražbách tunelů, při vysokém mechanickém namáhání.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 3,6/6 kV

Maximální provozní napětí: 7,2 kV

Zkušební napětí pracovních žil: 15 kV střídavých

Zkušební napětí řídicích žil: 4 kV střídavých

Dovolená provozní teplota:  
- pro pevné uložení min. -30 °C max. +80 °C  
- pro pohyblivé použití min. -30 °C max. +80 °C

Maximální teplota jádra: +90 °C

Maximální provozní teplota při zkratu: +200 °C

Poloměr ohybu:  
- pro pevné uložení min. 6 x D  
- pro pohyblivé použití min. 10 x D

Barva pláště: červená

### Construction

1. Flexible stranded tinned copper conductor, class 5
2. Semi-conducting tape
3. Insulation, rubber compound of type 3GI3
4. Semi-conducting layer
5. Polyester foil
6. Inner sheath
7. Copper/polyester braiding (mesh)
8. Outer sheath, rubber compound of type 5GM5

- A. Working cores  
B. Earth conductor  
C. Control cores (white and red)

### Application

Trailing flexible supply cables for coal-getting machines, excavators, movable and mobile equipment in open pit and underground mines, quarries and tunnel drives, with heavy mechanical stressing.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 3.6/6 kV

Maximum operating voltage: 7.2 kV

Test voltage of working cores: 15 kV AC

Test voltage of control cores: 4 kV AC

Temperature range:  
- fixed installation min. -30 °C max. +80 °C  
- flexing min. -30 °C max. +80 °C

Maximum temperature at conductor: +90 °C

Max. short-circuit temperature: +200 °C

Bending radius:  
- fixed installation min. 6 x D  
- flexing min. 10 x D

Colour of sheath: red



## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalent- ní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitel- nost na vzduchu --- current carrying capacity in air	kapacita --- cable capaci- tance	indukčnost --- cable inductance	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	μF/km	mH/km	kg/km
3 x 50 + ...	58	4 750	6 x 58	0,393			202	0,38		
3 x 70 + ...	61	5 780	6 x 61	0,277			250	0,44		

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

tvář jádra | shape of the conductor - RF

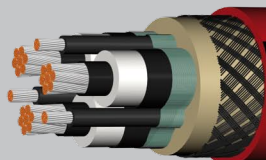
Technické údaje kabelu se mění dle konstrukce kabelu a požadavku zákazníka. | Technical data of the cable vary depending on the cable construction as specified by the customer.



## 6-CHCU TTAR 3,6/6 (7,2) kV

Vlečný navíjecí přívodní kabel v provedení s extra odolným pláštěm

Flexible cable for trailing/reeling operation with extra heavy duty sheath



DRAKA

### Konstrukce

Značení dle ČSN 34 5127

1. Jádru: měděné, pocínované, jemně lanované, třídy 5 dle DIN VDE 0295
2. Vnitřní vrstva hl. žíly: polovodivá páska
3. Izolace hl. žíly: pryžová izolace typu EPR 3GI3 dle DIN VDE 0207, část 20, tloušťka stěny (jmenovitá) 3,4 mm
4. Vnější vrstva hl. žíly: speciální polovodivá pryžová vrstva, tloušťka stěny ca. 0,6 mm
5. Zemní vodič: měděný, pocínovaný, jemně lanovaný, třídy 5, speciální pryžová směs, polovodivá
6. Uložení žil: žíly slaňovány kolem výplně, omotány polovodivou páskou
7. Vnitřní plášť: speciální vodivá pryžová směs
8. Torzní ochrana: polyesterové opletení
9. Plášť: pryžová směs typu 5GM5 dle DIN VDE 0207, část 21, tloušťka stěny a vnější průměr - viz tabulka

### Použití

Vlečné pohyblivé přívodní kabely pro dobývací stroje a bagry v povrchových dolech. Pro vysoké mechanické namáhání, například při navíjení nebo vlečení. Použití dle normy: VDE0298-3 Použití kabelů a vodičů

### Technická specifikace

Jmenovité napětí: 3,6/6 kV

Max. provozní napětí: 7,2 kV

Zkušební napětí: 15 kV AC

Proudová zatížitelnost:

Přepočítávací koeficient pro proudovou zatížitelnost při okolní teplotě odlišné od 30 °C podle DIN VDE 0298-4 tabulka 17:

okolní teplota °C	20	35	40	45	50
koeficient	1,1	0,95	0,89	0,84	0,77

### Construction

Letter code: According to ČSN 34 5127

1. Conductor: Tinned copper, fine wire class 5 according to DIN VDE 0295
2. Inner cond. layer of main cores: semi conductive tape
3. Insulation of main cores: Rubber, compound type EPR 3GI3 acc. to DIN VDE 0207 part 20, wall thickness 3,4 mm
4. Outer cond. layer of main cores: Special rubber compound, conductive, wall thickness appr. 0.6 mm
5. Earth core: Tinned copper, fine stranded class 5, Special rubber compound, conductive
6. Core arrangement: Cores layed up around conductive filler, semi conductive tape
7. Inner sheath: Special rubber compound, conductive
8. Sheath reinforcement: Polyester anti-torsion braid
9. Sheath: Rubber, compound type 5GM5 acc. to DIN VDE 0207 part 21, wall thickness and overall diameter see table

### Application

As power supply cable to large mobile equipment in mines, such as excavators and stackers. For severe mechanical duty, for example by trailing or reeling. See standard: VDE 0298-3 Guide to use for flexible cables

### Technical specification

Nominal voltage: 3.6/6 kV

Max. operating voltage: 7.2 kV

Test voltage: 15 kV AC

Current carrying capacity:

Conversion factors for current carrying capacity at ambient temperatures deviating from 30 °C according DIN VDE 0298-4 table 17:

ambient temperature °C	20	35	40	45	50
factor	1.1	0.95	0.89	0.84	0.77

## Technická specifikace

Přepočítávací koeficient pro navinuté kabely podle DIN VDE 0298-4 tabulka 27:

počet návínů	spirála	1	2	3	4
koeficient	0,8	0,8	0,61	0,49	0,42

### Teplota

na povrchu:

- pevné uložení: -30 °C až +80 °C
- pohyblivé uložení: -30 °C až +80 °C

### Max.

teplota jádra: +90 °C

### Max. přípustná

zkratová teplota: +200 °C

Poloměr ohybu: podle DIN VDE 0298 část 3, tabulka 2

- pevné uložení: 6 x D
  - na bubnech: 12 x D
  - vychylovací kladky: 15 x D
  - volný pohyb: 10 x D
- (D = vnější průměr kabelu)

Odolnost proti zkrutu: ±50 °/m

Barva pláště: červená s černým proužkem

### Označení:

Jmenovité napětí, písmenné značení, počet žil, jmenovitý průřez  
Příklad:  
6-CHCU TTAR 3 x 120 + 3 x 16

### Značení na plášti:

vytlačení:  
6-CHCU TTAR 3 x ... + 3 x .../3  
DRAKA DE rok výroby  
metrovaní

## Technical specification

Conversion factor for reeled cables according DIN VDE 0298-4 table 27:

reeled in layers	spiral	1	2	3	4
factor	0.8	0.8	0.61	0.49	0.42

### Surface

temperature:

- fixed installation: -30 °C to +80 °C
- moved: -30 °C to +80 °C

### Max. conductor

temperature: +90 °C

### Max. short-circuit

temperature: +200 °C

Bending radius: according to DIN VDE 0298 part 3, table 2

- fixed installation: 6 x D
  - on drums: 12 x D
  - on deflection pulleys: 15 x D
  - moving freely: 10 x D
- (D = overall cable diameter)

Twist limits: ±50 °/m

Sheath colour: red with black stripe

### Indication:

Nominal voltage, letter code, number of cores, cross-section  
example:  
6-CHCU TTAR 3 x 120 + 3 x 16

### Sheath marking:

white imprint:  
6-CHCU TTAR 3 x ... + 3 x .../3  
DRAKA DE Prod. year  
meter marking

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr --- number of cores × nominal cross-section	průměr hlavní žíly --- main conductor diameter approx.	vnější průměr min. - max. --- outside diameter min. - max.	váha cca. --- weight approx.	max. dovolené tahové zatížení statické --- max. permissible tensile load static	max. dovolené tahové zatížení dynamické --- max. permissible tensile load dynamic
n × mm <sup>2</sup>	mm	mm.	kg/km	N	N
3 x 16 + 16	5,6	43-49	2 910	960	1 600
3 x 25 + 16	6,6	46-51	3 390	1 365	2 275
3 x 35 + 25	7,7	49-54	3 920	1 575	2 625
3 x 50 + 3 x 16	9,3	52-57	4 660	2 250	3 750
3 x 70 + 3 x 16	11,5	55-60	5 710	3 150	5 250
3 x 95 + 3 x 16	13,2	60-65	6 950	4 275	7 125
3 x 120 + 3 x 16	14,9	63-68	8 170	5 400	9 000
3 x 150 + 3 x 25	16,5	67-73	9 195	6 750	11 250
3 x 185 + 3 x 35	18,4	71-77	11 150	8 325	13 875

## 6-CHCU TTAR 3,6/6 (7,2) kV

Vlečný navíjecí přívodní kabel v provedení s extra odolným pláštěm

Flexible cable for trailing/reeling operation with extra heavy duty sheath

### Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr --- number of cores × nominal cross-section	činný odpor hlavní žíly při 20 °C --- main core resistance at 20 °C	induktivní odpor při 50 Hz cca. --- inductive resistance at 50 Hz approx.	kapacita hl. zemní žíly cca. --- capacit. of main core - ground core approx.	proudová zatížitelnost rovně loženo při 30 °C --- current rating, straight laid at 30 °C	zkratový proud (90 °C - 200 °C/1 s) --- short-circuit current (90 °C - 200 °C/1 s)
n × mm <sup>2</sup>	max. Ω/km	Ω/km	μF/km	A	kA
3 x 16 + 16	1,240	0,122	0,27	99	1,95
3 x 25 + 16	0,795	0,112	0,34	131	3,05
3 x 35 + 25	0,565	0,107	0,38	162	4,27
3 x 50 + 3 x 16	0,393	0,101	0,42	202	6,10
3 x 70 + 3 x 16	0,277	0,090	0,48	250	8,54
3 x 95 + 3 x 16	0,210	0,092	0,53	301	11,59
3 x 120 + 3 x 16	0,164	0,089	0,59	352	14,64
3 x 150 + 3 x 25	0,132	0,087	0,63	404	18,30
3 x 185 + 3 x 35	0,108	0,085	0,69	461	22,57

Konstanta k = 122 propočítána dle IEC 60949 (Zkratová teplota +200 °C a teplota jádra vodiče +90 °C) • Zkratová zatížitelnost (1 sec.)

The constant K = 122 is calculated acc. to IEC 60949 (short circuit temperature +200 °C and conductor temperature +90 °C) • Short-circuit current carrying capacity (1 sec.)

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



## 35-CHVU

Vyrobeno dle DS 074-2004

Manufactured according to DS 074-2004



### Konstrukce

1. Měděné jádro, jemně lanované, pocínované, tř. 5
2. Polovodivá vrstva
3. Pryžová izolace
4. Polovodivá vrstva
5. Textilní polovodivá páska
6. Vnitřní plášť polovodivý
7. Měděný koncentrický vodič (25 mm<sup>2</sup>)
8. Textilní páska
9. Vnější chloroprenový plášť

### Použití

Vlečný pohyblivý kabel pro napájení důlních velkostrujů v povrchových dolech. Kabel je dostatečně odolný proti úderu, tlaku, oděru, povětrnostním vlivům.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 20/35 kV

Zkušební napětí: 53 kV

Maximální provozní teplota při zkratu: +250 °C

Provozní teplota jádra: +90 °C

Minimální teplota pokládky: -30 °C

Minimální teplota manipulace: -30 °C

Minimální teplota skladování: -30 °C

Barva izolace: přírodní

Barva pláště: černá

Standardní balení: dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Fine stranded tinned copper conductor, class 5
2. Semiconducting layer
3. Rubber insulation
4. Semiconducting layer
5. Textile semiconducting tape
6. Inner semiconducting sheath
7. Concentric copper conductor (25 mm<sup>2</sup>)
8. Textile tape
9. Outer chloroprene sheath

### Application

A trailing flexible cable for feeding large coal extraction machines used in open pit mines. The cable is sufficiently resistant to shock, pressure, abrasion and weather.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 20/35 kV

Test voltage: 53 kV

Max. short-circuit temperature: +250 °C

Operating cond. temperature: +90 °C

Min. temperature for laying: -30 °C

Min. temperature for handling: -30 °C

Min. storage temperature: -30 °C

Colour of insulation: natural

Colour of sheath: black

Standard packing: wooden or metal drums

# 35-CHVU

Vyrobeno dle DS 074-2004

Manufactured according to DS 074-2004

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez  --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.)  --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.)  --- weight (appr.)	poloměr ohybu  --- bending radius	činný odpor vod. jader  --- effective resistance of conduc- tors	ekvivalent- ní zkrat. proud 1 s  --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta  --- time heating constant	zatížitel- nost na vzdu- chu  --- current carrying capacity in air	kapacita  --- cable capaci- tance	indukčnost  --- cable inductance	obsah Cu  --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	μF/km	mH/km	kg/km
3 x 50 + 3 x 16 + 25 konc.	92	9 920	800	0,393	6,4	331	215	0,180	0,420	2 384
3 x 70 + 3 x 16 + 25 konc.	99	12 022	800	0,277	10,0	701	252	0,207	0,387	3 072
3 x 95 + 3 x 16 + 25 konc.	102	13 660	824	0,210	13,6	912	300	0,235	0,362	3 508

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

tvar jádra | shape of the conductor - RF

konc. - koncentrický vodič | konc. - concentric conductor

## 1-CHBU, 3-CHBU, 6-CHBU

Vyrobeno dle DS 069-2004

Manufactured according to DS 069-2004



### Konstrukce

1. Měděné jádro, jemně lanované, pocínované, tř. 5
2. SeparáčnÍ fólie
3. Pryžová izolace
4. Chloroprenový plášť

### Použití

Propojovací vodiče se zvýšenou odolností proti povětrnostním vlivům, odírání a působení motorové nafty.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV (1-CHBU)  
1,8/3 kV (3-CHBU)  
3,6/6 kV (6-CHBU)

Zkušební napětí: 4,5 kV (1-CHBU)  
7,5 kV (3-CHBU)  
15 kV (6-CHBU)

Maximální provozní teplota při zkratu: +250 °C

Provozní teplota jádra: +90 °C

Minimální teplota pokládky: -40 °C

Minimální teplota manipulace: -40 °C

Minimální teplota skladování: -40 °C

Barva izolace: černá (1-CHBU),  
přirodní (3-, 6-CHBU)

Barva pláště: černá

Standardní balení: dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Fine stranded tinned copper conductor, class 5
2. Separating foil
3. Rubber insulation
4. Chloroprene sheath

### Application

Interconnecting wires with increased resistance to weather, abrasion and diesel oil action.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV (1-CHBU)  
1.8/3 kV (3-CHBU)  
3.6/6 kV (6-CHBU)

Test voltage: 4.5 kV (1-CHBU)  
7.5 kV (3-CHBU)  
15 kV (6-CHBU)

Max. short-circuit temperature: +250 °C

Operating cond. temperature: +90 °C

Min. temperature for laying: -40 °C

Min. temperature for handling: -40 °C

Min. storage temperature: -40 °C

Colour of insulation: black (1-CHBU),  
natural (3-, 6-CHBU)

Colour of sheath: black

Standard packing: wooden or metal drums



# 1-CHBU, 3-CHBU, 6-CHBU

Vyrobeno dle DS 069-2004

Manufactured according to DS 069-2004

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	časová oteplovací konstanta --- time heating constant	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	sec	A	kg/km
<b>1-CHBU</b>								
1 x 35	13,0	418	37	0,565	5,010	190	242	343
1 x 50	15,0	578	45	0,393	7,150	233	312	490
1 x 70	17,0	797	51	0,277	10,000	302	384	686
1 x 95	19,0	1 020	76	0,210	13,600	386	461	931
1 x 120	21,5	1 304	83	0,164	17,200	452	538	1 176
1 x 150	24,0	1 582	96	0,132	21,500	525	624	1 470
1 x 185	26,0	1 921	112	0,108	26,500	592	725	1 813
1 x 240	29,0	2 477	120	0,082	34,300	826	796	2 352
1 x 300	33,0	3 207	140	0,065	42,900	1 042	886	2 940
<b>3-CHBU</b>								
1 x 35	14,5	459	41	0,565	5,010	190	242	343
1 x 50	16,5	633	50	0,393	7,150	233	312	490
1 x 70	18,5	860	71	0,277	10,000	302	384	686
1 x 95	21,0	1 119	81	0,210	13,600	386	461	931
1 x 120	23,0	1 318	89	0,164	17,200	452	538	1 176
1 x 150	25,0	1 667	100	0,132	21,500	525	624	1 470
1 x 185	27,0	2 020	115	0,108	26,500	592	725	1 813
1 x 240	30,5	2 625	122	0,082	34,300	826	796	2 352
1 x 300	34,5	3 326	147	0,065	42,900	1 042	886	2 940
<b>6-CHBU</b>								
1 x 35	16,5	521	47	0,565	5,010	190	242	343
1 x 50	18,0	678	72	0,393	7,150	233	312	490
1 x 70	20,0	911	78	0,277	10,000	302	384	686
1 x 95	22,0	1 164	88	0,210	13,600	386	461	931
1 x 120	24,0	1 432	93	0,164	17,200	452	538	1 176
1 x 150	25,5	1 684	104	0,132	21,500	525	624	1 470
1 x 185	28,0	2 052	120	0,108	26,500	592	725	1 813
1 x 240	32,0	2 709	125	0,082	34,300	826	796	2 352
1 x 300	36,0	3 500	147	0,065	42,900	1 042	886	2 940
1 x 400	42,0	4 700	168	0,050	57,200	1 324	1 048	3 920

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

tvar jádra | shape of the conductor - RF

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)



## CGAU 2/3,6 kV, CGAU 3,6/6 kV

Jednožilové kabely s pryžovou izolací a pláštěm

Single-core cables with rubber insulation and sheath



### Konstrukce

1. Žíhané měděné flexibilní jádro podle IEC 60228 třída 5
2. Izolace ze směsi EPR typu 3GI3 pro CGAU 2/3,6 kV  
Izolace ze směsi MV typu 3GI3 pro CGAU 3,6/6 kV
3. Plášť ze směsi CPE-pryž 5GM3

### Použití

Propojovací vodič u lokomotiv, trolejbusů apod., odolný proti stárnutí, povětrnostním vlivům, odírání, se zvýšenou odolností proti působení olejů.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 2/3,6 kV  
3,6/6 kV

Poloměr ohybu:  
- pro pevné uložení min. 3 x D  
- pro pohyblivé použití min. 5 x D

Nejnižší provozní teplota: -40 °C

Maximální teplota jádra: +90 °C

Barva pláště: černá

Konstrukční norma: DIN VDE 0207 část 20 - 3GI3,  
část 21 - 5GM3

Třída odolnosti  
proti šíření plamene: IEC 60332-1 a EN 50265-2-1

### Construction

1. Flexible and annealed copper conductor according to IEC 60228 class 5
2. Insulation of EPR compound 3GI3 for CGAU 2/3.6 kV  
Insulation of MV compound 3GI3 for CGAU 3.6/6 kV
3. Sheath of CPE-rubber 5GM3

### Application

For fixed installation in track-bound vehicles and buses, in pipes and closed installation ducts, as well as for the connection of mobile parts. High resistance to weather, abrasion and oil action.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 2/3.6 kV  
3.6/6 kV

Bending radius:  
- fixed installation min. 3 x D  
- flexing min. 5 x D

Min. operating temperature: -40 °C

Max. conductor temp.: +90 °C

Colour of sheath: black

Standard: DIN VDE 0207 Part 20 - 3GI3,  
Part 21 - 5GM3

Fire propagation class: IEC 60332-1 and EN 50265-2-1

## CGAU 2/3,6 kV, CGAU 3,6/6 kV

Jednožilové kabely s pryžovou izolací a pláštěm  
Single-core cables with rubber insulation and sheath

### Technické údaje | Technical data

jmenovitý průřez --- nominal cross-section	jmenovitá tloušťka izolace --- insulation thickness (nominal)	jmenovitá tloušťka pláště --- sheath thickness (nominal)	celkový průměr (cca) --- overall diameter (approx.)	váha (cca) --- weight (approx.)
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/100 m
<b>CGAU 2/3,6 kV</b>				
2,5	1,8	1,5	9,0	10
4	1,8	1,5	9,5	12
6	1,8	1,5	10,1	15
10	2,0	1,5	11,6	21
16	2,0	2,0	13,6	30
<b>CGAU 3,6/6 kV</b>				
2,5	3,0	1,5	11,4	16
4	3,0	1,5	11,9	18
6	3,0	1,5	12,5	21
10	3,2	2,0	15,0	30
16	3,2	2,0	16,0	38

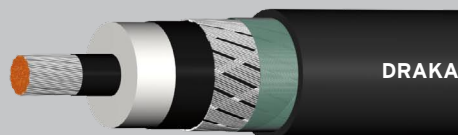
Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



## 10-CHKCU, 22-CHKCU, 35-CHKCU

Vyrobena dle DS 076-2004

Manufactured according to DS 076-2004



### Konstrukce

1. Měděné jádro lanované, pocínované, tř. 5
2. Polovodivá vrstva
3. Pryžová izolace
4. Polovodivá vrstva
5. Koncentrický vodič
6. Páska z vhodného materiálu
7. Chloroprenový plášť

### Použití

Kabely jsou určeny pro pevné i pohyblivé uložení v sítích se jmenovitým napětím 10/22/35 kV. Dovoleno poloměr ohybu je pětinašobek průměru kabelu; při teplotách pod -20 °C je dovoleno poloměr ohybu desetinašobek průměru kabelu. Kabely jsou zejména vhodné pro použití v kompaktních kioskových trafostanicích.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 6/10 kV (10-CHKCU)  
12,7/22 kV (22-CHKCU)  
20/35 kV (35-CHKCU)

Zkušební napětí: 17 kV (10-CHKCU)  
29 kV (22-CHKCU)  
50 kV (35-CHKCU)

Maximální provozní teplota při zkratu: +250 °C

Provozní teplota jádra: +90 °C

Minimální teplota pokládky: -35 °C

Minimální teplota manipulace: -35 °C

Minimální teplota skladování: -35 °C

Barva izolace: přírodní

Barva pláště: černá

Standardní balení: dřevěné nebo kovové bubny

### Construction

1. Fine stranded copper conductor, class 5
2. Semiconducting layer
3. Rubber insulation
4. Semiconducting layer
5. Concentric conductor
6. Tape of suitable material
7. Chloroprene sheath

### Application

For fixed and flexible installations in networks with rated voltage up to 10/22/35 kV. The maximum bending radius is five times the cable diameter; at temperatures below -20 °C it is ten times the cable diameter. Especially suitable for compact kiosk substation.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 6/10 kV (10-CHKCU)  
12.7/22 kV (22-CHKCU)  
20/35 kV (35-CHKCU)

Test voltage: 17 kV (10-CHKCU)  
29 kV (22-CHKCU)  
50 kV (35-CHKCU)

Max. short-circuit temperature: +250 °C

Operating cond. temperature: +90 °C

Min. temperature for laying: -35 °C

Min. temperature for handling: -35 °C

Min. storage temperature: -35 °C

Colour of insulation: natural

Colour of sheath: black

Standard packing: wooden or metal drums

# 10-CHKCU, 22-CHKCU, 35-CHKCU

Vyrobena dle DS 076-2004

Manufactured according to DS 076-2004

## Konstrukční varianty

10-CHKCU pro jmenovité napětí 6/10 kV  
35-CHKCU pro jmenovité napětí 20/35 kV  
Je nutno respektovat minimální objednávkové množství.

## Alternative constructions

10-CHKCU - rated voltage 6/10 kV  
35-CHKCU - rated voltage 20/35 kV  
Minimum order quantity applies.

## Technické údaje | Technical data

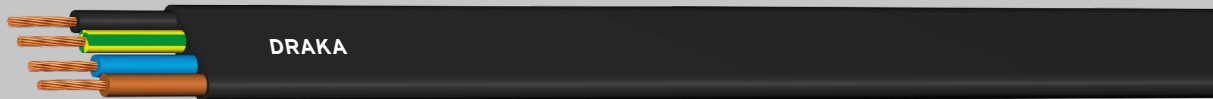
počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross- section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	poloměr ohybu --- bending radius	činný odpor vod. jader --- effective resistance of conductors	ekvivalentní zkrat. proud 1 s --- short circuit current - equiv. 1 s	zatížitelnost na vzduchu --- current carrying capacity in air	obsah Cu --- contents Cu
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	mm	Ω/km	kA	A	kg/km
1 x 35/16	31	1 450	155	0,565	5,037	218	560
1 x 70/16	35	2 025	175	0,277	10,070	336	943

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.  
tvar jádra | shape of the conductor - RF



## NGFLGOEU

Ploché polychloroprenové kabely podle DIN VDE 0250, část 809, UL Style 4540  
Polychloropren flat cables according to DIN VDE 0250, Part 809, UL Style 4540



### Konstrukce

1. Jádru měděné, holé  
1,5 až 25 mm<sup>2</sup> jemně lanované, třída 6 podle DIN VDE 0295  
35 a více mm<sup>2</sup> jemně lanované třída 5 podle DIN VDE 0295
2. Izolace z pryžové směsi typu 3GI3 podle DIN VDE 0207, část 20/07.87
3. Uspořádání žil - žíly stočeny do svazku; žíly nebo svazky ložené paralelně
4. Vnější plášť z polychloroprenu, typ směsi 5GM3 podle DIN VDE 0207, část 21

### Použití

Jako kontrolní kabely pro vedení energie, především jako zdvihadlo transportních systémů a obráběcích strojů při středním mechanickém namáhání. Vhodné pro použití v suchém, vlhkém a mokřem (i otevřeném) prostředí, kde je požadována odolnost vůči olejům, mastnotám a chemickému působení.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí:	300/500 V
Max. teplota jádra	
- v provozu:	+90 °C
- v případě zkratu:	+250 °C
Dovolená teplota na povrchu	
- pevné uložení:	-40 °C až +85 °C
- pohyblivé uložení:	-35 °C až +85 °C
Poloměr ohybu :	5 x tloušťka kabelu (min.)
Značení žil:	dle DIN VDE 0293
4 žíly:	černá, šedá, zelenožlutá, hnědá
5 žil:	modrá, hnědá, zelenožlutá, černá, šedá
6 a více žil:	černé žíly s bílým číslováním, z žíla uprostřed
Barva pláště:	černá

### Construction

1. Conductor: Copper bare  
1,5 to 25 mm<sup>2</sup> finest wire class 6 according to DIN VDE 0295  
35 mm<sup>2</sup> and up fine wire class 5 according to DIN VDE 0295
2. Insulation: Rubber, type of compound 3GI3 according to DIN VDE 0207, part 20/07.87
3. Core arrangement: ...Bd: cores twisted in bundles, cores or bundles arranged in parallel
4. Outer sheath: Polychloroprene, type of compound 5GM3 according to DIN VDE 0207, part 21

### Application

As energy control cables, in particular on hoisting gears transportation systems, machine tools, at medium mechanical stresses; in dry, damp and wet rooms also in the open; where resistance against oils, fats and chemical influences is required.

### Technical specification

Nominal voltage:	300/500 V
Temperature max. at conductor	
- at working:	+90 °C
- in case of short-circuit:	+250 °C
Temperature max. at surface:	
- fixed installation:	-40 °C to +85 °C
- moved:	-35 °C to +85 °C
Bending radius:	5 x cable thickness min.
Core marking:	according to DIN VDE 0293
4 cores:	black, grey, green/yellow, brown
5 cores:	blue, brown, green/yellow, black, grey
6 cores or more:	black with white figures 1 to ... green/yellow in the middle
Sheath colour:	black

# NGFLGOEU

Ploché polychloroprenové kabely podle DIN VDE 0250, část 809, UL Style 4540  
 Polychloropren flat cables according to DIN VDE 0250, Part 809, UL Style 4540

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr	průměr žily cca.	počet skupin	odpor jádra při 20 °C	tloušťka vnějšího pláště	vnější rozměry šířka × výška min.	vnější rozměry šířka × výška max.	váha cca.
--- number of cores × nominal cross-section	--- core diameter approx.	--- number of webs	--- conductor resistance max. at 20 °C	--- thickness outer sheath	--- outer dimension width × height min.	--- outer dimension width × height max.	--- weight approx.
n × mm <sup>2</sup>	mm		Ω/km	mm	mm	mm	kg/km
4 x 1,5	3,1	1	13,3	1,2	15,6 x 4,6	17,0 x 6,4	190
5 x 1,5	3,1	2	13,3	1,2	20,3 x 4,6	21,5 x 6,4	240
7 x 1,5	3,1	2	13,3	1,2	26,1 x 4,6	29,1 x 6,4	300
8 x 1,5	3,1	2	13,3	1,2	29,3 x 4,6	32,0 x 6,4	340
10 x 1,5	3,1	3	13,3	1,5	37,7 x 5,2	40,7 x 7,0	465
12 x 1,5	3,1	3	13,3	1,5	43,5 x 5,2	47,5 x 7,0	550
24 x 1,5	3,1	2	13,3	1,8	51,0 x 11,5	56,0 x 13,5	1150
4 x 2,5	3,8	1	7,98	1,5	18,7 x 5,8	20,7 x 7,8	280
5 x 2,5	3,8	2	7,98	1,5	24,0 x 5,8	26,0 x 7,8	355
7 x 2,5	3,8	2	7,98	1,5	31,0 x 5,8	33,0 x 7,8	485
8 x 2,5	3,8	2	7,98	1,5	35,0 x 5,8	38,0 x 7,8	510
12 x 2,5	3,8	3	7,98	1,8	50,8 x 6,2	54,8 x 8,2	795
24 x 2,5	3,8	2	7,98	2,4	66,0 x 15,0	72,5 x 17,0	1590
4 x 4	4,5	1	4,95	1,8	21,8 x 7,1	24,8 x 9,1	395
7 x 4	4,5	2	4,95	1,8	36,8 x 7,0	39,8 x 9,1	675
4 x 6	5,3	1	3,3	1,8	24,9 x 7,9	27,9 x 9,9	466
5 x 6	5,3	2	3,30	1,8	31,7 x 7,9	34,7 x 9,9	588
7 x 6	5,3	2	3,30	1,8	41,9 x 7,9	45,9 x 9,9	910
4 x 10	6,6	1	1,91	1,8	30,3 x 9,2	33,3 x 11,2	775
5 x 10	6,6	2	1,91	1,8	38,0 x 9,2	41,5 x 11,2	985
7 x 10	6,6	2	1,91	1,8	51,3 x 9,2	55,3 x 11,2	1385
4 x 16	7,8	1	1,21	2,1	35,7 x 11,0	38,7 x 13,0	1110
7 x 16	7,8	2	1,21	2,4	61,0 x 11,0	66,0 x 14,0	2345
4 x 25	9,2	1	0,780	2,1	40,0 x 11,7	46,0 x 14,7	1465
7 x 25	9,2	2	0,780	2,7	70,5 x 12,5	79,0 x 16,5	3240
4 x 35	10,8	1	0,554	2,4	46,2 x 13,6	53,2 x 17,6	2175
7 x 35	10,8	2	0,554	2,7	80,0 x 14,2	91,0 x 18,2	4140
4 x 50	12,8	1	0,386	2,7	55,0 x 16,1	62,0 x 20,1	3020
4 x 70	14,7	1	0,272	3,0	63,5 x 19,0	71,0 x 23,0	4325
4 x 95	16,8	1	0,206	3,3	72,5 x 21,5	81,0 x 25,5	5110
4 x 120*	18,6	1	0,161	3,6	80,0 x 23,5	91,0 x 28,0	6340

\* podobně jako DIN VDE 0250, část 809

\* similar to DIN VDE 0250, Part 809

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)

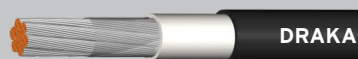




## NSGAFOEU, NSGAFCMOEU, NSHXAFOE, NSHXAFCMOE

Spec. a bezhalogenové jednožilové kabely dle DIN VDE 0250 část 602 a 606

Special and halogen-free single core cables, DIN VDE 0250, Parts 602 and 606



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Vnitřní polovodičivá vrstva (u verze pro 6 kV)
3. Izolace ze směsi EPR typu 3GI3
4. Plášť

### Použití

Pro pevné uložení do nákladních vozidel a autobusů, do trubek a uzavřených instalačních lišt a rovněž pro připojení mobilních součástí. Kabely se jmenovitým napětím 3 kV mohou být použity v rozvaděčích NN pro zajištění vnitřních propojení proti zkratu a zemnímu spojení.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 1,8/3 kV (NSGAFOEU, NSHXAFOE)  
3,6/6 kV (NSGAFOEU,  
NSHXAFOE, NSGAFCMOEU,  
NSHXAFCMOE)

Poloměr ohybu: min. 4 x D (NSGAFOEU,  
NSGAFCMOEU)  
min. 6 x D (NSHXAFOE,  
NSHXAFCMOE)

Dovolená provozní teplota:  
- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C  
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: černá

### Konstrukční varianty

NSGAFOEU - plášť z chlorované pryže 5GM3, odolný oleji a samozhášivý.

NSHXAFOE - plášť z bezhalogenové polymerní směsi HM3 odolný oleji, samozhášivý a nízkodýmivý.

NSGAFCMOEU, NSHXAFCMOE - jsou konstruovány pro vyšší mechanické namáhání, například jako připojovací články pro topné okruhy nákladních vozidel a automobilů. Stínění CMOE - spirála z pocínovaných Cu drátů.

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Inner semi-conducting layer (with 6 kV type)
3. Insulation of rubber compound of type 3GI3, based on EPR
4. Sheath

### Application

For fixed installation in trucks and buses, in conduits and closed installation systems, and also for connection of mobile parts. Cables with rated voltage of 3 kV can be used in low voltage switchboards in order to secure internal inter-connections against short-circuit and earth connection.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 1.8/3 kV (NSGAFOEU,  
NSHXAFOE)  
3.6/6 kV (NSGAFOEU,  
NSHXAFOE, NSGAFCMOEU,  
NSHXAFCMOE)

Bending radius: min. 4 x D (NSGAFOEU,  
NSGAFCMOEU)  
min. 6 x D (NSHXAFOE,  
NSHXAFCMOE)

Temperature range:  
- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C  
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: black

### Alternative constructions

NSGAFOEU - sheath of chlorinated rubber of type 5GM3, oil resistant and self-extinguishing.

NSHXAFOE - sheath of halogen-free polymer compound of type HM3, oil resistant, self-extinguishing and low smoke.

NSGAFCMOEU, NSHXAFCMOE - are designed for higher mechanical stressing, e.g. as connection element for heating circuits in trucks and buses. Screen CMOE - helix of tinned Cu wires.

# NSGAFOEU, NSGAFCMOEU, NSHXAFOE, NSHXAFCMOE

Spec. a bezhalogenové jednožilové kabely dle DIN VDE 0250 část 602 a 606  
 Special and halogen-free single core cables, DIN VDE 0250, Parts 602 and 606

## Technické údaje | Technical data

jmenovitý průřez --- nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	trvalé proudové zatížení* --- sustained current loading*	jmenovité požární zatížení pro NSHXAFOE, NSHXAFCMOE --- nominal fire load for NSHXAFOE, NSHXAFCMOE
mm <sup>2</sup>	mm	kg/m	A	kWh/m
<b>NSGAFOEU 1,8/3 kV</b>				
1,5	6,0	60	30	0,20
2,5	6,5	70	41	0,22
4	7,0	80	55	0,25
<b>NSHXAFOE 1,8/3 kV</b>				
6	7,5	100	70	0,28
10	9,0	160	98	0,37
16	10,5	220	132	0,43
25	13,0	300	176	0,64
35	14,5	410	218	0,73
50	16,0	560	276	0,83
70	18,0	770	347	0,94
95	20,5	1 050	416	1,26
120	22,5	1 290	488	1,38
150	25,0	1 590	566	1,61
185	27,0	1 910	644	1,88
240	30,0	2 530	775	2,24
300	33,0	3 090	898	2,62
<b>NSGAFOEU 3,6/6 kV</b>				
1,5	10,5	135	32	0,45
2,5	11,0	150	43	0,49
4	11,5	170	56	0,54
<b>NSHXAFOE 3,6/6 kV</b>				
6	12,0	200	71	0,59
10	13,0	250	99	0,66
16	15,0	350	133	0,81
25	17,0	480	174	1,03
35	18,5	600	215	1,15
50	20,0	760	270	1,30
70	22,0	960	338	1,45
95	24,0	1 240	403	1,79
120	26,5	1 530	473	2,06
150	28,0	1 790	546	2,24
185	30,0	2 130	622	2,42
<b>NSGAFCMOEU, NSHXAFCMOE 3,6/6 kV</b>				
185	38,5	3 060	622	4,58

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

\* Při okolní teplotě 30 °C, uložení volně ve vzduchu jako v DIN VDE 0298, část 4, tabulka 11.

\* With ambient temperature of 30 °C, free installation on air as in DIN VDE 0298, Part 4, Table 11.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)



## NTMCWOEU FELTOFLEX®

Kabelové přípojky dle DIN VDE 0250, části 812 a 813

Cable connections according to DIN VDE 0250, Parts 812 and 813



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Polovodivá pryžová vrstva
3. Vnitřní izolace typu 3GI3 (na bázi EPR)
4. Polovodivá pryžová vrstva
5. Stínění - spirálové opletení z pocínovaných Cu drátů
6. Polychloroprenový plášť typu 5GM3

### Použití

Vysoce odolné připojení pro miniponorky, spínače, transformátory, generátory a motory v rozsahu vysokého napětí. Díky jejich vysoké ohebnosti jsou obzvláště vhodné pro omezené připojovací prostory, kde je vyžadován malý poloměr ohybu. Tepelná zkratová kapacita kabelu FELTOFLEX® je identická s XLPE kabely.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 10, 20 kV

Poloměr ohybu: min. 5 x D

Barva pláště: červená

### Konstrukční varianta

(N)TMCWOEU - 35/60 kV ss  
300 kV st

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Semi-conducting rubber layer
3. Inner insulation of type 3GI3 (based on EPR)
4. Semi-conducting rubber layer
5. Screen - helix braiding of tinned Cu wires
6. Poly-chloroprene sheath of type 5GM3

### Application

Highly resistant connection for mini-substations, switches, transformers, generators and motors in medium voltage range. Owing to their high flexibility, they are particularly suited for limited connection spaces where a small bending radius is required. Thermal short-circuit capacity of the FELTOFLEX® cable is identical with XLPE cables.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 10, 20 kV

Bending radius: min. 5 x D

Colour of sheath: red

### Alternative constructions

(N)TMCWOEU - 35/60 kV DC  
300 kV AC

# NTMCWOEU FELTOFLEX®

Kabelové přípojky dle DIN VDE 0250, části 812 a 813

Cable connections according to DIN VDE 0250, Parts 812 and 813

## Rozměry | Dimensions

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	průměr drátu --- conductor diameter	průměr jádra --- core diameter	tloušťka izolace --- thickness of insulation	průměr izolované žíly --- diameter over insulated core	tloušťka vnějšího pláště --- thickness of outer sheath	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/km
<b>NTMCWOEU FELTOFLEX® 10 kV</b>							
1 x 16/16	0,4	5,6	3,4	14,0-15,0	2,2	22,0	0,76
1 x 25/16	0,4	7,0	3,4	15,3-16,3	2,2	23,5	0,91
1 x 35/16	0,4	8,3	3,4	16,6-17,6	2,2	24,5	1,04
1 x 50/16	0,4	9,9	3,4	18,2-19,2	2,5	27,0	1,26
1 x 70/16	0,5	11,8	3,4	20,0-21,0	2,5	28,5	1,53
1 x 95/16	0,5	13,6	3,4	21,8-22,8	2,5	30,5	1,77
1 x 120/16	0,5	15,3	3,4	23,7-24,7	3,0	33,5	2,18
1 x 150/25	0,5	17,0	3,4	25,4-26,4	3,0	35,0	2,55
1 x 185/25	0,5	18,8	3,4	27,2-28,2	3,0	37,0	2,90
1 x 240/25	0,5	21,6	3,4	30,0-31,0	3,0	41,0	3,59
<b>NTMCWOEU FELTOFLEX® 20 kV</b>							
1 x 25/16	0,4	7,0	5,5	19,5-20,5	2,5	28,0	1,18
1 x 35/16	0,4	8,3	5,5	20,8-21,8	2,5	29,5	1,32
1 x 50/16	0,4	9,9	5,5	22,4-23,4	2,5	31,5	1,56
1 x 70/16	0,5	11,8	5,5	24,2-25,2	3,0	34,0	1,92
1 x 95/16	0,5	13,6	5,5	26,0-27,0	3,0	36,0	2,19
1 x 120/16	0,5	15,3	5,5	27,9-28,9	3,0	38,0	2,46
1 x 150/25	0,5	17,0	5,5	29,6-30,6	3,5	40,0	2,99
1 x 185/25	0,5	18,8	5,5	31,4-32,4	3,5	42,0	3,35
1 x 240/25	0,5	21,6	5,5	34,2-35,2	3,5	45,0	3,99

## Technické údaje | Technical data

průřez jádra/stínění --- cross-section of core/screen	stejnsměrný odpor --- DC resistance	provozní kapacita --- mutual capacitance	jmen. proud ve vzduchu při 30 °C --- rated current on air at 30 °C	zkratový proud 1 sec. --- short-circuit current 1 sec.	zkušební napětí stř./ss --- test voltage AC/DC	poloměr ohybu --- bending radius
mm <sup>2</sup>	Ω/km	μF/km	A	kA	kV	mm
<b>NTMCWOEU FELTOFLEX® 10 kV</b>						
1 x 16/16	1,240	0,26	138	2,3	17/42,5	110
1 x 25/16	0,795	0,29	183	3,6	17/42,5	115
1 x 35/16	0,565	0,32	228	5,0	17/42,5	120
1 x 50/16	0,393	0,36	283	7,2	17/42,5	135
1 x 70/16	0,277	0,42	349	10,0	17/42,5	140
1 x 95/16	0,210	0,46	421	13,6	17/42,5	150
1 x 120/16	0,164	0,51	492	17,2	17/42,5	165
1 x 150/25	0,132	0,57	559	21,5	17/42,5	175

# NTMCWOEU FELTOFLEX®

Kabelové přípojky dle DIN VDE 0250, části 812 a 813

Cable connections according to DIN VDE 0250, Parts 812 and 813

## Technické údaje | Technical data

průřez jádra/stínění --- cross-section of core/screen	stejnoseměrný odpor --- DC resistance	provozní kapacita --- mutual capacitance	jmen. proud ve vzduchu při 30 °C --- rated current on air at 30 °C	zkratový proud 1 sec. --- short-circuit current 1 sec.	zkušební napětí stř./ss --- test voltage AC/DC	poloměr ohybu --- bending radius
mm <sup>2</sup>	Ω/km	μF/km	A	kA	kV	mm
1 x 185/25	0,108	0,62	630	26,5	17/42,5	185
1 x 240/25	0,082	0,69	745	34,3	17/42,5	205
NTMCWOEU FELTOFLEX® 20 kV						
1 x 25/16	0,795	0,21	194	3,6	29/72,5	140
1 x 35/16	0,565	0,23	240	5,0	29/72,5	145
1 x 50/16	0,393	0,26	300	7,2	29/72,5	155
1 x 70/16	0,277	0,29	371	10,0	29/72,5	170
1 x 95/16	0,210	0,32	446	13,6	29/72,5	180
1 x 120/16	0,164	0,35	520	17,2	29/72,5	190
1 x 150/25	0,132	0,38	592	21,5	29/72,5	200
1 x 185/25	0,108	0,41	668	26,5	29/72,5	210
1 x 240/25	0,082	0,46	790	34,3	29/72,5	225

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## TENAX-HV NTSKCGECW0EU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV

Pancéřovaný kabel pro zářezové stroje na uhlí  
Armoured coal cutter cable for chain application



### Konstrukce

- 3-žilová konstrukce podle normy VDE 0250, část 813
1. Jádru 1,8/3 kV nebo 3,6/6 kV: jemně lanované jádro z pocínovaných měděných drátků (0,3 mm), ve speciální flexibilní konstrukci
  2. Izolace z ohnivzdorné pryžové směsi typu EPR-3G13 přírodní barvy
  3. Žíly jsou stočeny kolem polovodivého křížového středu
  4. Lehce oddělitelná vnější vodivá vrstva (u konstrukce 3,6/6 kV)
  5. Řídící žíly: řídicí žíly s měděnými/ocelovými lanky, EPR izolace
  6. Zemní vodič: Rozložený jako spirála z měděných lanek a vodivé pásky
  7. Vnitřní plášť - dvouvrstvá konstrukce: vnitřní vrstva z polovodivé pryže; vnější vrstva z pryžové směsi typu 5GM5
  8. Pancéřování, vyztužení pláště: Spirála ze speciálních ocelových lanek s vysokou pevností, pevně spojená s pláštěm. Páska ze skelné tkaniny, zajišťuje dobrou odstranitelnost pláště.
  9. Plášť: z pryžové směsi typu 5GM5 podle DIN VDE 0207, část 21. Samozhášivý, odolný proti oděru, trhlínám a olejům

### Použití

Pro propojení mobilních elektrických zařízení v hlubinných dolech, např. pro zářezové stroje na uhlí. Převážně pro použití v kabelových řetězech s extrémně malým poloměrem ohybu.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí: 1,8/3 kV; 3,6/6 kV;  
2,1/3,6 kV; 4,2/7,2 kV

Dovolená teplota na povrchu:  
- pevné uložení: -40 °C to +80 °C  
- pohyblivé uložení: -25 °C to +80 °C

### Construction

- 3 core design based on VDE 0250, Part 813
1. Conductor: 1.8/3 kV or 3.6/6 kV. Fine stranded conductor of tinned copper wires (0.3 mm) in special flexible design
  2. Heat resistance insulation, rubber compound EPR-3G13, natural coloured
  3. Cores cabled around semi conductive cradle
  4. Easy strippable outer conductive layer for the 3.6/6 kV design
  5. Pilot cores: Pilot cores with copper/steel conductors, EPR insulation
  6. Earth conductor: Distributed as a spiral of tinned copper wires and a conductive tape
  7. Inner sheath: 2 layer design, inner layer: made of semi conductive rubber; outer layer: rubber compound 5GM5
  8. Armouring, sheath reinforcement: Spiral of special steel wires, high tensile and less elongation, embedded in the outer sheath. Fibreglass tape which prevent sheath exchanging.
  9. Sheath: Rubber, compound type 5GM5 acc. to DIN VDE 0207, Part 21. Oil resistant and flame retardant, tear and abrasion resistant.

### Application

For the connection of mobile electrical equipment in underground mines. E.g. for coal-cutting machines, especially for the use in bretby chains with extreme bending loads.

### Technical specification

Nominal voltage: 1.8/3 kV; 3.6/6 kV;  
2.1/3.6 kV; 4.2/7.2 kV

Permissible surface temperature  
- fixed installation -40 °C to +80 °C  
- moved: -25 °C to +80 °C

## Technická specifikace

Max. teplota jádra	
- v provozu:	+90 °C
- v případě zkratu:	+200 °C
Poloměr ohybu:	podle DIN VDE 0298, část 3 nebo 2,3 x D s max. tahem 5 N/mm <sup>2</sup> D = průměr kabelu
Barva pláště:	červená, jiná dle požadavku

## Technical specification

Max. conductor temperature	
- in service:	+90 °C
- in case of short-circuit:	+200 °C
Bending radius:	acc to DIN VDE 0298, Part 3 or 2.3 x D with 5 N/mm <sup>2</sup> max. tensile loading D = cable diameter
Sheath colour:	red, other colours available

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr --- number of cores × nominal cross-section	průměr jádra --- conductor diameter	činný odpor jádra --- conductor resistance	indukčnost cca. --- inductance approx.	kapacita jádra- monitorovací žíly cca. --- capacitance conductor- monitoring core approx.
n × mm <sup>2</sup>	mm	Ω/km	mH/km	μF/km
<b>1,8/3 (3,6) kV NTSKGCWEOU</b>				
3 x 35 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	8,2	0,565	0,32	0,51
3 x 50 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	9,7	0,393	0,30	0,57
3 x 70 + 3 x (1,5 ST + 35/3) + ŮL	11,1	0,277	0,29	0,65
3 x 95 + 3 x (1,5 ST + 50/3) + ŮL	13,3	0,210	0,28	0,68
3 x 120 + 3 x (1,5 ST + 70/3) + ŮL	15,2	0,164	0,27	0,71
<b>3,6/6 (7,2) kV NTSCGCWEOU</b>				
3 x 35 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	8,2	0,565	0,34	0,40
3 x 50 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	9,7	0,393	0,33	0,45
3 x 70 + 3 x (1,5 ST + 35/3) + ŮL	11,1	0,277	0,32	0,51
3 x 95 + 3 x (1,5 ST + 50/3) + ŮL	13,3	0,210	0,30	0,57
3 x 120 + 3 x (1,5 ST + 70/3) + ŮL	15,2	0,164	0,29	0,66

počet žil × jmenovitý průměr --- number of cores × nominal cross-section	proudová zatížitelnost rovně loženo při 30°C* --- current rating, straight laid at 30°C*	zkratový proud (90°C - 200°C/1 s) --- short circuit current (90°C - 200°C/1 s)	vnější průměr min. - max. --- outside diameter min. - max.	váha cca. --- weight approx.	max. dovolené tahové zatížení --- max. permissible tensile load approx.
n × mm <sup>2</sup>	A	kA	mm	kg/km	kN
<b>1,8/3 (3,6) kV NTSKGCWEOU</b>					
3 x 35 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	162	4,27	44 - 49	3 900	1 575
3 x 50 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	202	6,10	50 - 55	5 100	2 250
3 x 70 + 3 x (1,5 ST + 35/3) + ŮL	250	8,5	52 - 56	6 200	3 150
3 x 95 + 3 x (1,5 ST + 50/3) + ŮL	301	11,6	58 - 62	7 500	4 275
3 x 120 + 3 x (1,5 ST + 70/3) + ŮL	352	14,6	64 - 70	9 350	5 400



# TENAX-HV NTSKCGECW0EU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV

Pancéřovaný kabel pro zářezové stroje na uhlí

Armoured coal cutter cable for chain application

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr --- number of cores × nominal cross-section	proudová zatížitelnost rovně loženo při 30°C* --- current rating, straight laid at 30°C*	zkratový proud (90°C - 200°C/1 s) --- short circuit current (90°C - 200°C/1 s)	vnější průměr min. - max. --- outside diameter min. - max.	váha cca. --- weight approx.	max. dovolené tahové zatížení --- max. permissible tensile load approx.
n × mm <sup>2</sup>	A	kA	mm	kg/km	kN
<b>3,6/6 (7,2) kV NTSKCGECW0EU</b>					
3 x 35 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	162	4,27	49 - 54	5 800	1 575
3 x 50 + 3 x (1,5 ST + 25/3) + ŮL	202	6,10	56 - 61	6 100	2 250
3 x 70 + 3 x (1,5 ST + 35/3) + ŮL	250	8,5	57 - 62	6 700	3 150
3 x 95 + 3 x (1,5 ST + 50/3) + ŮL	301	11,6	62 - 66	8 000	4 275
3 x 120 + 3 x (1,5 ST + 70/3) + ŮL	352	14,6	67 - 71	10 200	5 400

\* Podle DIN VDE 0298, část 4. V dolech s možným výskytem metanových plynů musí být tyto hodnoty násobené korekčním faktorem 0,91 (dle DIN VDE 0118-2).

\* According to DIN VDE 0298, Part 4. In mines with the danger of Methane Gas these values must be multiplied with the correction factor of 0.91 (see DIN VDE 0118-2).

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



## TENAX-HV NTSCGECWUEU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV

Pancéřovaný kabel pro zářezové stroje na uhlí  
Armoured coal cutter cable for chain application



### Konstrukce

6-ti žilová konstrukce podle normy DIN VDE 0250, část 813

#### 1. Systém 1:

Jádro 1,8/3 kV nebo 3,6/6 kV. Jemně lanované jádro z pocínovaných měděných drátků (0,3 mm), ve speciální flexibilní konstrukci  
Izolace z ohnivzdorné pryžové směsi typu EPR-3GI3 přírodní barvy  
Lehce oddělitelná vnější vodivá vrstva

#### 2. Systém 2:

Jádro 0,6/1 (1,2) kV. Jemně lanované jádro z pocínovaných měděných drátků (0,3 mm), ve speciální flexibilní konstrukci  
Izolace z ohnivzdorné pryžové směsi typu EPR-3GI3, barvená  
Zemní vodič: Rozložený jako spirála z měděných lanek  
Středový svazek: Kontrolní a řídicí žíly s měděnými/ ocelovými lanky, EPR izolace  
Možnost provedení s optickými vlákny  
Oplétané měděnými pocínovanými drátky  
Polovodivý pryžový plášť  
Vnitřní plášť - dvouvrstvá konstrukce: vnitřní vrstva z polovodivé pryže; vnější vrstva z pryžové směsi typu 5GM5  
Pancéřování, vyztužení pláště: Spirála ze speciálních ocelových lanek, s vysokou pevností, pevně spojená s pláštěm. Páska ze skelné tkaniny, zajišťuje dobrou odstranitelnost pláště.  
Plášť: z pryžové směsi typu 5GM5 podle DIN VDE 0207, část 21. Samozhášivý, odolný proti oděru, trhlínám a olejům

### Použití

Pro propojení mobilních elektrických zařízení v hlubinných dolech, např. pro zářezové stroje na uhlí. Převážně pro použití v kabelových řetězech s extrémně malým poloměrem ohybu.

### Construction

6 core design based on DIN VDE 0250, Part 813

#### 1. System 1:

Conductor: 1.8/3 kV or 3.6/6 kV. Fine stranded conductor of tinned copper wires (0.3 mm) in special flexible design  
Heat resistance insulation, rubber compound EPR-3GI3, natural coloured  
Easy strippable outer conductive layer

#### 2. System 2:

Conductor: 0.6/1 (1.2) kV. Fine stranded conductor of tinned copper wires (0.3 mm) in special flexible design  
Heat resistance insulation, rubber compound EPR-3GI3, coloured  
Earth conductor: Distributed as a spiral of tinned copper wires  
Center bundle: Control and pilot cores with copper/ steel conductors, EPR insulation  
Optional with Fiber optics  
Covered with tinned copper wires  
Semi conductive rubber sheath  
Inner sheath: 2 layer design, inner layer: made of semi conductive rubber; outer layer: rubber compound 5GM5  
Armouring, sheath reinforcement: Spiral of special steel wires, high tensile and less elongation, embedded in the outer sheath. Fibreglas tape which prevent sheath exchanging  
Sheath: Rubber, compound type 5GM5 acc. to DIN VDE 0207, Part 21. Oil resistant and flame retardant, tear and abrasion resistant

### Application

For the connection of mobile electrical equipment in underground mines. E.g. for coal-cutting machines, especially for the use in bretby chains with extreme bending loads.

# TENAX-HV NTSCGECWOU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV

Pancéřovaný kabel pro zářezové stroje na uhlí

Armoured coal cutter cable for chain application

## Technická specifikace

Jmenovité napětí:	1,8/3 kV; 3,6/6 kV; 2,1/3,6 kV; 4,2/7,2 kV
Dovolená teplota na povrchu:	
- pevné uložení:	-40 °C to +80 °C
- pohyblivé uložení:	-25 °C to +80 °C
Max. teplota jádra	
- v provozu:	+90 °C
- v případě zkratu:	+200 °C
Poloměr ohybu:	podle DIN VDE 0298, část 3 nebo 2,3 x D s max. tahem 5N/mm <sup>2</sup> D = průměr kabelu
Barva pláště:	červená, jiná dle požadavku

## Technical specification

Nominal voltage:	1.8/3 kV; 3.6/6 kV; 2.1/3.6 kV; 4.2/7.2 kV
Permissible surface temperature	
- fixed installation	-40 °C to +80 °C
- moved:	-25 °C to +80 °C
Max. conductor temperature	
- in service:	+90 °C
- in case of short-circuit:	+200 °C
Bending radius:	acc to DIN VDE 0298, Part 3 or 2.3 x D with 5 N/mm <sup>2</sup> max. tensile loading D = cable diameter
Sheath colour:	red, other colours available

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr --- number of cores × nominal cross-section	jádro --- conductor	průměr jádra --- conductor diameter	činný odpor jádra --- conductor resistance	indukční odpor cca. --- inductive resistance approx.	kapacita jádra- monitorovací žíly cca. --- capacitance conductor- monitoring core approx.
n × mm <sup>2</sup>		mm	Ω/km	mH/km	μF/km
<b>1,8/3 (3,6) kV NTSCGECWOU</b>					
3 x 50 + 3 x (35 + 35/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	50 35	9,7 8,2	0,393 0,565	0,41 0,50	0,48 0,45
3 x 70 + 3 x (50 + 50/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	70 50	11,1 9,7	0,277 0,393	0,40 0,49	0,84 0,63
3 x 95 + 3 x (70 + 70/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	95 70	13,3 11,1	0,210 0,277	0,39 0,47	0,88 0,68
<b>3,6/6 (7,2) kV NTSCGECWOU</b>					
3 x 35 + 3 x (35 + 35/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	35	8,2	0,565	0,45	0,38
3 x 50 + 3 x (50 + 50/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	50	9,7	0,393	0,43	0,44
3 x 70 + 3 x (70 + 70/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	70	11,1	0,277	0,41	0,50
3 x 95 + 3 x (95 + 95/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	95	13,3	0,210	0,40	0,56

# TENAX-HV NTSCGECWOU 1,8/3 (3,6); 3,6/6 (7,2) kV

Pancéřovaný kabel pro zářezové stroje na uhlí  
Armoured coal cutter cable for chain application

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr  --- number of cores × nominal cross-section	jádro  --- conductor	proudová zatížitelnost rovně loženo při 30°C*  --- current rating, straight laid at 30°C*	zkratový proud (90°C - 200°C/1 s)  --- short circuit current (90°C - 200°C/1 s)	vnější průměr min. - max.  --- outside diameter min. - max.	váha cca.  --- weight approx.	max. dovolené tahové zatížení  --- max. permissible tensile load approx.
mm <sup>2</sup>		A	kA	mm	kg/km	kN
<b>1,8/3 (3,6) kV NTSCGECWOU</b>						
3 x 50 + 3 x (35 + 35/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	50 35	162 130	6,1 4,2	62 - 66	7 210	3 825
3 x 70 + 3 x (50 + 50/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	70 50	200 162	8,5 6,1	64 - 68	8 200	5 400
3 x 95 + 3 x (70 + 70/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	95 70	241 200	11,6 8,5	74 - 78	10 300	7 425
<b>3,6/6 (7,2) kV NTSCGECWOU</b>						
3 x 35 + 3 x (35 + 35/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	35	130	4,2	66 - 72	7 600	3 150
3 x 50 + 3 x (50 + 50/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	50	152	6,1	69 - 75	9 200	4 500
3 x 70 + 3 x (70 + 70/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	70	200	8,5	76 - 81	11 150	6 300
3 x 95 + 3 x (95 + 95/3) + 2 x (2 x 0,75ST) + 2 x 0,75ÜL	95	241	11,6	85 - 90	13 300	8 550

\* Podle DIN VDE 0298, část 4. V dolech s možným výskytem metanových plynů musí být tyto hodnoty násobeny korekčním faktorem 0,91 (dle DIN VDE 0118-2).

\* According to DIN VDE 0298, Part 4. In mines with the danger of Methane Gas these values must be multiplied with the correction factor of 0.91 (see DIN VDE 0118-2).  
Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



## NSSHOEU-O, NSSHOEU-J

Ohebný kabel s pryžovou izolací dle DIN VDE 0250, část 812

Flexible cable with rubber insulation according to DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

#### Jednožilová konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, tř. 5
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3 na bázi EPR
3. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natržení, oleji, samozhášivý

#### Vícežilová konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, tř. 5
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3 na bázi EPR
3. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu GM1 b
4. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, vrubově houževnatý, odolný oleji, samozhášivý

### Použití

Pro připojení mobilních zařízení a strojů. Použití pro velmi vysoké mechanické zatížení v suchých a vlhkých prostorách, ve venkovním prostředí a v prostředích s nebezpečím výbuchu, zejména v dolech, v průmyslu, kamenolomech a na staveništích.

Jednožilová konstrukce je vhodná jako robustní připojovací kabel pro svářečku.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 4 x D
- pro pohyblivé použití min. 5 x D

Dovolená provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

### Construction

#### Single core construction

1. Flexible copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR
3. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

#### Multi-core construction

1. Flexible copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR
3. Inner sheath of rubber compound of type GM1 b
4. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion and oil resistant, high notch toughness, self-extinguishing

### Application

For connection of mobile equipment and machines. Suitable for very high mechanical loading in dry and damp locations, outdoors and in areas with risk of explosion, especially in mines, industry, quarries and at building sites.

Single core construction is suitable as a rugged connection cable for welding unit.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Bending radius:

- fixed installation min. 4 x D
- flexing min. 5 x D

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km
<b>NSSH0EU-O</b>			
1 x 16	11-13,5	260	-
1 x 25	13-16	390	-
1 x 35	14-17	500	-
1 x 50	16-19	680	-
1 x 70	18-21	900	-
1 x 95	20-24	1150	-
1 x 120	23-27	1440	-
1 x 150	24-28	1750	-
2 x 1,5	11-14	210	0,105
3 x 2,5	13-16	300	0,101
<b>NSSH0EU-J</b>			
3 x 1,5	12-15	240	0,105
6 x 2,5	13-16	300	0,101
4 x 1,5	13-16	280	0,105
4 x 2,5	15-18	400	0,101
4 x 4	17-20	510	0,097
4 x 6	18-21	630	0,091
4 x 10	22-26	950	0,089
4 x 16	28-32	1 430	0,083
4 x 25	33-37	2 100	0,081
4 x 35	36-40	2 650	0,078
4 x 50	42-47	3 660	0,077
3 x 70/35	46-51	4 450	0,075
3 x 95/50	54-59	5 870	0,074
3 x 120/70	59-64	7 340	0,073
5 x 1,5	13-16	320	0,105
5 x 2,5	16-19	470	0,101
5 x 4	18-21	600	0,097
5 x 6	20-24	780	0,091
5 x 10	24-28	1130	0,089
5 x 16	39-34	1 720	0,083
5 x 25	35-39	2 470	0,082
7 x 1,5	16-19	470	0,105
7 x 2,5	18-21	600	0,101
10 x 1,5	19-22	570	0,105
10 x 2,5	21-25	790	0,101
12 x 2,5	22-26	860	0,101
18 x 2,5	28-32	1 240	0,101

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)



## NSSH0EU

Ohebný kabel s pryžovou izolací pro velké zatížení dle DIN VDE 0250, část 812  
Heavy duty rubber insulated flexible cable according to DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, barevná (na bázi EPR)
3. Ovinutí fólií
4. Zemní vodič, rozdělen jako spirála z pocínovaných Cu drátů přes izolace žil
5. Ovinutí fólií
6. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu GM1 b
7. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natrhnutí, oleji, samozhášivý

### Použití

Pro propojení mobilních zařízení a strojů při velmi vysokém mechanickém zatížení v suchých a vlhkých prostorách, ve venkovním prostředí a v prostředí s nebezpečím výbuchu, zejména v dolech, kamenolomech a na staveništích.

Kabely mohou být použity pro pevná připojení např. v provizorních stavbách nebo na staveništích a rovněž tak v dopravníkových systémech a strojích. Systémy s vedenými kabely obecně vyžadují speciální konstrukce kabelu s přídatnými charakteristickými vlastnostmi, které se liší od standardu NSSHOEU.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 4 x D
- pro pohyblivé použití min. 5 x D

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

### Construction

1. Flexible copper conductor, class 5
2. Coloured core insulation of rubber compound of type 3GI3 (EPR based)
3. Foil wrapping
4. Earth conductor divided as a helix of tinned Cu wires over core insulations
5. Foil wrapping
6. Inner sheath of rubber compound of type GM1 b
7. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

### Application

For connection of mobile equipment and machines under very high mechanical loading, in dry and damp locations, outdoors and in areas with risk of explosion, especially in mines, quarries and at building sites.

Cables can be used for fixed connection e.g. in temporary buildings or at building sites and also in conveyor systems and machines. Systems with guided cables generally require special cable constructions with additional features that differ from standard NSSHOEU.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV

Bending radius:

- fixed installation min. 4 x D
- flexing min. 5 x D

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Konstrukční varianty

Na přání zákazníka lze do mezer mezi pracovními žilami vložit ovládací žíly.

U malého průřezu jader a více než 3 žil je zemní vodič umístěn koncentricky mezi vnitřním a vnějším pláštěm. Tato poloha je indikována slovem „KON“ za průřezem zemního vodiče.

## Alternative constructions

If required by customer, control cores can be inserted in interstices between working cores.

With small cross-section of conductors and more than 3 cores, the earth conductor is located concentrically between inner and outer sheath. This location is indicated by word "KON" after cross-section of earth conductor.

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
3 x 2,5 + 3 x 2,5/3E	15-18	410	0,112	0,20
3 x 6 + 3 x 6/3E	18-21	660	0,100	0,26
3 x 10 + 3 x 10/3E	22-26	950	0,096	0,29
3 x 16 + 3 x 16/3E	28-32	1 350	0,088	0,38
3 x 70 + 3 x 35/3E	44-49	4 360	0,078	0,60
3 x 95 + 3 x 50/3E	52-57	5 740	0,078	0,62
3 x 120 + 3 x 70/3E	56-61	6 870	0,077	0,71
3 x 150 + 3 x 70/3E	62-68	8 140	0,076	0,72
3 x 6 + 3 x 6/3E + 3 x 1,5	20-24	810	0,106	0,23
3 x 10 + 3 x 10/3E + 3 x 2,5	24-28	1 150	0,101	0,26
3 x 16 + 3 x 16/3E + 3 x 2,5	28-32	1 470	0,088	0,38
3 x 25 + 3 x 16/3E + 3 x 2,5	30-34	1 960	0,086	0,41
3 x 35 + 3 x 16/3E + 3 x 2,5	34-38	2 590	0,082	0,46
3 x 50 + 3 x 25/3E + 3 x 2,5	41-46	3 560	0,081	0,51
3 x 70 + 3 x 35/3E + 3 x 2,5	44-49	4 470	0,078	0,60
3 x 95 + 3 x 50/3E + 3 x 2,5	52-57	5 850	0,078	0,62
3 x 2,5/2,5 KON	14-17	380	0,101	-
5 x 2,5/2,5 KON	18-21	560	0,101	-
5 x 4/4 KON	20-24	710	0,097	-
5 x 6/6 KON	20-24	910	0,091	-

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.





# Draka

## NSSHCGEOEU TENAX®-STREB

Kabel pro osvětlení stěn porubů dle DIN VDE 0250, část 812

Cable for coalface lighting according to DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, barevná, žíly ovinuty pogumovanou textilní páskou
3. Vrstva polovodivé pryžové směsi
4. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu GM1 b
5. Ovinutí fólií
6. Koncentrický zemní vodič - spirála z měděno-ocelových pramenů
7. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natrhnutí, oleji, samozhášivý

#### A. Pracovní žíla

B. Monitorovací vodič - jako ohebné měděno-ocelové jádro obalené polovodivou pryžovou směsí. Tři monitorovací vodiče stočeny s pracovními žilami (uloženy ve vnějších mezerách).

### Použití

Pro připojení osvětlovacích zařízení a stacionárních pohonů při vysokém mechanickém zatížení, především v důlních podmínkách. Koncentrický fázový monitorovací vodič a společný koncentrický zemní vodič umožňují monitorovat kabel z hlediska izolačních poruch a poškození, které jsou způsobeny externími vlivy. Proto mohou být tyto kabely používány bez přídavné mechanické ochrany.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

#### Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 4 x D
- pro pohyblivé použití min. 5 x D

#### Dovolená

##### provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Coloured core insulation of rubber compound of type 3GI3, cores wrapped with rubberized textile tape
3. Layer of semi-conducting rubber compound
4. Inner sheath of rubber compound of type GM1 b
5. Foil wrapping
6. Concentric earth conductor - helix of copper-steel strands
7. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

#### A. Working core

B. Monitoring core - as a flexible copper-steel conductor covered with semi-conducting rubber compound. Three monitoring cores are twisted with working cores together (location in outer interstices).

### Application

For connection of lighting installation and stationary drives with high mechanical load, especially in mines. Concentric phase monitoring core and overall concentric earth conductor facilitate monitoring of the cable from standpoint of insulation faults and damages that are produced by external effects. For this reason can the cable be used without additional mechanical protection.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

#### Bending radius:

- fixed installation min. 4 x D
- flexing min. 5 x D

#### Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Konstrukční varianty

Tam, kde existuje menší nebezpečí poškození rázem nebo stiskem, je zemní vodič konstruován také jako spirála z měděno-ocelových pramenů. U této konstrukce jsou 2 návěstní žíly a 1 monitorovací vodič z pocínovaných měděných pramenů.

## Alternative constructions

If local conditions show a lower damage hazard through impact or pressing, then the earth conductor is also constructed as a helix of copper-steel strands. This construction has 2 signalling cores and 1 monitoring core made of tinned copper strands.

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section mm <sup>2</sup>	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.) mm	hmotnost (inf.) --- weight (appr.) kg/km	stejnoseměrný odpor při 20 °C --- DC resistance at 20 °C Ω/km	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz Ω/km
3x6/6 KON + 3 ŮL	26-29	1170	3,390	0,137
3x6/6 KON + 2x1,5 St + 1,5 ŮL	23-27	930	3,390	0,133

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## NSSHCGEOEU SCHRÄM-TENAX®-V

Kabel pro zářezový stroj Schräm-TENAX®-V dle DIN VDE 0250, část 812

Cable for cutting machine Schräm-TENAX®-V according to DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, pocínované (speciální ohebná konstrukce)
2. Izolace žil z teplotně odolné pryžové směsi typu 3GI3, barevná, na bázi EPR, se zvláště vysokou mechanickou pevností. Žíly ovinuty pogumovanou textilní páskou.
3. Vrstva z polovodivé pryžové směsi
4. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu GM1 b o vysoké mechanické pevnosti
5. Ovinutí fólií
6. Koncentrický zemní vodič - spirála z měděných a ocelových drátů
7. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natrhnutí, oleji, samozhášivý

A. Pracovní žíla

B. Návěstní žíly - 2 žíly s měděno-ocelovými jádry schopné dilatace, izolace je ze směsi typu 3GI3 (na bázi EPR), návěstní žíly uloženy ve vnějších mezerách stočených žil

C. Monitorovací vodič - jádro shodné s ovládací žilou, obal z polovodivé pryžové směsi. Vodič je uložen ve vnější mezeře stočených žil.

### Použití

Pro připojení mobilních strojů při velmi vysokém mechanickém zatížení, především pro důlní aplikace, např. pro zářezové stroje na uhlí, obzvláště vhodný pro extrémní ohybové namáhání při nízkém namáhání v tahu.

Koncentrické fázové monitorovací stínění a společný koncentrický zemnicí vodič umožňují ve spojení s vhodným monitorovacím zařízením monitorovat kabel z hlediska izolačních závad a poškození, jež jsou způsobena externími vlivy.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 1,5 x D
- pro pohyblivé použití min. 2,5 x D

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor (special flexible construction)
2. Coloured core insulation of heat resistant rubber compound of type 3GI3, based on EPR, with particularly high mechanical strength. Cores wrapped with rubberized textile tape.
3. Layer of semi-conducting rubber compound
4. Inner sheath of rubber compound of type GM1 b with high mechanical strength
5. Foil wrapping
6. Concentric earth conductor - helix of copper and steel wires
7. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

A. Working core

B. Signalling cores - 2 cores with copper-steel conductors, capable of dilating, insulation of type 3GI3 compound (based on EPR), signalling cores located in outer interstices of twisted cores

C. Monitoring core - conductor in conformity with control core, covering with semi-conducting rubber compound. The core is located in outer interstice of twisted cores.

### Application

For connection of mobile machines with very high mechanical load, especially in mines, e.g. for coal cutting machines. Suited in particular for extreme bending stressing with low tensile stress.

Concentric phase monitoring screen and overall concentric earth conductor facilitate in connection with a suitable monitoring equipment monitoring of the cable from standpoint of insulation faults and damages that are caused by external effects.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Bending radius:

- fixed installation min. 1.5 x D
- flexing min. 2.5 x D

## Technická specifikace

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C

- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

## Konstrukční varianty

Kabel může být dodán i se 3 ovládacími žilami. V tomto případě je monitorovací vodič (induktivně vyvážený) proveden jako ovin z pocínovaných měděných drátů nad izolační vrstvou ovládacích žil.

## Technical specification

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C

- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Alternative constructions

Cable can also be delivered with 3 control cores. In this case, the monitoring core (with balanced inductance) is in fact a wrapping of tinned copper wires over insulating layer of control cores.

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section mm <sup>2</sup>	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.) mm	hmotnost (inf.) --- weight (appr.) kg/km	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz Ω/km	kapacita monitorovací žily --- capacitance of monitoring core μF/km
3 x 16/16 KON + 2 ST + ŮL	35,0-38,0	2 130	0,105	0,30
3 x 25/16 KON + 2 ST + ŮL	38,0-41,0	2 790	0,097	0,38
3 x 35/16 KON + 2 ST + ŮL	41,5-45,0	3 390	0,093	0,42
3 x 50/25 KON + 2 ST + ŮL	47,5-51,0	4 340	0,090	0,47
3 x 70/35 KON + 2 ST + ŮL	52,0-56,0	5 680	0,087	0,54
3 x 95/50 KON + 2 ST + ŮL	58,0-62,0	7 180	0,086	0,55
3 x 35/16 KON + 3 ST + 3 ŮL	41,5-45,0	3 630	0,093	0,42
3 x 50/25 KON + 3 ST + 3 ŮL	47,5-51,0	4 585	0,090	0,47
3 x 70 /35 KON + 3 ST + 3 ŮL	52,0-56,0	5 925	0,087	0,54
3 x 95/50 KON + 3 ST + 3 ŮL	58,0-62,0	7 430	0,086	0,55

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## NSSHKCGEOEU SCHRÄM-TENAX®-VE

Kabel pro zářezový stroj Schräm-TENAX®-VE dle DIN VDE 0250, část 812

Cable for cutting machine Schräm-TENAX®-VE according to DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, pocínované, ve speciální ohebné konstrukci
2. Izolace žil z teplotně odolné pryžové směsi typu 3GI3, barevná, na bázi EPR, se zvláště vysokou mechanickou pevností. Žíly ovinuty pogumovanou textilní páskou. Žíly stočeny kolem středového sedlového separátoru.
3. Vnitřní plášť z polovodivé pryžové směsi
4. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natrhnutí, oleji, samozhášivý

A. Pracovní žíla

B. Zemní vodič - rozložený jako pramence z velmi tenkého měděného drátu kolem izolace návěstní žíly a jako jemně lanované jádro z pocínované mědi uložené v sedlovém separátoru

C. Návěstní žíla - žíly s měděno-ocelovými jádry schopné dilatace, izolace je ze směsi typu 3GI3 (na bázi EPR). Návěstní žíly uloženy ve vnějších mezerách stočených žil

### Použití

Pro připojení mobilních strojů při velmi vysokém mechanickém zatížení, především pro důlní aplikace, např. pro zářezové stroje na uhlí, obzvláště vhodný pro extrémní ohybové namáhání při nízkém namáhání v tahu. Kabel splňuje požadavky zkušební normy DIN VDE 0472, část 818 „Chování při namáhání sevřením“. To zajišťuje, že poškození vyvolané sevřením je s maximální možnou spolehlivostí detekováno jako zemní porucha.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 1,5 x D
- pro pohyblivé použití min. 2,5 x D

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor in special flexible construction
2. Coloured core insulation of heat resistant rubber compound of type 3GI3, based on EPR, with particularly high mechanical strength. Cores wrapped with rubberized textile tape. Cores are twisted around a centre saddled separator.
3. Inner sheath of semi-conducting rubber compound
4. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

A. Working core

B. Earth conductor - distributed as strands of very thin copper wire around insulation of signalling core and as a flexible conductor of tinned copper located in saddled separator

C. Signalling core - cores with copper-steel conductors, capable of dilating, insulation of type 3GI3 compound (based on EPR). The signalling cores are located in outer interstices of twisted cores

### Application

For connection of mobile machines with very high mechanical load, especially in mines, e.g. for coal cutting machines. Suited in particular for extreme bending stressing with low tensile stress. The cable meets requirements given in test standards DIN VDE 0472, Part 818 "Behaviour under clamping stress". It secures that a damage produced by clamping is detected as an earth fault with maximum possible probability.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV

Bending radius:

- fixed installation min. 1.5 x D
- flexing min. 2.5 x D

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita monitorovací žily --- capacitance of monitoring core
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
3 x 16 + 3 x (ST + 16/3)	34,0-37,5	1 820	0,118	0,38
3 x 25 + 3 x (ST + 16/3)	39,0-42,0	2 400	0,108	0,42
3 x 35 + 3 x (ST + 16/3)	42,0-45,0	2 910	0,102	0,49
3 x 50 + 3 x (ST + 25/3)	48,5-51,5	3 960	0,101	0,52
3 x 70 + 3 x (ST + 35/3)	52,5-56,0	5 010	0,095	0,61
3 x 95 + 3 x (ST + 50/3)	59,0-62,5	6 430	0,092	0,61

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## NSSHCGEOEU SCHRÄM TENAX®-Z

Pancéřovaný kabel pro zářezový stroj Schräm-TENAX®-Z dle DIN VDE 0250, část 812  
Armoured cable for cutting machine Schräm-TENAX®-Z, DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

1. Měděné jádro obzvláště jemně lanované, pocínované, ve speciální ohebné konstrukci
2. Izolace žil z teplotně odolné pryžové směsi typu 3GI3, barevná, na bázi EPR s výbornými mechanickými vlastnostmi. Žíly ovinuty pogumovanou textilní páskou.
3. Vrstva z polovodivé pryžové směsi
4. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu GM1 b o vysoké mechanické pevnosti
5. Ovinutí fólií
6. Koncentrický zemní vodič jako oplétaný pancíř (z měděných a ocelových drátů) odolný namáhání v tahu
7. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natrhnutí, oleji, samozhášivý

A. Pracovní žíla

B. Návěstní žíly - 2 žíly s měděno-ocelovými jádry schopné dilatace, izolace je ze směsi typu 3GI3 (na bázi EPR), návěstní žíly uloženy ve vnějších mezerách stočených žil

C. Monitorovací vodič - jádro shodné s ovládací žilou, obal z polovodivé pryžové směsi. Vodič je uložen ve vnější mezeře stočených žil.

### Použití

Pro připojení mobilních strojů při velmi vysokém mechanickém zatížení, především pro důlní aplikace, např. pro zářezové stroje na uhlí, obzvláště vhodný pro extrémní ohybové namáhání, vysoké namáhání v tahu a pro rázové a drtící zatížení. Ve spojení s vysokou ohebností kabelu dovoluje pancíř odolný tahovému a torznímu namáhání také provoz kabelu přes vodičí kladky (kabelové vozíky) nebo použití kabelu jako navíjecího kabelu (LHD). Koncentrické fázové monitorovací stínění a společný koncentrický zemnicí vodič umožňují ve spojení s vhodným monitorovacím zařízením monitorovat kabel z hlediska izolačních závad a poškození, jež jsou způsobeny externími vlivy.

### Construction

1. Highly flexible tinned copper conductor, in special flexible construction
2. Coloured core insulation of heat resistant rubber compound of type 3GI3, based on EPR, with excellent mechanical properties. Cores are wrapped with rubberized textile tape.
3. Layer of semi-conducting rubber compound
4. Inner sheath of rubber compound of type GM1 b with high mechanical strength
5. Foil wrapping
6. Concentric earth conductor as braided armour (of copper and steel wires), resistant to tensile stress
7. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

A. Working core

B. Signalling cores - 2 cores with copper-steel conductors, capable of dilating, insulation of type 3GI3 compound (based on EPR), signalling cores located in outer interstices of twisted cores

C. Monitoring core - conductor in conformity with control core, covering with semi-conducting rubber compound. The core is located in outer interstice of twisted cores.

### Application

For connection of mobile machines with very high mechanical load, especially in mines, e.g. for coal cutting machines. Suited in particular for extreme bending stressing, high tensile stress and for impact and crushing load. The armour that is resistant to tensile and torsion stress makes also in connection with high flexibility of the cable possible, to operate the cable over guiding rollers (cable cart) or to use the cable as a winding cable (LHD). Concentric phase monitoring screen and overall concentric earth conductor facilitate in connection with a suitable monitoring equipment monitoring of the cable from standpoint of insulation faults and damages that are caused by external effects.

## Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 2 x D
- pro pohyblivé použití min. 3 x D
- ve vodících kladkách a na bubnech min. 4,5 x D

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

## Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV

Bending radius:

- fixed installation min. 2 x D
- flexing min. 3 x D
- in guide pulleys and on drums min. 4,5 x D

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Konstrukční varianty

Kabel může být dodán i se 3 ovládacími žilami. V tomto případě je monitorovací vodič (induktivně vyvážený) proveden jako ovin z pocínovaných měděných drátů nad izolační vrstvou ovládacích žil.

## Alternative constructions

Cable can also be delivered with 3 control cores. In this case, the monitoring core (with balanced inductance) is in fact a wrapping of tinned copper wires over insulating layer of control cores.

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita monitorovací žíly --- capacitance of monitoring core	pevnost opletení v tahu --- tensile strength of braiding
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km	kN
3 x 16/16 KON + 2 ST + ŮL	38,5-41,5	2 430	0,105	0,30	55
3 x 25/16 KON + 2 ST + ŮL	41,0-44,5	3 050	0,097	0,38	55
3 x 35/16 KON + 2 ST + ŮL	44,5-48,0	3 620	0,093	0,42	55
3 x 50/25 KON + 2 ST + ŮL	50,0-54,0	4 810	0,090	0,47	80
3 x 70/35 KON + 2 ST + ŮL	54,5-58,5	5 890	0,087	0,54	80
3 x 95/50 KON + 2 ST + ŮL	62,5-66,5	7 800	0,086	0,55	110
3 x 35/16 KON + 3 ST + 3 ŮL	44,5-48,0	3 860	0,093	0,42	55
3 x 50/25 KON + 3 ST + 3 ŮL	50,0-54,0	5 050	0,090	0,47	80
3 x 70/35 KON + 3 ST + 3 ŮL	54,5-58,5	6 000	0,087	0,54	80
3 x 95/50 KON + 3 ST + 3 ŮL	62,5-66,5	8 050	0,086	0,55	110
3 x 120/70 KON + 3 ST + 3 ŮL	67,5-72,0	9 380	0,084	0,61	95
3 x 150/70 KON + 3 ST + 3 ŮL	74,5-79,0	11 120	0,083	0,63	95

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)





# Draka

## NSSHKCGERLOEU SCHRÄM TENAX®-ZE

Pancéřovaný kabel pro zářezový stroj Schräm-TENAX®-ZE dle DIN VDE 0250, část 812  
Armoured cable for cutting machine Schräm-TENAX®-ZE, DIN VDE 0250, Part 812



### Konstrukce

1. Měděné jádro obzvláště jemně lanované, pocínované, ve speciální ohebné konstrukci
2. Izolace žil z teplotně odolné pryžové směsi typu 3GI3, barevná, na bázi EPR s obzvláště vysokou mechanickou pevností. Žíly ovinuty pogumovanou textilní páskou. Žíly stočeny kolem středového sedlového separátoru.
3. Vnitřní plášť z polovodivé pryžové směsi
4. Ovinutí páskou
5. Pancíř (opletení z ocelových drátů)
6. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natrhnutí, oleji, samozhášivý

- A. Pracovní žíla  
B. Návěstní žíly - žíly s měděno-ocelovými jádry schopné dilatace, izolace je ze směsi typu 3GI3 (na bázi EPR), návěstní žíly uloženy ve vnějších mezerách stočených žil  
C. Zemní vodič - rozložený jako pramence z velmi tenkého měděného drátu kolem izolace návěstní žíly a jako jemně lanované jádro z pocínované mědi uložené v sedlovém separátoru

### Použití

Pro připojení mobilních strojů při velmi vysokém mechanickém zatížení, především pro důlní aplikace, např. pro zářezové stroje na uhlí, obzvláště vhodný pro extrémní ohybové namáhání, vysoké namáhání v tahu rovněž pro rázové a drtící namáhání. Ve spojení s vysokou ohebností kabelu dovoluje pancíř odolný tahovému a torznímu namáhání také provoz kabelu přes vodící kladky (kabelové vozíky) nebo použití kabelu jako navíjecího kabelu (LHD).

Kabel splňuje požadavky zkušební normy DIN VDE 0472, část 818 „Chování při namáhání sevřením“. To zajišťuje, že poškození vyvolané sevřením je s maximální možnou spolehlivostí detekováno jako zemní porucha.

### Construction

1. Highly flexible tinned copper conductor, in special flexible construction
2. Coloured core insulation of heat resistant rubber compound of type 3GI3, based on EPR, with particularly high mechanical strength. Cores are wrapped with rubberized textile tape. Cores are twisted around a centre saddled separator.
3. Inner sheath of semi-conducting rubber compound
4. Taping
5. Armour (braiding of steel wires)
6. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing

- A. Working core  
B. Signalling cores - cores with copper-steel conductors, capable of dilating, insulation of type 3GI3 compound (based on EPR), signalling cores located in outer interstices of twisted cores  
C. Earth conductor - distributed as strands of very thin copper wire around insulation of signalling core and as a flexible conductor of tinned copper located in saddled separator

### Application

For connection of mobile machines with very high mechanical load, especially in mines, e.g. for coal cutting machines. Suited in particular for extreme bending stressing, high tensile stress and for impact and crushing stress. The armour that is resistant to tensile and torsion stress makes also in connection with high flexibility of the cable possible, to operate the cable over guiding rollers (cable cart) or to use the cable as a winding cable (LHD).

The cable meets requirements given in test standards DIN VDE 0472, Part 818 "Behaviour under clamping stress". It secures that a damage produced by clamping is detected as an earth fault with maximum possible probability.

## Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV

Poloměr ohybu:

- pro pevné uložení min. 2 x D
- pro pohyblivé použití min. 3 x D
- ve vodících kladkách a na bubnech min. 4,5 x D

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: žlutá

## Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV

Bending radius:

- fixed installation min. 2 x D
- flexing min. 3 x D
- in guide pulleys and on drums min. 4,5 x D

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: yellow

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section mm <sup>2</sup>	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.) mm	hmotnost (inf.) --- weight (appr.) kg/km	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz Ω/km	kapacita monitorovací žíly --- capacitance of monitoring core μF/km	pevnost opletení v tahu --- tensile strength of braiding kN
3 x 16 + 3 x (ST+16/3)	37,0-40,5	2 130	0,118	0,38	57
3 x 25 + 3 x (ST+16/3)	41,5-45,0	2 730	0,108	0,42	57
3 x 35 + 3 x (ST+16/3)	44,5-48,0	3 240	0,102	0,49	57
3 x 50 + 3 x (ST+25/3)	51,0-55,0	4 420	0,101	0,52	85
3 x 70 + 3 x (ST+35/3)	55,0-59,0	5 470	0,095	0,61	85
3 x 95 + 3 x (ST+50/3)	62,0-66,0	6 890	0,092	0,61	85
3 x 150 + 3 x (ST+70/3)	71,5-75,5	9 750	0,087	0,70	85

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## NTSCGECW0EU TENAX®-H, NTSCGECW0EU TENAX®-HP

Vysokonapěťový vlečný kabel s monitorovacím stíněním dle DIN VDE 0250, část 813

Medium voltage trailing cable with monitoring screen, DIN VDE 0250, Part 813



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, pocínované
2. Izolace žil z tepelně odolné pryžové směsi typu 3GI3 na bázi EPR + vnitřní a vnější pryžová polovodivá vrstva
3. Ovinutí fólií
4. Vnitřní plášť z pryžové směsi o vysoké mechanické pevnosti typu GM1 b
5. Monitorovací stínění z polovodivé pogumované textilní pásky a spirály z měděných ocelových drátů
6. Prostřední plášť z pryžové směsi typu GM1 b o vysoké mechanické pevnosti
7. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oděru, natržení, samozhášivý

- A. Pracovní žíla  
B. Návěstní žíly ohebné konstrukce s barevnou EPR izolací typu 3GI3. Návěstní žíly jsou uloženy ve vnějších mezerách stočených žil.  
C. Zemní vodič jako spirála z pocínovaných měděných drátů nad vnější polovodivou vrstvou žil.

### Použití

Pro připojení elektrických zařízení, v dolech a povrchovém dobývání v nebezpečných prostředích při obzvláště vysokém mechanickém zatížení např. vysokonapěťové transformátory na silových vedeních v podzemním hornictví a tunelářství. Ohebnost kabelu dovoluje provoz pohyblivého se zařízení za chodu.

Koncentrický fázový zemní vodič a společné koncentrické monitorovací stínění umožňuje ve spojení s např. vysokonapěťovým ochranným obvodem monitorovat kabel z hlediska izolačních závad a poškození, jež jsou způsobena externími vlivy.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 3,6/6 kV  
6/10 kV

Poloměr ohybu:  
- pro pevné uložení min. 4 x D  
- pro pohyblivé použití min. 7,5 x D

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor
2. Core insulation of heat resistant rubber compound of type 3GI3 based on EPR + inner and outer semi-conducting rubber layer
3. Foil wrapping
4. Inner sheath of rubber compound of type GM1 b with high mechanical strength
5. Monitoring screen of semi-conducting rubberized textile tape and helix of copper-steel wires
6. Middle sheath of rubber compound of type GM1 b with high mechanical strength
7. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, abrasion and tear resistant, self-extinguishing

- A. Working core  
B. Signalling cores have flexible construction and coloured EPR insulation of type 3GI3. They are located in outer interstices of twisted cores.  
C. Earth conductor as a helix of tinned copper wires over outer semi-conducting layer of cores.

### Application

For connection of electric equipment, in mines and open cutting in hazardous environments, under especially high mechanical load, e.g. medium voltage transformers on power lines in underground mining and tunnelling. Flexibility of the cable permits to operate moveable running equipment.

Concentric earth conductor and overall concentric monitoring screen facilitate in connection with e.g. medium voltage tripping circuit monitoring of the cable from the standpoint of insulation faults and damages that are caused by external effects.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 3.6/6 kV  
6/10 kV

Bending radius:  
- fixed installation min. 4 x D  
- flexing min. 7,5 x D

## Technická specifikace

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C  
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: červená

## Technical specification

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C  
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: red

## Konstrukční varianty

### TENAX® HP

Pro obzvláště vysoké mechanické namáhání. Kabel pod vnějším pláštěm doplněn oplétaným pancířem z pocínovaných ocelových drátů. Tento pancíř slouží jako externí uzemněné stínění.

## Alternative constructions

### TENAX® HP

For particularly high mechanical stressing. Braided armour of tinned steel wires is supplemented under the outer cable sheath. This armour serves as an external earthed screen.

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita monitorovací žíly --- capacitance of monitoring core
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
<b>NTSCGECWEOU TENAX®-H 3,6/6 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	54-59	4 100	0,117	0,34
3 x 35 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	57-62	4 620	0,111	0,38
3 x 50 + 3 x 25/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	61-67	5 570	0,105	0,42
3 x 70 + 3 x 35/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	66-72	6 690	0,099	0,48
3 x 95 + 50/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	70-77	7 920	0,095	0,53
<b>NTSCGECWEOU TENAX®-HP 3,6/6 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	58-63	4 920	0,121	0,34
3 x 35 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	60-66	5 540	0,115	0,38
3 x 50 + 3 x 25/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	65-71	6 580	0,109	0,42
3 x 70 + 3 x 35/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	69-75	7 750	0,103	0,48
3 x 95 + 3 x 50/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	75-82	9 250	0,099	0,53
<b>NTSCGECWEOU TENAX®-H 6/10 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	56-61	4 290	0,12	0,31
3 x 35 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	60-66	4 970	0,114	0,34
3 x 50 + 3 x 25/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	63-69	5 800	0,107	0,38
<b>NTSCGECWEOU TENAX®-HP 6/10 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	59-64	5 140	0,124	0,31
3 x 35 + 3 x 16/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	63-69	5 900	0,118	0,34
3 x 50 + 3 x 25/3E + 3 x 2.5 ST + ŮL	66-72	6 810	0,111	0,38

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)



## NSHTOEU TROMMELFLEX-K

Kabely pro časté navíjení / odvíjení z bubnu podle normy DIN VDE 0250 část 814  
Round cables / Drum reeling cables in acc. to DIN VDE 0250 Part 814



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, pocínované, třída 5 podle DIN VDE 0295
2. Izolace z pryžové směsi typu 3G13 podle DIN VDE 0207, část 20/07.87
3. Uspořádání žil - středová vložka, PVC nebo textilní, v případě nutnosti pokryta pryží. Žíly jsou stočeny s krátkou délkou zkrutu, opatřeny textilní páskou v každé vrstvě.
4. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu 5GM3, podle DIN VDE 0207, část 21
5. Textilní opletení - ochrana proti zkrutu
6. Vnější plášť z pryžové směsi typu 5GM3 podle DIN VDE 0207, část 21, olejodolný a ohniodolný

### Použití

Tyto kabely jsou vhodné pro činnost zahrnující časté navíjení a odvíjení, především při současně probíhajícím tahu a /nebo zkrutu a /nebo nuceném vedení kabelu. Při dynamickém zatížení, především kde se očekává nárazové zvýšení rychlosti na limit možnosti, musí být individuálně upevněny.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí:	0,6/1 kV
Min. teplota na povrchu:	
- pevné uložení:	-40 °C
- pohyblivé uložení:	-25 °C
Max. teplota jádra:	
- v provozu:	+90 °C
- v případě zkratu:	+200 °C
Max. tahové zatížení:	15 N na mm <sup>2</sup> vodiče podle DIN VDE 0298 P 3
Poloměr ohybu:	podle DIN VDE 0298 část 3, tabulka 2

### Construction

1. Conductor: copper tinned, fine wire, class 5 according to DIN VDE 0295
2. Core insulation of rubber compound 3G13 according to DIN VDE 0207, Part 20/07.87
3. Core arrangement: central filler, plastic or textile, if necessary covered with rubber. Cores twisted at short lay, textile tape over each layer
4. Inner sheath of rubber compound, type 5GM3 according to DIN VDE 0207, Part 21
5. Textile braid - torsion protection
6. Outer sheath of rubber compound, type 5GM3 according to DIN VDE 0207, Part 21, oil-resistant and flame-resistant

### Application

These cables are suitable for frequent winding and unwinding during operation, in particular with simultaneous tensile and/or torsional stress and/or forced guidance of the cable.

In presence of excessive dynamic tensile forces, e.g. as a result of high acceleration, the permissible limits have to be fixed individually.

### Technical specification

Nominal voltage:	0.6/1 kV
Min. surface temperature:	
- fixed installation:	-40 °C
- moved:	-25 °C
Max. conductor temperature:	
- in service:	+90 °C
- in case of short circuit:	+200 °C
Max tensile load:	15 N per mm <sup>2</sup> conductor cross-section, acc. to DIN VDE 0298 P 3
Bending radius:	according to DIN VDE 0298 part 3, table 2

## Technická specifikace

Zkouška:	podle DIN VDE 0250 P 814
Odolnost vůči šíření plamene:	podle IEC 60332-1 (EN 50265-2-1)
Odolnost vůči olejům: - ASTM č. 2:	podle EN 60811-2-1 24 h při 100 °C
Barevné značení žil:	podle DIN VDE 0293 P 308
Barva pláště:	černá

## Technical specification

Tests:	acc. to DIN VDE 0250 P 814
Behavior on fire:	acc. to IEC 60332-1 (EN 50265-2-1)
Oil resistance: - ASTM No. 2:	acc. to EN 60811-2-1 24 h at 100 °C
Core marking:	acc. to DIN VDE 0293 P 308
Sheath colour:	black

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr  --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr  --- overall diameter	váha kabelu  --- weight approx.	max. dovolené tahové zatížení statické  --- max. permissible tensile load static	max. dovolené tahové zatížení dynamické  --- max. permissible tensile load dynamic	činný odpor hlavní žíly při 20 °C  --- main core resistance at 20 °C	indukční odpor při 50 Hz cca.  --- inductive resistance at 50 Hz approx.	proudová zatížitelnost rovně loženo při 30 °C  --- current rating laid straight at 30 °C
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	N	N	max Ω/km	Ω/km	A
4 x 1,5	16,0	290	90	150	13,7	0,105	23
5 x 1,5	17,5	345	113	188	13,7	0,105	23
7 x 1,5	20,5	485	158	263	13,7	0,105	23
12 x 1,5	23,5	650	270	450	13,7	0,105	23
18 x 1,5	27,5	910	405	675	13,7	0,105	23
24 x 1,5	31,0	1105	540	900	13,7	0,105	23
30 x 1,5	33,5	1305	675	1125	13,7	0,105	23
42 x 1,5	37,0	1775	945	1575	13,7	0,105	23
4 x 2,5	18,0	380	150	250	8,21	0,101	30
4 x 2,5	20,5	490	150	250	8,21	0,101	30
7 x 2,5	22,5	615	263	438	8,21	0,101	30
12 x 2,5	27,5	910	450	750	8,21	0,101	30
18 x 2,5	30,5	1195	675	1125	8,21	0,101	30
24 x 2,5	35,5	1580	900	1500	8,21	0,101	30
30 x 2,5	37,0	1850	1125	1875	8,21	0,101	30
45 x 2,5	47,0	3 070	1 688	2 813	8,21	0,101	30
25 x 1,5+5 x 1,5 (C)	37,0	1979	713	1188	8,21	0,101	30
19 x 2,5+5 x 1,5 (C)	31,0	1570	563	938	13,7	0,105	23
25 x 2,5+5 x 1,5 (CE)	33,0	1 684	938	1 563	8,21	0,101	30
4 x 4	21,0	535	240	400	5,09	0,097	41
5 x 4	22,5	625	300	500	5,09	0,097	41
4 x 6	23,5	705	360	600	3,39	0,091	53

# NSHTOEU TROMMELFLEX-K

Kabely pro časté navíjení / odvíjení z bubnu podle normy DIN VDE 0250 část 814

Round cables / Drum reeling cables in acc. to DIN VDE 0250 Part 814

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr  --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr  --- overall diameter	váha kabelu  --- weight approx.	max. dovolené tahové zatížení statické  --- max. permissible tensile load static	max. dovolené tahové zatížení dynamické  --- max. permissible tensile load dynamic	činný odpor hlavní žíly při 20 °C  --- main core resistance at 20 °C	indukční odpor při 50 Hz cca.  --- inductive resistance at 50 Hz approx.	proudová zatížitelnost rovně loženo při 30 °C  --- current rating laid straight at 30 °C
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	N	N	max Ω/km	Ω/km	A
5 x 6	26,0	885	450	750	3,39	0,091	53
4 x 10	28,5	1 045	600	1 000	1,95	0,089	74
5 x 10	30,5	1 225	750	1 250	1,95	0,089	74
4 x 16	31,0	1 335	960	1 600	1,24	0,083	99
5 x 16	34,5	1 630	1 200	2 000	1,24	0,083	99
4 x 25	36,5	1 985	1 500	2 500	0,795	0,081	131
4 x 35	41,5	2 630	2 100	3 500	0,565	0,078	162
4 x 50	48,0	3 655	3 000	5 000	0,393	0,077	202
4 x 70	52,5	4 660	4 200	7 000	0,277	0,075	250
4 x 95	60,0	6 105	5 700	9 500	0,210	0,074	301
4 x 120	64,5	7 450	7 200	12 000	0,164	0,073	352
4 x 150	71,0	9 090	9 000	15 000	0,132	0,072	404
4 x 1,5	16,0	290	90	150	13,7	0,105	23
5 x 1,5	17,5	345	113	188	13,7	0,105	23
7 x 1,5	20,5	485	158	263	13,7	0,105	23
12 x 1,5	23,5	650	270	450	13,7	0,105	23
18 x 1,5	27,5	910	405	675	13,7	0,105	23
24 x 1,5	31,0	1 105	540	900	13,7	0,105	23
30 x 1,5	33,5	1 305	675	1 125	13,7	0,105	23
42 x 1,5	37,0	1 775	945	1 575	13,7	0,105	23
4 x 2,5	18,0	380	150	250	8,21	0,101	30
4 x 2,5	20,5	490	150	250	8,21	0,101	30
7 x 2,5	22,5	615	263	438	8,21	0,101	30
12 x 2,5	27,5	910	450	750	8,21	0,101	30
18 x 2,5	30,5	1 195	675	1 125	8,21	0,101	30

# NSHTOEU TROMMELFLEX-K

Kabely pro časté navíjení / odvíjení z bubnu podle normy DIN VDE 0250 část 814

Round cables / Drum reeling cables in acc. to DIN VDE 0250 Part 814

Proudová zatížitelnost při různém uložení dle DIN VDE 0298 část 4

Current-carrying capacity according to DIN VDE 0298 Part 4

jmenovitý průřez --- nominal cross-section	jmenovité napětí do 10 kV --- rated voltage up to 10 kV					
	položeno laid	zavěšeno suspended	navinuto reeled in	navinuto reeled in	navinuto reeled in	navinuto reeled in
	rovně straight	volně na vzduchu free on air	v 1 vrstvě 1 layer	ve 2 vrstvách 2 layers	ve 3 vrstvách 3 layers	ve 4 vrstvách 4 layers
mm <sup>2</sup>						
1,0	18	19	14	11	9	8
1,5	23	24	18	14	11	10
2,5	30	32	24	18	15	13
4	41	43	33	25	20	17
6	53	56	42	32	26	22
10	74	78	59	45	36	31
16	99	104	79	60	49	42
25	131	138	105	80	64	55
35	162	170	130	99	79	68
50	202	212	162	123	99	85
70	250	263	200	153	123	105
95	301	316	241	184	147	126
120	352	370	282	215	172	148
150	404	424	323	246	198	170
185	461	484	369	281	226	194
240	540	567	432	329	265	227
300	620	651	496	378	304	260
koeficient factor	1,0	1,05	0,8	0,61	0,49	0,42

Přepočítávací koeficient pro proudovou zatížitelnost při teplotě okolí odlišné od 30 °C

Correction factor for ambient air temperatures other than 30 °C to be applied to the current capacities for cables in the air

okolní teplota °C ambient temperature °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
převodní koeficient conversion factor	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55	0,45

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.





## (N)SHTOEU-J TROMMELFLEX KSM-S

Kabely pro časté navíjení / odvíjení z bubnu podobný normě DIN VDE 0250 část 814  
Drum reeling cables similar to DIN VDE 0250 Part 814



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované, třída 5 podle DIN VDE 0295
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3G13 podle DIN VDE 0207, část 20
3. Zemní vodič rozdělený do mezer
4. Uspořádání žil : žíly jsou stočeny s krátkou délkou zkrutu
5. Vnitřní plášť z pryžové směsi typu 5GM3, podle DIN VDE 0207, Part 21
6. Opletení ze širokého síťového polyesteru, pevně spojené s pláštěm - ochrana proti zkrutu
7. Vnější plášť z pryžové směsi typu 5GM5 podle DIN VDE 0207, část 21, olejodolný a ohniodolný

### Použití

Tyto kabely jsou vhodné pro činnost zahrnující časté navíjení a odvíjení, především při současně probíhajícím tahu a/nebo zkrutu a/nebo nuceném vedení kabelu. Při dynamickém zatížení, především kde se očekává nárazové zvýšení rychlosti na limit možnosti, musí být individuálně upevněny.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí: 0,6/1 kV

Max. provozní napětí: 1,2 kV

Zkušební napětí: 4 kV AC

#### Proudová zatížitelnost

Přepočítávací koeficient pro proudovou zatížitelnost při okolní teplotě odlišné od 30 °C podle DIN VDE 0298-4 tabulka 17:

okolní teplota °C	20	35	40	45	50
koeficient	1,1	0,95	0,89	0,84	0,77

### Construction

1. Conductor: copper plain, extra fine wire class 5 according to DIN VDE 0295
2. Core insulation of rubber compound 3G13 according to DIN VDE 0207, Part 20
3. Earth conductor: split to interstices
4. Core arrangement: cores layed up with short length of lay
5. Inner sheath of rubber compound, type 5GM3 according to DIN VDE 0207, Part 21
6. Torsion protection: wide-meshed polyester braid, embedded in the sheath
7. Outer sheath of rubber compound, type 5GM5 according to DIN VDE 0207, Part 21, oil-resistant and flame-retardant

### Application

These cables are intended for applications where frequent winding and unwinding is necessary during operation, in particular with simultaneous tensile strain and/or torsional stress and/or forced guidance of the cable. Where excessive stress, particularly high dynamic tensile force may be expected, e.g. as a result of high acceleration figures, the permissible stress limits have to be determined individually.

### Technical specification

Nominal voltage: 0.6/1 kV

Max. operating voltage: 1.2 kV

Test voltage: 4 kV AC

#### Current carrying capacity

Conversion factors for current carrying capacity at ambient temperatures deviating from 30 °C according DIN VDE 0298-4 table 17:

ambient temperature °C	20	35	40	45	50
factor	1.1	0.95	0.89	0.84	0.77

## Technická specifikace

Přepočítávací koeficient pro navinuté kabely podle DIN VDE 0298-4 tabulka 27:

počet návinů	spirála	1	2	3	4
koeficient	0,8	0,8	0,61	0,49	0,42

Min. teplota

na povrchu:

- pevné uložení: -40 °C
- pohyblivé uložení: -40 °C

Max.

teplota jádra:

- v provozu: +90 °C
- v případě zkratu: +250 °C

Poloměr ohybu: podle DIN VDE 0298 část 3, tabulka 3

- pevné uložení: 4 x D
  - na bubnech: 6 x D
  - vychylovací kladky: 7,5 x D
  - volný pohyb: 5 x D
- (D = vnější průměr kabelu)

Min. poloměr ohybu: 20 x D

Odolnost proti zkrutu: ±50 °/m

Rychlost přenosu: až 180 m/min.

Zkouška: podle DIN VDE 0250 P 814

Odolnost vůči

šíření plamene:

podle IEC 60332-1  
(EN 60332-1)

Odolnost vůči olejům:

- ASTM No. 2: podle EN 60811-2-1  
24 h při 100 °C

Barevné značení žil: podle DIN VDE 0293 P 308

Barva pláště: černá

## Technical specification

Conversion factor for reeled cables according DIN VDE 0298-4 table 27:

reeled in layers	monospiral	1	2	3	4
factor	0.8	0.8	0.61	0.49	0.42

Min. surface

temperature:

- fixed installation: -40 °C
- moved: -40 °C

Max. conductor

temperature:

- in service: +90 °C
- in case of short circuit: +250 °C

Bending radius: according to DIN VDE 0298 part 3, table 3

- fixed installation: 4 x D
  - on drums: 6 x D
  - on deflection pulleys: 7.5 x D
  - moving freely: 5 x D
- (D = overall cable diameter)

Minimum distance

with S-type

directional changes: 20 x D

Twist limits: ±50 °/m

Travel speed: up to 180 m/min.

Tests: acc. to DIN VDE 0250 P 814

Behavior on fire: acc. to IEC 60332-1  
(EN 60332-1)

Oil resistance: acc. to EN 60811-2-1  
- ASTM No. 2: 24 h at 100 °C

Core marking: acc. to DIN VDE 0293 P 308

Sheath colour: black

## Technické údaje | Technical data

počet žil x jmenovitý průměr	průměr jádra cca.	max. odpor při 20 °C	průměr žily cca.	vnější průměr kabelu min. - max.	váha kabelu cca	proudová zátížitelnost volně loženo	max dovolené tahové zátížení statické	max dovolené tahové zátížení dynamické
---	---	---	---	---	---	---	---	---
number of cores x nominal cross-section	conductor diameter approx.	resistance max. at 20 °C	core diameter approx.	outside diameter min. - max.	weight approx.	current rating straight laid	max. permissible tensile load static	max. permissible tensile load dynamic
mm <sup>2</sup>	mm	Ω/km	mm	mm	kg/km	A	N	N
3 x 50 + 3 x 25/3	9,0 / 3,7	0,386	11,3	33-36	2 600	202	3 000	3 750
3 x 70 + 3 x 35/3	11,1 / 4,4	0,272	13,4	39-42	3 600	250	4 200	5 250

# (N)SHTOEU-J TROMMELFLEX KSM-S

Kabely pro časté navíjení / odvíjení z bubnu podobný normě DIN VDE 0250 část 814

Drum reeling cables similar to DIN VDE 0250 Part 814

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průměr	průměr jádra cca.	max. odpor při 20 °C	průměr žily cca.	vnější průměr kabelu min. - max.	váha kabelu cca	proudová zatížitelnost volně loženo	max dovolené tahové zatížení statické	max dovolené tahové zatížení dynamické
--- number of cores × nominal cross-section	--- conductor diameter approx.	--- resistance max. at 20 °C	--- core diameter approx.	--- outside diameter min. - max.	--- weight approx.	--- current rating straight laid	--- max. permissible tensile load static	--- max. permissible tensile load dynamic
mm <sup>2</sup>	mm	Ω/km	mm	mm	kg/km	A	N	N
3 x 95 + 3 x 50/3	12,7 / 5,2	0,206	15,2	43-46	4 400	301	5 700	7 125
3 x 120 + 3 x 70/3	14,4 / 6,3	0,161	16,9	48-52	5 800	352	7 200	9 000
3 x 150 + 3 x 70/3	16,0 / 6,3	0,129	18,7	52-56	6 700	404	9 000	11 250
3 x 185 + 3 x 95/3	17,7 / 7,9	0,106	20,7	56-61	8 000	461	11 100	13 875
3 x 240 + 3 x 120/3	20,3 / 9,0	0,0801	23,6	64-70	10 800	540	14 400	18 000
3 x 300 + 3 x 150/3	23,5 / 9,0	0,0641	23,6	71-75	12 700	620	18 000	22 500

## Proudová zatížitelnost při různém uložení dle DIN VDE 0298 část 4

Current-carrying capacity according to DIN VDE 0298 Part 4

jmenovitý průřez --- nominal cross-section	jmenovité napětí do 10 kV --- rated voltage up to 10 kV					
	položeno laid	zavěšeno suspended	navinuto reeled in	navinuto reeled in	navinuto reeled in	navinuto reeled in
	rovně straight	volně na vzduchu free on air	v 1 vrstvě 1 layer	ve 2 vrstvách 2 layers	ve 3 vrstvách 3 layers	ve 4 vrstvách 4 layers
mm <sup>2</sup>						
35	162	170	130	99	79	68
50	202	212	162	123	99	85
70	250	263	200	153	123	105
95	301	316	241	184	147	126
120	352	370	282	215	172	148
150	404	424	323	246	198	170
185	461	484	369	281	226	194
240	540	567	432	329	265	227
300	620	651	496	378	304	260
koeficient factor	1,0	1,05	0,8	0,61	0,49	0,42

## Přepočítávací koeficient pro proudovou zatížitelnost při teplotě okolí odlišné od 30 °C

Correction factor for ambient air temperatures other than 30 °C to be applied to the current capacities for cables in the air

okolní teplota °C ambient temperature °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
převodní koeficient conversion factor	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55	0,45

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)



## TENAX®-LWL-TSS

Optický kabel s pryžovým pláštěm

Rubber sheathed FO cable



### Konstrukce

1. Optická vlákna typu 9/125, 50/125 nebo 62,5/125
2. Plastové trubky vyplněny petrolátem, průměr cca. 2,6 mm
3. Výplň
4. Vnitřní obal z ohniodolné směsi, průměr cca. 7,2 mm
5. Aramidový provazec - kompenzace tahu
6. Opletení z polyesterových vláken
7. Vnější plášť z pryžové směsi typu 5GM5 podle DIN VDE 0207, část 21

### Použití

Tyto kabely jsou konstruovány pro optický přenos dat a signálů, kde provozní podmínky obsahují vedení např. na motorové cívky, kabelové vedení, kladky atd. Odolný vůči vysokému mechanickému zatížení, pro vnitřní i venkovní použití, i prostředí s nebezpečím výbuchu. Odolný vůči ozónu, UV radiaci a vlhkosti.

### Technická specifikace

Teplota na povrchu	
- pevné uložení:	-40 °C to +80 °C
- pohyblivé uložení:	-30 °C to +70 °C

Poloměr ohybu	
- pevné uložení:	6 x D
- na bubnech:	12 x D
- vychylovací kladky:	15 x D
- volný pohyb:	10 x D
(D = vnější průměr kabelu)	

Min. poloměr ohybu: 50 x D

Odolnost proti zkrutu:  $\pm 50$  °/m

Max. napětí: 2 000 N

Přenosová rychlost	
- při navíjení:	až 120 m/min.
- při vlečení:	až 240 m/min.

Barva pláště: oranžová

### Construction

1. Fiber optics, type 9/125, 50/125 or 62.5/125
2. Plastic tubes: PETP tubes filled with jelly, diameter approx. 2.6 mm
3. Filler
4. Envelope: Heat resistant compound, diameter approx. 7.2 mm
5. Aramid rovings - stress relief
6. Braid of polyester fibres
7. Sheath of rubber compound, type 5GM5 acc. to DIN VDE 0207, part 21

### Application

These cables are designed for the optical transmission of data and signals where operational conditions include forced guiding, for example on motor reels, cable cars, trolleys, etc. Withstanding to high mechanical loads; suitable for outdoor and indoor use, also for hazardous environment. Resistant to ozone, UV radiation and humidity.

### Technical specification

Surface temperature	
- fixed installation:	-40 °C to +80 °C
- flexing:	-30 °C to +70 °C

Bending radius	
- fixed installation:	6 x D
- on drums:	12 x D
- on deflection pulleys:	15 x D
- moving freely:	10 x D
(D = overall cable diameter)	

Minimum distance between S-shaped deflections: 50 x D

Twist limits:  $\pm 50$  °/m

Max. tensile strain: 2 000 N

Travel speed	
- reeling:	up to 120 m/min.
- festoon:	up to 240 m/min.

Sheath colour: orange

# TENAX®-LWL-TSS

Optický kabel s pryžovým pláštěm

Rubber sheathed FO cable

## Technické údaje | Technical data

počet vláken × jmenovitý rozměr --- number of fibres × nominal size	vnější průměr min. - max. --- overall diameter min. - max.	váha cca. --- weight approx.
	mm	kg/km
2 x 6 G 50/125	11 - 13	200
2 x 6 G 62,5/125	11 - 13	200
2 x 6 E 9/125	11 - 13	200
2 x 9 G 50/125	11 - 13	200
2 x 9 G 62,5/125	11 - 13	200
2 x 9 E 9/125	11 - 13	200
2 x 12 G 50/125	11 - 13	200
2 x 12 G 62,5/125	11 - 13	200
2 x 12 E 9/125	11 - 13	200
2 x 18 G 50/125	11 - 13	200
2 x 18 G 62,5/125	11 - 13	200
2 x 18 E 9/125	11 - 13	200

## Technická specifikace k optickým vláknům | Technical data of optical fibres

FO Type E 9/125	1 310 nm	1 550 nm
útlum / attenuation	0,4 dB/km	0,3 dB/km
barevný rozptyl / chromatic dispersion	3,5 ps/nm*km	18 ps/nm*km
FO Type 50/125	850 nm	1 300 nm
útlum / attenuation	2,8 dB/km	0,8 dB/km
vlnový rozsah / bandwidth	≥ 400 MHz*km	≥ 1 200 MHz*km
numerická apertura / numeric aperture	0,2 ± 0,02	0,2 ± 0,02
index úhlu lomu / refraction index	1,483	1,478
FO Type 62,5/125	850 nm	1 300 nm
útlum / attenuation	3,3 dB/km	0,9 dB/km
vlnový rozsah / bandwidth	≥ 200 MHz*km	≥ 500 MHz*km
numerická apertura / numeric aperture	0,27 ± 0,02	0,27 ± 0,02
index úhlu lomu / refraction index	1,497	1,493

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

DRAKA Kabely, s.r.o.

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)



## (N)TS...WOEU TENAX®-TS, TENAX®-TTS NOVÁ GENERACE | NEW GENERATION

Vlečný kabel dle DIN VDE 0250, část 813

Trailing cable according to DIN VDE 0250, Part 813



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, na bázi EPR
3. Vnitřní polovodivá vrstva - do 6 kV. Nad 6 kV doplněna vnější polovodivou vrstvou (společně s izolací vytvářejí obě polovodivé vrstvy bezdutinnou (homogenní) radiální pole).
4. Vnitřní plášť ze speciální syntetické pryže
5. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM5, odolný oleji, samozhášivý, zesílený vloženým opletením ze skelných vláken proti překroucení

A. Pracovní žíla

B. Zemní vodič může být začleněn jako čtvrtá žíla nebo rozložený uvnitř vnějších mezer. Ve speciálních případech, např. pro použití u plovoucích bagrů nebo jako havarijní kabely, je zemní vodič rozdělen a umístěn nad vnějšími polovodivými vrstvami (TENAX®-N).

### Použití

Pro připojení velkých mobilních zařízení jako jsou rypadla, zakladače, portálové jeřáby apod. Užívány při velmi vysokém mechanickém zatížení, v suchých nebo vlhkých prostorách, také v prostředí s nebezpečím výbuchu, zejména povrchových a podzemních uhelných dolech, dolech na sůl a kovy, lomech na písek a štěrky, vápencových dolech, loděnicích a přístavech kontejnerových terminálech, těžkém průmyslu, metalurgických závodech a na staveništích. Konstrukce kabelu může být optimalizována dle jeho použití. Proto je nutné v objednávce specifikovat přesné použití kabelu (navíjecí, vlečný,...)

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV, 1,8/3 kV, 3,6/6 kV, 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV, 14/25 kV, 18/30 kV, 20/35 kV

Poloměr ohybu:	< 1 kV	> 1 kV
- pro pevné uložení	min. 4 x D	min. 6 x D
- na bubnech	min. 6 x D	min. 12 x D
- na vychylovacích kladkách	min. 7,5 x D	min. 15 x D
- volný pohyb	min. 5 x D	min. 10 x D

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR
3. Inner semi-conducting layer - up to 6 kV. It is completed with outer semi-conducting layer above 6 kV (these two semi-conducting layers form together with insulation a void free (homogeneous) radial field).
4. Inner sheath of special synthetic rubber
5. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM5, oil resistant, self-extinguishing, reinforced by inserted braid of glass fibres servers as torsion protection

A. Working core

B. Earth conductor can be incorporated as fourth core or distributed inside outer interstices. In special cases, e.g. for use with dredgers or as emergency cables, the earth conductor is distributed and located over outer semi-conducting layers (TENAX®-N).

### Application

For connection of large mobile equipment e.g. excavators, stowing machines, full-portal gantry cranes etc. Used under very high mechanical load, in dry or damp locations, also in areas with risk of explosion, namely in open pit and underground coal mines, salt and metal mines, gravel and sand quarries, limestone mines, shipyards and ports, container terminals, heavy industry, metallurgical plants and at construction sites. Cable construction can be optimised in accordance with its use. That is why the order has to specify an exact use of the cable (winding, trailing...).

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV, 1.8/3 kV, 3.6/6 kV, 6/10 kV, 8.7/15 kV, 12/20 kV, 14/25 kV, 18/30 kV, 20/35 kV

Bending radius:	< 1 kV	> 1 kV
- fixed installation	min. 4 x D	min. 6 x D
- on drums	min. 6 x D	min. 12 x D
- on deflection pulleys	min. 7.5 x D	min. 15 x D
- flexing	min. 5 x D	min. 10 x D

# (N)TS...WOEU TENAX<sup>®</sup>-TS, TENAX<sup>®</sup>-TTS NOVÁ GENERACE | NEW GENERATION

Vlečný kabel dle DIN VDE 0250, část 813

Trailing cable according to DIN VDE 0250, Part 813

## Technická specifikace

Dovolená

provozní teplota:

- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C

- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště: červená

Pro navíjecí kabely jsou dle DIN VDE 0168 definovány následující provozní podmínky:

- min. průměr jádra navíjecího bubnu 25 x D

- min. poloměr ohybu na vychylovacích kladkách 15 x D

- min. vzdálenost mezi dvěma ohyby (při ohýbání ve tvaru „S“) nebo při ohýbání v různých směrech 20 x D

Max. trvalé tahové zatížení (vztaženo na celkový průřez pracovních žil):

Tenax TS: 15 N/mm<sup>2</sup>

Tenax TTS: 20 N/mm<sup>2</sup>

Při rázovém tahovém zatížení nesmí být překročena hodnota: 25 N/mm<sup>2</sup>

## Technical specification

Temperature range:

- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C

- flexing min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath: red

The following operating conditions are defined for winding cables according to DIN VDE 0168:

- Min. core diameter of winding drum 25 x D

- Min. bending radius at deflection pulleys 15 x D

- Min. distance between two bends (with bending in “S” shape) or with bending in various directions 20 x D

Max. permanent tensile load (related to total cross-section of working cores):

Tenax TS: 15 N/mm<sup>2</sup>

Tenax TTS: 20 N/mm<sup>2</sup>

Value of 25 N/mm<sup>2</sup> must not be exceeded with impact tensile load.

## Konstrukční varianty

### TENAX<sup>®</sup>-TS

Provedení pro navíjecí mechanismy s jedním směrem vychýlení, např. osa navíjecího bubnu v pravém úhlu vůči směru jízdy zařízení.

### TENAX<sup>®</sup>-TTS

Provedení s torzní ochranou je konstruováno pro navíjecí mechanismy s různými směry vychýlení, např. osa navíjecího bubnu ve směru jízdy zařízení.

Kromě těchto variant lze vyrobit speciální konstrukce kabelu s velmi pevným pancéřovým opletením pro těžké mechanické a tahové namáhání při vlečném použití, s voděodolným vnitřním pláštěm pro stálé uložení v užitkové vodě, nebo s integrovanou optikou příp. řídicími žilami.

## Alternative constructions

### TENAX<sup>®</sup>-TS

Type for winding mechanisms with single deflection direction, e.g. axis of take-up drum is in right angle to travel direction of the equipment.

### TENAX<sup>®</sup>-TTS

Type with torsion protection is designed for winding mechanisms with various deflection directions, e.g. axis of take-up drum is parallel with travel direction of the equipment.

Besides these variants, special cable constructions are available with very stiff braided armour for heavy mechanical and tensile stressing under trailing use, with water resistant inner sheath for permanent laying in service water, or with integrated optics or control cores.

# (N)TS...WOEU TENAX®-TS, TENAX®-TTS NOVÁ GENERACE | NEW GENERATION

Vlečný kabel dle DIN VDE 0250, část 813

Trailing cable according to DIN VDE 0250, Part 813

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
<b>(N)TSCGEWOEU 3,6/6 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 25/3	39-42	2 410	0,102	0,38
3 x 35 + 3 x 25/3	42-45	2 995	0,097	0,43
3 x 50 + 3 x 25/3	45-48	3 645	0,092	0,49
3 x 70 + 3 x 35/3	50-54	4 760	0,088	0,55
3 x 95 + 3 x 50/3	54-58	5 580	0,084	0,62
3 x 120 + 3 x 70/3	58-62	6 690	0,082	0,67
3 x 150 + 3 x 70/3	63-67	7 990	0,080	0,73
3 x 185 + 3 x 95/3	67-72	9 330	0,078	0,79
<b>(N)TSCGEWOEU 6/10 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 25/3	40-43	2 450	0,104	0,35
3 x 35 + 3 x 25/3	43-46	3 035	0,099	0,39
3 x 50 + 3 x 25/3	46-49	3 690	0,094	0,45
3 x 70 + 3 x 35/3	51-55	4 800	0,090	0,51
3 x 95 + 3 x 50/3	55-59	5 620	0,086	0,58
3 x 120 + 3 x 70/3	59-63	6 740	0,084	0,63
3 x 150 + 3 x 70/3	64-68	8 040	0,082	0,69
3 x 185 + 3 x 95/3	69-74	9 380	0,080	0,75
<b>(N)TSCGEWOEU 12/20 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 25/3	46-49	3 050	0,115	0,24
3 x 35 + 3 x 25/3	49-52	3 490	0,109	0,27
3 x 50 + 3 x 25/3	53-57	4 340	0,103	0,30
3 x 70 + 3 x 35/3	57-61	5 320	0,098	0,34
3 x 95 + 3 x 50/3	61-65	6 360	0,094	0,38
3 x 120 + 3 x 70/3	67-71	7 810	0,091	0,41
3 x 150 + 3 x 70/3	70-74	8 900	0,089	0,45
3 x 185 + 3 x 95/3	76-80	10 700	0,086	0,49
<b>(N)TSCGEWOEU 18/30kV</b>				
3 x 25 + 3 x 25/3	55-59	3 960	0,126	0,18
3 x 35 + 3 x 25/3	58-62	4 550	0,119	0,20
3 x 50 + 3 x 25/3	63-67	5 510	0,113	0,23
3 x 70 + 3 x 35/3	66-70	6 560	0,107	0,26
3 x 95 + 3 x 50/3	71-75	7 850	0,102	0,28
3 x 120 + 3 x 70/3	76-80	9 410	0,099	0,31
3 x 150 + 3 x 70/3	80-84	10 690	0,096	0,33
3 x 185 + 3 x 95/3	86-90	12 550	0,093	0,36

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.

**DRAKA Kabely, s.r.o.**

Třebíčská 777/99, 594 01 Velké Meziříčí, Czech Republic

tel.: +420-566 501 511, fax: +420-566 521 362, e-mail: cz-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)





# Draka

## (N)TS...WOEU TENAX®-TTS LWL NOVÁ GENERACE | NEW GENERATION

Nová generace vlečných kabelů s integrovanými optickými vlákny dle DIN 0250, část 813

New generation of trailing cables with integrated optical fibers, DIN 0250, Part 813



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, na bázi EPR
3. Vnitřní polovodivá vrstva - do 6 kV. Nad 6 kV doplněna vnější polovodivá vrstva (společně s izolací vytváří obě polovodivé vrstvy bezdutinové (homogenní) radiální pole)
4. Vnitřní plášť ze syntetické pryže typu GM1 b
5. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM3, odolný oleji, samozhášivý, zesílený vloženým opletením ze skelných vláken proti překroucení

A. Pracovní žíla

B. Zemní vodič - 2 zemní vodiče jsou uloženy ve vnějších mezerách stočených žil

C. Optický vodič - vhodně chráněný 1 optický prvek je umístěn ve třetí mezeře stočených žil. Optický prvek normálně obsahuje 36 vícevidových vláken 50/125  $\mu\text{m}$ , 62,5/125  $\mu\text{m}$ , 9/125  $\mu\text{m}$ .

### Použití

Pro připojení velkých mobilních zařízení jako jsou rypadla, zakladače, portálové jeřáby apod. Vhodný pro motorizované navijení na jednovřetenových nebo úrovňových navijácích.

### Technická specifikace

Barva pláště: červený se žlutým proužkem

Integrovaná optika poskytuje četné výhody pro efektivní komunikaci mezi mobilními zařízeními a jejich řízení:

- velká šířka pásma a vysoká přenosová rychlost, imunita před elektromagnetickým rušením, bez přeslechů
- nepřítomnost metalických vedení mezi vysílačem a přijímačem
- přenos dat je integrován do vlečného kabelu, který je konstruován tak, aby odolal drsnému mechanickému namáhání

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR
3. Inner semi-conducting layer - up to 6 kV. It is completed with outer semi-conducting layer above 6 kV (these two semi-conducting layers form together with insulation a void free (homogeneous) radial field)
4. Inner sheath of special synthetic rubber of type GM1 b
5. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM3, oil resistant, self-extinguishing, reinforced by inserted braid of glass fibres serves as torsion protection

A. Working core

B. Earth conductor - 2 earth conductors are located in outer interstices of twisted cores

C. Optical core - properly protected 1 optical element is located in the third interstice of twisted cores. The optical element normally contains 36 multimode fibres 50/125  $\mu\text{m}$ , 62.5/125  $\mu\text{m}$ , 9/125  $\mu\text{m}$ .

### Application

For connection of large mobile equipment e.g. excavators, stowing machines, full-portal gantry cranes etc. Suitable for motorized winding at single-spindle or level winches.

### Technical specification

Color of sheath: red with yellow strip

Integrated optics provides numerous advantages for effective communication among mobile equipment and their control:

- Large bandwidth and high transmission rate, immunity to electromagnetic disturbances, no crosstalk
- Absence of metallic lines between transmitter and receiver
- Data transmission is integrated in the trailing cable that is designed in order to withstand a rough mechanical stress

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
<b>(N)TSCGEW0EU 3,6/6 kV</b>				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	39-42	2 410	0,102	0,38
3 x 35 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	42-45	2 995	0,097	0,43
3 x 50 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	45-48	3 645	0,092	0,49
3 x 70 + 2 x 35/2 + 12 x LWL	50-54	4 760	0,088	0,55
3 x 95 + 2 x 50/2 + 12 x LWL	54-58	5 580	0,084	0,62
3 x 120 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	58-62	6 690	0,082	0,67
3 x 150 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	63-67	7 990	0,080	0,73
3 x 185 + 2 x 95/2 + 12 x LWL	67-72	9 330	0,078	0,79
<b>(N)TSCGEW0EU 6/10 kV</b>				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	40-43	2 450	0,104	0,35
3 x 35 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	43-46	3 035	0,099	0,39
3 x 50 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	46-49	3 690	0,094	0,45
3 x 70 + 2 x 35/2 + 12 x LWL	51-55	4 800	0,090	0,51
3 x 95 + 2 x 50/2 + 12 x LWL	55-59	5 620	0,086	0,58
3 x 120 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	59-63	6 740	0,084	0,63
3 x 150 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	64-68	8 040	0,082	0,69
3 x 185 + 2 x 95/2 + 12 x LWL	68-72	9 380	0,080	0,75
<b>(N)TSCGEW0EU 12/20 kV</b>				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	46-49	3 050	0,115	0,24
3 x 35 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	49-52	3 490	0,109	0,27
3 x 50 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	53-57	4 340	0,103	0,30
3 x 70 + 2 x 35/2 + 12 x LWL	57-61	5 320	0,098	0,34
3 x 95 + 2 x 50/2 + 12 x LWL	61-65	6 360	0,094	0,38
3 x 120 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	67-71	7 810	0,091	0,41
3 x 150 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	70-74	8 900	0,089	0,45
3 x 185 + 2 x 95/2 + 12 x LWL	76-80	10 700	0,086	0,49
<b>(N)TSCGEW0EU 18/30kV</b>				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	55-59	3 960	0,126	0,18
3 x 35 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	58-62	4 550	0,119	0,20
3 x 50 + 2 x 25/2 + 12 x LWL	63-67	5 510	0,113	0,23
3 x 70 + 2 x 35/2 + 12 x LWL	66-70	6 560	0,107	0,26
3 x 95 + 2 x 50/2 + 12 x LWL	71-75	7 850	0,102	0,28
3 x 120 + 2 x 70/2 + 12 x LWL	76-80	10 690	0,099	0,31
3 x 185 + 2 x 95/2 + 12 x LWL	86-90	12 550	0,093	0,36

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## NTS...WOEU TENAX®-T, TENAX®-TT, TENAX®-TZ, TENAX®-N

Vlečný kabel dle DIN VDE 0250, část 813

Trailing cable according to DIN VDE 0250, Part 813



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, na bázi EPR
3. Vnitřní polovodivá vrstva - do 6 kV. Nad 6 kV doplněna vnější polovodivá vrstva (společně s izolací vytváří obě polovodivé vrstvy bezdutinové (homogenní) radiální pole)
4. Vnitřní plášť ze syntetické pryže typu GM1 b
5. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM3, odolný oleji a samozhášivý

A. Pracovní žíla

B. Zemní vodič může být začleněn jako čtvrtá žíla nebo rozložený uvnitř vnějších mezer. Ve speciálních případech, např. pro použití u plovoucích bagrů nebo jako havarijní kabely, je zemní vodič rozdělen a umístěn nad vnějšími polovodivými vrstvami (TENAX®-N).

### Použití

Pro připojení velkých mobilních zařízení jako jsou rypadla, zakladače, portálové jeřáby apod. Užívány při velmi vysokém mechanickém zatížení, v suchých nebo vlhkých prostorách, také v prostředí s velkým nebezpečím výbuchu, zejména povrchových a hlubinných uhelných dolech, dolech na sůl a kovy, lomech na písek a štěrk, vápencových dolech, loděnicích a přístavech, kontejnerových terminálech, těžkém průmyslu, metalurgických závodech a na staveništích.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV, 1,8/3 kV, 3,6/6 kV, 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV, 14/25 kV, 18/30 kV, 20/35 kV

Poloměr ohybu:	< 1 kV	> 1 kV
- pevné uložení	min. 4 x D	min. 6 x D
- na bubnech	min. 6 x D	min. 12 x D
- na vychylovacích kladkách	min. 7,5 x D	min. 15 x D
- volný pohyb	min. 5 x D	min. 10 x D

Dovolená provozní teplota:

- pro pevné uložení	min. -40 °C	max. +80 °C
- pro pohyblivé použití	min. -25 °C	max. +80 °C

Barva pláště: červená

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR
3. Inner semi-conducting layer - up to 6 kV. It is completed with outer semi-conducting layer above 6 kV (these two semi-conducting layers form together with insulation a void free (homogeneous) radial field)
4. Inner sheath of synthetic rubber of type GM1 b
5. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM3, oil resistant, self-extinguishing

A. Working core

B. Earth conductor can be incorporated as fourth core or distributed inside outer interstices. In special cases, e.g. for use with dredgers or as emergency cables, the earth conductor is distributed and located over outer semi-conducting layers (TENAX®-N).

### Application

For connection of large mobile equipment e.g. excavators, stowing machines, full-portal gantry cranes etc. Used under very high mechanical load, in dry or damp locations, also in areas with high risk of explosion, namely in open pit and underground coal mines, salt and metal mines, gravel and sand quarries, limestone mines, shipyards and ports, container terminals, heavy industry, metallurgical plants and at construction sites.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV, 1.8/3 kV, 3.6/6 kV, 6/10 kV, 8.7/15 kV, 12/20 kV, 14/25 kV, 18/30 kV, 20/35 kV

Bending radius:	< 1 kV	> 1 kV
- fixed installation	min. 4 x D	min. 6 x D
- on drums	min. 6 x D	min. 12 x D
- on deflection pulleys:	min. 7.5 x D	min. 15 x D
- flexing	min. 5 x D	min. 10 x D

Temperature range:

- fixed installation	min. -40 °C	max. +80 °C
- flexing	min. -25 °C	max. +80 °C

Colour of sheath: red

## Konstrukční varianty

### TENAX®-TT

S ochranou proti kroucení pro vodící systémy s vychýlením v několika rovinách nebo s osou cívky ve směru pohybu.

### TENAX®-TZ

S tahovým odlehčením a zlepšenou ohebností pro použití při zvýšeném namáhání v tahu.

### TENAX®-N

Jako havarijní napájecí kabel s trvalou ochranou proti náhodnému dotyku mezi vnitřním a vnějším pláštěm. Možnost výroby i speciální verze s opleteným pancířem pro tahová a tlaková zatížení u vlečných provozů a s vodotěsným vnitřním pláštěm pro stálý provoz ve vodě.

## Alternative constructions

### TENAX®-TT

With torsion protection for guiding systems, which have deflection in several planes or reel axis parallel with travel direction.

### TENAX®-TZ

With tensile release and improved flexibility for use under extra tensile stress.

### TENAX®-N

As an emergency supply cable with permanent protection against accidental contact between inner and outer sheath.

A special type with braided armour for tensile and compression load at trailing operations and with water-tight inner sheath for continuous operation in water is available.

## Technické údaje: navíjecí kabel TENAX®-T, TENAX®-TT | Technical data: winding cable TENAX®-T, TENAX®-TT

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
<b>NTSWOEU-J 0,6/1 kV</b>				
3 x 95 + 3 x 50/3	52-57	5 680	0,080	-
3 x 120 + 3 x 70/3	57-62	7 150	0,077	-
3 x 150 + 3 x 70/3	61-67	8 280	0,076	-
3 x 185 + 3 x 95/3	66-72	9 650	0,075	-
<b>NTSCGEWOU 3,6/6 kV</b>				
3 x 16/16	47-52	3 240	0,121	0,29
3 x 25/25	50-55	3 870	0,112	0,34
3 x 35/35	55-60	4 780	0,107	0,38
3 x 50/50	59-64	5 700	0,101	0,42
3 x 70/70	64-70	7 000	0,096	0,48
3 x 25 + 3 x 25/3	46-51	3 390	0,112	0,34
3 x 35 + 3 x 25/3	49-54	3 920	0,107	0,38
3 x 50 + 3 x 25/3	54-59	4 870	0,101	0,42
3 x 70 + 3 x 35/3	58-63	5 940	0,096	0,48
3 x 95 + 3 x 50/3	62-68	7 010	0,092	0,53
3 x 120 + 3 x 70/3	68-74	8 640	0,089	0,59
<b>NTSCGEWOU 6/10 kV</b>				
3 x 16/16	49-54	3 450	0,122	0,27
3 x 25/25	54-59	4 350	0,115	0,31
3 x 35/35	57-62	5 050	0,109	0,34
3 x 25 + 3 x 25/3	48-53	3 580	0,115	0,31
3 x 35 + 3 x 25/3	50-55	4 100	0,109	0,34
3 x 50 + 3 x 25/3	56-61	5 110	0,103	0,38

# NTS...WOEU TENAX®-T, TENAX®-TT, TENAX®-TZ, TENAX®-N

Vlečný kabel dle DIN VDE 0250, část 813

Trailing cable according to DIN VDE 0250, Part 813

Technické údaje: navíjecí kabel TENAX®-T, TENAX®-TT | Technical data: winding cable TENAX®-T, TENAX®-TT

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
3 x 70 + 3 x 35/3	60-66	6 180	0,098	0,44
3 x 95 + 3 x 50/3	64-70	7 280	0,094	0,48
3 x 120 + 3 x 70/3	70-76	8 930	0,090	0,53
<b>NTSCGEWOEU 12/20 kV</b>				
3 x 25/25	66-72	6 140	0,129	0,22
3 x 35/35	69-75	6 900	0,122	0,24
3 x 25 + 3 x 25/3	59-64	5 030	0,129	0,22
3 x 35 + 3 x 25/3	61-67	5 640	0,122	0,24
3 x 50 + 3 x 25/3	67-73	6 780	0,115	0,26
3 x 70 + 3 x 35/3	71-77	7 980	0,109	0,30
<b>NTSCGEWOEU 15/25 kV</b>				
3 x 50/50	81-88	9 600	0,122	0,23
3 x 70/70	86-93	11 100	0,115	0,26
3 x 95/95	92-99	13 020	0,110	0,28
3 x 95 + 3 x 50/3	82-89	10 740	0,110	0,28
3 x 120 + 3 x 70/3	86-94	12 220	0,106	0,30
<b>NTSCGEWOEU 18/30 kV</b>				
3 x 70/70	93-100	12 780	0,120	0,23
3 x 95/95	97-104	14 350	0,115	0,25
3 x 50 + 3 x 25/3	79-85	9 160	0,127	0,20
3 x 95 + 3 x 50/3	87-94	11 810	0,115	0,25
3 x 120 + 3 x 70/3	93-100	13 760	0,110	0,27
3 x 185 + 3 x 95/3	103-111	17 160	0,103	0,30
<b>NTSCGEWOEU 20/35 kV</b>				
3 x 70/70	102-110	14 950	0,126	0,20
3 x 95/95	106-114	16 540	0,120	0,22
3 x 95 + 3 x 50/3	95-102	13 670	0,120	0,22
3 x 120 + 3 x 70/3	101-109	15 760	0,115	0,24

Technické údaje: havarijní silový napájecí kabel TENAX®-N | Technical data: emergency power supply cable TENAX®-N

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
<b>NTSCGERLWOEU 6/10 kV</b>				
3 x 25 + 3 x 16/3E	54-60	5 450	0,132	0,31
3 x 35 + 3 x 16/3E	59-65	6 420	0,125	0,35
3 x 50 + 3 x 25/3E	62-68	7 360	0,118	0,39

# NTS...WOEU TENAX®-T, TENAX®-TT, TENAX®-TZ, TENAX®-N

Vlečný kabel dle DIN VDE 0250, část 813

Trailing cable according to DIN VDE 0250, Part 813

**Technické údaje:** navíjecí kabel TENAX®-T, TENAX®-TT | **Technical data:** winding cable TENAX®-T, TENAX®-TT

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
NTSCGERLWOEU 12/20 kV				
3 x 25 + 3 x 16/3E	65-71	7 250	0,146	0,22
3 x 25 + 3 x 16/3E	68-74	8 070	0,137	0,24
3 x 50 + 3 x 25/3E	73-79	9 450	0,131	0,27

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



## NTS...WOEU TENAX®-TT LWL

Vlečný kabel s integrovanými optickými vlákny dle DIN VDE 250, část 813

Trailing cable with integrated optical fibres according to DIN VDE 0250, Part 813



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, na bázi EPR
3. Vnitřní polovodiivá vrstva - do 6 kV. Nad 6 kV doplněna vnější polovodiivá vrstva (společně z izolací vytváří obě polovodiivé vrstvy bezdutinové (homogenní) radiální pole).
4. Vnitřní plášť ze syntetické pryže typu GM1 b
5. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM3, odolný oleji a samozhášivý, zesílený vloženým opletením ze skelných vláken proti překroucení

- A. Pracovní žíla  
B. Zemní vodič - 2 zemní vodiče jsou uloženy ve vnějších mezerách stočených žil  
C. Optický vodič - vhodně chráněný 1 optický prvek je umístěn ve třetí mezeře stočených žil. Optický prvek normálně obsahuje 2 až 12 vícevidových vláken 50/125  $\mu\text{m}$ . Jiný typ a počet vláken na vyžádání.

### Použití

Pro připojení velkých mobilních zařízení jako jsou rypadla, zakladače, portálové jeřáby apod. Vhodný pro motorizované navíjení na jednovřetenových nebo úrovnových navijácích.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV, 1,8/3 kV, 3,6/6 kV, 6/10 kV, 8,7/15 kV, 12/20 kV, 14/25 kV, 18/30 kV, 20/35 kV

Poloměr ohybu:  
- pro pevné uložení min. 6 x D  
- na bubnu min. 12 x D  
- na vychylovacích kladkách min. 15 x D

Dovolená provozní teplota:  
- pro pevné uložení min. -40 °C max. +80 °C  
- pro pohyblivé použití min. -25 °C max. +80 °C

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR
3. Inner semi-conducting layer - up to 6 kV. It is completed with outer semi-conducting layer above 6 kV (these two semi-conducting layers form together with insulation a void free (homogeneous) radial field).
4. Inner sheath of special synthetic rubber of type GM1 b
5. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM3, oil resistant and self-extinguishing, reinforced by inserted braid of glass fibres, which serves as torsion protection

- A. Working core  
B. Earth conductor - 2 earth conductors are located in outer interstices of twisted cores  
C. Optical core - properly protected 1 optical element is located in the third interstice of twisted cores. The optical element usually contains 2 to 12 multimode fibres 50/125  $\mu\text{m}$ . Other type and number of fibres on request.

### Application

For connection of large mobile equipment e.g. excavators, stowing machines, full-portal gantry cranes etc. The cable is suitable for motorized winding at single spindle or level winches.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV, 1.8/3 kV, 3.6/6 kV, 6/10 kV, 8.7/15 kV, 12/20 kV, 14/25 kV, 18/30 kV, 20/35 kV

Bending radius:  
- fixed installation min. 6 x D  
- on drums min. 12 x D  
- on deflection pulleys min. 15 x D

Temperature range:  
- fixed installation min. -40 °C max. +80 °C  
- flexing min. -25 °C max. +80 °C

## Technická specifikace

Optické údaje:

Typický útlum:

vícevidová vlákna 50/125 µm

při 850 nm 3,0 dB/km

při 1 300 nm 0,5-1,0 dB/km

jednovidová vlákna 9/125 µm

při 1 310 nm 0,4-0,6 dB/km

Typická šířka pásma/disperze:

na 850 nm 400 MHz.km

na 1 300 nm 600-1 500 MHz.km

na 1 310 nm 5 ps/nm.km

Ukončení:

volitelně vidlicovými konektory  
OF nebo pigtaily namontovanými  
v našem závodě

Barva pláště:

červený se žlutým proužkem

Integrovaná optika poskytuje četné výhody pro efektivní komunikaci mezi mobilními zařízeními a jejich řízení:

- velká šířka pásma a vysoká přenosová rychlost, imunita před elektromagnetickým rušením, bez přeslechů
- nepřítomnost metalických vedení mezi vysílačem a přijímačem
- přenos dat je integrován do vlečného kabelu, který je konstruován tak, aby odolal drsnému mechanickému namáhání

## Technical specification

Optical characteristics:

Typical attenuation:

50/125 µm multimode fibres

at 850 nm 3.0 dB/km

at 1 300 nm 0.5-1.0 dB/km

9/125 µm single mode fibres

at 1 310 nm 0.4-0.6 dB/km

Typical bandwidth/dispersion:

at 850 nm 400 MHz.km

at 1 300 nm 600-1 500 MHz.km

at 1 310 nm 5 ps/nm.km

Termination:

Optionally with OF plug  
connectors or pigtails fitted in  
our premises

Colour of sheath:

red with yellow strip

Integrated optics provides numerous advantages for effective communication among mobile equipment and their control:

- Large bandwidth and high transmission rate, immunity to electromagnetic disturbances, no crosstalk
- Absence of metallic lines between transmitter and receiver
- Data transmission is integrated in the trailing cable that is designed in order to withstand a rough mechanical stress

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	µF/km
<b>NTSCGEWOU 3,6/6 kV</b>				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	46-51	3 390	0,112	0,34
3 x 35 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	49-54	3 920	0,107	0,38
3 x 50 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	54-59	4 870	0,101	0,42
3 x 70 + 2 x 35/2 + 6 x LWL	58-63	5 940	0,096	0,48
3 x 95 + 2 x 50/2 + 6 x LWL	62-68	7 010	0,092	0,53
3 x 120 + 2 x 70/2 + 6 x LWL	68-74	8 640	0,089	0,59
<b>NTSCGEWOU 6/10 kV</b>				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	48-53	3 580	0,115	0,31
3 x 35 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	50-55	4 100	0,109	0,34
3 x 50 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	56-61	5 110	0,103	0,38
3 x 70 + 2 x 35/2 + 6 x LWL	60-66	6 180	0,098	0,44
3 x 95 + 2 x 50/2 + 6 x LWL	64-70	7 280	0,094	0,48
3 x 120 + 2 x 70/2 + 6 x LWL	70-76	8 930	0,090	0,53



# NTS...WOEU TENAX®-TT LWL

Vlečný kabel s integrovanými optickými vlákny dle DIN VDE 250, část 813

Trailing cable with integrated optical fibres according to DIN VDE 0250, Part 813

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz	kapacita jádra proti zemi --- conductor to earth capacitance
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km	μF/km
3 x 150 + 2 x 70/2 + 6 x LWL	73-79	10 220	0,086	0,57
3 x 185 + 2 x 95/2 + 6 x LWL	80-86	12 000	0,083	0,62
NTSCGEWOEU 12/20 kV				
3 x 25 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	59-64	5 030	0,129	0,22
3 x 35 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	61-67	5 640	0,122	0,24
3 x 50 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	67-73	6 780	0,115	0,26
3 x 70 + 2 x 35/2 + 6 x LWL	71-77	7 980	0,109	0,30
NTSCGEWOEU 18/30 kV				
3 x 50 + 2 x 25/2 + 6 x LWL	79-85	9 160	0,127	0,20
3 x 95 + 2 x 50/2 + 6 x LWL	87-94	11 810	0,115	0,25
3 x 120 + 2 x 70/2 + 6 x LWL	93-100	13 760	0,110	0,27

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



## TMP-NSSH0EU, TMP-NTSW0EU TENAX®-TMP

Ponorný kabel dle DIN VDE 0250, části 812 a 813 o jmenovitém napětí do 6 kV  
Submersible cable, DIN VDE 0250, Parts 812 and 813, rated voltage up to 6 kV



### Konstrukce

1. Měděné jádro jemně lanované tř. 5, pocínované
2. Izolace žil z pryžové směsi typu 3GI3, na bázi EPR (u kabelů na 1 kV barevné značení)
3. Vnitřní plášť ze syntetické pryže typu GM1 b s obzvláště nízkou absorpcí vody a propustností vodních par
4. Vnější plášť z chlorované pryžové směsi typu 5GM3 nebo 5GM5

### Použití

Pro připojení elektrických provozních zařízení v průmyslové vodě, zejména pro ponorná čerpadla. Třížilové kabely bez zemních žil se používají tam, kde stoupačka slouží jako zemní vodič.

### Technická specifikace

Jmenovité napětí  $U_0/U$ : 0,6/1 kV, 1,8/3 kV, 3,6/6 kV

Poloměr ohybu:	
- pro pevné uložení	min. 4 x D (TMP-NSSH0EU) min. 6 x D (TMP-NTSW0EU)
- pro pohyblivé použití	min. 5 x D (TMP-NSSH0EU) min. 10 x D (TMP-NTSW0EU)

Dovolená provozní teplota:	
- pro pevné uložení	min. -40 °C max. +80 °C
- pro pohyblivé použití	min. -25 °C max. +80 °C

Barva pláště:	žlutá (TMP-NSSH0EU) červená (TMP-NTSW0EU)
---------------	--

### Konstrukční varianty

TMP-NSSH0EU mají žlutý vnější plášť z chlorované pryžové směsi 5GM5, odolný oděru, natržení a oleji, samozhášivý.

TMP-NTSW0EU mají červený vnější plášť z chlorované pryžové směsi 5GM3, odolný oleji, samozhášivý.

Speciální konstrukce na vyžádání, např. pancéřované vysokonapěťové kabely pro použití v pobřežních vrtacích strojích a pro extrémní hloubky ponoření až do 1 000 m.

### Construction

1. Flexible tinned copper conductor, class 5
2. Core insulation of rubber compound of type 3GI3 based on EPR (1 kV cables have coloured marking)
3. Inner sheath of synthetic rubber of type GM1 b with extra low water absorption and permeability of water vapours
4. Outer sheath of chlorinated rubber compound of type 5GM3 or 5GM5

### Application

For connection of electrical service equipment in industrial water, particularly for submersible pumps. Three-core cables without earth conductors are used at places where riser pipes serve as an earth conductor.

### Technical specification

Rated voltage  $U_0/U$ : 0.6/1 kV, 1.8/3 kV, 3.6/6 kV

Bending radius:	
- fixed installation	min. 4 x D (TMP-NSSH0EU) min. 6 x D (TMP-NTSW0EU)
- flexing	min. 5 x D (TMP-NSSH0EU) min. 10 x D (TMP-NTSW0EU)

Temperature range:	
- fixed installation	min. -40 °C max. +80 °C
- flexing	min. -25 °C max. +80 °C

Colour of sheath:	yellow (TMP-NSSH0EU) red (TMP-NTSW0EU)
-------------------	---

### Alternative constructions

TMP-NSSH0EU has yellow outer sheath of chlorinated rubber compound 5GM5, abrasion, tear and oil resistant, self-extinguishing.

TMP-NTSW0EU has red outer sheath of chlorinated rubber compound 5GM3, oil resistant, self-extinguishing.

Special constructions on request e.g. armoured medium voltage cables for use in maritime drilling machines and for extreme submersion depths up to 1 000 m.

# TMP-NSSH0EU, TMP-NTSW0EU TENAX®-TMP

Ponorný kabel dle DIN VDE 0250, části 812 a 813 o jmenovitém napětí do 6 kV

Submersible cable, DIN VDE 0250, Parts 812 and 813, rated voltage up to 6 kV

## Technické údaje | Technical data

počet žil × jmenovitý průřez --- number of cores × nominal cross-section	vnější průměr (inf.) --- outer diameter (appr.)	hmotnost (inf.) --- weight (appr.)	induktivní reaktance při 50 Hz --- inductive reactance at 50 Hz
mm <sup>2</sup>	mm	kg/km	Ω/km
<b>TMP-NSSH0EU 0,6/1 kV</b>			
3 x 4	17	400	0,097
3 x 10	22	720	0,089
3 x 16	26	1 050	0,082
3 x 25	31	1 500	0,081
3 x 35	35	2 050	0,078
3 x 50	41	2 820	0,077
3 x 70	45	3 540	0,075
3 x 95	52	4 750	0,074
4 x 25	35	2 010	0,081
4 x 35	38	2 530	0,078
4 x 50	45	3 500	0,077
3 x 70/35	49	4 190	0,075
<b>TMP-NTSW0EU 1,8/3 kV</b>			
3 x 25	35	1 840	0,098
3 x 35	39	2 410	0,093
3 x 50	43	3 040	0,089
3 x 70	48	3 920	0,085
3 x 95	53	4 950	0,084
<b>TMP-NTSW0EU 3,6/6 kV</b>			
3 x 25	45	2 690	0,105
3 x 35	47	3 180	0,100
3 x 50	51	3 860	0,095
3 x 70	56	4 870	0,090
3 x 95	60	5 870	0,087

Číselné údaje jsou pouze informativní, technické změny vyhrazeny. | Numerical data are only informative, subject to technical changes.



# Draka

## WINDFLEX®

Kabely pro větrné elektrárny  
Cables for wind power plants



## WINDFLEX®

Společnost [Draka Kabely, s.r.o.](#) nabízí široký sortiment kabelů, které jsou navrženy pro použití ve větrných elektrárnách. Tyto kabely splňují přísné požadavky energetických norem a jejich vynikající vlastnosti byly ověřeny praxí. Podrobné údaje o nabízeném sortimentu včetně technické specifikace vám poskytnou pracovníci obchodního oddělení [Draka Kabely, s.r.o.](#) na telefonním čísle 566 501 528.

## WINDFLEX®

[Draka Kabely, s.r.o.](#) offers a wide range of cables designed for wind power plants. These cables meet stringent criteria set by relevant standards and their outstanding quality has been corroborated by existing installations. For detailed information about the range of products offered and technical documentation please contact the sales department of [Draka Kabely, s.r.o.](#) at +420-566 501 528.



# Značení pryžových kabelů dle technických podmínek

## Marking of rubber cables in accordance with technical standards

35	C	H	V	U
1	2	3	4	5

### 1. Jmenovité napětí

bez symbolu	750 V a nižší
1	1 kV
3	3 kV
6	6 kV
35	35 kV

### 2. Materiál jádra

C	měděné
---	--------

### 3. Materiál izolace

B	kaučukový vulkanizát (zvýšená tepelná odolnost)
G	kaučukový vulkanizát - běžný typ
H	kaučukový vulkanizát na bázi EPR (90 °C)
U	vulkanizát z chloroprenového kaučuku

### 4. Charakteristické označení

A	kulatý jednožilový
D	důlní
V	vlečný
Z	svařovací
L	lehká šňůra
S	střední šňůra
T	těžká šňůra

### 5. Materiál pláště

B	kaučukový vulkanizát (zvýšená tepelná odolnost)
G	kaučukový vulkanizát - běžný typ
E	kaučukový vulkanizát EPR nebo EVA
U	vulkanizát z chloroprenového kaučuku

### 1. Rated voltage

no symbol	750 V and lower
1	1 kV
3	3 kV
6	6 kV
35	35 kV

### 2. Conductor material

C	copper
---	--------

### 3. Insulating material

B	vulcanized rubber (increased heat resistance)
G	vulcanized rubber - common type
H	vulcanized rubber on EPR base (90 °C)
U	vulcanized chloroprene rubber

### 4. Typical designation

A	round single-core
D	for mines
V	trailing
Z	welding
L	light cord
S	ordinary cord
T	heavy cord

### 5. Sheathing material

B	vulcanized rubber (increased heat resistance)
G	vulcanized rubber - common type
E	vulcanized rubber EPR or EVA
U	vulcanized chloroprene rubber

# Ohebné kabely pro speciální použití podle specifikací zákazníků

## Flexible cables for special use according to specifications of customers

Mimo typů ohebných kabelů prezentovaných v tomto katalogu také vyrábíme kabely podle národních norem a zákaznických specifikací. Naši technici vyvíjejí kabely v těsné spolupráci s uživatelem.

Vedle stále se rozšiřujícího rozsahu ohebných kabelů s integrovanými optickými vlákny bychom rádi uvedli následující příklady:

■ **Pancéřované kabely pro LHD v rudných a solných dolech**, kabely s protitahovým opletením podobným opletení u typu TENAX-ZE byly optimalizovány pro tyto speciální provozní podmínky. Jejich ekologická přijatelnost a očekávaná životnost poskytuje elektrickým LHD ekonomickou výhodu proti konkurenčním s diesellovým pohonem.

■ **Speciální kabely pro hlubinné uhelné doly a pro pobřežní použití, pancéřované 6-žilové kabely pro zářezový stroj**, s integrovanými žilami pro přenos dat byly vyvinuty pro vysoce výkonné stroje v hlubinných dolech.

■ **Vlečné kabely s vnějšími pláštmi mimořádně odolnými proti natržení** byly vyvinuty pro různá zařízení používaná v povrchových dolech ve skalnatých oblastech a tam, kde dochází k prodloužené expozici slunečnímu světlu. Tyto kabely mají mechanické vlastnosti, které dalece překračují požadavky oficiálních norem.

■ **Vodotěsné pancéřované vysoko-napěťové vlečné kabely** jsou dodávány pro ponorná čerpadla, např. v hlubinných dolech a rovněž ve výstroji pro naftové vrty a její další zpracování. Lze je rovněž použít v mimořádné hloubce.

■ **Speciální kabely pro místní veřejnou dopravu**. Vyrábíme jednožilové stíněné ohebné kabely typu CGSG pro elektrické napájení železnic, které mají pláště zhotovené ze směsí s vysokou odolností vůči oděru a natržení.

■ **Stejnosměrné vysokonapěťové kabely** doplňují rozsah našich výrobků. Jedná se různé typy rentgenových kabelů pro lékařství a různé použití při zkoušení materiálů, až do 250 kV, a vysokonapěťové přístrojové kabely.

Besides flexible cable types presented in this catalogue we also produce cables according to national standards and specifications of our customers. Our engineers develop cables in a close co-operation with the customer.

Next to all the time extending range of flexible cables with integrated optical fibres we would like to introduce the following examples:

■ **Armoured cables for LHD in ore and salt mines**, cables with counter-tensile braid similar to the braid of TENAX-ZE type were optimised for these special operating conditions. Their environmental acceptability and expected service life provides electrical LHD an economical advantage compared with diesel engine drive of the competition.

■ **Special cables for underground coal mines and for maritime use, armoured 6-core cables for cutting machine**, with integrated cores for data transmission were developed for very high-duty machines in underground mines.

■ **Trailing cables with outer sheaths, that are remarkably tear resistant**, were developed for various equipment in open pit mines in rocky territories and at places, where they are subjected to an extended solar light exposure. These cables have mechanical properties that largely exceed requirements given in official standards.

■ **Water-tight armoured medium voltage trailing cables** are delivered for submersible pumps e.g. in underground mines and also in outfit for oil wells and further processing. They can also be used in exceptional depths.

■ **Special cables for local public traffic**. We manufacture single core screened flexible cables of CGSG type for electric feeding of railways. Their sheaths are made of compounds that are highly resistant to abrasion and tear.

■ **DC high voltage cables** complete our product range. We offer various X-ray cables for medicine and different use with material testing, up to 250 kV, and high voltage instrument cables.

# Základní materiály a značení písmeny

## Basic materials and letter code

### Nejdůležitější elastomery

Základní materiály použité v našich směsích obsahují hlavně následující elastomery. Označení směsí, základní materiály a typické požadavky jsou uvedeny v tabulce níže.

### Etyléno-propylénová pryž (EPR)

Je to vynikající izolace pro oblast vysokého napětí, dále se vyznačuje odolností vůči ozónu a ultrafialovému záření. Trvalá teplotní odolnost vulkanizovaného produktu leží mezi 80 °C a 100 °C. Dokonce špičkové teploty až do 250 °C, které vznikají při zkratech, nezpůsobí žádné vážné poškození. EPR je používáno ve dvou formách, totiž jako kopolymer EPM a termopolymer EPDM.

EPM může být zesíťeno pouze peroxidem a vyznačuje se poněkud vyšší odolností trvalé teplotě než termopolymer.

Díky dvojité vazbě v jeho molekule je možné zesíťit EPDM také pomocí síry. Mimoto vede použití EPDM k lepší vazbě mezi zesíťenými a nezesíťenými složkami směsí, například v případě oprav.

### Přírodní kaučuk (NR) a styrenobutadiénová pryž (SBR)

Tyto dva materiály mají velice podobné vlastnosti a mohou být zpracovány do směsí s velmi dobrou ohebností. Proto jsou populární volbou v aplikacích, které vyžadují mechanický polštářový efekt, např. u vnitřních pláštů. Tyto materiály mají také velmi dobré dielektrické vlastnosti a rovněž jsou vhodné pro použití jako izolační materiály.

NR je přírodní produkt získaný z latexu gumovníků. Chemicky je definován jako polyizopren.

SBR je vyráběn jako polymer ze styrenu a butadienu.

### Polychlóprén (PCP)

Mechanicky řečeno jde o extrémně robustní plášťový materiál nabízející obzvláště vysokou odolnost vůči oděru a natržení. Vulkanizovaný produkt vykazuje dobrou odolnost vůči oleji a složky chlóru jej také činí samozhášivým. Odolnost trvalé teplotě se pohybuje mezi 70 °C a 90 °C. Pomocí vhodné směsi lze dosáhnout ohebnost při nízké teplotě až do minus 45 °C.

PCP se získává polymerací z 2-chlórbutadienu.

### Chlórsulfonovaný polyetylén (CSP)

Tyto vulkanizované produkty mají všeobecně velice podobné vlastnosti jako polychlóproprenové směsi, avšak oproti nim jsou lepší v podmínkách odolnosti trvalé teplotě, světlu a ozónu. Jejich odolnost světlu je obzvláště výhodná v situacích, kde jsou požadovány permanentně barevně stálé vnější pláště.

CSP je vyráběn zavedením chlóru a sulfonových chloridových skupin do polyetylenu.

Chlórovaný polyetylén (CM) je tvořen zavedením chlóru do polyetylenu. Jeho molekulární struktura podobná struktuře CSP je odpovědná za charakteristické vlastnosti, které jsou velice podobné CSP.

### Main elastomers

Basic materials used in our compounds contain mainly the following elastomers. Marking of compounds, basic materials and characteristic requirements are given in table below.

### Ethylene-propylene rubber (EPR)

It is an excellent insulation for medium voltage range, further is characterized by its resistance to ozone and ultraviolet radiation. Continuous temperature resistance of vulcanized product lies between 80 °C and 100 °C. Even peak temperatures up to 250 °C that occur with short-circuits do not produce any serious damage. EPR is used in two forms, namely as copolymer EPM and thermo-polymer EPDM.

EPM can be cross-linked by peroxide only and is characterized by a slightly higher resistance to sustained temperature than the thermo-polymer.

There is possible to cross-link EPDM by sulphur owing to double bond inside its molecule. Use of EPDM moreover conduces to a better bond among cross-linked and non cross-linked compound components e.g. in case of repairs.

### Natural rubber (NR) and styrene-butadiene rubber (SBR)

These two materials have very similar properties and can be processed in compounds with very good flexibility. That is why they are a popular alternative in applications that require a mechanical cushion effect e.g. at inner sheaths. These materials have also very good dielectric properties and are suitable for use as insulating materials.

NR is a natural product won from rubber tree's latex. Chemical definition is poly-isoprene.

SBR is manufactured as a polymer of styrene and butadiene.

### Poly-chloroprene (PCP)

Mechanically expressed, this is an extreme rugged sheathing material that offers particularly high resistance to abrasion and tear. Vulcanized product shows good oil resistance and thanks to chlorine components it is also self-extinguishing. Resistance to permanent temperature is ranging between 70 °C and 90 °C. There is possible to gain flexibility at low temperature down to -45 °C with suitable compound.

PCP is manufactured by polymerization of 2-chlorine-butadiene.

### Chlorine-sulfonated polyethylene (CSP)

These vulcanized products have generally very similar properties to poly-chloroprene compounds, but in comparison they resist better if exposed to permanent temperature, light and ozone. Their light resistance is especially advantageous in situations where a durable colour of outer sheath is required.

CSP is manufactured by introducing of chlorine and sulfonated chloride groups into polyethylene.

Chlorinated polyethylene (CM) is formed by introducing chlorine into polyethylene. Its molecular structure is similar to CSP structure and characteristic features are very similar to CSP.

označení typu směsi --- type of compound	materiálová báze, všeobecně --- material base, generally	max. přípustná provozní teplota jádra --- max. permissible operating temperature of conductor	min. pevnost v tahu --- min. tensile strength	min. prodloužení při přetrhu --- min. elongation at break	odolnost vůči oleji podle DIN VDE 0472, část 803 --- oil resistance according to DIN VDE 0472, Part 803	nehořlavost podle DIN VDE 0472, část 804* --- incombustibility according to DIN VDE 0472, Part 804*	odolnost proti oděru a natržení podle DIN VDE 0472, části 605 a 613 --- abrasion and tear resistance according to DIN VDE 0472, Parts 605 and 613
		°C	N/mm <sup>2</sup>	%			
izolační směs   insulating compound							
EI4	EPR	60	5,0	200			
3GI3	EPR NR	90	4,2	200			
plášťová směs   sheathing compound							
EM1	SBR	60	7,0	300			
EM2	CR	60	10,0	300	•	•	
EM3	EPR, CSM	90	7,0	250			
EM5	CR, CM	90	10,0	300	•	•	
GM1 b	SR	90	4,2	200			
5GM3	CR	90	10,0	300	•	•	
5GM5	CR	90	15,0	300	•	•	•
HM3	bezhalogenová polymerní směs halogen-free polymer compound	90	10,0	125	•	•	

doplňující značení písmeny pro typy NSSHOEU, NTMWOEU a NTSWOEU

---  
completing letter code for types NSSHOEU, NTMWOEU and NTSWOEU

K	pryžová středová vložka	rubber centre filler
C	vodivý kovový obal nad lanovanými žilami nebo mezi vnitřním a vnějším pláštěm	conducting metallic covering over twisted cores or between inner and outer sheath
CG	polovodivý nekovový obal nad lanovanými žilami nebo mezi vnitřním a vnějším pláštěm	semi-conducting non-metallic covering over twisted cores or between inner and outer sheath
CE	vodivý kovový obal nad izolací živého jádra	conducting metallic covering over live conductor insulation
CGE	polovodivý nekovový obal nad izolací živého jádra	semi-conducting non-metallic covering over live conductor insulation
R	pancíř z kulatých drátů	armour of round shaped wires
RL	ohebný drátový pancíř nebo oplétaný pancíř	flexible wired armour or braided armour
/3	zemní vodič rovnoměrně rozložen v mezerách	earth conductor uniformly distributed in interstices
/3E	zemní vodič rovnoměrně rozložen nad izolací živého jádra	earth conductor uniformly distributed over live conductor insulation
KON	koncentrický zemní vodič mezi vnitřním a vnějším pláštěm	concentric earth conductor between inner and outer sheath
ST	ovládací žíly uvnitř kabelu	control cores inside the cable
FM	telekomunikační žíly uvnitř kabelu	communication cores inside the cable
ÜL	monitorovací vodič uvnitř kabelu	monitoring core inside the cable



# Oblasti použití

## Field of application

	H07RN-F	NSHTOEU	NSSH0EU	NTS...WOEU	NSGAFOEU	NSHXAFOE	H01N2
<b>jmenovité napětí <math>U_0/U</math>   rated voltage <math>U_0/U</math></b>							
300/500 V							
450/750 V	•	•					
0,6/1 kV			•	•	•	•	
1,7/3 kV, 3,5/6 kV				•	•	•	
≥ 6/10 kV				•			
<b>přípustné teploty °C   permissible temperatures °C</b>							
v provozu   in operation	+60	+90	+90	+90	+90	+90	+80
při zkratu*   with short-circuit*	+200	+200	+200	+200	+200	+200	+200
pevné uložení   fixed installation	-40/+60	-40/+60	-40/+90	-40/+80	-40/+80	-40/+80	-40/+85
pohyblivé použití   flexing	-25/+60	-25/+60	-25/+90	-25/+80	-25/+80	-25/+80	-25/+85
<b>použití podle specifikací   use according to specifications</b>							
pevné uložení   fixed installation					•	•	
připojení mobilních jednotek   connection of mobile units	•	•	•	•			•
ve vlhkých prostorech   in damp locations	•	•	•	•			•
venkovní prostředí   outdoors	•	•	•	•			•
samonosný   self-supporting		(X)	(X)	(X)			
<b>mechanické zatížení při pohyblivém použití mechanical load during flexing</b>							
nízké   low	•						
střední   medium							•
vysoké   high		•	•	•			
pozitivní vedení kabelu   positive cable leading	•	•	(X)	•			
<b>pro připojení (příklad)   for connection (example)</b>							
domácí a ruční zařízení   household and hand-held apparatus	•						
nářadí   tools	•	•	•				
velké jednotky a stroje   large units and machines		•	•	•			•
svařovací elektrody   arc welding electrodes	•		•				
pouliční osvětlení   street lighting	•				•	•	•
<b>zvláštní vlastnosti   special features</b>							
odolné oleji   oil resistant		•	•	•	•	•	•
nízká hořlavost   low combustibility		•	•	•			
odolné oděru a natržení   abrasion and tear resistant		(X)	•	(X)		•	
bezhalogenové   halogen-free					•		

\* = přípustná zkratová teplota je omezena na 200 °C pro pocínované typy jader a na 160 °C pro měkce pájené spoje.

• = vhodné

(X) = je možná speciální verze

\* = permissible short-circuit temperature is limited to 200 °C for tinned conductor types and to 160 °C for soft soldered joints

• = suitable

(X) = a special type is possible

## Průměry drátů a odpor jádra dle DIN VDE 0295

## Wire diameters and conductor resistance according to DIN VDE 0295

průřez jádra --- cross-section of conductor	maximální průměr drátu --- max. diameter of single wire		max. stejnosměrný odpor --- max. DC resistance	
	jemně lanované jádro (třída 5) --- flexible conductor (class 5)	velmi jemně lanované jádro (třída 6) --- highly flexible conductor (class 6)	holé dráty --- plain wires	pocínované dráty --- tinned wires
	mm <sup>2</sup>	mm	mm	Ω/km
1,5	0,26	0,16	13,3000	13,7000
2,5	0,26	0,16	7,9800	8,2100
4	0,31	0,16	4,9500	5,0900
6	0,31	0,21	3,3000	3,3900
10	0,41	0,21	1,9100	1,9500
16	0,41	0,21	1,2100	1,2400
25	0,41	0,21	0,7800	0,7950
35	0,41	0,21	0,5540	0,5650
50	0,41	0,31	0,3860	0,3930
70	0,51	0,31	0,2720	0,2770
95	0,51	0,31	0,2060	0,2100
120	0,51	0,31	0,1610	0,1640
150	0,51	0,31	0,1290	0,1320
185	0,51	0,41	0,1060	0,1080
240	0,51	0,41	0,0801	0,0817
300	0,51	0,41	0,0641	0,0654

# Proudová zatížitelnost dle DIN VDE 0298, část 4

## Current carrying capacity according to DIN VDE 0298, part 4

NSSH0EU, NTS...WOEU

průřez jádra --- cross- section of conductor	jmenovité napětí do 10 kV --- rated voltage up to 10 kV					jmenovité napětí nad 10 kV --- rated voltage above 10 kV				
	přímé uložení --- direct laying	navinuto v 1 vrstvě ---	navinuto ve 2 vrstvách ---	navinuto ve 3 vrstvách ---	navinuto ve 4 vrstvách ---	přímé uložení --- direct laying	navinuto v 1 vrstvě ---	navinuto ve 2 vrstvách ---	navinuto ve 3 vrstvách ---	navinuto ve 4 vrstvách ---
		wound in 1 layer	wound in 2 layers	wound in 3 layers	wound in 4 layers		wound in 1 layer	wound in 2 layers	wound in 3 layers	wound in 4 layers
mm <sup>2</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2,5	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	41	33	25	20	17	-	-	-	-	-
6	53	42	32	26	22	-	-	-	-	-
10	74	59	45	36	31	-	-	-	-	-
16	99	79	60	49	42	105	84	64	51	44
25	131	105	80	64	55	139	111	85	68	58
35	162	130	99	79	68	172	138	105	84	72
50	202	162	123	99	85	215	172	131	105	90
70	250	200	153	123	105	265	212	162	130	111
95	301	241	184	147	126	319	255	195	156	134
120	352	282	215	172	148	371	297	226	182	156
150	404	323	246	198	170	428	342	261	210	180
185	461	369	281	226	194	488	390	298	239	205

přepočítávací koeficienty pro proudovou zatížitelnost při teplotě okolí odlišné od 30 °C

---  
conversion coefficients for current carrying capacity with ambient temperature different from 30 °C

	20	25	30	35	40	45	50
teplota okolí °C   ambient temperature °C							
přepočítávací koeficient   conversion rate	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77

# Proudová zatížitelnost dle DIN VDE 0298, část 4

## Current carrying capacity according to DIN VDE 0298, part 4

H07RN-F, A07RN-F

průřez jádra --- cross-section of conductor	pro jednožilové kabely s pryžovou izolací uložené ve vzduchu, volně visící --- for rubber insulated single core cables, installed on air, free hanging	pro vícežilové kabely s pryžovou izolací se třemi zatíženými žilami, položené na nebo proti povrchu (s výjimkou tam, kde jsou použity v domácnosti nebo pro ruční zařízení) --- for rubber insulated multi-core cables, three cores loaded, laid on or in surface, except of cases, where they are used in household or for hand-held apparatus
mm <sup>2</sup>	A	A
1,5	24	18
2,5	32	26
4	42	34
6	54	44
10	73	61
16	98	82
25	129	108
35	158	135
50	198	168
70	245	207
95	292	250
120	344	292
150	391	335
185	448	382
240	528	453
300	608	523
400	726	-
500	830	-

přepočítávací koeficienty pro proudovou zatížitelnost při teplotě okolí odlišné od 30 °C

---

conversion coefficients for current carrying capacity with ambient temperature different from 30 °C

teplota okolí °C   ambient temperature °C	20	25	30	35	40	45	50
přepočítávací koeficient   conversion rate	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,71	0,58

# Zkratová zatížitelnost

## Short-circuit withstand capability

počáteční teplota jádra --- initial conductor temperature	hustota zkratového proudu v A/mm <sup>2</sup> pro 1 sec. při konečné teplotě jádra --- short-circuit current density in A/mm <sup>2</sup> for 1 s at final conductor temperature			
°C	150 °C	160 °C	200 °C	250 °C
20	145	150	165	181
30	138	143	159	176
40	131	136	153	170
50	124	129	147	165
60	117	122	141	159
70	109	115	135	154
80	-	108	128	149
90	-	100	122	143





































Přepočet pro doby vypnutí t (t < 5 s) | Conversion for time to trip t (t < 5 s)

$$I_t = I_s/\sqrt{t}$$

izolační materiál --- insulating material	přípustná provozní teplota --- permissible operating temperature	přípustná zkratová teplota --- permissible short-circuit temperature
	°C	°C
NR/SR	60	200
PVC (ohébné)   PVC (flexible)	70	150
EPR	90	250
pocínované jádro   tinned conductor		200
měkce pájené spoje   soft soldered joints		160

# Značení vodičů barvami dle ČSN 33 0166 ed. 2 (HD 308 S2:2001)

## Identification of cables by colours according to ČSN 33 0166 ed. 2 (HD 308 S2:2001)

typ výrobku type of product	silové kabely bez ochranného vodiče pro pevné uložení power cables without protective conductor for fixed installation						silové kabely s ochranným vodičem pro pevné uložení power cables with protective conductor for fixed installation					
počet žil   písm. kód no. of cores   code	2-0	3-0	*)3	4-0	5-0	>5-0	3-J	4-J	*)4	5-J	>5-J	
ochranný vodič protective conductor												
střední vodič neutral conductor						číslované žily identification of cores by numbers					číslované žily identification of cores by numbers	
fázová žíla phase conductor												
fázová žíla phase conductor												
fázová žíla phase conductor												
												

\*) Jen pro určité aplikace, nutno uvést v objednávce.  
For specific applications only, do not forget to mention when ordering.



# To nejlepší pro Vaši energii The best for your energy

Mimo výrobků uvedených v tomto katalogu nabízíme také:

- Silové kabely pro pevné uložení: CYKY, NYM, 1-AYKY, NAYY...
- Silové vodiče: H07V-K, H07V-U, H05VV-F...
- Bezhalogenové a oheňretardující kabely:  
DRAKA Fire-ret 1-CXKH-R...
- Nehořlavé kabely: DRAKA Firetuf 1-CSKH-V180/E90...
- Speciální pryžové kabely:  
Drakaflex® Tarmo, Heat, Rainbow, Lighting, PUR...
- Kabely pro solární elektrárny:  
Draka SUNflex, Draka CYKY SUN®
- Sdělovací a datové kabely:  
UC300 - UC1500, DATA, JYTY, Koax. CATV...
- Výtahové kabely: H05VVH6-F, O5ZZH6-F
- Kabely pro vysoké napětí s XLPE izolací:  
AXEKVCEY, NA2XS(F)2Y, N2XS(F)2Y...
- Autovodiče: FLRY, FLY, FLYY, FLRYWYW...

Bližší informace o tomto sortimentu najdete  
na [www.draka.cz](http://www.draka.cz) nebo nás kontaktujte:  
[cz-draka@draka.com](mailto:cz-draka@draka.com) | Tel.: +420 566 501 511

## Kabely Draka, Vaše jistota:

- špičková kvalita výrobků (materiály, tloušťky, sloupatelnost)
- technická podpora (řešení na míru dle Vašich potřeb)
- elektronická komunikace a EDI (rychlost, spolehlivost)
- bezkonkurenční dodávková spolehlivost a flexibilita

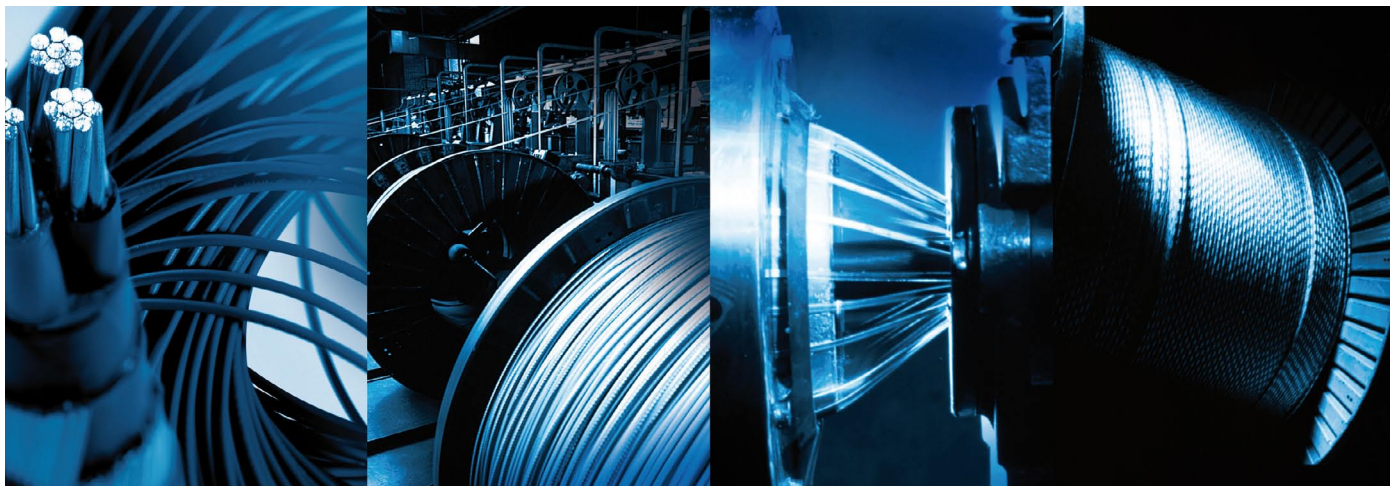
Besides products introduced in this catalogue we offer also:

- Power cables for fixed installations: CYKY, NYM, 1-AYKY, NAYY...
- Power flexible cables: H07V-K, H07V-U, H05VV-F...
- halogen-free and flame retardant cables:  
DRAKA Fire-ret 1-CXKH-R...
- Fire-resistant cables: DRAKA Firetuf 1-CSKH-V180/E90...
- Special rubber cables:  
Drakaflex® Tarmo, Heat, Rainbow, Lighting, PUR...
- Cables for solar energy: Draka SUNflex, Draka CYKY SUN®
- Communication and data cables:  
UC300 - UC1500, DATA, JYTY, Coax. CATV...
- Elevator cables: H05VVH6-F, O5ZZH6-F
- Medium voltage cables with XLPE insulation:  
AXEKVCEY, NA2XS(F)2Y, N2XS(F)2Y...
- Car wires: FLRY, FLY, FLYY, FLRYWYW...

More information to complete assortment  
available on [www.draka.cz](http://www.draka.cz)  
In case of any questions, please contact us:  
[cz-draka@draka.com](mailto:cz-draka@draka.com) | Tel.: +420 566 501 511

## Draka cables, your guarantee:

- top quality of our products (materials, thickness, stripability)
- technical support (solution made-to-measure according to your needs)
- electronical communication and EDI
- unrivalled deliver accuracy and flexibility





Poznámky  
Notes

A series of 20 horizontal light blue lines, evenly spaced, intended for writing notes. The lines span the width of the page and are positioned below the header.

# EN ISO 9001, EN ISO 14 001

## CERTIFIKÁT

Norma ČSN EN ISO 9001:2009  
Reg. číslo certifikátu 01 100 528 050271

Certifikační orgán TÜV International s.r.o. - COTI  
Unternehmensgruppe TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
potvrzuje:

Držitel certifikátu:  **Draka**

DRAKA KABELY s.r.o.  
Třebíčská 777/99  
594 01 Velké Meziříčí

Oblast platnosti: výroba a prodej kabelů, vodičů a kabelových svazků

Auditem, zpráva č. 528 CZ 005, bylo prokázáno splnění požadavků  
normy ČSN EN ISO 9001:2009.

Platnost: Tento certifikát je platný od 17.12.2009 do 04.03.2013.

Praha, 17.12.2009   
Ing. Zuzana Kubinová  
Certifikační orgán TÜV International s.r.o.  
Washingtonova 5 · 110 00 Praha 1  
Česká republika

 **TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

www.tuv.com

## CERTIFICATE

Standard ČSN EN ISO 9001:2009  
Certificate Registr. No. 01 100 528 050271

The certification body of TÜV International s.r.o. - COTI  
Unternehmensgruppe TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
certifies:

Certificate holder:  **Draka**

DRAKA KABELY s.r.o.  
Třebíčská 777/99  
594 01 Velké Meziříčí

Scope: manufacture and sales of cables, wires and cable harnesses

An audit was performed, Report No. 528 CZ 005. Proof has been  
furnished that the requirements according ČSN EN ISO 9001:2009  
are fulfilled.

Validity: The certificate is valid from 17.12.2009 until 04.03.2013.

Prague, 17.12.2009   
Ing. Zuzana Kubinová  
The certification body of TÜV International s.r.o.  
Washingtonova 5 · 110 00 Praha 1  
Czech Republic

 **TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

www.tuv.com

## CERTIFIKÁT

Norma ČSN EN ISO 14001:2005  
Reg. číslo certifikátu 01 104 528 050259

Certifikační orgán TÜV International s.r.o. - COTI  
Unternehmensgruppe TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
potvrzuje:

Držitel certifikátu:  **Draka**

Draka Kabely, s.r.o.  
Třebíčská 777/99  
594 01 Velké Meziříčí

Oblast platnosti: Výroba a prodej kabelů, vodičů a kabelových svazků

Auditem, zpráva č. 528 CZ 167, bylo prokázáno splnění požadavků  
normy ČSN EN ISO 14001:2005.

Platnost: Tento certifikát je platný od 9.6.2010 do 8.6.2013.

Praha, 25.5.2010   
Ing. Zuzana Kubinová  
Certifikační orgán TÜV International s.r.o.  
Washingtonova 5 · 110 00 Praha 1  
Česká republika

 **TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

www.tuv.com

## CERTIFICATE

Standard ČSN EN ISO 14001:2005  
Certificate Registr. No. 01 104 528 050259

The certification body of TÜV International s.r.o. - COTI  
Unternehmensgruppe TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
certifies:

Certificate holder:  **Draka**

Draka Kabely, s.r.o.  
Třebíčská 777/99 · 594 01 Velké Meziříčí  
Czech Republic

Scope: Manufacture and sales of cables, wires and cable harnesses

An audit was performed, Report No. 528 CZ 167. Proof has been  
furnished that the requirements according ČSN EN ISO 14001:2005  
are fulfilled.

Validity: The certificate is valid from 9.6.2010 until 8.6.2013.

Prague, 25.5.2010   
Ing. Zuzana Kubinová  
The certification body of TÜV International s.r.o.  
Washingtonova 5 · 110 00 Praha 1  
Czech Republic

 **TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

www.tuv.com

To nejlepší pro Vaši energii  
The best for your energy



**Draka Kabely, s.r.o.** | Třebíčská 777 / 99 | 594 01 Velké Meziříčí | Česká republika  
☎ +420-566 501 511 | 📠 +420-566 521 362 | ✉ cz-draka@draka.com



# Draka

**Zastoupení - Slovensko / Sales office - Slovakia** ☎ +421 915 03 30 30 | ✉ sk-draka@draka.com  
**Zastoupení - Polsko / Sales office - Poland** ☎ +48 515 296 499 | ✉ pl-draka@draka.com  
**Zastoupení - Maďarsko / Sales office - Hungary** ☎ +36 70 267 8757 | ✉ hu-draka@draka.com  
**Zastoupení - Rumunsko / Sales office - Romania** ☎ +40 758 049 551 | ✉ ro-draka@draka.com  
**Zastoupení - Srbsko / Sales office - Serbia** ☎ +381 69 1205 999 | ✉ srb-draka@draka.com

[www.draka.cz](http://www.draka.cz)

Cena 149,- Kč