



Vyhrievací kábel

Vyhrievací kábel vyvinutý pre žľaby a potrubia

#296087 - 296093

 Návod na použitie



SK Návod na inštaláciu

Vyhrievací kábel vyvinutý pre žľaby a potrubia

Pred inštaláciou a používaním si pozorne prečítajte tieto pokyny. Škody vzniknuté nedodržaním tohto návodu sú vylúčené z akejkoľvek zodpovednosti a zo záruky. Každú aktuálnu verziu tohto návodu nájdete na adrese www.kerbl.com.

1. Bezpečnostné pokyny



POZOR!

Nebezpečenstvo poranenia osôb, zvierat a poškodenia majetku v dôsledku nesprávneho používania!

- Správne pripojenie a inštaláciu môže vykonať len kvalifikovaný elektrikár! Je potrebné dodržiavať príslušné predpisy VDE!
- Toto zariadenie môžu používať deti od 8 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osoby s nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami, ak sú pod dohľadom alebo boli vyškolené v bezpečnom používaní zariadenia a rozumieť základné nebezpečenstvá. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Čistenie a užívatel'skú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.
- Dodržiavajte bezpečnostné informácie a upozornenia! Bezpečnostné a výstražné pokyny si uschovajte pre prípad neskoršieho rozšírenia alebo kontroly vedenia kábla a odovzdajte ich zodpovednej osobe pri pravidelných vizuálnych kontrolách.
- Pred montážou je potrebné žľaby očistiť od listia atď.!
- Žľaby udržiavajte bez listia a iných nečistôt. Ak je to potrebné, nainštalujte na žľab sieťku proti listom.
- Plášť vykurovacieho kábla s protimrazovou ochranou je určený len na styk s vodou a nesmie prísť do styku s chemikáliami, kyselinami alebo zásadami.
- Pred inštaláciou skontrolujte vykurovací kábel, či nie je poškodený, či nemá praskliny, či nedošlo k poškodeniu pri preprave alebo k zmene farby na plášti vykurovacieho kábla a na celom zariadení.
- Poškodené vykurovacie káble sa nesmú klásť ani pripájať k elektrickému napájaniu!
- Skontrolujte napätie a výkon vykurovacieho kábla na typovom štítku!
- Vykurovací kábel musí byť pripojený k zásuvke 230 V s ochranným kontaktom. Musí byť chránený ističom B10 A alebo B16 A. Okrem toho musí byť k dispozícii samostatný istič FI 30 mA. Je možné použiť kombinovaný spínač FI/LS s príslušnými vypínacími charakteristikami. Prúdový chránič môže napájať len obvody, ktoré sú určené pre vykurovacie káble.
- Prúdový chránič v rozvodnej skrini, v podružných rozvodoch a v sieťovej zásuvke alebo v svorkovnici musí byť označený nálepkou s výstražným nápisom a údajom o presnom mieste inštalácie vykurovacieho kábla.
- Silové obvody, ktorými sa majú vykurovacie káble prevádzkovať, musia byť jasne označené v schéme zapojenia a v zoznamoch poistiek.
- Funkciu prúdového chrániča pravidelne kontrolujte pomocou funkčného tlačidla.
- Počas inštalácie nesmie byť sieťová zástrčka (230 V) pripojená k elektrickej sieti.
- Vykurovací kábel sa nesmie skracovať a je pripravený na prevádzku tak, ako bol dodaný. Nesmie sa upravovať žiadnym iným spôsobom.
- V kombinácii so zariadením sa nesmie používať žiadny predlžovací kábel.
- Vykurovací kábel sa nesmie v žiadnom bode dotýkať iného vykurovacieho kábla!
- Termostat musí byť umiestnený na najchladnejšom mieste a mimo dosahu priameho slnečného svetla. Termostat by nemal byť trvalo ponorený vo vode. Pripojovací kábel nesmie ležať vo vode a nesmie byť vystavený priamemu slnečnému žiareniu. Vykurovací kábel nefixuje lepiacimi páskami, ktorých lepidlá majú agresívny účinok.
- Sieťový kábel, termostat a prechod medzi vykurovacím káblom a termostatom by nemali byť uložené v žľabe, ale mali by presahovať okraj žľabu. Aby sa zaručil lepší prenos teploty do termostatu, mal by byť umiestnený tak, aby okrúhla kontaktná plocha bola v priamom kontakte s vonkajšou stranou kovového žľabu.
- Zabráňte poškodeniu vykurovacieho kábla ostrými hranami. (Používajte ochranu hrán!)
- Vykurovací kábel je samonosný až do dĺžky 4 m v odkvapových rúrach. Je potrebné zabezpečiť primerané odľahčenie od ťahu. Ostré hrany, ako napríklad prechod medzi žľabom a zvodovou rúrou, by mali byť zabezpečené ochranou hrán.
- Sieťová zástrčka sa môže pripojiť len v suchých miestnostiach.
- Vykurovacie káble sa nesmú klásť skrútené.
- Vykurovací kábel neukladajte pozdĺž časti budovy, ktoré sa zahrievajú alebo zohrievajú. (komíny, horúce potrubia)
- Na prechode medzi žľabom a zvodom použite ochranu hrán!
- Kábel a jeho pripojenia k termostatu a sieťovému káblu nesmú byť zaťažené ťahom, tlakom ani krútením. Nikdy neoddeľujte, neotváraajte ani nepoškodzujte systém násilím, pretože to môže narušiť funkciu zariadenia a spôsobiť stratu záruky. Rovnako už nie je zaručená kategória ochrany IP X7 (vodotesnosť).
- Z bezpečnostných dôvodov pred pokládkou uzemnite potrubia, kovové žľaby, kovové rozvody a opláštenie. Pred začatím inštalácie sa uistite, že sú všetky kovové časti uzemnené. Musí sa skontrolovať vodivosť celého systému a musia sa vytvoriť všetky potrebné dodatočné uzemňovacie prípojky.
- Vykurovací kábel sa nesmie používať na asfalte.
- Vykurovací kábel a celé zariadenie sú bezúdržbové. Musia sa však aspoň raz ročne vizuálne skontrolovať.
- V prípade viditeľného poškodenia alebo opotrebovania (praskliny, rezy, deformácie, krehnutie, zuhoriatenosti miesta alebo zmeny farby) izolácie, sa musí vymeniť celý vykurovací kábel.
- Pred začatím vizuálnej kontroly sa musí vykurovací kábel odpojiť od napájania.
- Ak došlo k vypnutiu ističa vykurovacieho kábla, istič sa nesmie resetovať, kým sa nezistí príčina a kým sa nevymení celé zariadenie a inštaláciu skontroloval kvalifikovaný elektrikár z hľadiska možného poškodenia alebo opotrebovania.

- Vykurovací kábel sa nesmie inštalovať pri vonkajších teplotách $< +5^{\circ}\text{C}$.
- Ak je vykurovací kábel tuhý (v dôsledku chladu), musí sa pred montážou odvinúť a pripojiť na niekoľko minút, kým sa nezačne zahrievať a nebude pružný.
- Nikdy nepripájajte vykurovací kábel k elektrickej sieti, keď je ešte navinutý.
- Minimálny polomer ohybu $R_{\min} = 35 \text{ mm}$ nesmie byť menší.
- Vykurovací kábel a prívodný sieťový kábel musia byť chránené pred poškodením a opotrebovaním alebo sa nesmú inštalovať bez ochrany ak sú inštalované na miestach, kde môžu byť vystavené mechanickému poškodeniu, napr. hlodavcami, ľadom, námrazou, mechanickým namáhaním atď.
- Vykurovací kábel sa nesmie inštalovať a/alebo zapínať s cieľom odstrániť už existujúci ľad alebo zbaviť strechu ľadu a snehu.
- Vykurovací kábel sa nesmie používať s drevenými žľabmi alebo zvodmi.
- Ak sa prúdový chránič vypne a nedá sa resetovať, je chyba vo vykurovacom kábli. Vykurovací kábel sa musí vyradiť z prevádzky a skontrolovať kvalifikovaným elektrikárom.
- Aby sa zabránilo vzniku požiaru, musí byť vykurovací kábel vzdialený minimálne 13 mm od vysoko horľavých látok (vrátane horľavej izolácie).
- Dĺžku vykurovacieho kábla nie je možné zmeniť (skrútiť). Akýkoľvek pokus o fyzický zmenu vykurovacieho kábla bude mať za následok stratu záruky. Akonáhle bol vykurovací kábel prestrihnutý, nie je možné ho už opraviť.
- Vykurovací kábel nepripevňujte na miesto pomocou sponiek, klincov alebo iných nevhodných materiálov.
- Vykurovací kábel sa nesmie pripájať v lete (odpojiť zo siete).
- Nikdy nepoužívajte viac ako 13 mm minerálnej vlny alebo penovej izolácie. Nadmerná izolácia vykurovacieho kábla bude mať za následok prehriatie.
- Uistite sa, že izolácia je ohňovzdorná.

2. Popis

2.1 Popis

Vykurovací kábel na ochranu proti mrazu je špeciálne navrhnutý tak, aby zabráňoval tvorbe ľadu v žľaboch a zvodoch, a môže sa používať aj ako vyhrievanie potrubia. Tento protimrazový vykurovací kábel sa skladá z odporového vykurovacieho prvku (vykurovací kábel izolovaný zosieťovaným polymérom), termostatu a sieťového kábla. Kovový plášť zaručuje dodatočnú mechanickú pevnosť a uzemnenie. Termostat na reguláciu teploty je umiestnený medzi termistorom a vykurovacím káblom. Pri správnej inštalácii tento vykurovací kábel zabráňuje tvorbe ľadu v žľaboch a zaručuje odtok vody.

2.2 Plánované použitie

Tento protimrazový vykurovací kábel sa používa výlučne na udržiavanie žľabov a zvodov, ako aj potrubia studenej vody z kovu s priemerom do 40 mm bez mrazu. Pritom dodržiavajte predpisy a bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu. Použitie kábla v akýchkoľvek iných oblastiach sa považuje za nesprávne použitie. Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za zranenia osôb a/alebo škody na majetku, ktoré z toho vyplývajú.

2.3 Technické údaje

Číslo výrobku / označenie typu	FPC-CT
Napätie:	230 V AC / 50 Hz
Trieda ochrany:	20 W/m
Typ ochrany:	I
Dĺžka predĺžovacieho kábla	IPX7
Vonkajší priemer vykurovacieho kábla:	2 m
Striedač:	Ø približne 6,0 mm
Opláštenie:	Hliníková mylarová páska s polyolefinovým drôtom,
Trieda mechanickej pevnosti vykurovacieho kábla podľa IEC 60800	šetná k životnému prostrediu a odolná voči UV žiareniu
Najmenší prípustný polomer ohybu	M2
Minimálna teplota inštalácie	$R_{\min} = 35 \text{ mm}$ $< +5^{\circ}\text{C}$

2.4 Funkcia

Vykurovací kábel je vybavený automatickým termostatom, ktorý zapne vykurovací kábel hneď, ako sa zistí teplota približne $+3^{\circ}\text{C}$, a opäť ho vypne, keď sa zistí teplota približne $+12^{\circ}\text{C}$.

Vykurovací kábel nesmie byť v lete pripojený (odpojený).



3. Výber vykurovacieho kábla na ochranu proti mrazu

3.1 Výber žľabov a zvodov

Zmerajte dĺžku žľabov + zvodov. Pri použití dvojitého kladenia sa požadovaná dĺžka vykurovacieho kábla určí zdvojnásobením dĺžky. Vyberte štandardnú dĺžku, ktorá je najbližšie k dvojnásobku dĺžky žľabu. Kábel nesmie byť o viac ako 600 mm kratší ako žľab a nesmie byť dlhší ako žľab.

3.2 Výber vykurovania potrubia

- Odmerajte dĺžku a priemer potrubia.
- Kábel nesmie byť o viac ako 600 mm kratší ako potrubie a nesmie byť dlhší ako potrubie
- Vyberte izoláciu, ktorá sa má namontovať na vykurovací kábel a potrubie. Izolácia nesmie byť hrubšia ako 13 mm. Môže sa použiť izolácia z peny alebo minerálnej vlny. Uistite sa však, že použitá izolácia je ohňovzdorná.

4. Inštalácia a uvedenie do prevádzky

4.1 Montáž - žľaby a zvody

Príprava žľabov a vykurovacieho kábla:

1. Uistite sa, že priestor okolo žľabu je ľahko prístupný a že sa v ňom nenachádzajú žiadne ostré hrany alebo ľahko horľavé materiály. (aby sa čo najviac znížilo riziko poškodenia kábla a príľahlých oblastí).
2. Zo všetkých žľabov a zvodov vyčistite všetky horľavé materiály, ako je listie, odpadky, smeti atď.
3. Odstráňte ostré hrany alebo namontujte ochranu.
4. Uzemnite všetky kovové časti inštalácie.
 - z bezpečnostných dôvodov pred pokládkou uzemnite kovové žľaby, kovové rozvody a opláštenie. Pred začatím inštalácie sa uistite, že sú všetky kovové časti uzemnené. Musí sa skontrolovať vodivosť celého systému a musia sa vytvoriť všetky potrebné dodatočné uzemňovacie prípojky.
 - pred začatím inštalácie nechajte vykurovací kábel zhoriať na izbovú teplotu.
5. Pred začatím inštalácie a tiež po inštalácii a vždy pred pripojením sieťovej zástrčky skontrolujte spojitost', odpor a izolačný odpor vykurovacieho kábla s protimrazovou ochranou. Hodnota odporu sa musí zhodovať s hodnotou na štítku výrobku pred inštaláciou a po nej. Je povolená tolerancia od -5 % do +10 %. Izolačný odpor musí byť väčší ako 100 MOhm.

Tabuľka 1: Vykurovací kábel proti zamrznutiu žľabu - výkon 20 W/m pri 230 VAC

Kat.číslo	Dĺžka (m)	Watt (W)	Odpor (Ω) pri +20 °C, (- 5 %, + 10 %)	Prúd (v ampéroch)
296087	5	100	529,00	0,43
296088	10	200	264,50	0,87
296089	15	300	176,33	1,30
296090	20	400	132,25	1,74
296091	25	500	105,80	2,17
296092	40	800	66,13	3,48
296093	50	1000	52,90	4,35

6. Pred inštaláciou rozviňte vykurovací kábel na podlahu a usporiadajte ho na podlahe tak, ako bude následne inštalovaný do žľabu/spádových rúr.

Príprava na napájanie:

7. Nainštalujte sieťovú zásuvku v chránenom priestore (v interiéri).
8. Za sieťovou zásuvkou vytvorte "odkvapkávaciu slučku" so sieťovým káblom, aby sa kondenzát zo žľabu nedostal do zásuvky.
9. Na upevnenie vykurovacieho kábla a na každom mieste, kde vykurovací kábel mení smer, použite montážne konzoly s rozstupom 1,5 až 3 m.

Montáž vykurovacieho kábla a termostatu:

10. Kábel položte do žľabu naplocho. Dočasne možno použiť hliníkovú lepiacu pásku.
11. Kábel musí ležať rovno na dne žľabu, aby sa minimalizovali tepelné straty.
12. Každých 30 cm by sa mali namontovať dištančné podložky (napr. č. tovaru 296097).
13. Termostat musí ležať tesne pri žľabe a musí byť umiestnený pomocou upevňovacej lišty.
Termostat by mal byť namontovaný na najchladnejšom konci žľabu. Termostat meria teplotu žľabu a podľa potreby zapína alebo vypína vykurovací kábel.
14. Ak sa má vykurovací kábel inštalovať na ochranu proti mrazu, musí byť vykurovací kábel zavesený v dĺžke 4 m a tým odľahčený od akéhokoľvek napätia. Vykurovací kábel nesmie byť navinutý okolo odkvapovej rúry!



15. Vykurovací kábel sa tiež nesmie dostať do kontaktu sám so sebou v spádovej rúre. Pred spustením vykurovacieho kábla do spádovej rúry sa každých 15 cm musia namontovať vhodné dištančné podložky.
16. Vykurovací kábel v spádovej rúre musí siahť aspoň 1 meter pod úroveň terénu, aby sa zabezpečilo, že spádová rúra zostane bez mrazu za hranicu mrazu.
17. Ešte raz skontrolujte, či vykurovací kábel leží v určenej polohe, či je vykurovacie vedenie úplne umiestnené v žľabe/spádovej rúre a či sa vykurovacie vedenie nedotýka samého seba, nekrižuje sa a neprekryva sa.
18. Odporúčame použiť súpravu na pokládku kábla.

4.2 Inštalácia - ohrev potrubia

Príprava potrubia a vykurovacieho kábla:

1. Zabezpečte, aby bol priestor okolo potrubia ľahko prístupný a aby sa v ňom nenachádzali žiadne ostré hrany alebo ľahko horľavé materiály (aby sa čo najviac znížilo riziko poškodenia kábla a príľahlých oblastí).
2. Odstráňte ostré hrany alebo namontujte ochranu.
3. Uzemnite všetky kovové časti inštalácie.
- Z bezpečnostných dôvodov pred pokládkou uzemnite potrubia, kovové žľaby, kovové potrubia a opláštenie. Pred začatím inštalácie sa uistite, že sú všetky kovové časti uzemnené. Musí sa skontrolovať vodivosť celého systému a musia sa vytvoriť všetky potrebné dodatočné uzemňovacie pripojky.
- Pred začatím inštalácie nechajte vykurovací kábel zohriať na izbovú teplotu.
4. Pred začatím inštalácie, ako aj po inštalácii a vždy pred pripojením sieťovej zástrčky skontrolujte spojitosť, odpor a izolačný odpor vykurovacieho kábla proti mrazu. Hodnota odporu sa musí zhodovať s hodnotou na štítku výrobku pred inštaláciou a po nej. Je povolená tolerancia od -5 % do +10 %. Izolačný odpor musí byť väčší ako 10 MOhm. (Pozri: tabuľka 1)
5. Pred inštaláciou rozviňte vykurovací kábel na podlahe a usporiadajte ho na podlahe tak, ako sa bude následne inštalovať k potrubiu.

Príprava na napájanie:

6. Sieťovú zásuvku nainštalujte v chránenom priestore (v interiéri).
7. Za sieťovú zásuvku vytvorte "odkvapkávaciu slučku" so sieťovým káblom, aby ste zabránili prístupu kondenzátu do zásuvky.

Montáž vykurovacieho kábla a termostatu:

8. Termostat musí tesne priliehať k rúre a musí byť zaistený páskou a potom nepoužívajte pásky. Termostat musí byť namontovaný na najchladnejšom konci potrubia. Termostat meria teplotu potrubia a podľa potreby zapína alebo vypína vykurovací kábel.
9. Položte vykurovací kábel k rúre a upevnite ho k rúre vo vzdialenosti max. 600 mm pomocou izolačnej pásky z PVC.
10. Aby sa zaručila ochrana pred mrazom počas extrémne chladných období alebo aby sa znížila spotreba energie, potrubie a vykurovací kábel by mali byť izolované. Potrubie/vykurovací kábel môže byť izolovaný ohňovzdornou minerálnou vlnou alebo penovou izoláciou. Aj termostat by mal byť izolovaný rovnakou izoláciou ako potrubie/vykurovací kábel, aby sa zabezpečilo udržiavanie rovnakej teploty vo všetkých častiach potrubia.
11. V prípade minerálnej vlny alebo penovej izolácie sa môže nad vykurovací kábel namontovať izolácia s maximálnou hĺbkou 13 mm. Upozorňujeme, že izolácia z minerálnej vlny môže byť poškodená vlhkosťou, a preto musí byť chránená vodotesným plášťom, aby sa zabránilo prenikaniu vlhkosti. Penová izolácia vo všeobecnosti nie je vlhkosťou poškodená.

5. Operácia

1. Vykurovací kábel je vybavený automatickým termostatom, ktorý zapne vykurovací kábel hneď, ako sa zistí teplota približne +3 °C, a opäť ho vypne, keď sa zistí teplota približne +13 °C.
2. Vykurovací kábel sa v lete nesmie pripájať (odpojiť zo zásuvky).

6. Údržba a servis

1. Pred začiatkom zimy sa odporúča skontrolovať vyhrievací kábel žľabu a skontrolovať, či vyhrievací kábel nevykazuje známky poškodenia a či napájanie funguje správne. Ak je vykurovací kábel nepoškodený a napájací zdroj funguje správne, možno pripojovaciu zástrčku vykurovacieho kábla zapojiť do zásuvky.
2. Udržujte všetky žľaby a zvody bez horľavých materiálov, ako je lístie, odpadky, smeti atď.

7. Kontrola karty

Sériové číslo	Skontrolujte	Pred inštaláciou	Po inštalácii, ale pred pripojením napájania
	Stav bez poruchy		
	Odpor kábla v Ohmoch		
	Izolačný odpor v MOhm		
Miesto inštalácie (adresa + opis)			
Dátum inštalácie			
Názov, adresa a podpis montážnej firmy (pečiatka + podpis)			

Zabezpečte, aby túto kartu vyplnil a podpísal oprávnený elektrikár a aby bola bezpečne uložená.



Vyhlasenie o zhode CE
Spoločnosť Albert KERBL týmto vyhlasuje, že výrobok/zariadenie opísané v tomto návode na použitie spĺňa základné požiadavky a ďalšie príslušné ustanovenia a predpisy. Označenie CE potvrdzuje zhodu so smernicami Európskej únie.



Elektrický odpad
Je na prevádzkovateľovi, aby výrobok po skončení jeho životnosti zodpovedne zlikvidoval v súlade s miestnymi predpismi. Prečítajte si príslušné predpisy pre vašu krajinu. Zariadenie sa nesmie vyhadzovať do domového odpadu. Podľa podmienok smernice EÚ o likvidácii starých elektrických a elektronických zariadení je možné zariadenie bezplatne odovzdať na miestach pre odpady spravované miestnymi úradmi alebo v recyklačných závodoch, prípadne ho odovzdať predajcom, ktorí ponúkajú službu vrátenia. Správna likvidácia chráni životné prostredie a zabraňuje prípadným škodlivým vplyvom na ľudí a životné prostredie.

VETIS Královičové Kračany

Centrálny sklad a sídlo firmy
930 03 Královičové Kračany 91
Tel.: 031/ 55 14 112

Mob: 0918/ 514 112

E-mail: vetis@vetis.sk

