



48h
technická
podpora
zadarmo



aplikácie



rodinné
domy



bytové domy
a kancelárske budovy



verejné stavby
a úrady

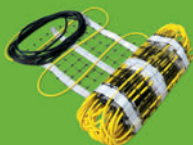


objekty pre priemysel
a podnikanie, obchodné centrá

detaily

- vonkajšie schody, terasy, balkóny
- nájazdy a rampy
- chodníky, bezbariérové plochy
- vjazdy do garáží, plochy s veľkým sklonom
- nonstop prevádzky (výjazdy záchranej služby, servisy)
- odvodňovacie kanálíky a pojazdné koľajnice
- vstupné turnikety, umývačky
- vozovky, parkoviská
- mosty, lávky

vykurovacie prvky



HMO
vykurovacia rohož
pre vonkajšie plochy



TO-2H
odporový vykurovací
kábel 30 W/m



TO-2R
odporový vykurovací
kábel 20 W/m



SR
samoregulačný
vykurovací kábel

termostaty



ETO2
digitálny termostat
pre snímanie teploty
a 2 hodnôt vlhkosti



ETR2
elektronický termostat
pre snímanie teploty
a vlhkosti



AZT
priestorový termostat
na stenu



F2000
kapilárový termostat

snímače



ETOG
vlhkosťno-teplotný zemný
snímač



ST 1111
teplotný káblový snímač

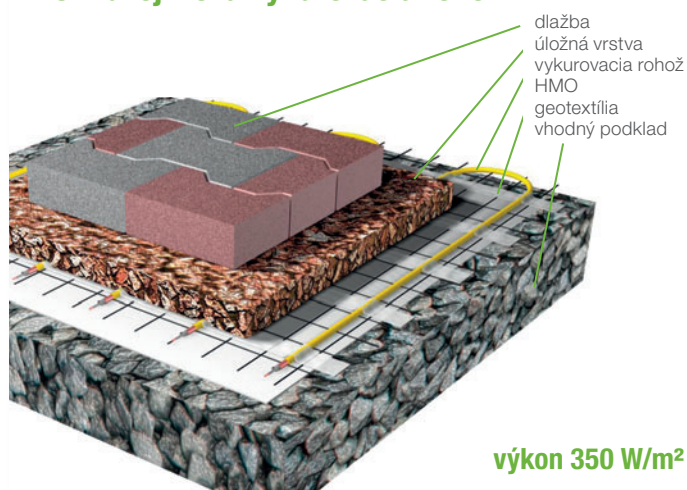
fixácia



GRUFAST
fixačný pás pre vykurovacie káble



Ochrana zámkovej dlažby, jazdných pruhov HMO – dvojžilová vykurovacía rohož



výkon 350 W/m²

Použitie

- pod dláždenú plochu, do úložnej vrstvy
- uloženie vykurovacej rohože do hĺbky max. 12 cm
- pre všetky bežné typy dlažby (keramická, zámková, betónová, kamenná – dlažbové kocky, prírodný kameň apod.)
- plochy pravidelného pôdorysu, jazdné pruhy

Popis

- dvojžilový opletený vykurovací kábel guľatého prierezu hrúbky 6 mm fixovaný na rohoži
- pre plochy od 2,4 m² (dĺžka pásov 6 až 18 m, šírka 0,4 alebo 0,8 m)
- vodotesne pripojený prívodný kábel 5 m
- presná, ľahká a rýchla montáž – uloženie na geotextíliu do úložnej vrstvy

Regulácia

- odporučená: automatické ovládanie termostatom ETO2 so sadou zemných snímačov (2x vlhkosťno-teplotný snímač ETOG)
- použitie termostatu je nevyhnutnou podmienkou spoľahlivého fungovania ochranného systému

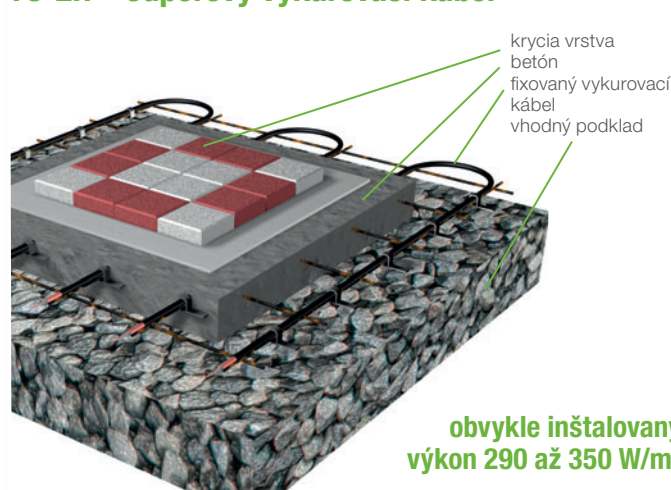


pokládka vykurovacej rohože HMO



funkcia ochrany vonkajšej plochy

Ochrana liatej betónovej plochy TO-2H – odporový vykurovací kábel



obvykle inštalovaný
výkon 290 až 350 W/m²

Použitie

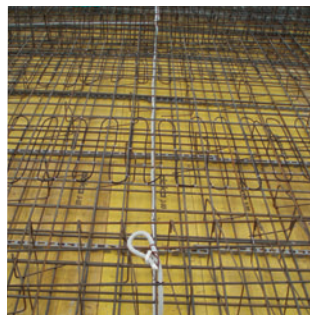
- zaliatie do betónu
- fixácia na armatúru alebo do fixačného pásu GRUFAST
- výborná prispôsobivosť pre plochy s nepravidelným pôdorysom (variabilné riešenie, detaily vonkajších plôch)
- možnosť inštalácie presného výkonu pre konkrétnu plochu

Popis

- dvojžilový odporový vykurovací kábel 30 W/m s vysokou mechanickou odolnosťou
- v dĺžkach 67 až 150 m (výkon zodpovedajúci pre plochu cca od 6 – 15 m²)
- vodotesne pripojený prívodný kábel 5 m
- hrúbka kábla 8 x 5 mm, plochý prierez

Regulácia

- odporučená: automatické ovládanie termostatom ETO2 so sadou zemných snímačov (2x vlhkosťno-teplotný snímač ETOG)
- použitie termostatu je nevyhnutnou podmienkou spoľahlivého fungovania ochranného systému



montáž vykurovacích káblov TO-2H na kari sieť



funkcia vykurovacích káblov TO-2H

ochrana vonkajších plôch pred snehom a poľadovicou

Základný popis

Kvalitná ochrana vonkajších plôch, ktorá zabezpečí zjazdnosť a schodnosť povrchov pri každom počasi musí fungovať 24 hodín denne. Posypové materiály, hlavne soľ, významne poškodzujú mnoho v súčasnosti používaných vonkajších dlažieb, navyše prestávajú pri nízkych teplotách pôsobiť. Ďalším dôvodom pre využitie automatickej zimnej údržby vonkajších plôch je zodpovednosť za škody vzniknuté v súvislosti s neudržovaným povrchom komunikácie v majetku fyzickej či právnickej osoby. Odstraňovanie čerstvo napadaného snehu pri teplotách okolo bodu mrazu a prípadný vznik poľadovice z mrznúceho dažďa alebo prítomnosť vody na zamrznutom podloží je nutné riešiť ihneď.

Systém vykurovacích káblov je možno použiť prakticky pre všetky typy vonkajších stavebných detailov a povrchov. Pre zabezpečenie schodnosti a zjazdnosti spravidla stačí zaistiť úzky pruh zodpovedajúci potrebám chodcov alebo koľaje pre vozidlo.

Automatická ochrana spoľahlivo vyrieši problém bezbariérových komunikácií, šikmých vjazdov do garáží, chodníkov, schodov, terás alebo lávok pre chodcov.

Návrh technického riešenia

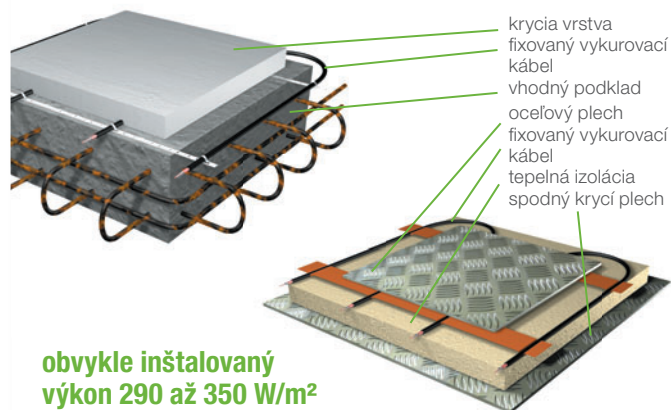
Technické riešenie sa navrhuje podľa typu, skladby a sklonu chránenej plochy, požadovanej hĺbky uloženia vykurovacieho prvku a snehového pásma. Predmetom návrhu systému je typ vykurovacích prvkov, spôsob fixácie a regulácie, prípadne ďalšie individuálne odporúčania podľa zadania.

Montáž vykurovacích prvkov - stavebná časť

- vykurovacie káble sa ukladajú do vrstvy betónu, vykurovacie rohože do úložnej vrstvy
- vykurovaciu vrstvu odporúčame pre zvýšenie účinnosti tepelne izolovať od podkladu
- vykurovací prvok je pre maximálnu efektívnosť nutné umiestniť čo najbližšie k povrchu



Ochrana vonkajších schodísk, schodiskových stupňov a rámp TO-2H / TO-2R – odporové vykurovacie káble



obvykle inštalovaný
výkon 290 až 350 W/m²

Použitie

- vonkajšie schodisko (betónové, železobetónové, oceľové a i.)
- upevnenie na armatúru, do fixačného pásu Grufast alebo iným vhodným spôsobom podľa typu konštrukcie

Popis

- dvojžilový odporový vykurovací kábel TO-2H 30 W/m alebo TO-2R 20 W/m
- v dĺžkach 12 až 170 m (zodpovedajúci výkon pre plochu od 1 do 15 m²)
- vodotesne pripojený prívodný kábel 5 m (TO-2H) alebo 4 m (TO-2R)
- zvýšená odolnosť proti mechanickému poškodeniu

Regulácia

- odporúčená: automatické ovládanie termostatom ETO2 so sadou zemných snímačov (2x vlhkosťno-teplotný snímač ETOG)
- použitie termostatu je nutnou podmienkou spoľahlivého fungovania ochranného systému

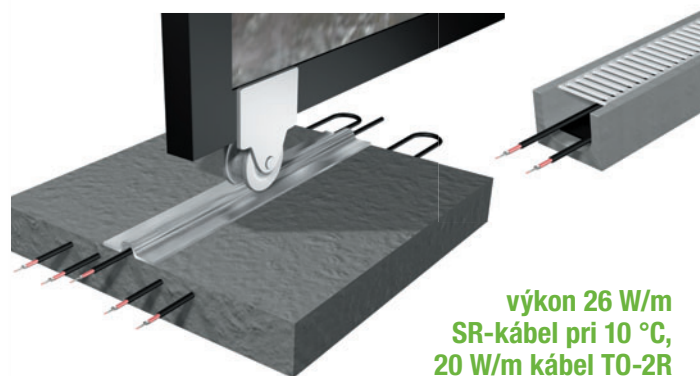


montáž vykurovacích káblov TO-2H do vonkajšieho schodiska



funkcia vykurovacích káblov vo vonkajšom schodisku

Ochrana odvodňovacích kanálikov a pojazďových koľajníc SR – samoregulačný vykurovací kábel / TO-2R – odporový vykurovací kábel



Použitie

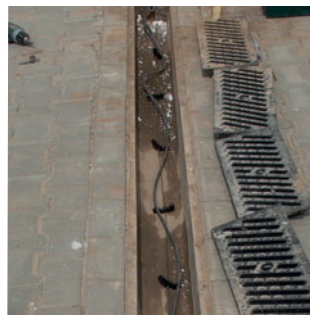
- zabezpečenie funkcie pojazďovej brány v zime
- ochrana proti zamrznutiu odvodňovacích kanálikov a koľajníc pojazďových brán

Popis

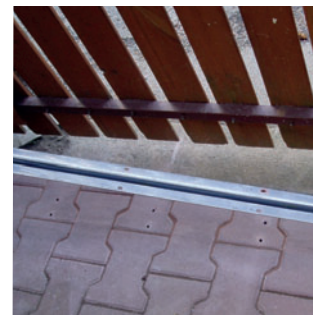
- samoregulačný vykurovací kábel SR, dĺžka od 1 m, kábel možno dĺžkovo upravovať priamo na stavbe
- odporový vykurovací kábel TO-2R 20 W/m, sortiment 12 až 170 m, prívodný kábel 4 m
- hrúbka káblov: SR 11 x 6 mm, TO-2R 8 x 5 mm (spojka a koncovka majú pri štandardnom vyhotovení priemer do 20 mm - v prípade kábla SR je vhodné spojovať prívodný kábel až na mieste stavby po uložení kábla)

Regulácia

- odporúčená termostatom AZT (pre vonkajšiu montáž na stenu), F2000 alebo ETV-1991 (do rozvádzača)



montáž SR-kábla do odvodňovacieho kanálika



montáž SR-kábla do pojazďovej koľajníc brány

ochrana vonkajších plôch pred snehom a ľadom

- pri ukladaní vykurovacieho prvku pamätajte na uloženie zemných (vlhkosťno-teplotných) snímačov
- v prípade vyhrievania vonkajšej plochy je nutné vyhrievať odvodňovacie kanáliky
- postup montáže je v návode k vykurovaciemu káblu (súčasť balenia, resp. na www.v-system.sk)

Regulácia

Systém vykurovacích káblov pre ochranu vonkajších plôch odporúčame ovládať vhodnými termostatmi. Prípadné ručné ovládanie je závislé na ľudskom faktore. Ak si ho užívateľ zvolí, riskuje nedostatočnú funkciu systému. Systém funguje v prípade dobre zvolenej a kvalitnej regulácie v bežných klimatických podmienkach bez ľudského faktora úplne automaticky. Termostat sleduje teplotu a prítomnosť vlhkosti na snímači v kritickom mieste.

Napájanie a elektroinštalácia

- vykurovací prvok sa pripája k silovému prívodu pomocou tzv. studeného konca v elektroinštaláčnej krabici zodpovedajúceho krytia
- systém musí byť vybavený prúdovým chráničom (30 mA)
- celá elektroinštalácia musí zodpovedať platným STN normám

ochrana vonkajších plôch pred snehom a ľadom - prehľad sortimentu



VYKUROVACIE ROHOŽE				
obj. číslo	označenie	špecifikácia		
		plocha (m ²)	rozmer (m)	výkon (W)
HMO – vykurovacia rohož pre vonkajšie plochy 350 W/m ²				
1330	HMO 350W/2,4	2,4	6 x 0,4	850
1331	HMO 350W/3,2	3,2	8 x 0,4	1.100
1332	HMO 350W/4	4	10 x 0,4	1.400
1333	HMO 350W/4,8	4,8	12 x 0,4	1.700
1334	HMO 350W/5,6	5,6	14 x 0,4	2.000
1335	HMO 350W/6,4	6,4	16 x 0,4	2.250
1336	HMO 350W/7,2	7,2	18 x 0,4	2.500
1337	HMO 350W/8	8	20 x 0,4	2.800
1338	HMO 350W/9,6	9,6	12 x 0,8	3.350
1339	HMO 350W/11,2	11,2	14 x 0,8	4.000
1340	HMO 350W/12,8	12,8	16 x 0,8	4.500
1341	HMO 350W/14,4	14,4	18 x 0,8	5.000

FIXAČNÉ PRVKY		
1853	GRUFAST ST/10 m	fixácia vykúr. káblov do betónu

VYKUROVACIE KÁBLE			
obj. číslo	označenie	špecifikácia	
		dĺžka (m)	výkon (W)
TO-2H – vykurovací kábel pre vonkajšie aplikácie 30 W/m			
1158	TO-2H-67-2100	67	2.100
1159	TO-2H-93-3000	93	3.000
1160	TO-2H-150-4400	150	4.400

v prípade potreby možno použiť vykurovacie káble TO-2R 20 W/m, dĺžky viď sekcia ochrany odkvapov

REGULÁCIA PRE OCHRANU PRED SNEHOM A NÁMRAZOU		
termostaty na DIN		
2356	ETO2-4550	0...+5 °C, výstup 3x16 A, možno pripojiť 1 teplotný a 2 vlhkosťné snímače, IP20
2357	ETR2-1550	0...+10 °C, výstup 16 A, možno pripojiť 1 teplotný a 1 vlhkosťný snímač, IP20
snímače		
2361	sada zemných snímačov	2x vlhkosťno-teplotný snímač ETOG-55/10
2359	ETOG-55/10 m	pôdny vlhkosťno-teplot. snímač k ETO, 10 m
2914	ST 1111-2,5	káblový teplotný snímač, -20...+70 °C, 2,5 m
2916	ST 1111-10	káblový teplotný snímač, -20...+70 °C, 10 m
2961	ETF-744/99	priestor. teplot. snímač, -20...+70 °C, IP54

údaje potrebné pre dopyt ochrany vonkajších plôch pred snehom a ľadom

veľkosť vyhrievanej plochy

skladba vrstiev plochy (rez plochou s predpokladaným umiestnením vykurovacích káblov)

zemepisná lokalita stavby a jej približný popis (najmä údaj či je plocha chránená pred vetrom)

súvisiaca ochrana odkvapov a striech proti zamrznaniu - prehľad sortimentu



VYKUROVACIE KÁBLE			
obj. číslo	označenie	špecifikácia	
		dĺžka (m)	výkon (W)
TO-2R – vykurovací kábel pre ochranu odkvapov 20 W/m			
7151	TO-2R-12-240	12	240
7152	TO-2R-19-380	19	380
7153	TO-2R-29-580	29	580
7154	TO-2R-40-800	40	800
7155	TO-2R-50-1000	50	1.000
7156	TO-2R-65-1300	65	1.300
7157	TO-2R-78-1560	78	1.560
7158	TO-2R-86-1720	86	1.720
7159	TO-2R-102-2040	102	2.040
7160	TO-2R-118-2360	118	2.360
7161	TO-2R-135-2700	135	2.700
7162	TO-2R-150-3000	150	3.000
7163	TO-2R-170-3400	170	3.400

FIXAČNÉ PRVKY		
1823	SYFOK-P/10	
1824	SYFOK-P/20	pre zvody, úžľabia a atypické odkvap, nerez lanko + plast, balenie 10 alebo 20 m
1821	SYFOK-B/10	
1822	SYFOK-B/20	
1816	odkvap. držiak 150	pre polkruhové odkvapky do Ø 150 mm, 25 ks
1807	odkvap. držiak 100	pre polkruhové odkvapky do Ø 100 mm, 25 ks
1802	dištančný držiak	pre úžľabia, ploché strechy, 25 ks
1810	strešný držiak ZnTi	pre úžľabia, atypické odkvapky, rímsoy, ploché strechy, 25 ks
1806	strešný držiak Cu	
1801	dištančná lišta	pre úžľabia, odkvapky, rímsoy, strechy, dĺžka 1 m

REGULÁCIA PRE OCHRANU ODKVAPOV			
obj. číslo	označenie	špecifikácia	
		dĺžka (m)	výkon (W)
termostaty			
3301	DTR-E 3102	-20...+35 °C, na stenu, 16 A, IP65	
2340	ETR-1441A	-10...+10 °C, na DIN, 16 A, IP20, možno pripojiť 1 teplotný snímač	
2357	ETR2-1550	0...+10 °C, výstup 16 A, možno pripojiť 1x teplotný a 1x vlhkosťný snímač, IP20	
2356	ETO2-4550	0...+5 °C, výstup 3x16 A, možno pripojiť 1x teplotný a 2x vlhkosťné snímače, IP20	
snímače			
2360	sada snímačov odkvap	2x ETOR-55/10, 1x ST 1111-10	
2352	ETOR-55/10 m	odkvapový vlhkosťný snímač k ETO, 10 m	
2914	ST 1111-2,5	káblový teplotný snímač -20...+70 °C, 2,5 m	
2916	ST 1111-10	káblový teplotný snímač -20...+70 °C, 10 m	
2961	ETF-744/99	priestorový teplotný snímač. -20...+70 °C, IP54	

KOMPLETNÉ MONTÁŽNE SADY		
sady na ochranu odkvapov - vykurovací kábel + fixácia + termostat DTR		
1321	odkvap. sada A/6 m	pre dĺžku odvapového systému 6 m
1322	odkvap. sada B/10 m	pre dĺžku odvapového systému 10 m
1323	odkvap. sada C/15 m	pre dĺžku odvapového systému 15 m
1324	odkvap. sada D/20 m	pre dĺžku odvapového systému 20 m
1325	odkvap. sada E/25 m	pre dĺžku odvapového systému 25 m
sada na ochranu vpuste - vykurovací kábel s termostatom uchytený na nosnej mriežke		
9301	sada na vpust'	vyhrievanie okolia vpuste 50 x 50 cm, horná časť zvodu 50 cm