



**CONNECT AND PROTECT**

## Samoregulační technologie pro okapy bez ledu

Originál je jen jeden!



  
**nvent**

**RAYCHEM**

## OCHRANA OKAPŮ A SVODŮ PŘED ZAMRZÁNÍM

Hromadící se sníh a led je schopen poškodit střechy a okapy. Těžké rampouchy mohou padat na zem a ohrožovat chodce. Voda, která se hromadí díky ledu v odtokových cestách, může protékat přes vnější stěny nebo zatékat do stěn. Samoregulační systém rozpouštění sněhu a ledu nVent RAYCHEM udržuje průchodnost okapů a okapových svodů a zajišťuje bezpečné odvádění roztátého sněhu a ledu z povrchu střechy. Samoregulační topný kabel může být instalován do okapů v nevelkých odstupech, bez rizika přehřátí nebo poškození.

- ▶ Inteligentní samoregulační topný kabel
- ▶ Jediný originál vyvinutý a vyráběný v USA
- ▶ Více jak 40 let ověřených zkušeností
- ▶ Jediné skutečně spolehlivé řešení do okapů a svodů s vysokou odolností proti UV záření, vodě a prachu
- ▶ Rychlá a jednoduchá montáž
- ▶ Životnost více jak 40 let při každodenním provozu
- ▶ Úspora až 45 % provozních nákladů proti běžným odporovým technologiím
- ▶ Bezpečné a ekonomické řešení i bez použití regulace

### Ekonomické používání

Samoregulační efekt šetří energii prostřednictvím automatického zvyšování topného výkonu v ledové vodě a jeho zmenšování v suchém ovzduší. Inteligentní řídicí jednotka nVent RAYCHEM EMDR-10 spouští topný systém při současné detekci nízké teploty a vody v okapu.

### Schéma instalace

Připojovací souprava (CCE-03-CR)

Čidlo vlhkosti HARD-45 (v soupravě)

Teplotní čidlo VIA-DU-A10 (v soupravě)

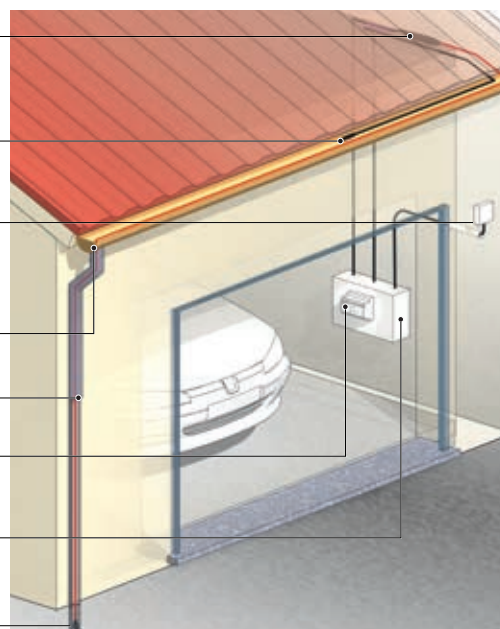
Montážní držák (GM-RAKE)

Topný kabel (FroStop Black)

Řídicí jednotka (EMDR-10)

Proudová ochrana (30 mA) Jistič (charakteristika C)

Ukončovací souprava (CCE-03-CR)



### Elektrické jištění

- ▶ Celková délka topného kabelu určuje počet a dimenzování jističů
- ▶ Nutno použít proudový chránič 30 mA, na jeden chránič se instaluje max. 500 m topného kabelu
- ▶ Elektrická instalace musí být provedena v souladu s místními předpisy
- ▶ Elektrické připojení musí provádět oprávněná osoba
- ▶ Použijte jističe s charakteristikou C

Maximální délka topného obvodu je vypočtena na základě minimální provozní teploty:  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 230 V.

	FroStop Black	ICESTOP-GM-2XT
10 A	50 m	40 m
13 A	65 m	50 m
16 A	80 m	60 m



## Porovnání odporové a samoregulační varianty ochrany okapů



Podokapní žlab

Délka okapů celkem 95 m

Délka svodů 35 m

	Běžné odporové kabely	Samoregulační topné kabely nVent <b>RAYCHEM</b>
Materiál s řídicí jednotkou	39 346 Kč	61 023 Kč
Orientační cena montáže	6 890 Kč	6 350 Kč
Pořizovací náklady	48 236 Kč	67 373 Kč
Počet kWh za rok	<b>2 743 kWh</b>	<b>1 524 kWh</b>
Roční provozní náklady	<b>14 265 Kč</b>	7 925 Kč
Rozdíl pořizovacích nákladů	19 137 Kč	
Roční úspora provozních nákladů u systému nVent <b>RAYCHEM</b>	<b>6 340 Kč</b>	
Návratnost investice	3 roky	



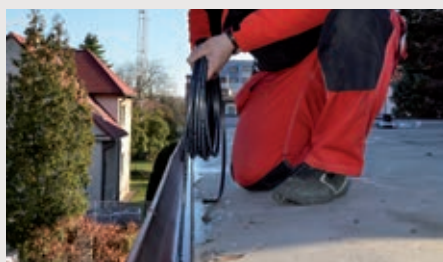
Změřte délku okapů, svodů a odtokových cest na objektu. Důležité je nic nevynechat. Pokud budete vyhřívat pouze tu část okapového systému, která zamrzá, problém se přenesne tam, kde byl kabel vynechán.



Na základě měření si připravte patřičné množství materiálu: samoregulační topný kabel FroStop Black – počítejte 1m topného kabelu na 1 m žlabu, svodu, přípojovací a ukončovací sady, fixační materiál GM-RAKE, řídicí jednotku nVent RAYCHEM EMDR-10 s čidly teploty a vlhkosti. Vlhkost snímá speciální samoregulační kabel – 0,5 m, umístěný souběžně se samoregulačním topným kabelem přímo ve žlabu.



Naspojíte přípojovací (viz první obrázek) a ukončovací sadu na oba konce samoregulačního topného kabelu. Provedete jednoduše přímo na stavbě pomocí horkovzdušné pistole a drobného nářadí. V případě, že je střecha větší nebo členitější, lze instalaci napojovací a ukončovací sady nechat až na konec instalace, po nainstalování kabelu do odtokových cest a jeho zkrácení podle rozměrů žlabů a svodů. To je výhoda samoregulačního systému nVent RAYCHEM – vše lze přizpůsobit podmínkám na stavbě.



Topné kabely položíte na dno žlabu a spustíte do svislé části odtokových cest. Pro jejich fixaci použijte fixační prvek nVent RAYCHEM GM-RAKE z nerezové oceli, jak na vstup topného kabelu do žlabu, tak i na spuštění topného kabelu do svodu, kde fixační prvek GM-RAKE chrání topný kabel před mechanickým poškozením o hranu svodu a navíc slouží jako jediná fixace topného kabelu ve svodu do maximální délky svodu 16–18 m. Díky robustní konstrukci kabelu není nutná jiná fixace ve svodu.



Pro uchycení topných kabelů ve žlabech použijte stejný fixační prvek. Natvarujte ho dle poloměru žlabu a tím zároveň uchyťte kabel tak, aby bezpečně držel ve žlabu. U výtoku svodové trubky vytvořte smyčku a konec topného kabelu zastrčte zpět do svodu. V případě, že máte na konci svodu čistící prvek - gajgr, protáhněte topný kabel gajgrem a svedte kabel do jímký cca 70 cm tak, aby ani tam nehořzilo zamrznutí.



Řídicí jednotka nVent RAYCHEM EMDR-10 s čidly vlhkosti a teploty zajistí 80% úspory energie v porovnání s regulací pouze se snímáním teploty. Systém se spouští, když mrzne a v odtokových cestách se vyskytuje voda. V případě mrazů pod 10 °C se řídicí jednotka vypne a šetří el. energii, protože sníh již neroztává.



### ELEKTRIKÁŘ RADÍ

- ▶ Délku kabelu snadno a rychle upravíte přímo na stavbě
- ▶ Díky přesně vyvinuté teplotě potřebné k ochraně před ledem a sněhem nedojde nikdy k poškození okapů a žlabů
- ▶ Velkou výhodou topného kabelu je připojení v jakémkoli místě žlabu
- ▶ Maximální délka jednoho topného okruhu při 16A jištění je 80 m (kabel FroStop Black)
- ▶ V případě potřeby použijte topné kabely s vyšším výkonem nVent RAYCHEM ViaGuard (36 W / 54 W)

# Samoregulační kabely, regulace a příslušenství pro ochranu okapů

## Samoregulační topné kabely

Objednávací číslo	Název produktu	Popis
559303-000	FROSTOP-BLACK	Samoregulační topný kabel - systém FroStop pro ochranu potrubí a odtokových cest před zamrznutím. Výkon: 18 W/m při +5 °C, v ledové vodě 28 W/m při 0 °C.
446105-000	ICESTOP-GM2X	Samoregulační topný kabel - systém IceStop na ochranu odtokových cest před zamrznutím. Výkon: 36 W/m při 0 °C.
958348-000	ICESTOP-GM2X-C	Samoregulační topný kabel - systém IceStop na ochranu odtokových cest před zamrznutím. Výkon: 54 W/m při 0 °C.
092961-000	ICESTOP-GM-2XT	Samoregulační topný kabel s vnějším pláštěm z fluoropolymeru. Výkon v ledové vodě 39 W/m při 0 °C.



FROSTOP-BLACK



ICESTOP-GM-2XT

## Regulace

Objednávací číslo	Název produktu	Popis
449554-000	EMDR-10	Řídicí jednotka pro odtokové cesty s čidlem teploty a vlhkosti. Montáž na DIN lištu.
1244-016962	RAYSTAT-M2	Řídicí jednotka pro ochranu okapů.
1244-016963	RAYSTAT-M2-A-SENSOR	Senzor teploty pro ochranu okapů.
1244-016965	RAYSTAT-M2-R-SENSOR	Senzor vlhkosti pro ochranu okapů.
1244-017783	GM-TA	Řídicí jednotka pro okapy, které budou ovládané ručně, nastavením rozmezí teplot šetří el. energii.



EMDR-10



RAYSTAT-M2 + čidla

## Napojovací sady

Objednávací číslo	Název produktu	Popis
243676-000	CCE-04-CT	Připojovací a ukončovací sada pro samoregulační topné kabely BTV2-CT, GM-2X/XT, FroStop Black.
568430-000	CCE-03-CR	Připojovací a ukončovací sada pro samoregulační kabel FroStop Black.
734312-000	CE20-01	Připojovací a ukončovací sada pro FroStop Black s vývodkou.
054953-000	S-06-EUR	Souprava pro osové spojení dvou topných kabelů.
1244-003202	TE-01-CR	Sada pro "T" rozbočení samoregulačních topných kabelů.



CCE-03-CR

C20-01



TE-01-CR

## Příslušenství

Objednávací číslo	Název produktu	Popis
912791-000	GM-RAKE	Ochranný profil topného kabelu do spádové trubky, distanční držák pro použití v širokých žlabech nebo okapech.
1244-012310	GM-SEAL	Lepidlo na bázi polyuretanu, 300 ml.
153651-000	ICESTOP-GMK-RC	Spona pro upevnění topných kabelů ke střechám a okapům - 50 ks.
946607-000	JB16-02	Tepelně odolná připojovací krabice se svorkovnicí. Pro kabely FroStop Black a ETL.
1244-000965	IEK-20-M	Souprava pro vstup do tepelné izolace.
1244-013850	GM-CLIP-M	Chytrá příchytka Clip pro rychlou a spolehlivou montáž topných kabelů FroStop Black, GM-2X a GM-2XT ve žlabu tvaru U (1ks).
1244-013851	GM-CLIP-L	Chytrá příchytka Clip pro rychlou a spolehlivou montáž topných kabelů FroStop Black, GM-2X a GM-2XT ve žlabu tvaru L (1ks).
1244-013849	GM-CLIP-S	Chytrá příchytka Clip pro rychlou a spolehlivou montáž topných kabelů FroStop Black, GM-2X a GM-2XT v širokých vpustích (1ks).
1244-013852	GM-HANGER	Fixační příchytka pro spuštění topných kabelů FroStop Black, GM-2X a GM-2XT do vpustí (1ks).



GM-RAKE

GM-Seal



GMK-RC

JB16-02



GM-CLIP-S

GM-CLIP-M



GM-CLIP-L

GM-HANGER

## Česká republika

Tel +420 606 069 618  
czechinfo@nVent.com



Naše silné portfolio značek:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**

©2020 nVent. Všechny značky a loga nVent jsou vlastnictvím společnosti nVent Services GmbH nebo jejich poboček, nebo jsou jimi licencovány. Všechny další ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků. Společnost nVent si vyhrazuje právo na změnu technických parametrů bez upozornění.

RAYCHEM-SB-EU1314-GutterSnowMelting-CZ-2012

nVent.com/RAYCHEM