



OCHRANA VENKOVNÍCH PLOCH PŘED NÁLEDÍM



kabelové topné systémy



48h
technická
podpora
zdarma



aplikace



rodinné
domy



bytové domy
a kancelářské budovy



veřejné
stavby, úřady



objekty pro průmysl
a podnikání, obchodní centra

detaily

- venkovní schody, terasy, balkony
- nájezdy a rampy
- chodníky, bezbariérové plochy
- vjezdy do garáží, plochy s velkým sklonem
- nonstop provozy (výjezdy záchranné služby, servisy)
- odvodňovací kanálky a pojezdové kolejničky
- vstupní turnikety, myčky
- vozovky, parkoviště
- mosty, lávky

Váš dodavatel:

v-system
ELEKTRO

topné prvky



HMO
topná rohož
pro venkovní plochy



TO-2H
odporový topný
kabel 30 W/m



TO-2R
odporový topný
kabel 20 W/m



SR
samoregulační
topný kabel

termostaty



ETO2
digitální termostat
pro snímání teploty
a 2 hodnot vlhkosti



ETR2
elektronický termostat
pro snímání teploty
a vlhkosti



AZT
prostorový termostat
na zeď



F2000
kapilárový termostat

čidla



ETOG
vlhkostně-teplotní zemní
čidlo



ST 1111
teplotní kabelové čidlo



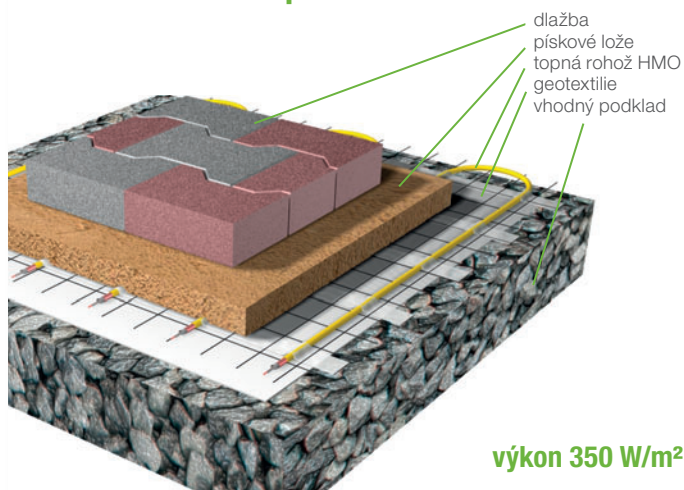
GRUFast
fixační pásek pro topné kabely

fixace

www.v-system.cz



Ochrana skládané dlažby, jízdních pruhů HMO – dvoužilová topná rohož



Použití

- pod dlážděnou plochu, do pískového lože
- uložení topné rohože do hloubky max. 12 cm
- pro všechny běžné typy dlažeb (keramická, zámková, betonová, kamenná – dlažební kostky, přírodní kámen aj.)
- plochy pravidelného půdorysu, jízdní pruhy

Popis

- dvoužilový opletený topný kabel kulatého průřezu tloušťky 6 mm fixovaný na rohoži
- pro plochy od 2,4 m² (délka pásů 6 až 18 m, šířka 0,4 nebo 0,8 m)
- vodotěsně připojený přívodní kabel 5 m
- přesná, snadná a rychlá pokládka - uložení na geotextilii do pískového lože

Regulace

- doporučená: automatické ovládání termostatem ETO2 se sadou zemních čidel (2x vlhkostně-teplotní čidlo ETOG)
- použití termostatu je nezbytná podmínka spolehlivého fungování topného systému

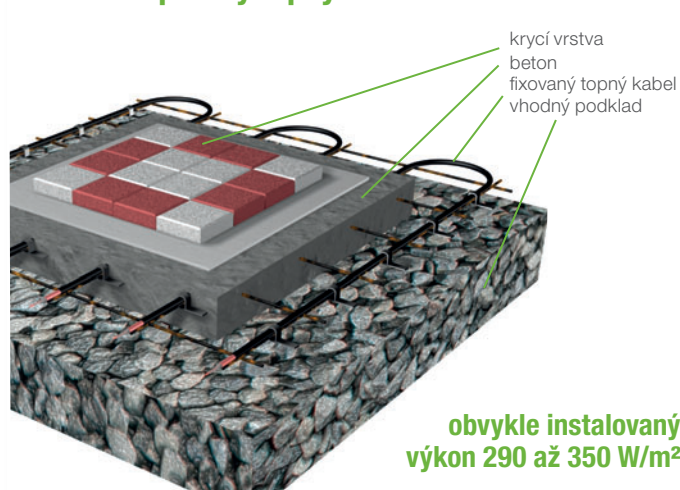


pokládka topné rohože HMO



funkce ochrany venkovní plochy

Ochrana lité betonové plochy TO-2H – odporový topný kabel



Použití

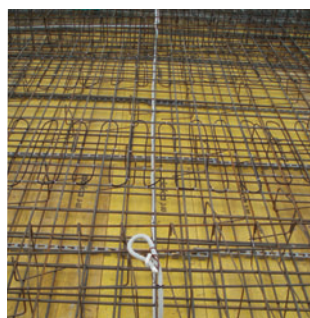
- zalití do betonu
- fixace na armaturu nebo do systémového fixačního pásu Grufast
- výborná přizpůsobivost pro plochy nepravidelného půdorysu (variabilní řešení, detaily venkovních ploch)
- možnost instalace přesného výkonu pro konkrétní plochu

Popis

- dvoužilový odporový topný kabel 30 W/m s vysokou mechanickou odolností
- v délkách 67 až 150 m (odpovídající výkon pro plochu cca od 6 do 15 m²)
- vodotěsně připojený přívodní kabel 5 m
- tloušťka kabelu 8 x 5 mm, zploštělý průřez

Regulace

- doporučená: automatické ovládání termostatem ETO2 se sadou zemních čidel (2x vlhkostně-teplotní čidlo ETOG)
- použití termostatu je nezbytná podmínka spolehlivého fungování topného systému



montáž topných kabelů TO-2H
na kari síti



funkce topných kabelů TO-2H

ochrana venkovních ploch před náledím

Základní popis

Kvalitní ochrana venkovních ploch, která zabezpečí sjízdnost a schůdnost povrchů za každého počasí musí fungovat 24 hodin denně. Posypové materiály, zejména sůl, významně poškozují řadu v současnosti používaných venkovních dlažeb, navíc přestávají při nízkých teplotách působit. Dalším důvodem k využití automatické zimní údržby venkovních ploch je odpovědnost za škody vzniklé v souvislosti s neudržovaným povrchem komunikace v majetku fyzické či právnické osoby. Odstraňování čerstvě napadaného sněhu při teplotách kolem bodu mrazu a případný vznik náledí z mrznoucího deště či dopad vody na zmrzlé podloží je nutné řešit ihned. Systém topných kabelů je možné použít prakticky pro všechny typy venkovních stavebních detailů a povrchů. Pro zabezpečení schůdnosti a sjízdnosti zpravidla stačí zajistit úzké pruhy, odpovídající potřebám jednoho chodce nebo koleje pro vozidlo. Automatická ochrana spolehlivě vyřeší problém bezbariérových komunikací, šikmých vjezdů do garáží, chodníků, schodů, vratových pojezdů, zápraží, teras či lávek pro chodce.

Návrh technického řešení

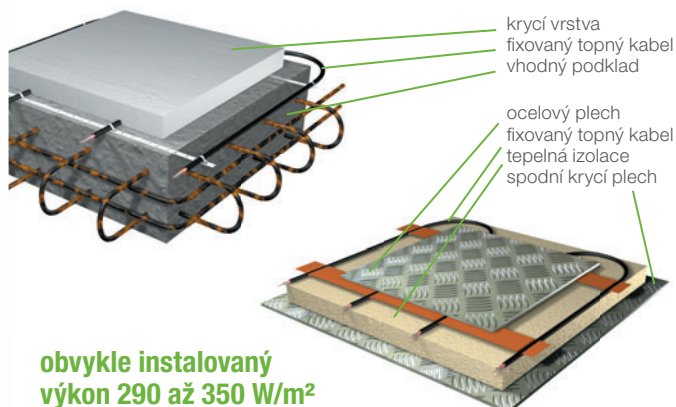
Technické řešení se navrhuje podle typu, skladby a sklonu vyhřívané plochy, požadované hloubky uložení topného prvku a sněhového pásma. Není-li systém údržby řešen v projektu, doporučujeme oslovit techniky společnosti V-systém pro bezplatné vypracování návrhu. Předmětem návrhu systému je typ topných prvků, způsob fixace a regulace, případně další individuální doporučení dle zadání.

Montáž topných prvků – stavební část

- topné kabely se ukládají do vrstvy betonu, topné rohože do pískového lože
- topnou vrstvu je doporučeno pro zvýšení účinnosti tepelné izolovat od podkladu
- topný prvek je nutné umístit pro maximální efektivitu co nejbližší k povrchu



Ochrana venkovních schodišť, schodišťových stupňů a ramp TO-2H / TO-2R – odporové topné kabely



obvykle instalovaný
výkon 290 až 350 W/m²

Použití

- venkovní schodiště (betonová, železobetonová, ocelová aj.)
- upevnění na armaturu, do systémového fixačního pásu Grufast nebo jiným vhodným způsobem podle typu konstrukce

Popis

- dvoužilový odporový topný kabel TO-2H 30 W/m nebo TO-2R 20 W/m
- v délkách 12 až 170 m (odpovídající výkon pro plochu cca od 1 do 15 m²)
- vodotěsně připojený přívodní kabel 5 m (TO-2H) nebo 4 m (TO-2R)
- zvýšená odolnost proti mechanickému poškození

Regulace

- doporučená: automatické ovládání termostatem ETO2 se sadou zemních čidel (2x vlhkostně-teplotní čidlo ETOG)
- použití termostatu je nezbytná podmínka spolehlivého fungování topného systému

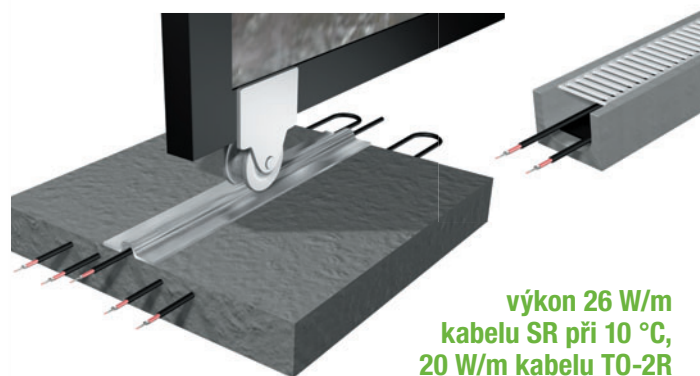


montáž topných kabelů TO-2H do venkovního schodiště



funkce topných kabelů ve venkovním schodišti

Ochrana odvodňovacích kanálků a pojezdových kolejnic SR – samoregulační topný kabel / TO-2R – odporový topný kabel



výkon 26 W/m
kabelu SR při 10 °C,
20 W/m kabelu TO-2R

Použití

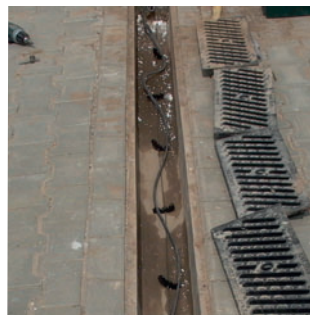
- zabezpečení funkce pojezdových vrat v zimě
- ochrana proti zamrznutí odvodňovacích kanálků a kolejnic pojezdových vrat

Popis

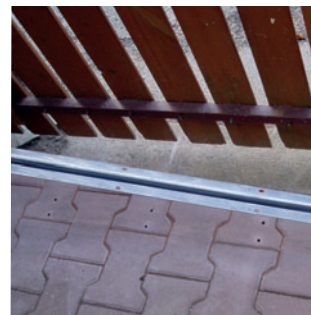
- samoregulační topný kabel SR, délka od 1 m, kabel možno délkově upravovat přímo na místě stavby
- odporový topný kabel TO-2R 20 W/m, sortiment 12 až 170 m, přívodní kabel 4 m
- tloušťka kabelů: SR 11 x 6 mm, TO-2R 8 x 5 mm (spojka a koncovka mají při standardním provedení průměr do 20 mm – v případě kabelu SR je vhodné spojkovat přívodní kabel až na místě stavby po uložení kabelu)

Regulace

- doporučená: termostatem AZT (pro venkovní montáž na stěnu), F2000 nebo ETV-1991 (do rozvaděče)



montáž SR-kabelu do odvodňovacího kanálku



montáž SR-kabelu do pojezdové kolejnice vrat

ochrana venkovních ploch před náledím

- při pokládce topného prvku je nutné pamatovat na uložení zemních (vlhkostně-teplotních) čidel
- v případě vyhřívání venkovní plochy je nutné vyhřívát rovněž odvodňovací kanálky
- konkrétní postup montáže je řešen v návodu topného prvku (příložen ke zboží nebo umístěn na www.v-system.cz)

Regulace

Systém topných kabelů pro údržbu venkovních ploch je doporučeno ovládat vhodnými termostaty. Případné ruční ovládání je plně závislé na lidském činiteli a pokud ho uživatel zvolí, riskuje nedostatečnou funkci systému. Systém funguje v případě dobře zvolené a kvalitní regulace za běžných klimatických podmínek bez lidského faktoru zcela automaticky. Termostat sleduje teplotu a přítomnost vlhkosti na čidle umístěném v kritickém místě.

Napájení a elektroinstalace

- topný prvek se připojuje k silovému přívodu pomocí tzv. studeného konce v elektroinstalační krabici odpovídajícího krytí
- systém musí být vybaven proudovým chráničem (30 mA)
- veškerá elektroinstalace musí odpovídat platným předpisům ČSN

ochrana venkovních ploch před náledím - přehled sortimentu



TOPNÉ ROHOŽE				
obj. číslo	označení	specifikace		
		plocha (m²)	rozměr (m)	výkon (W)
HMO – rohož pro venkovní plochy 350 W/m²				
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

FIXAČNÍ PRVKY		
1853	GRUFAST ST/10 m	fixace topných kabelů do betonu

TOPNÉ KABELY			
obj. číslo	označení	specifikace	
		délka (m)	výkon (W)
TO-2H – dvoužilový topný kabel pro venkovní plochy 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 případě potřeby lze použít topné kabely TO-2R 20 W/m, délky viz sekce ochrana okapů

REGULACE PRO OCHRANU PŘED NÁLEDÍM		
termostaty na DIN		
2356	ETO2-4550	2-zónový, teplota + vlhkost, 0...+5 °C, výstup 3x 16 A
2357	ETR2-1550	teplota + vlhkost, 0...+10 °C, výstup 1x 16 A; lze připojit 1 vlhkostní a 1 teplotní čidlo
čidla		
2361	sada zemních čidel	2x vlhkostně-teplotní čidlo ETOG-55/10
2359	ETOG-55/10 m	vlhkostně-teplotní zemní čidlo, délka 10 m
2914	ST 1111-2,5	teplotní kabelové čidlo, -20...+70 °C, 2,5 m
2916	ST 1111-10	teplotní kabelové čidlo, -20...+70 °C, 10 m
2961	ETF-744/99	teplotní prostorové čidlo, -20...+70 °C, IP54

údaje potřebné pro poptávku ochrany venkovních ploch před náledím

- velikost vyhřívané plochy (rozměry)
- skladba vrstev plochy (řez plochou s předpokládaným umístěním topného prvku)
- zeměpisná lokalita stavby a její přibližný popis (zjm. zda je plocha chráněná před větrem)

související ochrana okapů a střech proti zamrzání - přehled sortimentu



TOPNÉ KABELY			
obj. číslo	označení	specifikace	
		délka (m)	výkon (W)
TO-2R – dvoužilový topný kabel pro ochranu okapů 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

FIXAČNÍ PRVKY		
1823	SYFOK-P/10	systémová fixace pro svody, nerez lanko + plast, balení 10/20 m
1824	SYFOK-P/20	systémová fixace pro svody, nerez lanko + plast, balení 10/20 m
1821	SYFOK-B/10	systémová fixace pro okapy, nerez lanko + plast, balení 10/20 m
1822	SYFOK-B/20	systémová fixace pro okapy, nerez lanko + plast, balení 10/20 m
1816	okapový úchyt 150	pro půlkulaté okapy do Ø 150 mm, bal. 25 ks
1807	okapový úchyt 100	pro půlkulaté okapy do Ø 100 mm, bal. 25 ks
1802	distanční úchyt	pro úžlabí, okapy, římsy, střechy, bal. 25 ks
1810	střešní úchyt ZnTi	pro ploché střechy, úžlabí, atyp. okapy, římsy, 25 ks, materiál ZnTi/Cu
1806	střešní úchyt Cu	pro ploché střechy, úžlabí, atyp. okapy, římsy, 25 ks, materiál ZnTi/Cu
1801	distanční lišta	pro úžlabí, okapy, římsy, střechy, délka 1 m

REGULACE PRO OCHRANU OKAPŮ			
obj. číslo	označení	specifikace	
		délka (m)	výkon (W)
termostaty			
3301	DTR-E 3102	teplota, -20...+35 °C, na zeď, 16 A, IP65	
3340	ETR-1441A	teplota, -10...+10 °C, na DIN, 16 A, IP20; lze připojit 1 teplotní čidlo;	
3357	ETR2-1550	teplota + vlhkost, 0...+10 °C, na DIN, 16 A, IP20; lze připojit 1 vlhkostní a 1 teplotní čidlo;	
3356	ETO2-4550	teplota + vlhkost, 0...+5 °C, na DIN, 3x 16 A, IP20; lze připojit 2 vlhkostní čidla a 1 teplotní	
čidla			
2360	sada čidel okapy	2x ETOR-55/10, 1x ST 1111-10	
2352	ETOR-55/10 m	vlhkostní okapové čidlo, délka 10 m	
2914	ST 1111-2,5	teplotní kabelové čidlo, -20...+70 °C, 2,5 m	
2916	ST 1111-10	teplotní kabelové čidlo, -20...+70 °C, 10 m	
2961	ETF-744/99	teplotní prostorové čidlo, -20...+70 °C, IP54	

KOMPLETNÍ MOTÁŽNÍ SADY		
sady na ochranu okapů – topný kabel + fixace + termostat DTR		
1321	okap. sada A/6 m	pro délku okapového systému 6 m
1322	okap. sada B/10 m	pro délku okapového systému 10 m
1323	okap. sada C/15 m	pro délku okapového systému 15 m
1324	okap. sada D/20 m	pro délku okapového systému 20 m
1325	okap. sada E/25 m	pro délku okapového systému 25 m
sada na ochranu vpustí proti zamrzání – topný kabel s termostatem fixovaný na nosné mřížce		
9301	sada na vpust'	vyhřívání okolí vpustí 50 x 50 cm, svod 50 cm

V-systém elektro s.r.o. - ČR
 Milovanice 1
 257 01 Postupice
 tel.: +420 317 725 749
 e-mail: info@v-system.cz
www.v-system.cz

V-systém severní Čechy
 Hodkovicá 16
 463 12 Liberec 25
 tel.: +420 485 109 644
 e-mail: vor@post.cz
www.topeni.biz

Mira + Cord s.r.o.
 Jeneweinova 40/2
 617 00 Brno – Komárov
 tel.: +420 543 216 970-3
 e-mail: andy@cord.cz
www.cord.cz

Dasix s.r.o.
 Vítkovická 3109/13
 702 00 Ostrava
 tel.: +420 596 619 138
 e-mail: info@dasix.cz
www.dasix.cz

V-systém elektro, s.r.o. - SR
 Továrnská 849
 908 01 Kúty
 tel.: +421 34 7724082
 e-mail: info@v-system.sk
www.v-system.sk