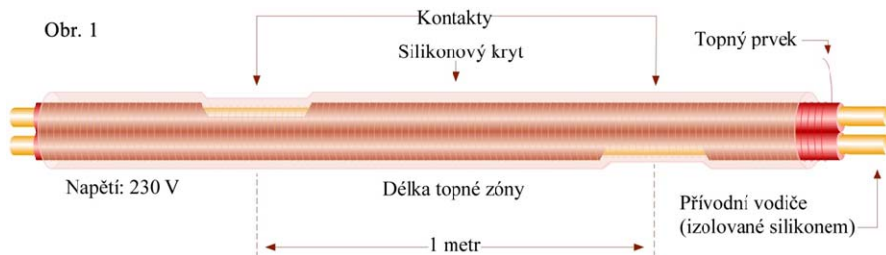


NÁVOD NA INSTALACI

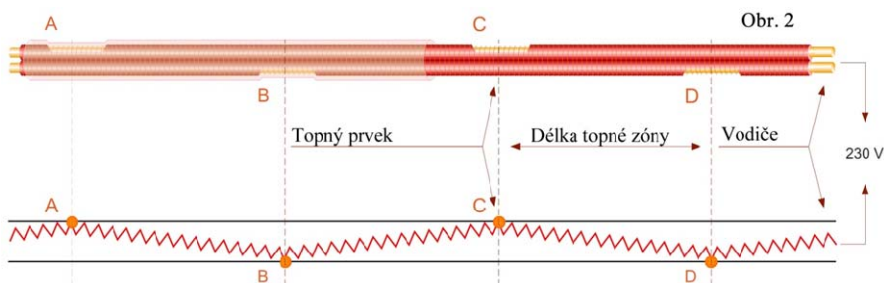
PC, PC - S PARALELNÍ TOPNÉ KABELY

Paralelní topný kabel typu PC(S) poskytuje stálý výkon na běžný metr, což umožňuje zkracování jeho délky a konečné úpravy na místě instalace. Topný prvek je ovinut kolem dvou vodičů. Tyto dva vodiče jsou od topného prvku odizolovány s výjimkou kontaktních bodů.

Kabel tvoří systém mnoha paralelních odporů a každý odpor je nezávislý na ostatních.



Při přívodu napětí do dvou vodičů je v topném vodiči stejné napětí mezi kontaktními body A - B, B - C, C - D atd. Tím je zajištěno, že výkon kabelu na běžný metr je konstantní a nezávislý na délce kabelu.



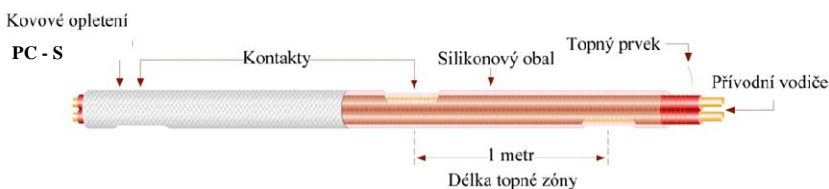
FENIX

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY

- Topné kabely se nesmějí dotýkat, ani křížit, vzdálenost topných kabelů od sebe je min. 30 mm, průměr ohybu kabelu smí být minimálně osminásobek jeho průměru.
- Jestliže je topný kabel poškozen, musí být nahrazen nebo opraven výrobcem, jeho servisním technikem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se zabránilo vzniku nebezpečné situace.
- Topný kabel musí být napájen přes proudový chránič se jmenovitým vybavovacím proudem $I_{An} \leq 30$ mA. Doporučujeme každý topný celek/okruh topení vybavit samostatným proudovým chráničem.
- Topný kabel na potrubí je nutné chránit před poškozením regulátorem s oddělenou sondou (viz. regulace).
- Instalace musí umožnit odpojení kabelů v obou pólech.
- Před pokládkou i po pokládce je nutné provést měření odporu topných okruhu. Naměřené hodnoty se musí shodovat. Naměřené hodnoty zapište do Záručního listu. Tolerance naměřených hodnot $\pm 5\%$.
- Před pokládkou a po pokládce musí být provedeno měření izolačního odporu mezi topným vodičem a ochranným opletením (u kabelů s opletením) – naměřená hodnota nesmí být nižší než 0,5 M Ω nebo měření unikající – rozdílového proudu (u kabelů bez opletení) – naměřená hodnota nesmí být vyšší než 3,5 mA (do výkonu 3000W) a vyšší než 7 mA (nad 3000 W). Naměřené hodnoty zapište do Záručního listu.
- Jakékoliv neshody ihned oznamte výrobcí nebo dodavateli a ukončete veškeré práce.
- Před použitím topného kabelu je nutno zkontrolovat štítkové údaje, jestli jsou ve shodě s požadovaným výrobkem.
- Dodavatel musí informovat ostatní dodavatele stavby o umístění topné jednotky a o rizicích z toho vyplývajících.
- Jiné použití než je v tomto návodu konzultujte s výrobcem.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	PC 25	PC - S 25
Použití	vyhřívání těsnění mrazicích boxů, ohřev potrubí, technologické ohřevy	
Výkon při 230 V (W/m):	25 W	25 W
Kovové opletení:	Bez kovového opletení	90% opletení (CuSn - 1 mm ²)
Maximální provozní teplota:	60 °C (v provozu)	60 °C (v provozu)
Maximální provozní teplota:	180 °C (odpojeno)	180 °C (odpojeno)
Maximální délka okruhu (m):	80 m	80 m
Délka topné zóny:	1000 mm	1000 mm
Topný vodič:	Ni/Cr 80/20	Ni/Cr 80/20
Průřez vodiče:	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ²
Vnější izolace:	Tepelně odolný silikon	Tepelně odolný silikon
Elektrická pevnost:	1500 V	1500 V
Tolerance zatížení:	± 5 %	± 5 %
Vnější rozměry:	7 x 5 mm	8 x 6 mm
Minimální instalační teplota:	- 50° C	- 50° C
Standardní délka cívky:	*100 a 150 m	*100 a 150 m
*Poznámka: Délka kabelu na cívce se může lišit dle požadavku.		Norma: IEC/TR2 61423- 1/- 2 IEC 60800



<i>Typ</i>	PC 50	PC - S 50
<i>Použití</i>	vyhřívání odvodňovacího potrubí	kompresorů, technologické ohřevy
Výkon při 400 V (W/m):	50 W	50 W
Kovové opletení:	Bez kovového opletení	90% opletení (měď/Sn - 1,5 mm ²)
Maximální provozní teplota:	115° C (v provozu)	115° C (v provozu)
Maximální provozní teplota:	180° C (odpojeno)	180° C (odpojeno)
Maximální délka okruhu (m):	70 m	70 m
Délka topné zóny:	1000 mm	1000 mm
Topný vodič:	Ni/Cr 80/20	Ni/Cr 80/20
Průřez vodiče:	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Vnější izolace:	Tepelně odolný silikon	Tepelně odolný silikon
Elektrická pevnost:	1500 V	1500 V
Tolerance zatížení:	± 5 %	± 5 %
Vnější rozměry:	8 x 5,5 mm	9 x 6,5 mm
Minimální instalační teplota:	- 50° C	- 50° C
Standardní délka cívky:	*100 m	*100 m
*Poznámka: Délka kabelu na cívce se může lišit dle požadavku.		Norma: IEC/TR2 61423- 1/- 2 IEC 60800

Použití kabelů

- Topné kabely se používají k temperaci kovových potrubí proti zámruzu.
- Topné kabely umístěné na kovové potrubí poskytují ochranu před zamrznáním kapalin v potrubí při okolních teplotách nižších 0 °C.
- Topné kabely lze taktéž použít na vyhřívání nebo udržování teploty v potrubí až do teploty 60 °C.
- Vyhřívání odvodňovacího potrubí kompresorů.

Dimenzování

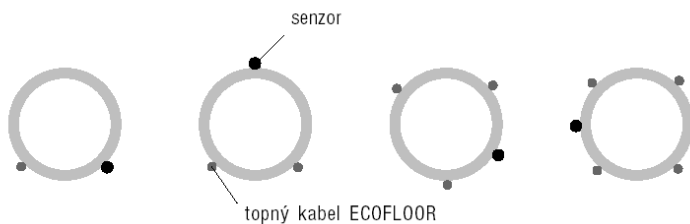
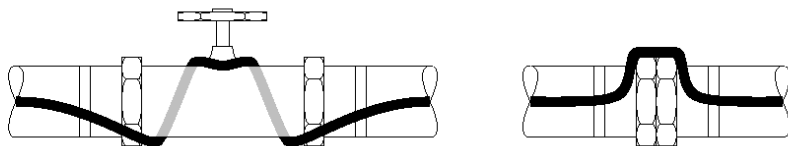
Insulation thickness (mm) <i>Tloušťka izolace (mm)</i>	Min. outside temperature (°C) <i>Min. okolní teplota (°C)</i>	Diameter of pipe (inches/mm) / <i>Průměr potrubí (G/mm)</i>										
		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200
		Output of heating cable to 1 bm [W] / <i>Příkon topného kabelu na 1 bm [W]</i>										
10	- 15	7	9	11	13	15	19	23	28	34	50	66
	- 25	11	14	16	19	23	28	35	42	52	75	99
20	- 15	5	6	7	8	9	11	13	15	19	27	34
	- 25	7	9	10	12	14	16	20	23	28	40	52
30	- 15	4	5	5	6	7	8	10	11	13	19	24
	- 25	6	7	8	9	10	12	14	17	20	28	36

Values in this table apply to the insulations $\lambda=0.05$ W/mK / Tabulka je platná pro izolace of $\lambda=0.05$ W/mK

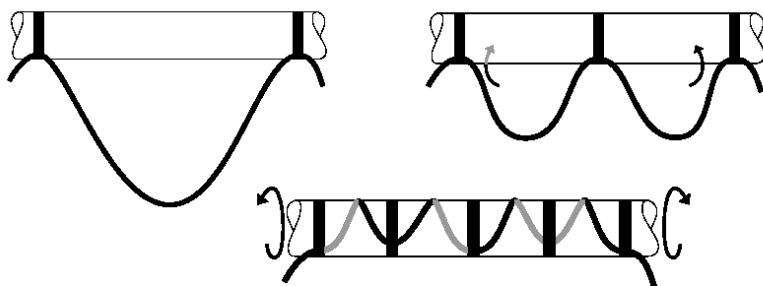
Uvedené hodnoty platí pro udržení teploty přepravovaného média na 5°C.

Montáž

- Topné kabely a senzor se musí k potrubí připevnit po celé délce hliníkovou samolepicí páskou, která zaručí rovnoměrné rozložení tepla.
- Senzor teploty musí být umístěn na nejchladnějším místě potrubí.
- Po montáži je nutno celé potrubí včetně topných kabelů obalit izolací. Tepelná izolace musí mít stejnou nebo vyšší teplotní odolnost než topný kabel.
- Tloušťka izolace musí být po celé délce potrubí rovnoměrná, protože v případě, že by senzor byl zaizolován více než jiné části potrubí, mohlo by docházet k zamrznutí potrubí. V případě, že by senzor byl zaizolován méně docházelo by k přehřívání topného kabelu.
- Při instalaci je nutno brát v úvahu, že ventily, spojky a příruby mají větší tepelné ztráty. Proto je potřeba na tyto části navinout kabel hustěji.

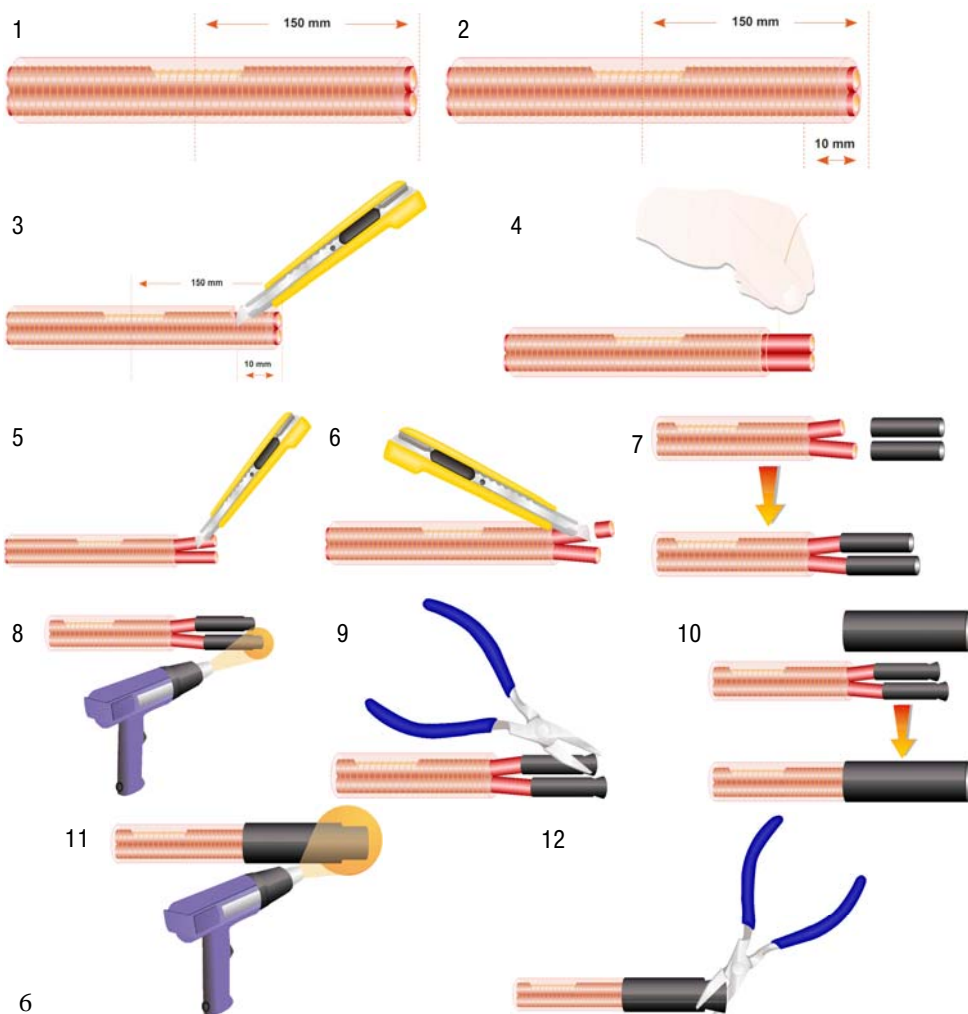


UPEVNĚNÍ KABELU K POTRUBÍ



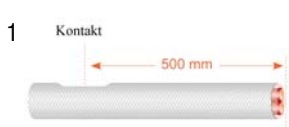
Ukončení paralelního topného kabelu PC

1. Ustříhne kabel cca 150 mm od prvního kontaktu.
2. Obnažíme cca 10 mm od začátku.
3. Snažíme se nepřerušit vodivou žílu vytápění.
4. Odmotáme topnou žílu paralelního vodiče až na konec izolačního krytí a ustříhne ji tak, aby nedošlo k žádnému kontaktu a žíla zůstala uvnitř izolace.
5. Oddělíme oba dva vodiče ve středovém žebro paralelního vodiče.
6. Jeden vodič uřízneme v kratší délce než druhý.
7. Naistalujeme teplem smršťovací bužírky, abychom zaizolovali obě dvě svorky.
8. Ofoukne horkovzdušnou pistolí teplem smršťovací bužírku, která se stáhne, a ověříme si, že svorky jsou zcela zakryté.
9. Dobře stiskneme konce teplem smršťovací bužírky.
10. Naistalujeme teplem smršťovací izolační bužírku do vzdálenosti asi 15 mm od konců izolace a ověříme si, že pokrývá oba dva spoje.
11. Ofoukne horkovzdušnou pistolí teplem smršťovací bužírku, která se stáhne.
12. Nakonec pomocí kleští pevně stiskneme konec teplem smršťovací bužírky.

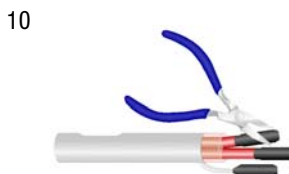


Ukončení paralelního topného kabelu PC - S

1. Uřízneme kabel ve vzdálenosti 500 mm od posledního kontaktu.
2. Provedeme v opletení podélný řez dlouhý přibližně 150 mm a obnažíme tak částečně kabel, aniž bychom však opletení zcela rozřízli.
3. Namotáme část zbývajícího opletení.
4. Obnažíme kabel podélným řezem v silikonovém krytí.
5. Odmotáme topný prvek (žíla z Ni/Cr).
6. Opatrně oddělíme oba vodiče.
7. Jeden z vodičů zařízneme na kratší délku, abychom zabránili kontaktu .
8. Na každý vodič, jakož i na konec kovového opletení, umístíme teplem smršťovací bužírku.
9. Teplem smršťovací bužírky se stáhnou poté, co je ofoukneme horkovzdušnou pistolí.
10. Dokud jsou smršťovací bužírky ještě teplé, stiskneme je kleštěmi. Věnujeme při tom obzvláště pozornost tomu, abychom dobře stiskli konec každé bužírky.
11. Abychom zajistili dokonalé zaizolování, aplikujeme teplem smršťovací bužírku, která pokryje všechny tři spoje, a zahřejeme ji horkovzdušnou pistolí.
12. Dokud je tato smršťovací bužírka ještě teplá, stiskneme ji pevně kleštěmi.



9



12

Regulace

Z hlediska úsporného provozu a bezpečnosti je potřeba instalaci vybavit termostatem s oddálenou sondou umístěnou na potrubí. Z aktuální nabídky firmy FENIX doporučujeme KABLOREG A1- 4, EBERLE ITR3. Při použití kabelu pro nezamrznou teplotu nastavujeme vždy na termostatu teplotu 3–5 °C.

3. Záruka, reklamace

Dodavatel kabelových okruhů ECOFLOOR poskytuje záruku na její funkčnost po dobu 24 měsíců ode dne instalace potvrzené na záručním listě (instalace musí být provedena maximálně 6 měsíců od data prodeje) pokud je:

- doložen záruční list a doklad o zakoupení
- dodržen postup dle tohoto návodu
- doloženy údaje o pokládce kabelu, zapojení a výsledcích měření izolačního odporu topného kabelu

Reklamace se uplatňuje písemně u firmy, která provedla instalaci, případně přímo u výrobce.

Kompletní reklamační řád naleznete na: <http://www.fenixgroup.cz>



Fenix Trading s.r.o.

Slezská 2, 790 01 Jeseník

tel.: +420 584 495 304, fax: +420 584 495 303

e- mail: fenix@fenixgroup.cz , <http://www.fenixgroup.cz>