

Vážení partneři!

Představujeme vám nový katalog našich výrobků.

Toto je první katalog, který vydáváme pod heslem „Kabex - Vždy něco navíc“.

Na konceptu katalogu jsme pracovali několik let. Skládá se z několika kapitol, z nichž každá může být prezentována samostatně - například Produkty pro jadernou energetiku nebo Kabely Maschinex.

V moderním světě mají elektronická média výhodu před tištěnými verzemi, proto klademe důraz na odkazy na naši webovou stránku a na možnost distribuovat katalogové listy v elektronické podobě.

Život nestojí na místě, stejně jako vývoj nových produktů. Katalog nemůže obsahovat informace o všech posledních novinkách. Při komunikaci s obchodním oddělením nám sdělte své požadavky – zkusíme Vám nabídnout vhodné řešení. Jako výrobce speciálních produktů jsme připraveni vyslechnout Vaše individuální požadavky na zakázkovou výrobu kabelů, speciální zkoušky a přípravu průvodní dokumentace.

S úctou

*Ing. Anton Slobodin, CSc.
Statutární ředitel*

KABEX – vždy něco navíc

Název KABEX vznikl spojením dvou slov – KABely a EXtra. Možná již samotný název ovlivnil od okamžiku založení společnosti to, že ve svém portfoliu vždy zůstáváme zaměřeni na výrobu speciálních kabelů pro použití ve specifických provozech. Hlavní odvětví průmyslu, pro které vyrábíme naše kabely, jsou:

- Energetický průmysl včetně jaderné energetiky
- Rafinérie a chemické továrny
- Tunelové stavby – tunely a metro

Kabely vždy vyrábíme na zakázku podle individuálních požadavků zákazníka. Kabex má stále něco navíc – speciální konstrukci, specifické materiály, zvýšenou odolnost proti ohni, chemikáliím nebo radiaci. Kabely z naší produkce mohou mít atypicky krátkou nebo dlouhou délku, speciální barvy žil nebo pláště, mohou mít za sebou speciální zkoušky a s tím související průvodní dokumentaci podle přání klienta.

Nejsme sériová výroba, nejsme velký holding. Musíme proto využívat výhod, které má Kabex coby středně velký podnik. Jsme flexibilní a cenově konkurenceschopní. Jsme maximálně připraveni naslouchat požadavkům a potřebám zákazníků.

Máme silný technický úsek, který je rozdělený na technickou, technologickou a vývojářskou část. V našem oboru musíme provádět vývoj nových kabelů neustále – mění se požadavky legislativy a požární bezpečnostní normy. Snažíme se sledovat moderní trendy, implementovat nejnovější technologie a moderní materiály a na základě toho vyvíjíme nové výrobky. V naší zakázkové výrobě vstupují techničtí odborníci často do jednání přímo se zákazníkem, abychom dokázali přesně vyhovět jeho požadavkům.

V naší výrobě flexibilně používáme široký strojový park. U výrobních linek je pro nás důležitější rychlé přenastavení linky na jiný typ výrobku nebo přechod na jiný materiál, než množství vyrobených metrů za minutu.

Úsek kvality v Kabexu plní větší roli než v kabelovnách, které vyrábějí běžné kabely. Kabex si nemůže dovolit pod tlakem ceny konkurentů vyrábět low-cost konstrukce. Naši nároční zákazníci provádějí pečlivé přejímky, protože každá odchylka, zejména v jaderné energetice, by mohla způsobit nemalé škody. Kromě toho jaderná legislativa ovlivňuje chod celé firmy. Na požadavky, které přímo platí jen pro část výrobků, je nastavený celý systém kontroly jakosti. Stejná pečlivost při výrobě tak platí i pro ten nejjednodušší kabel, který opouští naši továrnu.

Svou působnost na trhu ve výrobě kabelů Kabex datuje od roku 1994. V průběhu let se portfolio neustále rozšiřovalo, přidávaly se nové a nové typy kabelů, které postupně doplňovaly další výrobky – kabelové spojky a hermetické kabelové průchodky pro tunely metra a kontejnment jaderných elektráren. Postupem času jsme proto kvůli zvyšující se poptávce, zejména po kabelovém příslušenství a průchodkách, rozdělili výrobu na dvě divize – závod Kabely a závod Armatury. Obě se nachází na jednom místě – v našem výrobním areálu v Holýšově.

Jaderná energetika má v České republice a na Slovensku dlouhou historii. Kabex získal v tuzemském jádře své suverénní postavení, dnes je s některými výrobky hlavním dodavatelem českých a slovenských jaderných elektráren. Má řadu zahraničních partnerů v jaderném průmyslu, kterým dodává už desítky let a je kvalifikován i přímo na vendor-listech zahraničních

jaderných elektráren. Práce s jadernými elektrárnami má svá specifika – často můžete slyšet, že vztah mezi dodavatelem komponent a jadernou elektrárnou je skoro jako manželský. Jen první fáze, než začnete dodávat své výrobky pro JE, trvá 2-3 roky, protože požadavky na všechny aspekty od kvality výrobků přes dokumentaci až po dodací termíny jsou velice přísné. Naplnit tyto požadavky vyžaduje nejen čas a vstřícnost, ale i dokonalou spolupráci.

Výrobky, které původně vznikly na základě náročných požadavků lokálních odběratelů, se pak bez problému uplatňují na zahraničních trzích – dodáváme například velké objemy produkce renomovaným EPC-kontraktorům v České republice i v zahraničí pro projekty výstavby nových jednotek na rafineriích, chemických továrnách a jaderných elektrárnách.

Nacházíme se na Plzeňsku – stojíme na ramenou obrovské tradice průmyslu, proto vidíme svou hlavní prioritu v dodržování vysoké kvality výrobků. Dnešní svět s vysokou úrovní globalizace tlačí sériovou výrobu k maximální optimalizaci výrobků mnohdy až za hranici zdravého rozumu. Každý člověk to dobře vidí na příkladech domácích elektrospotřebičů a moderních aut, kdy kvalitu výrobků dnes neřídí technologie, ale ekonomika. Pozorujeme to bohužel i na trhu běžných kabelů a podobně „ošizené“ výrobky často procházejí naší laboratoří. Kontrolní činnost provádíme v rámci působení v asociaci AVK, v jejímž rámci provádíme nákup různých kabelů na trhu a děláme detailní rozbor a kontrolu kvality. Naše vlastní výrobky dodáváme na trh hlavně pro zákazníky, kterým nejde v první řadě o maximální úsporu v okamžiku pořízení, ale o špičkovou kvalitu, bezpečnost a dlouhou životnost kabelů.

Kabex nepatří do žádného velkého holdingu. Velcí hráči jdou k řešení problémů přes velké rozpočty a dlouholeté plány. My, jako menší firma, vždy hledáme smart řešení.

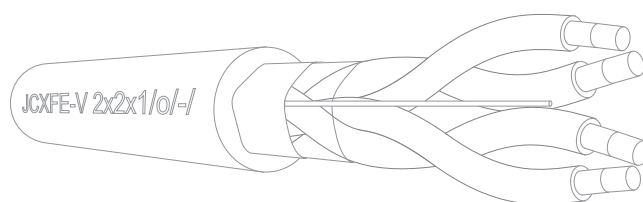
V kolektivu pěstujeme schopnost rychle řešit vznikající otázky bez zbytečné úřednickiny, multifunkčnost a týmovou spolupráci. Lidé cítí, že o ně má vedení zájem – v naší firmě není vzácností, když statutární ředitel pozdraví zaměstnance na dílně, podá mu ruku a zná každého jménem. Přímá komunikace napříč celou firmou tak pomáhá neztrácet vazbu s realitou, což je podle nás jeden ze základů správných rozhodnutí.

	strana		strana
SLABOPROUDÉ KABELY	1	VYSOKONAPĚŤOVÉ KABELY pro 3,6/10 kV	99
<u>SDĚLOVACÍ KABELY DO 100 V</u>		<u>KABELY pro 3,6/6 kV OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>	
<u>KABELY OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>		6-CHKFE-R	102
SCXFE-R	4	6-CXKFE-R	104
<u>KABELY DO 500 V</u>		<u>KABELY pro 3,6/6 kV OHNIODOLNÉ HFFR-V</u>	
<u>KABELY Z PVC</u>		6-CHKFE-V	106
JCYFY	8	<u>KABELY pro 6/10 kV</u>	
JCYFY/st/	12	10-CXKFE-R	108
<u>KABELY OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>		DATOVÉ KABELY	111
JCXFE-R	16	OPTICKÉ KABELY	119
JCXFE-R/st/	20	KOAXIÁLNÍ KABELY	125
JCXFE-R/ZE/	24	PRODLUŽOVACÍ A	
JCXFE-R/WB/ZE/	28	KOMPENZAČNÍ KABELY	131
<u>KABELY OHNIODOLNÉ HFFR-V</u>		SPECIÁLNÍ KABELY	141
JCXFE-V	32	SUNEX® pro solární panely	142
JCXFE-V/st/	36	SENZOREX® pro detekci tlaku a teploty	144
JCXFE-V/ZE/	40	LIFTEX® výtahové kabely	146
JCXFE-V/WB/ZE/	44	BRUNEX® do pitné vody	148
<u>KABELY CPDex® B2_{ca}</u>		MASCHINEX® pro drážní aplikace	150
CPDex® JCXFE-R	48	KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	159
SILOVÉ KABELY do 1 kV	51	Kabelové soubory	160
<u>KABELY Z PVC</u>		TrUBEX®	162
1-CYKFY	54	TrUBEX® HFFR	164
<u>KABELY OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>		Burnex®	166
1-CXKE-R	58	LOCA PROGRAM	169
1-CXFE-R	62	Kabely LOCA	172
1-CXKE-R/ZE/	66	1-CXKE-R/LOCA	174
1-CXKE-R/WB/	68	1-CXFE-R/LOCA	178
<u>KABELY OHNIODOLNÉ HFFR-V</u>		1-CXKE-V/LOCA	182
1-CXKE-V	70	1-CXFE-V/LOCA	186
1-CXFE-V	74	JCXFE-R/LOCA	188
1-CXKE-V/ZE/	76	JCXFE-V/LOCA	192
1-CXKE-V/WB/	78	Kabelové soubory	196
<u>KABELY CPDex® B2_{ca}</u>		Náhradní díly pro HKP PGKK, PGSK, VGV a Elox	198
CPDex® 1-CXKE-R	80	Hermetické kabelové průchodky	200
CPDex® 1-C2XKE-R	84	JAKOST A ZKUŠEBNY	208
CPDex® 1-CXFE-R	86	REFERENCE	212
CPDex® 1-C2XFE-R	88	PRŮVODCE CPR	216
CPDex® 1-CHKE-V	90	PŘÍLOHY	218
CPDex® 1-CHFE-V	94		





Kabelovna Kabex a. s.
Politických vězňů 84
345 62 Holýšov
tel: 377 010 520
www.kabex.cz



SLABOPROUDÉ KABELY

pro slaboproudá vedení o jmenovitém napětí do 500 V

SEZNAM KABELŮ

SDĚLOVACÍ KABELY DO 100 V	strana
<u>KABELY OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>	
SCXFE-R	4
SLABOPROUDÉ KABELY DO 500 V	
<u>KABELY Z PVC</u>	
JCYFY	8
JCYFY st	12
<u>KABELY OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>	
JCXFE-R	16
JCXFE-R st	20
JCXFE-R ZE	24
JCXFE-R WB ZE	28
<u>KABELY OHNIODOLNÉ HFFR-V</u>	
JCXFE-V	32
JCXFE-V st	36
JCXFE-V ZE	40
JCXFE-V WB ZE	44
<u>KABELY CPDex® B2_{ca}</u>	
CPDex® JCXFE-R	48

ZNAČENÍ

1. písmeno - rozlišovací

S	sdělovací kabel do 100 V
J	slaboproudý kabel do 500 V

2. písmeno - materiál a provedení jádra

C	plné Cu jádro třídy 1
C2	lanované kulaté Cu jádro třídy 2
C5	lanované kulaté Cu jádro třídy 5
S	plné CuSn jádro třídy 1
S2	lanované kulaté CuSn jádro třídy 2
S5	lanované kulaté CuSn jádro třídy 5

3. písmeno - materiál izolace jádra

Y	PVC
X	síťovaný PE
S	ohniodolný silikon - kaučuková směs

4. písmeno - provedení kabelu

F	kabel celkově stíněný AIPET fólií
FS	kabel celkově stíněný AIPET fólií s přítomností izolovaného komunikačního CuSn vodiče v duši kabelu, v provedení jako ostatní jádra kabelu
FO	kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky
FOS	kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky s přítomností izolovaného komunikačního CuSn vodiče v duši kabelu, v provedení jako ostatní jádra kabelu
KF	kabel celkově stíněný ovinutou Cu fólií
K	základní kabel bez stínění

5. písmeno - materiál pláště

Y	PVC
E	HFFR směs

6. písmeno za pomlčkou - stupeň ohniodolnosti

R	kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22
V	kabel je oheň nešířící a ohniodolný dle ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-21

číslice za písmenovou skupinou - složení kabelu

nž x nj nebo np x nž x nj	
np	počet prvků
nž	počet žil nebo počet žil v prvku (provedení prvku: 2 – pár, 3 – trojka, 4 – čtyřka atd.); může obsahovat písmenovou značku provedení žil
nj	průměr jádra v mm (plné dráty), nebo průřez jádra v mm ² (lanované vodiče)

písmenové skupiny za číslicemi

/st/	prvek je samostatně stíněný
/sto/	prvek je samostatně stíněný opletem CuSn kulatými drátky
/WB/	kabel je opatřen bariérou proti pronikání kapalin duši kabelu
/ZE/	kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky

/AR/	kabel je opatřen armováním z FeZn či Al drátů v kombinaci s ovinem FeZn páskou
/-/	označuje barvu pláště kabelu, např. č – černá, š – šedá, m modrá, o – oranžová, mo – modrooranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om – oranžovomodrá, oranžový pruh (30 %) modrá (70 %)
/-/	pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „/-/“, není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „/-/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD, nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.
/GOSP/	galvanické oddělení stínění prvků pomocí páskového obalu
/GOSPP/	galvanické oddělení stínění prvků pláštěm – tj. vytlačovaný obal

Případné změny je nutno konzultovat a je nutno na ně upozornit v písmenné značce kabelu v doplňujících informacích.

OBEČNÉ INFORMACE

Cu jádra v kabelech jsou podle ČSN EN 60228. Slaboproudé kabely nabízíme v rozměrových variantách:

- páry, trojky a čtyřky
- u malých dimenzí až 50x
- u jader třídy 1 v průměru 0,5 až 1,78 mm
- u jader třídy 2 a 5 v průřezu 0,22 až 2,5 mm²

Kabely jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Při spojování, svorkování lze využít kabelových souborů (příslušenství) z našeho výrobního programu.

BAREVNÉ ZNAČENÍ


IEC 60189-2 ed. 4					
slaboproudé kabely					
	Žíla A	Žíla B	Žíla C	Žíla D	Žíla E
1-5	○				
6-10	●				
11-15	●	●			
16-20	●	●			
21-25	●	●	●	●	●
26-30	●	●	●	●	●
31-35	●	●			
36-40	●	●			
41-45	●				
46-50	●				


Značení je prováděno dle standardu IEC 60189-2 ed. 4. Vyjímku mohou tvořit kabely ze skladových zásob nebo značení provedené dle přání zákazníka (například čb číslované).

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

☞ Značka EŠC vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21.

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

označení materiálů

PE polyetylen

PVC polyvinylchlorid

XLPE síťovaný polyetylen

ostatní

EMC - Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

CPDex® - Kabel typu CPDex® v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.

TSR/DEP - Technický standard rafinérie/konstrukční a inženýrská praxe – kabely respektují požadavky rafinérií obecně stanovených v dokumentech TSR a DEP

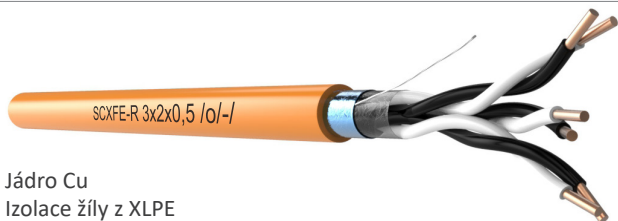
SDĚLOVACÍ KABELY

SCXFE-R




scxfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE
Fixační páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 100 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 1/02



Jmenovité napětí: 100 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 750 V DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň Fca dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	4,1	25	36
2x2x0,5	5,5	40	36
3x2x0,5	5,8	50	36
4x2x0,5	6,2	55	36
5x2x0,5	6,7	60	36
6x2x0,5	7	65	36
8x2x0,5	8,3	80	36
10x2x0,5	9,3	100	36
12x2x0,5	9,6	105	36
15x2x0,5	10,1	125	36
16x2x0,5	10,5	130	36
20x2x0,5	11,2	155	36
24x2x0,5	13,0	185	36
30x2x0,5	13,4	215	36
1x2x0,8	5,1	40	24,5
2x2x0,8	7,7	55	24,5
3x2x0,8	7,9	85	24,5
4x2x0,8	8,1	90	24,5
5x2x0,8	9,4	105	24,5
6x2x0,8	9,9	135	24,5
8x2x0,8	11,4	170	24,5
10x2x0,8	12,7	185	24,5
12x2x0,8	13,1	210	24,5
15x2x0,8	14	250	24,5
16x2x0,8	14,5	265	24,5
20x2x0,8	15,5	315	24,5
24x2x0,8	18,2	385	24,5
30x2x0,8	19,2	470	24,5
1x2x1	5,5	50	18,1
2x2x1	8,4	70	18,1
3x2x1	8,3	110	18,1
4x2x1	9,4	125	18,1
5x2x1	10,3	160	18,1
6x2x1	10,9	180	18,1
8x2x1	12,6	245	18,1
10x2x1	14,1	250	18,1
12x2x1	14,5	285	18,1
15x2x1	15,5	340	18,1
16x2x1	16,1	360	18,1
20x2x1	17,2	435	18,1
24x2x1	20,7	550	18,1
30x2x1	21,4	650	18,1

SDĚLOVACÍ KABELY

SCXFE-R

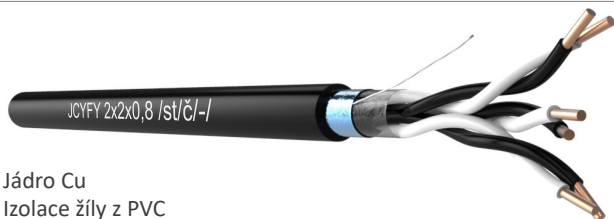
počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
1x2x1,12	5,7	55	16,2
2x2x1,12	8,2	105	16,2
3x2x1,12	8,7	125	16,2
4x2x1,12	9,9	150	16,2
5x2x1,12	10,8	185	16,2
6x2x1,12	11,4	205	16,2
8x2x1,12	13,2	280	16,2
10x2x1,12	14,7	290	16,2
12x2x1,12	15,2	335	16,2
15x2x1,12	16,3	405	16,2
16x2x1,12	16,9	430	16,2
20x2x1,12	18,1	520	16,2
24x2x1,12	21,7	650	16,2

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



jcyfy

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z PVC
 Fixační páska
 Celkové stínění ovinem AIPET fólií
 Plášť kabelu z PVC

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/01



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV / DC 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
 10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
 15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 70 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň E_{ca} nebo F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	5,7	45	36
2x2x0,5	7,7	70	36
3x2x0,5	8	75	36
4x2x0,5	8,6	85	36
5x2x0,5	9,3	100	36
6x2x0,5*	10,1	115	36
8x2x0,5*	11,6	140	36
10x2x0,5	12,8	160	36
12x2x0,5	13,2	180	36
15x2x0,5*	14	210	36
16x2x0,5	14,5	220	36
20x2x0,5*	15,4	260	36
24x2x0,5	17,9	300	36
1x2x0,8	6,7	55	24,5
2x2x0,8	9,4	90	24,5
3x2x0,8	10,2	115	24,5
4x2x0,8	11,1	135	24,5
5x2x0,8	12	175	24,5
6x2x0,8*	12,7	190	24,5
8x2x0,8*	14,6	255	24,5
10x2x0,8	16,2	310	24,5
12x2x0,8	16,7	325	24,5
15x2x0,8*	17,8	365	24,5
16x2x0,8	18,5	385	24,5
20x2x0,8*	20,2	480	24,5
24x2x0,8	23,7	580	24,5
1x2x1	7	60	18,1
2x2x1	10,4	140	18,1
3x2x1	11	155	18,1
4x2x1	11,9	170	18,1
5x2x1	12,8	195	18,1
6x2x1*	13,7	235	18,1
8x2x1*	15,8	285	18,1
10x2x1	17,6	365	18,1
12x2x1	18,1	410	18,1
15x2x1*	19,8	490	18,1
16x2x1	20,5	515	18,1
20x2x1*	21,9	615	18,1
24x2x1	25,9	750	18,1
1x2x1,12	7,7	75	16,2
2x2x1,12	11,5	135	16,2
3x2x1,12	12,1	165	16,2
4x2x1,12	13,1	200	16,2

JCYFY

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
5x2x1,12	14,3	240	16,2
6x2x1,12*	15	275	16,2
8x2x1,12*	17,6	350	16,2
10x2x1,12	20	440	16,2
12x2x1,12	20,5	505	16,2
15x2x1,12*	22,1	600	16,2
16x2x1,12	22,9	640	16,2
20x2x1,12*	24,7	775	16,2
24x2x1,12	28,9	905	16,2
1x2x1,38	8,3	90	12,1
2x2x1,38	12,4	160	12,1
3x2x1,38	13,2	205	12,1
4x2x1,38	14,4	255	12,1
5x2x1,38	15,6	300	12,1
6x2x1,38*	16,5	345	12,1
8x2x1,38*	19,8	460	12,1
10x2x1,38	22,1	560	12,1
12x2x1,38	22,7	640	12,1
15x2x1,38*	24,6	780	12,1
16x2x1,38	25,4	825	12,1
20x2x1,38*	27,3	995	12,1
24x2x1,38	32,8	1200	12,1

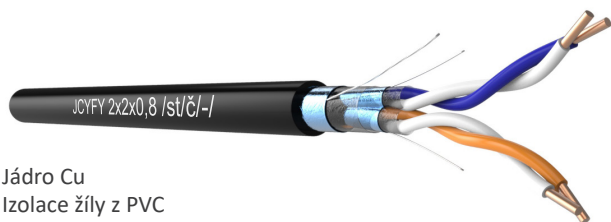
Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

* **třída reakce na oheň F_{ca}**, kabely bez označení mají třídu E_{ca}



jcyfy st

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z PVC
 Stínění prvků AIPET fólií
 Fixační páska
 Celkové stínění ovinem AIPET fólií
 Plášť kabelu z PVC

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Každý prvek kabelu (pár, trojka, čtyřka) je stíněný AIPET fólií.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/01



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV / DC 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
 10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
 15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 70 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	6,2	60	36
2x2x0,5	8,2	90	36
3x2x0,5	8,2	110	36
4x2x0,5	9,5	120	36
5x2x0,5	10,4	145	36
6x2x0,5	11,1	175	36
8x2x0,5	12,5	215	36
10x2x0,5	13,7	240	36
12x2x0,5	14,1	270	36
16x2x0,5	15,9	320	36
20x2x0,5	16,5	370	36
1x2x0,8	7,2	70	24,5
2x2x0,8	10,3	145	24,5
3x2x0,8	10,9	155	24,5
4x2x0,8	11,7	185	24,5
5x2x0,8	12,3	205	24,5
6x2x0,8	12,9	235	24,5
8x2x0,8	15,4	285	24,5
10x2x0,8	17,1	390	24,5
12x2x0,8	17,6	425	24,5
16x2x0,8	19,9	515	24,5
20x2x0,8	21,2	615	24,5
1x2x1	7,5	75	18,1
2x2x1	11	175	18,1
3x2x1	11,9	200	18,1
4x2x1	12,5	220	18,1
5x2x1	13,5	255	18,1
6x2x1	14,3	280	18,1
8x2x1	16,6	345	18,1
10x2x1	17,6	410	18,1
12x2x1	19	480	18,1
16x2x1	22	620	18,1
20x2x1	23	760	18,1
1x2x1,12	8,1	80	16,2
2x2x1,12	12	200	16,2
3x2x1,12	12,6	230	16,2
4x2x1,12	13,7	260	16,2
5x2x1,12	15	300	16,2
6x2x1,12	15,8	335	16,2
8x2x1,12	17,6	425	16,2
10x2x1,12	20,1	530	16,2
12x2x1,12	21,5	600	16,2
16x2x1,12	24,5	750	16,2

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
20x2x1,12	25,8	930	16,2
1x2x1,38	8,7	100	12,1
2x2x1,38	13	235	12,1
3x2x1,38	13,4	280	12,1
4x2x1,38	15	330	12,1
5x2x1,38	16,4	380	12,1
6x2x1,38	17,3	415	12,1
8x2x1,38	20,6	535	12,1
10x2x1,38	22,9	645	12,1
12x2x1,38	23,9	755	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

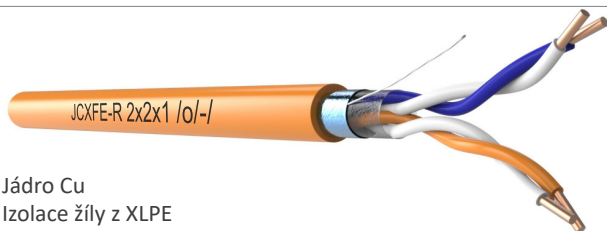
JCXFE-R

kabex®



jcxfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE
Fixační páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	5,3	30	36
2x2x0,5	7,3	50	36
3x2x0,5	7,6	60	36
4x2x0,5	8,2	65	36
5x2x0,5	8,9	80	36
6x2x0,5	9,8	95	36
8x2x0,5	11,2	120	36
10x2x0,5	12,3	135	36
12x2x0,5	12,8	155	36
15x2x0,5	13,6	175	36
16x2x0,5	14,1	185	36
20x2x0,5	15	220	36
24x2x0,5	17,5	260	36
30x2x0,5	18,2	300	36
1x2x0,8	6,3	45	24,5
2x2x0,8	9	75	24,5
3x2x0,8	9,8	100	24,5
4x2x0,8	10,6	120	24,5
5x2x0,8	11,6	140	24,5
6x2x0,8	12,9	160	24,5
8x2x0,8	14,2	200	24,5
10x2x0,8	15,8	235	24,5
12x2x0,8	16,3	265	24,5
15x2x0,8	17,3	315	24,5
16x2x0,8	18,1	335	24,5
20x2x0,8	19,8	415	24,5
24x2x0,8	23,3	505	24,5
30x2x0,8	24,2	535	24,5
1x2x1	6,7	55	18,1
2x2x1	9,9	100	18,1
3x2x1	10,6	125	18,1
4x2x1	11,5	150	18,1
5x2x1	12,5	175	18,1
6x2x1	13,3	200	18,1
8x2x1	15,3	250	18,1
10x2x1	17,2	305	18,1
12x2x1	17,7	345	18,1
15x2x1	19,4	430	18,1
16x2x1	20	455	18,1
20x2x1	21,5	545	18,1
24x2x1	25,5	665	18,1
30x2x1	26,4	785	18,1

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x1,12	7,3	65	16,2
2x2x1,12	11	115	16,2
3x2x1,12	11,7	145	16,2
4x2x1,12	12,6	175	16,2
5x2x1,12	13,9	210	16,2
6x2x1,12	14,7	240	16,2
8x2x1,12	17,2	310	16,2
10x2x1,12	19,6	390	16,2
12x2x1,12	20,2	445	16,2
15x2x1,12	21,7	530	16,2
16x2x1,12	22,4	560	16,2
20x2x1,12	24,9	690	16,2
24x2x1,12	28,5	815	16,2
1x2x1,38	7,9	80	12,1
2x2x1,38	12,1	145	12,1
3x2x1,38	12,8	180	12,1
4x2x1,38	13,9	225	12,1
5x2x1,38	15,2	265	12,1
6x2x1,38	16,2	310	12,1
8x2x1,38	19,4	415	12,1
10x2x1,38	21,7	500	12,1
12x2x1,38	22,3	575	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

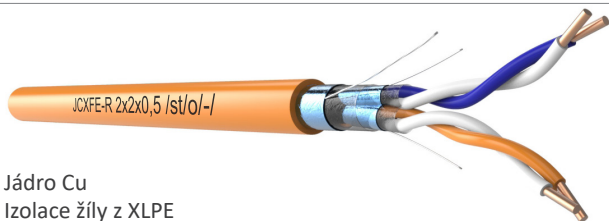
JCXFE-R/st/

kabex®



jcxfer st

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE
Fixační páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Každý prvek kabelu (pár, trojka, čtyřka) je stíněný AIPET fólií.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	5,7	40	36
2x2x0,5	7,8	65	36
3x2x0,5	8,2	85	36
4x2x0,5	8,8	95	36
5x2x0,5	10	115	36
6x2x0,5	10,8	135	36
8x2x0,5	12	165	36
10x2x0,5	13,3	200	36
12x2x0,5	13,7	225	36
15x2x0,5	14,6	260	36
16x2x0,5	15,1	280	36
20x2x0,5	16,1	330	36
24x2x0,5	18,8	400	36
30x2x0,5	19,8	485	36
1x2x0,8	6,7	55	24,5
2x2x0,8	9,9	100	24,5
3x2x0,8	10,4	125	24,5
4x2x0,8	11,9	155	24,5
5x2x0,8	12,3	175	24,5
6x2x0,8	13,6	205	24,5
8x2x0,8	15	255	24,5
10x2x0,8	16,7	305	24,5
12x2x0,8	17,8	355	24,5
15x2x0,8	18,6	425	24,5
16x2x0,8	19,4	450	24,5
20x2x0,8	20,8	550	24,5
24x2x0,8	24,6	665	24,5
30x2x0,8	25,5	795	24,5
1x2x1	7,1	65	18,1
2x2x1	10,6	120	18,1
3x2x1	11,1	145	18,1
4x2x1	12,1	180	18,1
5x2x1	13,1	215	18,1
6x2x1	13,9	245	18,1
8x2x1	16,2	310	18,1
10x2x1	18,3	375	18,1
12x2x1	18,8	435	18,1
15x2x1	20,9	540	18,1
16x2x1	21,7	575	18,1
20x2x1	22,6	685	18,1
24x2x1	26,8	825	18,1
1x2x1,12	7,7	70	18,1

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
1x2x1,12	7,7	70	16,2
2x2x1,12	11,6	135	16,2
3x2x1,12	12,2	190	16,2
4x2x1,12	13,3	210	16,2
5x2x1,12	14,6	250	16,2
6x2x1,12	15,4	285	16,2
8x2x1,12	18	370	16,2
10x2x1,12	20,5	470	16,2
12x2x1,12	21,1	540	16,2
15x2x1,12	22,8	640	16,2
16x2x1,12	23,7	670	16,2
20x2x1,12	26,2	830	16,2
24x2x1,12	29,8	975	16,2
1x2x1,38	8,3	90	12,1
2x2x1,38	12,6	165	12,1
3x2x1,38	13,4	210	12,1
4x2x1,38	14,6	260	12,1
5x2x1,38	15,9	310	12,1
6x2x1,38	16,9	360	12,1
8x2x1,38	20,2	485	12,1
10x2x1,38	22,6	585	12,1
12x2x1,38	23,2	675	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

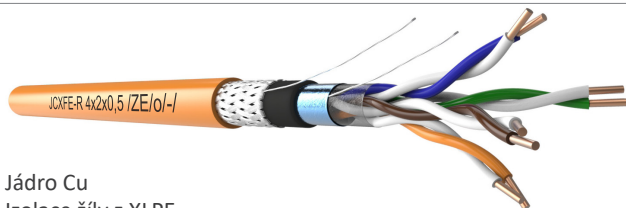
JCXFE-R/ZE/

kabex®



jcxfer ze

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z XLPE
 Fixační páska
 Celkové stínění ovínem AIPET fólií
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Oplet FeZn drátky
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely jsou opatřeny opletem FeZn kulatými drátky. Oplet funguje jako stínění kabelu i jako ochrana proti mechanickému poškození (lehký pancíř), mimo jiné také proti poškození hlodavci.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	9,2	105	36
2x2x0,5	11,5	150	36
3x2x0,5	12	165	36
4x2x0,5	12,5	180	36
5x2x0,5	13,4	205	36
6x2x0,5	14,1	225	36
8x2x0,5	15,1	245	36
10x2x0,5	15,5	275	36
12x2x0,5	15,7	290	36
15x2x0,5	16,5	315	36
16x2x0,5	17,1	325	36
20x2x0,5	19	395	36
24x2x0,5	21,5	435	36
30x2x0,5	22,5	520	36
1x2x0,8	10,6	140	24,5
2x2x0,8	13,2	195	24,5
3x2x0,8	13,7	215	24,5
4x2x0,8	14,6	240	24,5
5x2x0,8	15,5	270	24,5
6x2x0,8	16,2	295	24,5
8x2x0,8	18,1	350	24,5
10x2x0,8	20,1	425	24,5
12x2x0,8	20,5	460	24,5
15x2x0,8	21,7	520	24,5
16x2x0,8	22,4	545	24,5
20x2x0,8	23,8	630	24,5
24x2x0,8	27,4	760	24,5
30x2x0,8	28,5	915	24,5
1x2x1	11	150	18,1
2x2x1	13,8	215	18,1
3x2x1	14,6	245	18,1
4x2x1	15,4	275	18,1
5x2x1	16,4	320	18,1
6x2x1	17,1	365	18,1
8x2x1	19,5	440	18,1
10x2x1	21,5	505	18,1
12x2x1	21,9	550	18,1
15x2x1	23,7	610	18,1
16x2x1	24,4	650	18,1
20x2x1	25,5	780	18,1
24x2x1	29,9	965	18,1
30x2x1	30,9	1100	18,1

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
1x2x1,12	11,6	170	16,2
2x2x1,12	14,9	240	16,2
3x2x1,12	15,6	275	16,2
4x2x1,12	16,5	315	16,2
5x2x1,12	17,8	370	16,2
6x2x1,12	18,5	420	16,2
8x2x1,12	21,5	510	16,2
10x2x1,12	23,7	605	16,2
12x2x1,12	24,2	660	16,2
15x2x1,12	25,8	750	16,2
16x2x1,12	26,6	805	16,2
20x2x1,12	28,3	945	16,2
24x2x1,12	33	1150	16,2

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

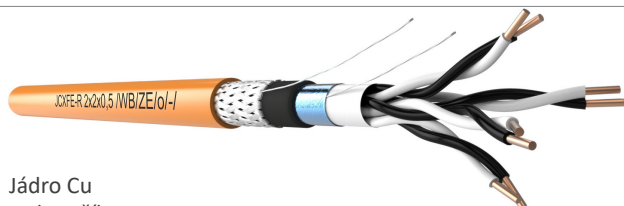
SLABOPROUDÉ KABELY

JCXFE-R/WB/ZE/




jcxfer wb ze

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE
Vodoblokující páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi
Oplet FeZn drátky
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely jsou opatřeny opletem FeZn kulatými drátky. Oplet funguje jako stínění kabelu i jako ochrana proti mechanickému poškození (lehký pancíř), mimo jiné také proti poškození hlodavci.



Kabely jsou navíc opatřeny bariérou proti podélnému pronikání kapalin duší kabelu, jsou tedy určeny do prostředí s nebezpečím zatopení celého kabelového systému.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	9,5	110	36
2x2x0,5	12,1	160	36
3x2x0,5	12,6	175	36
4x2x0,5	13,1	190	36
5x2x0,5	14	215	36
6x2x0,5	14,7	235	36
8x2x0,5	15,7	255	36
10x2x0,5	16,1	285	36
12x2x0,5	16,4	305	36
15x2x0,5	17,2	330	36
16x2x0,5	17,8	340	36
20x2x0,5	19,7	410	36
24x2x0,5	22,2	450	36
30x2x0,5	23,2	535	36
1x2x0,8	11,2	145	24,5
2x2x0,8	13,8	205	24,5
3x2x0,8	14,3	225	24,5
4x2x0,8	15,2	250	24,5
5x2x0,8	16,1	280	24,5
6x2x0,8	16,8	305	24,5
8x2x0,8	18,7	360	24,5
10x2x0,8	20,7	435	24,5
12x2x0,8	21,2	475	24,5
15x2x0,8	22,4	535	24,5
16x2x0,8	23,1	560	24,5
20x2x0,8	24,5	645	24,5
24x2x0,8	28,1	775	24,5
30x2x0,8	29,2	930	24,5
1x2x1	11,6	155	18,1
2x2x1	14,4	225	18,1
3x2x1	15,2	255	18,1
4x2x1	16	285	18,1
5x2x1	17	330	18,1
6x2x1	17,7	375	18,1
8x2x1	20,1	450	18,1
10x2x1	22,1	510	18,1
12x2x1	22,6	565	18,1
15x2x1	24,4	625	18,1
16x2x1	25,1	665	18,1
20x2x1	26,2	795	18,1
24x2x1	30,6	980	18,1
30x2x1	31,6	1115	18,1

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
1x2x1,12	12,2	175	16,2
2x2x1,12	15,5	250	16,2
3x2x1,12	16,2	285	16,2
4x2x1,12	17,1	325	16,2
5x2x1,12	18,4	380	16,2
6x2x1,12	19,1	430	16,2
8x2x1,12	22,1	520	16,2
10x2x1,12	24,3	615	16,2
12x2x1,12	24,9	675	16,2
15x2x1,12	26,5	765	16,2
16x2x1,12	27,3	820	16,2
20x2x1,12	29	960	16,2
24x2x1,12	33,7	1165	16,2

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

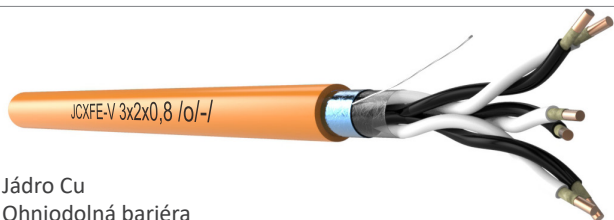
JCXFE-V

kabex®



jcxfev

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Fixační páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	6,7	45	36
2x2x0,5	10	80	36
3x2x0,5	10,6	95	36
4x2x0,5	11,5	110	36
5x2x0,5	12,5	125	36
6x2x0,5	13,3	140	36
8x2x0,5	15,4	175	36
10x2x0,5	17,2	205	36
12x2x0,5	17,7	230	36
15x2x0,5	19,4	285	36
16x2x0,5	20,6	305	36
20x2x0,5	21,5	350	36
24x2x0,5	25,5	430	36
30x2x0,5	26,4	495	36
1x2x0,8	7,3	60	24,5
2x2x0,8	11,1	105	24,5
3x2x0,8	11,6	125	24,5
4x2x0,8	12,7	150	24,5
5x2x0,8	13,9	175	24,5
6x2x0,8	15,2	205	24,5
8x2x0,8	17,2	255	24,5
10x2x0,8	19,6	320	24,5
12x2x0,8	20,2	365	24,5
15x2x0,8	21,6	425	24,5
16x2x0,8	22,5	455	24,5
20x2x0,8	24,3	550	24,5
24x2x0,8	28,6	655	24,5
30x2x0,8	30,1	805	24,5
1x2x1	7,7	65	18,1
2x2x1	11,7	120	18,1
3x2x1	13	150	18,1
4x2x1	13,6	180	18,1
5x2x1	14,8	210	18,1
6x2x1	15,7	240	18,1
8x2x1	18,4	305	18,1
10x2x1	21	390	18,1
12x2x1	21,6	440	18,1
15x2x1	23,4	535	18,1
16x2x1	24,3	565	18,1
20x2x1	26	675	18,1
24x2x1	31,1	840	18,1
30x2x1	32,2	990	18,1

JCXFE-V

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
1x2x1,12	8,3	80	16,2
2x2x1,12	12,8	140	16,2
3x2x1,12	13,5	175	16,2
4x2x1,12	14,8	210	16,2
5x2x1,12	16,2	250	16,2
6x2x1,12	17,1	285	16,2
8x2x1,12	20,5	385	16,2
10x2x1,12	23	465	16,2
12x2x1,12	24	540	16,2
15x2x1,12	25,6	640	16,2
16x2x1,12	26,2	665	16,2
20x2x1,12	28,6	815	16,2
24x2x1,12	34,1	1005	16,2
1x2x1,38	8,9	85	12,1
2x2x1,38	13,8	165	12,1
3x2x1,38	14,6	210	12,1
4x2x1,38	16	260	12,1
5x2x1,38	17,6	310	12,1
6x2x1,38	19,1	375	12,1
8x2x1,38	22,3	480	12,1
10x2x1,38	25,3	595	12,1
12x2x1,38	26,1	680	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

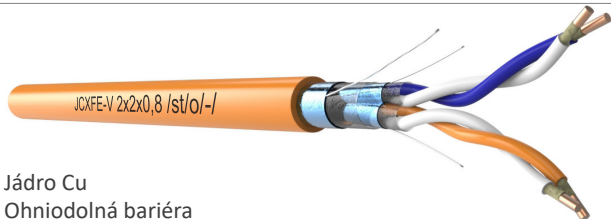
JCXFE-V/st/

kabex®



jcxfev st

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Stínění prvků AIPET fólií
Fixační páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Každý prvek kabelu (pár, trojka, čtyřka) je stíněný AIPET fólií.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	7,1	55	36
2x2x0,5	10,5	95	36
3x2x0,5	11,2	120	36
4x2x0,5	12,1	145	36
5x2x0,5	13,6	160	36
6x2x0,5	14,1	180	36
8x2x0,5	16,4	215	36
10x2x0,5	18,2	270	36
12x2x0,5	18,6	300	36
15x2x0,5	20,4	370	36
16x2x0,5	21,6	400	36
20x2x0,5	22,6	460	36
24x2x0,5	26,8	570	36
30x2x0,5	28	680	36
1x2x0,8	7,7	70	24,5
2x2x0,8	11,6	125	24,5
3x2x0,8	12,1	150	24,5
4x2x0,8	13,3	185	24,5
5x2x0,8	14,6	220	24,5
6x2x0,8	16	250	24,5
8x2x0,8	18	320	24,5
10x2x0,8	20,4	390	24,5
12x2x0,8	21,1	455	24,5
15x2x0,8	22,9	535	24,5
16x2x0,8	23,8	570	24,5
20x2x0,8	25,3	685	24,5
24x2x0,8	29,6	815	24,5
30x2x0,8	31,4	1065	24,5
1x2x1	8,1	75	18,1
2x2x1	12,3	135	18,1
3x2x1	13,5	170	18,1
4x2x1	14,2	210	18,1
5x2x1	15,4	250	18,1
6x2x1	16,3	285	18,1
8x2x1	19,3	365	18,1
10x2x1	22,1	460	18,1
12x2x1	22,7	530	18,1
15x2x1	24,9	645	18,1
16x2x1	26	685	18,1
20x2x1	27,1	915	18,1
24x2x1	32,4	1000	18,1
30x2x1	33,5	1170	18,1

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
1x2x1,12	8,7	85	16,2
2x2x1,12	13,3	155	16,2
3x2x1,12	14,1	230	16,2
4x2x1,12	15,4	250	16,2
5x2x1,12	16,9	285	16,2
6x2x1,12	17,9	340	16,2
8x2x1,12	21,4	460	16,2
10x2x1,12	24,1	565	16,2
12x2x1,12	24,9	635	16,2
15x2x1,12	26,7	750	16,2
16x2x1,12	27,7	820	16,2
20x2x1,12	30,1	965	16,2
24x2x1,12	35,6	1165	16,2
1x2x1,38	9,7	110	12,1
2x2x1,38	14,3	210	12,1
3x2x1,38	15,2	240	12,1
4x2x1,38	16,7	295	12,1
5x2x1,38	18,3	355	12,1
6x2x1,38	19,8	425	12,1
8x2x1,38	23,1	550	12,1
10x2x1,38	26,2	680	12,1
12x2x1,38	27	780	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

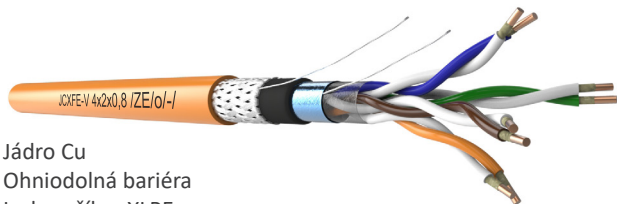
JCXFE-V/ZE/

kabex®



jcxfev ze

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Fixační páska
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi
Oplet FeZn drátky
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely jsou opatřeny opletem FeZn kulatými drátky. Oplet funguje jako stínění kabelu i jako ochrana proti mechanickému poškození (lehký pancíř), mimo jiné také proti poškození hlodavci.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	10,6	120	36
2x2x0,5	14,2	180	36
3x2x0,5	15	200	36
4x2x0,5	15,8	225	36
5x2x0,5	17	250	36
6x2x0,5	17,6	270	36
8x2x0,5	19,3	300	36
10x2x0,5	20,4	345	36
12x2x0,5	20,6	365	36
15x2x0,5	22,3	425	36
16x2x0,5	23,6	445	36
20x2x0,5	25,5	525	36
24x2x0,5	29,5	605	36
30x2x0,5	30,7	715	36
1x2x0,8	11,6	160	24,5
2x2x0,8	14,9	230	24,5
3x2x0,8	15,5	255	24,5
4x2x0,8	16,6	290	24,5
5x2x0,8	17,8	330	24,5
6x2x0,8	18,5	355	24,5
8x2x0,8	21,1	420	24,5
10x2x0,8	23,7	540	24,5
12x2x0,8	24,2	580	24,5
15x2x0,8	26	650	24,5
16x2x0,8	26,8	695	24,5
20x2x0,8	28,3	810	24,5
24x2x0,8	32,7	910	24,5
30x2x0,8	34,4	1185	24,5
1x2x1	12	160	18,1
2x2x1	15,5	250	18,1
3x2x1	17	270	18,1
4x2x1	17,5	305	18,1
5x2x1	18,7	355	18,1
6x2x1	19,5	405	18,1
8x2x1	22,6	495	18,1
10x2x1	25,1	620	18,1
12x2x1	25,8	675	18,1
15x2x1	27,7	755	18,1
16x2x1	28,7	810	18,1
20x2x1	30,4	980	18,1
24x2x1	35,5	1140	18,1
30x2x1	36,7	1305	18,1

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x1,12	12,6	185	16,2
2x2x1,12	16,7	280	16,2
3x2x1,12	17,4	320	16,2
4x2x1,12	18,7	360	16,2
5x2x1,12	20,4	435	16,2
6x2x1,12	21,5	485	16,2
8x2x1,12	24,8	585	16,2
10x2x1,12	27	710	16,2
12x2x1,12	28	795	16,2
15x2x1,12	29,7	860	16,2
16x2x1,12	30,6	910	16,2
20x2x1,12	33	1145	16,2
24x2x1,12	38,6	1340	16,2

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

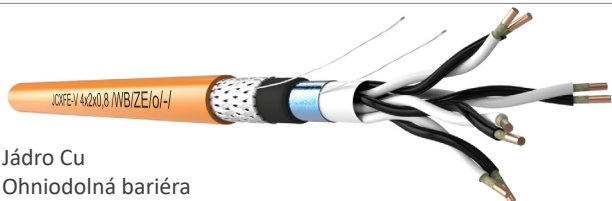
SLABOPROUDÉ KABELY

JCXFE-V/WB/ZE/



jcxfev wb ze

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Vodoblokující páska
Celkové stínění ovinem AIPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi
Oplet FeZn drátky
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely jsou opatřeny opletem FeZn kulatými drátky. Oplet funguje jako stínění kabelu i jako ochrana proti mechanickému poškození (lehký pancíř), mimo jiné také proti poškození hlodavci.



Kabely jsou navíc opatřeny bariérou proti podélnému pronikání kapalin duší kabelu, jsou tedy určeny do prostředí s nebezpečím zatopení celého kabelového systému.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	11,2	125	36
2x2x0,5	14,8	190	36
3x2x0,5	15,6	210	36
4x2x0,5	16,4	235	36
5x2x0,5	17,6	260	36
6x2x0,5	18,2	280	36
8x2x0,5	19,9	310	36
10x2x0,5	21,1	355	36
12x2x0,5	21,3	380	36
15x2x0,5	23	440	36
16x2x0,5	24,3	460	36
20x2x0,5	26,2	540	36
24x2x0,5	30,2	620	36
30x2x0,5	31,4	730	36
1x2x0,8	12,2	165	24,5
2x2x0,8	15,5	240	24,5
3x2x0,8	16,1	265	24,5
4x2x0,8	17,2	300	24,5
5x2x0,8	18,4	340	24,5
6x2x0,8	19,1	365	24,5
8x2x0,8	21,7	430	24,5
10x2x0,8	24,4	550	24,5
12x2x0,8	24,9	600	24,5
15x2x0,8	26,7	665	24,5
16x2x0,8	27,5	710	24,5
20x2x0,8	29	825	24,5
24x2x0,8	33,4	925	24,5
30x2x0,8	35,1	1200	24,5
1x2x1	12,6	165	18,1
2x2x1	16,1	260	18,1
3x2x1	17,6	280	18,1
4x2x1	18,1	315	18,1
5x2x1	19,3	365	18,1
6x2x1	20,1	415	18,1
8x2x1	23,2	505	18,1
10x2x1	25,8	635	18,1
12x2x1	26,5	690	18,1
15x2x1	28,4	770	18,1
16x2x1	29,4	825	18,1
20x2x1	31,1	995	18,1
24x2x1	36,2	1155	18,1
30x2x1	37,4	1320	18,1

SLABOPROUDÉ KABELY

JCXFE-V/WB/ZE/

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x1,12	13,2	200	16,2
2x2x1,12	17,3	290	16,2
3x2x1,12	18	330	16,2
4x2x1,12	19,3	370	16,2
5x2x1,12	21	445	16,2
6x2x1,12	22,1	495	16,2
8x2x1,12	25,4	575	16,2
10x2x1,12	27,7	725	16,2
12x2x1,12	28,7	810	16,2
15x2x1,12	30,4	875	16,2
16x2x1,12	31,3	925	16,2
20x2x1,12	33,7	1085	16,2
24x2x1,12	39,3	1355	16,2

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

CPDex® JCXFE-R




cpd-jcxfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE (CPDex®)
Fixační páska
Celkové stínění ovínem ALPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely jsou celkově stíněné ALPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2ca - s1, d1, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2 ed. 2.

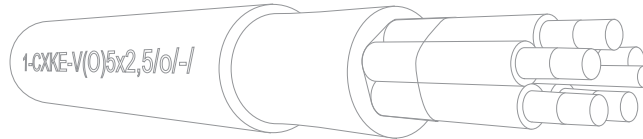


Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,8	8,5	100	24,5
2x2x0,8	12,1	215	24,5
3x2x0,8	12,5	240	24,5
4x2x0,8	13,4	280	24,5
5x2x0,8	14,3	315	24,5
7x2x0,8	14,8	355	24,5
10x2x0,8	18	520	24,5
12x2x0,8	18,5	560	24,5

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





SILOVÉ KABELY

pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV

SEZNAM KABELŮ

<u>KABELY Z PVC</u>	strana
1-CYKFY	54
<u>KABELY OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>	
1-CXKE-R	58
1-CXFE-R	62
1-CXKE-R ZE	66
1-CXKE-R WB	68
<u>KABELY OHNIODOLNÉ HFFR-V</u>	
1-CXKE-V	70
1-CXFE-V	74
1-CXKE-V ZE	76
1-CXKE-V WB	78
<u>KABELY CPDex[®] B2_{ca}</u>	
CPDex [®] 1-CXKE-R	80
CPDex [®] 1-C2XKE-R	84
CPDex [®] 1-CXFE-R	86
CPDex [®] 1-C2XFE-R	88
CPDex [®] 1-CHKE-V	90
CPDex [®] 1-CHFE-V	94

ZNAČENÍ

1. písmeno – jmenovité napětí

1 0,6/1 kV

2. písmeno - materiál a provedení jádra

C plné Cu jádro třídy 1
 C2 lanované kulaté Cu jádro třídy 2 komprimované
 C5 lanované kulaté Cu jádro třídy 5
 S plné CuSn jádro třídy 1
 S2 lanované kulaté CuSn jádro třídy 2 komprimované
 S5 lanované kulaté CuSn jádro třídy 5

3. písmeno - materiál izolace jádra

Y PVC
 X síťovaný PE
 H oheň retardující směs

4. písmeno - provedení kabelu

F kabel celkově stíněný AIPET fólií
 FS kabel celkově stíněný AIPET fólií s přítomností izolovaného komunikačního CuSn vodiče v duši kabelu, v provedení jako ostatní jádra kabelu
 FO kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky
 FOS kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky s přítomností izolovaného komunikačního CuSn vodiče v duši kabelu, v provedení jako ostatní jádra kabelu
 KF kabel celkově stíněný ovinutou Cu fólií
 K základní kabel bez stínění

5. písmeno - materiál pláště

Y PVC
 E HFFR směs

6. písmeno za pomlčkou- stupeň ohniodolnosti

R kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22
 V kabel je oheň nešířící a ohniodolný dle ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-21

číslice za písmenovou skupinou - složení kabelu

nž x nj nebo np x nž x nj

np počet prvků
 nž počet žil nebo počet žil v prvku (provedení prvku: 2 – pár, 3 – trojka, 4 – čtyřka atd.); může obsahovat písmenovou značku provedení žil

nj průřez jádra v mm²

SM označení sektorových jader (uvádí se za složením kabelu; např. 3x120 SM)

RM označení kulatého jádra (uvádí se za složením kabelu pouze u 3,5 vodičů; např. 3x120+70SM/RM)

písmenové skupiny za číslicemi

/st/ prvek je samostatně stíněný

/sto/ prvek je samostatně stíněný opletem CuSn kulatými drátky

/WB/ kabel je opatřen bariérou proti pronikání kapalin duši kabelu

/ZE/ kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky

/AR/ kabel je opatřen armováním z FeZn či Al drátů v kombinaci s ovinem FeZn páskou

/-/ označuje barvu pláště kabelu, např. č – černá, š – šedá, m modrá, o – oranžová, mo – modrooranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om – oranžovomodrá, oranžový pruh (30 %) modrá (70 %)

/-/ pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna na popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „/-/“, není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „/-/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD, nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.

Případné změny je nutno konzultovat s dodavatelem a je nutno na ně upozornit v písmenné značce kabelu v doplňujících informacích.

OBEČNÉ INFORMACE

Jádra silových kabelů splňují požadavky dle ČSN EN 60228.

Standardní provedení nabízíme v rozměrových variantách:

až 51 žil pro dimenze do 1,5 mm² (včetně)až 48 žil pro dimenze 2,5 mm²až 7 žil pro dimenze 4 mm²až 12 žil pro dimenze 6 mm²až 7 žil pro dimenze 10 mm²až 7 žil pro dimenze 16 mm²až 5 žil pro dimenze od 25 mm² do 150 mm²

Standardně nabízená kulatá jádra u větších průřezů:

- 3 x 240 mm²- 4 x 185 mm² (4 x 185 + 95) mm²- 5 x 150 mm²

Standardně nabízená sektorová jádra:

- 3 x 240 mm²- 4 x 185 mm²- 5 x 185 mm²

Kabely jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 dle

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Při spojování, svorkování lze využít kabelových souborů (příslušenství) z našeho výrobního programu.

BAREVNÉ ZNAČENÍ

ČSN 33 0166 - ed. 2

	kabely pro pevné uložení		šňůry a ohebné kabely	
	J	O	G	X
2 - žilové				
3 - žilové				
4 - žilové				
5 - žilové				
mnohožilové	směrové číslované		směrové číslované	

ČSN 33 0165 - ed. 2

kabely pro pevné uložení

	A	B	C	D
2 - žilové				
3 - žilové				
4 - žilové				
5 - žilové				
mnohožilové	počítací - vnější poloha počítací - vnitřní poloha směrová ostatní		 	

šňůry a ohebné kabely

	A	B	C	D
2 - žilové				
3 - žilové				
4 - žilové				
5 - žilové				
mnohožilové	počítací - vnější poloha počítací - vnitřní poloha směrová ostatní		 	

Značení je prováděno dle standardu ČSN 33 0166 ed. 2 „Označování kabelů a ohebných šňůr“. Vyjimku mohou tvořit kabely ze skladových zásob nebo značení provedené dle přání zákazníka.

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

Značka EŠC vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN - Česká technická norma

ČSN EN - Česká verze evropské normy

ČSN IEC - Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) - Americké normy

označení materiálů

PE - polyetylen

PVC - polyvinylchlorid

XLPE - síťovaný polyetylen

ostatní

EMC - Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

CPDex® - Kabel typu CPDex® v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.

TSR/DEP - Technický standard rafinérie/konstrukční a inženýrská praxe – kabely respektují požadavky rafinérií obecně stanovených v dokumentech TSR a DEP

SILOVÉ KABELY

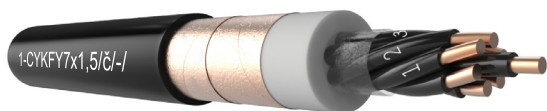
1-CYKFY

kabex®



cykfy

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z PVC
Výplň kabelu z PVC
Celkové stínění ovinem Cu páskou
Plášť kabelu z PVC

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV.



Silové kabely s měděným stíněním se používají zejména v rozvodnách VN a VVN, pro spojení v systémech, kde se požaduje odolnost proti rušení (EMC), v obvodech impulsních napájení s frekvenčními měniči a všude tam, kde je zvýšený požadavek proti pronikání nebo vyzářování rušivých signálů.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/97



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 4 kV AC / 5 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
12 x Ø u kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
15 x Ø u kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 70 °C
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň E_{ca} nebo F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

VÝHRADNÍ ZASTOUPENÍ



Výhradní prodejce kabelů 1-CYKFY je firma EGE trading - www.eget.cz

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	10,9	190	22	12,1
3x1,5	11,3	210	18	12,1
4x1,5	12,3	250	18	12,1
5x1,5	13,1	280	17	12,1
7x1,5	14	340	12	12,1
12x1,5	17,3	510	10	12,1
19x1,5	20,4	725	9	12,1
24x1,5	23,5	1000	7	12,1
37x1,5	26,8	1260	6	12,1
2x2,5	11,5	220	30	7,41
3x2,5	12	255	25	7,41
4x2,5	13	300	25	7,41
5x2,5	13,8	345	23	7,41
7x2,5	14,9	420	16	7,41
12x2,5	19,2	685	13	7,41
19x2,5	21,9	935	11	7,41
24x2,5	25,5	1310	10	7,41
37x2,5*	28,9	1665	9	7,41
2x4	12,7	285	40	4,61
3x4	13,5	330	34	4,61
4x4	14,5	390	33	4,61
5x4	15,6	465	30	4,61
7x4	16,7	560	28	4,61
12x4*	21,7	925	25	4,61
19x4*	25,3	1305	23	4,61
24x4*	29,7	1850	21	4,61
2x6	13,9	349	45	3,08
3x6	14,5	410	43	3,08
4x6	15,7	492	41	3,08
5x6	16,9	587	32	3,08
7x6*	18,2	727	32	3,08
2x10	15,9	476	75	1,83
3x10	16,7	573	65	1,83
4x10	18,1	700	60	1,83
5x10	20,2	863	45	1,83
7x10*	21,7	1117	45	1,83
2x16	20,1	732	100	1,15
3x16	21,2	890	90	1,15
4x16	23	1090	80	1,15
5x16	25,5	1332	60	1,15
7x16*	27,8	1708	60	1,15

1-CYKFY

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x25*	22,7	990	120	0,727
3x25	24,1	1294	105	0,727
4x25	26,7	1573	105	0,727
5x25	29,2	1908	73	0,727
2x35*	30	1693	129	0,524
3x35	27,1	1617	129	0,524
4x35	30	2063	129	0,524
5x35	32,9	2604	89	0,524
2x50*	28,2	1854	157	0,387
3x50	30,3	2687	157	0,378
4x50	33,3	2785	157	0,378
5x50	36,5	3249	140	0,378
3x70	34,2	2874	199	0,268
4x70	37,7	3650	199	0,268
5x70	41,7	4502	164	0,268
3x95+50*	43,6	4454	246	0,193 / 0,378
4x95*	43,3	5052	246	0,193
5x95*	43,3	5716	246	0,193
3x120+70 SM/RM*	41,2	5184	285	0,153 / 0,268
4x120*	47,4	5891	285	0,153
3x150+70*	52,1	6447	326	0,124 / 0,268
4x150*	52,1	7224	326	0,124
3x185+95*	49,8	7594	374	0,101 / 0,193
4x185*	57,6	8773	374	0,101
3x240+120 SM/RM*	56,6	9678	445	0,0775 / 0,153
4x240 SM*	55,8	10738	445	0,0775

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

* třída reakce na oheň F_{ca}, kabely bez označení mají třídu E_{ca}

SILOVÉ KABELY

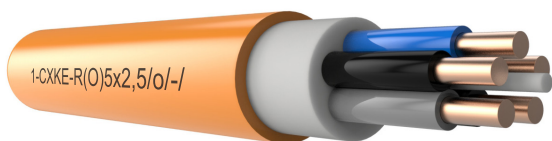
1-CXKE-R

kabex[®]



cxker

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE
Výplň kabelu z HFFR směsi
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
1x1,5	5,1	40	31	12,1
2x1,5	10,5	155	29	12,1
3x1,5	10,9	160	24	12,1
4x1,5	11,9	205	24	12,1
5x1,5	12,7	230	24	12,1
7x1,5	13,6	275	14	12,1
12x1,5	16,9	430	12	12,1
19x1,5	20	610	11	12,1
24x1,5	22,9	890	10	12,1
37x1,5	26,4	1090	9	12,1
1x2,5	5,4	50	41	7,41
2x2,5	11,1	185	38	7,41
3x2,5	11,6	210	32	7,41
4x2,5	12,6	255	32	7,41
5x2,5	13,5	295	32	7,41
7x2,5	14,5	355	20	7,41
12x2,5	18,4	580	17	7,41
19x2,5	21,5	820	16	7,41
24x2,5	25,1	1195	13	7,41
37x2,5	28,5	1475	12	7,41
1x4	6	70	57	4,61
2x4	12,5	245	51	4,61
3x4	13,1	285	42	4,61
4x4	14,1	340	42	4,61
5x4	15,2	400	42	4,61
7x4	15,9	460	28	4,61
12x4	21,3	825	23	4,61
19x4	22,1	1140	21	4,61
24x4	28,9	1670	19	4,61
1x6	6,5	90	72	3,08
2x6	13,5	305	64	3,08
3x6	14,1	360	53	3,08
4x6	15,3	435	53	3,08
5x6	16,5	515	53	3,08
7x6	17,8	640	53	3,08
1x10	7,5	130	99	1,83
2x10	15,5	425	86	1,83
3x10	16,3	510	74	1,83
4x10	17,7	625	74	1,83
5x10	19,8	750	74	1,83
7x10	21,4	945	74	1,83

SILOVÉ KABELY

1-CXKE-R

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
1x16	8,4	195	131	1,15
2x16	17,3	585	110	1,15
3x16	18,4	725	98	1,15
4x16	22,5	955	98	1,15
5x16	25,1	1190	98	1,15
7x16	27,4	1525	98	1,15
1x25	11,0	310	177	0,727
2x25	22,3	1005	158	0,727
3x25	23,7	1225	133	0,727
3x25+16	26,2	1445	133	0,727 / 1,15
4x25	26,2	1520	133	0,727
5x25	28,7	1865	133	0,727
1x35	12,2	410	217	0,524
2x35	25,1	1225	195	0,524
3x35	26,6	1615	162	0,524
3x35+16	29,1	1825	162	0,524 / 1,15
3x35+25	29,1	2085	162	0,524 / 0,727
4x35	29,1	2015	162	0,524
5x35	32,5	2345	162	0,524
1x50	13,5	545	265	0,387
2x50	27,9	1585	235	0,387
3x50	29,8	2125	197	0,387
3x50+25	32,9	2465	197	0,387 / 0,727
3x50+25 SM/RM	29,2	2215	197	0,387 / 0,727
3x50+35	32,9	2560	197	0,387 / 0,524
3x50+35 SM/RM	29,2	2305	197	0,387 / 0,524
4x50	32,9	2520	197	0,387
4x50 SM	29,2	2410	197	0,387
5x50	36,1	3075	197	0,387
1x70	15,2	754	336	0,268
2x70	31,9	2177	295	0,268
3x70	33,8	2740	250	0,268
3x70+35 SM/RM	34,0	3013	250	0,268 / 0,524
3x70+50 SM/RM	34,0	3065	250	0,268 / 0,387
4x70	37,3	3375	250	0,268
4x70 SM	34,0	3295	250	0,268
5x70	41,2	4287	250	0,268
1x95	17,4	1005	415	0,193
2x95	36,3	2859	370	0,193
3x95	38,7	3631	308	0,193
3x95+50 SM/RM	38,0	3951	308	0,193 / 0,387

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zátěžitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
4x95	43,2	4663	308	0,193
4x95 SM	38,0	4333	308	0,193
5x95	47,7	5730	308	0,193
1x120	19,5	1275	485	0,153
2x120	40,3	3574	430	0,153
3x120+50 SM/RM	41,4	4765	359	0,153 / 0,387
3x120+70 SM/RM	41,4	4965	359	0,153 / 0,268
4x120	47,2	5608	359	0,153
4x120 SM	41,4	5381	359	0,153
5x120	52,6	7323	359	0,153
5x120 SM	44,6	6655	359	0,153
1x150	21,2	1562	557	0,124
3x150	46,6	5521	412	0,124
3x150 SM	39,6	5033	412	0,124
3x150+70 SM/RM	45,4	5953	412	0,124 / 0,268
3x150+95 SM/RM	45,4	6191	412	0,124 / 0,193
4x150	52	7102	412	0,124
4x150 SM	45,4	6642	412	0,124
5x150	57,3	9228	412	0,124
1x185	23,6	1919	646	0,0991
3x185	52,0	6800	475	0,0991
3x185 SM	43,2	6150	475	0,0991
3x185+95	57,4	8274	475	0,0991 / 0,193
3x185+120	57,4	8871	475	0,0991 / 0,153
3x185+95 SM/RM	49,4	7167	475	0,0991 / 0,193
3x185+120 SM/RM	49,4	7405	475	0,0991 / 0,153
4x185	57,5	8661	475	0,0991
4x185 SM	49,4	8070	475	0,0991
5x185	64,1	11431	475	0,0991
1x240	26,4	2435	774	0,0754
3x240	58,2	8596	564	0,0754
3x240 SM	48	7830	564	0,0754
3x240+120	64,9	10659	564	0,0754 / 0,153
3x240+120 SM/RM	55,4	9158	564	0,0754 / 0,153
4x240 SM	55,4	10345	564	0,0754
1x300	30,5	3070	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

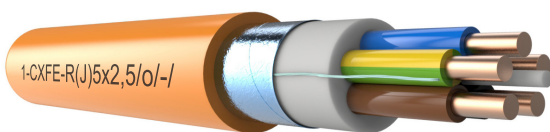
SILOVÉ KABELY

1-CXFE-R



cxfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z XLPE
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Celkové stínění ovínem AIPET fólií
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
 10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
 15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	11,2	150	29	12,1
3x1,5	11,6	170	24	12,1
4x1,5	12,6	200	24	12,1
5x1,5	13,4	225	24	12,1
7x1,5	14,3	270	14	12,1
12x1,5	17,6	440	12	12,1
19x1,5	20,7	600	11	12,1
24x1,5	23,8	850	10	12,1
37x1,5	27,1	1055	9	12,1
2x2,5	11,8	180	38	7,41
3x2,5	12,3	205	32	7,41
4x2,5	13,3	265	32	7,41
5x2,5	14,2	305	32	7,41
7x2,5	15,2	350	20	7,41
12x2,5	19,5	580	17	7,41
19x2,5	22,2	800	16	7,41
24x2,5	25,8	1210	13	7,41
37x2,5	29,2	1435	12	7,41
2x4	13,2	250	51	4,61
3x4	13,8	275	42	4,61
4x4	14,8	330	42	4,61
5x4	15,9	385	42	4,61
7x4	17,0	475	28	4,61
12x4	22,0	800	23	4,61
19x4	25,6	1145	21	4,61
24x4	30	1635	19	4,61
2x6	14,2	290	64	3,08
3x6	14,8	345	53	3,08
4x6	16,0	425	53	3,08
5x6	17,2	505	53	3,08
7x6	18,5	625	53	3,08
2x10	16,2	405	86	1,83
3x10	17,0	495	74	1,83
4x10	18,4	610	74	1,83
5x10	20,5	760	74	1,83
2x16	20,4	705	110	1,15
3x16	21,5	790	98	1,15
4x16	23,5	980	98	1,15
2x25	23,0	945	158	0,727
3x25	24,5	1115	133	0,727
4x25	27,0	1415	133	0,727

SILOVÉ KABELY

1-CXFE-R

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
ostatní průřezy				
4x35	30,3	1875	162	0,524
4x50	33,7	2470	197	0,387
4x70	37,9	3550	250	0,268
1x95	18,1	1015	415	0,193
3x95 SM	33,7	3305	308	0,193
3x95+50 SM/RM	38,1	3960	308	0,193 / 0,387
4x95	43,8	4545	308	0,193
4x120	47,9	5925	359	0,153
3x150+95	52	6950	412	0,124 / 0,193
4x150	52,6	7290	412	0,124
1x185	24,3	1930	646	0,0991
4x185 SM	49,7	8105	475	0,0991
4x240 SM	56,1	10230	564	0,0754

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SILOVÉ KABELY

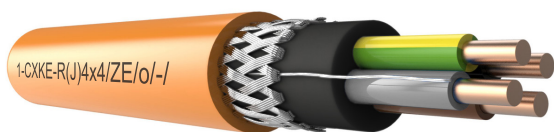
1-CXKE-R/ZE/

kabex[®]



cxker-ze

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z XLPE
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Oplet FeZn drátky
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou opatřeny opletem FeZn kulatými drátky. Oplet funguje jako stínění kabelu i jako ochrana proti mechanickému poškození (lehký pancíř), mimo jiné také proti poškození hlodavci.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
 12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
 15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

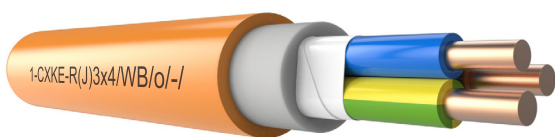
počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	12,3	200	29	12,1
3x1,5	12,7	215	24	12,1
4x1,5	13,6	250	24	12,1
5x1,5	14,5	285	24	12,1
7x1,5	15,3	320	14	12,1
12x1,5	18,6	460	12	12,1
19x1,5	21,7	680	11	12,1
24x1,5	24,8	945	10	12,1
37x1,5	28,1	1160	9	12,1
2x2,5	13,1	240	38	7,41
3x2,5	13,6	265	32	7,41
4x2,5	14,4	305	32	7,41
5x2,5	15,2	335	32	7,41
7x2,5	16,3	410	20	7,41
12x2,5	20,5	620	17	7,41
19x2,5	23,4	895	16	7,41
24x2,5	26,8	1235	13	7,41
37x2,5	30,6	1580	12	7,41
2x4	14,2	260	51	4,61
3x4	14,8	310	42	4,61
4x4	15,9	390	42	4,61
5x4	17	455	42	4,61
7x4	18	525	28	4,61
12x4	23	835	23	4,61
19x4	26,6	1240	21	4,61
24x4	31	1755	19	4,61
2x6	15	305	64	3,08
3x6	15,8	385	53	3,08
4x6	17,1	490	53	3,08
5x6	18,3	565	53	3,08
7x6	19,9	700	53	3,08
2x10	17,2	420	86	1,83
3x10	18	530	74	1,83
4x10	19,9	705	74	1,83
5x10	21,6	835	74	1,83
7x10	23,3	1031	74	1,83
2x16	19,7	715	110	1,15
3x16	20,5	755	98	1,15
4x16	22,1	940	98	1,15
5x16	24,1	1170	98	1,15
7x16	29,1	1605	98	1,15

SILOVÉ KABELY

1-CXKE-R/WB/



KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE
Vodoblokující páska
Výplň kabelu z HFFR směsi
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou navíc opatřeny bariérou proti podélnému pronikání kapalin duší kabelu, jsou tedy určeny do prostředí s nebezpečím zatopení celého kabelového systému.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	11,1	175	29	12,1
3x1,5	11,5	190	24	12,1
4x1,5	12,5	230	24	12,1
5x1,5	13,3	255	24	12,1
7x1,5	14,2	305	14	12,1
12x1,5	17,5	465	12	12,1
19x1,5	20,6	650	11	12,1
24x1,5	23,5	935	10	12,1
37x1,5	27	1140	9	12,1
2x2,5	11,7	210	38	7,41
3x2,5	12,4	240	32	7,41
4x2,5	13,2	285	32	7,41
5x2,5	14,1	320	32	7,41
7x2,5	15,1	390	20	7,41
12x2,5	19	615	17	7,41
19x2,5	22,1	815	16	7,41
24x2,5	25,7	1225	13	7,41
37x2,5	29,1	1510	12	7,41
3x4	13,7	305	42	4,61
4x4	14,7	360	42	4,61
5x4	15,8	425	42	4,61
7x4	16,5	485	28	4,61
12x4	21,9	855	23	4,61
19x4	22,7	1170	21	4,61
24x4	29,6	1700	19	4,61
3x6	14,7	380	53	3,08
4x6	15,9	440	53	3,08
5x6	17,1	545	53	3,08
7x6	18,4	670	53	3,08
3x10	16,9	540	74	1,83
4x10	18,5	665	74	1,83
5x10	20,4	790	74	1,83
7x10	22	980	74	1,83
3x16	19,0	755	98	1,15
4x16	23,1	990	98	1,15
5x16	25,7	1230	98	1,15
7x16	28,0	1565	98	1,15
1x25	11,6	330	177	0,727
3x25	24,3	1260	133	0,727
4x25	26,8	1560	133	0,727
5x25	29,3	1910	133	0,727

SILOVÉ KABELY

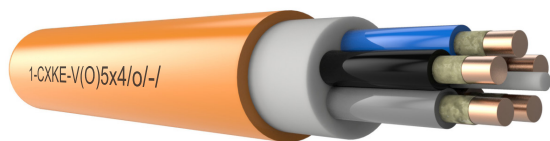
1-CXKE-V

kabex[®]



cxkev

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Výplň kabelu z HFFR směsi
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
1x1,5	5,6	45	31	12,1
2x1,5	11,5	175	29	12,1
3x1,5	12,2	195	24	12,1
4x1,5	13,1	235	24	12,1
5x1,5	14,1	275	24	12,1
7x1,5	15,1	325	14	12,1
12x1,5	19,6	535	12	12,1
19x1,5	22,5	725	11	12,1
24x1,5	26,5	1105	10	12,1
37x1,5	30,3	1305	9	12,1
1x2,5	5,9	60	41	7,41
2x2,5	12,3	220	38	7,41
3x2,5	12,9	245	32	7,41
4x2,5	13,8	270	32	7,41
5x2,5	14,9	335	32	7,41
7x2,5	16,0	400	20	7,41
12x2,5	20,9	680	17	7,41
19x2,5	24,2	895	16	7,41
24x2,5	28,3	1400	13	7,41
37x2,5	32,6	1720	12	7,41
1x4	6,4	75	57	4,61
2x4	13,3	270	51	4,61
3x4	13,9	305	42	4,61
4x4	15,0	365	42	4,61
5x4	16,2	425	42	4,61
7x4	17,5	525	28	4,61
12x4	22,9	890	23	4,61
19x4	27,1	1290	23	4,61
24x4	31,9	1920	23	4,61
1x6	6,9	95	72	3,08
2x6	14,3	330	64	3,08
3x6	15,0	385	53	3,08
4x6	16,2	465	53	3,08
5x6	17,6	550	53	3,08
7x6	19,6	715	53	3,08
12x6	25,4	1200	53	3,08
1x10	7,9	140	99	1,83
2x10	16,3	455	86	1,83
3x10	17,2	540	74	1,83
4x10	19,2	690	74	1,83
5x10	20,9	790	74	1,83

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
7x10	22,6	1030	74	1,83
1x16	8,8	200	131	1,15
2x16	18,3	620	110	1,15
3x16	19,7	775	98	1,15
4x16	21,3	1000	98	1,15
5x16	23,5	1155	98	1,15
7x16	25,7	1485	98	1,15
1x25	11,4	325	177	0,727
3x25	24,5	1280	133	0,727
3x25+16	27,2	1515	133	0,727 / 1,15
4x25	27,2	1510	133	0,727
5x25	30,2	1985	133	0,727
1x35	12,4	425	217	0,524
3x35	27,1	1570	162	0,524
3x35+16	30,0	2090	162	0,524 / 1,15
4x35	30,0	1980	162	0,524
5x35	33,1	2485	162	0,524
1x50	13,8	565	265	0,387
3x50	30,5	2120	197	0,387
3x50+25	33,6	2555	197	0,387 / 0,727
3x50+35	33,6	2650	197	0,387 / 0,524
4x50	33,6	2665	197	0,387
5x50	37,0	3275	197	0,387
1x70	15,6	780	336	0,268
3x70	34,7	2765	250	0,268
3x70+35	38,1	3470	250	0,268 / 0,524
3x70+50	38,1	3600	250	0,268 / 0,387
4x70 SM	34,0	3325	250	0,268
5x70	42,5	4550	250	0,268
1x95	17,6	1015	415	0,193
3x95	39,1	3915	308	0,193
3x95+50	43,7	4285	308	0,193 / 0,387
3x95+50 SM/RM	39,7	4025	308	0,193 / 0,387
4x95 SM	39,7	4420	308	0,193
5x95	48,2	5780	308	0,193
1x120	19,7	1315	485	0,153
3x120 SM	35,8	4185	359	0,153
3x120+70 SM/RM	42,2	5055	359	0,153 / 0,268
4x120 SM	42,2	5460	359	0,153
5x120	56,6	7580	359	0,153
1x150	21,4	1610	557	0,124

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zátěžitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
3x150 SM	39,6	5065	412	0,124
3x150+70 SM/RM	46,2	5555	412	0,124 / 0,268
3x150+95 SM/RM	45,4	6230	412	0,124 / 0,193
4x150 SM	46,0	6700	412	0,124
5x150 SM	49,2	8255	412	0,124
5x150	61,2	9565	412	0,124
1x185	23,8	1975	646	0,0991
3x185 SM	43,2	6190	475	0,0991
3x185+95 SM/RM	50,0	7360	475	0,0991 / 0,193
4x185 SM	50,0	8130	475	0,0991
1x240	26,6	2450	774	0,0754
3x240 SM	48,6	7885	564	0,0754
3x240+120 SM/RM	56,0	9420	564	0,0754 / 0,153
4x240 SM	56,0	10415	564	0,0754
1x300	30,7	3160	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SILOVÉ KABELY

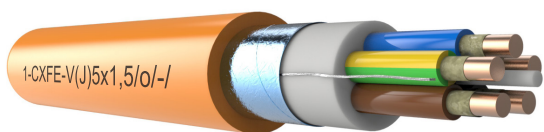
1-CXFE-V

kabex[®]



cxfev

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Výplň kabelu z HFFR směsi
Celkové stínění ovínem AIPET fólií
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	12,2	180	29	12,1
3x1,5	12,9	210	24	12,1
4x1,5	13,8	245	24	12,1
5x1,5	14,8	285	24	12,1
7x1,5	15,8	330	14	12,1
12x1,5	20,3	545	12	12,1
19x1,5	23,4	745	11	12,1
24x1,5	27,2	1120	10	12,1
37x1,5	31,2	1320	9	12,1
2x2,5	13,0	210	38	7,41
3x2,5	13,6	240	32	7,41
4x2,5	14,5	290	32	7,41
5x2,5	15,6	345	32	7,41
7x2,5	16,7	410	20	7,41
12x2,5	21,6	655	17	7,41
19x2,5	24,9	945	16	7,41
24x2,5	29,0	1320	13	7,41
37x2,5	33,3	1665	12	7,41
2x4	14,0	280	51	4,61
3x4	14,6	315	42	4,61
4x4	15,7	350	42	4,61
5x4	16,9	415	42	4,61
7x4	18,2	535	28	4,61
12x4	23,8	875	23	4,61
19x4	27,8	1305	21	4,61
24x4	32,6	1940	19	4,61
2x6	15,0	340	64	3,08
3x6	15,7	395	53	3,08
4x6	16,9	475	53	3,08
5x6	18,3	525	53	3,08
7x6	20,3	735	53	3,08
2x10	17,0	465	86	1,83
3x10	17,9	525	74	1,83
4x10	19,9	665	74	1,83
5x10	21,6	815	74	1,83
7x10	23,5	1050	74	1,83
2x16	19,0	605	110	1,15
3x16	20,4	750	98	1,15
4x16	22,1	925	98	1,15
5x16	24,3	1070	98	1,15
7x16	26,5	1385	98	1,15

SILOVÉ KABELY

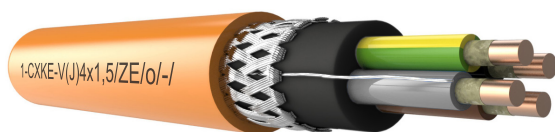
1-CXKE-V/ZE/

kabex[®]



cxkev-ze

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Výplň kabelu z HFFR směsi
Oplet FeZn drátky
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou opatřeny opletem FeZn kulatými drátky. Oplet funguje jako stínění kabelu i jako ochrana proti mechanickému poškození (lehký pancíř), mimo jiné také proti poškození hlodavci.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	13,2	225	29	12,1
3x1,5	13,9	250	24	12,1
4x1,5	14,8	285	24	12,1
5x1,5	15,8	325	24	12,1
7x1,5	16,8	375	14	12,1
12x1,5	21,3	595	12	12,1
19x1,5	24,4	785	11	12,1
24x1,5	28,2	1140	10	12,1
37x1,5	32	1370	9	12,1
2x2,5	14	260	38	7,41
3x2,5	14,6	290	32	7,41
4x2,5	15,5	325	32	7,41
5x2,5	16,6	375	32	7,41
7x2,5	17,7	450	20	7,41
12x2,5	22,6	740	17	7,41
19x2,5	26,1	955	16	7,41
24x2,5	30	1450	13	7,41
37x2,5	34,3	1780	12	7,41
2x4	15	320	51	4,61
3x4	15,6	355	42	4,61
4x4	16,7	415	42	4,61
5x4	17,9	475	42	4,61
7x4	19,2	580	28	4,61
12x4	24,6	950	23	4,61
19x4	28,8	1350	21	4,61
24x4	33,6	1980	19	4,61
2x6	16	380	64	3,08
3x6	16,7	435	53	3,08
4x6	17,9	515	53	3,08
5x6	19,3	600	53	3,08
7x6	21,3	770	53	3,08
2x10	18	495	86	1,83
3x10	19	610	74	1,83
4x10	20,9	740	74	1,83
5x10	22,6	840	74	1,83
7x10	24,3	1095	74	1,83
2x16	20	660	110	1,15
3x16	21,4	890	98	1,15
4x16	23	1150	98	1,15
5x16	25,1	1320	98	1,15
7x16	27,4	1650	98	1,15

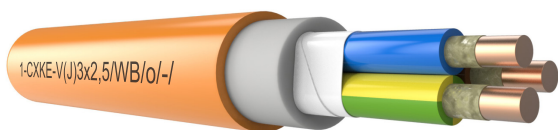
SILOVÉ KABELY

1-CXKE-V/WB/



cxkev-wb

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE
Vodoblokující páska
Výplň kabelu z HFFR směsi
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou navíc opatřeny bariérou proti podélnému pronikání kapalin duší kabelu, jsou tedy určeny do prostředí s nebezpečím zatopení celého kabelového systému.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	12,1	195	29	12,1
3x1,5	12,8	225	24	12,1
4x1,5	13,7	260	24	12,1
5x1,5	14,7	300	24	12,1
7x1,5	15,7	350	14	12,1
12x1,5	20,2	570	12	12,1
19x1,5	23,3	770	11	12,1
24x1,5	27,3	1145	10	12,1
37x1,5	31,1	1360	9	12,1
2x2,5	12,9	240	38	7,41
3x2,5	13,5	270	32	7,41
4x2,5	14,4	295	32	7,41
5x2,5	15,5	360	32	7,41
7x2,5	16,6	425	20	7,41
12x2,5	21,5	715	17	7,41
19x2,5	25	940	16	7,41
24x2,5	29,1	1445	13	7,41
37x2,5	33,4	1770	12	7,41
2x4	13,9	295	51	4,61
3x4	14,5	330	42	4,61
4x4	15,6	395	42	4,61
5x4	16,8	460	42	4,61
7x4	18,1	560	28	4,61
12x4	23,5	925	23	4,61
19x4	27,7	1330	21	4,61
24x4	32,5	1965	19	4,61
2x6	14,9	355	64	3,08
3x6	15,6	410	53	3,08
4x6	16,8	495	53	3,08
5x6	18,2	585	53	3,08
7x6	20,2	755	53	3,08
2x10	16,9	480	86	1,83
3x10	17,8	565	74	1,83
4x10	19,8	720	74	1,83
5x10	21,5	825	74	1,83
7x10	23,2	1070	74	1,83
2x16	18,9	645	110	1,15
3x16	20,3	800	98	1,15
4x16	21,9	1040	98	1,15
5x16	24,1	1200	98	1,15
7x16	26,3	1535	98	1,15

SILOVÉ KABELY

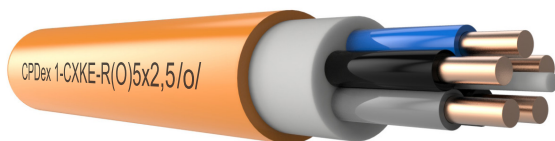
CPDex® 1-CXKE-R

kabex®



cpd-cxker

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE (CPDex®)
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.



Kabely mohou být použity v pražském metru.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2_{ca} - s1, d1, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
1x1,5	7,1	75	31	12,1
2x1,5	10,4	155	29	12,1
3x1,5	10,8	175	24	12,1
4x1,5	11,6	200	24	12,1
5x1,5	12,6	240	24	12,1
7x1,5	13,5	285	14	12,1
12x1,5	16,8	440	12	12,1
19x1,5	19,9	625	11	12,1
24x1,5	22,8	885	10	12,1
37x1,5	26,3	1100	9	12,1
1x2,5	7,4	85	41	7,41
2x2,5	11	185	38	7,41
3x2,5	11,5	215	32	7,41
4x2,5	12,5	255	32	7,41
5x2,5	13,4	300	32	7,41
7x2,5	14,4	365	20	7,41
12x2,5	18,3	585	17	7,41
19x2,5	21,4	830	16	7,41
24x2,5	25	1195	13	7,41
37x2,5	28,4	1490	12	7,41
1x4	8	105	57	4,61
2x4	12,4	250	51	4,61
3x4	13	290	42	4,61
4x4	14	345	42	4,61
5x4	15,1	405	42	4,61
7x4	16,2	495	28	4,61
12x4	21,2	835	23	4,61
19x4	24,6	1180	21	4,61
24x4	28,8	1700	19	4,61
37x4	33,2	2180	18	4,61
1x6	8,5	130	72	3,08
2x6	13,4	310	64	3,08
3x6	14	365	53	3,08
4x6	15,2	450	53	3,08
5x6	16,4	530	53	3,08
7x6	17,7	660	53	3,08
1x10	9,9	190	99	1,83
2x10	15,4	445	86	1,83
3x10	16,2	525	74	1,83
4x10	17,6	645	74	1,83
5x10	19,7	800	74	1,83
7x10	21,3	1005	74	1,83
1x16	11,9	280	131	1,15

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x16	19,6	735	110	1,15
3x16	20,7	850	98	1,15
4x16	22,5	1045	98	1,15
5x16	25,0	1290	98	1,15
7x16	27,3	1635	98	1,15
1x25	13,2	380	177	0,727
2x25	22,2	1005	158	0,727
3x25	23,7	1205	133	0,727
4x25	26,2	1515	133	0,727
5x25	28,7	1840	133	0,727
1x35	14,4	490	217	0,524
2x35	25	1325	195	0,524
3x35	26,6	1595	162	0,524
4x35	29,1	1985	162	0,524
5x35	32,5	2460	162	0,524
1x50	15,7	630	265	0,387
2x50	27,2	1655	235	0,387
3x50	29,8	2095	197	0,387
4x50	32,9	2650	197	0,387
5x50	36,0	3200	197	0,387
1x70	17,4	850	336	0,268
1x95	20,2	1145	415	0,193
1x120	21,9	1410	485	0,153
1x150	24,2	1730	557	0,124
1x185	26,7	2115	646	0,0991
1x240	29,2	2645	774	0,0754
1x300	33,5	3330	901	0,0601
1x400	37,5	4345	1085	0,047
1x500	41,4	5380	1253	0,0366
1x630	45,7	6680	1454	0,0283
1x800	51,5	8455		0,0221

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SILOVÉ KABELY

CPDex® 1-C2XKE-R

kabex®



cpd-c2xker

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE (CPDex®)
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.



Kabely mohou být použity v pražském metru.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2_{ca} - s1, d1, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	11,2	175	29	12,1
3x1,5	11,9	200	24	12,1
4x1,5	12,8	235	24	12,1
5x1,5	13,7	270	24	12,1
7x1,5	14,7	315	14	12,1
12x1,5	19,1	525	12	12,1
19x1,5	21,9	695	11	12,1
24x1,5	25,6	1035	10	12,1
37x1,5	29,1	1230	9	12,1
2x2,5	12,2	220	38	7,41
3x2,5	12,8	250	32	7,41
4x2,5	13,7	290	32	7,41
5x2,5	14,8	340	32	7,41
7x2,5	15,9	405	20	7,41
12x2,5	20,8	680	17	7,41
19x2,5	24,1	935	16	7,41
24x2,5	28,2	1385	13	7,41
37x2,5	32,5	1710	12	7,41
2x4	13,6	285	51	4,61
3x4	14,3	330	42	4,61
4x4	15,4	390	42	4,61
5x4	16,7	465	42	4,61
7x4	18,2	575	28	4,61
12x4	23,9	970	23	4,61
19x4	28	1370	21	4,61
24x4	33	2025	19	4,61
37x4	37,6	2495	18	4,61
2x6	14,8	355	64	3,08
3x6	15,6	415	53	3,08
4x6	16,9	500	53	3,08
5x6	18,5	605	53	3,08
7x6	20,4	760	53	3,08
2x10	17	520	86	1,83
3x10	18,1	605	74	1,83
4x10	20,1	755	74	1,83
5x10	21,9	910	74	1,83
7x10	23,9	1135	74	1,83

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SILOVÉ KABELY

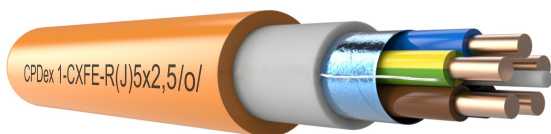
CPDex® 1-CXFE-R

kabex®



cpd-cxfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE (CPDex®)
Celkové stínění ovinem AIPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.



Kabely mohou být použity v pražském metru.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2_{ca} - s1, d0, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	11,2	185	29	12,1
3x1,5	11,6	200	24	12,1
4x1,5	12,6	240	24	12,1
5x1,5	13,5	295	24	12,1
7x1,5	14,3	335	14	12,1
12x1,5	17,2	465	12	12,1
2x2,5	12,0	220	38	7,41
3x2,5	12,4	245	32	7,41
4x2,5	13,3	290	32	7,41
5x2,5	14,3	340	32	7,41
7x2,5	15,2	400	20	7,41
12x2,5	18,6	610	17	7,41
2x4	13,2	280	51	4,61
3x4	13,6	315	42	4,61
4x4	14,8	380	42	4,61
5x4	15,9	445	42	4,61
7x4	17,0	540	28	4,61
12x4	21,4	855	23	4,61
2x6	14,2	345	64	3,08
3x6	14,8	405	53	3,08
4x6	16,0	495	53	3,08
5x6	17,2	570	53	3,08
7x6	19,1	735	53	3,08
2x10	16,2	490	86	1,83
3x10	17,0	570	74	1,83
4x10	18,6	695	74	1,83
5x10	20,5	850	74	1,83
7x10	22,1	1060	74	1,83
2x16	20,4	785	110	1,15
3x16	21,5	905	98	1,15
4x16	23,5	1115	98	1,15
5x16	25,8	1350	98	1,15
7x16	28,1	1705	98	1,15
2x25	23,0	1060	158	0,727
3x25	24,5	1265	133	0,727
4x25	27,0	1585	133	0,727
5x25	29,9	1945	133	0,727
2x35	25,8	1390	195	0,524
3x35	27,4	1665	162	0,524
4x35	30,3	2090	162	0,524
5x35	33,3	2545	162	0,524
2x50	28,6	1785	235	0,387
3x50	30,6	2175	197	0,387
4x50	33,7	2735	197	0,387
5x50	37	3320	197	0,387

SILOVÉ KABELY

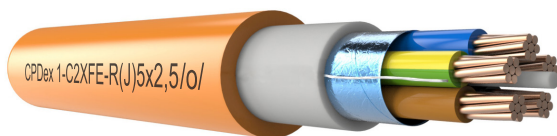
CPDex® 1-C2XFE-R

kabex®



cpd-c2xfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE (CPDex®)
Celkové stínění ovinem AIPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.



Kabely mohou být použity v pražském metru.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2_{ca} - s1, d0, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	12,2	210	29	12,1
3x1,5	12,7	230	24	12,1
4x1,5	13,6	265	24	12,1
5x1,5	14,6	315	24	12,1
7x1,5	15,5	355	14	12,1
12x1,5	19,4	545	12	12,1
19x1,5	22	710	11	12,1
24x1,5	25,7	1055	10	12,1
37x1,5	29,2	1245	9	12,1
2x2,5	13	250	38	7,41
3x2,5	13,5	275	32	7,41
4x2,5	14,5	325	32	7,41
5x2,5	15,1	370	32	7,41
7x2,5	15,2	400	20	7,41
12x2,5	21	700	17	7,41
19x2,5	24,2	955	16	7,41
24x2,5	28,3	1400	13	7,41
37x2,5	32,6	1730	12	7,41
2x4	14,4	325	51	4,61
3x4	15,3	360	42	4,61
4x4	16,2	430	42	4,61
5x4	17,1	515	42	4,61
7x4	19,4	640	28	4,61
12x4	24	985	23	4,61
19x4	28,1	1390	21	4,61
24x4	33,1	2045	19	4,61
37x4	37,7	2515	18	4,61
2x6	15,6	395	64	3,08
3x6	16,5	460	53	3,08
4x6	17,4	550	53	3,08
5x6	18,3	630	53	3,08
7x6	21,2	815	53	3,08
2x10	17,8	545	86	1,83
3x10	18,9	655	74	1,83
4x10	20,9	800	74	1,83
5x10	22,7	940	74	1,83
7x10	24,9	1210	74	1,83

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SILOVÉ KABELY

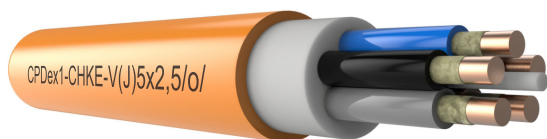
CPDex® 1-CHKE-V

kabex®



cpd-chkev

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z HFFR směsi (CPDex®)
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.



Kabely mohou být použity v pražském metru.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2_{ca} - s1, d1, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
1x1,5	7,5	85	31	12,1
2x1,5	11,2	185	29	12,1
3x1,5	11,9	215	24	12,1
4x1,5	12,8	250	24	12,1
5x1,5	13,7	290	24	12,1
7x1,5	14,7	345	14	12,1
12x1,5	19,1	570	12	12,1
19x1,5	21,9	775	11	12,1
24x1,5	25,6	1135	10	12,1
37x1,5	29,1	1380	9	12,1
1x2,5	7,9	100	41	7,41
2x2,5	12,2	230	38	7,41
3x2,5	12,8	265	32	7,41
4x2,5	13,7	305	32	7,41
5x2,5	14,8	365	32	7,41
7x2,5	15,9	440	20	7,41
12x2,5	20,8	740	17	7,41
19x2,5	24,1	1030	16	7,41
24x2,5	28,2	1500	13	7,41
37x2,5	32,5	1890	12	7,41
1x4	9	130	57	4,61
2x4	13,2	285	51	4,61
3x4	13,8	330	42	4,61
4x4	14,9	395	42	4,61
5x4	16,1	465	42	4,61
7x4	17,4	575	28	4,61
12x4	22,8	965	23	4,61
19x4	27	1405	21	4,61
24x4	31,8	2040	19	4,61
37x4	36	2545		
1x6	10	170	72	3,08
2x6	14,2	350	64	3,08
3x6	14,9	415	53	3,08
4x6	16,1	500	53	3,08
5x6	17,5	600	53	3,08
7x6	19,5	775	53	3,08
1x10	10,3	205	99	1,83
2x10	16,2	480	86	1,83
3x10	17,1	585	74	1,83
4x10	19,1	745	74	1,83
5x10	20,8	890	74	1,83
7x10	22,5	1120	74	1,83
1x16	12,3	300	131	1,15

CPDex® 1-CHKE-V

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x16	20,4	795	110	1,15
3x16	21,5	925	98	1,15
4x16	23,7	1155	98	1,15
5x16	26,3	1425	98	1,15
7x16	28,5	1785	98	1,15
1x25	13,8	420	177	0,727
2x25	23,6	1130	158	0,727
3x25	25,2	1350	133	0,727
4x25	27,7	1685	133	0,727
5x25	30,7	2075	133	0,727
1x35	14,8	530	217	0,524
2x35	25,8	1430	195	0,524
3x35	27,5	1730	162	0,524
4x35	30,5	2190	162	0,524
5x35	33,6	2680	162	0,524
1x50	16,2	680	265	0,387
2x50	28,8	1855	235	0,387
3x50	30,9	2275	197	0,387
4x50	34,1	2870	197	0,387
5x50	37,6	3520	197	0,387
1x70	18,2	925	336	0,268
1x95	20,6	1200	415	0,193
1x120	22,3	1500	485	0,153
1x150	24,2	1830	557	0,124
1x185	26,8	2240	646	0,0991
1x240	30,0	2775	774	0,0754

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SILOVÉ KABELY

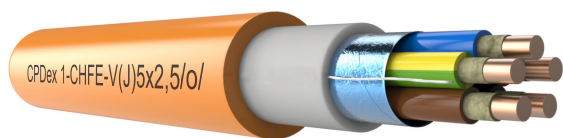
CPDex® 1-CHFE-V

kabex®



cpd-chfev

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z HFFR směsi (CPDex®)
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil a prvků dle ČSN 33 0166 ed. 2



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2_{ca} - s1, d1, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



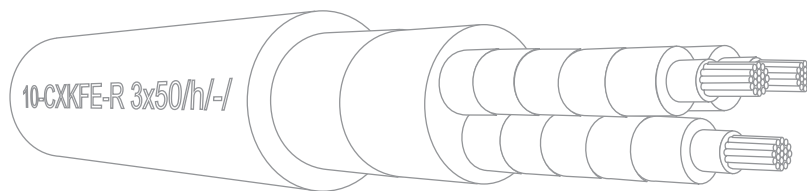
Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	11,3	190	29	12,1
3x1,5	12,7	235	24	12,1
4x1,5	13,6	270	24	12,1
5x1,5	14,5	305	24	12,1
7x1,5	15,5	365	14	12,1
12x1,5	19,9	590	12	12,1
19x1,5	22,7	800	11	12,1
24x1,5	26,3	1160	10	12,1
37x1,5	29,9	1400	9	12,1
2x2,5	13,0	250	38	7,41
3x2,5	13,6	270	32	7,41
4x2,5	14,5	325	32	7,41
5x2,5	15,6	380	32	7,41
7x2,5	16,7	460	20	7,41
12x2,5	21,6	745	17	7,41
19x2,5	24,9	1080	16	7,41
24x2,5	29,0	1510	13	7,41
37x2,5	33,3	1910	12	7,41
2x4	14,0	295	51	4,61
3x4	14,6	340	42	4,61
4x4	15,7	400	42	4,61
5x4	16,9	470	42	4,61
7x4	18,2	590	28	4,61
12x4	23,6	970	23	4,61
19x4	27,8	1425	23	4,61
24x4	32,6	2060	23	4,61
2x6	15,0	360	64	3,08
3x6	15,7	425	53	3,08
4x6	16,9	510	53	3,08
5x6	18,3	615	53	3,08
7x6	20,3	795	53	3,08
2x10	17,0	490	86	1,83
3x10	17,9	590	74	1,83
4x10	19,9	750	74	1,83
5x10	21,6	915	74	1,83
7x10	23,3	1140	74	1,83
2x16	21,2	800	110	1,15
3x16	22,3	940	98	1,15
4x16	24,6	1170	98	1,15
5x16	27,2	1440	98	1,15
7x16	29,4	1800	98	1,15
2x25	24,4	1180	158	0,727
3x25	26,0	1400	133	0,727

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
4x25	28,5	1755	133	0,727
5x25	31,5	2180	133	0,727
2x35	26,6	1495	195	0,524
3x35	28,3	1800	162	0,524
4x35	31,5	2290	162	0,524
5x35	34,4	2770	162	0,524
2x50	30,2	1985	235	0,387
3x50	31,7	2355	197	0,387
4x50	35,0	2955	197	0,387
5x50	38,6	3640	197	0,387

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





VYSOKONAPĚŤOVÉ KABELY

pro silové rozvody o jmenovitém napětí 3,6 - 10 kV

SEZNAM KABELŮ

<u>KABELY pro 3,6/6 kV OHEŇ NEŠÍŘÍCÍ HFFR-R</u>	
6-CHKFE-R	102
6-CXKFE-R	104
<u>KABELY pro 3,6/6 kV OHNIODOLNÉ HFFR-V</u>	
6-CHKFE-V	106
<u>KABELY pro 6/10 kV</u>	
10-CXKFE-R	108

ZNAČENÍ**1. písmeno – jmenovité napětí**

6	3,6/6 kV
10	6/10 kV

2. písmeno - materiál a provedení jádra

C	lanované Cu jádro třídy 2
A	plné Al jádro třídy 1 nebo lanované AL jádro třídy 2

3. písmeno - materiál izolace jádra

X	síťovaný PE
H	síťovaný HEPR

4. písmeno - provedení kabelu

K	základní kabel
KC	kabel s koncentrickým vodičem provedeným ovinem Cu dráty v kombinaci s vinutou měděnou páskou
KF	kabel s koncentrickým vodičem provedeným ovinem Cu páskou

5. písmeno - materiál pláště

E	HFFR směs
---	-----------

6. písmeno za pomlčkou- stupeň ohniodolnosti

R	kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22
V	kabel je oheň nešířící a ohniodolný dle ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-21

číslice za písmenovou skupinou - složení kabelu**nž x nj**

nž	počet žil
nj	průřez jádra v mm ²
SM	označení sektorových jader (uvádí se za složením kabelu; např. 3x120 SM)
RM	označení kulatého jádra (uvádí se za složením kabelu pouze u 3,5 vodičů; např. 3x120+70SM/RM)

písmenové skupiny za číslicemi

/WB/	kabel je opatřen bariérou proti pronikání kapalin duší kabelu
/ZE/	kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky
/AR/	kabel je opatřen armováním z FeZn či Al drátů v kombinaci s ovinem FeZn páskou
/-/	označuje barvu pláště kabelu, např. č – černá, š – šedá, m – modrá, o – oranžová, mo – modrooranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om – oranžovomodrá, oranžový pruh (30 %) modrá (70 %)
/-/	pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „/-/“, není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „/-/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD, nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.

Případné změny je nutno konzultovat s dodavatelem a je nutno na ně upozornit v písmenné značce kabelu v doplňujících informacích.

OBECNÉ INFORMACE

Jádra vysokonapěťových kabelů splňují požadavky dle ČSN EN 60228.

Standardní provedení nabízíme v rozměrových variantách: 1 až 3 žily od 25mm² do 500 mm²

Kabely jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Při spojování, svorkování lze využít kabelových souborů (příslušenství) z našeho výrobního programu.

BAREVNÉ ZNAČENÍ

Žíly nejsou barevně značeny.

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

Ⓢ Značka ESČ vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ☼) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ☼☼) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN - Česká technická norma

ČSN EN - Česká verze evropské normy

ČSN IEC - Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) - Americké normy

označení materiálů

PE - polyetylen

PVC - polyvinylchlorid

XLPE - síťovaný polyetylen

ostatní

EMC - Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

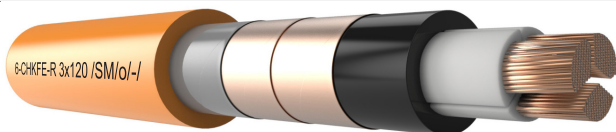
VYSOKONAPĚŤOVÉ KABELY

6-CHKFE-R



6chkfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z HEPR směsi
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Celkové stínění ovínem Cu páskou
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 3,6/6 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné Cu fólií a jsou tak chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 11/10



Jmenovité napětí: 3,6/6 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 15 kV AC / 10 min



Poloměr ohybu min.
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

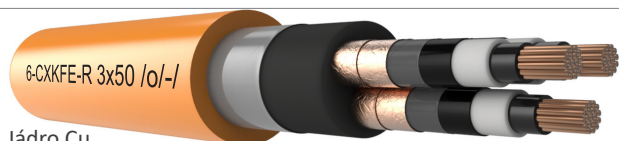
počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
3x25	36	2050	133	0,727
3x35	38,6	2480	162	0,524
3x50	40,9	2780	197	0,387
3x70	44,6	3815	250	0,268
3x95	48,8	4790	308	0,193
3x120	52	5710	359	0,153
3x120 SM	41,1	4640	359	0,153
3x150	56,5	6920	412	0,124
3x150 SM	45,1	5670	412	0,124
3x185	61,4	8250	475	0,0991
3x185 SM	48,3	6785	475	0,0991
3x240 SM	53,3	8560	564	0,0754
1x25	16,5	510	177	0,727
1x35	17,7	630	217	0,524
1x50	18,8	770	265	0,387
1x70	20,5	1010	336	0,268
1x95	22,7	1295	415	0,193
1x120	24,4	1570	485	0,153
1x150	26,1	1885	557	0,124
1x185	28,6	2245	646	0,0991
1x240	30,9	2805	774	0,0754
1x300	34,8	3480	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



6cxkfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Vnitřní polovodivá směs PE
 Izolace žíly z XLPE
 Vnější polovodivá směs PE
 Polovodivá vodoblokující páska
 Stínění žil ovínem Cu páskou
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 3,6/6 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou stíněné Cu fólií a jsou tak chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinerií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 11/10



Jmenovité napětí: 3,6/6 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 15 kV AC / 10 min



Poloměr ohybu min.
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
3x25	40,5	2400	133	0,727
3x35	43,1	2850	162	0,524
3x50	45,9	3420	197	0,387
3x70	49,3	4260	250	0,268
3x95	54	5330	308	0,193
3x120	58,7	6520	359	0,153
3x150	60,8	7415	412	0,124
3x185	66,2	8870	475	0,0991
3x240	72	10150	564	0,0754
1x25	18,6	565	177	0,727
1x35	19,8	685	217	0,524
1x50	20,9	830	265	0,387
1x70	22,6	1070	336	0,268
1x95	24,8	1360	415	0,193
1x120	26,5	1640	485	0,153
1x150	27,8	1935	557	0,124
1x185	30,3	2325	646	0,0991
1x240	33	2890	774	0,0754
1x300	37	3570	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

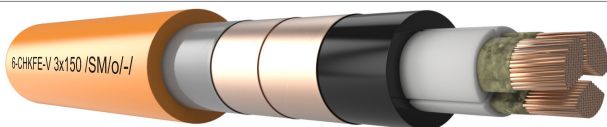
VYSOKONAPĚŤOVÉ KABELY

6-CHKFE-V



6chkfev

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Ohniodolná bariéra
 Izolace žíly z HEPR směsi
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Celkové stínění ovínem Cu páskou
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro silové rozvody o jmenovitém napětí 3,6/6 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné Cu fólií a jsou tak chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 11/10



Jmenovité napětí: 3,6/6 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 15 kV AC / 10 min



Poloměr ohybu min.
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejvyšší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

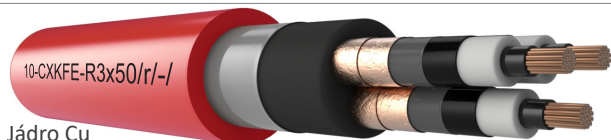
počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu (A)	max. odpor jádra [Ω/km]
3x25	40,5	2400	133	0,727
3x35	43,1	2850	162	0,524
3x50	45,9	3420	197	0,387
3x70	49,3	4260	250	0,268
3x95	54	5330	308	0,193
3x120	58,7	6520	359	0,153
3x150	60,8	7415	412	0,124
3x185	66,2	8870	475	0,0991
3x240	72	10150	564	0,0754
1x25	18,6	565	177	0,727
1x35	19,8	685	217	0,524
1x50	20,9	830	265	0,387
1x70	22,6	1070	336	0,268
1x95	24,8	1360	415	0,193
1x120	26,5	1640	485	0,153
1x150	27,8	1935	557	0,124
1x185	30,3	2325	646	0,0991
1x240	33	2890	774	0,0754
1x300	37	3570	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



10chkfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Vnitřní polovodivá směs PE
 Izolace žíly z XLPE
 Vnější polovodivá směs PE
 Polovodivá vodoblokující páska
 Stínění žil ovinem Cu páskou
 Výplň kabelu z HFFR směsi
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro distribuční sítě s účinně uzemněným středem soustavy na napětí 6/10 kV. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou stíněné Cu fólií a jsou tak chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely respektují požadavky rafinérií TSR/DEP.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 13/10



Jmenovité napětí: 6/10 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 28 kV AC



Poloměr ohybu min.
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu [mm] *	váha kg/km **	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
3x25	45	3020	133	0,727
3x35	47,5	3470	162	0,524
3x50	50,2	4045	197	0,387
3x70	53,4	4900	250	0,268
3x95	57,7	5960	308	0,193
3x120	62,3	7155	359	0,153
3x150	64,8	8130	412	0,124
3x185	68,7	9450	475	0,0991
3x240	73,1	10800	564	0,0754

Uvedené průměry a váhy kabelu jsou orientační.





DATOVÉ KABELY

pro přenos datových signálů o jmenovitém napětí do 100 V

SEZNAM KABELŮ

BELDEN
PROFIBUS
SOLARIX
LAN IBM
BESY

DATOVÉ KABELY

ZODOLNĚNÉ PROTI OHNI

ZNAČENÍ

1. písmeno - polotovar

..... - název upravovaného datového kabelu

2. písmeno - materiál pláště

E - oheň retardující směs typu HM4

3. písmeno - provedení kabelu

- **RKBX** - kabel je po úpravě Kabelovny KABEX a.s. oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22

- **HRKBX** - kabel je po úpravě Kabelovny KABEX a.s. oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22 a zároveň bezhalogený (tedy i včetně vstupující polotovaru)

písmenové skupiny za číslicemi

/ZE/ - kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky

/-/ označuje barvu pláště kabelu, např. č – černá, š – šedá, m modrá, o – oranžová, mo – modrooranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om – oranžovomodrá, oranžový pruh (30 %) modrá (70 %)

/-/ pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „-/“, není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „-/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD, nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.

OBECNÉ INFORMACE

Polotovar (původní datový kabel)

Pro úpravu je možno zvolit libovolný typ datového kabelu libovolného výrobce.

Plášť z bezhalogenového, oheň retardujícího PE

Kabely jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Při spojování, svorkování lze využít kabelových souborů (příslušenství) z našeho výrobního programu.

BAREVNÉ ZNAČENÍ

IEC 60189-2 ed. 4

slaboproudé kabely

	Žíla A	Žíla B	Žíla C	Žíla D	Žíla E
1-5	○				
6-10	●				
11-15	●	●			
16-20	●	●			
21-25	●	●	●		
26-30	●	●	●	●	●
31-35	●	●		●	
36-40	●	●			●
41-45	●				●
46-50	●				●

Značení je prováděno dle standardu IEC 60189-2 ed. 4. Vyjimku mohou tvořit kabely ze skladových zásob nebo značení provedené dle přání zákazníka (například čb číslované).

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

☞ Značka EŠČ vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ☼) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ☼☼) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21.

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

označení materiálů

PE polyetylen

PVC polyvinylchlorid

XLPE síťovaný polyetylen

DATOVÉ KABELY ZODOLNĚNÉ PROTI OHNI

KONSTRUKCE



Opláštěná duše kabelu
(Mechanická ochrana)
Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos datových signálů o jmenovitém napětí do 100 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 - ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 - ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 4/03



Jmenovité napětí: 100 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 750 V DC / 1 min.



Poloměr ohybu min.
10 x \varnothing kabelu pro běžný kabel
12 x \varnothing kabelu pro opletený kabel



Maximální povolená teplota na jádře je + 80 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

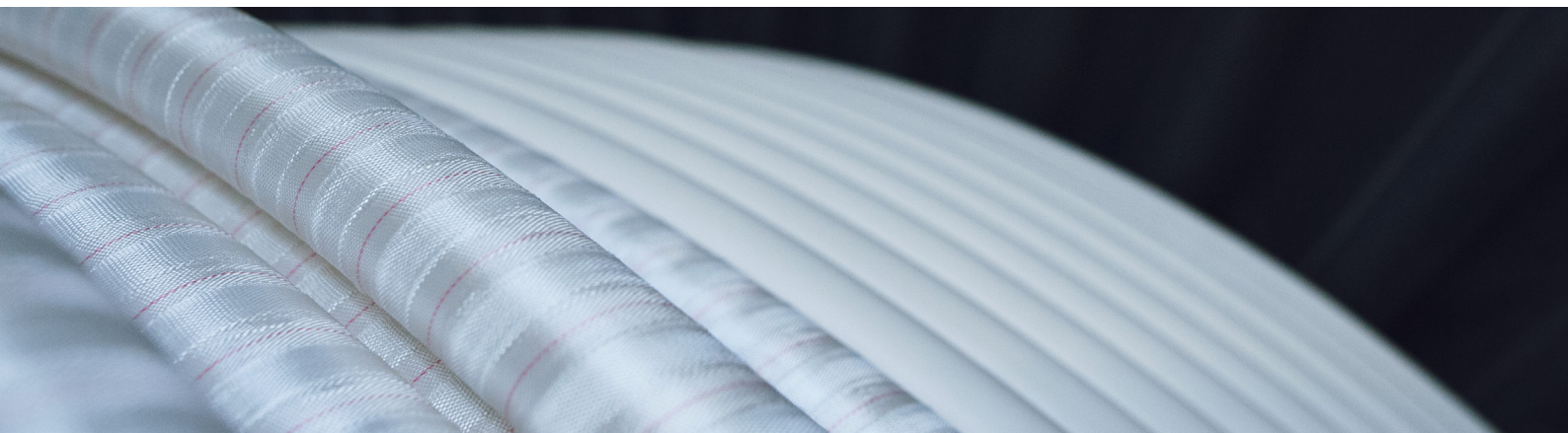


Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
Belden 10GXE01 F/FTP 4PR cat6 AWG23 E-RKBX /o/-/	10,9	130
Belden 10GXE01 F/FTP 4PR cat6 AWG23 E-RKBX /ZE/o/-/	10,9	130
Belden 1360A AWG16 E-RKBX /o/-/	12,5	230
Belden 1583ENH UTP 4PR cat5E AWG24 E-RKBX /o/-/	6,4	45
Belden 1633ENH F/UTP 4PR cat5E AWG24 E-HRKBX /o/-/	7,4	65
Belden 1633ENH FTP 4PR cat5E AWG24 E-RKBX /o/-/	7,4	65
Belden 1633ENH FTP 4PR cat5E AWG24 E-RKBX /ZE/o/-/	8,4	95
Belden 1633ENH FTP cat5E AWG24 E-RKBX /o/-/	7,9	65
Belden 1868E FTP 4PR cat5 AWG26 E-RKBX /o/-/	7,1	55
Belden 1885ENH ISTEP 4PR cat7 AWG23 E-RKBX /z/-/	8,9	85
Belden 1885ENH ISTEP cat7 AWG23 E-RKBX /o/-/	9,9	95
Belden 1885ENH ISTEP cat7 AWG23 E-RKBX /ž/-/	9,9	95
Belden 1885ENH S/FTP 4PR cat7 AWG23 E-HRKBX /o/-/	8,9	85
Belden 3076F AWG18 E-RKBX /m/-/	8,7	85
Belden 3079ANH FTP AWG22 E-HRKBX /š/-/	9,6	102
Belden 3082A E-RKBX /č/TD00375/	14,4	230
Belden 3105ENH AWG22 E-HRKBX /f/-/	8,8	100
Belden 3106A FTP AWG22 E-RKBX /o/-/	9,2	105
Belden 4x2x24AWG, CAT5E 1583ENH UTP E cat AWG E-HRKBX /ZE/š/-/	7,2	70
Belden 70007E cat5E AWG22 E-RKBX /o/-/	8,3	50
Belden 70101NH cat AWG22 E-RKBX /č/UV stabil/	9,4	105
Belden 7860 ENH+ cat6 AWG23 E-RKBX /z/-/	9,1	90
Belden 7860E + 3x2,5 cat6 AWG23 E-RKBX /ZE/o/-/	19,7	50
Belden 7860ENH F/UTP 4PR cat6 AWG23 E-RKBX /o/-/	8,8	80
Belden 7860ENH FTP 4PR cat6 AWG23 E-RKBX /o/-/	8,8	80
Belden 7965ENH UTP 4PR cat6 AWG23 E-HRKBX /f/-/	7,4	60
Belden 9841 1pair AWG24 E-RKBX /o/-/	7,3	75
Belden 9842 2pair AWG24 E-RKBX /o/-/	10,2	130
Belden 9842NH 2 pair 24AWG E-RKBX /o/-/	10,4	130
Belden FTP cat5E AWG26 E-RKBX /o/-/	8,5	80
Belden U/UTP cat6A AWG23 E-RKBX /f/-/	9,1	90
BESY 1-C5HKE-R (J) 3x1 + Belden 1633 FTP-RKBX + 2xVCCCKY 75-4,8 + A-DQ(ZN)2Y 4G50/125 /o/TD00304/	26,9	90
CLASSix UTP Horizontal Cable 4 Pair AWG23 E-HRKBX /o/-/	7,7	70
LAN IBM Typ 1A 600 MHz 2x2x0,64 E-RKBX /o/-/	12,8	140
PROFIBUS L2 1x2x0,64 E-HRKBX /f/-/	9,5	105
PROFIBUS L2 1x2x0,64 E-RKBX /f/SWA/	11,1	215
Solarix CAT5E FTP LSOH 4x2x0,515mm E-RKBX /o/-/	7,3	60

Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
Solarix CAT5E UTP LSOH 4x2x0,515mm E-HRKBX /o/-/	6,4	55
Solarix CAT5E UTP PE venkovní 4x2x0,515mm E-RKBX /ZE/č/UV/	8,3	90
Solarix CAT6A STP LSOH 4x2x0,56mm E-RKBX /o/-/	8,1	70
Solarix CAT7 SSTP LSOH CPD 4x2x0,56mm E-RKBX /o/-/	8,6	95
UNITRONIC LiYCY (TP) 4x2x0,75 E-RKBX /o/-/	12,5	230
VOKA-LAN SLAN 600 Kategorie 7 STP-C 4PR AWG 23/1 E-RKBX /o/-/	9,1	90

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





OPTICKÉ KABELY

pro přenos optoelektronických signálů přenosových sítí v oblasti telekomunikací,
kabelové televize a datových sítí

SEZNAM KABELŮ

Optex[®] A-DF(ZN)H-R
Optex[®] J/A-DQ(ZN)BH-R
Optex[®] J/A-VQ(ZN)H-R
Optex[®] J/A-DF(ZN)HH-V
Optex[®] J/A-DQ(ZN)BHH-V
plus další odvozené varianty

ZNAČENÍ

OPTEX® je ochranná známka Kabelovny Kabex a.s..

1. písmeno - rozlišovací

- J - kabely pro vnitřní použití
 A - kabely pro venkovní použití
 J/A - kabely pro vnitřní i venkovní použití

2. písmeno - typ sekundární ochrany

- V - vlákno v těsné (polotěsné) sekundární ochraně
 -D - volná vícevláknová sekundární ochrana plněná gelem
 -W - volná vícevláknová sekundární ochrana neplněná

3. písmeno - výplňová hmota

- F - plněná kabelová duše
 Q - vodoblokující vrstva (páska, vlákna,...)

4. písmeno - konstrukce

- (ZN) - dielektrické tahové prvky pod pláštěm
 (ZN)B - zesílená vrstva tahových prvků (nemetická ochrana proti hlodavcům)
 2YB - PE vnitřní plášť + armování ocelovými dráty
 (SR) - armování zvlněnou ocelovou páskou
 (L) - Al páska (je vždy v kombinaci s pláštěm)

5. písmeno - další ochranný obal

- 2Y - bezhalogenový PE ochranný obal (vnitřní plášť)

6. písmeno - plášť

- 2Y - bezhalogenový PE plášť (kabel s tímto pláštěm není typ -R)
 H - bezhalogenový nehořlavý plášť

7. písmeno - samonosné provedení

- T - závěsné provedení, konstrukce s nekovovými tahovými prvky
 T8 - závěsné provedení, konstrukce typu „8“-ocelové lanko v plášti kabelu

8. písmeno - počet trubiček x počet vláken v kabelu

$n_t \times n_v$ (pokud není uveden údaj n_t , jsou vlákna rozdělena stylem nejjednodušší konstrukce kabelu)

9. písmeno - typ optického vlákna a průměr jádra / průměr funkční ochrany

- E... / ... - jednomódové vlákno
 E9/125* - jednomódové vlákno, průměr jádra 9 μm / průměr funkční ochrany 125 μm
 G... / ... - gradientní vlákno
 G62,5/125 - gradientní vlákno, průměr jádra 62,5 μm / průměr funkční ochrany 125 μm
 G50/125 - gradientní vlákno, průměr jádra 50 μm / průměr funkční ochrany 125 μm
 S... / ... - vlákno se skokovou změnou indexu lomu
 K... / ... - vlákno se skokovou změnou indexu lomu - poloplast (PCS)
 ... / ... - jiný typ vlákna dle přání zákazníka

10. písmeno - stupeň ohniodolnosti

- V - kabel je oheň nešířící a ohniodolný dle ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-25
 -R - kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22

písmenové skupiny za číslicemi

- /ZE/ - opleť kabelu FeZn drátky - mechanická ochrana
 /-/ - označuje barvu pláště kabelu, např.: č - černá, š - šedá, m - modrá, o - oranžová (kabely - R pro METRO), h - hnědá (kabely - V pro METRO), mo - modrooranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om - oranžovomodrá, oranžový pruh (30 %) modrá (70 %)
 /-/ - pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, dle konkrétní potřeby, vyžádané a konzultované změny konstrukce atd. (např. menší průměr sekundární ochrany)

OBECNÉ INFORMACE

Standardně používaná vlákna

Jednovidové vlákno E (SM)	E9/125
Mnohovidové gradientní vlákno (G)	G50/125 G62,5/125

Kabely jsou odolné UV záření ve třídě AN1 podle ČSN 33 2000-2-51 ed.3. Vyšší třída na poptávku.

BAREVNÉ ZNAČENÍ

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

Ⓢ Značka ESČ vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ☒) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ☒☒) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21.

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

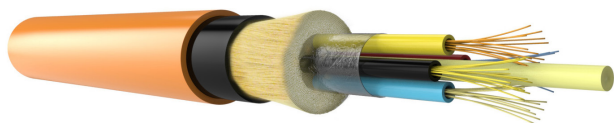
označení materiálů

PE polyetylen

ostatní

EMC Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

KONSTRUKCE



optické vlákno
sekundární ochrana
výplň
tahové prvky
ochranný obal
plášť

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos optoelektronických signálů přenosových sítí v oblasti telekomunikací, kabelové televize a datových sítí. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob (Pouze kabely s označením -R nebo -V).

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách (pouze kabely označením -V).



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 3/96



Poloměr ohybu min.
15 x celkový Ø kabelu



Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21. (Pouze kabely s označením -V)



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2. (Pouze kabely s označením -R nebo -V)



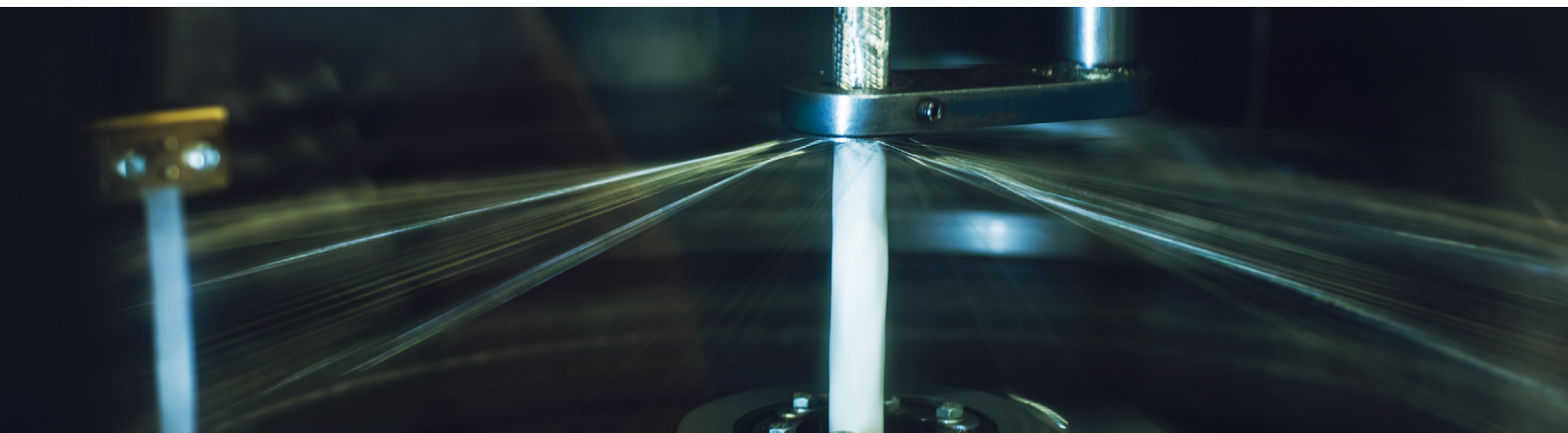
Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2. (Pouze kabely s označením -R nebo -V)



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2. (Pouze kabely s označením -R nebo -V)

Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
Optex® A-DQ(BN)2YH 16E9+16G62,5/125-R /ZE/č/-/	12,8	155
Optex® A-DQ(BN)2YH 4x6E9/125-V /ZE/o/-/	12,8	175
Optex® A-DQ(BN)2YH 4x6G62,5/125-V /ZE/o/-/	12,8	175
Optex® A-DQ(ZN)2YH 24G50/125-R /o/-/	10,8	115
Optex® J/A-DQ(BN)H 12E9/125-R /č/-/	5,4	35
Optex® J/A-DQ(BN)H 12G50/125-R /č/-/	5,4	35
Optex® J/A-DQ(BN)H 24E9/125-R /č/-/	5,9	35
Optex® J/A-DQ(BN)H 2G50/125-R /č/-/	6,5	50
Optex® J/A-DQ(BN)H 48G50/125-R /o/-/	12,2	165
Optex® J/A-DQ(BN)H 4G50/125-R /č/-/	5,4	35
Optex® J/A-DQ(BN)H 8E9/125-R /č/-/	6,5	50
Optex® J/A-DQ(BN)HH 12G50/125-V /o/-/	7,9	75
Optex® J/A-DQ(BN)HH 24E9/125-R /ZE/o/-/	11,2	145
Optex® J/A-DQ(ZN)(SR)H 12E9/125-R /č/-/	10,6	125
Optex® J/A-DQ(ZN)(SR)H 6E9/125-R /č/-/	10,6	125
Optex® J/A-DQ(ZN)H 10G62,5/125-R /o/-/	7,6	70
Optex® J/A-DQ(ZN)H 12E9/125-V /o/-/	6,4	65
Optex® J/A-DQ(ZN)H 48E9/125-R /o/-/	10,8	135
Optex® J/A-DQ(ZN)H 48G50/125-R /o/-/	10,8	135
Optex® J/A-DQ(ZN)H 8E9/125-R /o/-/	8,1	75
Optex® J/A-DQ(ZN)H 8G50/125-R /o/-/	8,1	75
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 12E9/125-R /ZE/o/-/	10,2	125
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 12E9/125-V /č/UV stabil/	8,4	75
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 12G62,5/125-R /ZE/o/-/	10,2	125
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 24E9/125-R /ZE/č/UV stabil/	11,2	145
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 24E9/125-R /ZE/o/-/	11,2	145
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 24G62,5/125-V /ZE/o/-/	12,0	180
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 48E9/125-R /ZE/o/-/	12,5	185
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 4E9/125-R /ZE/o/-/	10,2	125
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 4G50/125-R /z/-/	8,5	75
Optex® J/A-DQ(ZN)HH 4G62,5/125-R /ZE/o/-/	10,2	125
Optex® J/A-VQ(ZN)HH 8G62,5/125-R /č/UV stabil/	11,6	135
Optex® J/A-WQ(ZN)HH 12E9/125-V /o/-/	12,9	135
Optex® J-V(ZN)HH 12G50/125-R /o/-/	12,2	145
Optex® J-V(ZN)HH 16E9/125-R /o/-/	16,6	240
Optex® J-V(ZN)HH 16G50/125-R /o/-/	12,0	135

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





KOAXIÁLNÍ KABELY

pro přenos vysokofrekvenčních signálů s napětím do 100 V

SEZNAM KABELŮ

VCCJE-R 50-3,7
VCCJE-V 75-4,8

VCXJE-R 50-7,25
VCXJE-V 75-3,7

VCXOE-R 75-3,7
VCXOE-V 50-3,7

ZNAČENÍ

1. písmeno - rozlišovací

V - vysokofrekvenční koaxiální kabel do 100 V

2. písmeno - materiál a provedení jádra

- A - plné kulaté CuAg jádro tř. 1
- C - plné kulaté Cu jádro tř. 1
- U - plné kulaté CuSn jádro tř. 1
- B - lanované kulaté CuAg jádro tř. 2
- L - lanované kulaté Cu jádro tř. 2
- S - lanované kulaté CuSn jádro tř. 2

3. písmeno - materiál dielektrika

- X - síťovaný PE
- C - polovzduchový PE

4. písmeno - koncentrický vodič

- O - oplet Cu drátky
- A - oplet CuAg drátky
- S - oplet CuSn drátky
- D - dvojitý oplet Cu drátky
- B - dvojitý oplet CuAg drátky
- C - obložení CuPET folií a oplet Cu drátky
- F - ovinutí Cu folií
- J - obložení AIPET folií + oplet CuSn drátky
- K - obložení AIPET folií + podélné vpouštěné CuSn drátky
- L - obložení AIPET folií + podélné vpouštěné Cu drátky
- T - obložení AIPET folií + oplet CuSn drátky + obložení AIPET
- P - obložení CuPET folií + oplet Cu drátky + obložení CuPET
- M - ovinutí kovovou páskou s vysokým stínícím efektem, může být v kombinaci s ostatními provedeními

5. písmeno - materiál pláště

- E - oheň retardující PE

6. písmeno - stupeň ohni odolnosti

- R - kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22
- V - kabel je oheň nešířící a ohni odolný dle ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-21

7. písmeno za pomlčkou - vlnová impedance Z (Ω)

8. písmeno za pomlčkou - průměr dielektrika kabelu

9. písmeno - dodatkové označení:

- /N/ - samonosná konstrukce s metalickým nosným prvkem
- /WB/ - kabel je opatřen bariérou proti pronikání kapalin duší kabelu
- /ZE/ - kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky
- /-/ - označuje barvu pláště kabelu, např.: č – černá, š – šedá, m – modrá, o – oranžová, mo – modro-oranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om – oranžovo-modrá, oranžový pruh (30 %) modrá (70 %)
- /-/ - pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „-/“, není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „-/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD, nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.

Příklady doplňující informace:

- /M/ - bezhalogenové, oheň nešířící kabely typu – R, které splňují požadavky Směrnice GR DP Praha

OBECNÉ INFORMACE

Dielektrikum „X“ je vyrobeno z bezhalogenového síťovaného PE. Dielektrikum „C“ je vyrobeno z bezhalogenového polovzduchového PE.

- a) 75 Ω Koaxiální kabel s dielektrikem X

Impedance	75 Ω
Kapacita	66 pF/m
Činitel zkrácení	0,69
- b) 75 Ω Koaxiální kabel s dielektrikem C

Impedance	75 Ω
Kapacita	54 pF/m
Činitel zkrácení	0,83
- c) 50 Ω Koaxiální kabel s dielektrikem X

Impedance	50 Ω
Kapacita	99 pF/m
Činitel zkrácení	0,69
- d) 50 Ω Koaxiální kabel s dielektrikem C

Impedance	50 Ω
Kapacita	82 pF/m
Činitel zkrácení	0,83

Kabely jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Při spojování, svorkování lze využít kabelových souborů (příslušenství) z našeho výrobního programu.

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

Ⓢ Značka ESČ vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ☼) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ☼☼) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21.

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

označení materiálů

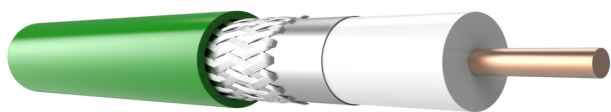
PE polyetylen

XLPE síťovaný polyetylen

ostatní

EMC Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.






KONSTRUKCE








Jádro Cu, CuSn nebo CuAg
 Ohniodolná bariéra (pouze kabely označením -V)
 Dielektrikum z XLPE nebo PE
 Koncentrický vodič (stínění)
 Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ






Kabely jsou určeny pro přenos vysokofrekvenčních signálů s napětím do 100 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách (pouze kabely označením -V).

-  Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.
-  Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.
-  Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).
-  Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.
-  Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA

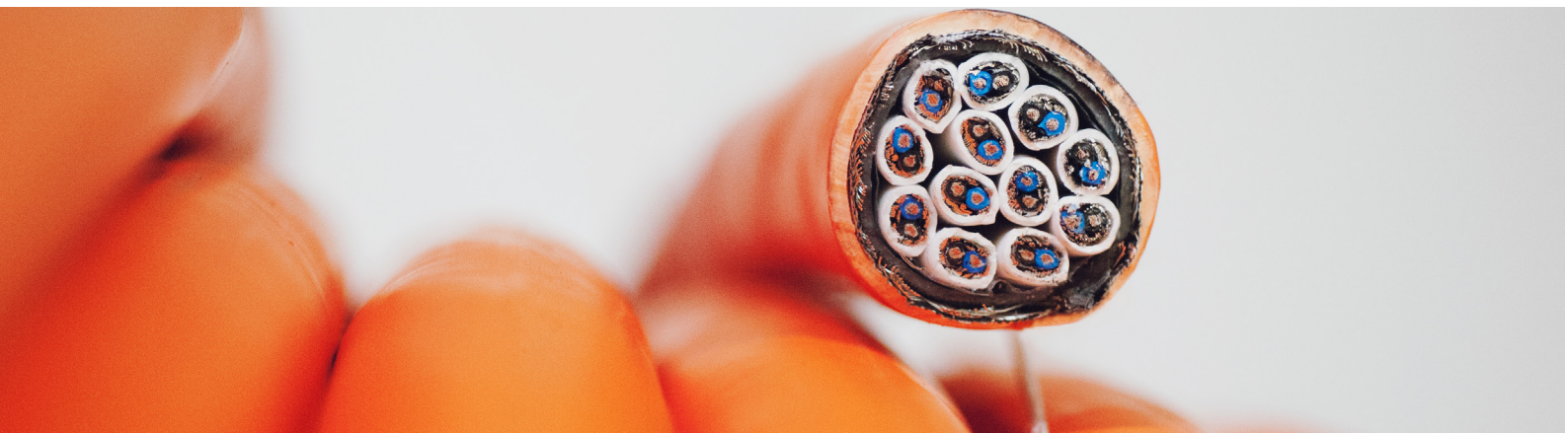
-  Technická specifikace dle TP č. KBX 9/97
-  Jmenovité napětí: 100 V AC
-  Zkušební napětí: jádro dielektrika proti koncentrickému vodiči 750 V DC / 1 min
-  Poloměr ohybu min.
 10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12 x Ø kabelu (od Ø kabelu 20 mm do 40 mm)
 15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)
-  Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C pro dielektrikum X.
 Maximální povolená teplota na jádře je + 70 °C pro dielektrikum C.
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

-  Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21. (Pouze kabely s označením -V)
-  Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.
-  Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.
-  Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.
-  Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
VBXAE-R 75-6,4 /o/-/	9,2	110
VCCCE-R 50-7,25 /o/-/	10,6	160
VCCFE-V 50-12,2 /č/-/	15,2	380
VCCFE-V 50-9 /č/-/	12,0	220
VCCJE-R 50-3,7 /o/-/	6,6	55
VCCJE-R 50-4,8 /o/-/	7,7	80
VCCJE-R 50-7,25 /o/-/	10,6	155
VCCJE-R 75-4,8 /o/-/	7,5	65
VCCJE-R 75-4,8 /ZE/č/-/	12,0	170
VCCJE-R 75-5,6 /o/-/	8,5	80
VCCJE-R 75-7,25 /o/-/	10,6	125
VCCJE-R 75-7,4 /o/-/	10,7	130
VCCJE-V 75-4,8 /o/-/	6,9	55
VCCKE-R 75-3,7 /ZE/o/-/	10,6	140
VCCTE-R 75-4,8 /o/-/	7,8	85
VCXFE-R 75-7 /č/-/	10,0	135
VCXJE-R 50-3,7 /o/-/	6,6	55
VCXJE-R 50-7,25 /o/-/	10,6	145
VCXJE-R 75-3,7 /š/-/	6,6	50
VCXJE-R 75-4,8 /o/-/	7,7	65
VCXJE-R 75-7,25 /o/-/	10,6	120
VCXJE-V 50-3,7 /o/-/	7,0	65
VCXJE-V 75-3,7 /o/-/	6,6	65
VCXOE-R 75-3,7 /o/-/	6,5	60
VCXOE-V 50-3,7 /o/-/	6,8	70
VCXSE-V 50-12,2 /o/-/	15,3	335
VCXSE-V 50-2,95 /o/-/	6,2	60
VCXSE-V 50-3,7 /o/-/	6,5	65
VCXSE-V 75-3,7 /o/-/	6,9	70
VLCCE-R 50-7,25 /o/-/	10,4	180
VLEOE-V 50-7,25 /ZE/o/-/	14,4	285
V LXJE-V 129-9 /o/-/	14,0	210
V LXOE-R 50-7,25 /o/-/	10,4	150

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





PRODLUŽOVACÍ A KOMPENZAČNÍ KABELY

pro jmenovité napětí do 500 V

SEZNAM KABELŮ

Chromel K-Kopel
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 1x2x0,7 /st/ZE/o/-/
JX-1-1-FO-R 1x2x1,2 /č/-/
JX-1-1-F-R 1x2x0,8 /o/-/
KCA-1-2-F-R 1x2x1,12 /ZE/z/-/
KCB-5-2-F-S-R 7x2x0,5 /st/ZE/z/-/
KX-1-1-FO-R 1x2x1,12 /o/-/
KX-1-1-F-V 12x2x1,38 /st/z/-/
KX-2-2-F-R 16x2x1,3 /st/m/-/
KX-5-1-FO-R 8x2x1,5 /st/z/-/

ZNAČENÍ

1. písmeno - typ termoelektrické dvojice

- T - složení Cu/CuNi
- U - složení Cu/CuNi
- J - složení Fe/CuNi
- L - složení Fe/CuNi
- E - složení NiCr/CuNi
- K - složení NiCr/Ni
- N - složení NiCrSi/NiSi
- R - složení PtRh13/Pt
- S - složení PtRh10/Pt
- B - složení PtRh30/PtRh6
- A - složení WRe5/ WRe25

Chromel K-Kopel – dvojice se vyrábějí z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1791-2014

Chromel K-Alumel – dvojice se vyrábějí: Chromel K - z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1791-2014
Alumel - z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1790-2016

Chromel KM-Kopel – dvojice se vyrábějí z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1791-2014

Chromel KM-Alumel – dvojice se vyrábějí: Chromel KM - z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1791-2014
Alumel - z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1790-2016

Chromel T-Kopel – dvojice v rozsahu dle GOST R 8.585-2001, se vyrábějí z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1790-2016 (viz. odst. C - Poznámka)

Chromel T-Alumel – dvojice v rozsahu dle GOST R 8.585-2001, se vyrábějí z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1790-2016 (viz. odst. C - Poznámka)

Chromel TM-Kopel – dvojice v rozsahu dle GOST R 8.585-2001, se vyrábějí z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1790-2016

Chromel TM-Alumel – dvojice v rozsahu dle GOST R 8.585-2001, se vyrábějí z vodičů pro prodlužovací a kompenzační kabely k termoelektrickým článkům podle GOST 1790-2016

2. písmeno - druh termoelektrické dvojice dle ČSN EN 60584 -3

- X - prodlužovací vedení
- C - kompenzační vedení
- CA - kompenzační vedení typu A
- CB - kompenzační vedení typu B

bez symbolu - použití přímé termoelektrické dvojice

3. písmeno za pomlčkou - konstrukční třída jádra

- 1 - plně kulaté jádro třídy 1
- 2 - hrubě lanované kulaté jádro třídy 2
- 5 - jemně lanované kulaté jádro třídy 5

4. písmeno za pomlčkou - toleranční třída

- 1 - první toleranční třída
- 2 - druhá toleranční třída
- 3 - třetí toleranční třída

5. písmeno za pomlčkou - provedení celkového stínění

- F - kabel celkově stíněný AIPET folií
- FS - kabel celkově stíněný AIPET folií
-s přítomností izolovaného komunikačního CuSn vodiče v duši kabelu, v provedení jako ostatní jádra kabelu (odlišný rozměr nutno uvést v doplňujících a pozměňujících informacích)
- FO - kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky
- FOS - kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky s přítomností izolovaného komunikačního CuSn vodiče v duši kabelu, v provedení jako ostatní jádra kabelu (odlišný rozměr nutno uvést v doplňujících a pozměňujících informacích)
- K - kabel

6. písmeno - stupeň ohniodolnosti

- R - kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22
- V - kabel je oheň nešířící a ohni odolný dle ČSN EN 60332-3-22 a ČSN IEC 60331-21

číslice za písmenovou skupinou - složení kabelu

nž x nj nebo np x nž x nj

- np - počet prvků
- nž - počet žil nebo počet žil v prvku; může obsahovat písmenovou značku provedení žil
- nj - průměr jádra v mm (plné dráty), nebo průřez jádra v mm² (lanované vodiče)

písmenové skupiny za číslicemi

- /st/ - prvek je samostatně stíněný
- /sto/ - prvek je samostatně stíněný opletem CuSn kulatými drátky
- /WB/ - kabel je opatřen bariérou proti pronikání kapalin duši kabelu
- /ZE/ - kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky
- /AR/ - kabel je opatřen armováním z FeZn či Al drátů v kombinaci s ovínem FeZn páskou
- /-/ - označuje barvu pláště kabelu, např. č – černá, š – šedá, m modrá, o – oranžová, mo – modrooranžová, modrý pruh (30 %) oranžová (70 %), om – oranžovomodrá, oranžový pruh (30%)modrá (70 %)
- /-/ - pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „-/“, není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „-/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD, nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.
- /GOSP/ - galvanické oddělení stínění prvků páskovým obalu
- /GOSPP/ - galvanické oddělení stínění prvků pláštěm – tj. vytlačovaný obal

Případné změny je nutno konzultovat a je nutno na ně upozornit v písmenné značce kabelu v doplňujících informacích.

Barevné provedení žil a plášťů dle ČSN EN 60584-3, DIN 43710/713E/714E, ANSI MC 96.1, BS 4937, NF C 42-324.

Barevné provedení žil a pláště kabelů složených z termoelektrických dvojic dle GOST 1791-2014, 1790-2016:

- Chromel – červená (kladný pól)
- Kopel – fialová (záporný pól a plášť)
- Alumel – zelená (záporný pól a plášť)

Značení je možno provést podélným pruhem v čiré izolaci kladného jádra.

OBECNÉ INFORMACE

Konstrukce jader a jejich vlastnosti jsou v souladu s požadavky ČSN EN 60584-1 ed. 2, DIN 43 710, 713E, 714E, GOST 1791-2014, 1790-2016, 492-2006, GOST R 8.585-2001, ANSI-MC-96.1, BS 4937 a NFC 42 324. Konstrukce Cu a CuSn jader kolektorových vodičů a stínících opletů jsou dle ČSN EN 60228 tř. 1, 2, 5.

Pod souhrnným označením Kompenzační kabely jsou zahrnuty jak kompenzační kabely, tak prodlužovací vedení.

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

Ⓢ Značka ESČ vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ☒) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ☒☒) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21.

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

označení materiálů

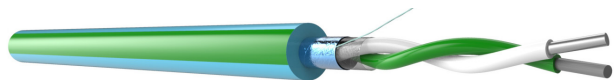
PE polyetylen

XLPE síťovaný polyetylen

ostatní

EMC Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

KONSTRUKCE



Jádro

Ohniodolná bariéra (pouze kabely označením -V)

Izolace žíly z XLPE

(Výplň kabelu z HFFR směsi)

(Stínění)

Plášť kabelu z HFFR směsi

POUŽITÍ

Prodlužovací a kompenzační vedení se používají pro elektrické propojení otevřených větví termoelektrického článku a referenčního spojení v takových uspořádáních, kdy vodiče termoelektrického článku nejsou přímo spojeny s referenčním spojem. Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí do 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách (pouze kabely označením -V).



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 5/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Poloměr ohybu min.

10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)

12 x Ø kabelu (od Ø kabelu 20 mm do 40 mm)

15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C

Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21. (Pouze kabely s označením -V)



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

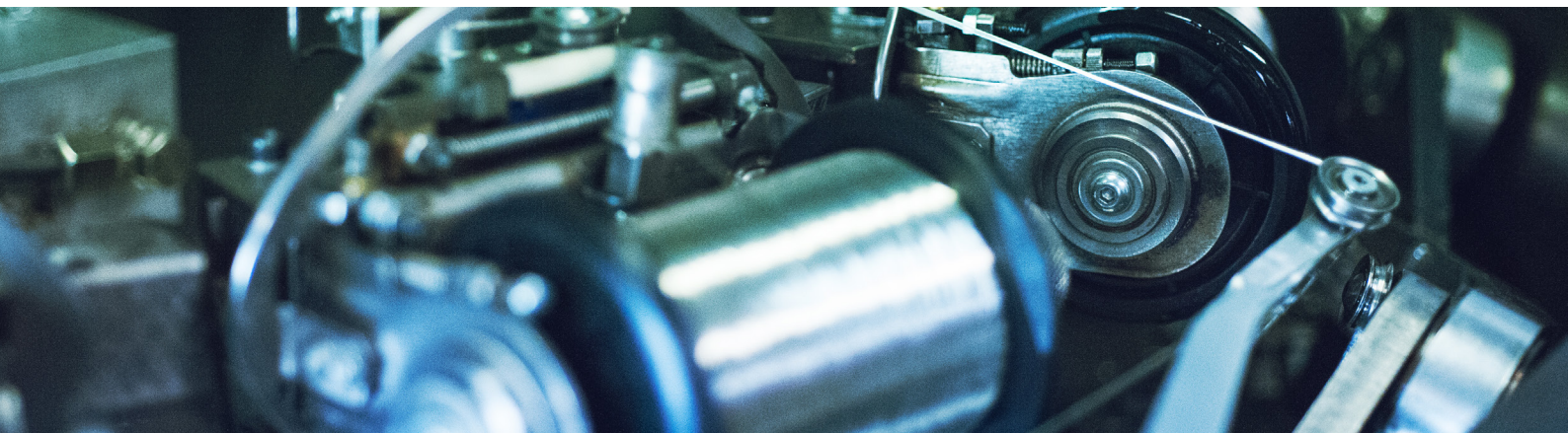
Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 10x2x0,7 /st/ZE/o/-/	20,9	475
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 10x2x1,3 /st/ZE/o/-/	26,6	800
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 12x2x0,7 /st/ZE/o/-/	21,4	520
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 12x2x1,3 /st/ZE/o/-/	27,4	900
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 1x2x0,7 /st/ZE/o/-/	11,4	155
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 1x2x1,3 /st/ZE/o/-/	13,0	200
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 2x2x0,7 /st/ZE/o/-/	14,1	215
Chromel K-Alumel-1-1-F-R 2x2x1,3 /st/ZE/o/-/	16,8	300
Chromel T-Alumel-5-1-FO-R 3x2x0,75 /st/o/-/	15,0	265
Chromel T-Alumel-5-1-FO-R 5x2x0,75 /st/o/-/	17,2	605
Chromel T-Alumel-5-1-FO-R 12x2x0,75 /st/o/-/	23,4	1145
Chromel T-Alumel-5-1-FO-R 7x2x0,75 /st/o/-/	18,3	715
JX-1-1-FO-R 1x2x1,2 /č/-/	11,2	170
JX-1-1-FO-R 1x2x1,2 /ZE/o/-/	15,6	300
JX-1-1-F-R 1x2x0,8 /o/-/	6,3	45
JX-1-1-F-R 1x2x1,12 /čm/-/	7,3	80
JX-1-1-F-R 1x2x1,2 /č/-/	7,5	80
JX-1-1-F-R 2x2x0,8 /o/-/	9,0	75
JX-1-1-F-V 12x2x0,8 /ZE/mo/-/	24,2	575
JX-1-1-F-V 1x2x1,38 /WB/ZE/č/-/	13,8	220
JX-2-1-F-R 1x2x0,5 /o/-/	6,6	50
JX-2-1-F-R 1x2x0,75 /č/-/	7,2	60
JX-2-1-F-R 1x2x1,5 /ZE/o/-/	12,9	200
JX-2-1-F-R 4x2x0,75 /č/-/	13,5	165
JX-2-1-F-R 8x2x0,75 /č/-/	18,0	275
JX-2-1-F-V 1x2x1,5 /ZE/o/-/	13,7	215
JX-2-2-F-R 4x2x1,5 /m/-/	15,8	415
JX-2-2-F-R 6x2x1,5 /m/-/	18,4	565
KCA-1-2-FO-R 2x2x1 /z/-/	11,5	195
KCA-1-2-F-R 1x2x1,12 /ZE/z/-/	12,2	175
KCA-1-2-F-R 1x2x1,5 /z/-/	8,7	115
KCA-1-2-F-R 4x2x0,8 /ZE/z/-/	16,0	270
KCA-1-2-F-R 6x2x0,8 /ZE/z/-/	17,2	315
KCA-2-2-F-R/LOCA 1x2x0,5 /zo/-/	10,7	135
KCB-5-2-F-R 1x2x1 /ZE/z/-/	12,2	180
KCB-5-2-F-R 3x2x0,5 /st/ZE/z/-/	14,7	250
KCB-5-2-F-R 7x2x0,5 /st/ZE/z/-/	17,7	380
KCB-5-2-F-S-R 1x2x1 /ZE/z/-/	12,2	170
KCB-5-2-F-S-R 3x2x0,5 /st/ZE/z/-/	14,7	240
KCB-5-2-F-S-R 7x2x0,5 /st/ZE/z/-/	17,7	375
KX-1-1-FO-R 1x2x1,12 /o/-/	11,0	155
KX-1-1-FO-R 1x2x1,2 /z/-/	11,2	170

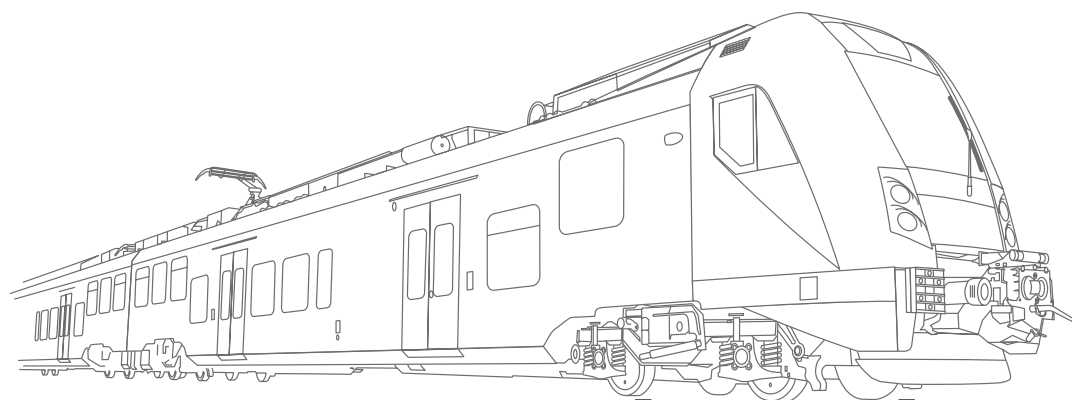
Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
KX-1-1-FO-R 1x2x1,2 /ZE/o/-/	15,6	300
KX-1-1-FO-R 3x2x0,8 /o/-/	13,3	205
KX-1-1-FO-V 1x2x1 /o/-/	11,8	175
KX-1-1-FO-V 1x2x1,12 /o/-/	12,4	185
KX-1-1-FO-V 2x2x1,12 /st/oz/-/	16,6	290
KX-1-1-F-R 10x2x0,8 /st/zm/-/	17,3	390
KX-1-1-F-R 10x2x1,12 /z/-/	19,6	385
KX-1-1-F-R 10x2x1,38 /z/-/	21,7	600
KX-1-1-F-R 12x2x0,8 /o/-/	16,5	270
KX-1-1-F-R 12x2x0,8 /st/o/-/	17,2	345
KX-1-1-F-R 12x2x1 /st/m/-/	19,6	450
KX-1-1-F-R 12x2x1,38 /st/m/-/	24,1	690
KX-1-1-F-R 17x2x1 /z/-/	21,8	480
KX-1-1-F-R 17x2x1 /ZE/z/-/	25,9	720
KX-1-1-F-R 18x2x1,38 /z/-/	26,5	825
KX-1-1-F-R 1x2x0,6 /z/-/	5,5	45
KX-1-1-F-R 1x2x0,8 /o/-/	6,3	45
KX-1-1-F-R 1x2x0,8 /st/o/-/	6,7	65
KX-1-1-F-R 1x2x1 /st/o/-/	7,1	75
KX-1-1-F-R 1x2x1 /z/-/	6,7	65
KX-1-1-F-R 1x2x1 /z/UV/	6,7	65
KX-1-1-F-R 1x2x1 /ZE/z/-/	10,9	150
KX-1-1-F-R 1x2x1,12 /st/ZE/zm/-/	12,6	190
KX-1-1-F-R 1x2x1,12 /z/-/	7,3	75
KX-1-1-F-R 1x2x1,12 /ZE/zm/-/	12,2	175
KX-1-1-F-R 1x2x1,38 /st/m/-/	8,3	110
KX-1-1-F-R 1x2x1,38 /z/-/	7,9	90
KX-1-1-F-R 1x2x1,38 /ZE/o/-/	12,1	185
KX-1-1-F-R 1x2x1,38 /zm/UV stabil/	8,7	85
KX-1-1-F-R 1x2x1,5 /o/UV stabil/	8,1	100
KX-1-1-F-R 1x2x1,5 /ZE/z/-/	12,3	190
KX-1-1-F-R 1x2x1,78 /o/-/	8,7	100
KX-1-1-F-R 20x2x0,8 /st/ZE/m/-/	24,9	775
KX-1-1-F-R 2x2x0,8 /st/o/-/	10,5	145
KX-1-1-F-R 2x2x0,8 /z/-/	8,9	95
KX-1-1-F-R 2x2x1 /o/-/	10,0	125
KX-1-1-F-R 2x2x1 /st/m/-/	11,2	165
KX-1-1-F-R 2x2x1,12 /z/-/	9,9	125
KX-1-1-F-R 2x2x1,38 /st/o/-/	13,2	235
KX-1-1-F-R 2x2x1,38 /z/-/	12,0	180
KX-1-1-F-R 30x2x0,5 /o/-/	18,2	300
KX-1-1-F-R 3x2x0,8 /o/-/	9,8	115
KX-1-1-F-R 4x2x0,8 /o/-/	10,9	140
KX-1-1-F-R 4x2x0,8 /st/o/-/	11,3	170

Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
KX-1-1-F-R 4x2x1 /o/-/	11,5	145
KX-1-1-F-R 4x2x1 /st/o/-/	12,1	200
KX-1-1-F-R 4x2x1 /st/z/-/	12,1	200
KX-1-1-F-R 4x2x1,12 /ZE/z/-/	17,2	330
KX-1-1-F-R 5x2x1,12 /z/-/	13,8	205
KX-1-1-F-R 6x2x1 /o/-/	13,3	195
KX-1-1-F-R 6x2x1 /st/m/-/	14,5	275
KX-1-1-F-R 6x2x1 /ZE/z/-/	17,2	345
KX-1-1-F-R 7x2x0,8 /o/-/	12,5	180
KX-1-1-F-R 7x2x1,12 /o/-/	15,0	280
KX-1-1-F-R 8x2x1 /o/-/	15,4	250
KX-1-1-F-V 10x2x0,7 /st/o/-/	20,4	345
KX-1-1-F-V 10x2x0,8 /st/o/-/	20,5	505
KX-1-1-F-V 12x2x1,38 /st/z/-/	27,0	760
KX-1-1-F-V 12x2x1,5 /st/z/-/	27,9	840
KX-1-1-F-V 1x2x0,7 /st/o/-/	8,1	80
KX-1-1-F-V 1x2x0,8 /o/-/	7,3	70
KX-1-1-F-V 1x2x0,8 /st/o/-/	7,7	85
KX-1-1-F-V 1x2x1 /st/o/-/	8,1	95
KX-1-1-F-V 1x2x1,12 /mz/-/	8,3	90
KX-1-1-F-V 1x2x1,38 /WB/ZE/z/-/	13,8	220
KX-1-1-F-V 1x2x1,38 /z/-/	8,9	105
KX-1-1-F-V 2x2x0,8 /o/-/	11,1	140
KX-1-1-F-V 2x2x0,8 /st/o/-/	11,6	165
KX-1-1-F-V 4x2x0,7 /st/o/-/	12,9	185
KX-1-1-F-V 4x2x1 /st/o/-/	14,2	205
KX-1-1-F-V 5x2x1,38 /st/z/-/	18,2	385
KX-1-1-K-R 1x2x1,12 /st/ZE/z/-/	11,5	160
KX-1-1-K-R 1x2x1,12 /z/-/	7,2	70
KX-1-1-K-R 1x2x1,2 /st/zm/-/	8,1	75
KX-1-1-K-R 1x2x1,5 /ZE/z/-/	12,2	185
KX-1-1-K-R/LOCA 1x2x1,12 /st/ZE/z/-/	12,2	185
KX-2-1-FO-R 1x2x1,5 /st/z/-/	13,7	230
KX-2-1-FO-R 2x2x1 /o/-/	16,1	270
KX-2-1-FO-R 4x2x1 /o/-/	18,1	350
KX-2-1-FO-V 12x2x1 /o/-/	30,4	895
KX-2-1-F-R 10x2x1,3 /zm/-/	23,0	495
KX-2-1-F-R 12x2x1 /zm/-/	23,3	500
KX-2-1-F-R 1x2x0,5 /o/-/	6,6	60
KX-2-1-F-R 1x2x0,5 /st/z/-/	7,1	75
KX-2-1-F-R 1x2x0,5 /z/UV stabil/	6,7	60
KX-2-1-F-R 1x2x0,75 /o/-/	7,3	75
KX-2-1-F-R 1x2x1 /o/-/	8,1	90
KX-2-1-F-R 1x2x1 /ZE/z/-/	12,3	180

Název	průměr kabelu (mm)*	váha kg/km
KX-2-1-F-R 2x2x0,75 /z/-/	11,6	155
KX-2-1-F-R 3x2x1 /z/-/	12,9	190
KX-2-1-F-R 7x2x0,5 /z/UV stabil/	13,5	195
KX-2-1-F-V 1x2x1 /o/-/	8,9	100
KX-2-2-F-R 10x2x1,3 /m/-/	23,4	510
KX-2-2-F-R 12x2x1,3 /m/-/	24,2	585
KX-2-2-F-R 12x2x1,3 /st/m/-/	24,9	685
KX-2-2-F-R 16x2x1,3 /m/-/	26,9	735
KX-2-2-F-R 16x2x1,3 /st/m/-/	27,7	870
KX-2-2-F-R 1x2x1,3 /m/-/	8,3	100
KX-2-2-F-R 6x2x1,3 /m/-/	17,4	395
KX-2-2-F-R 6x2x1,3 /st/m/-/	17,9	450
KX-2-2-F-R 8x2x1,3 /st/m/-/	21,4	605
KX-5-1-FO-R 12x2x0,75 /st/o/-/	28,6	940
KX-5-1-FO-R 2x2x0,75 /z/-/	14,4	225
KX-5-1-FO-R 3x2x0,75 /st/o/-/	17,6	360
KX-5-1-FO-R 5x2x0,75 /st/o/-/	20,8	505
KX-5-1-FO-R 8x2x1,5 /st/z/-/	25,1	710
KX-5-1-F-R 12x2x0,75 /zm/-/	19,4	360
KX-5-1-F-R 1x2x0,22 /z/-/	5,5	40
KX-5-1-F-R 1x2x0,75 /zm/-/	7,1	70
KX-5-1-F-R 1x2x1 /z/-/	7,9	85
KX-5-1-F-R 1x2x1,5 /z/-/	8,3	100
KX-5-1-F-R 2x2x0,22 /z/-/	7,5	65
KX-5-1-F-R 2x2x0,75 /z/-/	10,6	130
KX-5-1-F-R 2x2x1 /z/-/	12,0	165
KX-5-1-F-R 2x2x1,5 /z/-/	12,7	190
KX-5-1-F-R 6x2x1,5 /z/-/	17,1	310
KX-5-1-F-R 8x2x1,5 /ž/-/	20,5	470
NX-1-1-F-R 1x2x1 /fm/-/	6,7	65
SCA-1-2-F-R 2x2x0,8 /st/o/-/	10,5	145
TX-1-1-F-R 1x2x1,12 /h/-/	7,3	75
TX-1-1-F-R 2x2x1,12 /h/-/	11,0	115

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





SPECIÁLNÍ KABELY

SEZNAM KABELŮ

	strana
SUNEX® pro solární elektrárny	142
SENZOREX® pro detekci tlaku a teploty	144
LIFTEX® výtahové kabely	146
BRUNEX® do pitné vody	148
MASCHINEX® pro drážní aplikace	150

SPECIÁLNÍ KABELY

SUNEX®




sunex

KONSTRUKCE



Jádro CuSn lanované tř. 5
Izolace žíly z EPR
Plášť kabelu z EPR, HFFR nebo PUR směsí

POUŽITÍ

Kabely jsou vhodné k propojování solárních panelů o jmenovitém napětí AC 0,6/1 kV, DC 0,9/1,5 kV.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely mohou být opatřeny ochranným opletem FeZn drátky.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Odolné proti UV záření dle AN3 dle ČSN 332005-51 ed. 3

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 8/09



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC, 0,9/1,5 DC



Zkušební napětí: mezi žilami 4 kV DC / 1 min



Barevné značení žil je standardně rudé, modré, černé, bílé, číslované nebo dle přání zákazníka



Poloměr ohybu min.
6 x celkový \varnothing kabelu



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.
Provozní teplota kabelu při pevném uložení : pro typ SUNEX XX -50°C až + 120°C.
pro typ SUNEX XH -50°C až + 100°C.

Korektury jmenovitého proudu pro teploty okolí odlišné od referenční 30°C, se provádí dle ČSN 332000-5-523.

Nejnižší možná teplota okolí při montáži po dohodě s výrobcem je až - 15 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km
1x1,5	4,7	30
1x4	5,9	60
1x6	6,7	80
1x10	7,8	120
1x16	8,7	170
1x25	10,5	260
1x35	11,8	350
1x50	13,6	500
1x70	15,6	670
1x95	17,4	900
1x120	21,2	190
1x150	24,3	490
1x185	26,5	1840
1x240	29,6	2400
1x300	33,1	2900

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

TYPY KABELU, ZNAČENÍ

SUNEX® XX, SUNEX® XH, SUNEX® XPUR
(typ kabelu SUNEX® XH a SUNEX® XPUR má zvýšenou odolnost proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-1-2) a jsou bezhalogenové, s nízkou hustotou dýmů vyvinutých při hoření dle ČSN EN 61034-2 a nízkou kyselostí plynů během hoření dle ČSN EN 60754-2.

SUNEX® XX speciální bezhalogenová flexibilní zesílená směs s vysokou termomechanickou odolností

SUNEX® XH speciální bezhalogenová oheňretardující flexibilní směs

SUNEX® XPUR speciální bezhalogenová termoplastická polyuretanová směs

Kódové značení kabelů je tvořeno skupinou písmen:

1. registrovaná ochranná známka firmy Kabex a.s. **SUNEX®**

2. materiál izolace jádra **X** - síťovaný EPR

3. materiál pláště

X - síťovaný EPR

H - speciální teplotně odolná síťovaná bezhalogenová směs

PUR - speciální termoplastická polyuretanová směs

4. dodatkové označení

/ZE/ - kabel je opatřen opletem FeZn kulatými drátky (mech. ochrana nebo vodivé stínění)

/--/ - označuje barvu pláště kabelu, např.: č - černá, r - rudá, m - modrá

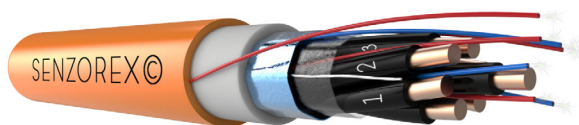
SPECIÁLNÍ KABELY

SENZOREX®




senzorex

KONSTRUKCE



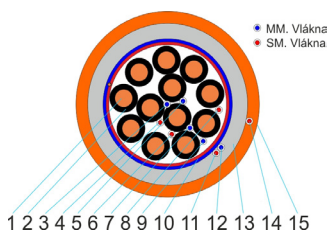
SYSTEM MONITOROVÁNÍ TEPLOTNÍHO PROFILU ELEKTRICKÝCH KABELŮ DETEX®

Vyvinula Kabelovna Kabex a.s. ve spolupráci s VŠB TU Ostrava a společností OptICE Photonics, s.r.o.




příklad kabelu z produkce Kabelovny Kabex a.s.

Hybridní kabel SENZOREX®: 1-CXFE-R 12x1,5 /o/
silový kabel pro jmenovité napětí 0,6/1 kV dle TP č. KBX 7/02 v aktuálním vydání





1. Jádru, Cu třída 1 dle ČSN EN 60228
2. Izolace žil z XLPE
3. Optické vlákno (Corning Infinicor SX+ 50/125 OM3 bare fiber) multimode
4. Optické vlákno (TrueWave LA Low Water Peak 72/125 fiber) singlemode
5. Optické vlákno (Corning Infinicor SX+ 50/125 OM3 bare fiber) multimode
6. Optické vlákno (TrueWave LA Low Water Peak 72/125 fiber) singlemode
7. Optické vlákno (Corning Infinicor SX+ 50/125 OM3 bare fiber) multimode
8. Optické vlákno (TrueWave LA Low Water Peak 72/125 fiber) singlemode
9. Optické vlákno (Corning Infinicor SX+ 50/125 OM3 bare fiber) multimode
10. Stínění duše: fixační páska + CuSn kolektorový vodič + AIPET folie
11. Optické vlákno (TrueWave LA Low Water Peak 72/125 fiber) singlemode umístěné ve výplni
12. Optické vlákno (Corning Infinicor SX+ 50/125 OM3 bare fiber) multimode umístěné ve výplni
13. Výplň z oheň nešířící směsi HFFR
14. Optické vlákno ofs 0,9mm umístěné v plášti
15. Plášť z oheň nešířící směsi HFFR



TECHNICKÁ DATA

	Technická specifikace dle TP č. KBX 7/02 v aktuálním vydání	
	Jmenovité napětí:	0,6/1 kV
	Zkušební napětí: (žíla-žíla)	5000 V ss
	Barevné značení:	černé číslované žíly
	Minimální poloměr ohybu:	10 x průměr kabelu
	Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C. Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.	

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

	Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.
	Odolné proti vertikálnímu šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.
	Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.
	Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

POUŽITÍ

Detekce teploty okolí
Detekce vibrací
Detekce teploty vodiče
Detekce požáru
Detekce zvýšeného tlaku

POPIS SYSTÉMU

Hybridní kabely s vícenásobnou funkcí představují nový typ kabelů s unikátními vlastnostmi. Ty jsou představovány spojením několika funkcí různých typů kabelů do jednoho. Jaký je dnešní stav?

Klasický elektrický kabel je určen pro přenos elektrické energie z jednoho místa do druhého. Základním požadavkem na kabel je, aby mohl být v provozu dlouhou dobu, obvykle několik desítek let. Tam, kde nejsou velké nároky na spolehlivost, stačí jej občas vizuálně zkontrolovat, popřípadě změřit jeho elektrický odpor a izolační vlastnosti pláště.

Nyní zkusme být náročnější – potřebujeme životnost zaručit na dlouhou dobu 60 let a více, kabel je umístěn v náročných provozních podmínkách – kolísání teplot, chemické prostředí, vibrace a další. Tady již občasné kontroly nestačí, je nutno znát provozní stav kabelu, jehož zhoršování se projeví změnami teploty. Přístupný máme pouze povrch kabelu. Až se na povrchu projeví teplotní změny, uvnitř kabelu již probíhají změny provozního stavu. Proto je potřeba monitorovat teplotní změny uvnitř kabelu a to po celé délce. Znalost stavu v jednom krátkém úseku neříká nic o chování kabelu v jiném úseku.

Jak to lze udělat? Ideálním prostředkem je umístění optického vlákna dovnitř kabelu a do vlákna pustit světlo. Optické vlákno může být stejné, jako se používá v telekomunikacích a datových přenosech, což jsou masově vyráběna optická vlákna a jsou tudíž levná. Pokud umíme číst charakteristiky světla, které je vlákem přenášeno, získáme informace o teplotě v každém bodě vlákna tedy informace o rozložení teploty uvnitř kabelu. Veličina, která tuto informaci poskytne, je nelineární rozptyl světla.

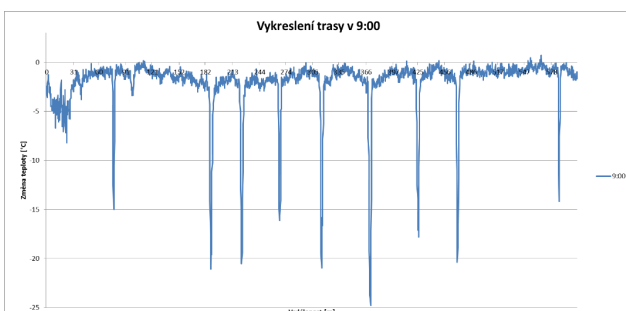
Takto lze monitorovat kabely délky několik kilometrů, přesnost určení polohy je přibližně 20 cm, teplotní rozlišení je 0,1°C. Takto poznáme každé kritické místo, každou kritickou situaci, která se při provozu elektrického kabelu vyskytne. Přenášené světlo nemá vliv na přenos elektrické energie a přenos elektrické energie nemá vliv na měření teploty. Takto jsme rozšířili funkčnost silového kabelu, který je schopen sám sebe monitorovat. Lze udělat ještě něco více?

Nároky dále rostou – Elektrická energie je přenášena z jednoho místa do druhého, uvnitř kabelu je optické vlákno, které kabel hlídá. Vlákno je stejné nebo velmi podobné těm, které se používají v telekomunikacích a datových přenosech. Přijďme tedy další vlákna.

Co se stalo? Zvětšili jsme počet optických vláken, a tím jsme rozšířili funkčnost kabelu o další. Tím je datové propojení mezi stejnými místy, kde je elektrické propojení. Odpadla nutnost natažení zvláštního datového kabelu, např. pro propojení mezi dvěma PC, dvěma úseky datové sítě. Všechno nyní zajišťuje jediný kabel – hybridní kabel s vícenásobnou funkcí.

Nový typ hybridního kabelu spojuje tři funkce, ke kterým byly potřeba 3 samostatné kabely a monitorování teploty podél kabelu bylo nedokonalé. Těmito funkcemi jsou

- **Přenos elektrické energie mezi dvěma místy**
- **Monitorování provozního stavu (měření teploty uvnitř kabelu podél jeho délky)**
- **Zajištění vysokorychlostního datového propojení mezi místy, kde se přenáší elektrická energie**



Analýza teplotního profilu elektrických kabelů

Každé zvýšení vnitřní teploty kabelu má vliv na jeho životnost a teplotní změny, ke kterým při provozu dochází zejména vznikem Jouleova tepla při průchodu elektrického proudu, jsou překvapivě vysoké. Povrchově je obtížné tyto teplotní nárůsty, které dosahují uvnitř kabelů běžně 10-20°C, detekovat, protože měď metalických vodičů je zároveň velmi dobrým vodičem tepla a z místa vzniku teplotního navýšení jej odvádí. Do okolního prostředí pak toto teplo odchází přes plášť hybridního kabelu. Pro měření rozložení teploty jsou používány dva systémy, podle toho, jaké typy optických vláken využívají. Jedná se o Distribuovaný systém měření teploty založený na Ramanově jevu (DTS) a Distribuovaný systém měření teploty založený na Brillouinově jevu. Oba systémy poskytují informace o teplotním profilu podél kabelu. Obrázek ukazuje příklad takového výstupu

Obrázek ukazuje změny teploty uvnitř hybridního kabelu uloženého v zemi v červnu 2016. Teplotní profil byl získán z optického vlákna uloženého uvnitř kabelu. Optické vlákno si lze v tomto případě představit jako stovky až tisíce teplotních senzorů umístěných v měřené trase, kdy jsou výsledky získány v jednom měřicím kroku. Distribuované systémy jsou charakteristické tím, že jejich prostorová rozlišovací schopnost je 0,1 m, teplotní rozlišení až 0,01°C, měřicí rozsah teplot závisí na použitém vláknu a dosahuje běžně od -60°C do 400°C, v případě speciálních ochranných optického vlákna do 600°C.

Klíčovými vlastnostmi distribuovaných systémů jsou

- Odolnost vůči elektromagnetickému záření
- Bezpečné použití v hořlavých a výbušných prostředích
- Odolnost vůči agresivnímu prostředí
- Současné odečítání několika set až tisíců naměřených hodnot
- Okamžitá lokalizace změn teploty, tlaků, vlhkosti, mechanického pnutí, poruch a událostí při malých rozměrech optického vlákna – typické průměry 245 um, 900 um.

Princip činnosti je založen na nelineárních rozptylech, kdy do optického vlákna je vysíláno světlo na jedné vlnové délce a podle využitého jevu se detekuje rozptýlené světlo na konci vlákna na dvou dalších vlnových délkách,

V případě, že optické vlákno je uloženo nikoli uvnitř kabelu, ale v jeho plášti, je schopno detekovat teplotní změny, které nastanou v okolním prostředí. Pokud je hybridní kabel veden do rozváděče nebo jim jen prochází, lze takto monitorovat rozložení teploty v tomto rozváděči. Sekundárním efektem je informace o otevření rozváděče, které se projeví jako teplotní skok. Průběh teplotních změn v silovém rozváděči v čase, údaj z června 2016

Podobným způsobem lze měřit rozložení teploty ve spojkách, kabelovodech a dalších částech silových infrastruktur.

Podle okolností může být součástí dodávky

- Samotný kabel
- Samotný kabel s pokládkou a zakončením v rozváděčích
- Samotný kabel s pokládkou, zakončením v rozváděčích a měřením s vyhodnocením
- Samotný kabel s pokládkou, zakončením v rozváděčích včetně DTS/DSTS systému a zaškolením obsluhy.

Realizace distribuovaného systému měření teploty v hybridním kabelu Kabelovny KABEX umožňuje instalaci rozsáhlého měřicího konturu, který umožní monitorovat a následně vyhodnocovat skutečné vlivy okolních podmínek působících na kabel po celé délce v podmínkách reálného provozu jakéhokoliv speciálního podniku (elektrárna, rafinérie, tunel metra, apod.).

Kabelovna KABEX se připravuje ve spolupráci s VŠB TU Ostrava, společností OptiCE Photonics s.r.o. a konečným uživatelem zrealizovat projekt instalace podobného měřicího konturu dle požadavků zákazníka.

SPECIÁLNÍ KABELY

LIFTEX®

kabex®



liftext

KONSTRUKCE



Jádro Cu třídy 5
 Izolace žíly z EPR nebo termoplastické bezhalogenové oheň retardující směsi
 Natrhávací vysokopevnostní vlákna
 Plášť kabelu z EPR, HFFR nebo TPU směsi

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 300/500 V.

Kabely LIFTEX-R jsou ovládací flexibilní kabely určené pro pohyblivé instalace v zařízeních s vyšší pracovní teplotou kabelu i okolí. Kabely typu LIFTEX-R rovněž splňují podmínky provozů ohrožených nebezpečím požáru, kde se vyžaduje odolnost vůči šíření plamene. Kabely jsou určeny pro nízkozdvížné výtahy. Základní norma: EN 50214 ed.2 a TD



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).

TECHNICKÁ DATA



Jmenovité napětí: 300 / 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 2 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle HD 308 S2



Poloměr ohybu min.
 pohyblivé uložení: 10 x celkový \varnothing kabelu
 pevné uložení: 7,5 x celkový \varnothing kabelu



LIFTEX H05ZZH6-F 12X1,00
 Teploty okolí -50°C až + 110°C
 LIFTEX - R H05Z1Z1H6-F 12X1,00
 Teploty okolí -40°C až + 70°C

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň Fca dle ČSN EN 13501-6.

TYPY KABELU, POUŽITÍ

LIFTEX H05ZZH6-F 12X1,00

- plochý vysoce ohebný bezhalogenový kabel pro nízkozdvížné výtahy

Kabely této konstrukce se doporučují pro instalace, kde volně zavěšená délka nepřekročí 35 m a rychlost jízdy nepřekročí 10 m/s. Kabely jsou pro jejich vlastnosti určeny jak pro vnitřní, tak i pro venkovní instalace. Kabely mají vysoký modul pružnosti

LIFTEX - R H05Z1Z1H6-F 12X1,00

- plochý ohebný kabel pro nízkozdvížné výtahy, bezhalogenový a oheňretardující kabel

Kabely této konstrukce se doporučují pro instalace, kde volně zavěšená délka nepřekročí 35 m a rychlost jízdy nepřekročí 10 m/s. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení, určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách.

SPECIÁLNÍ KABELY

BRUNEX®




brunex

KONSTRUKCE



Jádro Cu lanované třídy 5
Izolace žíly ze síťovaného elastomeru
Plášť kabelu ze síťovaného elastomeru

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 450/750V.

Kabely jsou určeny pro přímý styk s pitnou vodou dle vyhlášky č. 409/2005 Sb.

Flexibilní připojovací a ovládací kabel, ponořitelný do hloubky až 10 m (AD8), odolný olejům.

Vhodný pro ponorná čerpadla.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.

TECHNICKÁ DATA



Jmenovité napětí: 0,6 / 1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3,75 kV DC / 15 min



Barevné značení žil podle ČSN 330166 ed.2 (HD 308 S2, DIN VDE 0293)



Poloměr ohybu min.
pohyblivé uložení: 8 x celkový \varnothing kabelu
pevné uložení: 4 x celkový \varnothing kabelu



Teploty okolí (pevné uložení) -40 °C až + 60 °C

SPECIÁLNÍ KABELY

MASCHINEX®

kabex®



maschinex

KABEL MASCHINEX®

Kabelovna Kabex a.s. vstupuje na trh železničního odvětví po několikaletých přípravách s kabely typu 3GKW a 4GKW.

Kabely jsou určeny pro elektroinstalace drážních zařízení, pro pevné instalace, kde se nevyskytuje volný pohyb kabelu, mimo namáhání způsobené typickým provozem. Kabely lze použít pro přenos a rozvod elektřiny pro monitorovací, ovládací a silové obvody, pro pevné nechráněné uložení uvnitř a vně kolejových vozidel a autobusů i pro připojení pevných a pohyblivých dílů. Vhodný pro kabeláž v rozvodnách a rozvaděčích, usměrňovačích, spínacích panelech a blocích, odporových a brzdových blocích.

VÝHODY KABELU MASCHINEX®

- moderní konstrukce kabelů
- flexibilní a přitom odolné provedení kabelů
- univerzální použití pro všechny skupiny vozidel

KÓDOVÉ ZNAČENÍ KABELU

Kódové značení kabelů je tvořeno skupinou písmen:

1. Registrovaná ochranná známka firmy Kabelovna Kabex a.s. **MASCHINEX®**

2. Rozlišovací označení

EN 50264-3-2 600V – vícežilové kabely pro jmenovité napětí 0,6/1 kV

EN 50264-3-1 1800V – jednožilové kabely pro jmenovité napětí 1,8/3 kV

3. n_j (pro kabely **EN 50264-3-1**) nebo $n_z \times n_j$ (pro kabely **EN 50264-3-2**)

n_z - počet žil, může obsahovat písmenovou značku provedení žil
 n_j - průřez jádra v mm²

4. Materiál izolace jádra

• Kabely **EN 50264-3-2 600V**:

M – bezhalogenová síťovaná směs typu EI 109, zvláště odolná vůči nízkým teplotám, oleji a pohonným hmotám

• Kabely **EN 50264-3-1 1800V**:

M – bezhalogenová síťovaná směs typu EI 110, zvláště odolná vůči nízkým teplotám a bezhalogenová síťovaná směs typu EI 109, zvláště odolná vůči nízkým teplotám, oleji a pohonným hmotám.

5. Materiál pláště (pouze pro kabely **EN 50264-3-2 600V**)

M – bezhalogenová síťovaná směs typu EM 104, zvláště odolná vůči nízkým teplotám, oleji a pohonným hmotám

6. Provedení kabelu (pouze pro kabely **EN 50264-3-2 600V**)

S – kabel celkově stíněný opletem CuSn plnými kulatými drátky o průměru 0,2 mm + CuSn lanovaným kolektorovým vodičem o průřezu 0,5 mm² třídy 5 – krytí min. 75 %

7. Dodatkové značení

/- - označuje barvu pláště kabelu, např.: h – hnědá, š – šedá, m – modrá, o – oranžová, mo – modro-oranžová, (oranžový pruh 30 %, modrá 70 %), om – oranžovo-modrá (modrý pruh 30 %, oranžová 70 %), apod.

/- - pro doplňující a pozměňující informace, např.: změna popisu kabelu, vyžádané a konzultované změny konstrukce, upravující TD atd. Pokud je značka prázdná „/“ - není pro konkrétní typ využita. To, zda je značka „/“ uvedena na kabelu a případně není uvedena v PTD - nemá vliv na jednoznačnou identifikaci typu kabelu.

SEZNAM ZKOUŠEK

Zkoušeno dle:

- Elektrický odpor jader / kontinuita jader - ČSN EN 50305
- Napěťová zkouška kabelu - ČSN EN 50305
- Dielektrická pevnost vzorku - ČSN EN 50305
- Povrchový odpor - ČSN EN 50305
- Izolační odpor - ČSN EN 50305
- DC stabilita - ČSN EN 50305
- Tloušťka izolace - ČSN EN 60811-201
- Zkouška tahem v dodaném stavu a po stárnutí v horkovzdušné peci - ČSN EN 60811-501
- Zkouška prodloužení za tepla - ČSN EN 60811-507
- Zkouška nasákavosti - ČSN EN 60811-402
- Zkouška ohybem při nízké teplotě - ČSN EN 60811-504
- Zkouška prodloužení při nízké teplotě - ČSN EN 60811-504
- Zkouška rázem při nízké teplotě - ČSN EN 50305
- Odolnost vůči ozonu - ČSN EN 50305
- Odolnost vůči minerálním olejům - ČSN EN 60811-404
- Odolnost vůči pohonným hmotám - ČSN EN 60811-404
- Odolnost vůči kyselinám a alkáliím - ČSN EN 60811-404
- Vyhodnocení halogenů - ČSN EN 50264-1
- Toxicita - ČSN EN 50305
- Šíření plamene - ČSN EN 60332-1-2,
- ČSN EN 60332-3-24,
- ČSN EN 60332-3-25,
- ČSN EN 50305
- Emise kouře - ČSN EN 61034-2

SEZNAM KABELŮ

- EN 50264-3-1 1800V M
- EN 50264-3-2 600V MM
- EN 50264-3-2 600V MM S



KONSTRUKCE



Jádro z CuSn lanka tř. 5 dle ČSN EN 60228
Vnitřní izolace z bezhalogenové síťované směsi
Vnější izolace z bezhalogenové síťované směsi

POUŽITÍ

Jednožilové kabely pro napětí do 1800 V o
průřezu 1,5 – 400 mm²



Kabely jsou určeny pro elektroinstalace drážních zařízení, pro pevné instalace, kde se nevyskytuje volný pohyb kabelu, mimo namáhání způsobené typickým provozem. Kabely lze použít pro přenos a rozvod elektřiny pro monitorovací, ovládací a silové obvody, pro pevné nechráněné uložení uvnitř a vně kolejových vozidel a autobusů i pro připojení pevných a pohyblivých dílů. Vhodný pro kabeláž v rozvodnách a rozvaděčích, usměrňovačích, spínacích panelech a blocích, odporových a brzdových blocích.

Konstrukce kabelů vychází z norem řady ČSN EN 50264 (Drážní zařízení – Silové a ovládací kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru)

Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ČSN EN 50264 (IRM 902, IRM 903).



Kabely lze ukládat v prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v kategoriích AA8, AA6, AB2 až 8, AC1, AC2, AD1 až 5 a 7, AE1 až 6, AF1 až 3, AG1, AG2, AH1, AH2, AK1, AK2, AL1, AL2, AM1 až 3 a 5 až 6, AN1, AP1 až 4, AQ1, AQ2, AR1 až 3, AS1 až 3, BA 1 až 5, BC 1 až 4, BD 1 až 4, BE 1 až 4.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 1/18



Jmenovité napětí: 1,8/3 kV



Zkušební napětí žíla - žíla: 6,5 kV AC



Barevné značení žil: dle přání zákazníka.
Barva vnější izolace: černá nebo dle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.:
Pevná instalace do průměru kabelu 12 mm - 4 D
nad průměr kabelu 12 mm - 5 D
Opatrný ohyb při ukončení instalace
do průměru kabelu 12 mm - 3 D
nad průměr kabelu 12 mm - 4 D



Teploty okolí (pevné uložení): -50 °C až + 120 °C

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou určeny pro drážní aplikace se zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-24, ČSN EN 60332-3-25 a ČSN EN 50305



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

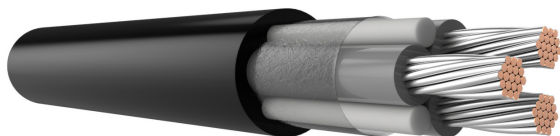
EN 50264-3-1 1800V M

EN 50264-3-1 1800V M	Složení jádra (tř. 5 dle ČSN EN 60228)	Ø jádra (mm)	Ø kabelu (mm)	Váha kabelu (kg/km)	Max. odpor jádra při 20 °C Ω /km	Číslo výrobku KABEX
1x1,5	27x0,25	1,5	5,5	45	13,7	1022958
1x2,5	45x0,25	2	5,9	55	8,21	1021942
1x4	50x0,3	2,5	6,5	75	5,09	1021933
1x6	75x0,3	3,1	7,1	100	3,39	1022686
1x10	73x0,4	4	8,0	140	1,95	1022687
1x16	114x0,4	5,6	8,9	210	1,24	1021935
1x25	176x0,4	7	10,1	285	0,795	1021936
1x35	252x0,4	7,7	11,4	380	0,565	1022688
1x50	364x0,4	9	12,8	510	0,393	1021937
1x70	322x0,5	12,6	14,4	700	0,277	1021938
1x95	441x0,5	14	16,6	910	0,21	1021939
1x120	912x0,4	15,6	20,0	1215	0,164	1022959
1x150	1140x0,4	18,3	22,7	1500	0,132	1021940
1x185	1410x0,4	19,7	24,5	1845	0,106	1021941
1x240	1856x0,4	22,6	27,4	2390	0,0817	1022689
1x300	2272x0,4	25,7	30,5	2885	0,0654	1022960
1 x 400	1952 x 0,49	31,0	36,2	3948	0,0495	1024249

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



KONSTRUKCE



Jádro z CuSn lanka tř. 5 dle ČSN EN 60228
 Vnitřní izolace z bezhalogenové síťované směsi
 Výplňové prvky mezi žilami
 Vnější izolace z bezhalogenové síťované směsi

POUŽITÍ

Kabely pro napětí 0,6/1 kV



Kabely jsou určeny pro elektroinstalace drážních zařízení, pro pevné instalace, kde se nevyskytuje volný pohyb kabelu, mimo namáhání způsobené typickým provozem. Kabely lze použít pro přenos a rozvod elektřiny pro monitorovací, ovládací a silové obvody, pro pevné nechráněné uložení uvnitř a vně kolejových vozidel a autobusů i pro připojení pevných a pohyblivých dílů. Vhodný pro kabeláž v rozvodnách a rozvaděcích, usměrňovačích, spínacích panelech a blocích, odporových a brzdových blocích.

Konstrukce kabelů vychází z norem řady ČSN EN 50264 (Drážní zařízení – Silové a ovládací kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru)

Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ČSN EN 50264 (IRM 902, IRM 903).



Kabely lze ukládat v prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v kategoriích AA8, AA6, AB2 až 8, AC1, AC2, AD1 až 5 a 7, AE1 až 6, AF1 až 3, AG1, AG2, AH1, AH2, AK1, AK2, AL1, AL2, AM1 až 3 a 5 až 6, AN1, AP1 až 4, AQ1, AQ2, AR1 až 3, AS1 až 3, BA 1 až 5, BC 1 až 4, BD 1 až 4, BE 1 až 4.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 1/18



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV



Zkušební napětí žíla - žíla: 3,5 kV AC



Barevné značení žil: dle přání zákazníka.
 Barva vnější izolace: černá nebo dle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.:
 Pevná instalace do průměru kabelu 12 mm - 4 D
 nad průměr kabelu 12 mm - 5 D
 Opatrný ohyb při ukončení instalace
 do průměru kabelu 12 mm - 3 D
 nad průměr kabelu 12 mm - 4 D



Teploty okolí (pevné uložení): -50 °C až + 120 °C

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou určeny pro drážní aplikace se zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-24, ČSN EN 60332-3-25 a ČSN EN 50305



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

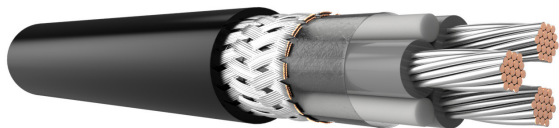
EN 50264-3-2 600V MM

EN 50264-3-2 600V MM	Složení jádra (tř. 5 dle ČSN EN 60228)	Ø jádra (mm)	Ø kabelu (mm)	Váha kabelu (kg/km)	Max. odpor jádra při 20 °C Ω /km	Číslo výrobku KABEX
2x1,5	27x0,25	1,5	7,7	90	13,7	1021943
3x1,5	27x0,25	1,5	8,2	110	13,7	1021945
4x1,5	27x0,25	1,5	9,0	150	13,7	1022976
2x2,5	45x0,25	2	8,5	120	8,21	1021955
3x2,5	45x0,25	2	9,0	150	8,21	1021973
4x2,5	45x0,25	2	9,9	200	8,21	1022977
2x4	50x0,3	2,5	10,1	180	5,09	1022978
3x4	50x0,3	2,5	10,7	235	5,09	1021976
4x4	50x0,3	2,5	12,1	305	5,09	1022979
2x6	75x0,3	3,1	11,5	240	3,39	1022983
3x6	75x0,3	3,1	12,2	320	3,39	1022984
4x6	75x0,3	3,1	13,9	420	3,39	1022986
2x10	73x0,4	4	13,7	360	1,95	1022990
3x10	73x0,4	4	14,6	490	1,95	1022995
4x10	73x0,4	4	16,1	625	1,95	1022996
2x16	114x0,4	5,6	15,5	520	1,24	1023006
3x16	114x0,4	5,6	16,5	710	1,24	1023009
4x16	114x0,4	5,6	18,6	940	1,24	1023011
2x25	176x0,4	7	19,5	785	0,795	1023012
3x25	176x0,4	7	20,8	1080	0,795	1023017
4x25	176x0,4	7	23,4	1415	0,795	1023020
2x35	252x0,4	7,7	22,1	1045	0,565	1023023
3x35	252x0,4	7,7	23,6	1430	0,565	1023025
4x35	252x0,4	7,7	26,5	1885	0,565	1023031
2x50	364x0,4	9	25,7	1430	0,393	1023034
3x50	364x0,4	9	27,4	1980	0,393	1023036
4x50	364x0,4	9	30,8	2595	0,393	1023037

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



KONSTRUKCE



Jádro z CuSn lanka tř. 5 dle ČSN EN 60228
 Vnitřní izolace z bezhalogenové síťované směsi
 Výplňové prvky mezi žilami
 Oplet stínícími CuSn drátky
 Vnější izolace z bezhalogenové síťované směsi

POUŽITÍ

Kabely pro napětí 0,6/1 kV



Kabely jsou určeny pro elektroinstalace drážních zařízení, pro pevné instalace, kde se nevyskytuje volný pohyb kabelu, mimo namáhání způsobené typickým provozem. Kabely lze použít pro přenos a rozvod elektřiny pro monitorovací, ovládací a silové obvody, pro pevné nechráněné uložení uvnitř a vně kolejových vozidel a autobusů i pro připojení pevných a pohyblivých dílů. Vhodný pro kabeláž v rozvodnách a rozvaděcích, usměrňovačích, spínacích panelech a blocích, odporových a brzdových blocích.

Konstrukce kabelů vychází z norem řady ČSN EN 50264 (Drážní zařízení – Silové a ovládací kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru).



Kabely jsou celkově stíněné opletem CuSn drátky a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického záření.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ČSN EN 50264 (IRM 902, IRM 903).



Kabely lze ukládat v prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 v kategoriích AA8, AA6, AB2 až 8, AC1, AC2, AD1 až 5 a 7, AE1 až 6, AF1 až 3, AG1, AG2, AH1, AH2, AK1, AK2, AL1, AL2, AM1 až 3 a 5 až 6, AN1, AP1 až 4, AQ1, AQ2, AR1 až 3, AS1 až 3, BA 1 až 5, BC 1 až 4, BD 1 až 4, BE 1 až 4.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 1/18



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV



Zkušební napětí žíla - žíla: 3,5 kV AC



Barevné značení žil: dle přání zákazníka.
 Barva vnější izolace: černá nebo dle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min. 10 D



Teploty okolí (pevné uložení): -50 °C až + 120 °C

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou určeny pro drážní aplikace se zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-24, ČSN EN 60332-3-25 a ČSN EN 50305



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-1 a ČSN EN 60754-2.

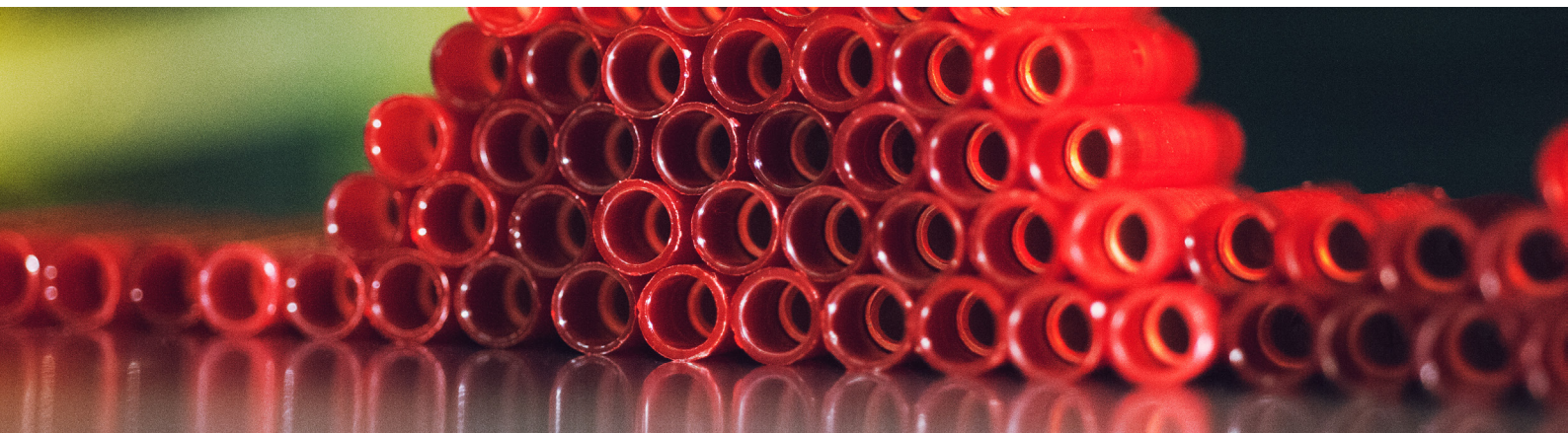


Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

EN 50264-3-2 600V MM S

EN 50264-3-2 600V MM S	Složení jádra (tř. 5 dle ČSN EN 60228)	Ø jádra (mm)	Ø kabelu (mm)	Váha kabelu (kg/km)	Max. odpor jádra při 20 °C Ω /km	Číslo výrobku KABEX
2x1,5	27x0,25	1,5	9,2	165	13,7	1021944
3x1,5	27x0,25	1,5	10,0	188	13,7	1021947
4x1,5	27x0,25	1,5	10,8	202	13,7	1023041
2x2,5	45x0,25	2	10,3	204	8,21	1021956
3x2,5	45x0,25	2	10,8	233	8,21	1021958
4x2,5	45x0,25	2	11,9	295	8,21	1023043
2x4	50x0,3	2,5	12,1	279	5,09	1021959
3x4	50x0,3	2,5	12,7	315	5,09	1021975
4x4	50x0,3	2,5	13,9	419	5,09	1021963
2x6	75x0,3	3,1	13,3	349	3,39	1023045
3x6	75x0,3	3,1	14,0	435	3,39	1021964
4x6	75x0,3	3,1	15,7	547	3,39	1023046
2x10	73x0,4	4	15,5	486	1,95	1021992
3x10	73x0,4	4	16,4	624	1,95	1021965
4x10	73x0,4	4	17,9	768	1,95	1021993
2x16	114x0,4	5,6	17,3	661	1,24	1023047
3x16	114x0,4	5,6	18,7	886	1,24	1021968
4x16	114x0,4	5,6	20,4	1102	1,24	1023048
2x25	176x0,4	7	21,3	957	0,795	1023049
3x25	176x0,4	7	22,6	1262	0,795	1021971
4x25	176x0,4	7	25,2	1623	0,795	1023051
2x35	252x0,4	7,7	24,3	1264	0,565	1023052
3x35	252x0,4	7,7	25,8	1666	0,565	1023053
4x35	252x0,4	7,7	28,3	2112	0,565	1023054
2x50	364x0,4	9	27,5	1660	0,393	1023055
3x50	364x0,4	9	29,6	2248	0,393	1023056
4x50	364x0,4	9	32,6	2863	0,393	1023057

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.





KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

SEZNAM VÝROBKŮ

	strana
Kabelové soubory	160
TrUBEX [®]	162
TrUBEX [®] HFFR	164
Burnex [®]	166

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

KABELOVÉ SOUBORY




prislusenstvi

Kabelové soubory pro jmenovité napětí do 6/10kV
Dle TP 9/99/A

KABELOVÉ SOUBORY:

- spojky
- zakončení
- utěsnění

Vyhovující zvýšené odolnosti proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-22, bezhalogenové, s nízkou hustotou kouře vyvinutého při hoření dle ČSN EN 61034-2, nízkou kyselostí plynů během hoření dle ČSN EN 60754-2 a případně se zachováním celistvosti obvodu podle ČSN IEC 60331-21.

KSO jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. ND a KSO mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu, Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

Kabelové soubory (kabelové spojky, zakončení.) splňují stejné parametry izolačních stavů, mechanických vlastností a podmínek prostředí uložení, jako kabely, na kterých jsou namontovány a tyto parametry nezhoršují.

Jsou odolné proti šíření plamene dle ČSN 60332-3-22 ed. 2. Jsou vyrobeny jako bezhalogenové s nízkou hustotou vyvinutého kouře při hoření shodně s EN 61034-2 a nízkou kyselostí plynů vznikajících při hoření v souladu s ČSN EN 60754-2, případně se zachováním celistvosti obvodu podle ČSN IEC 60331-21.

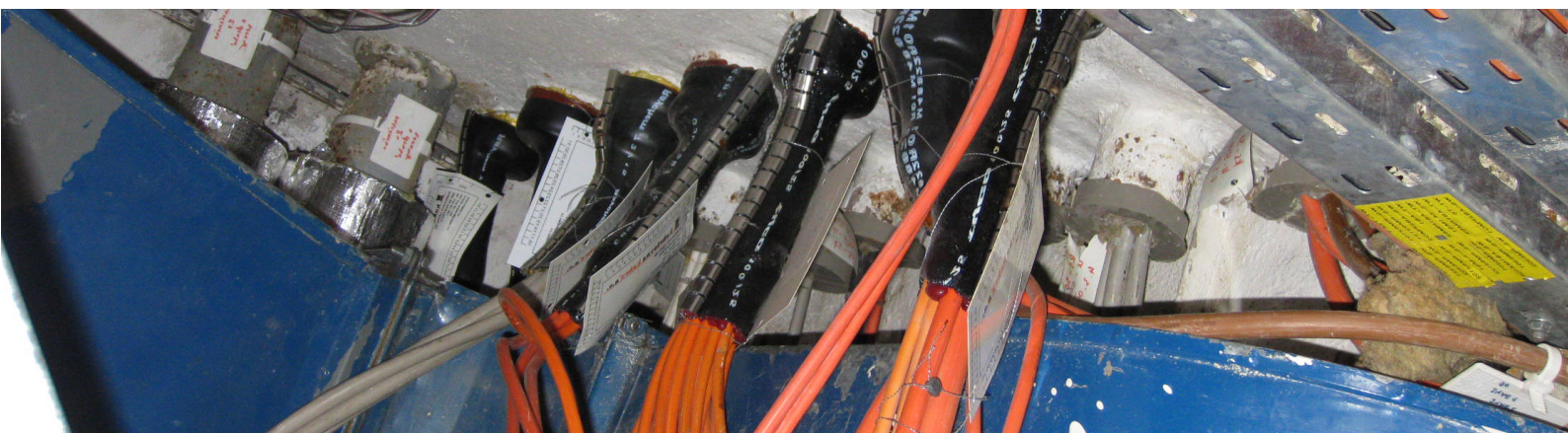
KSO jsou určeny pro spojování, zakončování, utěsňování a odbočování kabelů

- KS spojek a jejich modifikací
Kabelové spojky slouží k propojování kabelů (i souběhu více kabelů) na kabelové trase. Propojovány mohou být kabely různé konstrukce.
- KZ kabelových zakončení a jejich modifikací
Kabelová zakončení zajišťují definované ukončení kabelů a zabráňují axiálnímu pronikání vlhkosti do kabelů.
Značení – rozlišení odolnosti kabelových souborů:
-R – kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2
-V – kabel je oheň nešířící ČSN EN 60332-3-22 ed. 2 a zároveň ohni odolný dle ČSN IEC 60331-21

Opravná sada pláště kabelu:

Opravnou sadu lze použít pro opravu vrypů na plášti kabelu nebo jeho prasklin. Povoleno je opravovat praskliny a trhliny v plášti (podélné i příčné) takového charakteru, kdy zároveň nejsou narušeny spodní vrstvy kabelu.

Pro dodávku opravné plášťové sady je nutné znát charakteristiku poškozeného místa, tzn. včetně délky poškození, průměru pláště kabelu a spodní vrstvy kabelu, zda je poškozené místo v ohybu kabelu atd.



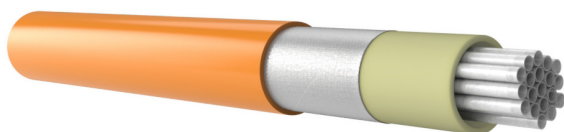
KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

TrUBEX®




trubex

KONSTRUKCE



Mikrotrubičky
 Instalační trubka
 Oheň retardující bariéra
 Vnější izolace z bezhalogenové směsi

POUŽITÍ

Mikrotrubičkový systém rozvodů pro zafukování optických vláken.

Trubičkový systém představuje jednu z technologií používanou v telekomunikacích hlavně pro výstavbu optických přístupových a metropolitních sítí. Pomocí systému TrUBEX® lze vybudovat velké množství na sobě nezávislých optických tras až ke koncovému uživateli. Do této trasy se následně zafukují mikro-kabely podle skutečné potřeby koncového uživatele, což přináší vysokou flexibilitu a finanční úspory při budování sítí.



Systém je určený primárně pro vnitřní použití.



Systém je odolný proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 1/06



Minimální poloměr ohybu:
 10 x Ø u systému provedení /I/-/
 15 x Ø u systému provedení /WB/-/
 18 x Ø u systému provedení /MWB/-/



Při pokládce systému TrUBEX® do teplot okolí neklesajících pod +5 °C není třeba systém temperovat. Při poklesu teplot v rozmezí od +5 °C do -40 °C je třeba systém před další manipulací prokazatelně temperovat. Při tomto temperování systému nesmí teplota v místě určenému k temperování, teplota systému a povrchu systému nebo tepelného zdroje v přímé blízkosti temperovaných částí nikdy přesahovat +35 °C a neměla by klesat pod +25 °C po celou dobu operace. Operace se musí provádět v trvání min. 24 hodin.

ODVOZENÉ VARIANTY

TrUBEX® NxY /I/č/-/ - systém pro vnitřní instalace

TrUBEX® NxY /WB/ - systém pro venkovní instalace, kdy je použit vnitřní a vnější plášť

TrUBEX® NxY /WB/cal 32/ - systém pro vnitřní i venkovní instalace, kdy je použit vnitřní a vnější plášť, který je kalibrován na max. průměr uvedený v doplňující informaci

TrUBEX® NxY /MWB/ - systém pro vnitřní i venkovní instalace, určený pro teplem smrštitelné příslušenství kdy je použit vnitřní a vnější plášť

TrUBEX® N/Y / př / - / -jednotlivá trubička , přírodní barvy standardně s provedením bez vnitřních drážek. Vnitřní a vnější rozměr standardní nebo dle požadavků zákazníka.

VÝHODY

- poskytují ochranu instalovaných kabelů
- umožňují snadnou výměnu kabelů bez dodatečných zemních prací
- zefektivnění výstavby sítí
- snadné spojování trubek pomocí spojek
- potisk obsahující metráž zlepšuje přehled při pokládce
- barevné variace trubek umožňují rozlišení při pokládání více trubek v jedné trase
- tlaková odolnost
- tepelná odolnost (dostatečné mechanické vlastnosti)
- dlouhá životnost
- odolnost proti vlhkosti, nepřízní počasí

TRUBIČKY

Dodávají se v těchto provedeních označené nejdříve vnějším a poté vnitřním rozměrem:

3/2,1mm ; 5/3,5mm ; 7/5mm; 10/8mm; 12/10mm - popřípadě jiné rozměry dle zadání zákazníka.

Trubičky jsou vyráběny s max. odchylkou na vnější i vnitřní průměr + - 0,1 mm.

Trubičky jsou vyráběny v přírodním provedení pro snadnější kontrolu přítomnosti optického kabelu. V případě použití více trubiček v systému jsou dodávány s číselným značením , rozteč max. 10cm pro lepší identifikaci nebo v barevném provedení dle katalog. listu a přání zákazníka.

Trubičky jsou konstruovány pro vnitřní přetlak při zafukování (2h při 23°C + - 1°C) pro 12 Bar.

Teplotní smrštění je do 3% , kluznost 0,1.

Trubičky jsou konstruovány tak, aby vnitřní povrch umožňoval optimální zafukování optických vláken na max. možnou délku. Tato délka závisí na členitosti a náročnosti terénu, ve kterém je systém uložen.

Všechny rozměry trubiček splňují min. poloměr ohybu který je rovný 10 násobku průměru.

Trubičky jsou dodávány v bezhalogenním provedení nebo dle požadavku zákazníka.

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

TrUBEX® HFFR




trubex hffr

KONSTRUKCE



Instalační trubka
Oheň retardující bariéra
Vnější izolace z bezhalogenové směsi

POUŽITÍ

Trubkový systém pro zafukování zejména optických kabelů. Tento trubkový systém je určen zejména pro prostory, kde je vyžadována zvýšená požární bezpečnost. Uvedený systém představuje jednu z moderních technologií používanou v telekomunikacích zejména pro výstavbu optických přístupových a metropolitních sítí. Pomocí systému TrUBEX HFFR lze vybudovat velké množství na sobě nezávislých optických tras a elektrických vedení až ke koncovému uživateli. Do této trasy se následně zafukují kabely podle skutečné potřeby koncového uživatele, což přináší vysokou flexibilitu a finanční úspory při budování sítí.



Systém je určený primárně pro vnitřní použití.



Systém je odolný proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 10/09



Barevné značení: dle přání zákazníka.



Minimální poloměr ohybu:
20 x celkový \varnothing



Doporučená teplota skladování: - 20 °C až +55 °C
Doporučený teplotní rozsah při instalaci: +5 °C do +50 °C.
Provozní teplota: - 40 °C až +70 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Systém je odolný proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-10 a ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Systém je bezhalogenový, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Systém má nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

VARIANTY

Variantní rozměry: 40/33 mm, 32/27 mm, 40/34 mm
Standardně se dodává s hladkým vnitřním povrchem, na přání zákazníka s vnitřním drážkováním.
Základní trubky a vnější pláště jsou vyráběny s max. odchylkou na vnější i vnitřní průměr ± 1,5 mm.

VÝHODY

- poskytují ochranu instalovaných kabelů
- umožňují snadnou výměnu kabelů bez dodatečných zemních prací
- zefektivnění výstavby sítí
- snadné spojování trubek pomocí spojek
- potisk obsahující metráž zlepšuje přehled při pokládce
- barevné variace trubek umožňují rozlišení při pokládání více trubek v jedné trase
- tlaková odolnost
- tepelná odolnost (dostatečné mechanické vlastnosti)
- odolnost proti šíření plamene
- nízká kyselost zplodin při hoření
- nízká hustota kouře při hoření
- dlouhá životnost
- odolnost proti vlhkosti, nepřízní počasí

VLASTNOSTI INSTALAČNÍ TRUBKY

Mechanické vlastnosti	Předepsané hodnoty	Zkušební metoda
Pevnost mez kluzu	min. 15 MPa	ISO 6259-3
Tažnost	20 %	ISO 6259-3
Odolnost vnitřnímu přetlaku (+23 °C, 1 hod.)	2 MPa	ČSN EN ISO 1167

Pod vnějším pláštěm je podélně uložena trhací nit pro jednoduché odstranění pláště.

Plášť je možno vyrobit v libovolné barvě, dle přání zákazníka. Toto musí být uvedeno při objednání a uvedeno v doplňujících informacích. Plášť je možno navíc opatřit podélným vnějším pruhem libovolné barvy.

Barva pláště trubky provedené podle požadavku zákazníka neslouží k označení a identifikaci zvýšené odolnosti trubky proti šíření plamene, podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2. Tato zvýšená odolnost se vyznačí v potisku výrobku symbolem nehořlavosti a normou ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

Poznámka

oranžová (RAL 2004) – přednostně používaná pro zafukování optických kabelů typu – R (se zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2)

hnědá (RAL 8003) – přednostně používaná pro zafukování optických kabelů typu – V (se zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2) a ohni odolných dle ČSN IEC 60331

Systém TrUBEX® HFFR je určen pro volné nebo pevné uložení na kabelové rošty a kabelové háky a do kabelových žlabů, pro prostředí normální, vlhké a mokré, s možností stříkající vody a pro mělké ponoření.

Odolnost vnitřnímu přetlaku při zafukování (+23 °C, 2 MPa, 1 hod). Trubičky jsou konstruovány tak, aby vnitřní povrch umožňoval optimální zafukování optických kabelů na maximální možnou délku. Tato délka závisí na členitosti a náročnosti terénu, ve kterém je systém uložen.

KABELOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Burnex®

kabex®



burnex

KONSTRUKCE



Kabelový kanál

- spojovací díl
- rovný díl
- kolena a etáže
- flexibilní díl

Tepelná ochrana (chrání ocelový kanál)

Ostatní - nestandardní díly pro řešení atypických ploch

POUŽITÍ

BURNEX® je systém patentovaný stavebně oddělené kabelové trasy pro použití ve větracích šachtách METRA, v JE, v atomových krytech a všude tam, kde se požaduje požárně oddělený prostor pro vedení kabelů. Zajišťuje požární oddělení kabelových instalací v předělech mezi jednotlivými požárními úseky při zachování celistvosti systému. Sestava vyhovuje seismickému zatížení až do 8 stupně MSK 64, je kompaktní, odolná požáru až do teploty 1000° C po dobu 90 minut.

Kabelová trasa systému BURNEX® je stavebnicově sestavována a vytváří napojovaný kanál z austenitické oceli, kopírující stěnu na kterou je připevněn. Kanál je překryt keramickými prvky, zajišťujícími požární odolnost celého systému proti zhroutilí.

Komponenty kabelového kanálu zajišťující požární odolnost konstrukce, jsou vyrobeny z materiálů se stupněm hořlavosti A-nehořlavé, dle ČSN 730862. Celý systém poté zajišťuje odolnost při požáru proti zhroutilí konstrukce a zároveň proti přenesení požáru z okolního prostoru do kabelového kanálu a naopak.

Uchycení konstrukce je možné přímo na betonovou stěnu, případně na kovovou stěnu s opatřením spojovacího dílu.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/04

KONSTRUKCE

Systém BURNEX je klasifikován v souladu s ČSN 73 0810 a ČSN EN 13501-2 jako: R 90 D1

Systém je kouřotěsný.

Min. poloměr ohybu konstrukčních prvků, pro vnitřní průměr kabelového kanálu 34 mm, je 300 mm.

Provozní rozsah teploty okolí je -30°C až +90°C.

Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je -5°C.

Tlaková odolnost u varianty „T“ je 1MPa

Celý systém je odolný seismické události 8° MSK.

Kabelová trasa systému je stavebnicově sestavována a vytváří napojovaný kanál z austenitické oceli, kopírující stěnu na kterou je připevněn. Kanál je překryt keramickými prvky, zajišťujícími požární odolnost celého systému.

STAVBA TRASY

Montáž je prováděna na základě zpracované projektové dokumentace odběratele a dle interních podkladů zúčastněných montážních organizací. Kabelovna KABEX a.s. poskytuje těmto organizacím na vyžádání všechny potřebné podklady pro správnou realizaci montáže (montážní postupy, proškolení atd.) a garantuje spolupráci při řešení všech specifik montáže.

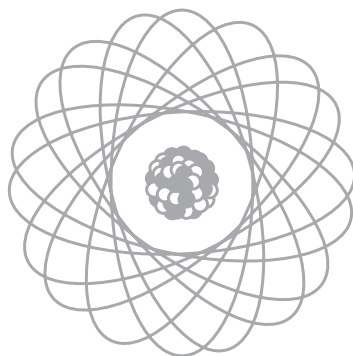
VARIANTY

BURNEX[®]-T - tlaková varianta (díly jsou přizpůsobeny k tlakovému zafukování kabelů)

BURNEX[®]-M - mechanická varianta (díly jsou přizpůsobeny pro možnost ručního zasunutí nebo zatahování kabelu)

Obě varianty lze spolu kombinovat.





LOCA PROGRAM

speciální kabely a kabelové příslušenství pro jadernou energetiku

SEZNAM VÝROBKŮ

	strana
Kabely LOCA	172
1-CXKE-R/LOCA	174
1-CXFE-R/LOCA	178
1-CXKE-V/LOCA	182
1-CXFE-V/LOCA	186
JCXFE-R/LOCA	188
JCXFE-V/LOCA	192
Kabelové soubory	196
Náhradní díly pro HKP PGKK, PGSK, VGV a Elox	198
Hermetické kabelové průchodky	200

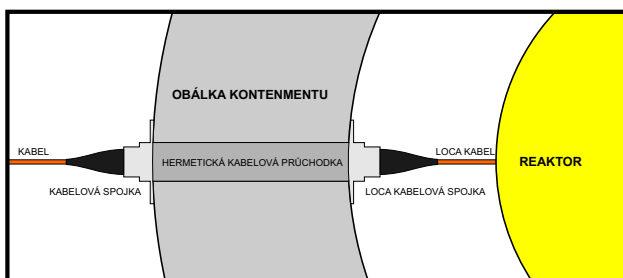
OBEČNÉ INFORMACE

Výrobky kabelovny Kabex® pro jadernou energetiku jsou určeny k použití v hermetické zóně jaderné elektrárny při všech provozních režimech včetně průběhu a doznívání LOCA události. Lze je použít i v jiných prostředích s výskytem ionizujícího záření například v oblasti medicíny.

Kabelovna Kabex® je unikátním výrobcem, který umí dodávat celý kabelový systém, který obsahuje kabel, kabelovou spojku a hermetickou kabelovou průchodku mezi primární a sekundární zónou jaderné elektrárny. Výroba všech komponent kabelového systému jedním výrobcem zajišťuje dokonalou kompatibilitu, která má přímý dopad na bezpečnost a spolehlivost provozu.

Uvedené výrobky jsou Vybraným zařízením (VZ) nebo jeho částí ve smyslu Vyhlášky 329/2017 Sb. a Vyhlášky 358/2016 Sb. (Atomový zákon 263/2016 Sb.).

Životnost výrobků je 60 let nepřetržitého provozu včetně seizmické události a podmínek LOCA u výrobků LOCA.



PARAMETRY PROSTŘEDÍ

Výrobky jsou kvalifikovány pro parametry prostředí JE typu VVER. Výrobky odolávají působení teplot, vlhkosti, chemických látek, ionizujícího záření, vibrací a seizmicity.

VÝROBKY JSOU KVALIFIKOVÁNY NA ODOLNOST PROSTŘEDÍ DLE NOREM:

- IEEE Std. 323-2003 Qualifying Class 1E Equipment for Nuclear Power Generating Stations
- IEEE Std. 383-2003 IEEE Standard for Type Test of Class 1E Electric Cables, Field Splices, and Connections for Nuclear Power Generating Stations
- IEEE Std. 317-1983 (IEC 773 (1983-01) – Electrical Penetration Assemblies in containment Structures for Nuclear Power Generating Stations
- IEC 60780 - Jaderné elektrárny - Elektrické zařízení bezpečnostního systému - Ověření způsobilosti
- IEC 61226 - Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost – Klasifikace kontrolních a řídicích funkcí.

ND a KSO jsou odolné proti UV záření ve třídě AN1 podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. ND a KSO mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu, Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

ND a KSO jsou otestovány pro podmínky intenzity zemětřesení 9° MSK-64 a výškovou úroveň +60 m.

HKP má stupeň ochrany krytí IP 68.

PARAMETRY PROSTŘEDÍ

pracovní režim / sledované parametry	normální pracovní režim	havarijní režim „malé porušení těsnosti“	havarijní režim „maximální havárie“- LOCA
teplota (°C)	≤ 60	≤ 90	≤ 158
tlak [MPa]	≤ 0,103	≤ 0,120	≤ 0,560
relativní vlhkost [%]	≤ 90	≤ 95	≤ 100
dávkový příkon [Gy/hod.]	≤ 1	≤ 1	≤ 1000
doba trvání režimu [hod.]	---	≤ 5	≤ 10
četnost za 50 let provozu JE	---	25 x	1 x

Kabely LOCA jsou určeny k uložení v HZ atomových elektrárnách a v tomto prostředí musí být odolné ve všech uvedených režimech viz tab. a zachovávat plnou funkčnost. Způsobnost kabelů dodávaných dle těchto TP byla ověřena kvalifikační typovou zkouškou.

Výrobky dále musí být odolné proti intenzivnímu roztoku s H₂O při teplotě 90°C v následujících maximálních koncentracích:

- Kyselina trihydrogen boritá (H₃BO₃) v koncentraci 16 ± 0,5g/l s obsahem hydroxidu draselného (KOH) 0,30 ± 0,1 g/l a monohydrátu hydrazinu (N₂H₄ · H₂O) 25 ± 0,5 g/l.
 - Hydroxid sodý (NaOH) v koncentraci 5 % s obsahem manganistanu draselného (KMnO₄) 0,1 %.
 - Dihydrát kyseliny šťavelové (H₂C₂O₄ · 2H₂O) v koncentraci 1 až 3 % s obsahem kyseliny dusné (HNO₃) 0,1 %.
- Povrchové prvky budou omývány následujícími roztoky: 1,7 % H₃BO₃ + 3,3 % KOH + 0,84 % N₂H₄ · H₂O a neutrálním čistým kondenzátem o teplotě 90°C.

Výrobky jsou otestovány a odolávají podmínkám intenzity zemětřesení 9° MSK-64 pro výškovou úroveň +60 m.

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenických materiálů. Při hoření bezhalogenického výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenický výrobek považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

⊗ Značka EŠC vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ⊗) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.

ohniodolný (na výrobku značeno ⊗⊗) výrobek s izolací integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21

HKP - hermetická kabelová průchodka

NHKP - nízkonapěťová HKP

VHKP - vysokonapěťová HKP

KSO - kabelový soubor

LOCA - doplňující označení např. pro kabel, KSO ap.,

kteřé jsou určeny a kvalifikovány pro uložení v hermetické zóně JE při všech provozních režimech, včetně

maximální projektové havárie (LOCA - Loss of coolant

accident), a doznívání post-LOCA

POUŽITÉ ZKRATKY

HKP - hermetická kabelová průchodka

NHKP - nízkonapěťová HKP

VHKP - vysokonapěťová HKP

HKM - hermetický kabelový modul

KSO - kabelový soubor

LOCA - doplňující označení např. pro kabel, KSO ap.,

kteřé jsou určeny a kvalifikovány pro uložení v hermetické zóně JE při všech provozních režimech, včetně

maximální projektové havárie (LOCA - Loss of coolant

accident), a doznívání post-LOCA

JE - jaderná elektrárna

HZ - hermetická zóna

NHZ - nehermetická zóna

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

označení materiálů

PE polyetylen

PVC polyvinylchlorid

XLPE síťovaný polyetylen

ostatní

EMC Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

OBEČNÉ INFORMACE

Kabelovna Kabex® a.s. vyrábí v rámci sortimentu pro jadernou energetiku s označením LOCA silové kabely do 1 kV včetně stíněných a armovaných variant, slaboproudé párové kabely s kombinovaným stíněním, koaxiální kabely a kompenzační a prodlužovací vedení s termoelektrickými páry podle norem IEC 60584 a GOST.

Kabely LOCA z produkce Kabelovny Kabex® a.s. jsou vyráběny výhradně z bezhalogenových a nedýmivých materiálů. Kabely se vyznačují zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-22 ed.

2., a ohniodolností podle IEC 60331 po dobu nejméně 180 min, jsou bezhalogenové,

s nízkou hustotou kouře vyvinutých při hoření dle IEC 61034 -2 a s nízkou kyselostí plynů během hoření dle IEC 60754-2, případně se zachováním celistvosti obvodu podle ČSN IEC 60331-21.

LOCA KABELY**SLABOPROUDÉ KABELY DO 500 V**

Rozměry a počet žil

Průměr jader třída 1: od 0,3 – do 1,78 mm

Průřez lanovaných jader třída 2 a 5: od 0,22 – do 2,5 mm²

Počet žil, párů, trojek, čtyřek: 1-100

PRODLUŽOVACÍ A KOMPENZAČNÍ KABELY

Typy termoelektrických dvojic:

TX, TC, UX, UC, JX, LX, EX, KX, KCA, KCB, NX, NC, SCA, SCB, RCA, RCB, BC,

AC, Chromel K-Kopel, Chromel KM-Kopel, Chromel T-Kopel,

Chromel TM-Kopel,

Chromel K-Alumel, Chromel KM-Alumel, Chromel T-Alumel,

Chromel TM-Alumel

Rozměry a počet žil

Průměr jader třída 1: od 0,5 mm – do 5 mm

Průřez lanovaných jader třída 2 a 5: od 0,22mm² – do 16 mm²

Počet párů: 1-100

SILOVÉ KABELY - 0,6/1 kV

Rozměry a počet žil

Průřez žil: od 0,5 – do 300 mm²

Počet žil: 1-100

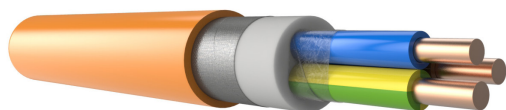
SPECIÁLNÍ KABELY

kabely spadající do některé z výše uvedených skupin s úpravami např. doplněné o různé stínící prvky, postříbřené vodiče, pro použití např. velmi přesného měření v jaderné energetice - např. měření neutronového toku, LOCA kabely s použitím různých průřezů jader v jednom kabelu.

1-CXKE-R/LOCA



KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE/LOCA
Fixační páska
Výplň kabelu z HFFR/LOCA směsi
Oheň retardující páska
Plášť kabelu z HFFR/LOCA směsi

POUŽITÍ

Kontrolní kabely LOCA jsou určeny pro pevné uložení uvnitř hermetické zóny JE typu VVER o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely je možno použít v neobslužném prostoru JE při všech provozních režimech, včetně maximální projektové havárie LOCA a doznívání postLOCA.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou projektovány pro LOCA událost - Loss of coolant accident (havárie spojená se ztrátou chladiva)

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 4/99/A



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle ČSN 33 0166 ed. 2.



Poloměr ohybu min.
10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2..



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

1-CXKE-R/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	11,2	165	29	12,1
3x1,5	11,8	185	24	12,1
4x1,5	12,6	215	24	12,1
5x1,5	13,4	240	24	12,1
7x1,5	14,3	290	14	12,1
12x1,5	18	460	12	12,1
19x1,5	20,5	620	11	12,1
24x1,5	23,6	880	10	12,1
37x1,5	27,3	1115	9	12,1
2x2,5	12	200	38	7,41
3x2,5	12,5	225	32	7,41
4x2,5	13,3	265	32	7,41
5x2,5	14,2	305	32	7,41
7x2,5	15,4	375	20	7,41
12x2,5	19,3	595	17	7,41
19x2,5	22,2	830	16	7,41
24x2,5	25,8	1180	13	7,41
37x2,5	29,4	1500	12	7,41
2x4	13,2	255	51	4,61
3x4	13,8	295	42	4,61
4x4	15	355	42	4,61
5x4	16,1	415	42	4,61
7x4	17,2	505	28	4,61
12x4	22	830	23	4,61
19x4	25,6	1185	21	4,61
24x4	29,8	1680	19	4,61
2x6	14,2	310	64	3,08
3x6	15	375	53	3,08
4x6	16,2	455	53	3,08
5x6	17,4	530	53	3,08
7x6	18,9	670	53	3,08
1x10	8,2	145	99	1,83
2x10	16,4	435	86	1,83
3x10	17,2	525	74	1,83
4x10	18,8	650	74	1,83
5x10	20,3	775	74	1,83
7x10	22,1	990	74	1,83
1x16	10,2	230	131	1,15
2x16	18,4	600	110	1,15
3x16	19,3	740	98	1,15
4x16	21,1	925	98	1,15
5x16	22,9	1120	98	1,15

1-CXKE-R/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
1x25	11,7	330	177	0,727
2x25	23,0	995	158	0,727
3x25	24,6	1225	133	0,727
3x25+16	27,1	1485	133	0,727 / 1,15
4x25	27,1	1540	133	0,727
5x25	29,7	1785	133	0,727
1x35	12,9	430	217	0,524
2x35	25,8	1310	195	0,524
3x35	27,6	1535	162	0,524
3x35+16	30,2	1890	162	0,524 / 1,15
4x35	30,2	2025	162	0,524
5x35	33,9	2420	162	0,524
1x50	14,2	565	265	0,387
2x50	28,8	1710	235	0,387
3x50	30,5	2095	197	0,387
3x50+25	34,2	2360	197	0,387 / 0,727
4x50	34,2	2705	197	0,387
5x50	41,0	3300	197	0,387
1x70	16,1	790	336	0,268
3x70	34,8	2890	250	0,268
3x70+35	38,5	3195	250	0,268 / 0,524
3x70+50	38,5	3320	250	0,268 / 0,387
4x70	38,5	3510	250	0,268
5x70	42,3	4505	250	0,268
1x95	18,5	1055	415	0,193
3x95	39,7	3625	308	0,193
3x95+50	44,5	4320	308	0,193 / 0,387
4x95	44,5	4935	308	0,193
5x95	48,9	5775	308	0,193
1x120	20,8	1370	485	0,153
2x120	41,6	3640	430	0,153
3x120	44,7	4610	359	0,153
3x120 SM	37,1	4130	359	0,153
3x120+70	49,1	5380	359	0,153 / 0,268
4x120	49,1	6160	359	0,153
4x120 SM	42,5	5430	359	0,153
5x120	54,8	7295	359	0,153
1x150	22,1	1610	557	0,124
3x150	48,1	5560	412	0,124
3x150+70	53,2	6730	412	0,124 / 0,268
4x150	53,2	7485	412	0,124
5x150	50,1	8265	412	0,124

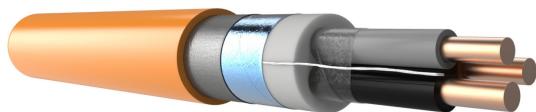
počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
1x185	25,2	2000	646	0,0991
3x185	54,3	6860	475	0,0991
3x185+95	60,5	7745	475	0,0991 / 0,193
3x185+120	60,5	8270	475	0,0991 / 0,153
4x185	60,5	9320	475	0,0991
1x240	27,9	2535	774	0,0754
3x240	60,5	8705	564	0,0754
3x240+120	67,1	10080	564	0,0754 / 0,153
3x240+120 SM/RM	57,3	9460	564	0,0754 / 0,153
4x240 SM	57,3	10510	564	0,0754
1x300	31,8	3170	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

1-CXFE-R/LOCA



KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE/LOCA
Fixační páska
Výplň kabelu z HFFR/LOCA směsi
Celkové stínění ovinem AIPET fólií
Oheň retardující páska
Plášť kabelu z HFFR/LOCA směsi

POUŽITÍ

Kontrolní kabely LOCA jsou určeny pro pevné uložení uvnitř hermetické zóny JE typu VVER o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely je možno použít v neobslužném prostoru JE při všech provozních režimech, včetně maximální projektové havárie LOCA a doznívání postLOCA.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou projektovány pro LOCA událost - Loss of coolant accident (havárie spojená se ztrátou chladiva)

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 4/99/A



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle ČSN 33 0166 ed. 2.



Poloměr ohybu min.
10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

1-CXFE-R/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	12,0	180	29	12,1
3x1,5	12,5	195	24	12,1
4x1,5	13,2	225	24	12,1
5x1,5	14,0	255	24	12,1
7x1,5	15,1	310	14	12,1
12x1,5	18,6	470	12	12,1
19x1,5	21,3	640	11	12,1
24x1,5	24,7	915	10	12,1
2x2,5	12,6	210	38	7,41
3x2,5	13,2	235	32	7,41
4x2,5	13,9	275	32	7,41
5x2,5	15,0	320	32	7,41
7x2,5	16,0	385	20	7,41
12x2,5	19,9	610	17	7,41
19x2,5	22,8	845	16	7,41
24x2,5	26,5	1195	13	7,41
2x4	13,8	260	51	4,61
3x4	14,4	305	42	4,61
4x4	15,6	365	42	4,61
5x4	18,0	480	42	4,61
7x4	18,0	525	28	4,61
12x4	22,6	845	23	4,61
19x4	26,2	1200	21	4,61
24x4	30,7	1710	19	4,61
2x6	15,0	330	64	3,08
3x6	15,6	385	53	3,08
4x6	16,9	465	53	3,08
5x6	19,5	615	53	3,08
7x6	19,5	685	53	3,08
2x10	17,0	460	86	1,83
3x10	18,0	545	74	1,83
4x10	19,5	665	74	1,83
5x10	22,7	885	74	1,83
2x16	21,0	720	110	1,15
3x16	22,1	835	98	1,15
4x16	23,3	1065	98	1,15
2x25	23,6	970	158	0,727
3x25	25,3	1180	133	0,727
4x25	27,2	1550	133	0,727
3x35+16	30,3	1990	162	0,524 / 1,15
4x35	30,3	2130	162	0,524
4x50	34,8	2590	197	0,387

1-CXFE-R/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
3x70+35	38,4	3710	250	0,268 / 0,524
3x185+95	60,6	8900	646	0,0991 / 0,193
3x240+120 SM/RM	57,4	9700	564	0,0754 / 0,153

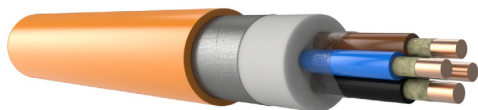
Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



1-cxkev loca

1-CXKE-V/LOCA

KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Ohniodolná bariéra
 Izolace žíly z XLPE/LOCA
 Fixační páska
 Výplň kabelu z HFFR/LOCA směsi
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR/LOCA směsi

POUŽITÍ

Kontrolní kabely LOCA jsou určeny pro pevné uložení uvnitř hermetické zóny JE typu VVER o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely je možno použít v neobslužném prostoru JE při všech provozních režimech, včetně maximální projektové havárie LOCA a doznívání postLOCA.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou projektovány pro LOCA událost - Loss of coolant accident (havárie spojená se ztrátou chladiva)

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 4/99/A



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle ČSN 33 0166 ed. 2.



Poloměr ohybu min.
 10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

1-CXKE-V/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	12,4	195	29	12,1
3x1,5	12,9	215	24	12,1
4x1,5	13,8	245	24	12,1
5x1,5	15	295	24	12,1
7x1,5	16	340	14	12,1
12x1,5	20,1	535	12	12,1
19x1,5	23,2	730	11	12,1
24x1,5	27,4	1095	10	12,1
37x1,5	31	1315	9	12,1
2x2,5	13	225	38	7,41
3x2,5	13,6	255	32	7,41
4x2,5	14,7	305	32	7,41
5x2,5	15,8	355	32	7,41
7x2,5	16,9	420	20	7,41
12x2,5	21,6	685	17	7,41
19x2,5	25,1	960	16	7,41
24x2,5	29,2	1385	13	7,41
37x2,5	33,7	1755	12	7,41
2x4	14	280	51	4,61
3x4	14,8	325	42	4,61
4x4	15,9	385	42	4,61
5x4	17,1	450	42	4,61
7x4	18,6	540	28	4,61
12x4	23,6	900	23	4,61
19x4	28	1310	23	4,61
24x4	32,8	1895	23	4,61
2x6	14,8	340	64	3,08
3x6	15,9	400	53	3,08
4x6	17,1	485	53	3,08
5x6	18,7	585	53	3,08
7x6	20,1	700	53	3,08
1x10	8,8	155	99	1,83
2x10	16,8	465	86	1,83
3x10	18,3	565	74	1,83
4x10	19,7	685	74	1,83
5x10	21,6	835	74	1,83
7x10	23,3	1020	74	1,83
1x16	9,7	220	131	1,15
2x16	19,2	675	110	1,15
3x16	20,2	770	98	1,15
4x16	22,0	1005	98	1,15
5x16	26,2	1335	98	1,15

1-CXKE-V/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
1x25	12,1	345	177	0,727
2x25	24,2	1080	158	0,727
3x25	25,4	1285	133	0,727
3x25+16	28,1	1570	133	0,727 / 1,15
4x25	28,1	1615	133	0,727
5x25	30,9	1870	133	0,727
1x35	13,1	445	217	0,524
2x35	26,2	1350	195	0,524
3x35	28,0	1670	162	0,524
3x35+16	30,9	1875	162	0,524 / 1,15
4x35	30,9	2350	162	0,524
5x35	34,2	2600	162	0,524
1x50	14,7	595	265	0,387
2x50	29,4	1765	235	0,387
3x50	31,2	2180	197	0,387
3x50+25	34,9	2440	197	0,387 / 0,727
4x50	34,9	2780	197	0,387
5x50	38,2	3250	197	0,387
1x70	16,5	815	336	0,268
3x70	35,7	3005	250	0,268
3x70+35	39,4	3300	250	0,268 / 0,524
3x70+50	39,4	3500	250	0,268 / 0,387
4x70 SM	35,7	3380	250	0,268
4x70	39,4	3780	250	0,268
1x95	18,7	1065	415	0,193
3x95	40,2	3670	308	0,193
3x95+50	44,9	4900	308	0,193 / 0,387
3x95+50 SM/RM	39,7	4025	308	0,193 / 0,387
4x95 SM	39,7	4420	308	0,193
5x95 SM	42,5	5910	308	0,193
5x95	49,5	5845	308	0,193
1x120	20,8	1370	485	0,153
3x120 SM	38,1	4215	359	0,153
3x120+50	49,9	5360	359	0,153 / 0,268
4x120 SM	43,9	5580	359	0,153
5x120	46,9	6840	359	0,153
1x150	22,3	1660	557	0,124
3x150	48,6	5725	412	0,124
3x150+70 SM/RM	47,5	6095	412	0,124 / 0,268
3x150+70	53,6	6905	412	0,124 / 0,193
4x150 SM	47,5	6790	412	0,124
5x150 SM	50,7	8345	412	0,124

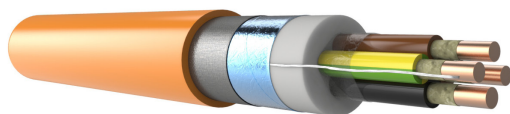
počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
1x185	25,1	2050	646	0,0991
3x185+95 SM/RM	51,7	7455	475	0,0991
3x185+95	60,0	8610	475	0,0991 / 0,193
3x185+120	60,0	8770	475	0,0991 / 0,153
4x185 SM	51,7	8255	475	0,0991
5x185 SM	55,5	10215	475	0,0991
1x240	28,1	2550	774	0,0754
3x240+120	66,6	10625	564	0,0754
3x240+120 SM/RM	57,9	9555	564	0,0754 / 0,153
4x240 SM	57,9	10580	564	0,0754
5x240 SM	61,7	13005	564	0,0754
1x300	32	3260	901	0,0601

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

1-CXFE-V/LOCA



KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Ohniodolná bariéra
 Izolace žíly z XLPE/LOCA
 Fixační páska
 Výplň kabelu z HFFR/LOCA směsi
 Celkové stínění ovínem AIPET fólií
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR/LOCA směsi

POUŽITÍ

Kontrolní kabely LOCA jsou určeny pro pevné uložení uvnitř hermetické zóny JE typu VVER o jmenovitém napětí 0,6/1 kV. Kabely je možno použít v neobslužném prostoru JE při všech provozních režimech, včetně maximální projektové havárie LOCA a doznívání postLOCA.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou projektovány pro LOCA událost - Loss of coolant accident (havárie spojená se ztrátou chladiva)

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 4/99/A



Jmenovité napětí: 0,6/1 kV AC



Zkušební napětí: mezi žilami 5 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle ČSN 33 0166 ed. 2.



Poloměr ohybu min.
 10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C
 Nejvyšší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

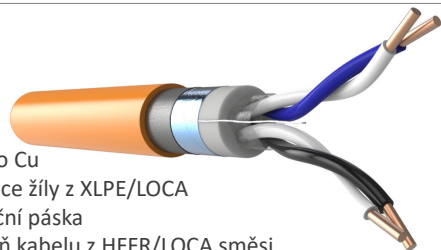
1-CXFE-V/LOCA

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	proudová zatížitelnost na vzduchu [A]	max. odpor jádra [Ω/km]
2x1,5	13,1	205	29	12,1
3x1,5	13,6	225	24	12,1
4x1,5	14,7	265	24	12,1
5x1,5	15,7	305	24	12,1
7x1,5	16,7	355	14	12,1
12x1,5	21,0	560	12	12,1
19x1,5	24,3	770	11	12,1
24x1,5	28,1	1110	10	12,1
2x2,5	13,7	235	38	7,41
3x2,5	14,3	265	32	7,41
4x2,5	15,4	315	32	7,41
5x2,5	16,4	360	32	7,41
7x2,5	17,8	440	20	7,41
12x2,5	22,3	700	17	7,41
19x2,5	25,8	975	16	7,41
24x2,5	29,9	1405	13	7,41
2x4	14,9	295	51	4,61
3x4	15,5	335	42	4,61
4x4	16,6	395	42	4,61
5x4	17,9	460	42	4,61
7x4	19,3	570	28	4,61
12x4	24,7	935	23	4,61
19x4	28,7	1325	21	4,61
24x4	33,7	1930	19	4,61
2x6	15,9	355	64	3,08
3x6	16,6	415	53	3,08
4x6	18,0	505	53	3,08
5x6	19,3	585	53	3,08
7x6	21	740	53	3,08
2x10	18,1	495	86	1,83
3x10	19,0	580	74	1,83
4x10	20,4	695	74	1,83
5x10	22,2	835	74	1,83
2x16	21,5	740	110	1,15
3x16	22,6	855	98	1,15
4x16	24,9	1075	98	1,15
2x25	24,9	1050	158	0,727
3x25	26,2	1235	133	0,727
4x25	28,8	1550	133	0,727

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



KONSTRUKCE



Jádro Cu
 Izolace žíly z XLPE/LOCA
 Fixační páska
 Výplň kabelu z HFFR/LOCA směsi
 Celkové stínění ovinem AIPET fólií
 Oheň retardující páska
 Plášť kabelu z HFFR/LOCA směsi

POUŽITÍ

Kontrolní kabely LOCA jsou určeny pro pevné uložení uvnitř hermetické zóny JE typu VVER o jmenovitém napětí do 500 V. Kabely je možno použít v neobslužném prostoru JE při všech provozních režimech, včetně maximální projektové havárie LOCA a dozívání postLOCA.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou projektovány pro LOCA událost - Loss of coolant accident (havárie spojená se ztrátou chladiva)

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 5/99/A



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4.



Poloměr ohybu min.
 10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
 12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
 15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C
 Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.



Kabely mají třídu reakce na oheň F_{ca} dle ČSN EN 13501-6.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
2x2x0,5	11,2	140	36
3x2x0,5	11,8	150	36
4x2x0,5	12,4	165	36
5x2x0,5	13,2	180	36
6x2x0,5	13,7	190	36
8x2x0,5	15,4	245	36
10x2x0,5	16,7	290	36
12x2x0,5	17,1	300	36
15x2x0,5	18,2	325	36
16x2x0,5	18,7	355	36
20x2x0,5	19,7	375	36
2x2x0,8	12,8	185	24,5
3x2x0,8	13,2	195	24,5
4x2x0,8	14,1	220	24,5
5x2x0,8	15,2	250	24,5
6x2x0,8	15,9	270	24,5
8x2x0,8	18	355	24,5
10x2x0,8	19,6	425	24,5
12x2x0,8	20,1	445	24,5
15x2x0,8	21,4	485	24,5
16x2x0,8	22,1	535	24,5
20x2x0,8	23,4	580	24,5
2x2x1	13,4	210	18,1
3x2x1	14	225	18,1
4x2x1	15,1	265	18,1
5x2x1	16,1	295	18,1
6x2x1	16,9	320	18,1
8x2x1	19,2	425	18,1
10x2x1	21,2	525	18,1
12x2x1	21,7	555	18,1
15x2x1	23	595	18,1
16x2x1	24,1	680	18,1
20x2x1	25,5	745	18,1
2x2x1,12	14,7	265	16,2
3x2x1,12	15,3	270	16,2
4x2x1,12	16,3	335	16,2
5x2x1,12	17,7	355	16,2
6x2x1,12	18,5	375	16,2
8x2x1,12	21,2	515	16,2
10x2x1,12	23,2	625	16,2
12x2x1,12	24,2	685	16,2
15x2x1,12	25,7	740	16,2

JCXFE-R/LOCA

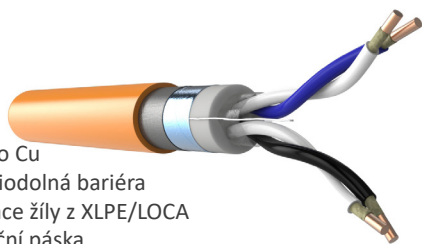
počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
16x2x1,12	26,5	815	16,2
20x2x1,12	28,5	915	16,2
2x2x1,38	15,7	310	12,1
3x2x1,38	16,4	320	12,1
4x2x1,38	17,8	375	12,1
5x2x1,38	19,1	425	12,1
6x2x1,38	20	455	12,1
8x2x1,38	23	630	12,1
10x2x1,38	25,7	800	12,1
12x2x1,38	26,3	845	12,1
15x2x1,38	28,4	945	12,1
16x2x1,38	29,3	1045	12,1
20x2x1,38	31,3	1165	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



jcxfev loca

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Ohniodolná bariéra
Izolace žíly z XLPE/LOCA
Fixační páska
Výplň kabelu z HFFR/LOCA směsi
Celkové stínění ovinem AIPET fólií
Oheň retardující páska
Plášť kabelu z HFFR/LOCA směsi

POUŽITÍ

Kontrolní kabely LOCA jsou určeny pro pevné uložení uvnitř hermetické zóny JE typu VVER o jmenovitém napětí do 500 V. Kabely je možno použít v neobslužném prostoru JE při všech provozních režimech, včetně maximální projektové havárie LOCA a doznívání postLOCA.

Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob. Kabely se zachováním celistvosti obvodu a se zachováním funkčnosti, jsou určeny pro použití v místech s požadavkem na stabilní napájení, zejména základních a nouzových rozvodů, v místech se zvýšeným nebezpečím požáru, ve výškových budovách a tunelových stavbách.



Kabely jsou celkově stíněné AIPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chráničce v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 332000-5-52 ed. 2.



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



Kabely jsou projektovány pro LOCA událost - Loss of coolant accident (havárie spojená se ztrátou chladiva)

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 5/99/A



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4.



Poloměr ohybu min.
10x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely zachovávají celistvost obvodu při požáru po dobu 180 minut podle ČSN IEC 60331-21.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
2x2x0,5	13,4	190	36
3x2x0,5	14	200	36
4x2x0,5	15,1	225	36
5x2x0,5	16,1	245	36
6x2x0,5	16,9	260	36
8x2x0,5	19,2	350	36
10x2x0,5	21,2	465	36
12x2x0,5	21,7	505	36
15x2x0,5	23	540	36
16x2x0,5	24,1	525	36
20x2x0,5	25,5	550	36
2x2x0,8	14,7	235	24,5
3x2x0,8	15,3	250	24,5
4x2x0,8	16,3	280	24,5
5x2x0,8	17,7	320	24,5
6x2x0,8	18,5	335	24,5
8x2x0,8	21,2	460	24,5
10x2x0,8	23,2	560	24,5
12x2x0,8	24,2	690	24,5
15x2x0,8	25,7	755	24,5
16x2x0,8	26,5	705	24,5
20x2x0,8	28,5	785	24,5
2x2x1	15,3	260	18,1
3x2x1	16	280	18,1
4x2x1	17,2	315	18,1
5x2x1	18,6	365	18,1
6x2x1	19,5	375	18,1
8x2x1	22,4	500	18,1
10x2x1	25	620	18,1
12x2x1	25,6	750	18,1
15x2x1	27,4	840	18,1
16x2x1	28,5	805	18,1
20x2x1	30,4	885	18,1
2x2x1,12	16,4	295	16,2
3x2x1,12	17,1	320	16,2
4x2x1,12	18,6	370	16,2
5x2x1,12	20	420	16,2
6x2x1,12	21,2	455	16,2
8x2x1,12	24,6	640	16,2
10x2x1,12	27,2	905	16,2
12x2x1,12	28,2	975	16,2
15x2x1,12	29,9	1070	16,2

JCXFE-V/LOCA

počet žil n x mm	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω /km]
16x2x1,12	31,1	1020	16,2
20x2x1,12	33,6	1150	16,2
2x2x1,38	17,4	340	12,1
3x2x1,38	18,4	380	12,1
4x2x1,38	19,8	435	12,1
5x2x1,38	21,6	505	12,1
6x2x1,38	22,7	540	12,1
8x2x1,38	26,3	760	12,1
10x2x1,38	29,5	1100	12,1
12x2x1,38	30,5	1190	12,1
15x2x1,38	32,4	1315	12,1
16x2x1,38	34,1	1285	12,1
20x2x1,38	36,2	1400	12,1

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



ZNAČENÍ

- R – kabel je oheň nešířící dle ČSN EN 60332-3-22
- V – kabel je oheň nešířící ČSN EN 60332-3-22 a zároveň ohni odolný dle ČSN IEC 60331-21
- /LOCA - soubor je plně funkční po a během průběhu maximální projektové havárie v HZ na JE

OBECNÉ INFORMACE

Kabelové soubory Kabelovny Kabex® jsou určeny ke spojování, připojování, zakončování, utěsňování a odbočování kabelů a hermetických kabelových modulů o jmenovitém napětí až 8/12 kV na kabelové trase tak, aby byla co možná nejlépe zajištěna stejnorodost (homogenita) kabelu. Pokud kabel obsahuje koncentrický vodič, je tento vodič plnohodnotný i v části kabelové spojky. Pokud je kabel pancéřovaný, je pancéř v místě kabelové spojky vodičivě spojen.

Kabelové soubory (kabelové spojky, komplety, utěsnění atd.) splňují stejné parametry izolačních stavů, mechanických vlastností a podmínek prostředí uložení, jako kabely, na kterých jsou namontovány a tyto parametry nezhoršují.

Kabelové soubory jsou odolné proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-22 ed. 2. a ohniodolné podle ČSN IEC 60331 po dobu nejméně 180 min, bezhalogenové, s nízkou hustotou kouře vyvinutých při hoření dle ČSN EN 61034 -2 a nízkou kyselostí plynů během hoření dle ČSN EN 60754-2, případně se zachováním celistvosti obvodu podle ČSN IEC 60331-21.

Jednotlivé kabelové soubory se mohou umísťovat v kabelových trasách řazením za sebou anebo vedle sebe, aniž by zvyšovaly požární zatížení. Neopatřují se žádným dodatečným protipožárním nástřikem.

Teplota okolního prostředí pro normální pracovní režim uvnitř HZ je do + 60 °C.

Teplota vnitřního prostředí pro normální pracovní režim KSO je do + 90 °C.

Teplota okolního prostředí pro normální pracovní režim mimo HZ - 50° C až + 90 °C.

VÝHODY KABELOVÝCH SOUBORŮ

- kabelové soubory vždy splňují stejné vlastnosti jako kabelová trasa
- konstrukce kabelových souborů je plně v držení Kabelovny Kabex® a. s.
- konstrukce souboru vždy přesně odpovídá všem technickým požadavkům kladeným na kabel
- spojky dovolují spojovat z obou stran libovolný počet kabelů

LOCA SOUBORY

Kabelové spojky (KS), kabelová utěsnění a zakončení (KZ) tvoří sestavy:

- **KS kompletů a jejich modifikací**

KS komplet je souborem komponent pro opravu HKP PGKK obsahující UHKP a KS připojení pro HZ a NHZ.

- **KS připojení a jejich modifikací**

KS připojení zajišťuje propojení průchodky s kabely HZ a NHZ a hermetičnost propojení.

- **KZ utěsnění a jejich modifikací**

KZ utěsnění zajišťuje hermetické utěsnění HKM, pokud kabely HZ nebo i NHZ nejsou k HKM připojeny nebo utěsnění kabelu pokud není nikam připojen.

- **KS spojek a jejich modifikací**

Kabelové spojky slouží k propojování kabelů (i souběhu více kabelů) na kabelové trase. Propojovány mohou být kabely různé konstrukce.

- **KZ kabelových zakončení a jejich modifikací**

Kabelová zakončení zajišťují definované ukončení kabelů a zabraňují axiálnímu pronikání vlhkosti do kabelů.

Opravná sada pláště kabelu:

Opravnou sadu lze použít pro opravu vrypů na plášti kabelu nebo jeho prasklin. Povoleno je opravovat praskliny a trhliny v plášti (podélné i příčné) takového charakteru, kdy zároveň nejsou narušeny spodní vrstvy kabelu.

Pro dodávku opravné plášťové sady je nutné znát charakteristiku poškozeného místa, tzn. včetně délky poškození, průměru pláště kabelu a spodní vrstvy kabelu, zda je poškozené místo v ohybu kabelu atd.





ND loca

OBEČNÉ INFORMACE

KS komplety jsou především určeny pro opravy a modernizaci stávajících hermetických kabelových průchodek v jaderných elektrárnách. Kabelovna Kabex® a. s. pro opravné komplety vyrábí axiálně těsné kvalifikované kabely, které značně podporují hermetičnost celého průchodu, toto řešení je Kabelovnou Kabex® a.s. patentově chráněno.

VÝHODY NOVÉHO ŘEŠENÍ ZATĚSNĚNÍ HKP PGKK A OBDOBNÝCH APLIKACÍ

- zalévací hmota je oheň retardující, nekorozivní a nedýmivá - zalévání ucpávek HKP PGKK je definované, během kvalifikace nedošlo ke vzniku netěsností, vnitřní těleso ucpávky obsahuje vestavbu a těsnostní zámky
- všechny ostatní materiály včetně kabelů jsou oheň retardující, nekorozivní a nedýmivé
- kovové prvky jsou vyrobeny z austenitické oceli
- ucpávka je k tělesu průchodky přitěsněna utahovacím ocelovým kroužkem a šrouby s definovaným momentem.

UCPÁVKY PGKK

Komponenty náhradních dílů HKP jsou určeny pro opravy HKP PGKK a kabeláže, jež fungují rozhraní HZ a NHZ. Jsou odolné vůči definovaným vlivům prostředí – teplot, vlhkosti, chemických látek, ionizujícího záření, vibrací a seismického působení.

UHKP je sestava zatěsnění HKM ze strany HZ a NHZ. HKM obsahuje dvě UHKP. Provedení UHKP je shodné pro HZ i NHZ.
UHKP pro HZ je montážně sestavováno výrobcem.
UHKP pro NHZ je montážně sestavováno při instalaci do těla průchodky (na průchodkové stěně).

Životnost výrobků je 30 let nepřetržitého provozu včetně seiz. události a podmínek LOCA u výrobků LOCA.

TECHNICKÁ DATA

ND pro HKP PGKK (UHKP) je částí vybraného zařízení (VZ) dle vyhlášky č. 358/2016 Sb., §12, odst. 2, písm. b, č. 3 a plní požadavky na zařízení zařazené do BT 2 dle vyhlášky č. 329/2017 Sb

Komponenty HKP jsou kvalifikovány dle IEEE Std. 323-1983 a IEEE Std. 383-1974, 1980 (Kvalifikovaná třída 1E zařízení pro JE).

Odpovídají požadavkům pro zařízení, která jsou klasifikovaná jako kat. "A" dle ČSN EN 61226.

Dodávané KSO plní požadavky na zařízení zařazené do BT 2 a BT 3 dle vyhlášky č. 329/2017 Sb.

Průchodka PGKK s ND Kabelovny Kabex a.s. a průchodka NHKP, obě s připojenou kabeláží pomocí KSO Kabelovny Kabex a.s., jsou odolné vůči rušení - EMC dle norem ČSN EN 61000-4-3 ed. 3 a ČSN EN 61000-4-6 ed. 4.





HKP loca

OBEČNÉ INFORMACE

HKP z naší produkce jsou určeny pro průchod kabelů přes hranici hermetické zóny jaderné elektrárny a jsou vyprojektovány tak, aby udržovaly hermetičnost kontejnmentu, zamezovaly úniku radiace a plnily funkci protipožární přepážky a to i v případě projektových havárií. HKP z produkce Kabelovny Kabex® jsou označovány jako HKP Kabex® 2002.

Nízkonapěťová hermetická kabelová průchodka společnosti Kabelovna Kabex® označovaná jako KABEX 2002 NHKP je určena pro vedení kontrolních sdělovacích a silových obvodů stejnosměrného a střídavého proudu skrz betonové stěny kontejnmentu jaderné elektrárny typu VVER vybavené kovovou oblicovkou. Tyto průchodky zajišťují hermetičnost kontejnmentu JE, zamezují úniku radiace a plní funkci protipožární přepážky, a to i v případě projektovaných havarijních stavů. Zařízení je konstruováno jako bezúdržbové - pro provoz není nutné udržovat přetlak uvnitř těla průchodky.

Tělo průchodky je osazeno čely, kterými prochází jednotlivé výměnné moduly. Modul je v čelech fixován zatěšňovací sestavou a maticí. Uvnitř těla průchodky je umístěna biologická ochrana, která zamezuje úniku radiace. Tělo průchodky je pomocí límců přivařeno k oblicovce na vnitřní (primární) a vnější (sekundární) stěně kontejnmentu. Na sekundární straně průchodky je otvor opatřený vnitřním závitem, který slouží k připojení manometrové sestavy. Tato sestava umožňuje plnit vnitřní prostor tělesa průchodky tlakovým médiem a také slouží ke sledování těsnosti celého kompletu průchodky.

Moduly NHKP jsou tvořeny trubkou z austenitické oceli.

Moduly jsou osazeny izolovanými elektrovednými tyčemi, izolovanými vodiči nebo kabely dle typu modulu a je zajištěna jejich axiální těsnost. V případě osazení modulu kabelem jsou zachovány veškeré elektrické parametry kabelu. Moduly typu KZM (záslepné utěšňovací – pro nevyužití pozice v průchodce) zajišťují plnou hermetičnost a jsou vybaveny systémem biologické ochrany.

HLAVNÍ VÝHODY HKP KABEX® 2002

Bezúdržbovost / unifikace HKP

Hermetická kabelová průchodka Kabex® 2002 je konstruována jako bezúdržbové zařízení. Pro provoz není nutné udržovat provozní přetlak uvnitř HKP. Ten však může sloužit pro monitorovací informaci. Řešení Kabex® je unifikováno jak pro typ VVER 440 tak i VVER 1000. To znamená jedno proškolení a jedny postupy pro oba typy elektráren. Průchodka byla v průběhu kvalifikace zatěžována dvěma LOCA profily bez přerušení.

Modulární systém

Nezávislé uložení modulů umožňuje výměnu každého modulu samostatně bez nutnosti demontáže průchodky. Zároveň umožňuje montáž kabelů různých systémů v jedné průchodce.

Sledování tlaku

HKP má dvoje sledování tlaku. Je možné sledovat tlak v natlakovaném tělese a ještě navíc sledovat pomocí manometru zvlášť natlakovaný prostor mezi tělesem průchodky a vlastní stěnou. Je to velice podstatný bezpečnostní prvek, protože se tím dá na počátku zjistit kvalita svarů na oblicovce a po celou dobu provozu jsme schopni sledovat doposud „hluchý“ prostor. Při provozu HKP není podmínkou, aby vnitřní prostor těla průchodky byl natlakován. Záleží zcela na provozovateli jaderného bloku, zda přetlak v HKP při provozu požaduje, nebo nepožaduje. Manometrová soustava je určena k provádění kontrolních zkoušek (revizí) i k monitorování přetlaku, požaduje-li tento druh provozu jiný předpis.

Těsnost kabelů

Kabex® do svých průchodek vyrábí axiálně těsné kvalifikované kabely, které značně podporují hermetičnost celého průchodu. Toto řešení je Kabexem® patentově chráněno, ověřeno a kvalifikováno ÚJV ŘEŽ.

Vícenásobné zajištění hermetičnosti

HKP Kabex® 2002 je konstruována jako dvojitý systém hermetických bariér se středním prostorem, sloužícím zejména pro monitorování anebo kontrolu hermetičnosti. Každý systém je tvořen třemi samostatnými hermetickými prvky, zajišťujícími samostatně hermetičnost ve všech projektových režimech chodu výrobního bloku JE. Hermetická zóna JE je tak oddělena šesti hermetickými prvky od ostatních prostor.

Měření teploty uvnitř modulu

Umístěním optického vlákna uvnitř modulu je umožněno sledovat teplotu i mechanické namáhání v kterémkoli místě kabelové trasy.

Zatěsnění modulu

Zalití provedeno v celé délce s oddělením primární a sekundární části, tak jak je předepsáno normou.

Uložení modulů

Jednotlivé moduly se dají demontovat nezávisle na sobě pouze povolením matic dle okamžité potřeby aniž by bylo nutno demontovat ostatní kabelové připojení a nebo celou HKP. Toto řešení žádným způsobem nevyžaduje zásah do stěny. To znamená, že objednatel pouze určí který typ (kabel) ze sedmi svazků chce vyměnit a Kabex® dodá již celý zalitý modul, připravený pro okamžitou montáž bez zalévání a bez zbytečného zásahu do stěny (tělesa) průchodky. Pouze se zasune, dotáhne momentovým klíčem a připojí na stávající kabeláž pomocí KSO. Zásadně se tak snižuje nutný čas pro provedení obměny modulu VHKP. Pracovníci pobývají kratší dobu v hermetické zóně.

Úroveň biologické ochrany NHKP

Na základě měření z JE DUKOVANY (VVER 440) a JE TEMELÍN (VVER 1000). Použita je kombinace materiálů jednonásobně převyšující nároky všech provozů JE a je možno rozšířit i pro nadprojektové stavby. Celá stínící vlastnost je posílena o konstrukční prvek – šikmé uložení modulů proti „průstřelům“ neutronů.

Požární vlastnosti

Moduly HKP splňují izolační integritu 180 min. při požáru dle ČSN IEC 60331, oheň nešířící schopnost dle ČSN EN 60332-3-22. Zajišťují trojitou požární bezpečnost a zároveň všechny komponenty splňují nízkou úroveň korozivní a dýmivosti dle ČSN EN 60754-2 a ČSN EN 61034-2.

Elektrické vlastnosti a kontinuita přenosových parametrů

Průchodka je řešena tak, aby zachovávala kontinuitu v homogenitě přenosových parametrů celé kabelové trasy a to i z pohledu EMC. Průchodí kabel, přenosové prvky v něm a provedené připojení respektuje separaci všech zemnicích a stínících potenciálů dle nejpřísnějších požadavků norem. Konstrukce, kdy není použito k zatěsnění odstranění izolace, zajišťuje neměnné izolační stavy průchodek při všech provozních režimech.

Kabely různých systémů v jedné průchodce

Je umožněna montáž kabelů různých systémů v jednom tělese průchodky. Separace obvodů je zde zajištěna konstrukcí, kdy každý modul je každá další samostatná průchodka. Kabel v průchodce je plnohodnotný, tedy včetně všech stínících vrstev. Obal modulu, nerezová trubka, je další stínící bariéra. HKP se mohou zaústit i do připojovacích skříní.

Životnost výrobku je 40 let nepřetržitého provozu včetně seizmické události a podmínek LOCA.

TROJITÁ POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

(Předepsaná pro tř. 1E DLE IEEE 323)

1. stavební oddělení požárních prostor (úseků)
požární odolnost HKP je min. EI 90 minut podle ČSN EN 1363 - 1

2. nešíření ohně po kabelech
dodávané kabely jsou vlastní produkce, zajištěno oheň nešířící provedení, včetně vodičů a přípojovacích souborů

3. zachování izolační integrity obvodu dle ČSN IEC 60331
Požární bezpečnost je prověřována již na stupni samostatných kabelů, resp. modulů.

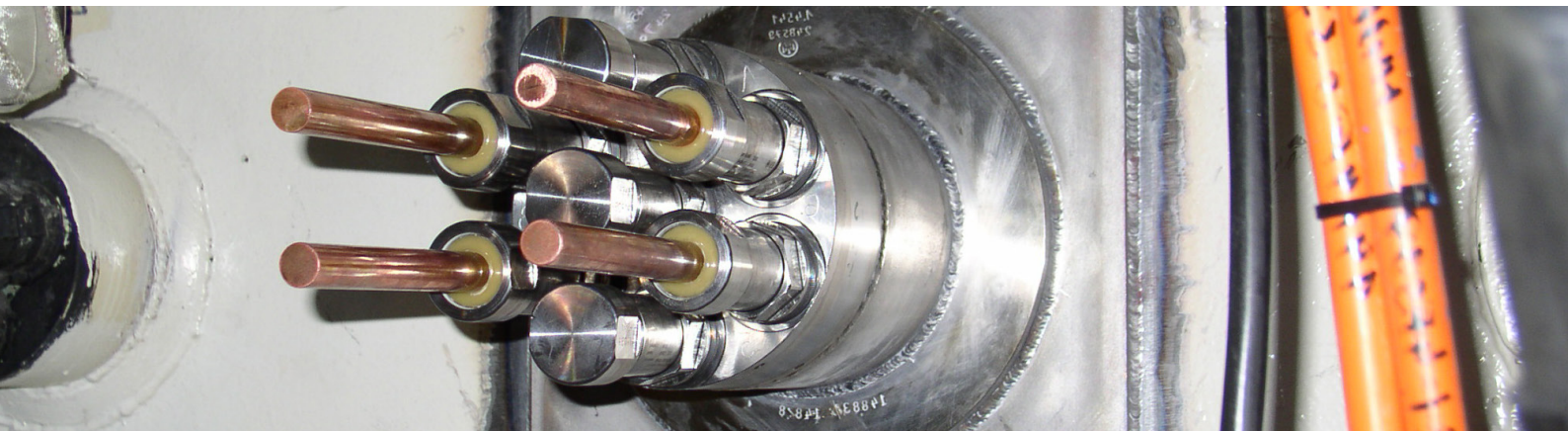
- krytí HKP - IP68
- HKP jsou konstruovány pro maximální přetlak 0,56 MPa.

ROZDĚLENÍ HKP

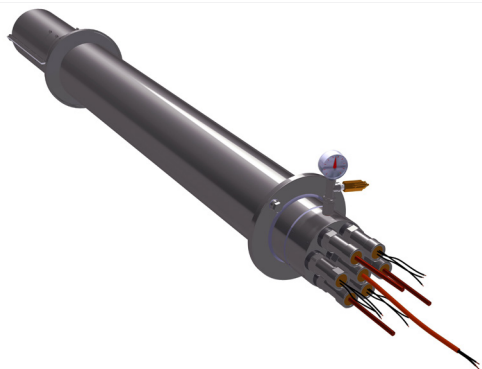
NHKP nízkonapěťová hermetická kabelová průchodka se 7 moduly

NHKP-DI nízkonapěťová hermetická kabelová průchodka s 1 modulem - diagnostická

VHKP-1 vysokonapěťová hermetická kabelová průchodka s 1 vodičem



NHKP MODULOVÁ PRŮCHODKA



Průchodku lze vybavit sedmi moduly různého provedení.

Typy podskupiny (modulů):

- KNC – modul je vybaven izolovanými Cu tyčemi
- KNK – modul je vybaven izolovanými Cu žilami
- KKK – modul je vybaven průchozími kabely (kontrolními)
- KZM – záslepný modul

NHKP jsou konstruovány pro tloušťku stěny 400 - 3500 mm

průměr těla NHKP - 168 mm

průměr těla NHKP-DI - 70 mm

Průchodky lze na přání odběratele dodávat i s většími průměry

těla průchodky - např. 25", i jinými (neokružnými)

profily těla průchodky (čtvercové, obdélníkové, apod.)

Jako volitelné příslušenství je možno s HKP také dodat distanční podložky:

Distanční podložky pro průměr 168 mm se vyrábějí z černé nebo austenitické oceli ve dvou rozměrech (320x320 nebo 350x350 mm) nebo je dle požadavku zákazníka možné dodat i jiné rozměry. Montáž distanční podložky se provádí přivařením ke stávající oblicovce. Podle potřeby je možné distanční podložku upravovat pro konkrétní místo při dodržení nejnižších přípustných rozměrů. Distanční podložka se standardně dodává v tloušťce 10 mm

TECHNICKÁ DATA

NHKP

Provozní napětí: 0,6 / 1 kV

Počet modulů: 1 až 7

Počet vodičů v modulu standardně 1 - 52

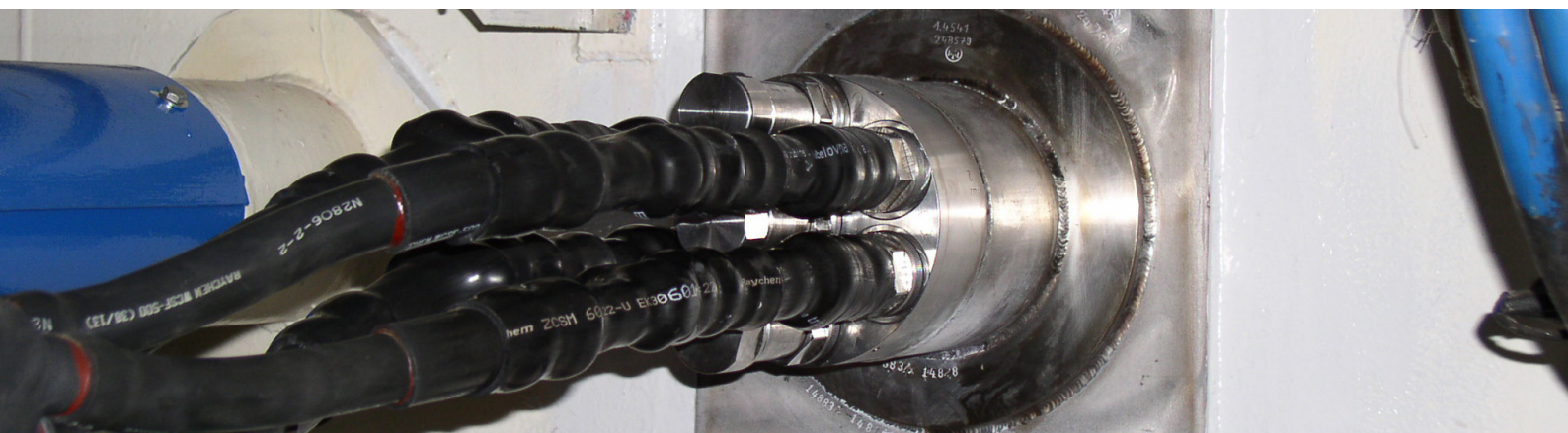
Průřez vodiče: 0,5 - 254 mm²

NHKP je využitelná pro:

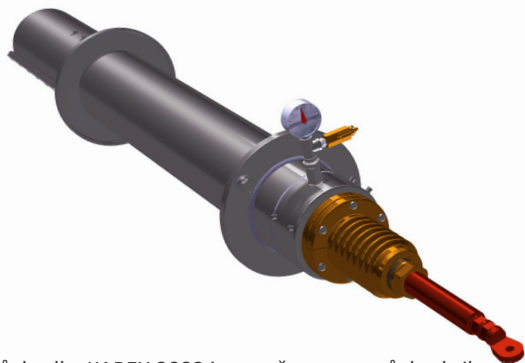
- silové kabely
- kontrolní a měřicí kabely
- slaboproudé kabely
- koaxiální kabely
- prodlužovací vedení k termočláncům



moduly



VHKP VYSOKONAPĚŤOVÁ PRŮCHODKA



Průchodky KABEX 2002 jsou určeny pro průchod silového vedení napěťové hladiny 8/12 kV přes hranici hermetické zóny (kontejnment) jaderné elektrárny typu VVER a jsou vyprojektovány tak, aby udržovaly hermetičnost kontejnmentu, zamezovaly úniku radiace, odolávali agresivnímu prostředí a plnily funkci protipožární přepážky v podmínkách jaderné elektrárny i v případě vzniku havárie po dobu, která je stanovená projektem.

VHKP jsou konstruovány pro tloušťku stěny 400 - 3500 mm
 průměr těla VHKP - 168 mm
 Průchodky lze na přání odběratele dodávat i s většími průměry těla průchodky - např. 25", i jinými (nekuhovými) profily těla průchodky (čtvercové, obdélníkové, apod.)

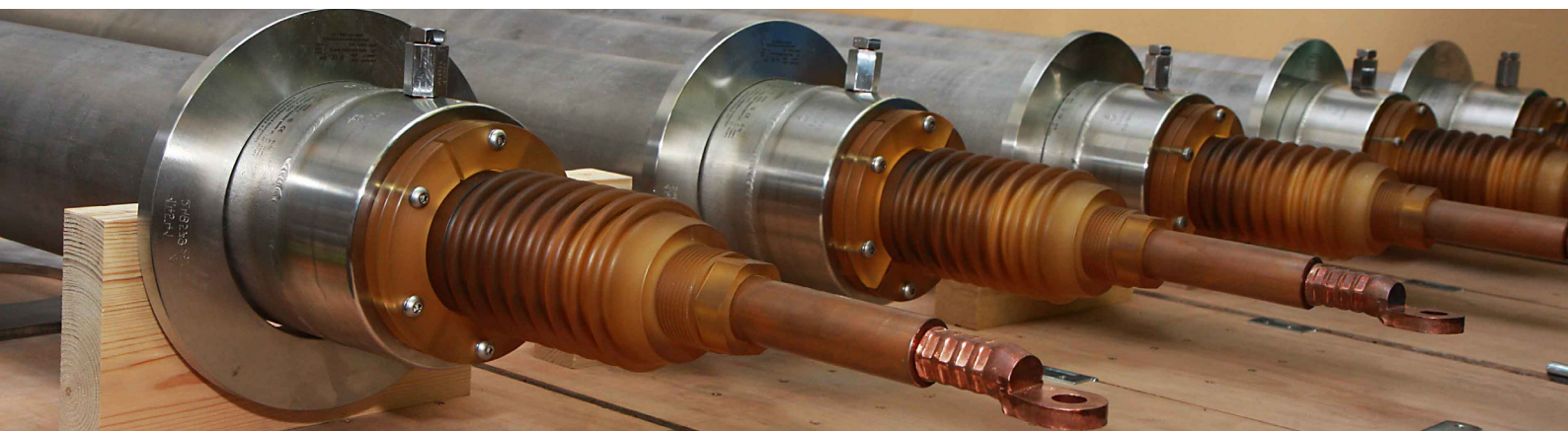
Jako volitelné příslušenství je možno s HKP také dodat distanční podložky:

Distanční podložky pro průměr 168 mm se vyrábějí z černé nebo austenitické oceli ve dvou rozměrech (320x320 nebo 350x350 mm) nebo je dle požadavku zákazníka možné dodat i jiné rozměry. Montáž distanční podložky se provádí přivařením ke stávající oblicovce. Podle potřeby je možné distanční podložku upravovat pro konkrétní místo při dodržení nejnižších přípustných rozměrů. Distanční podložka se standardně dodává v tloušťce 10 mm

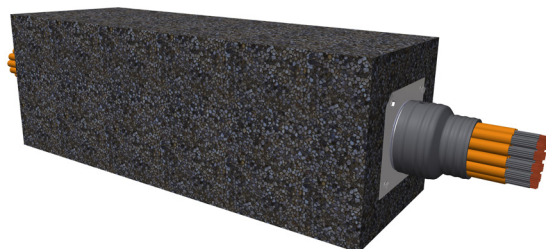
TECHNICKÁ DATA

VHKP
 Provozní napětí: 8 / 12 kV
 Počet vodičů: 1
 Průřez vodiče: 25 - 1000 mm²

Typ průchodky		VHKP
Počet a průměr vodiče v průchodce		1x Cu 36 mm
Průřez vodičů v (mm ²)		1000
průchodky	Max.dovolený jmenovitý proud při teplotě 60°C uvnitř kontejnmentu (A)	1360
vodiče		1360
Rozběhový proud vodiče (A)		10200
Jmenovitý dynamický zkratový proud I ^{II} (kA)		125
I _{th} (kA) (pro T _k =1s)	Teplotní stálost (krátkodobý proud)	53,5
I _{th} ² x T _k (A ² x s)		2,86x10 ⁹
Min. osová vzdálenost průchodek l (mm)		270



ZKPS - ZATĚSNĚNÍ HKP TYPU SALNIK



Provedení:

- ZKP - ST - (v otvoru trubka).
- ZKP - SK- (v otvoru kabel/kabelový svazek).
- ZKP - ST -H (horizontální bez příruby).
- ZKP - ST - HP (horizontální s přírubou).
- ZKP - ST - V (svislá bez příruby)
- ZKP - ST - VP (svislá s přírubou)

VÝHODY

- možnost provedení instalace zatěsnění bez nutnosti demontáže kabelů (v případě již instalovaných komponent v prostupu (např. kabelů, kabelových svazků, trubek atd.)),
- utěsnění i optických a koaxiálních kabelů, přičemž kabely nejsou v místech utěsnění tlakově namáhány a nedochází tak ke nežádoucím změnám přenosových parametrů,
- řeší všechny standardní rozměry jak potrubních, tak kabelových průchodek,
- řeší průchodky horizontální i vertikální,
- deformace základní trubky průchodky není překážkou,
- před zaléváním se provádí dokonalé očištění a odmaštění pouze části kabelů/trubek, které bude ve styku se zálivkou,
- rotipožární nástřik není nutné ze stávajících kabelů sejmout a to ani v místech styku se zálivkou,
- manipulace se stávajícími kabely je minimální nebo žádná, takže nemůže dojít k poškození kabelu a jeho eventuální nefunkčnosti z důvodu dodatečné manipulace,
- kovové části zatěsnění mohou být jak z uhlíkové oceli tak z nerez oceli,
- příruha je dělená (dvoudílná), a tak ji lze použít i v místech již nainstalované kabeláže nebo potrubí,
- zatěsnění nezvyšuje požární zatížení průchodkové stěny; materiály jsou bezhalogenové, netoxické s průhledným dýmem, pokud jsou zapalovány externím ohněm,
- dlouhá životnost (40 let) v podmínkách jaderné elektrárny s reaktorem typu VVER (mírné prostředí), včetně odolnosti proti ionizujícímu záření a krátkodobé odolnosti proti havarijním podmínkám typu LOCA,
- vysoká odolnost proti vnějšímu tlaku, přičemž pro tento systém „systém Kabex s termo-smrštivou trubicí/manžetou a s vodou a tlak blokujícími bariérami“ obecně platí, že čím je vyšší tlak zvenčí, tím je přitěsnění lepší.

TECHNICKÁ DATA

- oboustranná odolnost proti požáru EI90 (90 min) dle ČSN 73 0821 , se zvýšenou odolností proti šíření plamene dle ČSN EN 60332-3-10 a ČSN EN 60332-3-21, bezhalogenové, s nízkou hustotou kouře vyvinutého při hoření dle ČSN EN 61034-2 a s nízkou kyselostí plynů vznikajících během hoření dle ČSN EN 60754-2,
- životnost 40 let (při průměrné okolní teplotě do 52 °C),
- oboustranná odolnost proti tlaku (1,1 MPa po dobu 30 s),
- odolnost proti ionizujícímu záření (219 kGy),
- odolnost proti havarijním podmínkám v jaderných elektrárnách s reaktorem typu VVER (max. 0,56 MPa, 157 °C po dobu 12 min),
- vyhovuje požadavkům pro jadernou energetiku dle ČSN EN 60780-323 (pro instalace do mírného prostředí),
- odpovídá požadavkům na zařízení klasifikované dle ČSN EN 61226 v kategorii „A“,
- odolnost vodě s pH 4 až 11,
- odolnost UV záření pro oblast střední Evropy,
- je určeno do prostředí s nebezpečím výbuchu, Zóna 1 a Zóna 2,
- je určeno pro rozsah okolních teplot -30 °C až +90 °C,
- nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je -5 °C,
- zatěsnění je nerozebíratelné.

TLAKOVACÍ PŘÍPRAVEK

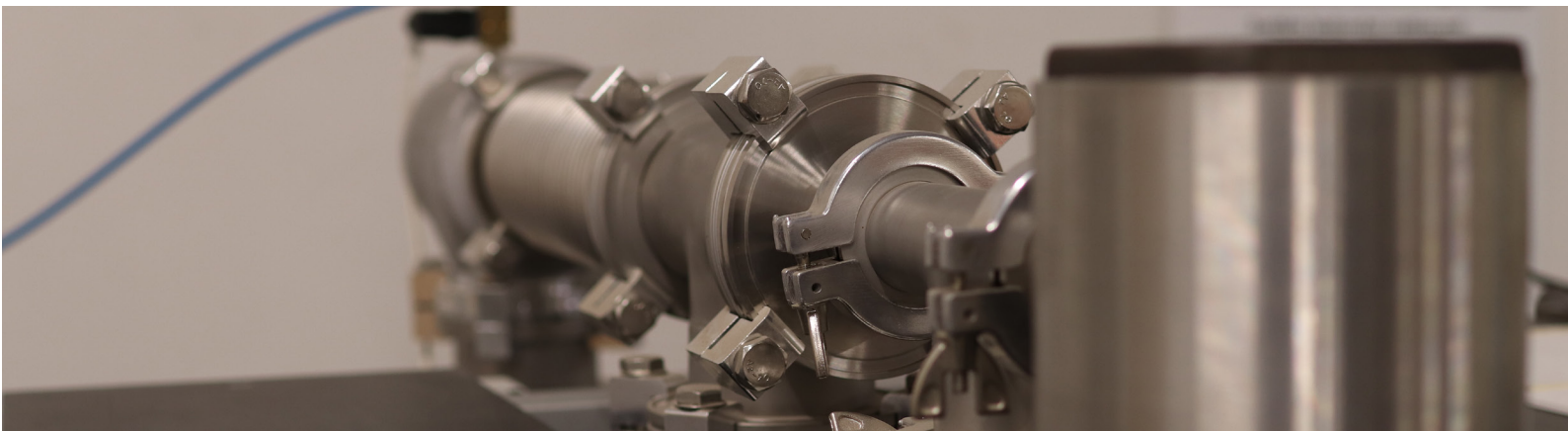
Tlakovací přípravek je určen pro zatěsnění a následnou zkoušku těsnosti vestavné trubky procházející přes hranici hermetické zóny (kontejmentu) jaderné elektrárny typu VVER. Vyprojektovaný je tak, aby udržoval hermetičnost kontejmentu.

Části tlakovacího přípravku jsou vyrobeny z austenitické oceli a jsou vybaveny těsněním. Montáž nevyžaduje přivaření, je tedy snadnější a časově nenáročná.

TECHNICKÁ DATA

Tlakovací přípravek je sestaven z následujících částí:

- Primární desky
- Sekundární desky (s otvorem uzpůsobeným k připojení manometrové sestavy)
- Svary
- Těsnění
- Svorník s kloubem



BALENÍ A EXPEDICE

Hermetické kabelové průchodky Kabelovna Kabex® dodává standardně v typizovaných překližkových bednách, zajišťujících maximální ochranu výrobků jak při dopravě, tak při následném skladování.

HKP mohou být pro dobu transportu i uskladnění plněny dusíkem nebo inertním plynem.

VYBRANÉ REFERENCE**JE Dukovany (CZ)**

- Hermetické kabelové průchodky KABEX 2002
- KS-R/LOCA opravné sety pro PGKK
- kompletní výrobní sortiment kabelů

JE Temelín (CZ)

- kabely LOCA
- kabelové soubory LOCA
- kompletní výrobní sortiment kabelů

JE Jaslovské Bohunice (SK)

- Hermetické kabelové průchodky KABEX 2002
- KS-R/LOCA připojení ELOX - opravné sety pro ELOX
- KS-R/LOCA opravné sety pro PGKK
- kompletní výrobní sortiment kabelů

JE Mochovce (SK)

- Hermetické kabelové průchodky KABEX 2002
- KS-R/LOCA připojení ELOX - opravné sety pro ELOX
- KS-R/LOCA opravné sety pro PGKK
- kompletní výrobní sortiment kabelů

JE Rovenská (UA)

- KS-R/LOCA opravné sety pro PGKK

JE Chmelnická (UA)

- kabely LOCA

JE Záporožská (UA)

- kabely LOCA

JE Jižně Ukrajinská (UA)

- kabely LOCA

JE Belene (BG)

- kabely LOCA

JE Kúdankulam (India)

- kabely LOCA

JE Novovoronežská-2 (RU) - VVER 1200

- Hermetické kabelové průchodky KABEX 2010

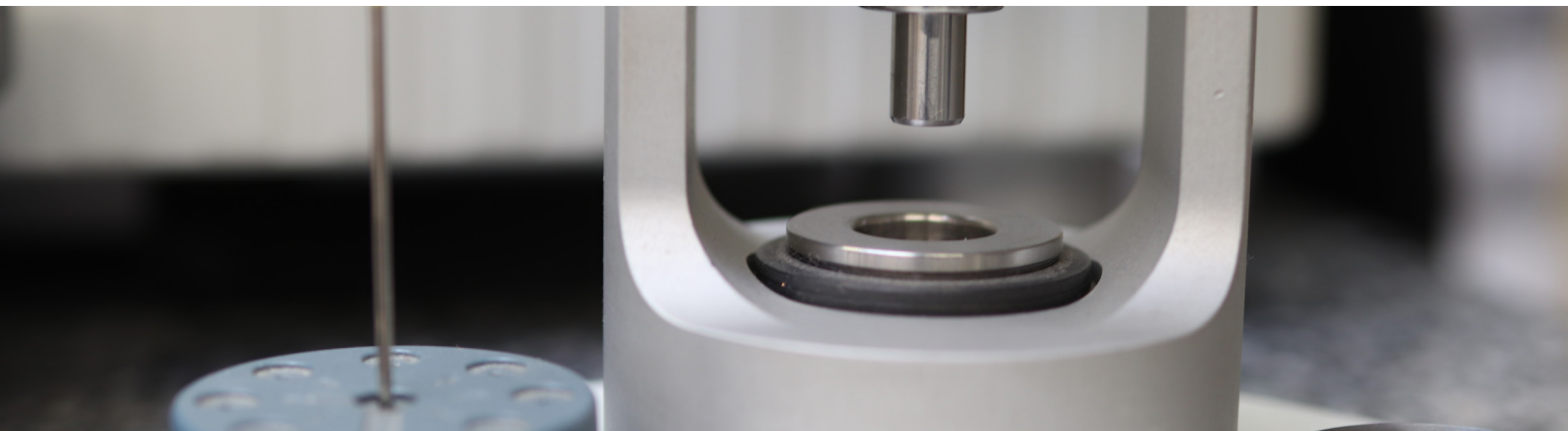


POLITIKA JAKOSTI

Naše organizace se snaží o systematické zlepšování všech vnitřních procesů, jejichž cílem je uspokojování požadavků a očekávání našich zákazníků na základě jejich komplexních potřeb, v jednotě trvalého zlepšování jakosti našich výrobků.

Kabelovna Kabex® a.s. založila svou obchodní politiku výroby na následující strategii:

- Dodávat výrobky a poskytovat služby v oblasti:
 - a) standardních a speciálních kabelů,
 - b) hermetických kabelových průchodek a kabelových souborů,
 - c) kabelových směsí vždy ve vynikající jakosti za použití moderních technologií a zajistit tak stabilní místo společnosti na trhu.
 - Rychle uspokojovat potřeby zákazníka v objemově velkých i malých zakázkách.
 - Vytvářet nové konstrukce kabelů, hermetických kabelových průchodek, kabelových souborů a kabelových směsí tak, aby se postupně stávaly standardním sortimentem výroby. Při návrhu konstrukčního řešení uplatňovat v maximální míře moderní materiály a výrobní postupy.
 - Šířit výrobního sortimentu a výhodných dodacích lhůt opírat o vhodný sortiment polotvarů a organizaci podniku podřídit zakázkové výrobě.
 - Jakožto oprávněný dodavatel pro vybraná i nevybraná jaderná zařízení je naší prioritou neustálé zlepšování a udržování vysoké úrovně jaderné bezpečnosti našich výrobků.
- Tato politika vyžaduje vysoký stupeň organizace procesů, jejich dokonalou návaznost a jejich bezchybnou opakovatelnost a trvalé zajišťování všech složek zdrojů. Vedení a.s. ve svých rozhodováních tento systém plně respektuje.
- Všichni pracovníci společnosti Kabelovna Kabex® a.s. jsou vázáni povinností naplňování úkolů, vyplývajících z ustanovení SMJ dle ISO 9001:2008 a EMS dle ČSN EN ISO 14001:2005.



LABORATOŘ TERMICKÉ ANALÝZY

Charakteristika materiálů pomocí termických analýz spočívá v analyzování změn složení a vlastností dané látky. V průběhu tepelného zatížení vzorku dochází k různým jeho změnám např. chemickým reakcím, rozkladu, dehydrataci nebo fázové přeměně, které bývají doprovázeny změnou hmotnosti, objemu, uvolňováním nebo spotřebováním energie atd. Zároveň může být vzorek při teplotním měření vystaven i jiným vlivům jako např. reaktivní atmosféře. Mezi nejčastěji používané termoanalytické metody v dnešní době patří DSC (diferenční skenovací kalorimetrie) a TGA (termogravimetrická analýza), kterými disponuje i naše laboratoř.

Aplikace jsou nejčastěji využívány v oblasti výzkumu a vývoje a kontroly kvality. Zahrnují charakteristiku materiálů, procesní vývoj a vyhodnocení kontroly bezpečnosti.

Metoda DSC (diferenční skenovací kalorimetrie) měří tepelnou kapacitu materiálu a její teplotní závislost. Určuje tak tepelné vlastnosti látek a materiálů.

Lze stanovit:

- teploty tání, tuhnutí (krystalizace),
- entalpie tání, síťování a vytvrzování,
- teploty skelného přechodu,
- čistotu materiálu, analýzu kopolymerů a směsí polymerů,
- oxidační stabilitu.

Parametry analyzátoru:

- teplotní rozsah: -65 °C – 450 °C
- přesnost stanovení teploty: $\pm 0,2$ °C
- rychlost ohřevu: až 300 °C/min
- rychlost chlazení: až 50 °C/min
- rozlišení přístroje: 0,04 μ W
- možnost použití atmosféry: N₂, O₂, vzduch
- 34 pozicový autosampler

Metoda TGA (termogravimetrická analýza) měří hmotnostní úbytky materiálu v závislosti na teplotě. Derivační termogravimetrie (DTG) pak uvádí rychlost hmotnostní změny na teplotě a používá se zejména

k odlišení těsně po sobě jdoucích efektů.

Lze stanovit:

- termogravimetrické křivky materiálů,
- tepelnou stabilitu látky,
- teplotní intervaly rozkladných reakcí,
- obsah plniv, nespalitelné zbytky,
- termooxidační kinetiku rozkladných reakcí.

Parametry analyzátoru:

- teplotní rozsah: 25 °C – 1100 °C
- přesnost stanovení teploty: $\pm 0,25$ °C
- rychlost ohřevu: až 200 °C/min
- rychlost chlazení: až 45 °C/min
- rozlišení přístroje: 1 μ g
- možnost použití atmosféry: N₂, O₂, vzduch
- 34 pozicový autosampler
- DTG

Dále jsme schopni stanovit hustotu a vlhkost materiálů pomocí přístrojů:

- analytické váhy Mettler Toledo Excellence XS105
- analyzátor vlhkosti Mettler Toledo HR83TEST ROOM:



ZKUŠEBNA**A. Měření elektrických vlastností:**

Měření elektrické pevnosti (zkouška průrazným napětím):

- stejnosměrným napětím 50 až 5000 V
- napětím 100 až 34000 V / 0,1Hz
- střídavým napětím 100 až 50000 V / 50Hz

Měření izolačního odporu:

- stejnosměrným napětím 50 až 5000 V

B. Zkoušky mechanických vlastností plastifikačních směsí (normy řady IEC 60811):

- zkoušky ohybem po teplotním rázu
- poměrné prodloužení (tažnost)
- pevnost
- poměrné prodloužení při tepelném a mechanickém namáhání

C. Zkoušky požárních odolnosti:

Kabelovna KABEX a.s. disponuje ověřenou zkušebnou k provádění zkoušek požární odolnosti. Výsledky zkoušek mají informativní charakter. V případě potřeby typové zkoušky je přítomen zástupce Autorizované osoby.

- zkouška funkční integrity dle IEC 60331-11
- pro kabely do 0,6/1 kV dle IEC 60331-21
- pro kabely k přenosu dat dle IEC 60331-23
- pro kabely s optickými vlákny dle IEC 60311-25
- zkouška šíření požáru na svazcích kabelů dle EN 60332-3-10
- kategorie A – F/R dle EN 60332-3-21
- kategorie A dle EN 60332-3-22
- kategorie B dle EN 60332-3-23
- kategorie C dle EN 60332-3-24
- kategorie D dle EN 60332-3-25

D. Měření kabelů s optickými vlákny:

Kabelovna KABEX a.s. nabízí měření continuity, měrných útlumů a spojování (svařování) převážné většiny typy optických vláken.

E. Laboratoř termické analýzy**F. Ostatní (doplňkové zkoušky a služby):**

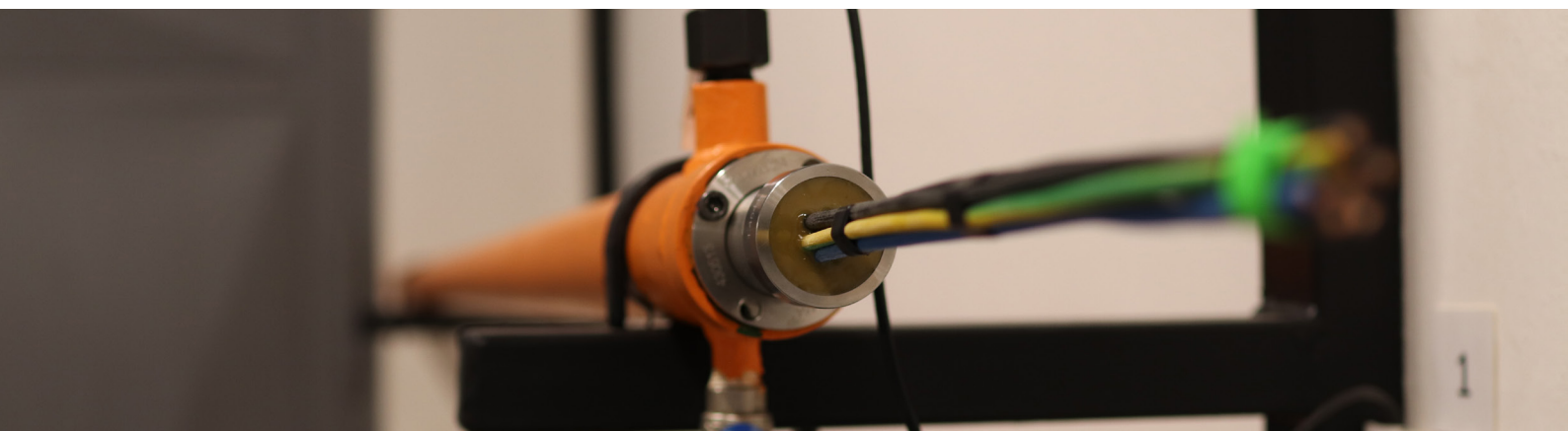
Měření kvality kabelových tras s kabely do $U_{max}=12kV$.

Zkoušky těsnosti zařízení – detekce úniku hélia pomocí (metodou) vakuové komory:

Tlakovací přípravek je určen pro krátkodobé zatěsnění a následnou zkoušku těsnosti vestavné trubky procházející přes hranici hermetické zóny (kontejmentu) jaderné elektrárny typu VVER. Vyprojektovaný je tak, aby udržoval hermetičnost kontejmentu.

Části tlakovacího přípravku jsou vyrobeny z austenitické oceli a jsou vybaveny speciálním těsněním.

Montáž tlakovacího přípravku nevyžaduje přivaření ke stěně, je tedy snadnější a je možné v krátké době provést zkoušku hermetičnosti vestavné trubky.



NABÍDKA SPOLUPRÁCE

Nabízíme vám naše služby s využitím naší moderně vybavené laboratoře a zkušebny technické kontroly. Např.:

- provedení kusové zkoušky a výběrové zkoušky v souladu s příslušnými normami a technickými podmínkami,
- zajištění typové zkoušky na vybraných vzorcích v souladu s příslušnými technickými předpisy a normami,
- testování v požadovaném rozsahu na vámi dodaných kabelech,
- přejímky a vstupní kontrola za vaší přítomnosti,
- přejímky a kontrola kabelů u dodavatelů,
- testování těsnosti (detekce hélia) ve vakuové komoře (omezeno rozměrem vzorku).

Bližší informace zjistíte u vedoucího naší technické kontroly a laboratoře termické analýzy:

Radek Vrzal

Tel.: +420 775 851 055

Email: radek.vrzal@kabex.cz



REFERENCE

Energetika:

Elektrárna Pruněšov I. od roku 1994
 Elektrárna Tušimice od roku 1995
 Jaderná elektrárna Dukovany 1995 -2021
 Jaderná elektrárna Temelín 1995-2021
 Jaderná elektrárna Jaslovské Bohunice od roku 1996-2021
 Jaderná elektrárna Mochovce 1,2 od roku 1996
 Jaderná elektrárna Mochovce 3,4 2010-2021
 Západočeská energetika - rozvodny VVN 1995-1996
 Škoda Plzeň- Spoj.arabské emiráty Dubai (v rámci Škoda Turbíny) 1997
 ČEZ, Přenosové soustavy Rozvodny 440 a 220 kV 1997-2021
 Elektrárna Island (v rámci Škoda Energo) 1999
 Energetické centrum Kladno 1999
 Taiwan elektrárna (v rámci Škoda JS) 2001
 Obnova SKŘ JE Dukovany 2002-2016
 Měření neutronového toku (AE J. Bohunice) 2006 -2007
 Jaderná elektrárna Chmelnická 2005 - 2021
 Jaderná elektrárna Rovenská 2005 - 2021
 Jaderná elektrárna Záporožská 2012 – 2021
 Jaderná elektrárna Južnoukrajinskaja 2012-2021
 Jaderná elektrárna Kudankulam 2010 – 2014
 Jaderná elektrárna Novovoronežská-2 2012 - 2015
 Jaderná elektrárna Leningradská 2016-2017
 Jaderná elektrárna Kozloduj 2011-2013
 Jaderná elektrárna Arménská 2019
 Plynová elektrárna – AVION – Filipíny 2014 - 2015
 Solární elektrárna ATACAMA I a II – Chile 2015
 Jaderná elektrárna Paks - Maďarsko 2016
 Polní instrumentace pro turbíny - Margam, Tempelborough, Dunbar, Teesside – Velká Británie 2016
 Polní instrumentace pro turbíny – Empalme I a II – Mexiko 2016

Tunelové stavby:

Strahovský tunel 1997
 METRO Praha 1997-2021
 METRO Praha obnova po povodních od roku 2002 (včetně hermetických kabelových průchodů)
 Tunel Mrázovka 2004
 Tunel Panenská 2006
 Tunel Libouchec 2006
 Tunel Valík 2006
 Tunel Bratislava 2006
 Tunel Blanka 2015



Rafinerie a chemický průmysl:

Chemické závody - Ukrajina - Oděsa 1997
 Ropovod Družba 1999
 Česká rafinérská Litvínov, Kralupy 1999-2020
 Rekonstrukce rafinerie Řecko 1999
 Centrální velín a centrální řídicí systém české rafinérské Litvínov a Kralupy 2000
 Rekonstrukce a modernizace Klausových jednotek v české rafinérské v Litvínově 2000
 Bělorusko rafinérie 2000
 Rekonstrukce tankových jednotek-Arab contractors Egypt 1999-2000
 Hydrocrack in refinery PO Naftan - Novopolotsk, Bělorusko 2004
 Intenzifikace skladových kapacit plastů ČR 2005
 Gasoil Deep Desulphurization Unit Sloznaft SR 2004
 Destilace – Litvínov 2006
 MOLL Maďarsko 2006
 KIRISHI Rusko 2006
 Pavlodar Kazachstán 2006
 SRT Cracking Nižněkamsk Rusko 2006
 Výstavba jednotky na výrobu ledku amonného – Novomoskovsk – Rusko 2013
 Modernizace zařízení na výrobu močoviny – AZOMUREŠ - Rumunsko 2015
 Rafinerie Naftan – Bělorusko 2012-2017
 Rafinerie NIS – Nafta Industria Serbia, Pančevo 2010-2019

Ostatní:

Teplárna Plzeň 1996
 Letiště Praha Ruzyně - 1996-2005
 V SAT (NEXTEL) komunikace 1996
 Škoda Plzeň - dopravní technika 1997
 Radioreléové spoje Letiště Praha Ruzyně 1996
 Moravskoslezská vagónka Studénka 1998-1999
 Supermarket „MAKRO“ Hradec Králové 1999
 Supermarket „TESCO“ Plzeň 2001-2002
 Hotel „Four Seasons“ Praha 2000
 Kongresové centrum Praha 2000
 Bezpečnostní systém MATRA pro ministerstvo vnitra ČR 2000
 Slovenská národní banka (výstavba nové budovy) 1999
 TESCO Olomouc 2001
 OLYMPIA Mladá Boleslav 2001
 KOC Praha Smíchov 2001
 Optické sítě Ostrava 2001
 Nemocnice Liberec 2001
 KAUF LAND Praha 2001
 Palác „Flora“ Praha 2001
 Justiční palác Praha 2005 – 2006
 Projekt DUBAL - Dubaj 2014 – 2016



VŠEOBECNÉ OBCHODNÍ PODMÍNKY

Aktuální znění všeobecných obchodních podmínek je k dispozici ke stažení na našich webových stránkách.

<http://www.kabex.cz/obchodni-podminky>





CPR

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST A CPR

I přesto, že v posledních letech došlo k velmi významným změnám v oblasti stavebních materiálů a budov, mnohé předpisy zabývající se sledováním protipožární bezpečnosti nedokázaly udržet stávající situaci v této oblasti pod kontrolou a požáry v budovách byly důvodem velkého počtu úmrtí.

Evropská unie tedy v roce 2011 novelizovala Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (známé jako CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Toto nařízení definuje jednotná klasifikační kritéria, která stanovují protipožární charakteristiky stavebních produktů/materiálů na území Evropy.

Kabel jako stavební výrobek

CPR se tedy vztahuje na všechny stavební výrobky. Jedná se výrobky nebo sestavy, které jsou vyrobeny nebo uvedeny na trh za účelem trvalého zabudování do stavby nebo její části a jejichž vlastnosti ovlivňují vlastnost stavby s ohledem na základní požadavky na stavby.

Z tohoto pohledu jsou tedy i silové, sdělovací a komunikační kabely, které jsou pevně instalovány v budově, považovány za stavební výrobek.

Reakce na oheň

Od 1.7.2017 je povinné každý kabel (mimo kabely zajišťující trvalou dodávku napájení nebo signálu při požáru) klasifikovat třídou reakce na oheň podle harmonizované normy EN 50575. Tato vlastnost popisuje, jaký je příspěvek kabelů k rozvoji požáru a ověřuje se zkouškou, specifickou pro danou třídu a klasifikuje kabely na základě těchto vlastností:

- spalné teplo
- šíření plamene
- celkové uvolněné teplo
- maximální rychlost uvolňování tepla
- index rychlosti rozvoje požáru
- vývin kouře
- planoucí kapky/částice
- acidita

Klasifikační třídy jsou rozděleny do 7 úrovní dle stupně hořlavosti:

A _{ca}	nehořlavý
B1 _{ca}	velmi slabá reakce na oheň – nesnadno hořlavé
B2 _{ca}	slabá reakce na oheň – nesnadno hořlavé
C _{ca}	snížená reakce na oheň – těžce hořlavé
D _{ca}	vylepšená reakce na oheň – středně hořlavé
E _{ca}	základní reakce na oheň – lehce hořlavé
F _{ca}	bez požadavků

Dále se k jednotlivým třídám uvádí doplňková klasifikace:

Vývin kouře (s = smoke)

- s1a** Nízký vývin a šíření kouře a prostupnost světla $\geq 80\%$
- s1b** Nízký vývin a šíření kouře a prostupnost světla $\geq 60\%$ a $< 80\%$
- s2** Střední vývin a šíření kouře
- s3** Vysoký vývin a šíření kouře

Planoucí kapky/částice (d = droplets)

- d0** Žádné planoucí kapky/částice
- d1** Žádné planoucí kapky/částice trvající déle než 10 s
- d2** Planoucí kapky/částice trvající déle než 10 s

Acidita (a = acidity)

- a1** Vodivost $< 2,5 \mu\text{S}/\text{mm}$ a $\text{pH} > 4,3$
- a2** Vodivost $< 10 \mu\text{S}/\text{mm}$ a $\text{pH} > 4,3$
- a3** Nesplňující kritéria a1 nebo a2

Uvažovaná **třída** s klesajícími hodnotami vlastností:

A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca}, F_{ca}

Planoucí kapky /částice

s klesajícími hodnotami vlastností (platí jen pro B1_{ca} až D1_{ca}) d0, d1 a d2

B2_{ca} - s1a, d1, a1

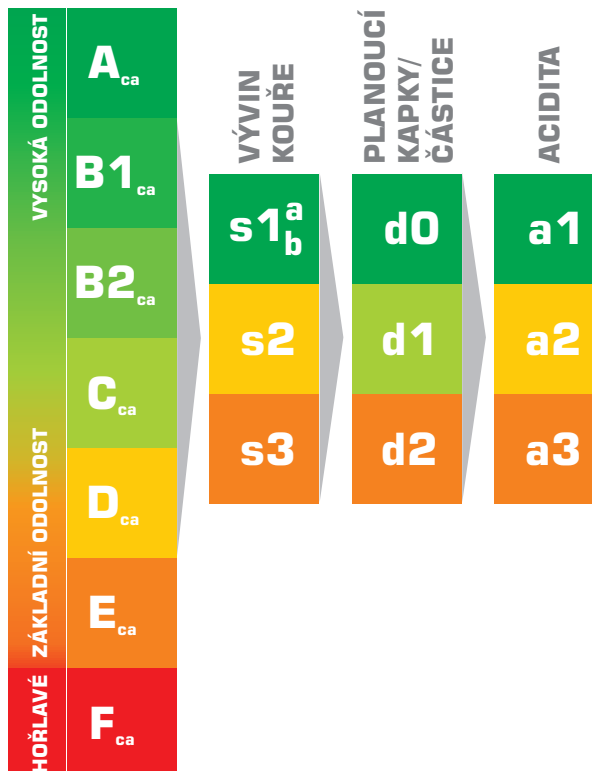
Vývin kouře

s klesajícími hodnotami vlastností (platí jen pro B1_{ca} až D1_{ca}) s1a, s1b, s1, s2, s3

Acidita

s klesajícími hodnotami vlastností (platí jen pro B1_{ca} až D1_{ca}) a1, a2, a3

TŘÍDA REAKCE NA OHEŇ



At' je vaše role v celém dodavatelském řetězci jakákoliv, máte svůj přesný díl právní zodpovědnosti za bezpečnost v případě požáru a za soulad s CPR, který zavazuje velkobchody, distributory, specifikuující organizace a instalační společnosti v Evropské Unii, distribuuující, definující a instalující kabely, které výrobci realizují ve shodě s harmonizovaným standardem EN 50575.

POVINNÉ INFORMACE

INFORMACE V PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH (DOP)

Číslo DoP

kód skupiny výrobků

Jedinečný identifikační kód výrobku

Kód odkazu na výrobek v případě jednoho DoP pro skupinu, musí být uveden odkaz na každý výrobek nebo alternativně přesně definovaný rozsah.

Zamýšlené použití

popsané v EN 50575

Výrobce

výrobce nebo jeho pověřený zástupce

Systém AVCP

1+ pro třídu C_{ca} a vyšší

3 pro třídu D_{ca} a E_{ca}

4 pro třídu F_{ca}

Harmonizovaná norma

EN 50575:2014 + A1:2016

Označení harmonizované technické specifikace

EN 50575:2014 + A1:2016

Identifikační číslo oznámené osoby - notifikovaného subjektu

Notifikované subjekty oprávněné vydávat CPR certifikaci jsou uvedeny databázi NANDO. Notifikované subjekty mohou být oprávněny vydávat certifikáty pro AVCP Systém 3 nebo Systém 1+ nebo obojí.

Deklarované vlastnosti

podle tříd vlastností: Musí být uvedena alespoň jedna vlastnost, pro jiné je možno uvést, že nebyl stanoven žádný ukazatel (NPD)

Prohlášení o odpovědnosti

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou v souladu se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se vydává ve shodě s Nařízením (EU) č.305/2011, s výhradní odpovědností výše uvedeného výrobce.

Podpis

jméno a ruční podpis oprávněného zástupce výrobce

Místo

Datum

Jazyk

Prohlášení o vlastnostech musí být vydáno ve srozumitelném jazyce nebo v jazycích požadovaných členským státem, ve kterém je výrobek k dispozici

INFORMACE NA ŠTÍTKU KABELU

- 1) Označení CE
- 2) Identifikační číslo subjektu pro osvědčení výrobku
- 3) Jméno a registrovaná adresa výrobce nebo identifikační značka
- 4) Poslední dvojčíslí roku, ve kterém bylo označení poprvé připojeno
- 5) Referenční číslo Prohlášení o vlastnostech (DoP)
- 6) Číslo použité evropské normy, na kterou je uveden odkaz v OJAKu.
- 7) Jedinečný identifikační kód typu výrobku
- 8) Zamýšlené použití výrobku v použité evropské normě
- 9) Třída vlastností

kabex®	
1	CE
2	1014
3	Kabelovna Kabex a. s. Politických vězňů 84 345 62 Holýšov Czech republic
4	17
5	DoP 702-624-2017
6	EN 50575:2014 + A1:2016
7	CPDex® 1-C2XKE-R 24x4
8	Dodávka elektrické energie v budovách a dalších inženýrských stavbách s cílem omezení vzniku a šíření požáru a kouře
9	Reakce na oheň: B2 _{ca} -s1,d1,a1
Uvolňování nebezpečných látek: žádné	

vzor

Kabely ,které nejsou opatřeny značkou CE dle CPR nelze instalovat i kdyby měly správné elektrické nebo mechanické vlastnosti.

POLOMĚRY OHYBU



Poloměr ohybu pro kabely /FO/,/ZE/a/KF/ min.

12x \emptyset kabelu (pro \emptyset kabelu do 40 mm)

15x \emptyset kabelu (pro \emptyset kabelu nad 40 mm)

Poloměr ohybu pro neoplétané kabely min.

10x \emptyset kabelu (pro \emptyset kabelu do 20 mm)

12x \emptyset kabelu (pro \emptyset kabelu od 20 mm do 40 mm)

15x \emptyset kabelu (pro \emptyset kabelu nad 40 mm)

BALENÍ KABELŮ

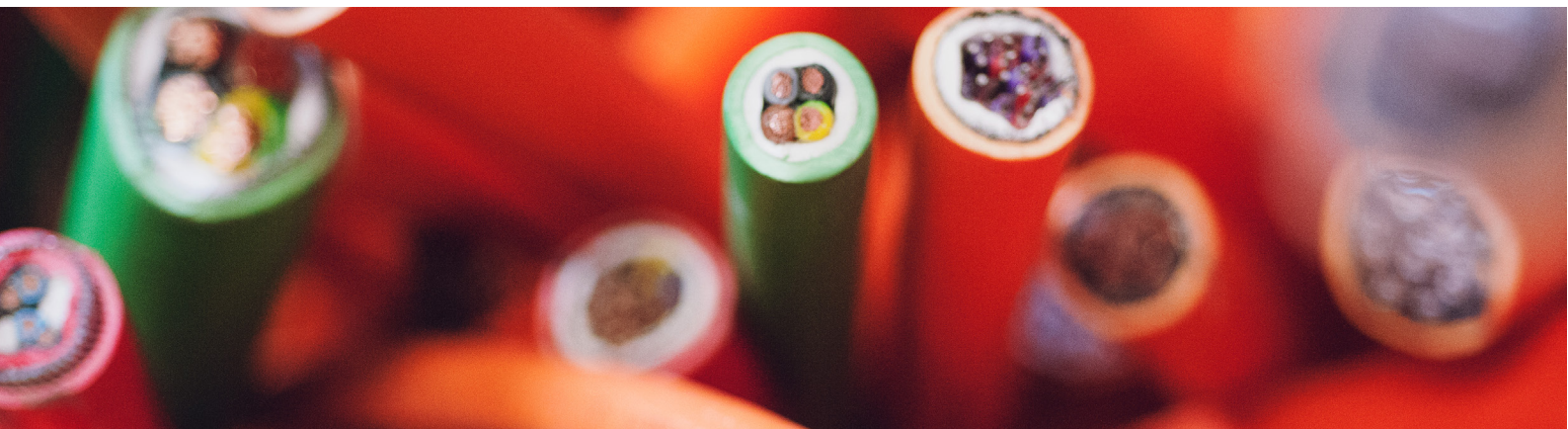
Kabely jsou dodávány z výrobního závodu na bubnech nebo v kruzích, označených na štítku specifikací výrobku, datem výroby, informativní hodnotou o celkové hmotnosti (brutto) a osvědčením TK o provedené kontrole kvality výrobku. Při manipulaci a skladování musí být učiněno vše, aby nedošlo k poškození obalu výrobku a štítku s osvědčením TK.

POKLÁDKA KABELŮ

Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle

ČSN 332000-5-52 ed. 2.

Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 při dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti podle ČSN EN 60079-11 ed. 2.



ODPORY VODIČŮ

Jmenovitý průřez v mm ²	Odpor jádra při 20 °C na 1 km v Ω (maximální hodnota)			
	z pokovených drátů		z holých drátů	
	třída 2	třídy 5 + 6	třída 2	třídy 5 + 6
0,08		250		243
0,14		142		138
0,25		82		79
0,34		59		57
0,50	36,7	40,1	36	39
0,75	24,8	26,7	24,5	26
1	18,2	20	18,1	19,5
1,5	12,2	13,7	12,1	13,3
2,5	7,56	8,21	7,41	7,98
4	4,7	5,09	4,61	4,95
6	3,11	3,39	3,08	3,3
10	1,84	1,95	1,83	1,91
16	1,16	1,24	1,15	1,21
25	0,734	0,795	0,727	0,78
35	0,529	0,565	0,524	0,554
50	0,391	0,393	0,387	0,386
70	0,27	0,277	0,268	0,272
95	0,195	0,21	0,193	0,206
120	0,154	0,164	0,153	0,161
150	0,126	0,132	0,124	0,129
185	0,1	0,108	0,0991	0,106
240	0,0762	0,0817	0,0754	0,0801
300	0,0607	0,0654	0,0601	0,0641
400	0,0475	0,0495	0,047	0,0486
500	0,0369	0,0391	0,0366	0,0384
630	0,0286	0,0292	0,0283	0,0287
800	0,0224		0,0221	
1000	0,0177		0,0176	

HMOTNOSTI JADER, KONSTRUKCE

Hmotnosti jader - 1. třída - Cu dráty

Průřez	Průměr	Hmotnost kg/km	Složení	Konstrukce
0,03	0,2	0,29		
0,07	0,3	0,63		
0,13	0,4	1,17		
0,2	0,5	1,77		
0,35	0,6	2,51		
0,39	0,7	3,51		
0,5	0,8	4,54		
0,6	0,9	5,4		
0,75	1	7,13		
0,8	1	7,13		
1	1,12	9		
1	1,13	9,01		
1,1	1,2	9,9		
1,25	1,25	11,2		
1,3	1,29	11,8		
1,5	1,36	13,1		
1,77	1,5	15,7		
2,5	1,74	21,4		
4	2,2	34,2		
6	2,71	51,9		
10	3,47	85,1		
16	4,43	138,6		

HMOTNOSTI JADER, KONSTRUKCE
Váhy jader - 2. třída - Cu lana

Průřez	Průměr	Hmotnost kg/km	Složení	Konstrukce
0,35	0,75	3,1	7x0,25mm	1+6
0,5	1	4,46	7x0,3mm	1+6
0,75	1,2	6,79	7x0,37mm	1+6
1	1,4	9,17	7x0,43mm	1+6
1,3	1,5	12,3	7x0,49mm	1+6
1,5	1,7	13,41	7x0,52mm	1+6
2,5	2,1	22,26	7x0,67mm	1+6
4	2,6	36,67	7x0,86mm	1+6
6	3,2	53,63	7x1,04mm	1+6
10	3,8	90,37	7x1,35mm	1+6
16	4,8	143,3	7x1,7mm	1+6
25	6,2	220,76	7x2,11mm	1+6
35	7,2	309,91	7x2,50mm	1+6
50	8,4	426,44	19x1,78mm	1+6+12
70	10	616,37	19x2,14mm	1+6+12
95	11,5	841,19	19x2,50mm	1+6+12
120	13,3	1069,47	37x2,02mm	1+6+12+18
150	14,6	1326,87	37x2,25mm	1+6+12+18
185	16,6	1638,12	37x2,5mm	1+6+12+18
240	19	2110,46	61x2,21mm	1+6+12+18+24
300	22,7	2657,64	61x2,48mm	1+6+12+18+24
400	25,9	3534,47	61x2,86mm	1+6+12+18+24
500	29	4424,79	61x3,2mm	1+6+12+18+24
630	32,7	5571,84	91x2,94mm	1+6+12+18+24+30
800	37,5	7105,27	91x3,32mm	1+6+12+18+24+30
1000	41,5	8872,62	91x3,71mm	1+6+12+18+24+30

HMOTNOSTI JADER, KONSTRUKCE

Váhy jader - 5. třída - Cu lanka

Průřez	Průměr	Hmotnost kg/km	Složení	Konstrukce
0,22	0,6	1,98	7x0,2mm	1+6
0,35	0,9	3,12	11x0,2mm	
0,5	1	4,25	15x0,2mm	
0,75	1,1	6,23	22x0,2mm	
1	1,3	8,22	29x0,2mm	
1,5	1,5	11,95	27x0,25mm	3+9+15
2,5	2	19,92	45x0,25mm	
4	2,5	31,88	50x0,3mm	21+32
6	3,1	47,82	75x0,3mm	20+96
10	4	82,74	73x0,4mm	11+66
16	5,6	129,21	114x0,4mm	24+96
25	7	199,48	176x0,4mm	20+168
35	7,7	285,62	252x0,4mm	14+84+168
50	9	412,56	364x0,4mm	24+120+240
70	12,6	570,24	322x0,5mm	32+168+336
95	14	780,98	441x0,5mm	20+104+240+360
120	15,6	1033,66	912x0,4mm	24+168+288+432
150	18,3	1292,07	1140x0,4mm	32+192+384+532
185	19,7	1598,09	1410x0,4mm	24+144+288+378+576
240	22,6	2103,59	1856x0,4mm	32+192+384+576+672
300	25,7	2575,08	2272x0,4mm	40+192+384+720+936
500	30	4338,79	2450x0,5mm	

HMOTNOSTI JADER, KONSTRUKCE

Váhy jader - 6. třída - Cu lanka

Průřez	Průměr	Hmotnost kg/km	Složení	Konstrukce
0,15	0,5	1,36	19x0,1mm	
0,2	0,6	1,93	12x0,15mm	
0,35	0,8	3,1	19x0,15mm	
0,5	1	4,4	27x0,15mm	3+9+15
0,75	1,1	6,5	40x0,15mm	
1	1,3	8,6	53x0,15mm	
1,5	1,8	13,5	84x0,15mm	12+72
2,5	2,3	21,9	136x0,15mm	16+120
4	2,9	36,1	224x0,15mm	32+192
6	3,6	52,7	184x0,20mm	24+160
10	4,7	88,3	308x0,20mm	44+264
16	5,7	142,1	494x0,20mm	26+156+312
25	7	220,8	760x0,20mm	40+240+480
35	8,2	305	1064x0,20mm	32+192+336+504
50	9,3	431,9	960x0,25mm	24+144+288+504
70	11,3	617,7	1372x0,25mm	40+216+468+648
95	13,2	845,2	1878x0,25mm	30+180+372+558+738
120	15	1081	2400x0,25mm	32+208+480+720+960
150	17,5	1351,4	3000x0,25mm	48+312+624+864+1152
185	18,8	1643	1424x0,4mm	32+192+480+720
240	23	2261,6	1854x0,4mm	32+180+360+540+742
300	25	2606	2134x0,4mm	36+216+430+648+804



ROZMĚRY BUBNŮ

Orientační náviny kabelů na bubny v m (KBB - dřevěné, K - kovové)												
Průměr kabelu	5 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	55 mm	60 mm
KBB3:	9 500	2 300	1 000	550	350	x	x	x	x	x	x	x
KBB4:	18 000	4 700	2 000	1 000	750	x	x	x	x	x	x	x
KBB5:	30 000	7 700	3 500	2 000	1 200	850	650	450	x	x	x	x
KBB6:	63 000	16 000	7 000	3 500	2 500	1 700	1 300	950	x	x	x	x
KBB7:	68 000	17 000	7 500	4 000	2 700	1 900	1 350	1 000	x	x	x	x
KBB8:	90 000	22 000	10 000	5 500	3 600	2 500	1 800	1 400	x	x	x	x
KBB9:	124 000	31 000	13 500	7 500	4 900	3 400	2 500	1 900	1 500	1 200	1 000	850
KBB9š:	150 000	37 000	16 500	9 500	6 000	4 100	3 000	2 300	1 800	1 500	1 200	1 000
K3	7 000	1 800	800	450	250	x	x	x	x	x	x	x
K4	17 000	4 400	1 900	1 100	700	x	x	x	x	x	x	x
K5	41 000	10 000	4 500	2 500	1 600	1 100	x	x	x	x	x	x
K6	32 000	8 100	3 600	2 000	1 300	900	650	500	x	x	x	x
K7	58 000	14 000	6 500	3 500	2 300	1 600	1 100	900	x	x	x	x
K8	75 000	18 000	8 000	4 500	3 000	2 000	1 500	1 100	900	x	x	x
K9	130 000	30 000	15 000	8 500	5 000	3 500	2 700	2 100	1 600	1 300	1 000	850

Rozměry bubnů

BUBNY	KBB3	KBB4	KBB5	KBB6	KBB7	KBB8	KBB9	KBB9š
výška	1000	1200	1500	1800	2000	2200	2500	2500
šířka	590	630	945	1000	1000	1000	990	1200
čelo	200	285	250	400	375	450	550	550

BUBNY	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
výška	1000	1200	1500	1800	2000	2200	2500
šířka	595	690	960	915	915	985	1290
čelo	200	300	375	325	350	375	450

