



VYKUROVANIE VETRANIE

katalóg a cenník platný od 1. 1. 2019



OBSAH

katalóg a cenník V-systém elektro s.r.o.



NAŠE SLUŽBY A TECHNICKÁ PODPORA 3



ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

• POPIS A VÝHODY ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO KÚRENIA	4
• PRODUKTOVÉ RIEŠENIA	8
• Pre liate podlahy – vykurovacie káble TO-2L/TO-2S	8
• Pre podlahy so suchou skladbou – vykurovacie rohože HML	10
• Pre tenkovrstvené podlahové systémy – vykurovacie káble TO-2U	12
• Pre podlahy s nízkou konštrukčnou výškou – vykurovacie rohože HM	14
• REGULÁCIA SYSTÉMU	16
• Chytrá regulácia iVWT pre ovládanie z mobilu	16
• Termostaty pre podlahové kúrenie	18
• INŠTALÁCIA SYSTÉMU	20
• NÁVRH A OBJEDNÁVKA SYSTÉMU	24
• PREHĽAD SORTIMENTU A CIEN	25



PRIAMOVÝHREVNÉ KONVEKTORY

• POPIS A VÝHODY PRIAMOVÝHREVNÝCH KONVEKTOROV	30
• PREHĽAD SORTIMENTU A CIEN	32



RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

• POPIS A VÝHODY SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA S REKUPERÁCIOU TEPLA	34
• FUNKCIA SYSTÉMU	42
• KOMPONENTY SYSTÉMU	44
• Vetracie jednotky	44
• Vetracie jednotky – tabuľka technických špecifikácií	46
• Rozvody a ukončovacie prvky	47
• REGULÁCIA SYSTÉMU	48
• INŠTALÁCIA A ÚDRŽBA SYSTÉMU	49
• NÁVRH A OBJEDNÁVKA SYSTÉMU	50
• PREHĽAD SORTIMENTU A CIEN	51



ZIMNÉ OCHRANNÉ APLIKÁCIE

• POPIS A VÝHODY ZIMNÝCH OCHRANNÝCH APLIKÁCIÍ	56
• Ochrana odkvapov proti zamrznutiu	56
• Vyhrievanie vonkajších plôch	56
• Ochrana potrubia proti zamrznutiu a technologické ohrevy	56
• PREHĽAD SORTIMENTU A CIEN	58



PRIEMYSEL A ŠPECIÁLNE APLIKÁCIE

• PREHĽAD SORTIMENTU A CIEN	64
• Priemyselné aplikácie	64
• Špeciálne aplikácie	66

NAŠE SLUŽBY

nadštandardná technická podpora



20 ROKOV SKÚSENOSTÍ

Máme bohaté skúsenosti, ktoré pre Vás získavame už veľa rokov na mnohých stavbách v ČR a SR. Získajte s nami osobné skúsenosti aj Vy.



DETAILNÁ SPRIEVODNÁ DOKUMENTÁCIA KU KAŽDEJ ZÁKAZKE NA PV

Každá sprievodná dokumentácia spracovaná našou spoločnosťou obsahuje montážny list s rozpisom komponentov pre jednotlivé miestnosti a merací protokol, vrátane podkladov k nariadeniu (EÚ) 2015/1188 (Ekodesign).



RÝCHLE DODÁVKY MATERIÁLU

Dodávky materiálu realizujeme prostredníctvom našich partnerov v nadštandardne rýchlom čase, obvykle do 48 hodín a navyše na miesto, ktoré si sami vyberiete (stavba/veľkoobchod).



ŠÉFMONTÁŽ NA PRVEJ ZÁKAZKE

Ste montážna firma a ešte ste naše kúrenie nemontovali? Nevadí. Ozvite sa a my Vás na prvej zákazke zaškolíme. Vďaka tejto službe máte istotu, že získate to správne know how od skúsených odborníkov.



ODBOBNÍCI V TERÉNE

Aby sme úspešne a rýchlo zvládli vybaviť všetky Vaše požiadavky, sú Vám v ČR a SR k dispozícii naši technicko-obchodní poradcovia. V koordinácii s regionálnymi zástupcami Vás môže navštíviť tiež niektorý z našich technikov.



DOŽIVOTNÁ ZÁRUKA NA KÚRENIE RD

Dodávame len kvalitné vykurovacie systémy (káble pre podlahové kúrenie, presnú reguláciu a ďalšie príslušenstvo, ktoré potrebujete pre bezchybne fungujúce kúrenie). Kvalitu radi zaručíme poskytnutím doživotnej záruky majiteľovi na vykurovacie káble na hlavné vykurovanie RD.



48 HODÍN

Pre Vašu spokojnosť sa snažíme urobiť maximum. Na Váš dopyt reagujeme vždy najneskôr do 2 pracovných dní orientačným i podrobným cenovým návrhom. Tak ako presná regulácia kúrenia šetrí prevádzkové náklady, presný a na mieru ušitý návrh šetrí náklady na obstaranie a inštaláciu.



SPRACOVANIE EKODESIGNU

Starosti so spracovaním tzv. Ekodesignu nechajte na nás. Naše produkty spĺňajú nariadenie komisie EÚ 2015/1188 (Ekodesign), všetky podklady od nás ako bonus dostávate kompletne spracované v rámci dokumentácie ku každej zákazke.



PODROBNÉ TECHNICKÉ A CENOVÉ RIEŠENIE

Vieme čím najlepšie kúriť i vetrať v rodinnom dome a prečo. Naše presvedčenie je podložené číslami. Vieme riešiť aj ohrevy proti zamrznutiu a ochranu pred námrazou. Pošlite nám dopyt - navrhujeme technické riešenie s predbežnou kalkuláciou nákladov - na mieru a zdarma.

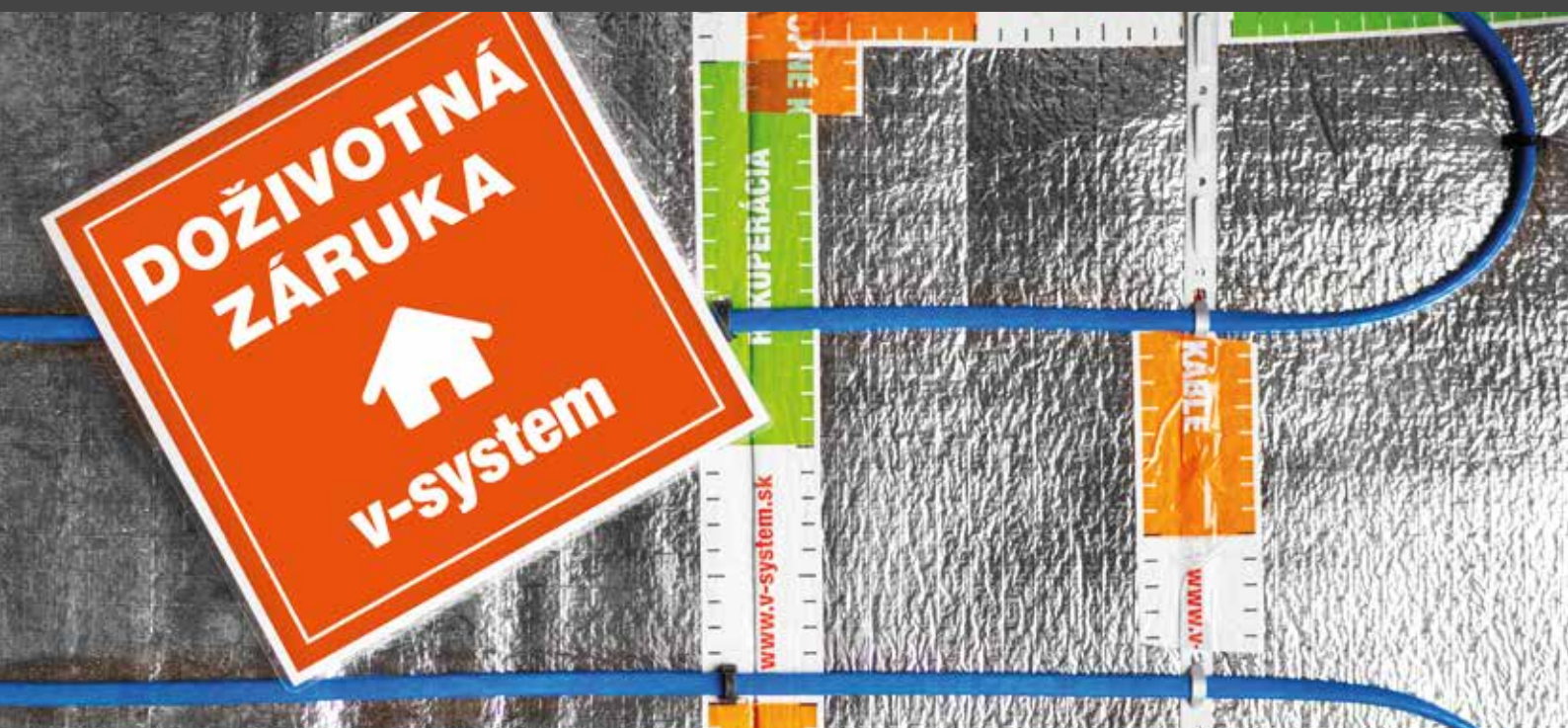


SERVIS ZÁKAZNÍKOM

Náš servis zákazníkom je tu pre Vás každý pracovný deň v čase 8.00 – 15.00 hod. Naši odborníci vyriešia všetky Vaše požiadavky od dopytu, cez poskytnutie informácie o cenách a termínu expedície tovaru, po vybavenie objednávky k Vašej maximálnej spokojnosti.

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

pre komfortné a úsporné bývanie



ČO JE ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

- **veľkoplošné kúrenie** prostredníctvom **odporových vykurovacích káblov** či **rohoží** umiestnených v podlahovej konštrukcii
- **miestnosť je vykurovaná cez plochu podlahy**, ktorá svoju tepelnú energiu rovnomerne odovzdáva vzduchu v miestnosti a zaisťuje tak **ideálne vertikálne i horizontálne rozloženie teploty** v miestnosti
- systém vyniká **veľmi presnou reguláciou** zaistenou elektronickými termostatmi či centrálnym riadením iWWT (s podlahovými a priestorovými senzormi)
- pre optimálny tepelný komfort **postačuje nižšia teplota** než u iných systémov kúrenia



NEPRETRŽITE DOSTUPNÝ ZDROJ ENERGIE
teplo 24 hod. denne / 7 dní v týždni / 365 dní v roku



NÍZKE OBSTARÁVACIE I PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

cenovo dostupné riešenie s minimálnymi prevádzkovými nákladmi a nulovou údržbou



DOŽIVOTNÁ ZÁRUKA
nadštandardná záruka pre hlavné kúrenie RD



KOMPLETNÝ SYSTÉM NA MIERU

efektívne riešenie navrhujeme zdarma, dodáme až na miesto inštalácie a zaistíme i ďalšie súvisiace služby



MAXIMÁLNE KOMFORTNÉ KÚRENIE
tepelná pohoda na mieru pre každého člena domácnosti bez námahy



VHODNÉ PRE VŠETKY PODLAHOVÉ KRYTINY

vhodné pre dlažbu, vinyl, plávajúce podlahy, linoleá, koberce, liate podlahy apod.



PLNE AUTOMATICKÁ REGULÁCIA
dokonale presná, programovateľná regulácia pre každú miestnosť či jej časť



VYSOKÁ KVALITA A ŽIVOTNOSŤ

maximálna životnosť porovnateľná s bežnou elektroinštaláciou v dome

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

pre komfortné a úsporné bývanie

AKO SYSTÉM PRACUJE

- elektrické podlahové vykurovanie zaisťuje v moderných nízkoenergetických stavbách **efektívne pokrytie tepelných strát**
- vďaka nízkej energetickej náročnosti súčasných stavieb prináša elektrické vykurovanie **maximálny tepelný komfort pri nízkych prevádzkových nákladoch** (vždy platí, čím kvalitnejšie zateplenie, tým sú prevádzkové náklady nižšie)
- systém má **krátku dobu návratnosti** investície vďaka **priaznivým obstarávacím nákladom** (výhoda pri hypotekárnom financovaní stavby)

PREČO VYKUROVAŤ ELEKTRINOU

- žiadne pravidelné revízie, žiadny servis, žiadna údržba
- žiadna zbytočná prípojka (prípojka elektrickej energie je súčasťou každého domu)
- 100% pokrytie, bez nutnosti ďalšieho zdroja energie
- pohodlie pre každého člena domácnosti
- nízka sadzba pre všetku elektrickú spotrebu domácnosti

NAJČASTEJŠIE VYUŽITIE

- nízkoenergetické a pasívne domy, drevostavby
- podlahové kúrenie v kúpeľni
- rekonštrukcie
- hlavný i doplnkový spôsob vykurovania
- vykurovanie s požadovanou presnou reguláciou
- skvele sa hodí i pre kombináciu s kúrením krbom i kachľami

PREČO ODPORÚČAME ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE DO KAŽDÉHO NÍZKOENERGETICKÉHO A PASÍVNEHO DOMU

- technológia vyniká **rýchlou a jednoduchou inštaláciou a veľmi dlhou životnosťou** porovnateľnou s inými prvkami elektroinštalácie (napr. s káblami CYKY vedúcimi z rozvádzača k vypínačom, zásuvkám a osvetleniu)
- elektrické kúrenie je **mimoriadne komfortné** a okrem prvotného nastavenia nevyžaduje od užívateľa žiadnu ďalšiu aktivitu (regulácia je plne automatická)
- príjemne teplá podlaha** je neodmysliteľnou súčasťou každého moderného bývania

KEDY UVAŽOVAŤ O ELEKTRICKOM PODLAHOVOM VYKUROVANÍ

- keď je Váš nový dom v nízkoenergetickom alebo pasívnom štandarde
- ak preferujete skutočne presnú reguláciu a kontrolu nad nákladmi na vykurovanie
- pokiaľ máte radi jednoduché a praktické technológie
- ak hľadáte systém s minimálnymi technickými nárokmi na montáž a prevádzku
- keď neplánujete tráviť čas zháňaním, skladaním a skladovaním fosílnych palív alebo palív z obnoviteľných zdrojov

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ VYKUROVANIE V-SYSTÉM

- prepracovaný technický a cenový návrh najneskôr do 2 dní
- konzultácie navrhnutého riešenia telefonicky či priamo na stavbe
- dodávka až na miesto inštalácie
- prepracovaná technická dokumentácia nad rámec zákonných požiadaviek
- možnosť zaistenia inštalácie na kľúč vrátane uvedenia do prevádzky a nastavenia regulácie
- šéfmontáž na prvú zákazku pre montážne firmy
- doživotná záruka pre hlavné kúrenie RD

AKÉ RIEŠENIE ELEKTRICKÉHO KÚRENIA ZVOLIŤ PODĽA TYPU PODLAHOVEJ KONŠTRUKCIE

- vykurovacie odporové káble TO-2L / TO-2S **pre liate podlahy**
- vykurovacia rohož HML v hliníkovej krycej vrstve **pre podlahy so suchou skladbou**
- špeciálne vykurovacie odporové káble TO-2U **pre tenkovrstevné podlahové systémy**
- tenká vykurovacia rohož HM **pre podlahy s nízkou konštrukčnou výškou**

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

elektrické podlahové vykurovanie



PREVERENÁ KVALITA A VEĽMI DLHÁ ŽIVOTNOSŤ



SPOLAHLIVÝ A OVERENÝ SYSTÉM

- **overený spôsob vykurovania**, tisíce spokojných zákazníkov
- **funguje spoľahlivo 365 dní v roku**
- v dome už nie je potrebný žiadny ďalší zdroj energie



VYSOKÁ KVALITA A ŽIVOTNOSŤ POROVNATEĽNÁ S BEŽNOU ELEKTROINŠTALÁCIOU V DOME

- starostlivo zvolený kvalitný vykurovací kábel má pri správne urobenej inštalácii **veľmi dlhú životnosť**
- vďaka technologicky čistému riešeniu (uloženie káblov v podlahe) **bez rizika porúch**



DOŽIVOTNÁ ZÁRUKA OD V-SYSTÉM PRE HLAVNÉ VYKUROVANIE RD

- pre hlavné kúrenie rodinného domu vykurovacími káblami (TO-2L / 2S) možno získať **nadštandardnú doživotnú záruku**

VÝHODY PRE UŽÍVATEĽA



VYSOKÝ KOMFORT UŽÍVANIA A ŽIADNY PREMÁRNENÝ ČAS

- maximálne **pohodlný systém** pre každého, kto nechce zbytočne strácať čas
- **presná regulácia**, ktorú dokáže ovládať každý – stačí niekoľko stisnutí tlačítok na termostate či kliknutí v aplikácii
- žiadne zložité nastavovanie, žiadna príprava dreva, prikľadávanie, žiadny čas nutný pre vykonanie pravidelných revízií



POZITÍVNY VPLYV NA ZDRAVIE

- **prevencia prechladnutia od podlahy**, deti sa môžu bez obáv hrať na zemi
- systém **vhodný pre alergikov** – vďaka dosiahnutiu teplôt priaznivých pre ľudský organizmus dochádza k minimálnemu víreniu prachu
- úplne **bezpečný systém**



DOKONALÁ TEPELNÁ POHODA PRE CELÚ RODINU

- **príjemné teplo stúpajúce od podlahy** – žiadny pocit studených nôh
- **teplo sa šíri rovnomerne** – žiadne studené miesta v miestnosti, žiadne studené kúty
- v každej miestnosti možnosť **individuálneho teplotného režimu**, presne podľa aktuálnych potrieb všetkých členov domácnosti

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

elektrické podlahové vykurovanie

EKONOMICKÉ VÝHODY



NÍZKE OBSTARÁVACIE NÁKLADY

- nízke obstarávacie náklady v porovnaní s inými spôsobmi kúrenia – **rýchla návratnosť investície**
- **finančne dostupný systém** pre každého, nie je potreba investovať do žiadnych ďalších prípojek apod.



NÍZKA SPOTREBA ENERGIE A VÝHODNÁ TARIFA NA ELEKTRINU

- **nízka spotreba energie pri ideálnej tepelnej pohode** – priaznivé rozloženie teplôt a porovnateľná tepelná pohoda pri teplote vzduchu nižšej o 2 °C až 3 °C než pri kúrení radiátormi (nižšia spotreba tepla = nižšia spotreba energie o 10 – 15 %)
- **využitie nízkej tarify elektriny 20 hodín denne pre celý dom** – pri vykurovaní elektrickými vykurovacími káblami je na celý odber RD poskytnutá sadzba DD5 aj pre ostatnú spotrebu, t.j. ohrev TÚV (bojler), svietenie a prevádzka spotrebičov (varenie, pranie, upratovanie, počítače apod.)



ŽIADNE DODATOČNÉ NÁKLADY, SERVIS ANI ÚDRŽBA

- systém nevyžaduje **žiadne dodatočné náklady na servis či každoročné revízie**
- vďaka uloženiu vykurovacích prvkov v podlahe je dosiahnutá **dlhá životnosť** – nie je preto potrebné investovať po niekoľkých rokoch do ich opravy či výmeny

STAVEBNÉ VÝHODY



RÝCHLA A JEDNODUCHÁ MONTÁŽ

- **rýchla montáž** (1-2 dni na RD 150 m²)
- **ideálna voľba v prípade tlaku na termín realizácie** a dokončenie stavby
- **vysoká mechanická odolnosť vykurovacích káblov počas ich inštalácie** a zalievania podlahy



ÚSPORA PRIESTORU V DOME

- nie je treba **žiadna kotolňa, komín, sklad paliva, prípojky, odberné stĺpiky apod.** – všetky vykurovacie prvky sú uložené v konštrukcii podlahy
- steny i priestor pod oknami zostávajú voľné, **bez priestorového obmedzenia** radiátormi
- čistý design – vďaka uloženiu v podlahe **systém neruší vzhľad interiéru**



ŠIROKÉ A FLEXIBILNÉ MOŽNOSTI VYUŽITIA

- vykurovacie káble je možné inštalovať na **plochy ľubovoľnej veľkosti a tvaru**
- **možnosť kombinácie zdrojov tepla** – vhodné najmä v kombinácii s teplovzdušnými krbmi či kachľami (bezpečnosť pri výpadku prúdu, plynu a ďalších energií)
- možnosť inštalácie ako **mimosezónneho zdroja** tepla i v prípade iného hlavného zdroja kúrenia (pre prikurovanie na jar, jeseň či počas chladných dní v lete)
- **možnosť dodatočného rozhodnutia montáže** podlahového kúrenia aj po realizácii betónu (anhydritu)
- možno inštalovať aj tam, kde je **veľmi nízka využiteľná výška podlahy** – vybrané varianty už od 2 mm výšky
- vhodné **pre všetky bežné podlahové krytiny** – dlažba, vinyl, plávajúca podlaha, linoleum i koberec

PRAKTICKÉ A PREVÁDZKOVÉ VÝHODY



PRESNÁ A RÝCHLA REGULÁCIA

- **teplota podlahy i miestnosti presne podľa prania** – podlahové kúrenie je regulované v každej hlavnej miestnosti – priebežne udržiava konštantnú (nastavenú) teplotu v miestnostiach – neustále pružne reaguje na prípadné teplotné vplyvy (ochladenie vzduchu apod.)
- **systém je riadený elektronickými termostatmi alebo centrálnym systémom iWWT** (vzdialené ovládanie, nastavenie programov pre celý dom z jedného miesta – možnosť ovládania z mobilného telefónu)
- **časovo programovateľná regulácia** – niekoľko rôznych teplotných režimov denne, program „dovolenka“, nastavenie nezámrznnej teploty apod.



ĽAHKÁ ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI

- **priestor zostáva úplne čistý** – žiadne lapače prachu, žiadne vírenie prachu, žiadna kotolňa ani drevo v dome
- vďaka umiestneniu kúrenia v podlahe je **upratovanie oveľa ľahšie**, podlaha rýchlejšie uschne

HLAVNÉ VYKUROVANIE RD pre liate podlahy

Podlahové vykurovanie
pre podlahovú konštrukciu
zhotovenú mokrým procesom
(anhydritový / cementový poter)



**dvojžilové
vykurovacie káble**



**až doživotná
záruka**



**programovateľné
termostaty**



**možnosť vzdialeného
ovládania**



**napájanie
230 V**



**výkon
60-200 W/m²**



VHODNÉ PRE OBJEKTY:

- nízkoenergetické domy
- pasívne domy
- drevostavby
- domy i byty
- rekreačné objekty
- komerčné objekty
- iné objekty s kvalitnou tepelnou obálkou



VHODNÉ PRE PODLAHOVÉ KRYTINY:

- lepený vinyl
- linoleum
- marmoleum
- liate podlahy
- drevená podlaha
- dlažba ukladaná do flexibilného lepidla
- plávajúce podlahové krytiny s tepelným odporom $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



MOŽNOSTI POUŽITIA:

- hlavné vykurovanie objektov (samostatne - bez nutnosti inštalácie ďalších zdrojov kúrenia)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (krbová vložka, teplovodné radiátory apod.)

VÝHODY RIEŠENIA

- spoľahlivé vykurovanie s veľmi dlhou životnosťou porovnateľnou so životnosťou elektroinštalácie v dome
- jednoduchá inštalácia, vykurovací kábel možno inštalovať na plochu ľubovoľného pôdorysu miestnosti
- rýchla montáž (1-2 dni na RD 150 m²)
- vysoká mechanická odolnosť vykurovacích káblov počas ich inštalácie a zalievania podlahy
- vysoká variabilita plošného vykurovacieho výkonu (60 až 200 W/m²)
- nízke náklady na vykurovanie pri kvalitnej tepelnej obálke domu

SPÔSOB REGULÁCIE

- regulácia pomocou moderných izbových termostátov so senzormi alebo centrálne pomocou riadiacej jednotky iWWT umiestnenej v rozvádzači (ovládanie cez webové rozhranie)
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne a tvorby programov (časového plánu vykurovania)

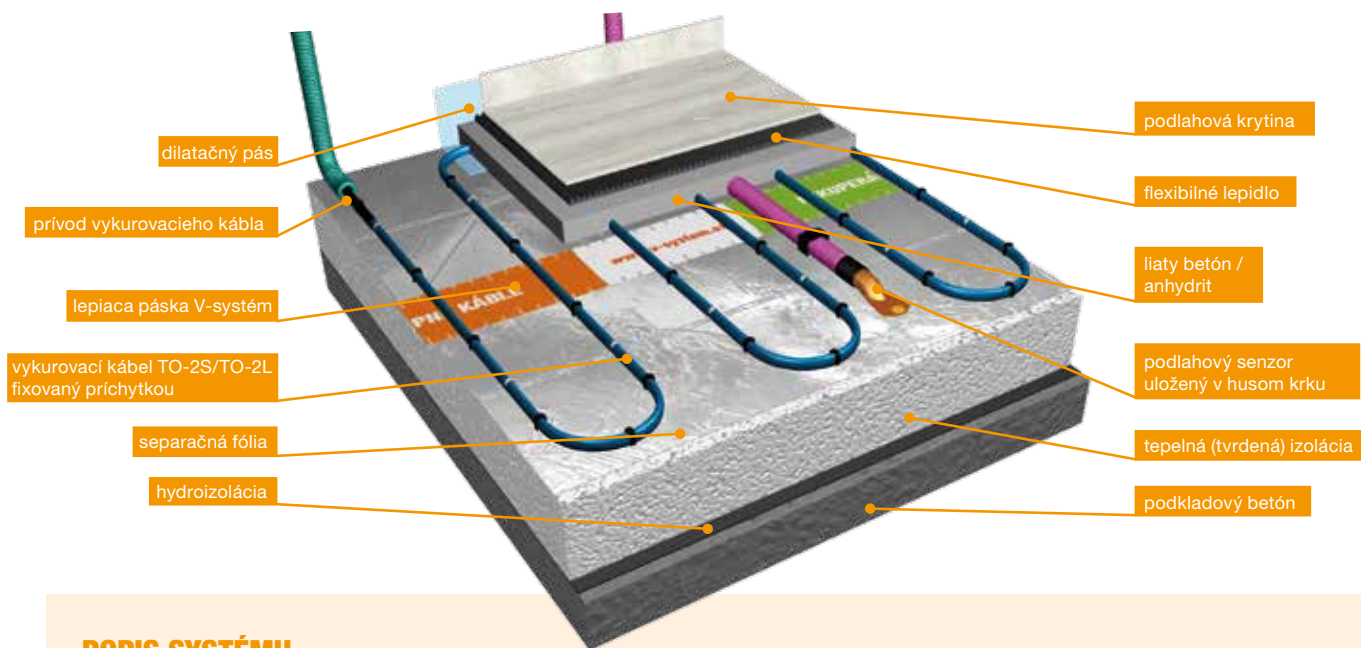
ODPORÚČANIE PRE INŠTALÁCIU

- ideálne pre NED a objekty s kvalitnou tepelnou obálkou domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov apod.)
- dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie (ideálne 3 x 25 A)
- v prípade plávajúcich podláh je nutné použitie kročajovej izolácie KIPO 16

TO-2L/S 10-17 W/m



REZ PODLAHOVOU KONŠTRUKCIOU s vykurovacími káblami TO-2L / TO-2S



POPIS SYSTÉMU

- vykurovacie káble uložené na podlahovej tepelnej izolácii zaliate vrstvou (anhydrit / betónový poter, prípadne suchá betónová mazanina)
- z tepelno-akumulačnej vrstvy (betón/anhydrit) je teplo rovnomerne odovzdávané cez podlahovú krytinu do miestnosti
- mechanická ochrana káblov je počas prevádzky zaistená spôsobom ich uloženia

KOMPONENTY SYSTÉMU



VYKUROVACIE PRVKY

- dvojžilové vykurovacie káble TO-2L (10 W/m)
- dvojžilové vykurovacie káble TO-2S (17 W/m)
- dvojžilové vykurovacie káble TO-2R (20 W/m)



PRÍSLUŠENSTVO

- separačná fólia
- dilatačný pás
- lepiaca páska



FIXAČNÉ PRVKY

- ocelový pásik Grufast štandard
- príchytka kábla do polystyrénu (ručná montáž)
- príchytka kábla do polystyrénu dĺžky 2-3 cm (možnosť použiť montážnu tyč)

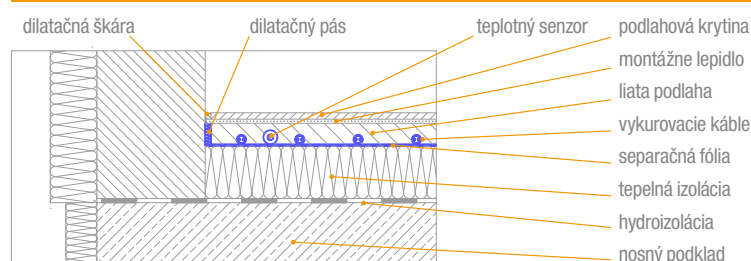


REGULÁCIA

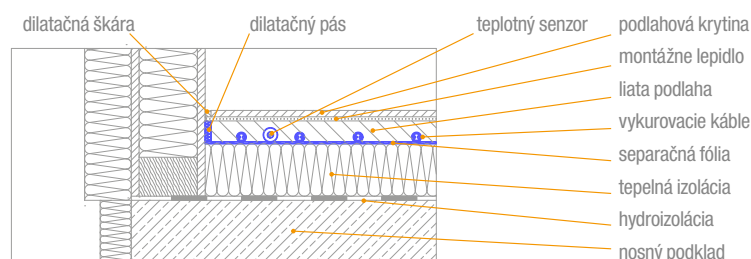
- odporúčaný termostat MCD5 / MWD5 WiFi / OCD6
- centrálna regulácia iWWT so vzdialeným ovládaním
- ďalšie termostaty z ponuky
- sada pre montáž regulácie

REZY PODLAHOU

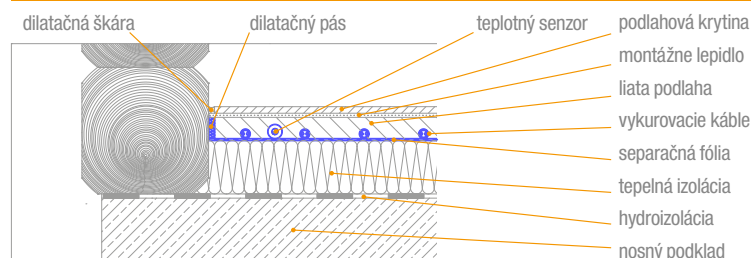
VYKUROVACÍ KÁBEL TO-2L/S, LIATA PODLAHA, MUROVANÁ STAVBA



VYKUROVACÍ KÁBEL TO-2L/S, LIATA PODLAHA, DREVOSTAVBA (SENDVIČ)



VYKUROVACÍ KÁBEL TO-2L/S, LIATA PODLAHA, DREVOSTAVBA (ZRUB)



HLAVNÉ / DOPLNKOVÉ VYKUROVANIE

pre podlahy so suchou skladbou

Podlahové vykurovanie
pod plávajúce
podlahové krytiny



**dvojžilová vykurovacia rohož
s hliníkovou krycou vrstvou**



**pre plávajúce
podlahy**



**programovateľné
termostaty**



**možnosť vzdialeného
ovládania**



**napájanie
230 V**



**výkon
80 W/m²**



VHODNÉ PRE OBJEKTY:

- nízkoenergetické domy
- pasívne domy
- drevostavby
- domy i byty
- rekreačné objekty
- komerčné objekty
- iné objekty s kvalitnou tepelnou obálkou



VHODNÉ PRE PODLAHOVÉ KRYTINY:

- plávajúce podlahové krytiny s tepelným odporom $\leq 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 - laminátové plávajúce podlahy
 - odporúčané drevené plávajúce podlahy
 - vinylové plávajúce podlahy



MOŽNOSTI POUŽITIA:

- hlavné vykurovanie objektov (samostatne - bez nutnosti inštalácie ďalších zdrojov tepla)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (krbová vložka, teplovodné radiátory apod.)
- doplnkové vykurovanie pre určitú plochu podlahy (pred kuchynskou linkou, sedacou súpravou apod.)

VÝHODY RIEŠENIA

- plošný vykurovací výkon bezpečne použiteľný pod plávajúce podlahové krytiny (rovnomerné rozptýlenie tepla)
- veľmi nízka konštrukčná výška vykurovacej rohože (2 mm) bez dodatočného vplyvu na statiku objektu
- inštalácia bez lepenia a mokrých procesov

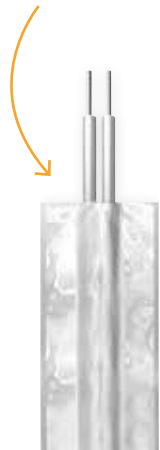
SPÔSOB REGULÁCIE

- regulácia pomocou moderných izbových termostátov so senzormi alebo centrálne pomocou riadiacej jednotky iWWT umiestnenej v rozvádzači (ovládanie cez webové rozhranie)
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne a tvorby programov (časového plánu vykurovania)

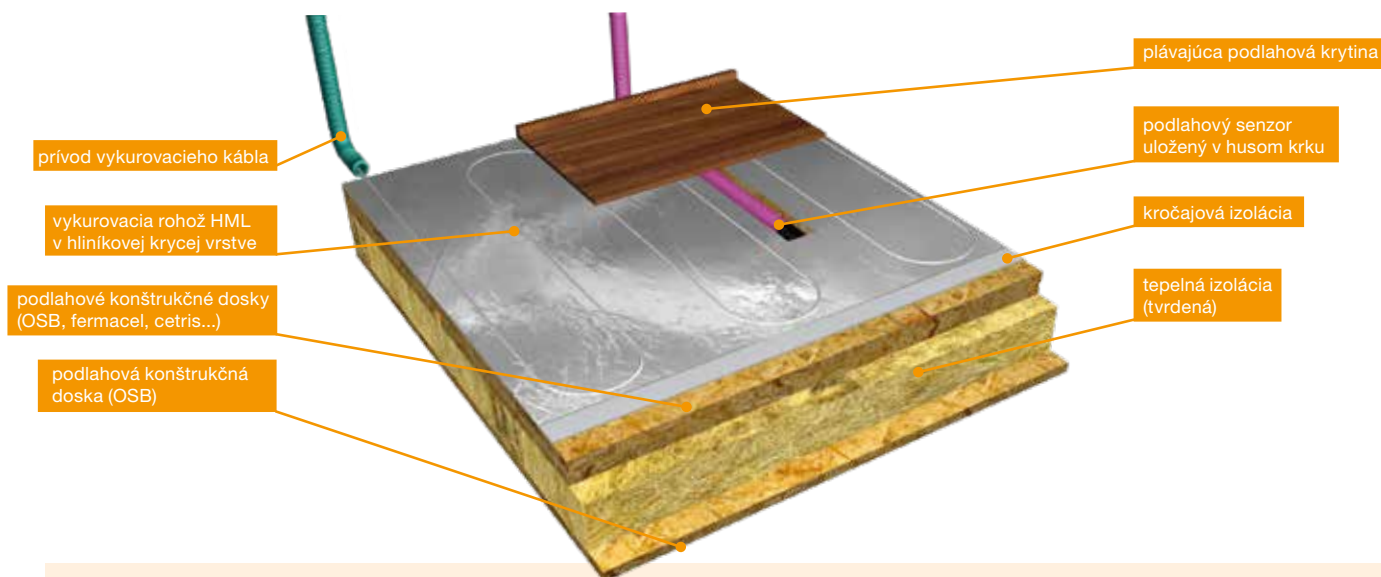
ODPORÚČANIE PRE INŠTALÁCIU

- kvalitne urobená tepelná obálka domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov apod.)
- pri hlavnom spôsobe vykurovania dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie (ideálne 3 x 25 A)
- pre objekty nevyžadujúce väčší tepelný výkon než 80 W/m² podlahovej plochy
- inštalácia na kročajovú izoláciu (obj. č. 9901 – separačná fólia); v prípade podláh bez tepelnej izolácie je nutná inštalácia tepelnoizolačných panelov TPS (slúžiacich súčasne ako kročajová izolácia)

HML 80 W/m²



REZ PODLAHOVOU KONŠTRUKCIOU s vykurovacou rohožou HML v hliníkovej krycej vrstve



POPIS SYSTÉMU

- vykurovacia rohož inštalovaná na kročajovej izolácii pod plávajúcou podlahovou krytinou
- mechanicky odolný vykurovací kábel je krytý z oboch strán vrstvami sklenej tkaniny a vrstvou hliníkovej fólie
- špeciálna hliníková krycia vrstva zaisťuje rovnomerné prúdenie tepla
- hrúbka vykurovacej rohože 2 mm nezvyšuje konštrukčnú výšku podlahy

KOMPONENTY SYSTÉMU



VYKUROVACIE PRVKY

- HML – dvojžilová vykurovacia rohož s hliníkovou krycou vrstvou



PRÍSLUŠENSTVO

- kročajová izolácia (odporúčame použiť separačnú fóliu, obj.č. 9901)
- tepelnoizolačný panel TPS/6
- lepiaca páska



FIXAČNÉ PRVKY

- hliníková lepiaca páska

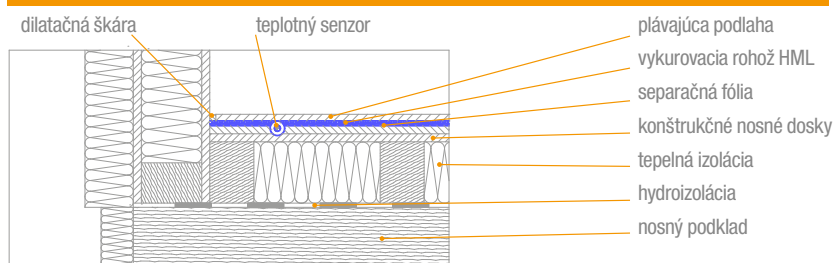


REGULÁCIA

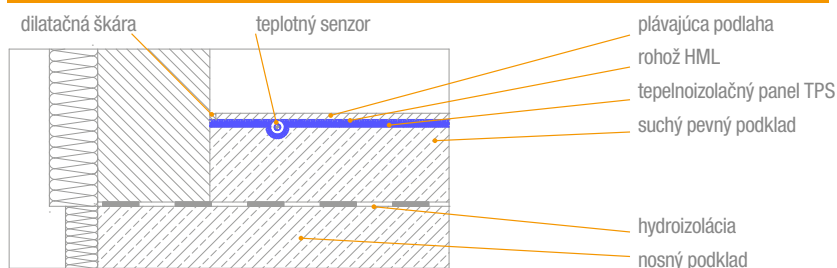
- odporučený termostat MCD5 / MWD5 WiFi / OCD6
- centrálna regulácia iWWT so vzdialeným ovládaním
- ďalšie termostaty z ponuky
- sada pre montáž regulácie

REZY PODLAHOU

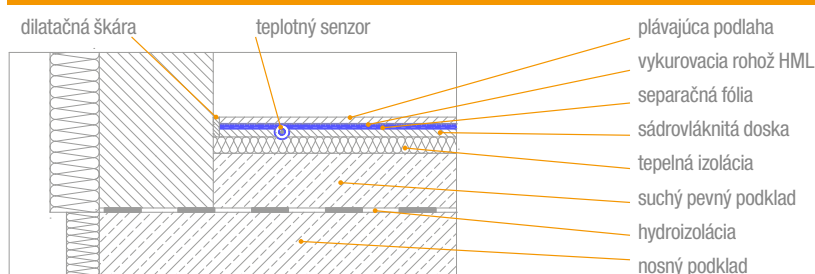
HML ROHOŽ NA OSB DOSKÁCH, PLÁVAJÚCA PODLAHA



HML ROHOŽ NA TPS DOSKÁCH, PLÁVAJÚCA PODLAHA



HML ROHOŽ NA SÁDROVLÁKNITEJ DOSKE, PLÁVAJÚCA PODLAHA



HLAVNÉ / DOPLNKOVÉ KÚRENIE RD

pre tenkovrstevné podlahové systémy

Podlahové vykurovanie určené do tenkej vrstvy samonivelačnej stierky alebo flexibilného lepidla



**dvojžilové
vykurovacie káble**



**nízka konštrukčná
výška vykurovacieho kábla**



**programovateľné
termostaty**



**možnosť vzdialeného
ovládania**



**napájanie
230 V**



**výkon
50–100 W/m²**



VHODNÉ PRE OBJEKTY:

- nízkoenergetické a pasívne domy
- drevostavby
- rekreačné i komerčné objekty
- objekty založené na sypanej alebo doskovej tepelnej izolácii (penové sklo, extrudovaný polystyrén)
- objekty, kde je roznášacia vrstva podlahy tvorená tenkými podlahovými konštrukčnými doskami
- iné objekty s kvalitnou tepelnou izoláciou



VHODNÉ PRE PODLAHOVÉ KRYTINY:

- lepený vinyl
- linoleum
- marmoleum
- drevená podlaha
- dlažba ukladaná do flexibilného lepidla
- iné podlahové krytiny pevne spojené s podkladom
- plávajúce podlahové krytiny s tepelným odporom $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$



MOŽNOSTI POUŽITIA:

- hlavné vykurovanie objektov (samostatne - bez nutnosti inštalácie ďalších zdrojov kúrenia)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (krbová vložka, teplovodné radiátory apod.)
- možnosť dodatočnej inštalácie na už zhotovenom podlahovom súvrství

VÝHODY RIEŠENIA

- vďaka veľmi tenkej hrúbke vykurovacieho kábla (2,0 x 3,0 mm) vhodné pre uloženie do vyrovnávacích podlahových vrstiev
- minimálny dopad na navýšenie konštrukčnej výšky podlahy
- v porovnaní s vykurovacími rohožami poskytuje vykurovací kábel flexibilný plošný výkon a pokrytie vykurovaných plôch
- možnosť dodatočnej inštalácie na už zhotovenú liatu roznášaciu podlahovú vrstvu

SPÔSOB REGULÁCIE

- regulácia pomocou moderných izbových termostátov so senzormi alebo centrálnie pomocou radiacej jednotky iWWT umiestnenej v rozvážači (ovládanie cez webové rozhranie)
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne

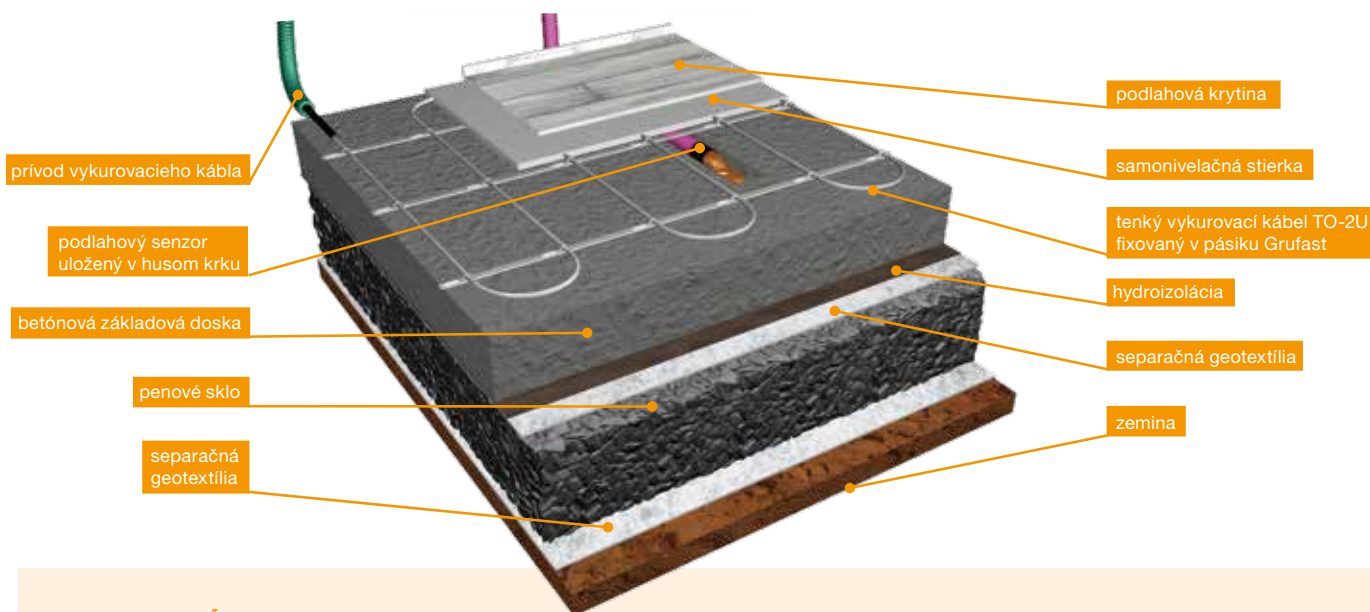
ODPORÚČANIA PRE INŠTALÁCIU

- ideálne pre NED a objekty s kvalitnou tepelnou obálkou domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov apod.)
- pri hlavnom spôsobe vykurovania dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie (ideálne 3 x 25 A)

TO-2U, 10 W/m



REZ PODLAHOVOU KONŠTRUKCIOU s tenkými vykurovacími káblami TO-2U



POPIS SYSTÉMU

- tenké vykurovacie káble uložené priamo pod podlahovou krytinou v tenkej vrstve samonivelačnej stierky alebo flexibilného lepidla
- nízka konštrukčná výška vykurovacieho kábla (2,0 x 3,0 mm)

KOMPONENTY SYSTÉMU



VYKUROVACIE PRVKY

- dvojžilové vykurovacie káble TO-2U (10 W/m)



PRÍSLUŠENSTVO

- obojsstranná lepiaca páska



FIXAČNÉ PRVKY

- oceľový pásik Grufast štandard

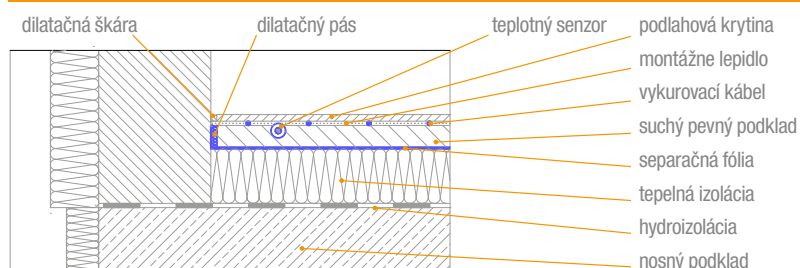


REGULÁCIA

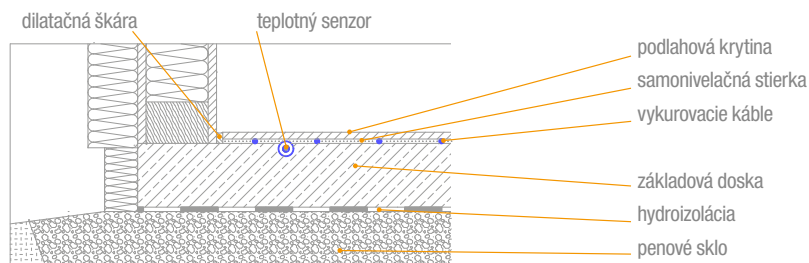
- odporúčený termostat MCD5 / MWD5 WiFi / OCD6
- centrálna regulácia iWWT so vzdialeným ovládaním
- ďalšie termostaty z ponuky
- sada pre montáž regulácie

REZY PODLAHOU

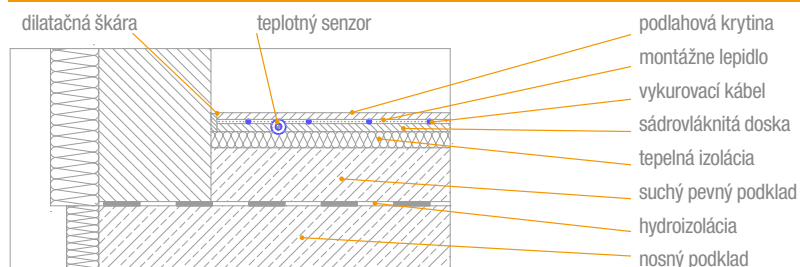
VYKUROVACÍ KÁBEL NA ZATEPLENEJ PODLAHE



VYKUROVACÍ KÁBEL, LIATA PODLAHA, ZALOŽENÉ NA PENOVOM SKLE



VYKUROVACÍ KÁBEL NA SÁDROVLÁKNITEJ DOSKE



HLAVNÉ / DOPLNKOVÉ KÚRENIE RD

pre podlahy s nízkou konštrukčnou výškou

Podlahové vykurovanie
uložené do tenkej vrstvy
flexibilného lepidla alebo
samonivelačnej stierky



**dvojžilové alebo jednožilové
vykurovacie rohože**



**nízka konštrukčná
výška vykurovacej rohože**



**programovateľné
termostaty**



**možnosť vzdialeného
ovládania**



**napájanie
230 V**



**výkon
100/150/160 W/m²**



**VHODNÉ
PRE OBJEKTY:**

- nízkoenergetické domy
- pasívne domy
- drevostavby
- domy i byty
- rekreačné objekty
- komerčné objekty
- iné objekty s kvalitnou tepelnou obálkou



**VHODNÉ PRE
PODLAHOVÉ KRYTINY:**

- dlažba
- plávajúce podlahové krytiny s tepelným odporom $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - laminátové plávajúce podlahy
 - odporúčené drevené plávajúce podlahy
 - vinylové plávajúce podlahy
- iné podlahové krytiny volené s ohľadom na plošný tepelný výkon 100 – 160 W/m²



**MOŽNOSTI
POUŽITIA:**

- hlavné vykurovanie objektov (samostatne - bez nutnosti inštalácie ďalších zdrojov tepla)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (krbová vložka, teplovodné radiátory apod.)
- doplnkové vykurovanie pre určitú plochu podlahy (pred kuchynskou linkou, sedacou súpravou, pred vaňou apod.)

VÝHODY RIEŠENIA

- vďaka tenkej hrúbke vykurovacej rohože vhodné pre použitie pri rekonštrukcii podláh
- výkonové rady 100 W/m², 150 W/m², 160 W/m²
- pri rekonštrukcii podlahy je možná inštalácia vykurovacej rohože priamo na stávajúci podklad (napr. dlažbu) bez nutnosti búrania

SPÔSOB REGULÁCIE

- regulácia pomocou moderných izbových termostátov so senzormi alebo centrálne pomocou radiacej jednotky iWWT umiestnenej v rozvážači (ovládanie cez webové rozhranie)
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne a tvorby programov (časového plánu kúrenia)

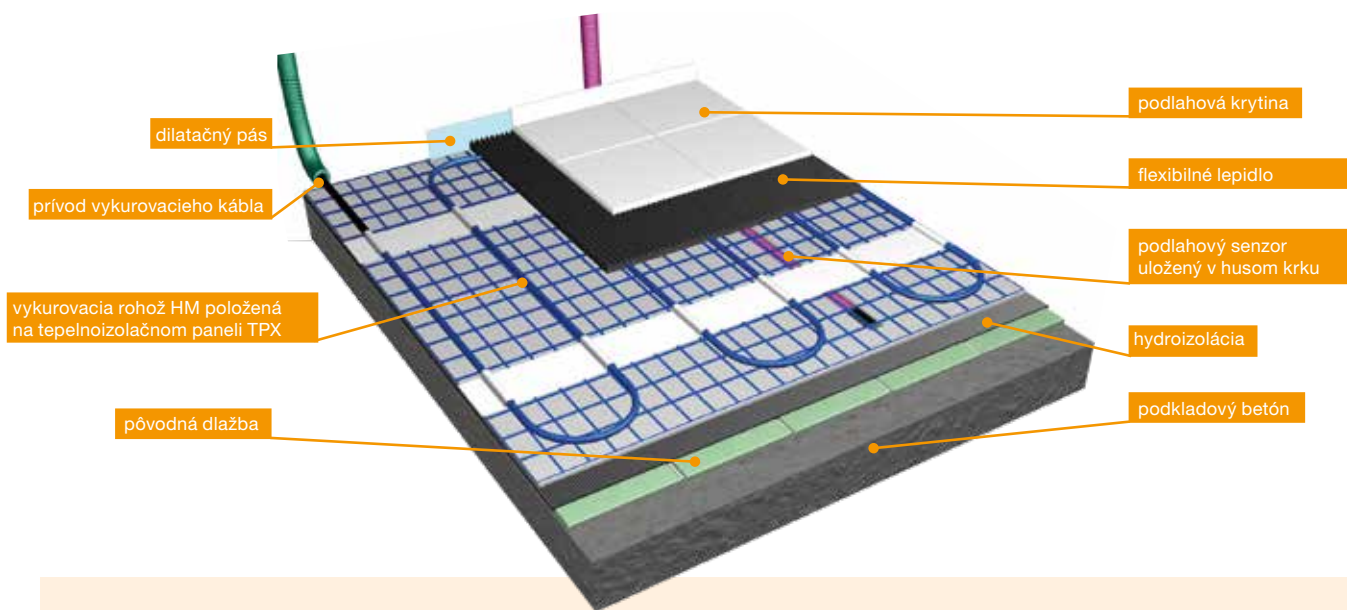
ODPORÚČANIE PRE INŠTALÁCIU

- kvalitne urobená tepelná obálka domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov apod.)
- pri hlavnom spôsobe kúrenia dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie (ideálne 3 x 25 A)
- v prípade podláh bez tepelnej izolácie je nutná inštalácia tepelnoizolačných panelov TPX

HM 100/150 W/m²



REZ PODLAHOVOU KONŠTRUKCIOU s vykurovacou rohožou HM



POPIS SYSTÉMU

- dvojžilový odporový vykurovací kábel (fixovaný na sklotextilnej sieťke) uložený v tenkej vrstve lepidla alebo samonivelačnej stierky
- nízka konštrukčná výška vykurovacej rohože (3,5 mm)

KOMPONENTY SYSTÉMU



VYKUROVACIE PRVKY

- HM 100 – dvojžilová vykurovací rohož s ochranným opletením (1 prívod), 100 W/m²
- HM 150 – dvojžilová vykurovací rohož s ochranným opletením (1 prívod), 150 W/m²
- TR-1S – jednožilová vykurovací rohož s ochranným opletením (2 prívody), 160 W/m²



PRÍSLUŠENSTVO

- tepelnizolačný panel stierkovaný – TPX/6

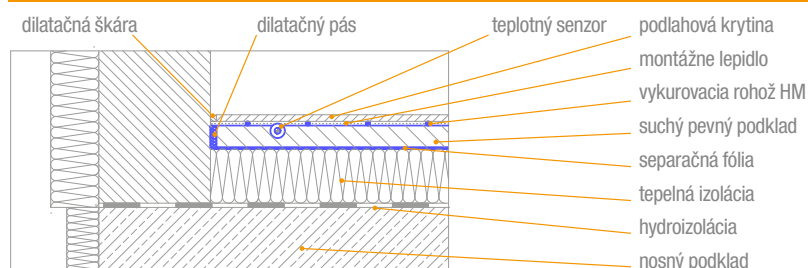


REGULÁCIA

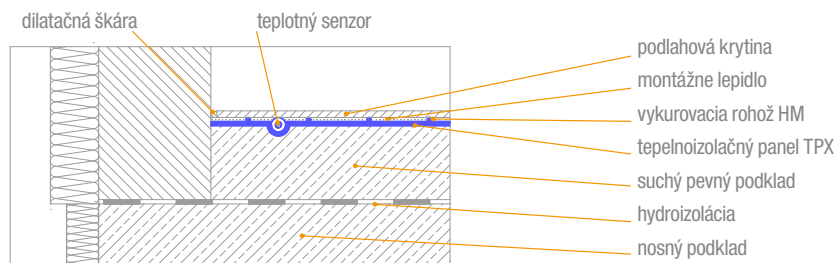
- odporúčený termostat MCD5 / MWD5 WiFi / OCD6
- centrálna regulácia iWWT so vzdialeným ovládaním
- ďalšie termostaty z ponuky
- sada pre montáž regulácie

REZY PODLAHOU

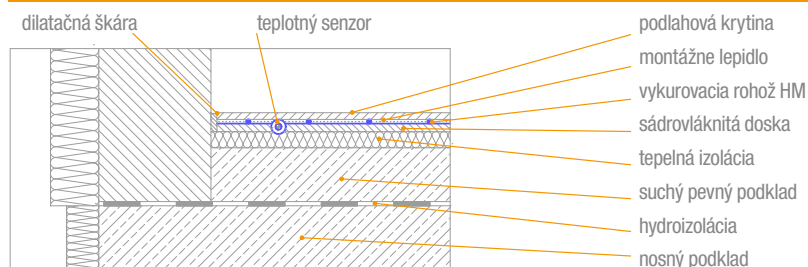
VYKUROVACIA ROHOŽ NA ZATEPLENEJ PODLAHE



VYKUROVACIA ROHOŽ NA PANELOCH TPX



VYKUROVACIA ROHOŽ NA SÁDROVLÁKNITEJ DOSKE



iWWT - CHYTRÁ REGULÁCIA

ovládanie (nielen) elektrického podlahového kúrenia



iWWT

VÝHODY CHYTREJ REGULÁCIE iWWT

- **systém centrálného ovládania** elektrického podlahového kúrenia prostredníctvom riadiacej jednotky iWWT umiestnenej v rozvádzači
- **ovládanie pohodlne odkiaľkoľvek a kedykoľvek, z akéhokoľvek zariadenia s webovým prehliadačom a pripojením na internet** (mobilný telefón, tablet, PC) bez potreby inštalácie mobilnej aplikácie
- **100% kompatibilita s ľubovoľným designom vypínačov**
- **snímanie informácie o podlahovej a priestorovej teplote v miestnosti** prostredníctvom izbového nástenného prvku
- **rozšíriteľný systém** – možnosť individuálnej konfigurácie systému a voľby vykurovacích režimov podľa požiadaviek zákazníka
- **spĺňa požiadavky normy EKODESIGN**



VYKUROVACIE REŽIMY A ĎALŠIE FUNKCIE

- **široké možnosti nastavenia režimov kúrenia:**
 - ✓ týždenný plán kúrenia (až 6 režimov pre každý deň a miestnosť)
 - ✓ ručný režim (bez časového obmedzenia či s časovým obmedzením)
 - ✓ nezámrzný režim
 - ✓ režim neprítomnosť
 - ✓ dovolenka
- **až pre 16 nezávisle regulovaných zón/miestností**
- **možnosť robiť zmeny v režimoch kúrenia** v rámci celého objektu, vykurovacích zón alebo na úrovni jednej miestnosti
- **možnosť kopírovať týždenné plány kúrenia** medzi zónami
- **možnosť nastavenia individuálnych teplotných limitov**
- **detailný monitoring priebehu vykurovania**
- **informácie o spotrebe energie** (celková spotreba i v rámci každej zóny) za posledných 36 mesiacov s možnosťou exportu dát (grafické znázornenie priebehu podlahových i priestorových teplôt)
- **informácie o vonkajšej teplote, detekcia otvoreného okna s nastaviteľnou citlivosťou**
- **automatická synchronizácia času**
- **možnosť zasielania informatívnych mailov o výpadku elektrického prúdu**
- **pri výpadku napájania** kompletne obnovenie pôvodného nastavenia a režimov kúrenia

iWWT - CHYTRÁ REGULÁCIA

ovládanie elektrického podlahového kúrenia

ĎALŠIE UŽITOČNÉ INFORMÁCIE O iWWT

- **riadenie pomocou signálu HDO** s možnosťou blokovania okruhov kúrenia podľa signálu HDO vrátane signalizácie aktuálneho stavu
- **spoľahlivý prenos dát** bez rizika rušenia
- **interiérový nástenný prvok so zabudovaným priestorovým teplotným senzorom** – jednoduchý, alebo ovládač s LCD displejom umožňujúcim navyše základné ovládanie systému kúrenia v danej miestnosti
- **možnosť aktivácie zámku na interiérovom prvku** s ovládačom
- súčasťou systému **podlahový teplotný senzor**
- **výber senzorov (podlahové / priestorové) pre reguláciu teploty** a možnosť nastavenia limitov pre každý senzor a ich kalibrácia
- **obmedzenie rizika lokálneho prehrievania podlahy podľa STN EN 50559** (v rámci každých 60 minút možno nastaviť bezpečnostnú dobu v rozsahu 0 – 20 min, počas ktorej sa kúrenie deaktivuje)
- **možnosť zasielania mailových upozornení** pri chybových stavoch



INŠTALÁCIA iWWT

- **inštalácia hlavných komponentov v domovom rozváždači** (centrálna riadiaca jednotka musí mať možnosť zapojenia do LAN)
- **dvojvodičová zbernica** s ľubovoľným vetvením medzi centrálnou riadiacou jednotkou a interiérovými nástennými prvkami minimalizuje nároky na počet vodičov **úspora kabeláže vďaka ľubovoľnej topológii**
 - slúži súčasne pre komunikáciu i napájanie periférnych interiérových prvkov
 - spĺňa požiadavky SELV na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom



Ukážka inštalácie v domovom rozváždači



Ukážka inštalácie interiérového ovládača so zabudovaným senzorom priestorovej teploty podľa designu investora

CHYTRÁ REGULÁCIA iWWT – JEDEN DOM – JEDNA REGULÁCIA

- systém riadeného vetrania s rekuperáciou tepla
- vonkajšie ochranné aplikácie



TERMOSTATY PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE

ovládanie elektrického podlahového kúrenia

FUNKCIA / REŽIMY



týždenný
časový plán



ručný
režim



režim
dovolenka



režim
komfort



režim
zosilnenie



režim
Eco



ochrana
proti mrazu



VÝHODY ELEKTRONICKÝCH TERMOSTATOV V-SYSTÉM

- **programovateľné termostaty s jednoduchým, intuitívnym ovládaním**
- **farebný dotykový displej** a obľúbený **nadčasový design**
- s podlahovým senzorom a zabudovaným priestorovým senzorom
- **široké možnosti nastavenia a naprogramovania** – týždenný plán kúrenia / ručný režim a ďalšie režimy – dovolenka, zosilnenie, komfort, Eco, režim ochrany proti mrazu
- **plne kompatibilné s ľubovoľným podlahovým senzorom**
- spĺňajú požiadavky normy **EKODESIGN**



TERMOSTAT OCD6

- najväčší farebný dotykový displej (3,5")



WIFI TERMOSTAT MWD5

- pre reguláciu podlahového kúrenia odkiaľkoľvek a kedykoľvek



TERMOSTAT MCD5

- plne kompatibilný s ľubovoľným podlahovým senzorom

TERMOSTATY PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE

ovládanie elektrického podlahového kúrenia

WIFI TERMOSTAT MWD5 – NAJLEPŠÍ TERMOSTAT NA TRHU

- všetky funkcie dotykového termostatu MCD5 doplnené o **WiFi ovládanie**
- ovládanie kedykoľvek a kdekoľvek z mobilu** (systémy Android aj iOS) pomocou aplikácie SWATT® (Smart WiFi and Touch Thermostat)
- v prípade výpadku internetového pripojenia dá sa ovládať **tiež priamo prostredníctvom dotykového termostatu v miestnosti**
- možnosti nastavenia plánu kúrenia jednotlivu **pre každú miestnosť** (termostat) **či zaradenie miestností do zón** s rovnakým teplotným režimom



APLIKÁCIA SWATT® PRE POHODLNÉ OVLÁDANIE

- užívateľsky príjemné prostredie**
- rýchle pripojenie k aplikácii **o niekoľko sekúnd**
- ľahké a rýchle ovládanie** vďaka detailnému manuálu, ktorý vás krok za krokom povedie k úspešnému nastaveniu, spusteniu a bezstarostnej prevádzke podlahového kúrenia v celom dome
- možnosť zoznámenia sa s aplikáciou pomocou **demo verzie**
- integrovaná čítačka QR kódu** pre ľahšie spojenie s termostatom
- menu v anglickom jazyku**

ČO APLIKÁCIA UMOŽŇUJE

- nastaviť, upravovať a prezerať plán kúrenia
- zvoliť, zapnúť a nastaviť jednotlivé režimy
- spravovať zóny (miestnosti združené pre jednotné ovládanie podľa rovnakého teplotného režimu či plánu kúrenia)
- pozerať detailné informácie v monitore spotreby energie

TECHNICKÉ PARAMETRE	OCD6	MWD5 (WiFi)	MCD5
rozmery (v x š x h)	121 x 80 x 20,5 mm	84 x 84 x 40 mm	84 x 84 x 40 mm
hmotnosť	≤ 300 g	≤ 200 g	≤ 200 g
inštalácia hĺbka	22,4 mm	22 mm	21,8 mm
dotykový displej	✓	✓	✓
farebný displej	✓	✓	✓
veľkosť displeja	3,5", 480 x 320 px, TFT	2", 176 x 220 px, TFT	2", 176 x 220 px, TFT
princíp regulácie	PWM/PI	PWM/PI	PWM/PI
WiFi ovládanie	✗	✓	✗
zabezpečenie	-	WPA/WPA2	-
napájacie napätie	100-240 V AC, 50/60 Hz	100-240 V AC, 50/60 Hz	100-240 V AC, 50/60 Hz
krytie	IP 21	IP 21	IP 21
montáž	do inštaláčnej krabice	do inštaláčnej krabice	do inštaláčnej krabice
záložná batéria	✓	✓	✓
ekodesing	✓	✓	✓
anglický jazyk	✓	✓	✓
spotreba energie	✓	✓	✓
detská poistka	✓	✓	✓

INŠTALÁCIA

systemu elektrického podlahového kúrenia



PRÍPRAVA ELEKTROINŠTALÁCIE

1) VYKUROVACIE PRVKY

- elektroinštalačnú krabicu typu KU-68 pre vykurovacie prvky osadíte do dolnej elektroinštalačnej zóny, v ktorej sú umiestnené napr. zásuvky (cca 30 cm nad dokončenou podlahou)
- prívod z rozvádzača urobíte káblom typu CYKY-J 3x2,5 (inštalovaný výkon max. 3,6 kW pre jeden prívod)
- z elektroinštalačnej krabice nad podlahou založte smerom k podlahe husí krk minimálneho priemeru 16 mm pre studený prívod vykurovacieho prvku (odporúčame použiť sadu pre montáž regulácie, obj.č. 2051, 2052)
- husí krk vyvedte zo steny na úrovni uloženia vykurovacích prvkov
- v prípade vedenia viac vykurovacích káblov do elektroinštalačnej krabice založte odpovedajúci počet husích krkov

2) REGULÁCIA

- elektroinštalačné krabice pre prvky regulácie umiestňujte v miestach bez vplyvu priameho slnečného žiarenia, prievanu či iného zdroja tepla alebo chladu

PODĽA TYPU POUŽITEJ REGULÁCIE POSTUPUJTE PODĽA JEDNÉHO Z NASLEDUJÚCICH SPÔSOBOV:

A. Riadenie pomocou termostatov V-systém

- elektroinštalačnú krabicu typu KU-68 osadíte vo výške vypínačov, 120 cm až 130 cm nad finálnu podlahu
- nepoužívajte združené krabice pre inštaláciu viacnásobných rámkov
- prívod z rozvádzača vedte káblom typu CYKY-O 3x1,5

B. Riadenie pomocou centrálnej regulácie iWWT

- elektroinštalačnú krabicu typu KU-68 osadíte vo výške vypínačov, 120 cm až 130 cm nad finálnu podlahu (odporúčame použiť elektroinštalačnú krabicu hlbokú 50 mm až 60 mm)
- prívod z rozvádzača vedte káblom typu J-Y(St)Y 1x2x0,8
- prívody do ďalších elektroinštalačných krabíc je možné viesť z rozvádzača alebo prepojiť medzi sebou káblom typu J-Y(St)Y 1x2x0,8

- z krabice založte smerom k podlahe husí krk s minimálnym priemerom 16 mm pre podlahový senzor (odporúčame použiť sadu pre montáž regulácie, obj.č. 2051 / 2052)
- pre vykurovacie káble TO-2S, TO-2L vyvedte husí krk na hornej úrovni tepelnej izolácie (na separačnú fóliu)
- pre vykurovacie rohože HM, TR-1S, HML a vykurovací kábel TO-2U zapravte husí krk do podlahovej konštrukcie tak, aby nezdvíhal konštrukčnú výšku podlahy a ležal čo najbližšie v úrovni vykurovacieho prvku
- husí krk musí zasahovať do vykurovanej časti podlahy min. 50 cm od steny

3) ROZVÁDZAČ

- veľkosť rozvádzača voľte s ohľadom na počet samostatne regulovaných okruhov kúrenia
- v prípade centrálnej regulácie iWWT je treba priviesť do rozvádzača dátový kábel UTP zapojený do LAN (počítačová sieť, router, switch)

TIP!

V prípade, keď nie je rozhodnuté o type regulácie je možné do hlbšej inštalačnej krabice priviesť oba typy káblov (CYKY-O 3x1,5 a J-Y(St)Y 1x2x0,8).

VÝPOČET MODULOV (M) PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE:

A. Riadenie pomocou termostatov

$M = 2 \times \text{počet napájacích prívodov k vykurovacím okruhom} + 7$

B. Riadenie pomocou centrálnej regulácie iWWT

$M = 2 \times \text{počet napájacích prívodov k vykurovacím okruhom} + 22$

INŠTALÁCIA

systemu elektrického podlahového kúrenia

STAVEBNÁ PRIPRAVENOSŤ PRED MONTÁŽOU ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO KÚRENIA

Podľa navrhnutého typu vykurovacieho prvku postupujte podľa jedného z nasledujúcich spôsobov:

1) VYKUROVACIE KÁBLE TO-2S / TO-2L

(uloženie v betónovej / anhydritovej roznášačej vrstve)

- na podlahový polystyrén (druh a hrúbka podľa projektu) je položená separačná fólia
- jednotlivé pásy separačnej fólie sú spájané samolepiacou páskou (obj.č. 9002)
- na obvod miestnosti je inštalovaný obvodový dilatačný pás minimálnej hrúbky 8 mm (odporúčame použiť dilatačný pás hrúbky 10 mm s plastovým golierom, ktorý sa prilepí na separačnú fóliu)
- husie krky pre podlahové senzory a studené príklady vykurovacích prvkov prechádzajú obvodovým dilatačným pásom a sú položené na separačnú fóliu
- prestupy okolo husích krkov sú zaistené proti zatečeniu liatej podlahovej zmesi



2) VYKUROVACIE ROHOŽE HML

(uloženie na kročajovej izolácii pod plávajúcou podlahovou krytinou)

- na podlahové roznášacie dosky je inštalovaná kročajová izolácia
- jednotlivé pásy kročajovej izolácie musia byť dostatočne fixované proti pohybu



3) VYKUROVACIE KÁBLE TO-2U

(uloženie v tenkej vrstve samonivelačnej stierky alebo flexibilného lepidla)

- podlahová roznášacia vrstva je zbavená prachu, je suchá, napenetrovaná
- predpokladom je, že súčasťou podlahového súvrstvia je tepelná izolácia



4) VYKUROVACIE ROHOŽE HM / TR-1S

(uloženie vo flexibilnom lepidle, nivelačnej stierke)

- podlahová roznášacia vrstva je zbavená prachu, je suchá, prípadne napenetrovaná
- v prípade, že nie je súčasťou podlahového súvrstvia tepelná izolácia, je nutné dodatočné zateplenie podlahy napr. tepelnoizolačnými panelmi TPX/6 (obj.č. 9907)



INŠTALÁCIA

systemu elektrického podlahového kúrenia

INŠTALÁCIA ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO KÚRENIA

- kontrola stavebnej pripravenosti (viď „Stavebná pripravenosť“)
- kontrola a priradenie vykurovacích prvkov do jednotlivých miestností podľa návrhu
- vyznačenie nevymurovaných plôch v danej miestnosti

Podľa navrhnutého vykurovacieho prvku postupujte podľa jedného z nasledujúcich spôsobov:

1) VYKUROVACIE KÁBLE TO-2S / TO-2L

- stanovenie rozstupov vykurovacích káblov = vykurovaná plocha [m²] / dĺžka vykurovacieho kábla [m]
- určenie spôsobu vedenia vykurovacieho kábla s ohľadom na pôdorys vykurovanej plochy, umiestnenie podlahového senzora, pozíciu husieho krku pre studený prívod atď.
- inštalácia pomocných fixačných pásov Grufast
- zavedenie studeného prívodu do elektroinštalačnej krabice pre vykurovací prvok
- montáž vykurovacieho kábla v určených rozstupoch, fixácia do pásov Grufast
- finálna fixácia vykurovacieho kábla pomocou plastových podlahových príchytiek (kábel fixovať po 20 cm až 40 cm v závislosti od rozstupov kábla tak, aby sa vykurovacie káble nemohli vzájomne dotýkať a nemohli byť vyplavené)



2) VYKUROVACIE ROHOŽE HML

- kontrola, resp. stanovenie plánu položenia rohože s ohľadom na pôdorys vykurovanej plochy, umiestnenie podlahového senzora, pozíciu husieho krku pre studený prívod atď.
- vytvorenie drážky pre studený prívod vrátane spojky
- rozloženie pásov vykurovacích rohoží HML (fixácia rohože k podkladu pomocou hliníkovej pásky)
- vytvorenie drážky pre koncovku vykurovacej rohože



POZOR!

V prípade, že nie sú jednotlivé pásy vykurovacej rohože k sebe vzájomne fixované pomocou samolepiacej hliníkovej pásky, je nutné urobiť vzájomné spojenie jednotlivých pásov pomocou vodivých pásov (súčasť balenia HML rohože).

3) VYKUROVACIE KÁBLE TO-2U

- stanovenie rozstupov vykurovacích káblov = vykurovaná plocha [m²] / dĺžka vykurovacieho kábla [m]
- určenie spôsobu vedenia vykurovacieho kábla s ohľadom na pôdorys vykurovanej plochy, umiestnenie podlahového senzora, pozíciu husieho krku pre studený prívod atď.
- vytvorenie drážky pre studený prívod vrátane spojky
- inštalácia fixačných pásov Grufast (pomocou obojstrannej lepiacej pásky) v cca 30 cm rozstupoch po celej vykurovanej ploche
- zavedenie studeného prívodu do elektroinštalačnej krabice pre vykurovací prvok
- montáž vykurovacieho kábla podľa stanovených rozstupov s fixáciou len do krajných pásov Grufast (fixovať vždy preklopením háčika o 180°)
- finálna fixácia vykurovacieho kábla do pásov Grufast
- vytvorenie drážky pre koncovku vykurovacieho kábla



4) VYKUROVACIE ROHOŽE HM / TR-1S

- kontrola alebo stanovenie plánu uloženia rohože s ohľadom na pôdorys vykurovanej plochy, umiestnenie podlahového senzora, pozíciu husieho krku pre studený prívod atď.
- vytvorenie drážky pre studený prívod vrátane spojky
- rozloženie pásov vykurovacích rohoží HM (ohyby rohoží riešené strihaním nosnej sietečky, v prípade potreby je možné kábel oddeliť od nosnej sietečky a fixovať vhodným spôsobom napr. pomocou pásu Grufast)
- vytvorenie drážky pre koncovku vykurovacej rohože
- zaistenie rohože (flexibilné lepidlo, lepiaca páska atď.) proti posunu a nadvihovaniu



Dokončenie inštalácie:

- vloženie podlahového senzora do husieho krku a jeho následná fixácia medzi dvomi vykurovacími káblami (minimálny súbeh podlahového senzora s vykurovacím káblom 20 cm)
- premeranie jednotlivých vykurovacích káblov (izolačný stav, odpor vykurovacieho kábla) so zaznamenaním výsledku do meracieho protokolu
- zhotovenie kvalitnej fotodokumentácie so zameraním na umiestnenie káblov, podlahových senzorov, spojok a koncoviek vykurovacieho kábla, nevymurovaných plôch atď.



POZOR! Druhé meranie so zaznamenaním výsledkov vykonať:

- | | | | |
|--|--|---|---|
| • vykurovacie káble TO-2S / TO-2L po ich zaliatí | • vykurovacie rohože HML po položení plávajúcej podlahovej krytiny | • vykurovacie káble TO-2U po aplikácii nivelačnej stierky | • vykurovacie rohože HM / TR-1S po uložení dlažby alebo po aplikácii nivelačnej stierky |
|--|--|---|---|

INŠTALÁCIA

systému elektrického podlahového kúrenia

ZAPOJENIE REGULÁCIE A NASTAVENIE VYKUROVACIEHO SYSTÉMU

- tento krok odporúčame vykonať po sprevádzkovaní distribučnej sadzby pre priamovýhrevné elektrické vykurovanie (obvykle DD5)
- pred zahájením akýchkoľvek prác na elektroinštalácii je nutné sa presvedčiť, že prírodné káble nie sú pod napätím
- pomocou vhodných svoriek urobiť prepojenie studeného konca vykurovacieho prvku s prírodným káblom v elektroinštaláčnej krabici

Zapojenie regulácie sa odlišuje v závislosti od zvoleného typu riadenia:

A. RIADENIE POMOCOU TERMOSTATOV

- na svorky termostatu pripojiť prírodný kábel a podlahový senzor, osadiť termostat do elektroinštaláčnej krabice
- zapnutím príslušných istiacich a ochranných prvkov v rozvádzači uviesť systém do prevádzkového stavu
- zapnúť termostaty integrovaným sieťovým vypínačom
- nastaviť základné parametre termostatu
- na každom termostate zapnúť kúrenie (napríklad v manuálnom režime) a urobiť kontrolné meranie prúdového odberu vykurovacieho obvodu v elektroinštaláčnej krabici pre vykurovací prvok a výsledok zaznamenať do meracieho protokolu



B. RIADENIE POMOCOU CENTRÁLNEJ REGULÁCIE iWWT

- pomocou svoriek (až na výnimky nie sú súčasťou interiérových modulov) zapojiť modul k zbernici a k podlahovému senzoru (zapojiť podľa priloženej schémy)
- osadiť a zapojiť reguláciu v rozvádzači (zapojiť podľa priloženej schémy)
- v prípade, že nie je v objekte počítačová sieť (LAN, WLAN) je nutné pripojiť sa sieťovým káblom do centrálnej riadiacej jednotky z PC/NTB a postupovať podľa inštrukcie pre pripojenie daného zariadenia (PC/NTB) k centrálnej regulácii iWWT, v opačnom prípade prihlásiť sa k užívateľskému rozhraniu pomocou prihlasovacích údajov
- cez užívateľské webové rozhranie zapnúť kúrenie v každej zóne a zmerať prúdový odber vykurovania v elektroinštaláčnej krabici pre vykurovací prvok a výsledok zaznamenať do meracieho protokolu
- pred uvedením vykurovacieho systému do prevádzky odporúčame postupovať podľa inštrukcie pre zahájenie prevádzky elektrického podlahového kúrenia



ZAHÁJENIE PREVÁDZKY, PRVÉ SPUSTENIE

- spustenie podlahového kúrenia musí byť v súlade s pokynmi dodávateľa jednotlivých komponentov podlahového súvrstvia
- pre elektrické podlahové kúrenie odporúčame využívať zvýhodnenú distribučnú sadzbu za elektrinu (obvykle DD5)
- pokiaľ je teplota podlahovej konštrukcie nižšia než 18 °C, je treba zaistiť pozvoľný nábeh teploty podlahovej konštrukcie až do tejto hodnoty (nárast maximálne 2 °C / deň pri aktivovanej regulácii len podľa podlahového senzora)
- od teploty podlahovej konštrukcie 18 °C a viac je možné nastaviť požadovanú teplotu (a spôsob regulácie) podľa požiadaviek užívateľa, avšak s ohľadom na maximálnu povolenú teplotu použitej podlahovej krytiny

NÁVRH A OBJEDNÁVKA

systemu elektrického podlahového kúrenia



ZÍSKAJTE TECHNICKÉ A CENOVÉ RIEŠENIE SYSTÉMU DO 48 HODÍN

Pre získanie návrhu funkčného a spoľahlivého riešenia elektrického podlahového kúrenia odporúčame obrátiť sa na technickú podporu V-systém elektro, s.r.o.

1. Pre spracovanie návrhu pošlite na adresu info@v-system.sk nasledujúce podklady:

- pôdorys objektu s rozpisom a výmerami miestností
- požadovaný rozsah vykurovania objektu
- uvažovanú skladbu podlahových konštrukcií
- informáciu o zateplení objektu (výpočet tepelných strát, energetický certifikát budovy)
- lokalitu stavby
- kontaktné údaje, e-mail a telefónne číslo

2. Najneskôr do 2 pracovných dní obdržíte obsahly technický a cenový návrh.

Súčasťou návrhu je:

- cenníková cena za dodávku materiálu
- odporučená cena montáže vykurovacieho systému
- kalkulácia ročných nákladov na prevádzku vykurovania
- základný popis technického riešenia
- informácia o navrhnutom systéme regulácie

OBJEDNÁVAJTE RÝCHLO A JEDNODUCHO



KDE NAKÚPIŤ MATERIÁL:

Nákup materiálu je možný v širokej sieti veľkoobchodov s elektroinštalačným materiálom, príp. priamo vo V-systém elektro, v e-shope, mailom, telefonicky.

48h

DODACIE PODMIENKY:

Materiál je bežne skladom s dodaním do 48 hodín na Vami určené miesto (veľkoobchod, stavba).



ČO JE SÚČASŤOU DODÁVKY:

- bezpečne zabalený materiál
- sprievodná technická dokumentácia obsahujúca montážny list s rozpisom komponentov pre jednotlivé miestnosti, merací protokol, podklady spĺňajúce požiadavky nariadenia komisie EÚ 2015/1188 (Ekodesign)

NAŠA PODPORA PRE MONTÁŽNE FIRMY:

Pre prvú zákazku ponúkame možnosť šéfmontáže s odborným dohľadom technika V-systém elektro, s.r.o.

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

prehľad sortimentu a cien



VYKUROVACIE KÁBLE PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE – pre uloženie v betóne / anhydrite



TO-2S

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
TO-2S – štandardný dvojžilový opletený vykurovací kábel, 17 W/m									
7102	TO-2S-8-140	8,5	140	378	napájanie: 230 V prívod: 2,5 m teplotná odolnosť: 95 °C farba: modrá	52,25	62,70	A	1
7104	TO-2S-13-215	13	215	246		66,75	80,10	A	1
7106	TO-2S-18-305	18	305	173		80,00	96,00	A	1
7108	TO-2S-24-410	24,5	410	129		91,00	109,20	A	1
7110	TO-2S-32-545	32	545	97		108,25	129,90	A	1
7111	TO-2S-35-610	35	610	87		113,25	135,90	A	1
7112	TO-2S-43-745	43	745	71		118,50	142,20	A	1
7113	TO-2S-54-910	54	910	58		141,75	170,10	A	1
7114	TO-2S-70-1200	70	1.200	44		165,75	198,90	A	1
7115	TO-2S-85-1430	85	1.430	37		189,50	227,40	A	1
7116	TO-2S-93-1590	93	1.590	33		200,50	240,60	A	1
7117	TO-2S-110-1900	110	1.900	28		232,25	278,70	A	1
7118	TO-2S-120-2030	120	2.030	26		246,00	295,20	A	1
7119	TO-2S-133-2280	133	2.280	23		262,50	315,00	A	1
7120	TO-2S-147-2490	147	2.490	21		278,75	334,50	A	1



TO-2L

TO-2L – dvojžilový opletený vykurovací kábel so zníženým výkonom, 10 W/m									
7170	TO-2L-7-70	7,5	70	756	napájanie: 230 V prívod: 2,5 m teplotná odolnosť: 95 °C farba: modrá	31,25	37,50	A	1
7172	TO-2L-11-110	11	110	481		34,75	41,70	A	1
7175	TO-2L-20-200	20	200	265		48,00	57,60	A	1
7176	TO-2L-23-235	23,5	235	225		57,50	69,00	A	1
7178	TO-2L-32-315	32	315	168		71,25	85,50	A	1
7179	TO-2L-36-370	36,5	370	143		84,00	100,80	A	1
7181	TO-2L-46-460	46	460	115		95,75	114,90	A	1
7182	TO-2L-57-570	57	570	93		109,50	131,40	A	1
7183	TO-2L-70-700	70	700	76		129,50	155,40	A	1
7184	TO-2L-92-910	92	910	58		160,00	192,00	A	1
7185	TO-2L-111-1100	111	1.100	48		168,00	201,60	A	1
7186	TO-2L-122-1220	122	1.220	43		186,25	223,50	A	1
7187	TO-2L-144-1450	144	1.450	36		230,75	276,90	A	1
7188	TO-2L-156-1560	156	1.560	34		249,25	299,10	A	1
7189	TO-2L-174-1740	174	1.740	30		285,25	342,30	A	1
7190	TO-2L-191-1920	191	1.920	28		318,25	381,90	A	1
7191	TO-2L-203-2030	203	2.030	26		351,00	421,20	A	1
7192	TO-2L-225-2260	225	2.260	23		381,75	458,10	A	1

VYKUROVACIE KÁBLE PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE – pre uloženie do samonivelačnej stierky / flexibilného lepidla



TO-2U

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
TO-2U – ultratenký dvojžilový opletený kábel, 10 W/m									
71060	TO-2U-8-90	8,5	90	588	napájanie: 230 V prívod: 2,5 m farba: šedá	47,75	57,30	A	1
71061	TO-2U-13-135	13,5	135	392		60,50	72,60	A	1
71062	TO-2U-15-145	15	145	365		63,25	75,90	A	1
71063	TO-2U-22-220	22,5	220	240		80,50	96,60	A	1
71064	TO-2U-28-285	28,5	285	186		93,25	111,90	A	1
71065	TO-2U-32-320	32	320	165		103,25	123,90	A	1
71066	TO-2U-40-400	40	400	132		119,25	143,10	A	1
71067	TO-2U-45-450	45	450	118		134,00	160,80	A	1
71068	TO-2U-55-555	55	555	95		156,50	187,80	A	1
71069	TO-2U-70-690	70	690	77		186,00	223,20	A	1
71070	TO-2U-78-780	78	780	68		204,50	245,40	A	1
71071	TO-2U-98-980	98	980	54		247,00	296,40	A	1
71072	TO-2U-110-1100	110	1.100	48		281,00	337,20	A	1
71073	TO-2U-132-1320	132	1.320	40		319,25	383,10	A	1
71074	TO-2U-165-1650	165	1.650	32		423,50	508,20	A	1
71075	TO-2U-203-2050	203	2.050	26		553,50	664,20	A	1

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

prehľad sortimentu a cien



PRÍSLUŠENSTVO



obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
9901	separačná fólia	návin 25 m ² , šírka fólie 1 m; pod vykurovacie káble, pre zalatie betónom / anhydritom, pre lepšie plošné rozloženie tepla	56,50	67,80	A	1
9002	lepiaca páska V-systém	páska pre lepenie separačnej fólie	3,25	3,90	C	1
9909	dilatačný pás 25 m	obvodová dilatácia pre podlahové kúrenie, 25 m, hr. 10 mm, výška 13 cm; cena za balenie	13,00	15,60	A	1
1853	GRUFAST štandard	dĺžka 10 m, materiál: pozinkovaný ocelový pásik, fixácia vykurovacích káblov v betóne	9,00	10,80	A	1
2051	sada pre montáž regulácie, pod omietku	pre montáž podlahového senzora a krabice pre termostat; obsah sady: špeciálny chránič podlah. senzora s koncovkou pre fixáciu, chránič prívodu, príchytka 5 ks, inštalčná krabica, armovacia sieťka	13,75	16,50	A	1
2052	sada pre montáž regulácie, do dutej steny	pre montáž podlahového senzora a krabice pre termostat; obsah sady: špeciálny chránič podlah. senzora s koncovkou pre fixáciu, chránič prívodu, príchytka 5 ks, inštalčná krabica s membránou, armovacia sieťka	13,75	16,50	A	1
7505	príchytka kábla, ručná montáž	pre zatlačenie príchytiek kábla na polystyrén alebo separačnú fóliu, dĺžka 50 mm, balenie 200 ks; cena za balenie	8,25	9,90	A	1
7503	príchytka kábla	pre uchytenie vykurovacieho kábla na polystyrén alebo separačnú fóliu, dĺžka 25 mm, balenie 30 ks na páse pre UP 211	3,75	4,50	A	1
7504	montážna tyč UP 211	pre zatlačenie príchytiek kábla do polystyrénu alebo separačnej fólie	141,00	169,20	A	1
		požičanie možné riešiť so zástupcom spoločnosti	—	—	—	—
9904	KIPO 16	kročajová izolácia pod plávajúcu podlahu na podlahové kúrenie hr. 1,6 mm, bal. 1 × 20 m (20 m ²), R = 0,6 m ² K/W	39,50	47,40	C	1
9911	SP 12x10	obojsmerná páska pre lepenie Grufastu na podk	7,25	8,70	A	1

KOMPLETNÉ MONTÁŽNE SÚPRAVY TEPLÁ DLAŽBA pre doplnkové temperovanie podlahy v tenkej vrstve;
obsah súpravy: vykurovací okruh + fixačné a montážne prvky + termostat


Teplá dlažba ROHOŽ
– balenie



Teplá dlažba ROHOŽ
– detail produktu

obj. č.	označenie	pre plochu [m²]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
súprava s ROHOŽOU a programovateľným termostatom OCD2-1999 s týždenným programom									
9111	Teplá dlažba ROHOŽ 1/T	1	150	353	napájanie: 230 V prívod: 3 m vykurovací prvok: kábel s ochranným opletením hrúbky 3,5 mm; vhodné pre inštalovanie v kúpeľniach	139,00	166,80	A	1
9112	Teplá dlažba ROHOŽ 2/T	2	300	176		181,50	217,80	A	1
9113	Teplá dlažba ROHOŽ 3/T	3	450	118		219,75	263,70	A	1
9114	Teplá dlažba ROHOŽ 4/T	4	600	88		234,00	280,80	A	1
9115	Teplá dlažba ROHOŽ 5/T	5	750	71		268,25	321,90	A	1
súprava s KÁBLOM a programovateľným termostatom OCD2-1999 s týždenným programom									
1311	Teplá dlažba KÁBEL A/T	0,8...1,3	160	330	napájanie: 230 V prívod: 2 × 3 m	128,50	154,20	A	
1312	Teplá dlažba KÁBEL B/T	1,3...2,3	280	189	vykurovací prvok: kábel s ochranným opletením hrúbky 3.5 mm	137,75	165,30	A	

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

prehľad sortimentu a cien



VYKUROVACIE ROHOŽE PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE A IZOLAČNÉ PODLAHOVÉ DOSKY



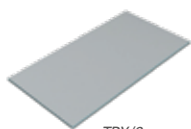
HM 150



HM 100



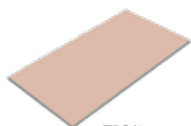
TR 1S



TPX/6



HML



TPS/6

obj. č.	označenie	plocha [m²]	rozmer [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehoty
HM 150 – dvojžilová vykurovacia rohož s ochranným opletením, 150 W/m²										
7201	HM 150/0,5	0,5	1 × 0,5	75	705	napájanie 230 V, vykurovací kábel opletený, hrúbka kábla 3,5 mm, prívod dlhý 3 m	30,25	36,30	A	1
7202	HM 150/1	1,0	2 × 0,5	150	353		34,50	41,40	A	1
7203	HM 150/1,5	1,5	3 × 0,5	225	235		58,50	70,20	A	1
7204	HM 150/2	2,0	4 × 0,5	300	176		76,75	92,10	A	1
7205	HM 150/2,5	2,5	5 × 0,5	375	141		95,00	114,00	A	1
7206	HM 150/3	3,0	6 × 0,5	450	118		115,25	138,30	A	1
7207	HM 150/3,5	3,5	7 × 0,5	525	101		123,25	147,90	A	1
7208	HM 150/4	4,0	8 × 0,5	600	88		129,25	155,10	A	1
7209	HM 150/5	5,0	10 × 0,5	750	71		158,75	190,50	A	1
7210	HM 150/6	6,0	12 × 0,5	900	59		188,25	225,90	A	1
7211	HM 150/8	8,0	16 × 0,5	1.200	44		253,00	303,60	A	1
7212	HM 150/10	10,0	20 × 0,5	1.500	35		325,50	390,60	A	1

HM 100 – vykurovacia rohož s ochranným opletením, 100 W/m², pre nízkoenergetické domy										
7242	HM 100/1	1,0	2 × 0,5	100	529	napájanie 230 V, vykurovací kábel opletený, hrúbka kábla 3,5 mm, prívod dlhý 3 m	34,50	41,40	A	1
7243	HM 100/1,5	1,5	3 × 0,5	150	353		58,50	70,20	A	1
7244	HM 100/2	2,0	4 × 0,5	200	265		76,75	92,10	A	1
7245	HM 100/2,5	2,5	5 × 0,5	250	212		95,00	114,00	A	1
7246	HM 100/3	3,0	6 × 0,5	300	176		115,25	138,30	A	1
7247	HM 100/4	4,0	8 × 0,5	400	132		129,25	155,10	A	1
7248	HM 100/5	5,0	10 × 0,5	500	106		163,75	196,50	A	1
7249	HM 100/6	6,0	12 × 0,5	600	88		194,00	232,80	A	1
7250	HM 100/7	7,0	14 × 0,5	700	76		227,50	273,00	A	1
7251	HM 100/8	8,0	16 × 0,5	800	66		260,50	312,60	A	1
7252	HM 100/10	10,0	20 × 0,5	1.000	53		335,25	402,30	A	1

TR-1S – jednožilová vykurovacia rohož s ochranným opletením, 160 W/m²										
1259	TR 1S-0,6-100	0,6	2,0 × 0,3	100	529	napájanie 230 V, vykurovací kábel opletený, hrúbka kábla 3,5 mm, prívod dlhý 3 m	26,25	31,50	A	1
1260	TR 1S-1,1-180	1,1	3,6 × 0,3	180	294		35,25	42,30	A	1
1261	TR 1S-1,8-300	1,8	6,1 × 0,3	300	176		48,00	57,60	A	1
1262	TR 1S-2,3-360	2,3	7,6 × 0,3	360	147		57,50	69,00	A	1
1263	TR 1S-3-500	3,0	9,9 × 0,3	500	106		66,25	79,50	A	1
1264	TR 1S-4,3-700	4,3	8,6 × 0,5	700	76		84,00	100,80	A	1
1265	TR 1S-5,3-850	5,3	10,6 × 0,5	850	62		101,75	122,10	A	1
1266	TR 1S-5,9-950	5,9	11,8 × 0,5	950	56		115,00	138,00	A	1
1267	TR 1S-7,2-1150	7,2	14,4 × 0,5	1.150	46		133,00	159,60	A	1
1268	TR 1S-10,7-1700	10,7	21,4 × 0,5	1.700	31		186,25	223,50	A	1
1269	TR 1S-12,4-2000	12,4	24,9 × 0,5	2.000	26		213,00	255,60	A	1
1270	TR 1S-15,7-2500	15,7	31,3 × 0,5	2.500	21		284,00	340,80	A	1
1271	TR 1S-18,8-3000	18,8	37,6 × 0,5	3.000	18		377,25	452,70	A	1

IZOLAČNÁ PODLAHOVÁ DOSKA STIERKOVANÁ										
9907	TPX/6	tepelnizolačný panel pod rohože, stierkovaný, hr. 6 mm, dodatočné zateplenie podlahy, 1 ks = 0,375 m², cena za m²					19,75	23,70	A	1

HML – dvojžilová vykurovacia rohož s hliníkovou vrstvou 80 W/m²										
1350	HML 80/1	1,0	2 × 0,5	80	661	napájanie 230 V, prívod dlhý 3 m, kábel hrúbky 2 mm vložený medzi dve vrstvy špeciálnej spevnenej hliníkovej fólie	51,50	61,80	A	1
1352	HML 80/2	2,0	4 × 0,5	160	331		92,00	110,40	A	1
1354	HML 80/3	3,0	6 × 0,5	240	220		129,25	155,10	A	1
1356	HML 80/4	4,0	8 × 0,5	320	165		161,25	193,50	A	1
1358	HML 80/5	5,0	10 × 0,5	400	132		196,50	235,80	A	1
1359	HML 80/6	6,0	12 × 0,5	480	110	vďaka ochrannej uzemnenej vrstve možné použitie aj vo vlhkom prostredí	232,75	279,30	A	1
1361	HML 80/8	8,0	16 × 0,5	640	83		312,75	375,30	A	1
1363	HML 80/10	10,0	20 × 0,5	800	66		402,50	483,00	A	1

IZOLAČNÁ PODLAHOVÁ DOSKA										
9906	TPS/6	tepelnizolačný panel pod rohože HML, bez povrchovej úpravy, hr. 6 mm, dodatočné zateplenie podlahy, balenie 5 m², cena za bal.					11,75	14,10	C	1

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

prehľad sortimentu a cien



OVLÁDANIE Z MOBILU



obj. č.	označenie	popis	výstup [A]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
centrálné ovládanie z mobilu								
IW0000	iWWT	ovládanie kúrenia z mobilu; základ pre 6 miestností vrátane kábelového podlahového a interiérového snímača	16	IP 21	od 1846,00	od 2215,20	A	☎

ELEKTRONICKÉ TERMOSTATY PRE VYKUROVANIE

Dodávame izbové termostaty štandardne v bielej farbe. Na objednávku dodáme aj vo farbách čierna lesklá, antracit alebo aluminium, v zaoblenom či hranatom vyhotovení. Cena a termín dodania na požiadanie.



OCD6



MCD5-1999

MWD5 WiFi



OCD4

OCD4 hranatý



OTD2

OTN



MTU2

OCD2



ETV

ETN4-1999

obj. č.	označenie	popis	výstup [A]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
dotykový displej								
2044	MWD5-VS	programovateľný termostat s dotykovým displejom a riadením cez WiFi	16	IP 21	164,25	197,10		
2027	OCD6 biely	dotykový termostat s najväčším displejom na trhu; biela farba	16	IP 21	152,25	182,70	A	1
2025	MCD5-1999-VS	programovateľný termostat s dotykovým displejom, hranatý, snehobiely	16	IP 21	129,00	154,80	A	1

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	pokles [°C]	diferencia [°C]	snímač	napájanie [V]	výstup [A]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
inteligentný programovateľný termostat												
2019	OCD4-1999-VS	+5...+40	áno	—	podlaha + priestor	230	16	IP21	109,50	131,40	A	1
2020	OCD4-1999 hranatý	+5...+40	áno	—	podlaha + priestor	230			109,50	131,40	A	1
2014	OCD2-1999 OJ	+5...+40	áno	0,4	podlaha + priestor	230		IP20/II	77,75	93,30	A	1

digitálne termostaty bez programovania, zobrazenie aktuálnej teploty

2016	OTD2-1999	0...+40	2...8	0,4	podlaha + priestor	230	16	IP21/II	70,25	84,30	A	1
2021	OTD2-1999 hranatý								70,25	84,30	A	☎

analogové termostaty

2002	OTN-1991-VS	+5...+40	5	0,4	podlaha priestor	230	14	IP21/II	64,25	77,10	A	1
2022	OTN-1991 hranatý								64,25	77,10	A	☎
2003	OTN-1999H								64,25	77,10	A	1

termostat pre povrchovú montáž

8210	MTU2-1991	+5...+40	5	0,4	podlaha	230	16	IP20/II	43,50	52,20	C	☎
------	-----------	----------	---	-----	---------	-----	----	---------	-------	-------	---	---

termostaty na DIN (2 moduly)

2331	ETV-1991	0...+40	5	0,4	ETF-144 (F)	230	16	IP20	73,75	88,50	A	1
2306	ETN4-1999	-19...+70	-19...+30	0,3...10	ETF-144	230		IP20	99,50	119,40	C	1

PRÍSLUŠENSTVO



2051	sada pre montáž regulácie, pod omietku	pre montáž podlahového senzora a krabice pre termostat; obsah sady: špeciálny chránič podlah. senzora s koncovkou pre fixáciu, chránič prívodu, príchytka 5 ks, inštalčná krabica, armovacia sieťka							13,75	16,50	A	1
2052	sada pre montáž regulácie, do dutej steny	pre montáž podlahového senzora a krabice pre termostat; obsah sady: špeciálny chránič podlah. senzora s koncovkou pre fixáciu, chránič prívodu, príchytka 5 ks, inštalčná krabica s membránou, armovacia sieťka;							13,75	16,50	A	1

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KÚRENIE

prehľad sortimentu a cien



ĎALŠIE TERMOSTATY PRE VYKUROVANIE



obj. č.	označenie	rozsah [°C]	popis	výstup [A] / kontakt	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
elektromechanické termostaty Siemens, Eberle									
4207	RAA 21	+8...+30	mechanické obmedzenie rozsahu nastavenia	6 (2,5) / P *	IP30/II	21,25	25,50	C	1
4206	RAA 31		sieťový vypínač			22,50	27,00	C	1
3152	RTR-E 6705	+10...+60	vykurovanie, chladenie	10 (4) / P *		22,25	26,70	C	1
3153	RTR-E 6721	+5...+30	vykurovanie, chladenie			21,75	26,10	C	1
priemyselné termostaty									
3316	AZT-A 524 510	+5...+35	priestorový termostat na stenu,	10 (4) / P *	IP54	68,25	81,90	C	1
3317	AZT-A 524 410	-15...+15	nastavovanie teploty bez krytu			68,25	81,90	C	1
3318	AZT-I 524 510	+5...+35	priestorový termostat na stenu,			68,25	81,90	C	1
3319	AZT-I 524 410	-15...+15	nastavovanie teploty pod krytom			68,25	81,90	C	1
2372	ETI/F-1551	-10...+50	na DIN, snímač ETF-144/99	10 / P *	IP20	86,00	103,20	C	1
2373	ETI/F-1221	+10...+110	na DIN, snímač ETF-122			87,00	104,40	C	1

* P = prepínací

NÁHRADNÉ TEPLOTNÉ SENZORY



obj. č.	označenie	rozsah [°C]	popis	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
2913	ETF-144/99	-20...+70	káblový snímač 2,5 m, vhodné do inštalačnej rúrky v podlahe	IP67	20,00	24,00	C	1
2914	ST 1111-2,5		káblový snímač PVC, prívod 2,5 m PVC		10,50	12,60	C	1
2961	ETF-744/99		priestorový snímač, exteriérový, materiál: ABS plastik	IP54	40,50	48,60	C	1
2985	ETF-944/99		priestorový snímač, interiérový, materiál: plastik	IP20	24,00	28,80	C	1

DOPLNKY VYKUROVACÍCH SYSTÉMOV – sušiaci, vykurovacie rebričky



kúpeľňový elektrický rebřík

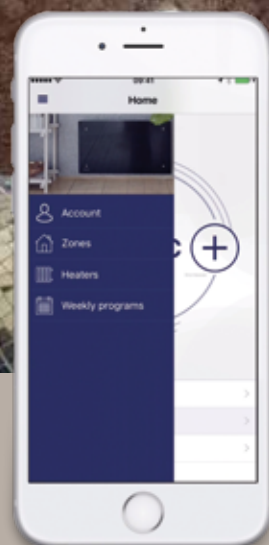


sušič obuvi

obj. č.	označenie	prikon [W]	rozmery [mm]	hmot. [kg]	regulácia	vlastnosti	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
rebrík Grenada											
5166	GRENADA 45.94 biely	400	450 × 935 × 30	12	termostat	napájanie: 230 V teplotný rozsah 7–35 °C	IP×4	139,75	167,70	C	1
5167	GRENADA 60.94 biely	500	600 × 935 × 30	14	termostat		IP×4	144,50	173,40	C	1
5168	GRENADA 60.134	700	600 x 1.350 x 30	20	termostat		IP×4	179,50	215,40	C	1
5169	GRENADA 60.178	1.000	600 x 1.775 x 30	26	termostat		IP×4	197,50	237,00	C	1
Na objednávku dodávame vykurovací rebrík v akejkoľvek farbe. Vykurovací rebrík je možné objednať s lepším termostatom Forte (príloha 28,90 €).											
obj. č.	označenie	prikon [W]	špecifikácia				krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
sušič obuvi											
7750	sušič obuvi	200	výkonný nástenný sušič na dva páry topánok či rukavíc vysušenie vlažným vzduchom šetrné k obuvi program 30 – 180 min				IP20/II	90,25	108,30	C	1

DESIGNOVÉ KONVEKTORY

mnoho modelov



- moderné elektrické nástenné konvektory s elegantným štíhlym designom
- 2 designy (klasický aj nízky variant), až 6 farieb
- regulácia pomocou WiFi (ovládanie mobilným telefónom) alebo prostredníctvom vstavaného digitálneho termostatu
- variant WiFi vhodný aj do kúpeľne (krytie IP24)
- výkony od 250 W do 2.000 W



EXKLUZÍVNY DESIGN
nadčasový design pre moderný interiér



VARIANTY S WiFi REGULÁCIOU
možnosť ovládania mobilným telefónom



2 VARIANTY AŽ V 6 FARBÁCH
klasický aj nízky variant v šiestich farbách



ĽAHKÁ INŠTALÁCIA
jednoduché zapojenie do zásuvky 230 V
prívodným káblom s vidlicou



PRAKTICKÉ A TICHÉ
nespaľujú kyslík, neprepaľujú prach, sú bezhlučné



PEVNÉ AJ PRENOSNÉ UMIESTNENIE
montáž na stenu alebo do stojanu



BEZPEČNÉ PRE DETI A ZVIERATÁ
bezpečná maximálna teplota



VARIANTY S RÔZNYM VÝKONOM
výkon od 250 W do 2.000 W

DESIGNOVÉ KONVEKTORY

s rôznymi výkonmi a farbami

CLEA WiFi

- exkluzívne sklenené konvektory
- špeciálne tvrdené sklo s povrchom hladkým ako zrkadlo
- bezpečné pre deti a zvieratá – bezpečná max. teplota čelnej dosky 55 °C, ochrana pred prehriatím
- rozmer: klasický / nízky
- varianty: biela / čierna
- výkony 400 W – 1.200 W



NEO WiFi A NEO

- nová generácia konvektorov – moderné, elegantné, so štíhlym designom
- víťaz ocenenia „Excellence“ za design – design od známeho návrhára pre SAAB automobily – Hareide Design Norway
- bezpečné pre deti a zvieratá – max. teplota povrchu 75 °C, ochrana pred prehriatím
- rozmer: klasický / nízky
- WiFi variant v bielej farbe / variant s digitálnym termostatom až v 6 farbách
- výkony 250 W – 2.000 W



PREČO ODPORÚČAME DESIGNOVÉ KONVEKTORY

- jednoduchý, dostupný a rýchlo inštalovateľný zdroj tepla kdekoľvek s možnosťou zapojenia do zásuvky
- mimoriadne kvalitné spracovanie a exkluzívny design
- ľahké ovládanie digitálnym termostatom alebo cez WiFi – odkiaľkoľvek s pripojením na internet (slovenská verzia mobilnej aplikácie pre systémy Android a iOS, umožňuje nastavenie plánu kúrenia ľubovoľného počtu konvektorov a nezávisle pre každú miestnosť)



NAJČASTEJŠIE VYUŽITIE

- pre moderné obytné i komerčné interiéry
- ideálne v rekreačných objektoch pre zaistenie celoročnej obyvateľnosti
- pre chaty, podkrovia rodinných domov i moderné loftové byty
- pre všetky typy miestností od obývačiek, kuchyne, kúpeľne až po spálne a detské izby
- v komerčných priestoroch ako sú kancelárie, recepcie, foyer



KEDY UVAŽOVAŤ O KONVEKTOROCH

- keď hľadáte stále, celoročné kúrenie bez inštalovania zložitých technológií
- ak hľadáte vhodný spôsob sezónneho resp. len dočasného kúrenia
- keď hľadáte jednoduchý spôsob kúrenia v prístavbe
- ak chcete jednoducho rozšíriť systém kúrenia vo Vašom dome/byte
- keď chcete šetriť Váš čas

FAREBNÉ VARIANTY:



DESIGNOVÉ A WIFI PRIAMOVÝHREVNÉ KONVEKTORY

prehľad sortimentu a cien



PRIAMOVÝHREVNÉ KONVEKTORY ADAX



NEO



CLEA WiFi



CLEA WiFi nízke



NEO WiFi



NEO WiFi nízke

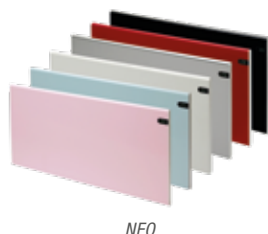
obj. č.	označenie	výkon [W]	dĺžka × výška x hĺbka [mm]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
NEO – designové konvektory s digitálnym termostatom, farba biela								
7743	NEO 04, biely	400	474 × 370 x 85	IP20	141,00	169,20	A	1
7747	NEO 06, biely	600	589 × 370 x 85		146,00	175,20	A	1
7723	NEO 08, biely	800	704 × 370 x 85		150,00	180,00	A	1
7727	NEO 10, biely	1.000	762 × 370 x 85		157,50	189,00	A	1
7731	NEO 12, biely	1.200	934 × 370 x 85		171,00	205,20	A	1
7735	NEO 14, biely	1.400	1.049 × 370 x 85		182,50	219,00	A	1
7739	NEO 20, biely	2.000	1.394 × 370 x 85		199,25	239,10	A	1
CLEA WiFi – sklené konvektory s WiFi reguláciou, biela a čierna farba								
77918	CLEA 04 WiFi, biely	400	606 x 340 x 88	IP24	164,50	197,40	A	
77919	CLEA 04 WiFi, čierny	400	606 x 340 x 88		164,50	197,40	A	
77910	CLEA 06 WiFi, biely	600	676 x 340 x 88		171,00	205,20	A	
77911	CLEA 06 WiFi, čierny	600	676 x 340 x 88		171,00	205,20	A	
77912	CLEA 08 WiFi, biely	800	790 x 340 x 88		179,25	215,10	A	
77913	CLEA 08 WiFi, čierny	800	790 x 340 x 88		179,25	215,10	A	
77914	CLEA 10 WiFi, biely	1.000	850 x 340 x 88		187,50	225,00	A	
77915	CLEA 10 WiFi, čierny	1.000	850 x 340 x 88		187,50	225,00	A	
77916	CLEA 12 WiFi, biely	1.200	1.024 x 340 x 88		196,50	235,80	A	
77917	CLEA 12 WiFi, čierny	1.200	1.024 x 340 x 88		196,50	235,80	A	
CLEA WiFi nízke – sklené konvektory s WiFi reguláciou nízke, biela a čierna farba								
77960	CLEA 06 WiFi nízky, biely	600	964 x 220 x 88	IP24	171,00	205,20	A	
77961	CLEA 06 WiFi nízky, čierny	600	964 x 220 x 88		171,00	205,20	A	
77962	CLEA 08 WiFi nízky, biely	800	1.144 x 220 x 88		179,25	215,10	A	
77963	CLEA 08 WiFi nízky, čierny	800	1.144 x 220 x 88		179,25	215,10	A	
77964	CLEA 10 WiFi nízky, biely	1.000	1.368 x 220 x 88		187,50	225,00	A	
77965	CLEA 10 WiFi nízky, čierny	1.000	1.368 x 220 x 88		187,50	225,00	A	
NEO WiFi – designové konvektory s digitálnym termostatom s WiFi reguláciou, farba biela								
77901	NEO 02 WiFi, biely	250	520 x 330 x 85	IP24	141,00	169,20	A	
77902	NEO 04 WiFi, biely	400	565 x 327 x 85		149,25	179,10	A	
77903	NEO 06 WiFi, biely	600	635 x 327 x 85		154,25	185,10	A	
77904	NEO 08 WiFi, biely	800	750 x 327 x 85		158,50	190,20	A	
77905	NEO 10 WiFi, biely	1.000	809 x 327 x 85		166,00	199,20	A	
77906	NEO 12 WiFi, biely	1.200	984 x 327 x 85		179,25	215,10	A	
77907	NEO 14 WiFi, biely	1.400	1.094 x 327 x 85		191,00	229,20	A	
77908	NEO 20 WiFi, biely	2.000	1.433 x 327 x 85		207,50	249,00	A	
NEO WiFi nízke – designové konvektory s digitálnym termostatom s WiFi reguláciou nízke, farba biela								
77940	NEO 02 WiFi nízky, biely	250	655 x 210 x 85	IP24	141,00	169,20	A	
77941	NEO 04 WiFi nízky, biely	400	783 x 210 x 85		149,25	179,10	A	
77942	NEO 06 WiFi nízky, biely	600	1.005 x 210 x 85		154,25	185,10	A	
77943	NEO 08 WiFi nízky, biely	800	1.186 x 210 x 85		158,50	190,20	A	
77944	NEO 10 WiFi nízky, biely	1.000	1.380 x 210 x 85		166,00	199,20	A	
77945	NEO 12 WiFi nízky, biely	1.200	1.548 x 210 x 85		179,25	215,10	A	
77946	NEO 14 WiFi nízky, biely	1.400	1.760 x 210 x 85		191,00	229,20	A	

DESIGNOVÉ A WIFI PRIAMOVÝHREVNÉ KONVEKTORY

prehľad sortimentu a cien



FAREBNÉ KONVEKTORY ADAX VYRÁBANÉ NA ZÁKAZKU



NEO



NEO nízke

obj. č.	označenie	výkon [W]	dĺžka × výška x hĺbka [mm]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	žľava	lehota
NEO – designové konvektory s digitálnym termostatom, až v 6 farbách								
7740	NEO 04, červený	400	474 x 370 x 85	IP20	141,00	169,20	A	
7741	NEO 04, čierny	400	474 x 370 x 85		141,00	169,20	A	
7742	NEO 04, šedý	400	474 x 370 x 85		141,00	169,20	A	
7744	NEO 06, červený	600	589 x 370 x 85		146,00	175,20	A	
7745	NEO 06, čierny	600	589 x 370 x 85		146,00	175,20	A	
7746	NEO 06, šedý	600	589 x 370 x 85		146,00	175,20	A	
7718	NEO 08, svetlo modrý	800	704 x 370 x 85		150,00	180,00	A	
7719	NEO 08, ružový	800	704 x 370 x 85		150,00	180,00	A	
7720	NEO 08, červený	800	704 x 370 x 85		150,00	180,00	A	
7721	NEO 08, čierny	800	704 x 370 x 85		150,00	180,00	A	
7722	NEO 08, šedý	800	704 x 370 x 85		150,00	180,00	A	
7724	NEO 10, červený	1.000	762 x 370 x 85		157,50	189,00	A	
7725	NEO 10, čierny	1.000	762 x 370 x 85		157,50	189,00	A	
7726	NEO 10, šedý	1.000	762 x 370 x 85		157,50	189,00	A	
7728	NEO 12, červený	1.200	934 x 370 x 85		171,00	205,20	A	
7729	NEO 12, čierny	1.200	934 x 370 x 85		171,00	205,20	A	
7730	NEO 12, šedý	1.200	934 x 370 x 85		171,00	205,20	A	
7732	NEO 14, červený	1.400	1.049 x 370 x 85		182,50	219,00	A	
7733	NEO 14, čierny	1.400	1.049 x 370 x 85		182,50	219,00	A	
7734	NEO 14, šedý	1.400	1.049 x 370 x 85		182,50	219,00	A	
7736	NEO 20, červený	2.000	1.394 x 370 x 85		199,25	239,10	A	
7737	NEO 20, čierny	2.000	1.394 x 370 x 85		199,25	239,10	A	
7738	NEO 20, šedý	2.000	1.394 x 370 x 85		199,25	239,10	A	
NEO nízke - designové konvektory s digitálnym termostatom nízke, až v 6 farbách								
77920	NEO 06 nízky, biely	600	870 x 200 x 85	IP20	146,00	175,20	A	
77921	NEO 06 nízky, červený	600	870 x 200 x 85		146,00	175,20	A	
77922	NEO 06 nízky, čierny	600	870 x 200 x 85		146,00	175,20	A	
77923	NEO 06 nízky, šedý	600	870 x 200 x 85		146,00	175,20	A	
77924	NEO 06 nízky, svetlo modrý	600	870 x 200 x 85		146,00	175,20	A	
77925	NEO 06 nízky, ružový	600	870 x 200 x 85		146,00	175,20	A	
77926	NEO 08 nízky, biely	800	1.050 x 200 x 85		150,00	180,00	A	
77927	NEO 08 nízky, červený	800	1.050 x 200 x 85		150,00	180,00	A	
77928	NEO 08 nízky, čierny	800	1.050 x 200 x 85		150,00	180,00	A	
77929	NEO 08 nízky, šedý	800	1.050 x 200 x 85		150,00	180,00	A	
77930	NEO 10 nízky, biely	1.000	1.280 x 200 x 85		157,50	189,00	A	
77931	NEO 10 nízky, červený	1.000	1.280 x 200 x 85		157,50	189,00	A	
77932	NEO 10 nízky, čierny	1.000	1.280 x 200 x 85		157,50	189,00	A	
77933	NEO 10 nízky, šedý	1.000	1.280 x 200 x 85		157,50	189,00	A	
77934	NEO 12 nízky, biely	1.200	1.450 x 200 x 85		170,75	204,90	A	
77935	NEO 12 nízky, červený	1.200	1.450 x 200 x 85		170,75	204,90	A	
77936	NEO 12 nízky, čierny	1.200	1.450 x 200 x 85		170,75	204,90	A	
77937	NEO 12 nízky, šedý	1.200	1.450 x 200 x 85		170,75	204,90	A	

PRÍSLUŠENSTVO



stojan klasik
stojan nízky

obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	žľava	lehota
77990	stojan klasik	pre štandardné konvektory	24,25	29,10	A	
77991	stojan nízky	pre nízke konvektory	24,25	29,10	A	

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

pre zdravé bývanie



ČO JE RIADENÉ VETRANIE

- riadené vetranie zaisťuje **permanentný prívod vysoko kvalitného, čerstvého vzduchu do interiéru a súčasne odvod vzduchu odpadného**
- hlavnými komponentami systému sú **automatická vetracia jednotka s výmenníkom tepla, rozvody vzduchu a ukončovacie prvky**
- **vetranie je trvalé, automatické a riadené** – možno ľahko vyhovieť hygienickým požiadavkám na neustále čerstvý a zdravý vzduch
- v interiéri je neustále udržiavaná **zdravá mikroklima s nízkou koncentráciou CO₂**
- účinná filtrácia prispieva k zachovaniu čistého **prostredia bez prachových a peľových častíc**
- vďaka rekuperácii tepla cez tepelný výmenník je teplo z odpadného vzduchu vrátené späť do objektu, vďaka tomu dochádza k významným úsporám tepla oproti vetraniu otvorenými oknami



NEUSTÁLE POCTIVO VYVETRANÉ

24 hodín denne / 7 dní v týždni / 365 dní v roku



ÚSPORA ENERGIE

nekúrite Pánu Bohu do okien – ušetríte ročne až polovinu tepla za kúrenie vďaka rekuperácii tepla



ZDRAVÁ MIKROKLÍMA V INTERIÉRI

vyriešte raz pre vždy problémy s vlhkosťou, pachmi a vydýchaným vzduchom



KOMPLETNÝ SYSTÉM NA MIERU

efektívne riešenie navrhne zdarma, dodáme až na miesto inštalácie, zaisťujeme montáž i zregulovanie systému



SKVELÉ RIEŠENIE PRE ALERGIKOV

peľové a prachové častice zostanú vonku



PREHLADNÉ OVLÁDANIE

možnosť ovládania vetrania pomocou webovej aplikácie iWWT



VZDUCH BEZ PRCHAVÝCH LÁTKOV A RADÓNU

jediná ochrana proti zvýšeným koncentráciám toxického formaldehydu a radónu prenikajúceho z podlažia je trvalé vetranie

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

pre zdravé bývanie

RIADENÉ VETRANIE PRE NÍZKOENERGETICKÉ A PASÍVNE DOMY

- investícia do vetracieho systému je považovaná za **nevyhnutnú a prirodzenú súčasť zdravého a komfortného bývania**, rovnako ako kvalitný systém kúrenia, a to najmä **v nízkoenergetických a pasívnych domoch či drevostavbách**
- vdaka vetraciemu systému získate **vysoko funkčné a maximálne komfortné bývanie** s mnohými pozitívnymi efektami na Vaše zdravie i peňaženku



VHODNÉ PRE OBJEKTY

- rodinné domy, byty a všetky objekty s požiadavkou na čerstvý a zdravý vzduch v interiéri
- objekty s nadmernou vlhkosťou v interiéri
- objekty s nekvalitne urobenou protiradónovou izoláciou
- ťažko vetrateľné priestory
- drevostavby



VHODNÉ PRE PROSTREDIE

- prostredie s vysokou koncentráciou oxidu uhličitého
- prašné prostredie s požadovanou minimalizáciou množstva prachových častíc v interiéri (rušné komunikácie)
- prostredie s nadmernou koncentráciou peľu (okraj lesa, lúky)
- prostredie s nadmernou hladinou hluku (mestá, objekty pri školách, hlučných prevádzkach apod.)

PREČO ODPORÚČAME RIADENÉ VETRANIE PRE VAŠU STAVBU

- bez dostatočne častého a intenzívneho vetrania v objekte **rastie koncentrácia škodlivín** (CO₂, vlhkosť, prach, peľ, chemické výpary a iné nebezpečné látky) **a dochádza k mnohým negatívnym efektom pre pohodu a zdravie ľudí** (pocit nepohody, zdravotné problémy, alergie) **i na samotnú konštrukciu objektu** (prenikanie vlhkosti do stavebných konštrukcií, plesne)
- súčasný prísne stavebné štandardy kladú **dôraz na kvalitné zateplenie a veľkú vzduchotesnosť stavieb**
- stavby potom prestávajú tzv. prirodzene dýchať a štandardné vetranie už nie je dostatočné** (t.j. oknami, dvermi a infiltráciou čo je prirodzené prenikanie vzduchu netesnosťami v konštrukcii)



KEDY RIEŠIŤ RIADENÉ VETRANIE

- keď plánujete obstaranie nového rodinného domu, stavať alebo rekonštruovať
- ak premýšľate o zdravom a komfortnom bývaní
- keď nechcete vyhadzovať peniaze oknom
- ak ste ochotní v technickej miestnosti obetovať priestor veľkosti nástennej skrinky



VETRACÍ SYSTÉM V-SYSTÉM ELEKTRO

- nadštandardný návrh efektívneho systému
- možnosť osobnej konzultácie navrhnutého riešenia
- dodávka priamo na miesto inštalácie
- prepracovaná technická dokumentácia nad rámec zákonných požiadaviek
- možnosť zaistenia inštalácie na kľúč vrátane uvedenia do prevádzky a zregulovania



Aby bol vzduch v interiéri neustále čerstvý a zdravý, muselo by sa intenzívne vetrať ráno po dobu 5-30 min., podľa ročného obdobia, a potom približne každé 2 hodiny, a to i v dobe spánku. Málokto však venuje vetraniu toľko času a pozornosti, ľudské zmysly navyše väčšinu škodlivín nedokážu včas detekovať.

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

system riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



POZITÍVNE EFEKTY NA ZDRAVIE A POHODU ČLOVEKA



CO₂ NA OPTIMÁLNEJ ÚROVNI

- neustále čerstvý a zdravý vzduch s optimálnou koncentráciou CO₂ (bez nutnosti vetrania)
- zbavenie sa pocitu únavy, ospalosti a bolesti hlavy
- kvalitnejší spánok po celú noc bez nutnosti vetrania oknami
- lepšia schopnosť koncentrácie pri práci a učení



VLHKOSŤ NA OPTIMÁLNEJ ÚROVNI

- kontinuálny odvod vlhkosti vznikajúcej v kuchyniach a kúpeľniach mimo interiér
- vďaka zníženiu rizika tvorby nebezpečných plesní a výskytu roztočov je systém vhodný pre alergikov



NEUSTÁLE ČISTÝ A ZDRAVÝ VZDUCH BEZ ŠKODLIVÍN

- vzduch privádzaný do interiéru je vďaka účinnej filtrácii **bez prachových častíc**, peľu a spórov - u citlivých osôb tak nedochádza k dráždeniu slizníc a vzniku alergií
- účinné a trvalé **odvetrávanie nebezpečných prchavých látok** mimo interiér, najmä formaldehydu zo stavebných konštrukcií, z nového nábytku či impregnácií podlahových krytín
- účinné a efektívne **odvetrávanie prípadného radónu** prenikajúceho z podlažia do interiéru
- menej časté upratovanie v porovnaní s vetraním oknami



TICHÉ A BEZPEČNEJŠIE PROSTREDIE BEZ RUŠIVÝCH VPLYVOV ZVONKU

- na rozdiel od vetrania otvorenými oknami **nedochádza pri systéme riadeného vetrania k záťaži hlukom** z príľahlých komunikácií, rušných prevádzok apod. – v interiéru tak môže zavládnuť tiché prostredie bez rušivých podnetov z exteriéru (výhoda najmä v noci počas spánku)
- **obmedzenie výskytu nepríjemného hmyzu zvonka**
- **posilnenie bezpečnosti vnútri objektu** vďaka možnosti neustále zatvorených okien

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

system riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

EKONOMICKÉ VÝHODY



ÚSPORA TEPLA A FINANCIÍ

- systém riadeného vetrania dokáže **udržať až 92 % tepla**, ktoré by sme pri bežnom vetraní oknami nenávratne stratili
- v kvalitne zateplených domoch s už i tak nízkou potrebou energie na kúrenie dokáže systém **usporiť až ďalších 50 %**
- pri porovnaní „pochvňového“ vetrania oknami a riadeným vetraním s rekuperáciou tepla dokáže druhý spôsob ušetriť ročne **až 2/3 tepla** potrebného na pokrytie tepelných strát spôsobených vetraním oknami
- so vzrastajúcou veľkosťou rodinného domu narastá i množstvo tepla, ktoré systém riadeného vetrania dokáže udržať vo vnútri domu

PRAKTICKÉ A PREVÁDZKOVÉ VÝHODY



AUTOMATICKÉ, PERMANENTNÉ A RIADENÉ VETRANIE

- prívod čerstvého vzduchu i odvod znečisteného vzduchu je **trvalý**
- systém pracuje **automaticky**, bez nutnosti obsluhy systému užívateľom
- **senzory** inštalované v interiéri zaisťujú vetranie v takej intenzite, aká je práve potrebná
- bezproblémovo je teda zaistená **hygienicky odporučená trvalá intenzita vetrania** obytných priestorov
- **vetranie oknami je naďalej povolené** – ak si budete pre navodenie príjemného pocitu chcieť otvoriť okno, nášmu systému to v žiadnom prípade vadit nebude



OCHRANA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ VĎAKA OPTIMÁLNEJ VLHKOSTI

- **znižuje sa riziko poškodenia stavebných materiálov** a konštrukcií vplyvom vlhkosti (kondenzácia vody na oknách, nebezpečné plesne)



JEDNODUCHÝ SYSTÉM BEZ ZLOŽITEJ ÚDRŽBY

- systém okrem pravidelnej výmeny filtrov **nevyžaduje žiadnu ďalšiu údržbu**
- vďaka jednoduchosti a s využitím základných fyzikálnych zákonov nepotrebuje systém **žiadne zložité technológie**, ktoré by sa mohli v budúcnosti stať zdrojom nežiadúcich problémov

PREHĽAD POZITÍVNYCH EFEKTOV RIADENÉHO VETRANIA

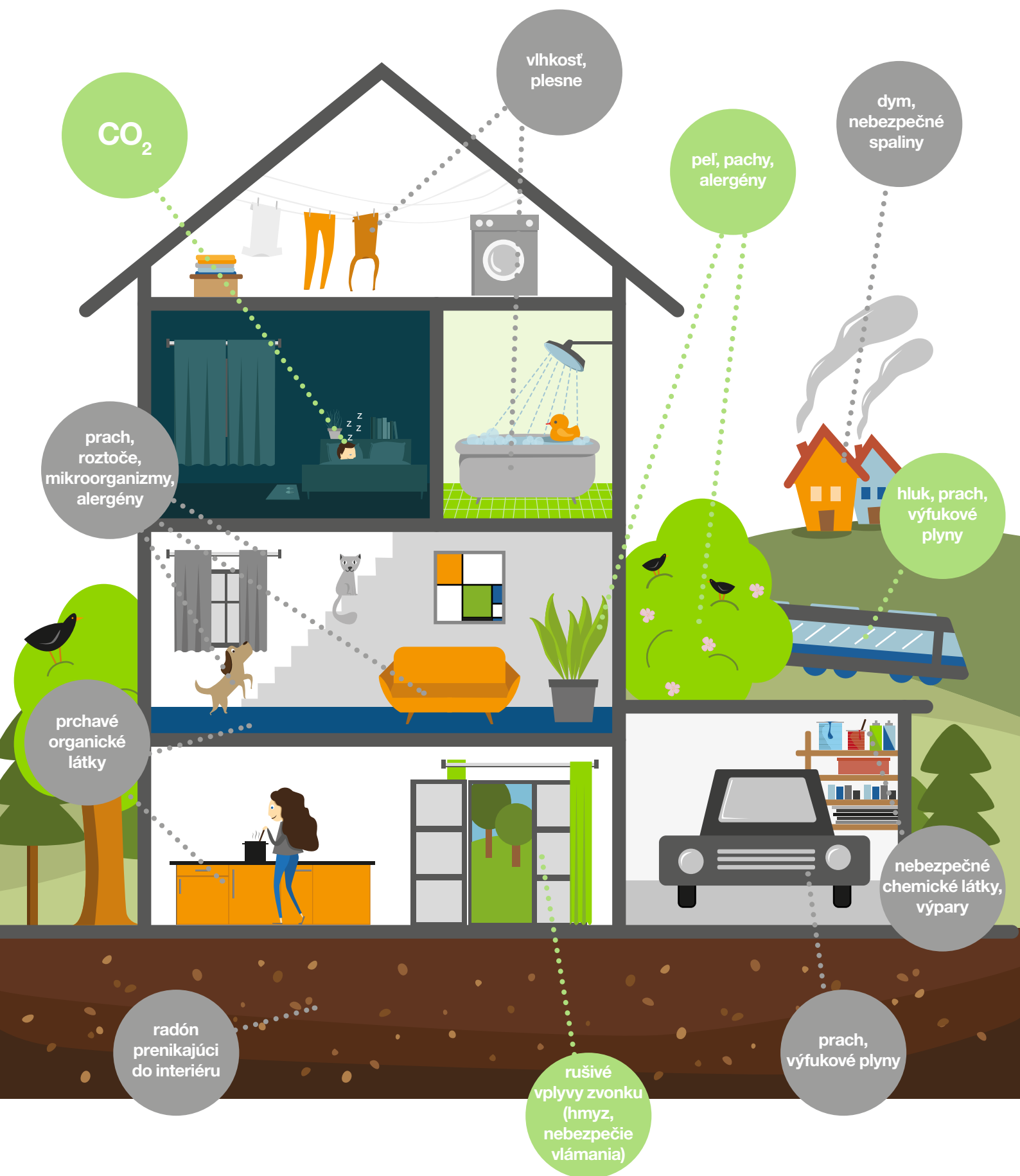
V POROVNANÍ S BEŽNÝM VETRANÍM OKNAMI

	NORMÁLNE VETRANIE oknami, dverami, infiltráciou	RIADENÉ VETRANIE s rekuperáciou tepla
nároky na užívateľa	vysoké nároky na užívateľa – je nutné pravidelne otvárať okná (najmä v noci počas spánku je nereálne docieľať trvalo čerstvý vzduch)	minimálne nároky na užívateľa – vetranie je trvalé, automatické a optimálne riadené (s pomocou senzorov)
strata tepla	nekontrolovaný únik tepla vplyvom otvorených okien – zvýšené náklady	minimálne tepelné straty bez zbytočných nákladov – úsporné a ekologické riešenie
CO ₂ , vlhkosť	v interiéri je často zvýšená koncentrácia CO₂ a vlhkosti – užívateľ nedokáže včas detekovať zvýšenú koncentráciu a vyvetrať	v interiéri je automaticky udržiavaná optimálna úroveň CO₂ a vlhkosti pomocou senzorov inštalovaných v interiéri
škodliviny	škodliviny sa kumulujú v interiéri , môžu vzniknúť koncentrácie, ktoré majú nepriaznivý vplyv na ľudské zdravie	koncentrácia prípadných škodlivín v interiéri je neustále udržiavaná na bezpečnej úrovni vďaka neustálemu vetraniu
hluk	hluk môže prenikať z exteriéru (v závislosti na vonkajších podmienkach)	tiché prostredie v interiéri bez hluku zvonka
prievan	pri vetraní oknami je prievan bežný	vetranie je bez prievanu
vetranie oknami/dvermi	vetranie oknami/dvermi je jedinou možnosťou	vetranie oknami/dvermi je tiež možné
závislosť na podmienkach	vetranie vždy závisí na konkrétnych podmienkach (teplotný a tlakový rozdiel medzi vnútorným a vonkajším prostredím, možnosť prievanu)	vetranie je takmer nezávislé na podmienkach okolia , konkrétne podmienky sú zohľadnené v technickom návrhu

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

system riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

FAKTORY OVPLYVNÚJÚCE KVALITU VZDUCHU V INTERIÉRI



AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

system riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

CO₂

1) OPTIMÁLNA KONCENTRÁCIA CO₂

- **zvýšená koncentrácia CO₂ (oxid uhličitý) spôsobuje únavu, stratu koncentrácie či dokonca zdravotné problémy**, preto je nutné venovať tejto problematike zvýšenú pozornosť
- tento bezfarebný plyn bez chuti a zápachu je **obťažne detekovateľný ľudskými zmyslami**, ale je možné ho zmerať. Je jedným z najdôležitejších **ukazovateľov miery znečistenia interiéru**
- **problémy sa vyskytujú najmä v nevetraných alebo zle vetraných priestoroch s prítomnosťou osôb** – malé spálne, byty apod.

ČO OVPLYVŇUJE KONCENTRÁCIU CO₂ V INTERIÉRI

- počet osôb v interiéri, ich výška, váha a úroveň aktivity (zdrojom CO₂ sú predovšetkým spaľovacie a metabolické procesy človeka - dýchanie)
- veľkosť izby, intenzita vetrania a počiatočná koncentrácia CO₂

PRODUKCIA CO₂ ČLOVEKOM PRI RÔZNEJ AKTIVITE

Človek v kľude	13 l.h ⁻¹
Človek pri ľahkej činnosti	19 l.h ⁻¹
Človek pri stredne ťažkej práci	60 l.h ⁻¹
Človek pri ťažkej práci	77 l.h ⁻¹

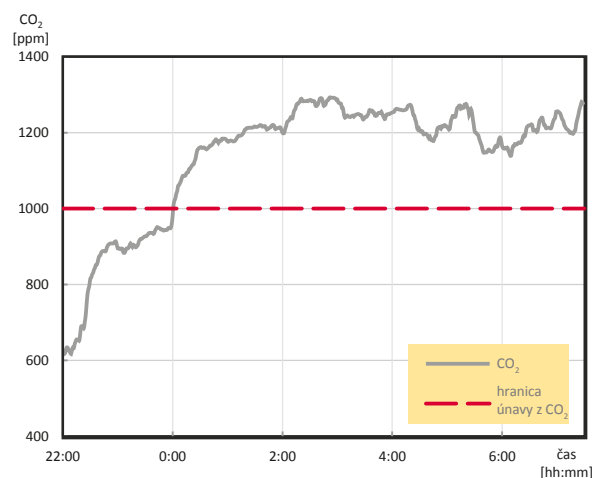
TABUĽKA KONCENTRÁCIE CO₂ V INTERIÉRI V PPM

(parts per million = počet objemových jednotiek CO₂ v miliónu objemových jednotiek vzduchu)

nad 40 000 ppm	životu nebezpečný stav i pri krátkodobom pôsobení
nad 10 000 ppm	preukázané zdravotné problémy
nad 5000 ppm	neodporúča sa dlhší pobyt – zhoršené vnímanie osôb a výskyt syndrómu nemocných budov
nad 2500 ppm	otupenosť, únava, možné zdravotné problémy
nad 1500 ppm	znížená koncentrácia, únava
1500 ppm	maximálna bezpečná koncentrácia CO ₂ v interiéri
nad 1000 ppm	sťažnosti na pachy, mierna únava
1000 ppm	maximálna odporúčaná úroveň vo vnútorných priestoroch
do 1000 ppm	vyhovujúca úroveň zdravého vnútorného prostredia
do 800 ppm	vysoká úroveň vnútorného prostredia
350 - 500 ppm	koncentrácia CO ₂ vo vonkajšom prostredí = čistý a zdravý vzduch

VÝVOJ KONCENTRÁCIE CO₂ V SPÁLNI POČAS SPÁNKU

(2 osoby, spálňa 15 m², výška stropu 2,6 m, okno v polohe ventilácie)



Merané prenosným prístrojom pre meranie CO₂, teploty a vlhkosti vzduchu ROTRONIC CP11.



Už cca po 2 hodinách spánku sa koncentrácia CO₂ dostáva nad max. odporúčenú úroveň koncentrácie CO₂ v interiéri (napriek čiastočnému vetraniu miestnosti).



NEGATÍVNE DÔSLEDKY VYSOKEJ KONCENTRÁCIE CO₂:

- **nepříjemné pocity, podráždenosť, únava, strata koncentrácie**
- **bolesť hlavy, pálenie a podráždenie očí**
- **nekvalitný spánok** (únava po prebudení), nespavosť apod.



POZITÍVNE EFEKTY SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA:

- **optimálna koncentrácia CO₂ bez akýchkoľvek negatívnych efektov**
- **kvalitný spánok bez nutnosti vetrania oknami**
- **lepšia schopnosť koncentrácie**

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

system riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



2) OPTIMÁLNA ÚROVEŇ VLHKOSTI

- optimálna relatívna vlhkosť v interiéri by sa mala pohybovať medzi 40-60 %, často však dochádza ku **zvýšenej produkcii vlhkosti, ktorá má negatívne dôsledky na ľudské zdravie i stavebné konštrukcie**, ak nie je odvedená z objektu von; problémy spôsobuje i príliš nízka úroveň vlhkosti

ČO JE ZDROJOM VLHKOSTI V INTERIÉRI

- vlhkosť (vodná para) sa tvorí pri mnohých **bežných činnostiach v domácnosti** – najviac v kuchyni (varenie), kúpeľne (sprchovanie, kúpeľ), na toalete, pri upratovaní, sušení bielizne apod.
- zdrojom vlhkosti je aj **samotný človek**, ďalej kvetiny, domáce zvieratká apod.



AŽ 10 LITROV VODY môže vyprodukovať priemerná 4členná rodina počas 24 hodín strávených v interiéri. Postačí k tomu dýchanie, spánok a iné bežné činnosti v domácnosti, ako je varenie či sprchovanie.

PRODUKCIA VLHKOSTI V BYTOCH, STN EN 15665:2010-02 (12 8021)

zdroj	produkcia vodnej pary [g.h ⁻¹]
vodná para – bdelé osoby	55 g/h na os.
vodná para – spiaci osoby	40 g/h na os.
raňajky	50 g/h na os.
obed	300 g/h na os.
varenie na plyne	350 g/h na os.
pranie / sušenie	1200 g/h na os.
sprchovanie	300 g/h na os.
4členná rodina / deň	8-10 kg

ÚROVEŇ RELATÍVNEJ VLHKOSTI V INTERIÉRI A NEGATÍVNE DÔSLEDKY

nad 60 %	nadmerná úroveň vlhkosti – vznik plesní, akumulácia vlhkosti v stavebných konštrukciách, zdravotné riziká (alergie)
40-60 %	optimálna úroveň vlhkosti – bez negatívnych dôsledkov na ľudské zdravie i stavebné konštrukcie
pod 40 %	nedostatočná úroveň vlhkosti – negatívny vplyv na respiračný systém človeka („suchý vzduch“), nežiaduce zosychanie drevených materiálov v stavebných konštrukciách



NEGATÍVNE DÔSLEDKY VYSOKEJ ÚROVNE VLHKOSTI:

- **akumulácia vlhkosti v stavebných konštrukciách**, ich poškodenie až úplná deštrukcia (prvotným znakom sú orosené okná)
- **nebezpečenie vzniku či rozvoja alergie, dráždenie dých. ciest**, respiračné ochorenie (nálety plesní na stenách)
- **prípadné náklady na nápravu škôd na dome / na liečbu** a lieky (ušlý zisk v prípade nemoci)



POZITÍVNE EFEKTY SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA:

- **odvetranie nadmernej vlhkosti** – eliminácia škôd na stavebných konštrukciách i zdravotných problémov
- **účinnnejšie vysychanie novostavieb**
- **zdravšie prostredie ideálne pre alergikov**

AKÉ VÝHODY PRINÁŠA

system riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



3) ODVETRANIE ŠKODLIVÍN Z INTERIÉRU

- pri nedostatočnom vetraní sa v interiéri kumuluje veľké množstvo škodlivín, ktoré môžu spôsobovať nepríjemné zdravotné problémy
- v interiéri sa hromadí **prach, nečistoty, nebezpečné splodiny, roztoče, peľ a alergénne častice, zápach, prchavé organické látky (formaldehyd), rozpúšťadlá, radón a rôzne choroboplodné zárodky**

ČO JE ZDROJOM ŠKODLIVÍN V INTERIÉRI:

- **biologické zdroje** – osoby, domáce zvieratá, iné mikrobiologické faktory
- **stavebné materiály a vybavenie stavieb** – výpary z nábytku, kobercov, lepidla, nátery
- **upratovanie, kúrenie v krbe, hobby aktivity, osobná hygiena**
- **škodliviny prenikajúce zvonka** vplyvom dopravy, priemyselných zón, polí, apod.
- **urán v podlaží** – patríme ku krajinám s vyššou koncentráciou radónu v bytoch, je teda nutné ho odvetrávať



NEGATÍVNE DÔSLEDKY PRI ZVÝŠENEJ KONCENTRÁCII ŠKODLIVÍN:

- **nutnosť častého upratovania**
- **nepríjemné pocity či zdravotné problémy** – bolesť hlavy, pálenie, podráždenie očí, podráždenie slizníc, kýchanie, nebezpečie vzniku či rozvoja alergie, sucho v krku, chronické ochorenie dýchacích ciest, nespavosť, poškodenie sluchu, možný rozvoj kardiovaskulárnych a civilizačných chorôb
- **prípadné náklady na liečbu** a lieky (ušlý zisk v prípade choroby)



POZITÍVNE EFEKTY SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA:

- **odvetranie nebezpečných látok** do exteriéru
- **neustále čerstvý a zdravý vzduch** bez úniku tepla otvorenými oknami
- **odvetranie škodlivín či pachov** vylučovaných novým nábytkom a inými predmetmi v interiéri
- **zdravšie prostredie v domácnosti s domácimi zvieratami**
- **prevencia zdravotných problémov**



4) ELIMINÁCIA HLUKU A INÝCH RUŠIVÝCH VPLYVOV Z EXTERIÉRU

- pri vetraní otvorenými oknami preniká do objektu **mnoho rušivých faktorov z exteriéru**
- problémy vznikajú najmä **v objektoch v blízkosti väčších komunikácií, dopravných uzlov či priemyselných zón**, kde je nepríjemným faktorom **hluk** spôsobený zvýšenou dopravou
- podobne rušivé môžu byť **poľnohospodárske práce, práce na cestách, blízke energetické zdroje či zvýšená koncentrácia osôb** v okolí domu (mestské prostredie), hlučné prevádzky, zver, obťažujúci hmyz, ľudia fajčiaci pod oknami apod.



NEGATÍVNE DÔSLEDKY:

- **obťažujúci hluk, hmyz, zápach, nebezpečie vniknutia zlodejov**



POZITÍVNE EFEKTY SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA:

- **kludné, tiché a bezpečné prostredie** s minimom rušivých faktorov prenikajúcich zvonku

FUNKCIA

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

HLAVNÉ FUNKCIE SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA

- systém pracuje na princípe **riadenej (kontrolovanej) a trvalej výmeny odpadného vzduchu v interiéri za vzduch čerstvý**
- výmenník integrovaný do vetracej jednotky súčasne **vracia späť do objektu teplo** obsiahnuté v odpadnom vzduchu, ktoré by pri bežnom vetraní bolo stratené

PERMANENTNÉ VETRANIE OBJEKTU

- systém riadeného vetrania zaisťuje:
 - permanentný **prísun čerstvého filtrovaného vzduchu** zvonku do objektu
 - a súčasne **odvod znehodnoteného vzduchu** (z kuchyne, kúpeľní, toaliet apod.) von z objektu



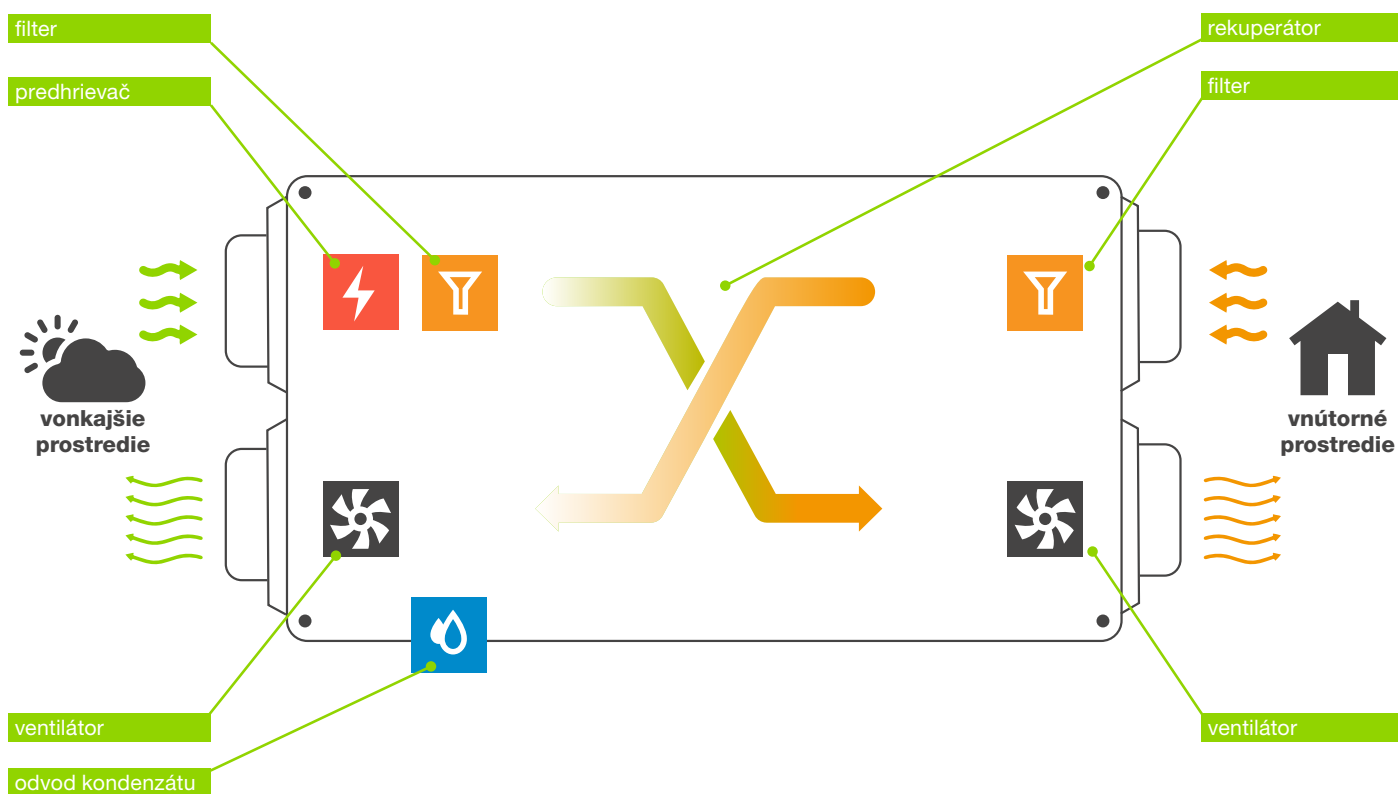
trvale vyvetraný, čistý a zdravý vzduch v objekte s nízkou koncentráciou CO₂ a s optimálnou koncentráciou vlhkosti v dome

REKUPERÁCIA TEPLA (SPÄTNÉ ZÍSKAVANIE TEPLA)

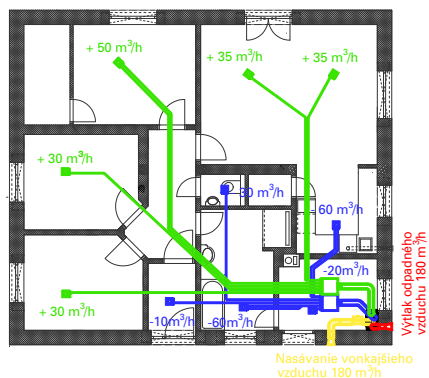
- integrovaný protiprúdový výmenník tepla zároveň získava teplo z odpadného vzduchu a odovzdáva ho čerstvému vzduchu prúdiacemu do objektu - vracia ho tak späť do miestnosti



výrazná úspora tepla, nedochádza k tak masívnym únikom tepla ako pri bežnom vetraní oknami



Funkčná schéma rekuperácie vzduchu



ZÁKLADOM SYSTÉMU JE

- **centrálna vetracia jednotka s výmenníkom**
- z / do jednotky sú cez rozvodné boxy hviezdicovo vedené **rozvody** do / z jednotlivých miestností, zároveň je jednotka pripojená pomocou tepelne izolovaného potrubia do exteriéru
- v miestnostiach sú rozvody zakončené **stenovým alebo stropným boxom**, určeným pre osadenie **vyústiami (ventilmi)**
- na fasáde je potrubie ukončené **fasádnyimi mriežkami** či inými **ukončovacími prvkami**

ĎALŠIE UŽITOČNÉ FUNKCIE SYSTÉMU RIADENÉHO VETRANIA

PROTIMRAZOVÁ OCHRANA (PREDOHREV VZDUCHU V ZIMNOM OBDOBÍ)

- elektrický ohrievač pre predohrev vzduchu spoľahlivo **chráni výmenník pred zamrzaním**
- systém tak môže **efektívne a trvalo pracovať i v zimnom období**
- elektrický ohrievač je umiestnený buď priamo v jednotke či pred jednotkou a je **plne autonómny**



prevádzkyschopnosť vetracej jednotky 24 hodín denne v mrazivých teplotách

AUTOMATICKÝ BY-PASS (TZV. LETNÁ FUNKCIA)

- vetracia jednotka je vybavená **tzv. automatickým by-passom** (alebo **by-pass klapkou**)
- funkcia by-pass je využiteľná najmä **počas letných nocí**, keď je vonkajší vzduch chladnejší než vzduch vnútri objektu
- vďaka by-pass klapke možno jednoducho odkloniť tok jedného prúdu vzduchu mimo výmenník a tým **čiastočne ochladzovať objekt**
- k aktivácii by-pass klapky dochádza za podmienok, ktoré sú buď pevne nastavené výrobcom alebo naprogramované užívateľom (u vybraných jednotiek)



účinnnejšie chladenie objektu v letnom období

ÚČINNÁ FILTRÁCIA

- vďaka účinnej filtrácii, ktorá je súčasťou vetracieho systému je **vzduch prúdiaci do objektu zbavený všetkých nežiadúcich prvkov, ako je prach, peľ, pachy, cigaretový dym a mnohé iné nežiadúce látky**
- filtre sú súčasťou vetracej jednotky

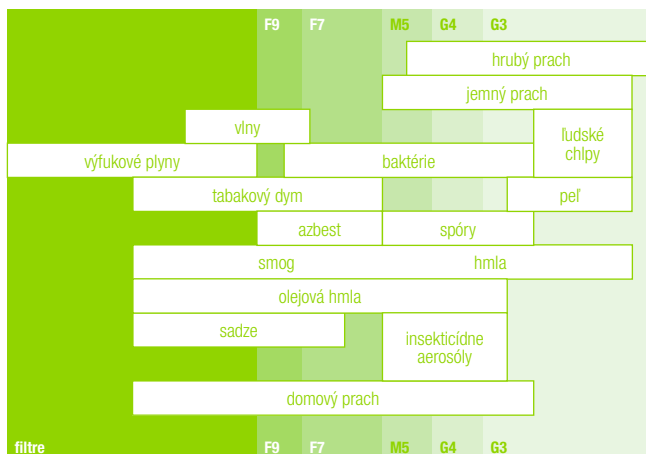


trvale čistý vzduch v objekte bez nežiadúcich škodlivín

TRIEDY FILTRÁCIE A ICH ODLÚČIVOSŤ [%]

podľa STN EN 779: 2012 v závislosti od veľkosti odlučovaných častíc

trieda filtrácie	0,1 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	3 µm	5 µm	10 µm
G1	—	—	—	—	0÷5	5÷15	40÷50
G2	—	—	—	0÷5	5÷15	15÷35	50÷70
G3	—	—	0÷5	5÷15	15÷35	35÷70	80÷85
G4	—	0÷5	5÷15	15÷35	30÷55	60÷90	85÷98
M5	0÷10	5÷15	15÷30	30÷50	70÷90	90÷99	>98
F6	5÷15	10÷25	20÷40	50÷65	85÷95	95÷99	>99
F7	2÷35	45÷60	60÷75	85÷95	>98	>99	>99
F8	35÷45	65÷75	80÷90	95÷98	>99	>99	>99
F9	45÷60	75÷85	90÷95	>98	>99	>99	>99



KOMPONENTY

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



CENTRÁLNA VETRACIA JEDNOTKA S VÝMENNÍKOM PRE SPÄTNÝ ZISK TEPLA

VEĽKOSŤ VETRACEJ JEDNOTKY

- má podobné rozmery ako iné, bežné spotrebiče v domácnosti (napr. pračka či sušička) a bez problému sa zmestí do technickej miestnosti

HMOTNOSŤ JEDNOTKY

- 15 - 28 kg podľa zvoleného typu

UMIESTNENIE JEDNOTKY

- môže byť nástenné či pod stropom (podľa typu jednotky), jej montáž sa robí v zvislej polohe

VONKAJŠIA SKRIŇA JEDNOTKY

- je vyrobená z materiálu XPS (kvalitný extrudovaný polystyrén) či EPP (extrudovaný polypropylén), ktoré zaisťujú mimoriadne nízke tepelné straty

REGULOVATEĽNÉ RADIÁLNE VENTILÁTORY

- poháňajú oba prúdy vzduchu pomocou jednosmerných úsporných EC motorov

KRÍŽOVÝ PROTIPRÚDOVÝ VÝMENNÍK

- je vyrobený z tepelne vodivého plastu a **s veľmi vysokou účinnosťou zaisťuje spätné získavanie tepla z odpadného vzduchu**:
 - prúdiaci odpadný vzduch **odovzdáva svoje teplo cez tenké plastové membrány** čerstvému prírodnému vzduchu, ktorý sa tak ohreje na teplotu blízku teplote odvádzaného vzduchu
 - oba prúdy vzduchu sú však **bezpečne oddelené** a nedochádza k žiadnemu miešaniu odpadného vzduchu s prírodným)
- **funkcia predohrevu vzduchu** (protimrazová ochrana) chráni výmenník v zimnom období
- **funkcia by-pass** (tiež letná funkcia, by-pass klapka) pomáha v letnom období ochladzovať objekt vďaka obtoku výmenníka

KOMPONENTY

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

HRDLÁ PRE NAPOJENIE ROZVODOV VZDUCHU

- priemeru 160 mm či 125 mm (podľa typu jednotky) sú umiestnené v hornej časti jednotky

ODVOD KONDENZÁTU

- je umiestnený v spodnej časti jednotky
- kondenzát (voda) vzniká pri prechode odpadného vzduchu výmenníkom, kde sa vzduch odvedený z miestností ochladzuje pod teplotu rosného bodu a vlhkosť obsiahnutá vo vzduchu následne skondenzuje
- z objektu je kondenzát odvádzaný preč odpadným potrubím

ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE JEDNOTKY

- vykoná sa pomocou samostatne istenej zásuvky 230 V AC / 16 A, súčasťou je napájací kábel s vidlicou

PREVÁDZKA

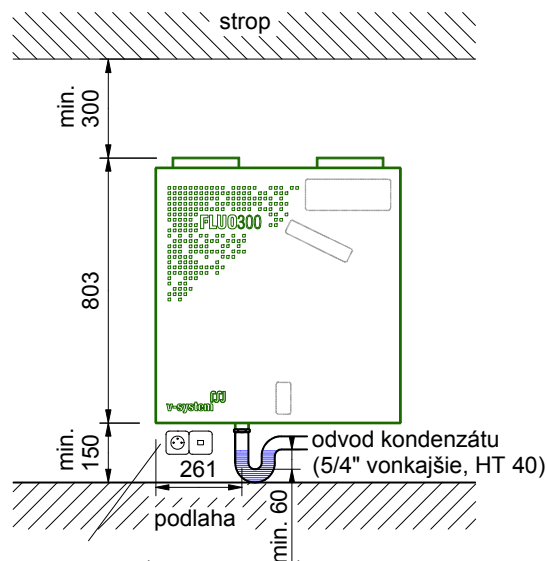
- všetky jednotky sú určené pre trvalú prevádzku

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ A ÚSPORA

- vetracích jednotiek sa pohybuje **v kategórii A či B**, jednotky sa radia k najefektívnejším vetracím zariadeniam na trhu a sú vhodné pre inštaláciu **do nízkoenergetických a pasívnych domov**
- niektoré jednotky sú vybavené **ukazovateľom spotreby energie** a dokážu aktuálny príkon monitorovať

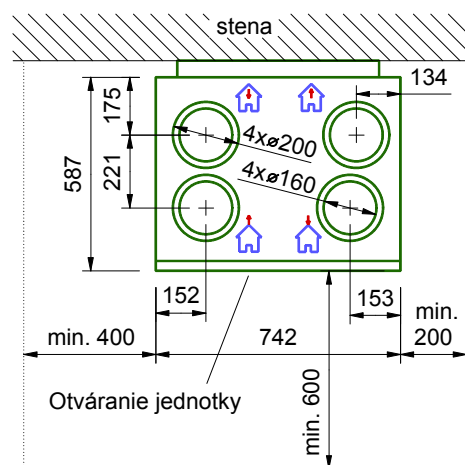
EKODESIGN

- všetky vetracie jednotky **spĺňajú požiadavky na energetickú náročnosť** danú Nariadením komisie EÚ č. 1253/2014 o tzv. Ekodesigne vetracích jednotiek



Elektro príprava:

- zásuvka 230V/ 50Hz, 16A
- zásuvka dátová RJ45
- káble od senzorov 4 x 0,8
- od tlačidiel 2 x 0,8



Popis znakov:

- čerstvý vonkajší vzduch
- prívod vzduchu do miestností
- odťah vzduchu z miestností
- výtlak vzduchu z objektu

**Schéma vetracej jednotky
FLUO 300 / FLUO 400**

KOMPONENTY

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

VETRACIE JEDNOTKY – TABUĽKA TECHNICKÝCH ŠPECIFIKÁCIÍ



VLASTNOSTI	FLUO 300 / FLUO 400	VS 210	VS 220
POPIS SYSTÉMU			
rozmery	742 x 773 x 587 mm	600 x 808 x 321 mm	550 x 900 x 250 mm
hmotnosť	28 kg	15 kg	19 kg
umiestnenie jednotky	nástenné, v zvislej polohe	nástenné, v zvislej polohe	podstropné, v zvislej polohe
materiál – skriňa	XPS, hrúbka min. 40 mm	EPP	XPS
ventilátory	úsporné radiálne ventilátory	úsporné radiálne ventilátory	úsporné radiálne ventilátory
motory	EC elektromotory	EC elektromotory	EC elektromotory
rekuperačný výmenník	vysoko účinný protiprúdový výmenník, materiál – tepelne vodivý plast	vysoko účinný protiprúdový výmenník, materiál – tepelne vodivý plast	vysoko účinný protiprúdový výmenník, materiál – tepelne vodivý plast
hrdlá pre pripojenie	4 x 160 mm	4 x 125 mm	4 x 160 mm
TECHNICKÉ PARAMETRE			
účinnosť spätného získavania tepla (pri objemovom prietoku 100 m³/h)	93 %	90 %	90 %
max. prietok (pri tlakovej dispozícii 100 Pa)	300 / 400 m³/h	210 m³/h	210 m³/h
hladina akustického výkonu	50 / 59 dB/m³/h	47 dB/m³/h	51 dB/m³/h
max. príkon (bez predohrevu)	157 / 310 W	100 W	136 W
energetická trieda	A	A	B
elektrické pripojenie	samostatne istená zásuvka 230 V AC / 16 A, súčasťou napájací kábel s vidlicou	samostatne istená zásuvka 230 V AC / 16 A, súčasťou napájací kábel s vidlicou	samostatne istená zásuvka 230 V AC / 16 A, súčasťou napájací kábel s vidlicou
FUNKCIE			
spôsob ovládania	webové rozhranie/IWWT	nástenný ovládač	nástenný ovládač
funkcia predohrev	integrovateľný	externé (možné príslušenstvo)	externé (možné príslušenstvo)
nárazové vetranie	✓	✓	✓
funkcia by-pass	✓	✓	✓
meranie spotreby energie	✓	✗	✗
indikácia znečistenia filtrov	✓	✓	✓
režimy vetrania	základný intenzívny (boost) by-pass dovolenka týždenný časový režim	základný intenzívny (boost) by-pass dovolenka	základný intenzívny (boost) by-pass dovolenka
PRÍSLUŠENSTVO			
filtry - privodný/odťahový/by-pass (súčasťou jednotky)	M5/M5/M5	M5/G4/-	F7+G4/G4/-
senzory	možnosť pripojenia senzora CO ₂ , kvality vzduchu, relatívnej vlhkosti	možnosť pripojenia senzora CO ₂ , kvality vzduchu, relatívnej vlhkosti	možnosť pripojenia senzora CO ₂ , kvality vzduchu, relatívnej vlhkosti
max. počet senzorov	6	1	1
tlačidlá nárazového vetrania	možnosť pripojenia	možnosť pripojenia (cez dobehové relé)	možnosť pripojenia (cez dobehové relé)

KOMPONENTY

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

ROZVODY VZDUCHU

SYSTÉM VEDENIA ROZVODOV

- je podstropný s paprskovým usporiadaním

ROZVODY VZDUCHU SÚ VEDENÉ Z CENTRÁLNEJ VETRACEJ JEDNOTKY ŠTYRMI SMERMI:

- › sanie vonkajšieho vzduchu z exteriéru do vetracej jednotky
- › výtlak čerstvého vzduchu z vetracej jednotky do jednotlivých miestností (cez rozvádzacie boxy)
- › sanie (odťah) odpadného vzduchu z jednotlivých miestností do vetracej jednotky (cez rozvádzacie boxy)
- › výtlak odpadného vzduchu z vetracej jednotky do exteriéru

PRIPOJENIE POTRUBIA K VETRACEJ JEDNOTKE

- prostredníctvom 4 hrdiel, ktoré sú umiestnené obvykle v hornej časti jednotky

KOMPONENTY PRE ROZVODY

- sú zvolené vždy v závislosti od navrhnutého riešenia – najčastejšie ide o flexibilné potrubie (hadice), oblúky, spojky potrubie, stropné boxy a ďalšie

1) VONKAJŠIE POTRUBIE JE TVORENÉ:

- hadicami z veľmi ľahkého extrudovaného polypropylénu či polyetylénu s vynikajúcimi tepelno-izolačnými vlastnosťami obmedzujúcimi tvorbu kondenzátu
- ohybnými alumíniovými hadicami vystuženými kostrou z oceleového drôtu a s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny

2) VNÚTORNÉ ROZVODY VZDUCHU

- sú tvorené flexi hadicami s vnútornou hladkou stenou a antibakteriálnou úpravou s ľahkou montážou

3) ROZVÁDZACIE BOXY (S INTEGROVANÝMI TLMIČMI HLUKU)

- disponujú dokonalo tichou prevádzkou **bez presluchov** medzi miestnosťami



UKONČOVACIE PRVKY

HLAVNÉ FUNKCIE UKONČOVACÍCH PRVKOV

- privod/odvod vzduchu, regulácia prietoku vzduchu a smeru jeho prúdenia

INTERIÉROVÉ UKONČOVACIE PRVKY (VENTILY, TIEŽ ANEMOSTATY)

- inštalujú sa v jednotlivých miestnostiach, kde sa pomocou vyústenia v rôznom vyhotovení osadzujú stropné /stenové boxy zakončujúce jednotlivé potrubia

EXTERIÉROVÉ UKONČOVACIE PRVKY (2 FASÁDNE MRIEŽKY)

- inštalujú sa priamo na fasádu v podobe najrôznejších fasádnych mriežok podľa možností a požiadaviek zákazníka

REGULÁCIA

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

ZREGULOVANIE SYSTÉMU TECHNIKOM

Pred sprevádzkovaním je systém technikom „zregulovaný“ na maximálne návrhové prietoky. Na každom výústení je nastavený optimálny prietok vzduchu podľa technického návrhu. S vyústením už nie je treba viac manipulovať, nastavuje sa len celkový vetraný objem vzduchu na jednotke.



OVLÁDANIE SYSTÉMU UŽÍVATEĽOM

iVWT – CHYTRÁ CENTRÁLNA REGULÁCIA

- ovládanie vetracieho systému možno zaradiť tiež pod centrálnu reguláciu iVWT – užívateľ tak môže z jedného miesta ovládať nielen vetranie, ale i podlahové kúrenie či vyhrievanie vonkajších plôch

BEŽNÉ OVLÁDANIE CEZ WEBOVÉ ROZHRAŇIE

- pri jednotkách FLUO je možné reguláciu prietokov riadiť z akéhokoľvek vhodného zariadenia s webovým prehliadačom
- týmto spôsobom možno nastaviť programy vetracieho plánu – teda zvýšenú či zníženú intenzitu vetrania na určitý časový úsek

NÁSTENNÝ OVLÁDAČ

- nástenný ovládač pre jednotky VS 210 a VS 220 umožňuje nastaviť režim trvalého vetrania, režim boost a aktiváciu funkcie by-pass

VÝHODY CHYTREJ REGULÁCIE

- ovládanie z akéhokoľvek zariadenia s prístupom k internetu
- pre rekuperačné jednotky FLUO 300/FLUO 400
- **týždenný vetrací plán** (1-6 udalostí / deň) a ďalšie režimy (ručný režim, boost režim, automatický by-pass)

PERIFÉRNE ZARIADENIA

EXTERNÉ OVLÁDACIE TLAČIDLÁ NÁRAZOVÉHO VETRANIA

- užívateľ má možnosť pripojiť k systému nástenné ovládacie tlačidlá pre aktiváciu časovo obmedzeného intenzívneho vetrania
- vhodnými miestami pre inštaláciu sú obvykle kuchyne, kúpeľňa či toaleta

INTERIÉROVÉ SENZORY

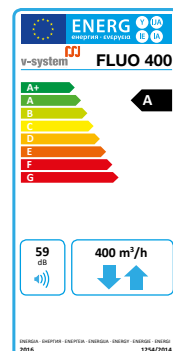
- intenzita vetrania môže byť autonómne riadená pomocou interiérových senzorov, ktoré sledujú aktuálnu úroveň vlhkosti, koncentráciu CO₂ či prchavých organických látok (VOC) v miestnosti
- nástenné senzory sa inštalujú obvykle do kúpeľne (vlhkosťné senzory) alebo do spálne a obývačky (senzory CO₂ a VOC)

- pripojiteľné senzory CO₂, RH, VOC (až 4)
- pripojiteľné externé tlačidlá (až 3)
- nastavenie intervalov pre výmenu filtrov
- **spotreba elektrickej energie** za posledných 36 mesiacov
- a ďalšie chytré funkcie

PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

Prevádzkové náklady systému riadeného vetrania sú dané dvomi typmi nákladov, ktoré sú však veľmi individuálne a závislé od konkrétneho prostredia, jeho čistote, vetracej jednotky, veľkosti domu, objemu pretekajúceho vzduchu atď.:

- **náklady na výmenu filtrov** – v ráde niekoľkých desiatok až stoviek EUR ročne podľa druhu filtrov a frekvencie ich výmeny
- **vlastnou spotrebou vetracej jednotky**, ktorá napr. pri jednotke FLUO 300 je priemerne 90 € s DPH ročne (prevádzka bez predohrevu) a 110 € s DPH (s predohrevom)
- **energetická náročnosť a úspora všetkých vetracích jednotiek je zaradená v kategórii A a B**



INŠTALÁCIA A ÚDRŽBA

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



INŠTALÁCIA SYSTÉMU

Inštalácia je obvykle minimálne v dvoch etapách:

1) INŠTALÁCIA ROZVODOV, ROZDELOVACÍCH BOXOV (časová náročnosť cca 1-2 dni)

V prvej etape (obvykle vo fáze hrubej stavby) sú inštalované rozvody v interiéri ukončené:

- **rozdeľovacími boxami** (na strane jednej), od nich sa inštaluje hlavné potrubie medzi jednotkou a exteriérom (fasádou)
- **koncovými boxami** (na strane druhej), do nich sa neskôr osadzujú koncové vyúste (ventily)

2) OSADENIE JEDNOTKY A VYÚSTÍ (časová náročnosť cca 1 deň)

- inštalácia jednotky sa robí až na záver, keď je miestnosť už hotová (po maľovaní)
- jednotka je zavesená na stenu, zapojená do samostatnej istenej zásuvky pomocou flexo šnúry s vidlicou a sprevádzkovaná
- v tej chvíli sú tiež zregulované jednotlivé vyúste na návrhové prietoky (na každej vyústi je nastavený optimálny prietok vzduchu podľa technického návrhu)

- v mieste inštalácie vetracej jednotky musí byť možnosť napojiť jednotku na vnútorné rozvody odpadov
- jednotku je nutné inštalovať vnútri tepelnej obálky domu, aby nedochádzalo ku zbytočným stratám tepla a tým k zníženiu účinnosti rekuperácie tepla pri vetraní
- okolo jednotky odporúčame ponechať určitý montážny priestor (podľa typu jednotky), aby bola jednotka v prípade potreby ľahko prístupná

ÚDRŽBA SYSTÉMU

Systém riadeného vetrania je takmer bezúdržbový, nevyžaduje žiadne spoplatnené revízie ani iné zásahy technikov. Jedinou nutnou údržbou je pravidelná vizuálna kontrola filtrov a v prípade potreby ich výmena za nové filtre.

KONTROLA A VÝMENA FILTROV

- pre kontrolu filtrov je nutné filtre vybrať z vetracej jednotky, vizuálne zistiť stav a v prípade potreby vymeniť
- filtre sú ľahko dostupné po otvorení veka jednotky
- na výmenu môže užívateľa upozorniť tiež sama jednotka (užívateľ si môže nastaviť vlastný časový interval pre upozornenie)

FREKVENCIA VÝMENY FILTROV

- frekvencia výmeny filtrov závisí od miery znečistenia vonkajšieho i vnútorného prostredia a nedá sa stanoviť všeobecne (napr. objekt umiestnený pri rušnej ceste bude vyžadovať častejšiu výmenu filtrov než objekt v čistom vysokohorskom prostredí)
- obvykle sa filtre menia cca 1-2 x ročne

NÁVRH A OBJEDNÁVKA

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



ZÍSKAJTE TECHNICKÉ A CENOVÉ RIEŠENIE SYSTÉMU NA MIERU

Pre získanie návrhu funkčného a spoľahlivého riešenia systému riadeného vetrania odporúčame obrátiť sa na technickú podporu V-systém elektro, s.r.o.

1. Pre spracovanie orientačného návrhu do 48 hodín pošlite na adresu info@v-system.sk nasledujúce podklady:

- pôdorys objektu s rozpisom a výmerami miestností
- rezy objektom
- lokalita stavby (situačný plán)
- kontaktné údaje dopytujúceho, vrátane telefónneho čísla

2. Najneskôr do 2 pracovných dní obdržíte orientačný technický a cenový návrh.

- súčasťou orientačného cenového návrhu je približná cenniková cena materiálu a montáže

3. Po dohode so zákazníkom je spracovaný podrobný cenový a technický návrh, ktorého súčasťou je:

- základný popis a schéma navrhnutého technického riešenia
- cenniková cena za materiál a dodávku na Vami určené miesto
- odporúčená cena montáže systému vetrania

OBJEDNÁVAJTE KOMPLETNÝ SYSTÉM RÝCHLO A JEDNODUCHO



KDE NAKÚPIŤ MATERIÁL:

Nákup materiálu je možný v širokej sieti veľkoobchodov s elektroinštalačným materiálom alebo priamo od V-systém elektro, v e-shope, e-mailom, príp. osobne.



DODACIE PODMIENKY:

Dodacia doba i miesto dodania (napr. veľkoobchod či stavba) sú stanovené po individuálnej dohode.



ČO JE SÚČASŤOU DODÁVKY:

- bezpečne zabalený materiál
- konkrétny návrh rozvodov
- protokol o zregulovaní vzduchotechnického zariadenia

NAŠA PODPORA PRE MONTÁŽNE FIRMY:

Pri prvej zákazke ponúkame firmám našu šéfmontáž s odborným dohľadom technika V-systém elektro.

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

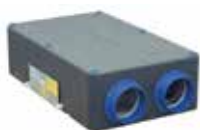
prehľad sortimentu a cien



VETRACIE JEDNOTKY



VS210



VS220



VS220 Plus



lokálna rekuperácia

obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
RK0010	FLUO 300	vetracia jednotka s rekuperáciou tepla s integrovaným predohrevom vzduchu, nástenná, pripojenie 4x DN 160, výkon 300 m³/hod	2.988,00	3.585,60	A	
RK0017	FLUO 400	vetracia jednotka s rekuperáciou tepla s integrovaným predohrevom vzduchu, nástenná, pripojenie 4x DN 160, výkon 400 m³/hod	3.201,25	3.841,50	A	
RK0001	VS210	vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, nástenná	1.705,50	2.046,60	A	
RK0002	VS220 Plus	vetracia jednotka s regeneráciou tepla a vlhkosti, stropná	3.116,50	3.739,80	A	
RK0003	VS220	vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, stropná	2.058,25	2.469,90	A	
RK0004	VSM100/310	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 100, hr. steny 310 mm	696,75	836,10	A	
RK0005	VSM100/430	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 100, hr. steny 430 mm	720,25	864,30	A	
RK0006	VSM150/310	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 150, tl. stěny 310 mm	696,75	836,10	A	
RK0007	VSM150/430	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 150, tl. stěny 430 mm	720,25	864,30	A	
RK0008	VSM150/600	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 150, hr. steny 600 mm	819,00	982,80	A	
RK0009	VS280	vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, nástenná, pripojenie 4x DN 150, výkon 280 m³/hod	1.825,00	2.190,00	A	
RK0011	VSM160/400	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 160, hr. steny 250-500 mm	425,00	510,00	A	
RK0012	VSM160/400 A	lokálna vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, DN 160, hr. steny 250-500 mm, bezdrôtový ovládač, senzor RH	553,75	664,50	A	
RK0014	VS220T Plus	vetracia jednotka s regeneráciou tepla s integrovaným dohrevom vzduchu, stropná, pripojenie 4x DN 150, výkon 220 m³/hod	2.223,50	2.668,20	A	
RK0015	VS320T Plus	vetracia jednotka s regeneráciou tepla s integrovaným dohrevom vzduchu, stropná, pripojenie 4x DN 180, výkon 320 m³/hod	2.551,75	3.062,10	A	
RK0016	VS520T Plus	vetracia jednotka s regeneráciou tepla s integrovaným dohrevom vzduchu, stropná, pripojenie 4x DN 225, výkon 520 m³/hod	3.356,75	4.028,10	A	
RK0013	VS325	vetracia jednotka s rekuperáciou tepla, nástenná, pripojenie 4x DN 150, výkon 325 m³/hod	2.033,25	2.439,90	A	



FLUO 300



FLUO 400

OVLÁDANIE Z MOBILNÉHO TELEFÓNU



obj. č.	označenie	popis	výstup [A]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
mobilné ovládanie – individuálne navrhnuté pre každú realizáciu								
	iWWT	ovládanie systému riadeného vetrania s rekuperáciou tepla z mobilného telefónu; spoločná regulácia pre podlahové kúrenie a riadené vetranie v konfigurácii pre 6 vykurovaných miestností a jednu vetraciu jednotku	16	IP 21	od 1846,00	od 2215,20	A	

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

prehľad sortimentu a cien



ROZVODY VZDUCHU



Flex 75



Flex 75 Plus


koleno
75/90°


spojka 75

EPP
potrubie 125

EPP koleno
125/150

EPP spojka
125/150


Termo hadica



Spiro potrubie



Spiro T-kus



Spiro koleno

obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
RK1001	Flex 75	flexibilná hadica pre odvod vzduchu	154,00	184,80	A	
RK1002	Flex 75 Plus	flexibilná hadica pre prívod vzduchu s antibakteriálnou úpravou	258,25	309,90	A	
RK1003	koleno 75/90°	koleno pre hadice Flex 75 / Flex 75 Plus	13,00	15,60	A	
RK1004	spojka 75	spojka vonkajšia pre hadice Flex 75 / Flex 75 Plus	4,50	5,40	A	
RK3007	záslepka 75	plastová záslepka pre ochranu rozvodov pred nečistotami	3,50	4,20	A	
RK1005	Flex 90	flexibilná hadica pre rozvody vzduchu, priemer 90/75 mm, dĺžka 50 m	210,50	252,60	A	
RK1006	Flex 90 Plus	flexibilná hadica s vnútornou antibakteriálnou úpravou pre rozvody vzduchu, priemer 90/75 mm, dĺžka 50 m	316,25	379,50	A	
RK1008	koleno 90/90°	koleno pre hadice Flex 90 / Flex 90 Plus	17,75	21,30	A	
RK1007	spojka 90	vonkajšia spojka pre flexibilné hadice, priemer 90 mm	5,00	6,00	A	
RK1401	rozdávateľ DN125/5x75	distribučný box, 5x pripájacie hrdlo priemeru 75 mm, 1x pripájacie hrdlo 125 mm, tlmiača výplň, 490 x 490 x 140 mm	125,00	150,00	A	
RK1402	rozdávateľ DN160/10x75	distribučný box, 10x pripájacie hrdlo priemeru 75 mm, 1x pripájacie hrdlo 160 mm, tlmiača výplň, 490 x 490 x 190 mm	156,75	188,10	A	
RK1403	rozdávateľ DN180/15x75	distribučný box, 15x pripájacie hrdlo priemeru 75 mm, 1x pripájacie hrdlo 180 mm, tlmiača výplň, 590 x 490 x 290 mm	216,25	259,50	A	
RK1404	rozdávateľ DN160/8x90	distribučný box, 8x pripájacie hrdlo priemeru 90 mm, 1x pripájacie hrdlo 160 mm, tlmiača výplň, 460 x 460 x 230 mm	228,25	273,90	A	
RK1405	rozdávateľ plochý DN160/8x75	distribučný box plochý, 8x pripájacie hrdlo priemeru 75 mm, 1x pripájacie hrdlo 160 mm, 1040 x 200 x 95 mm	118,75	142,50	A	
RK1406	rozdávateľ plochý DN160/4x75	distribučný box plochý, 4x pripájacie hrdlo priemeru 75 mm, 1x pripájacie hrdlo 160 mm	111,75	134,10	A	
RK1407	rozdávateľ plochý DN160/2x4x75	distribučný box plochý, 8x pripájacie hrdlo o priemeru 75 mm, 1x pripájacie hrdlo 160 mm, 655 x 200 x 95 mm	90,00	108,00	A	
RK4018	tlmič hluku 160/600	tlmič hluku, vonkajší priemer 260 mm, pripojenie DN 160, dĺžka 0,6 m	82,25	98,70	A	
RK1100	EPP potrubie DN125/1m	izolačné potrubie, vnútorný priemer DN 125, dĺžka 1 m	41,75	50,10	A	
RK1101	EPP potrubie DN150/1m	izolačné potrubie, vnútorný priemer DN 150, dĺžka 1 m	38,50	46,20	A	
RK1102	EPP koleno DN125/90°	izolačná tvarovka, vnútorný priemer potrubia DN 125	36,00	43,20	A	
RK1103	EPP koleno DN150/90°	izolačná tvarovka, vnútorný priemer potrubia DN 150	26,00	31,20	A	
RK1104	EPP spojka DN125	izolačná tvarovka, vonkajší priemer DN 125	7,00	8,40	A	
RK1105	EPP spojka DN150	izolačná tvarovka, vonkajší priemer DN 150	13,00	15,60	A	
RK1106	EPE potrubie 160/2m	tepelne izolované a parotesné potrubie z materiálu EPE, hr. steny 15 mm, vnútorný priemer 160 mm, dĺžka 2 m	103,50	124,20	A	
RK1107	EPE oblúk 160/90°	tepelne izolovaný a parotesný oblúk 90° z materiálu EPE, hr. steny 15 mm, vnútorný priemer 160 mm	24,50	29,40	A	
RK1108	EPE oblúk 160/45°	tepelne izolovaný a parotesný oblúk 45° z materiálu EPE, hr. steny 15 mm, vnútorný priemer 160 mm	15,25	18,30	A	
RK1109	EPE spojka plastová 160	plastová spojka pre spájanie EPE potrubia a tvaroviek priemeru 160 mm	13,00	15,60	A	
RK1110	EPE T-kus 160/160	tepelne izolovaný a parotesný T-kus jednoznačný z materiálu EPE, hr. steny 15 mm, vnútorný priemer 160 mm	53,50	64,20	A	
RK1201	Termo hadica 125/10 m	ohybná hadica s tepelnou izoláciou, hr. izolácie 25 mm, vnútorný priemer 125 mm, dĺžka 10 m	87,75	105,30	A	
RK1202	Termo hadica 150/10 m	ohybná hadica s tepelnou izoláciou, hr. izolácie 25 mm, vnútorný priemer 150 mm, dĺžka 10 m	102,25	122,70	A	
RK1203	Termo hadica 160/10 m	ohybná hadica s tepelnou izoláciou, hr. izolácie 25 mm, vnútorný priemer 160 mm, dĺžka 10 m	106,75	128,10	A	
RK1205	Termo hadica 180/10m	ohybná hadica s tepelnou izoláciou hr. 25mm, vnútorný priemer 180mm, dĺžka 10 m	135,00	162,00	A	
RK1206	Termo hadica 200/10m	ohybná hadica s tepelnou izoláciou hr. 25mm, vnútorný priemer 200mm, dĺžka 10 m	128,75	154,50	A	
RK1207	Termo hadica 225/10m	ohybná hadica s tepelnou izoláciou hr. 25mm, vnútorný priemer 225mm, dĺžka 10 m	159,50	191,40	A	
RK1204	Sono hadica 125/10m	hadica s tepel. a zvuk. izoláciou, vnútorný ø 125 mm, dĺžka 10m	92,00	110,40	A	
RK1208	Sono hadica 150/10m	hadica s tepel. a zvuk. izoláciou, vnútorný ø 150 mm, dĺžka 10m	111,50	133,80	A	
RK1209	Sono hadica 160/10m	hadica s tepel. a zvuk. izoláciou, vnútorný ø 160 mm, dĺžka 10m	117,25	140,70	A	
RK1301	Spiro potrubie DN125/3 m	falcované potrubie z pozinkovaného plechu, DN 125, dĺžka 3 m	25,75	30,90	A	
RK1302	Spiro potrubie DN150/3 m	falcované potrubie z pozinkovaného plechu, DN 150, dĺžka 3 m	30,00	36,00	A	
RK1303	Spiro potrubie DN160/3 m	falcované potrubie z pozinkovaného plechu, DN 160, dĺžka 3 m	31,00	37,20	A	
RK1304	Spiro T-kus DN125	tvarovka z pozinkovaného plechu s tesnením, DN 125	23,50	28,20	A	
RK1305	Spiro T-kus DN150	tvarovka z pozinkovaného plechu s tesnením, DN 150	13,50	16,20	A	
RK1306	Spiro T-kus DN160	tvarovka z pozinkovaného plechu s tesnením, DN 160	15,75	18,90	A	
RK1307	Spiro koleno DN125/90°	tvarovka z pozinkovaného plechu s tesnením, DN 125	14,50	17,40	A	
RK1308	Spiro koleno DN150/90°	tvarovka z pozinkovaného plechu s tesnením, DN 150	15,50	18,60	A	

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

prehľad sortimentu a cien



Spiro prechod



Spiro spojka



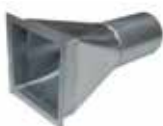
Spiro regulačná klapka



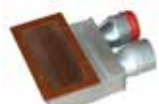
rozvádzač DN125/5x75



rozvádzač DN 160/10x75



prechod



podlahový box



stropný box



montážny krúžok

obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	žltá	lehota
RK1309	spiro koleno DN160/90°	tvarovka z pozinkovaného plechu s tesnením, DN 160	19,75	23,70	A	
RK1310	spiro prechod DN160/125	tvarovka z pozinkovaného plechu, DN 160 / DN 125	8,50	10,20	A	
RK1311	spiro prechod DN160/150	tvarovka z pozinkovaného plechu, DN 160 / DN 150	8,50	10,20	A	
RK1312	spiro prechod DN150/125	tvarovka z pozinkovaného plechu, DN 150 / DN 125	8,50	10,20	A	
RK1313	spiro regulačná klapka DN125	regulačná klapka s tesnením pre Spiro potrubie, možnosť aretácie, DN 125	39,25	47,10	A	
RK1314	spiro regulačná klapka DN150	regulačná klapka s tesnením pre Spiro potrubie, možnosť aretácie, DN 150	40,00	48,00	A	
RK1315	spiro regulačná klapka DN160	regulačná klapka s tesnením pre Spiro potrubie, možnosť aretácie, DN 160	42,50	51,00	A	
RK1337	spiro zmiešavacia klapka 160/160	spiro zmiešavacia klapka, T-kus jednoznačný, DN 160 / DN 160	64,75	77,70	A	
RK1316	spiro spojka DN125	spojka vnútorná, DN 125	2,00	2,40	A	
RK1317	spiro spojka DN150	spojka vnútorná, DN 150	2,00	2,40	A	
RK1318	spiro spojka DN160	spojka vnútorná, DN 160	2,00	2,40	A	
RK1321	spiro spojka vnútorná s tesnením 160	spiro spojka vnútorná s tesnením, pre spájanie potrubia DN 160	4,50	5,40	A	
RK1322	spiro spojka vnútorná 200	spiro spojka vnútorná, pre spájanie potrubia DN 200	2,50	3,00	A	
RK1323	spiro spojka vonkajšia 125	spiro spojka vonkajšia, pre spájanie tvaroviek DN 125	2,00	2,40	A	
RK1510	spiro spojka vonkajšia 160	spiro spojka vonkajšia, pre spájanie tvaroviek DN 160	2,25	2,70	A	
RK1324	spiro spojka vonkajšia 150	spiro spojka vonkajšia, pre spájanie tvaroviek DN 150	2,00	2,40	A	
RK1325	spiro spojka vonkajšia 180	spiro spojka vonkajšia, pre spájanie tvaroviek DN 180	2,25	2,70	A	
RK1326	spiro spojka vonkajšia 200	spiro spojka vonkajšia, pre spájanie tvaroviek DN 200	2,50	3,00	A	
RK1327	spiro spojka vonkajšia 250	spiro spojka vonkajšia, pre spájanie tvaroviek DN 250	3,75	4,50	A	
RK1328	spiro redukcia 180/160	spiro prechod dlhý z DN 180 na DN 160	10,75	12,90	A	
RK1329	spiro redukcia 200/180	spiro prechod dlhý z DN 200 na DN 180	11,75	14,10	A	
RK1330	spiro redukcia 225/160	spiro prechod dlhý z DN 225 na DN 160	13,25	15,90	A	
RK1331	spiro redukcia 250/225	spiro prechod dlhý z DN 250 na DN 225	15,00	18,00	A	
RK1332	spiro T-kus 160/125	spiro T-kus redukovaný bez tesnenia, DN 160 / DN 125	14,75	17,70	A	
RK1333	spiro odbočka 160/125/45°	spiro odbočka redukovaná bez tesnenia, DN 160 / DN 125 / 45°	18,50	22,20	A	
RK1334	spiro oblúk s tesnením 125/45°	spiro oblúk s tesnením, DN 125 / 45°	12,25	14,70	A	
RK1319	spiro koleno DN150/45	spiro oblúk DN 150 / 45	15,25	18,30	A	
RK1335	spiro oblúk s tesnením 150/45°	spiro oblúk s tesnením, DN 150 / 45°	15,75	18,90	A	
RK1336	spiro oblúk s tesnením 160/45°	spiro oblúk s tesnením, DN 160 / 45°	15,75	18,90	A	
RK1501	prechod DN125/160x160	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 125 / 160 x 160	56,50	67,80	A	
RK1517	fasádny prechod 125/200x200	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 125 / 200 x 200	66,75	80,10	A	
RK1502	prechod DN150/160x160	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 150 / 160 x 160	57,75	69,30	A	
RK1320	fasádny prechod 150/200x200	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 150 / 200 x 200	68,50	82,20	A	
RK1503	prechod DN160/160x160	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 160 / 160 x 160	57,75	69,30	A	
RK1509	prechod DN160/200x200	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 160 / 200 x 200	65,00	78,00	A	
RK1518	fasádny prechod 160/250x250	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 160 / 250 x 250	74,00	88,80	A	
RK1519	fasádny prechod 200/250x250	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 200 / 250 x 250	75,75	90,90	A	
RK1521	fasádny prechod 200/315x315	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 200 / 315 x 315	80,75	96,90	A	
RK1520	fasádny prechod 250/315x315	fasádny prechod z guľatého na štvorcový prierez, DN 250 / 315 x 315	87,75	105,30	A	
RK1504	podlahový box 2x75	box s 2 prívodmi priemeru 75mm, výška 85mm	67,75	81,30	A	
RK1505	stropný box 2x75/125	box s 2 prívodmi priemeru 75 mm, pre ventil 125 mm, výška 80 mm bez výduchu	33,50	40,20	A	
RK1511	stropný / stenový box 3x75/125	stropný / stenový koncový box pre pripojenie flexibilnej hadice 3 x 75 mm, pre výusti priemeru 125 mm	63,75	76,50	A	
RK1512	stropný / stenový box 3x75/150	stropný / stenový koncový box pre pripojenie flexibilnej hadice 3 x 75 mm, pre výusti priemeru 150 mm	50,25	60,30	A	
RK1513	stropný / stenový box 2x90/150	stropný / stenový koncový box pre pripojenie flexibilnej hadice 2 x 90 mm, pre výusti priemeru 150 mm	38,75	46,50	A	
RK1515	stropný / stenový box 2x75/125	stropný / stenový koncový box priamy pre pripojenie flexibilnej hadice 2 x 75 mm, pre výusti priemeru 125 mm	32,25	38,70	A	
RK1506	montážni krúžok 125	pre osadenie univerzálneho ventilu 125 do stropného boxu	5,25	6,30	A	
RK1507	odvod kondenzátu 160	odvod kondenzátu DN 160	24,50	29,40	A	

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

prehľad sortimentu a cien



UKONČOVACIE PRVKY



obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
RK2101	fasádna mriežka hranatá 160x160	fasádna mriežka s pevnými lamelami a s ochrannou sieťkou, vonkajší rozmer 220 x 220 mm	50,00	60,00	A	☎
RK2106	fasádna mriežka hranatá 250x250	fasádna mriežka s pevnými lamelami a s ochrannou sieťkou, vonkajší rozmer 310 x 310 mm	75,25	90,30	A	☎
RK2107	fasádna mriežka hranatá 315x315	fasádna mriežka s pevnými lamelami a s ochrannou sieťkou, vonkajší rozmer 375 x 375 mm	92,00	110,40	A	☎
RK2102	fasádna mriežka guľatá 125	guľatá nerezová mriežka s ochrannou sieťkou, pre potrubie s vnútorným priemerom 125mm	24,00	28,80	A	☎
RK2103	fasádna mriežka guľatá 150	guľatá nerezová mriežka s ochrannou sieťkou, pre potrubie s vnútorným priemerom 150mm	29,00	34,80	A	☎
RK2104	fasádna mriežka guľatá 160	guľatá nerezová mriežka s ochrannou sieťkou, pre potrubie s vnútorným priemerom 160mm	29,00	34,80	A	☎
RK1508	strešný výdych 160	strešný výdych pre napojenie potrubia DN 160	84,25	101,10	A	☎
RK1516	výfuková hlavica strešná 160	strešná výfuková hlavica pre napojenie potrubia DN 160	34,25	41,10	A	☎
RK2201	podlahová mriežka 250x135 biela	podlahová mriežka lakovaná biela	23,00	27,60	A	☎
RK2202	podlahová mriežka 250x135 nerez	podlahová mriežka nerezová	27,00	32,40	A	☎
RK2301	tanierový ventil odvodu 125	ventil pre odvod vzduchu, kovový, biely RAL9010	13,00	15,60	A	☎
RK2302	tanierový ventil prívodu 125	ventil pre prívod vzduchu, kovový, biely RAL9010	13,00	15,60	A	☎
RK2401	ventil univerzálny 125	univerzálny ventil pre prívod a odvod vzduchu, polypropylén, RAL9003	21,75	26,10	A	☎
RK1514	ventil univerzálny 150	stropný ventil 250 x 250 mm, pripájací priemer 150 mm	46,00	55,20	A	☎
RK2402	stenový ventil 125	stenový anemostat 218 x 150 mm, pripájací priemer 125 mm	40,00	48,00	A	☎

PRÍSLUŠENSTVO



obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
RK3001	regulátor prietoku 125	pre reguláciu prietoku vzduchu cez univerzálny ventil 125	9,00	10,80	A	☎
RK3002	ohrievač vzduchu 125/400 W	predohrev vzduchu, 400 W	344,50	413,40	A	☎
RK3003	ohrievač vzduchu 160/700 W	predohrev vzduchu, 700 W	356,00	427,20	A	☎
RK3004	externý teplotný senzor pre ohrievač vzduchu	pre reguláciu elektrického predohrevu vzduchu	25,00	30,00	A	☎
RK3008	regulátor prietoku 160	pro reguláciu prietoku vzduchu cez univerzálny ventil	12,00	14,40	A	☎
RK3009	prepínač otáčok pre VS280	nástenný prepínač otáčok pre VS280	54,00	64,80	A	☎
RK3011	prepínač otáčok pre VS280/VS325	nástenný prepínač otáčok pre VS280/VS325, 3 stupne vetrania	54,75	65,70	A	☎
RK3010	dobehový spínač pre VS280	nástenný prepínač otáčok pre VS280/VS325, 3 stupne vetrania	29,50	35,40	A	☎
RK3006	sada náhradných filtrov pre VS210	trieda filtrácie M5 + G4	64,50	77,40	A	☎
RK3012	náhradný filter pre VS220 (G4)	náhradný filter pre vetráciu jednotku VS220, trieda filtrácie G4	25,25	30,30	A	☎
RK3013	náhradný filter pre VS220 (F7)	náhradný filter pre vetráciu jednotku VS220, trieda filtrácie F7	28,25	33,90	A	☎
RK3014	sada filtrov pre VS280/VS325 (G4)	náhradná sada filtrov pre vetráciu jednotku VS280 / VS325, trieda filtrácie G4	59,75	71,70	A	☎
RK3015	náhradný filter pro VS220T Plus (G4)	náhradný filter pre vetráciu jednotku VS220T Plus, trieda filtrácie G4	25,75	30,90	A	☎
RK3016	náhradný filter pro VS320T Plus (G4)	náhradný filter pre vetráciu jednotku VS320T Plus, trieda filtrácie G4	25,25	30,30	A	☎
RK3017	náhradný filter pro VS520T Plus (G4)	náhradný filter pre vetráciu jednotku VS520T Plus, trieda filtrácie G4	27,25	32,70	A	☎
RK3018	sada filtrov pre Fluo 300/Fluo 400 (2x prívod M5, 2x odfah M5, 1x by-pass M5)	náhradná sada filtrov pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie M5	101,25	121,25	A	☎
RK3019	sada filtrov pre Fluo 300/Fluo 400 (2x prívod F7, 2x odfah M5, 1x by-pass M5)	náhradná sada filtrov pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie F7/M5	116,50	139,80	A	☎

RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

prehľad sortimentu a cien



obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
RK3020	náhradný filter prívodu pre Fluo 300/400 (M5)	náhradný prívodný filter pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie M5	24,50	29,40	A	
RK3021	náhradný filter prívodu pre Fluo 300/400 (F7)	náhradný prívodný filter pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie F7	30,00	36,00	A	
RK3022	náhradný filter odťahu pre Fluo 300/400 (M5)	náhradný odťahový filter pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie M5	24,00	28,80	A	
RK3023	náhradný by-pass filter pre Fluo 300/400 (M5)	náhradný by-pass filter pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie M5	23,00	27,60	A	
RK3024	predfilter prívodu pre Fluo 300/400 (G4)	náhradný predfilter pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400, trieda filtrácie G4	1,75	2,10	A	
RK3025	uhlíkový predfilter prívodu pre Fluo 300/400	náhradný uhlíkový predfilter pre vetráciu jednotku Fluo 300/Fluo 400	2,25	2,70	A	

INŠTALAČNÉ PRVKY

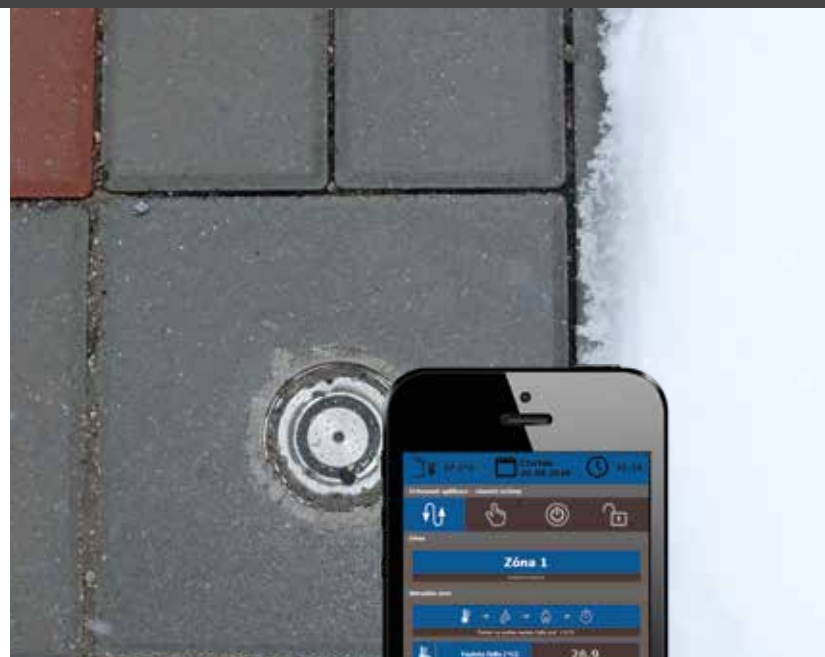


objímka s podložkou

obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
RK4001	zmršťovacia bužírka 90/30	tesnenie spojov, dĺžka 1 m	27,50	33,00	A	
RK4002	príchytky DN75	plastová príchytky pre hadice Flex 75, bal. 50 ks	99,75	119,70	A	
RK4004	oceľová montážna páska	univerzálny kotviaci prvok, šírka 12 mm, návin 10 m	7,00	8,40	A	
RK4005	objímka s podložkou DN125	fixácia potrubia DN 125	5,00	6,00	A	
RK4006	objímka s podložkou DN150	fixácia potrubia DN 150	5,75	6,90	A	
RK4007	objímka s podložkou DN160	fixácia potrubia DN 160	6,50	7,80	A	
RK4011	objímka s podložkou DN180	fixácia potrubia DN 180	7,25	8,70	A	
RK4020	objímka dvojdielna bez podložky DN160	objímka pre fixáciu potrubia DN 160	2,75	3,30	A	
RK4016	objímka bez podložky DN180	fixácia potrubia DN 180	2,75	3,30	A	
RK4014	objímka bez podložky DN200	fixácia potrubia DN 200	3,00	3,60	A	
RK4021	objímka dvoudielna bez podložky DN225	objímka pro fixaci potrubí DN 225	3,50	4,20	A	
RK4008	montážny uholník	fixácia boxov a rozvádzačov, antivibračná vložka	1,50	1,80	A	
RK4013	montážny uholník "lastovička"	fixácia boxov a rozvádzačov, antivibračná vložka	2,25	2,70	A	
RK4022	montážny uholník pre závitové tyče	montážny uholník pre závitové tyče a dvojdielne objímky	3,25	3,90	A	
RK4012	závitová tyč M8, 1m	závitová tyč M8	1,25	1,50	A	
RK4023	rýchlopínacia spona DN60-165	rýchlopínacia oceľová spona pre priemer potrubia DN 60 - 165	1,50	1,80	A	
RK4015	rýchlopínacia spona DN60-215	rýchlopínacia oceľová spona pre priemer potrubia DN 60 – 215	1,50	1,80	A	
RK4019	príchytky plastové 90 (bal. 50 ks)	plastová príchytky pre hadice Flex 90, bal. 50 ks	153,00	183,60	A	
RK4017	plastové predĺženie 125/1000	predĺženie hrdla stropného / stenového koncového boxu, priemer 125 mm, dĺžka 1 m	10,00	12,00	A	
RK4009	samolepiaca izolácia 20 mm	izolácia vzduchotechnických rozvodov, hr. 20 mm, cena za 1 m²	71,00	85,20	A	
RK4010	skrutky TEX 4,8×16	samolepiaca kovová páska pre fixáciu vykurovacích káblov na potrubie	3,25	3,90	A	
1813	AL/50		9,75	11,70	A	1

ZIMNÉ OCHRANNÉ APLIKÁCIE

proti zamrznaniu a námraze



- spoľahlivá a účinná **prevencia zimných problémov pomocou elektrických vykurovacích káblov s reguláciou**
- **protimrazová ochrana odkvapov a detailov striech**
- **vyhrievanie vonkajších plôch**
- **ochrana potrubia a technologické ohrevy**
- **automatické vyhrievanie** – systém spína na základe aktuálnej vonkajšej teploty, prípadne teploty a vlhkosti (podľa odporúčenia), monitorovaných pomocou senzorov
- pri správnom návrhu, inštalácii a prevádzke systému automatického vyhrievania sú **obstarávacie i prevádzkové náklady na tento systém obvykle nižšie než prípadné opravy** poškodených častí strechy či náklady na mechanické zásahy v prípade vzniknutých problémov
- s ochranou vonkajších plôch úzko súvisí tiež **zodpovednosť za škody** spôsobené neudržovaním povrchu komunikácie v majetku fyzickej či právnickej osoby



BEZPEČNOSŤ

24 hodín denne / 7 dní v týždni / 365 dní v roku



SPOLIAHLIVÁ A EFEKTÍVNA PREVENCIA

zimné problémy Vás už nezaskočia



MAXIMÁLNY KOMFORT

komfortné riešenie bez zbytočnej námahy



EKONOMICKÁ PREVÁDZKA

vďaka regulácii na základe vlhkosti a teploty
prevádzkové náklady na najnižšej nutnej úrovni



AUTOMATICKÁ PREVÁDZKA

vďaka presnej regulácii sa nemusíte o nič starať



DLHÁ ŽIVOTNOSŤ

životnosť káblov v exteriéri cca 30 rokov



REZIDENČNÉ I KOMERČNÉ OBJEKTY

vhodné pre obytné i komerčné objekty



TECHNICKÉ RIEŠENIE NA MIERU

návrh efektívneho systému vykurovacích káblov
vrátane fixačných prvkov a regulácie poskytneme zdarma

ZIMNÉ OCHRANNÉ APLIKÁCIE

pre Vašu bezpečnosť

- príčinou väčšiny zimných problémov sú **vonkajšie okolnosti**, ktoré majiteľ objektu nemôže ovplyvniť (zrážky a teplotné výkyvy), na vine môže byť i **nedokonalé konštrukčné riešenie** (napr. strechy či odkvapovej sústavy)
- cez deň dochádza k **topeniu snehu či ľadu** a v noci k následnému **zamrznutiu vody** v kritických miestach konštrukcie (napr. strechy) / v potrubiach a hydrantoch / k námraze na komunikáciách apod.
- pre zaistenie bezpečnosti je **nutné riešiť vzniknuté problémy ihneď**, čo je v prípade vyšších a ťažšie prístupných striech značne **problematické** a pri použití horolezeckej techniky či montážnej plošiny **nebezpečné a finančne nákladné**



KEDY PREMÝŠLAŤ O OCHRANNÝCH APLIKÁCIÁCH

- ak chcete mať bezpečnosť svojej nehnuteľnosti pod kontrolou
- keď chcete riešiť zimné problémy plne automaticky
- ak nechcete riešiť následky ale prevenciu
- keď chcete šetriť Váš čas alebo sa nemôžete starať o svoju nehnuteľnosť každý deň



OCHRANNÉ APLIKÁCIE OD V-SYSTÉM ELEKTRO

- technický a cenový návrh do 2 dní
- dodávka až na miesto inštalácie
- šéfmontáž na prvú zákazku pre montážne firmy
- možnosť zaistenia inštalácie na kľúč vrátane uvedenia do prevádzky



NAJČASTEJŠIE VYUŽITIE



PREČO ODPORÚČAME INŠTALÁCIU

OCHRANA ODKVAPOV A DETAILOV STRIECH

- odkvapové žľaby
- zvody a vpuste
- úžľabia a okraje striech
- atiky a vikiere
- svetlíky
- prevencia tvorby cencúľov, zatekania do objektov, poškodenie fasády či samotných žľabov, zabezpečenie priechodnosti odtokových ciest
- prevencia ohrozenia okolia objektu (ochrana okoloidúcich pred padajúcim ľadom)
- spravidla nižšie investičné i prevádzkové náklady než každoročné mechanické odstraňovanie problémov či prípadné opravy poškodených častí strechy

VYHRIEVANIE VONKAJŠÍCH PLÔCH

- chodníky, bezbariérové plochy
- vjazdy do garáží, nájazdy a rampy, plochy s veľkým sklonom, nonstop prevádzky
- vonkajšie schody, terasy, balkóny
- odvodňovacie kanáliky a pojazďové koľajnice
- vozovky, parkoviská, vstupné turnikety
- pre všetky typy vonkajších stavebných detailov a povrchov
- zaistenie zjazdnosti a schodnosti povrchov v každom počasí, 24 hodín denne
- efektívna náhrada za posypové materiály (soľ), ktoré môžu poškodzovať vonkajšiu dlažbu či podzemné zdroje vody a pri nízkych teplotách prestávajú pôsobiť
- zaistenie bezbariérovosti komunikácií, šikmých vjazdov do garáží, chodníkov, schodov, pojazďových brán, terás či lávok pre chodcov
- spravidla stačí zaistiť úzke pruhy, zodpovedajúce potrebám jedného chodca alebo koľaje pre vozidlo

OCHRANA POTRUBIA A TECHNOLOGICKÉ OHREVVY

- ZTI rozvody, požiarna voda
- kanalizácie, klimatizačné potrubie
- vodomery, ventily, hydranty, nádoby
- prívody vody k napájačkám
- potrubia v sezónnych objektoch
- priemyselné potrubia
- zabezpečenie vodovodných kohútov a vodovodných či odpadných potrubí proti zamrznutiu (napr. nevykurované garáže, potrubie uložené v zamrzajúcej hĺbke)
- udržiavanie procesných teplôt a prevencia proti stuhnutiu média v potrubí v priemyselných objektoch



AKO ZÍSKAŤ RIEŠENIE PRIAMO PRE VÁS:

Pošlite nám dopyt s čo najpodrobnejšími informáciami o potrebnom riešení. Bezplatne spracujeme technický návrh riešenia s cenovou kalkuláciou. V prípade záujmu zabezpečíme realizáciu.

ZIMNÉ APLIKÁCIE – VYHRIEVANIE ODKVAPOV

prehľad sortimentu a cien



VYKUROVACIE KÁBLE PRE OCHRANU ODKVAPOV PRED ZAMŔZANÍM



TO-2R



SR PRO 20

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehot
TO-2R – dvojžilový odporový opletený vykurovací kábel 20 W/m									
7151	TO-2R-12-235	12	235	225	napájanie 230 V, prívod dlhý 4 m, tepelná odolnosť 95 °C, špeciálny ochranný obal kábla odolný voči UV žiareniu, farba čierna	64,50	77,40	A	1
7152	TO-2R-19-380	19	380	139		80,25	96,30	A	1
7153	TO-2R-29-600	29	600	88		97,25	116,70	A	1
7154	TO-2R-40-800	40	800	66		118,50	142,20	A	1
7155	TO-2R-50-1000	50	1.000	53		138,00	165,60	A	1
7156	TO-2R-65-1300	65	1.300	41		164,00	196,80	A	1
7157	TO-2R-78-1560	78	1.560	34		184,75	221,70	A	1
7158	TO-2R-86-1720	86	1.720	31		199,00	238,80	A	1
7159	TO-2R-102-2050	102	2.050	26		220,25	264,30	A	1
7160	TO-2R-118-2360	118	2.360	22		244,00	292,80	A	1
7161	TO-2R-135-2710	135	2.710	20		275,75	330,90	A	1
7162	TO-2R-150-3000	150	3.000	18		292,75	351,30	A	1
7163	TO-2R-175-3450	175	3.450	15		331,75	398,10	A	1

obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehot
SR PRO 20 – univerzálny samoregulačný vykurovací kábel 20 W/m pri 10 °C a príslušenstvo						
7495	SR PRO 20	teplotná odolnosť 65 °C v prevádzke / 85 °C prerušovaná teplota, min. inšalačná teplota -25 °C, max. dĺžka 110 m, rozmer 6 × 11 mm, opláštenie polyolefín, napájanie 230 V; cena za 1 m	11,50	13,80	A	1
1490	IZOKIT SR/100	súprava pre ukončenie SR kábla	10,25	12,30	A	1
IN1906	PKIT 16/110	súprava pre pripojenie SR kábla do krabicovej rozvodky	10,25	12,30	A	1
1491	NAPKIT SR/110-ST	súprava pre napojenie SR kábla na prívod	10,25	12,30	A	1
76017	SR – studený koniec	3 × 1 PVC	1,50	1,80	A	1

FIXAČNÉ PRVKY A DOPLNKY PRE VYKUROVACIE KÁBLE NA OCHRANU ODKVAPOV PRED ZAMRZNUTÍM



odkvapový držiak



dištančný držiak



strešný držiak ZnTi, Cu



dištančná lišta



SYFOK-P

obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehot
fixačné prvky						
1816	odkvapový držiak 150	pre upevnenie odporového vykurovacieho kábla v klasických polkruhových žľaboch do priemeru 150 mm, balenie 25 ks, materiál: mrazuvzdorný plast	9,00	10,80	A	1
1818	odkvapový držiak SR	pre uchytenie samoregulačného vykurovacieho kábla v polgulatých žľaboch balenie 25 ks, materiál: mrazuvzdorný plast	10,75	12,90	A	1
1802	dištančný držiak	udržiava rozstup odporového vykurovacieho kábla balenie 25 ks, materiál: mrazuvzdorný plast	10,75	12,90	A	1
1819	dištančná lišta SR	udržiava rozstup vykurovacích káblov balenie 25 ks, materiál: mrazuvzdorný plast	10,75	12,90	A	1
1810	strešný držiak ZnTi	pre upevnenie vykurovacieho kábla v úžľabiach, atypických odkvapoch, rímsach, plochých strechách; upevňuje sa spájkovaním alebo lepením balenie 25 ks, materiál: titánnik	10,75	12,90	A	1
1806	strešný držiak Cu	pre upevnenie vykurovacieho kábla v úžľabiach, atypických odkvapoch, rímsach, plochých strechách; upevňuje sa spájkovaním alebo lepením balenie 25 ks, materiál: meď	13,75	16,50	A	1
1801	dištančná lišta	udržiava rozstup vykurovacieho kábla v úžľabiach, atypických odkvapoch, rímsach, plochých strechách, ... dĺžka 1 m, materiál: mrazuvzdorný plast	4,25	5,10	A	1
1823	SYFOK-P / 10	pre upevnenie vyk. kábla v zvodoch, úžľabiach a atypických odkvapoch balenie 10 m, materiál: nerezové lanko a mrazuvzdorný plast	25,75	30,90	A	1
1824	SYFOK-P / 20	pre upevnenie vyk. kábla v zvodoch, úžľabiach a atypických odkvapoch balenie 20 m, materiál: nerezové lanko a mrazuvzdorný plast	51,50	61,80	A	1

ZIMNÉ APLIKÁCIE – VYHRIEVANIE ODKVAPOV

prehľad sortimentu a cien



OVLÁDANIE Z MOBILNÉHO TELEFÓNU



obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
mobilné ovládanie – individuálne navrhnuté pre každú realizáciu						
iWWT		ovládanie vyhrievania odkvapoV a detailov striech z mobilného telefónu; modelový príklad pre maximálne dve samostatne regulované zóny	od 767,00	od 920,40	A	

REGULÁCIA PRE OCHRANU ODKVAPOV



ET02



ETOR-55



ETR2, ETR

ETF-744/99



ST 1111

DTR-E

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	popis			krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota	
plnoautomatická regulácia podľa teploty a vlhkosti (možnosť 2 nezávislých okruhov)											
2356	ET02-4550	0...+10	teplota + vlhkosť, dig. displej, napájanie 230 V, výstup až 10.800 W			IP20	275,25	330,30	A	1	
2360	súprava snímačov pre odkvap	-20...+70	2 × vlhkosťný snímač ETOR-55/10 + 1× teplotný snímač ST 1111-10 m			—	176,50	211,80	A	1	
jednotlivé snímače vhodné pre ET02-4550											
2352	ETOR-55/10 m	-20...+70	vlhkosťný snímač pre odkvapy, dĺžka 10 m			IP68	84,50	101,40	A	1	
2961	ETF-744/99		teplotný snímač na fasádu, bez prípojného kábla			IP54	40,50	48,60	C	1	
2914	ST 1111-2,5		kábelový teplotný snímač, dĺžka 2,5 m, PVC			IP67	10,50	12,60	C	1	
2916	ST 1111-10		kábelový teplotný snímač, dĺžka 10 m, PVC				14,25	17,10	C	1	
automatická regulácia podľa teploty a vlhkosti											
2357	ETR2-1550	0...+10	termostat pre snímanie priestorovej teploty a 1 hodnoty vlhkosti, na DIN (3 moduly), napájanie 230 V, výstup až 3.600 W			IP20	197,25	236,70	A	1	
snímače vhodné pre ETR2-1550											
2352	ETOR-55/10 m	-20...+70	vlhkosťný snímač pre odkvapy, dĺžka 10 m			IP68	84,50	101,40	A	1	
2961	ETF-744/99		teplotný snímač na fasádu, bez prípojného kábla			IP54	40,50	48,60	C	1	
2914	ST 1111-2,5		kábelový teplotný snímač, dĺžka 2,5 m, PVC			IP67	10,50	12,60	C	1	
2916	ST 1111-10		kábelový teplotný snímač, dĺžka 10 m, PVC				14,25	17,10	C	1	
obj. č.	označenie	rozsah [°C]	diferencia [°C]	napájanie [V]	snímač	výstup [A]	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
intervalové termostaty – s nastaviteľným teplotným intervalom, na DIN (3 moduly)											
2341	ETR/F-1447A	-10...+10	0,4	230	ETF-744/99	16	IP20	133,75	160,50	A	1
2340	ETR-1441A				—			110,25	132,30	A	1
teplotné snímače vhodné pre ETR-1441											
2914	ST 1111-2,5	-20...+70	kábelový teplotný snímač PVC, prívod PVC 2,5 m			IP67	10,50	12,60	C	1	
2916	ST 1111-10		kábelový teplotný snímač PVC, prívod PVC 10 m				14,25	17,10	C	1	
2961	ETF-744/99		teplotný snímač na fasádu, bez prípojného kábla			IP54	40,50	48,60	C	1	
intervalové termostaty na fasádu											
3301	DTR-E 3102	-20...+35	3	230	zabudovaný	16 (4)	IP65	78,75	94,50	A	1

MONTÁŽNE SADY PRE OCHRANU ODKVAPOV, ZVODOV A VPUSTÍ



odkvapová súprava "S" do zásuvky



súprava na vpust

obj. č.	označenie	pre dĺžku žlabu	výkon kábla do žlabu	pre dĺžku zvodu	výkon kábla do zvodu	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záruka	lehota
kompletná montážna súprava "S" do zásuvky – odporový kábel pre ŽLAB + SR kábel pre ZVOD + odkvap. držiak 150 pre fixáciu kábla v žlabe (v zvode samonosný) + termostat DTR										
8500	odkvap. súprava S 12/4	4–6 m	240 W	4 m	72 – 144 W	súprava 2 vykurovacích káblov zapojené v termostate DTR pre jednoduchú montáž do žlabu a zvodu, zapojenie do zásuvky	190,50	228,60	A	
8501	odkvap. súprava S 19/4	6–10 m	380 W	4 m	72 – 144 W		205,75	246,90	A	
8502	odkvap. súprava S 29/4	10–15 m	580 W	4 m	72 – 144 W		245,75	294,90	A	
8503	odkvap. súprava S 40/4	13–20 m	800 W	4 m	72 – 144 W		266,75	320,10	A	
8504	odkvap. súprava S 50/4	17–25 m	1.000 W	4 m	72 – 144 W		309,25	371,10	A	
kompletná súprava pre ochranu vpuste proti zamŕznaniu										
9301	súprava na vpust	automatický vykurovací kábel so zabudovaným termostatom fixovaný na mriežke a lanku pre ochranu okolia strešnej vpuste (50 × 50 cm), ústie a horná časť zvodu (do hĺbky 50 cm); 120 W					111,00	133,20	A	1

ZIMNÉ APLIKÁCIE – VONKAJŠIE PLOCHY

prehľad sortimentu a cien



OVĽADANIE Z MOBILNÉHO TELEFÓNU



obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
mobilné ovládanie – individuálne navrhnuté pre každú realizáciu						
iWWT		ovládanie vyhrievania vonkajších plôch z mobilného telefónu; modelový príklad pre maximálne dve samostatne regulované zóny	od 767,00	od 920,40	A	

AUTOMATICKÁ REGULÁCIA PRE OCHRANU PRED SNEHOM A ĽADOM



ET02

ETOG + objímka



ETOG-55

ETR2



ETF-744



ST 1111

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	popis	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
plnoautomatická regulácia, možnosť 2 nezávislých okruhov								
2356	ET02-4550	0...+10	teplota + vlhkosť, dig. displej, napájanie 230 V, výstup až 10.800 W	IP20	275,25	330,30	A	1
2361	súprava zemných snímačov	—	2 x vlhkosťno-teplotný snímač ETOG-55/10	IP68	233,50	280,20	A	1
2365	ETOG + objímka	—	vlhkosťno-teplotný snímač s objímkou pre osadenie do betónu, resp. asfaltu	IP68	179,00	214,80	A	1
automatická regulácia pre menšie plochy								
2357	ETR2-1550	0...+10	teplota + vlhkosť, napájanie 230 V, výstup až 3.600 W	IP20	197,25	236,70	A	1
2359	ETOG-55/10	—	vlhkosťno-teplotný snímač, dĺžka 10 m	IP68	135,00	162,00	A	1
2365	ETOG + objímka	—	vlhkosťno-teplotný snímač s objímkou pre osadenie do betónu, resp. asfaltu	IP68	179,00	214,80	A	1
doplňkové teplotné snímače								
2961	ETF-744/99	-20...+70	teplotný snímač na fasádu, bez prípojného kábla	IP54	40,50	48,60	C	1
2914	ST 1111-2,5		kábelový teplotný snímač, dĺžka 2,5 m, PVC	IP67	10,50	12,60	C	1
2916	ST 1111-10		kábelový teplotný snímač, dĺžka 10 m, PVC		14,25	17,10	C	1

VYKUROVACIE ROHOŽE PRE OCHRANU PRED NÁMRAZOU – ľahká montáž bez fixácie



HMO

obj. č.	označenie	plocha [m²]	rozmer [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
HMO – dvojžilová vykurovacia rohož										
1330	HMO 350W/2,4	2,4	6 × 0,4	850	62	prívod 1 × 5 m vykurovací kábel: dvojžilový, opletený, hrúbka 6 mm teplotná odolnosť: 70 °C	92,50	111,00	A	1
1331	HMO 350W/3,2	3,2	8 × 0,4	1.100	48		123,50	148,20	A	1
1332	HMO 350W/4,0	4,0	10 × 0,4	1.400	38		150,25	180,30	A	1
1333	HMO 350W/4,8	4,8	12 × 0,4	1.700	31		170,00	204,00	A	1
1334	HMO 350W/5,6	5,6	14 × 0,4	2.000	27		194,00	232,80	A	1
1335	HMO 350W/6,4	6,4	16 × 0,4	2.250	24		219,00	262,80	A	1
1336	HMO 350W/7,2	7,2	18 × 0,4	2.500	21		245,25	294,30	A	1
1337	HMO 350W/8,0	8,0	20 × 0,4	2.800	19		272,75	327,30	A	1
1338	HMO 350W/9,6	9,6	12 × 0,8	3.350	16		334,75	401,70	A	1
1339	HMO 350W/11,2	11,2	14 × 0,8	4.000	13		395,75	474,90	A	1
1340	HMO 350W/12,8	12,8	16 × 0,8	4.500	12		452,50	543,00	A	1
1341	HMO 350W/14,4	14,4	18 × 0,8	5.000	11		501,75	602,10	A	1

VYKUROVACIE KÁBLE PRE OCHRANU PRED NÁMRAZOU



TO-1T

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
TO-1T – jednožilový opletený vykurovací kábel 30 W/m									
71005	TO-1T-67-2000	67	2.000	26	prívod: 2 × 5 m, vykurovací kábel: Ø 5 mm teplotná odolnosť: +70 °C	161,25	193,50	A	1
71008	TO-1T-94-2800	94	2.800	19		242,25	290,70	A	1
71010	TO-1T-134-4000	134	4.000	13		335,75	402,90	A	1

V prípade potreby je možné použiť vykurovacie káble TO-2R, 20 W/m; viď sekcia ochrana odkvapov.

FIXAČNÉ PRVKY A PRÍSLUŠENSTVO



obj. č.	označenie	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
fixačné prvky						
1853	GRUFast štandard	dĺžka 10 m, materiál: pozinkovaný oceľový pásik, fixácia vyk. káblov v betóne	9,00	10,80	A	1
Ka2359	klzná pretahovacia rúrka	pre prívod zemného snímača; cena za meter	1,25	1,50	A	1

ZIMNÉ APLIKÁCIE – OHREVY POTRUBIA

prehľad sortimentu a cien



SAMOREGULAČNÝ VYKUROVACÍ KÁBEL PRE OCHRANU HYDRANTOV PROTI ZAMŔZANIU



PPC-SR

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
PPC-SR – samoregulačný vykurovací kábel s vidlicou do zásuvky							
7330	PPC-SR-1	1	výkon: 16 W pri 10 °C; napájanie: 230 V; prívod: 1,5 m šnúra s vidlicou; vykurovací kábel: samoregulačný	41,25	49,50	A	1

ODPOROVÉ VYKUROVACIE KÁBLE PRE OCHRANU POTRUBIA PRED ZAMRZNUTÍM



PPC – topný kábel s termostatom

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
PPC – vykurovací kábel so zabudovaným termostatom a s vidlicou do zásuvky									
7301	PPC-2	2	24	2.200	napájanie: 230 V prívod: šnúra s vidlicou 1,5 m teplotná odolnosť: 80 °C vykurovací kábel: dvojžilový opletený regulácia: miniatúrny zabudovaný termostát spína pri poklese pod 3 °C krytie: IP×7	47,50	57,00	A	1
7302	PPC-3	3	35	1.440		51,75	62,10	A	1
7303	PPC-5	5	59	900		60,25	72,30	A	1
7304	PPC-7	7	76	700		67,50	81,00	A	1
7305	PPC-10	10	118	448		77,25	92,70	A	1
7306	PPC-15	15	185	286		92,00	110,40	A	1
7307	PPC-21	21	259	204		107,00	128,40	A	1
7308	PPC-30	30	335	158		126,00	151,20	A	1
7309	PPC-42	42	508	104		149,50	179,40	A	1



TO-2S

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
TO-2S – štandardný dvojžilový opletený vykurovací kábel, 17 W/m									
7102	TO-2S-8-140	8,5	140	378	napájanie: 230 V prívod: 2,5 m teplotná odolnosť: 95 °C farba: modrá	52,25	62,70	A	1
7104	TO-2S-13-215	13	215	246		66,75	80,10	A	1
7106	TO-2S-18-305	18	305	173		80,00	96,00	A	1
7108	TO-2S-24-410	24,5	410	129		91,00	109,20	A	1
7110	TO-2S-32-545	32	545	97		108,25	129,90	A	1
7111	TO-2S-35-610	35	610	87		113,25	135,90	A	1
7112	TO-2S-43-745	43	745	71		118,50	142,20	A	1
7113	TO-2S-54-910	54	910	58		141,75	170,10	A	1
7114	TO-2S-70-1200	70	1.200	44		165,75	198,90	A	1
7115	TO-2S-85-1430	85	1.430	37		189,50	227,40	A	1
7116	TO-2S-93-1590	93	1.590	33		200,50	240,60	A	1
7117	TO-2S-110-1900	110	1.900	28		232,25	278,70	A	1
7118	TO-2S-120-2030	120	2.030	26		246,00	295,20	A	1
7119	TO-2S-133-2280	133	2.280	23		262,50	315,00	A	1
7120	TO-2S-147-2490	147	2.490	21		278,75	334,50	A	1



TO-2L

TO-2L – dvojžilový vykurovací kábel so zníženým výkonom, 10 W/m									
7170	TO-2L-7-70	7,5	70	756	napájanie: 230 V prívod: 2,5 m teplotná odolnosť: 95 °C farba: modrá	31,25	37,50	A	1
7172	TO-2L-11-110	11	110	481		34,75	41,70	A	1
7175	TO-2L-20-200	20	200	265		48,00	57,60	A	1
7176	TO-2L-23-235	23,5	235	225		57,50	69,00	A	1
7178	TO-2L-32-315	32	315	168		71,25	85,50	A	1
7179	TO-2L-36-370	36,5	370	143		84,00	100,80	A	1
7181	TO-2L-46-460	46	460	115		95,75	114,90	A	1
7182	TO-2L-57-570	57	570	93		109,50	131,40	A	1
7183	TO-2L-70-700	70	700	76		129,50	155,40	A	1
7184	TO-2L-92-910	92	910	58		160,00	192,00	A	1
7185	TO-2L-111-1100	111	1.100	48		168,00	201,60	A	1
7186	TO-2L-122-1220	122	1.220	43		186,25	223,50	A	1
7187	TO-2L-144-1450	144	1.450	36		230,75	276,90	A	1
7188	TO-2L-156-1560	156	1.560	34		249,25	299,10	A	1
7189	TO-2L-174-1740	174	1.740	30		285,25	342,30	A	1
7190	TO-2L-191-1920	191	1.920	28		318,25	381,90	A	1
7191	TO-2L-203-2030	203	2.030	26		351,00	421,20	A	1
7192	TO-2L-225-2260	225	2.260	23		381,75	458,10	A	1

ZIMNÉ APLIKÁCIE – OHREVVY POTRUBIA

prehľad sortimentu a cien



ŠPECIÁLNE VYKUROVACIE KÁBLE PRE OCHRANU POTRUBIA



SRJ – samoregulačný kábel



SR PRO 20



TO-2F

obj. č.	označenie	výkon [W]	max. dĺžka [m]	opletenie	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota	
SRJ – samoregulačné vykurovacie káble 9, 16, 26 W/m pri 10°C a príslušenstvo										
1401	SR 32J	9 (pri 10 °C)	198	áno	tepl. odolnosť: v prevádzke 65 °C, krátkodobo vo vypnutom stave 85 °C, napájanie: 230 V, cena za 1 m	11,00	13,20	A	1	
1402	SR 52J	16 (pri 10 °C)	165	áno		11,50	13,80	A	1	
1403	SR 82J	26 (pri 10 °C)	130	áno		12,50	15,00	A	1	
76017	SR – studený koniec	3 × 1 PVC, cena za 1 m				1,50	1,80	A	1	
1490	IZOKIT SR/100	súprava pre ukončenie kábla				10,25	12,30	A	1	
1491	NAPKIT SR/110-ST	súprava pre napojenie na prívod				10,25	12,30	A	1	
1492	NAPKIT SR/110-TT	súprava pre spojenie dvoch vykurovacích SR káblov				10,25	12,30	A	1	
IN1906	PKIT 16/110	súprava pre pripojenie SR kábla do krabicovej rozvodky				10,25	12,30	A	1	
K01400	koncovka SR kábla	služba: ukončenie SR kábla				10,25	12,30	A	1	
SK1400	spojka SR kábla	služba: pripojenie SR kábla na studený koniec				10,25	12,30	A	1	

obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
SR PRO 20 – univerzálny samoregulačný vykurovací kábel 20 W/m pri 10 °C a príslušenstvo						
7495	SR PRO 20	teplotná odolnosť 65 °C v prevádzke / 85 °C prerušovaná teplota, min. inštalačná teplota -25 °C, max. dĺžka 110 m, rozmer 6 × 11 mm, opláštenie polyolefin, napájanie 230 V; cena za 1 m	11,50	13,80	A	
7490	SR PRO KIT/C	súprava pre ukončenie kábla a pre napojenie na prívod, cena za 1 súpravu	12,00	14,40	A	
7491	SR PRO KIT/B	súprava pre ukončenie kábla a pre pripojenie do krabice, cena za 1 súpravu	12,00	14,40	A	

obj. č.	označenie	teplotná odolnosť a skracovanie	výkon pri 10 °C [W/m]	max. dĺžka [m]	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
CTLO – opletený silikónový vykurovací kábel s konštantným príkonom a príslušenstvo								
1513	CTLO 20	teplotná odolnosť +175 ... +220 °C, skracovanie po 75 cm;	20	100	9,00	10,80	C	1
1514	CTLO 40	teplotná odolnosť +120 ... +220 °C, skracovanie po 50 cm;	40	60	9,00	10,80	C	1
76022	CTLO – studený koniec	tepelne odolný kábel, cena za 1 m			1,75	2,10	C	1
76026	FT-SIF 1,5	žltozelené lanko k CTLO			0,75	0,90	C	1
1516	NAPKIT CTLO/100	súprava pre napojenie kábla do 100 °C			10,25	12,30	C	1
1517	PKIT CTLO	súprava pre pripojenie do krabice			10,25	12,30	C	1
1518	IZOKIT CTLO/180	súprava pre ukončenie kábla do 180 °C			10,25	12,30	C	1
1519	NAPKIT CTLO/180	súprava pre napojenie kábla do 180 °C			10,25	12,30	C	1
K01505	koncovka CTLO kábla	služba: ukončenie CTLO kábla			10,25	12,30	C	1
SK1505	spojka CTLO kábla	služba: pripojenie CTLO kábla na studený koniec			10,25	12,30	C	1

obj. č.	označenie	dĺžka [m]	výkon [W]	odpor [Ω]	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
TO-2F – dvojžilový odporový vykurovací kábel pre chladiarenstvo 50 W/m									
7441	TO-2F-50-1	1	50	1.058	prívod: 1 × 1 m; priemer kábla: 6 mm; napájanie: 230 V; max. prevádzková teplota: +180 °C; min. inšalačná teplota: -60 °C; krytie / tr. ochrany: IP×7 / II (bez ochranného opletenia)	14,25	17,10	C	1
7442	TO-2F-50-2	2	100	529		18,25	21,90	C	1
7443	TO-2F-50-3	3	150	353		23,00	27,60	C	1
7444	TO-2F-50-4	4	200	265		27,75	33,30	C	1
7445	TO-2F-50-5	5	250	212		32,75	39,30	C	1
7446	TO-2F-50-6	6	300	176		37,75	45,30	C	1

FIXAČNÉ PRVKY A DOPLNKY



AL páska



FP 15-50



výstražná samolepka

obj. č.	označenie	odolnosť [°C]	šírka [mm]	dĺžka [m]	popis	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
1813	AL / 50	100	48	50	samolepiaca kovová páska pre fixáciu vykurovacích káblov na potrubie	9,75	11,70	A	1
76005	AL / 10	100		10		2,25	2,70	A	1
IN7503	AL 50-50/220	220	50	50		41,75	50,10	A	1
1817	FP 15-50	100	15	50	sklo-textilná fixačná páska pre fixáciu káblov na potrubie	5,00	6,00	A	1
7501	výstražná samolepka	samolepka s nápisom „zabezpečené elektrickou ochranou“ upozorňujúca na inštalovaný vykurovací kábel				1,00	1,20	A	1

ZIMNÉ APLIKÁCIE – OHREVVY POTRUBIA

prehľad sortimentu a cien



ODPORÚČANÁ REGULÁCIA PRE OCHRANU POTRUBIA



ETV

ETI



ST 1111

ST 1122



ETF-744/99



F 2000 N

A 2000 N

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	pokles [°C]	diferencia [°C]	snímač	výstup [A] / kontakt	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
elektronické termostaty na DIN (2 moduly)											
2331	ETV-1991	0...+40	+5	0,4	ETF-144	16	IP20	73,75	88,50	A	1
2372	ETV/F-1551	-10...+50	—	0,3...6	ETF-144/99	10 / P*	IP20	86,00	103,20	C	1
2373	ETV/F-1221	+10...+110		0,5...10	ETF-122			87,00	104,40	C	1
doplňky ETV, ETI											
2914	ST 1111-2,5	-20...+70	káblový snímač, prívod PVC 2,5 m				IP67	10,50	12,60	C	1
2916	ST 1111-10		káblový snímač, prívod PVC 10 m					14,25	17,10	C	1
2920	ST 1122-2,5	-40...+125	káblový snímač pre vysoké teploty, prívod silikón 2,5 m					22,00	26,40	C	1
2922	ST 1122-10		káblový snímač pre vysoké teploty, prívod silikón 10 m					30,25	36,30	C	1
2961	ETF-744/99	-20...+70	priestor. snímač pre vonk. prostredie, materiál ABS plast				IP54	40,50	48,60	C	1
obj. č.	označenie	rozsah [°C]	pokles [°C]	diferencia [°C]	kapilára	výstup [A] / kontakt	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
priemyselné kapilárové termostaty											
4010	F 2000 N	-35...+35	—	2	1,5 m	16 / P*	IP44	35,50	42,60	A	1
4011	A 2000 N				na prístroji			34,50	41,40	A	1

* P = prepínací

ĎALŠIA REGULÁCIA PRE OCHRANU POTRUBIA



UTR



F 891 000



AZT

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	pokles [°C]	diferencia [°C]	snímač	výstup [A] / kontakt	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
UTR – termostát na stenu s vysokým krytím IP65, nutné pripojiť externý snímač											
3336	UTR/60	0...+60	5	1...10	nie je súčasťou	16 (4) / P*	IP65	116,00	139,20	C	1
teplotné externé snímače k UTR											
3916	F 891 000	-25...+70	—	—	káblový snímač štandard, prívod PVC / 4 m	—	IP64	17,25	20,70	C	1
AZT – priemyselný priestorový termostát na stenu (upozornenie: termostát AZT je vhodný iba v kombinácii so SR káblami)											
3316	AZT-A 524 510	+5...+35	—	—	priestor. termostát, nastavenie teploty bez krytu	16 / P*	IP54	68,25	81,90	C	1
3317	AZT-A 524 410	-15...+15	—	—	priestor. termostát, nastavenie teploty bez krytu			68,25	81,90	C	1
3318	AZT-I 524 510	+5...+35	—	—	priestor. termostát, nastavenie teploty pod krytom			68,25	81,90	C	1
3319	AZT-I 524 410	-15...+15	—	—	priestor. termostát, nastavenie teploty pod krytom			68,25	81,90	C	1

* P = prepínací

VYKUROVACIE KÁBLE NA BEZPEČNÉ NAPÄTIE

Na objednávku je možné natypovať, naceniť a dodať káble na 12 V, 24 V alebo iné napätia.

PRIEMYSELNÉ APLIKÁCIE

prehľad sortimentu a cien



SAMOREGULAČNÉ VYKUROVACIE KÁBLE



obj. č.	označenie	výkon [W/m]	max. dĺžka [m]	rozmery [mm]	prierez zberných vodičov [mm ²]	typ opláš-tenia	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
SRF séria (TRACECO) – komerčné vyhotovenie pre nízke teploty											
7420	SRF-T-10	10 (10 °C)	200	4,9 × 13	1,23	TPE	teplotná odolnosť 65 / 80 °C;	7,75	9,30	A	1
7421	SRF-T-20	20 (10 °C)	155	4,9 × 13	1,23	TPE	min. pol. ohybu 10 mm;	8,00	9,60	A	1
7422	SRF-T-30	30 (10 °C)	120	5,3 × 15,6	1,23	TPE	bez ochranného opletenia (tínenie Cu vodič + Al fólia);	8,00	9,60	A	1
7423	SRF-T-40	40 (10 °C)	100	5,3 × 15,6	1,23	TPE	cena za 1 m	8,25	9,90	A	☎
SRF W séria (TRACECO W) – komerčné vyhotovenie pre ohrev TÚV											
IN7120	SRF W-55	9 (55 °C)	120	5,8 × 12,3	1,23	TPE	teplotná odolnosť 100 / 120 °C;	15,50	18,60	A	☎
IN7121	SRF W-65	13 (65 °C)	100	5,8 × 12,3	1,23	TPE	min. pol. ohybu 10 mm; bez ochranného opletenia (tínenie Cu vodič + Al fólia);	15,75	18,90	A	☎
LT séria – priemyselné vyhotovenie pre nízke teploty 											
IN7150	LT23-JT	9 (10 °C)	185	6,2 × 12,2	1,22	TPE	teplotná odolnosť 65 / 85 °C;	12,75	15,30	A	1
IN7151	LT25-JT	15 (10 °C)	155	6,2 × 12,2	1,22	TPE		13,00	15,60	A	1
IN7152	LT28-JT	25 (10 °C)	125	6,2 × 12,2	1,22	TPE		13,00	15,60	A	1
IN7153	LT210-JT	32 (10 °C)	115	6,2 × 12,2	1,22	TPE	dvojité pracovná izolácia;	13,25	15,90	A	1
IN7154	LT23-J	9 (10 °C)	185	6,2 × 12,2	1,22	FEP	min. polomer ohybu 12 mm;	14,75	17,70	A	☎
IN7155	LT25-J	15 (10 °C)	155	6,2 × 12,2	1,22	FEP	EEx e II **	15,00	18,00	A	☎
IN7156	LT28-J	25 (10 °C)	125	6,2 × 12,2	1,22	FEP	cena za 1 m	15,25	18,30	A	☎
IN7157	LT210-J	32 (10 °C)	115	6,2 × 12,2	1,22	FEP		15,50	18,60	A	☎
HLT séria – priemyselné vyhotovenie pre stredné teploty 											
IN7161	HLT25-J	15 (10 °C)	155	5,1 × 10,5	1,22	FEP	teplotná odolnosť 120 / 190 °C;	32,25	38,70	A	1
IN7163	HLT210-J	32 (10 °C)	115	5,1 × 10,5	1,22	FEP	min. polomer ohybu 12 mm;	33,25	39,90	A	1
IN7165	HLT215-J	46 (10 °C)	95	5,1 × 10,5	1,22	FEP	EEx e II **;	34,25	41,10	A	1
IN7167	HLT220-J	63 (10 °C)	75	5,1 × 10,5	1,22	FEP	cena za 1 m	35,00	42,00	A	1
XLT séria – priemyselné vyhotovenie pre vysoké teploty 											
IN7170	XLT25J	15 (10 °C)	220	5,6 × 11,6	2,1	FP	teplotná odolnosť 150 °C / 232 °C;	37,75	45,30	A	☎
IN7171	XLT210J	32 (10 °C)	155	5,6 × 11,6	2,1	FP	min. polomer ohybu 25 mm (-40 °C);	38,75	46,50	A	☎
IN7172	XLT215J	46 (10 °C)	120	5,6 × 11,6	2,1	FP	EEx e II **;	39,75	47,70	A	☎
IN7173	XLT220J	63 (10 °C)	90	5,6 × 11,6	2,1	FP	cena za 1 m	41,00	49,20	A	☎

** použitie káblov vo výbušnom prostredí je možné len pri použití vhodného príslušenstva

FIXÁCIA SR KÁBLOV NA POTRUBIE A DOPLNKY



obj. č.	označenie	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
fixačné prvky						
1817	FP 15-50	fixačná sklo-textilná páska pre SR káble pre nízke teploty (LT, TECTUM, TRACECO)	5,00	6,00	A	1
IN7511	FP 13-33/180	fixačná sklo-textilná páska pre SR káble pre stredné teploty (RSH, HLT)	41,50	49,80	A	1
IN7501	AL 75-50/110	samolepiaca hliníková páska 75 mm, 50 m, 110 °C	17,00	20,40	A	1
IN7502	AL 50-50/110	samolepiaca hliníková páska 50 mm, 50 m, 110 °C	13,00	15,60	A	1
IN7503	AL 50-50/220	samolepiaca hliníková páska 50 mm, 50 m, 220 °C	41,75	50,10	A	1
doplňky						
IN7504	Výstražný štítok	samolepiaci výstražný štítok s textom „POZOR ELEKTROOHREV VYKUROVACÍM KÁBLOM“	0,75	0,90	A	1

PRIEMYSELNÉ APLIKÁCIE

prehľad sortimentu a cien



PRÍSLUŠENSTVO



obj. č.	označenie	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
súpravy pre pripojenie / ukončenie SR káblov						
IN1906	PKIT 16/110	pripojenie SR kábla do krabicovej rozvodky (všetky typy SR káblov), max 110 °C	10,25	12,30	A	1
IN1490	UKIT 110	ukončovacia súprava (LT, TECTUM, TRACECO), max 110 °C	4,00	4,80	A	1
IN1495	UKIT 230	ukončovacia súprava (RSH, HLT, SRF W), max 230 °C	13,00	15,60	A	1
1491	NAPKIT SR/110-ST	napojenie SR kábla na prívod (LT, TECTUM, TRACECO), max 110 °C	10,25	12,30	A	1
1492	NAPKIT SR/110-TT	napojenie dvoch SR káblov na prívod (LT, TECTUM, TRACECO), max 110 °C	10,25	12,30	A	1
IN1496	IKIT 16	súprava pre prechod SR kábla tepelnou izoláciou (všetky typy SR káblov)	4,00	4,80	A	1
súpravy pre pripojenie / ukončenie SR káblov – použitie vo výbušnom prostredí						
IN1908	GHK-M25/Ex1	pripojovacia/ukončovacia súprava (LT), silikón, studená montáž, EEx e II	35,25	42,30	A	1
IN1909	GHK-M25/Ex2	pripojovacia/ukončovacia súprava (RSH, HLT), silikón, studená montáž, EEx e II	37,75	45,30	A	1
IN1910	HES/Ex	ukončovacia súprava (RSH, LT, HLT), silikón, studená montáž, EEx e II	10,25	12,30	A	1
IN1911	HSK85/Ex	napojovacia súprava pre dva SR káble (RSH, LT, HLT), EEx e II	16,75	20,10	A	1
krabicové rozvodky						
IN1921	KPS 1313/S6	krabicová rozvodka 130 × 130 mm, pripoj. SR kábla so svorkovnicou 3 × 2RS svorky, IP 65, polystyrol	30,75	36,90	A	1
IN1922	KPC 1313/S6	krabicová rozvodka 130 × 130 mm, pripoj. SR kábla so svorkovnicou 3 × 2RS svorky, IP 65, polykarbonát	43,00	51,60	A	1
krabicová rozvodka – použitie vo výbušnom prostredí						
IN1928	KPEX 8118/121	krabicová rozvodka pre pripojenie 3 káblov / vetvenie 4 káblov, IP 66, EEx e II	116,25	139,50	C	1
potrubné držiaky						
IN1931	PDR 2N	držiak káblovej rozvodky alebo regulátora na potrubie, materiál: nerez	17,25	20,70	A	1
IN1932	PDR 2L	držiak káblovej rozvodky alebo regulátora na potrubie, materiál: nerez + lak	18,75	22,50	A	1

REGULÁCIA



AZT



UTR



F 891 000



F 2000 N



A 2000 N



ETV



ETI

obj. č.	označenie	vlastnosti	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	záva	lehota
vonkajšie termostaty a senzory						
3318	AZT-I 524 510	priestorový priemyselný termostat na stenu, vnútorné nastavenie teploty, IP54, 10 A, rozsah +5...+35 °C	68,25	81,90	C	1
3319	AZT-I 524 410	priestorový priemyselný termostat na stenu, vnútorné nastavenie teploty, IP54, 10 A, rozsah -15...+15 °C	68,25	81,90	C	1
3335	UTR/20	priemyselný termostat na stenu / držiak s externým senzorom, IP65, výstup 16 A, rozsahy -40...+20 °C	116,00	139,20	C	1
3336	UTR/60	priemyselný termostat na stenu / držiak s externým senzorom, IP65, výstup 16 A, rozsahy 0...+60 °C	116,00	139,20	C	1
3337	UTR/100	priemyselný termostat na stenu / držiak s externým senzorom, IP65, výstup 16 A, rozsahy +40...+100 °C	116,00	139,20	C	1
3338	UTR/160	priemyselný termostat na stenu / držiak s externým senzorom, IP65, výstup 16 A, rozsahy +100...+160 °C	116,00	139,20	C	1
3916	F 891 000	kábový senzor štandard, prívod PVC, 4 m, -25...+70 °C, IP64	17,25	20,70	C	1
3919	F 894 002	kábový senzor pre vyššie teploty, prívod silikón 1,5 m, -50...+175 °C, IP64	17,25	20,70	C	1
4010	F 2000 N	priemyselný kapilárny termostat pre kontaktné meranie, -35...+35 °C, IP44, 16 A, kapilára 1,5 m	35,50	42,60	A	1
4011	A 2000 N	priemyselný priestorový kapilárny termostat, -35...+35 °C, IP44, 16 A, kapilára na prístroji	34,50	41,40	A	1
elektronické termostaty na DIN						
2331	ETV-1991	elektronický termostat na DIN + kontaktný senzor ETF-144, výstup 16 A, rozsah 0...+40 °C	73,75	88,50	A	1
2373	ETI/F-1221	elektronický termostat na DIN + kábový senzor ETF-122, výstup 10 A, rozsah +10...+110 °C	87,00	104,40	A	1
IN3000	DR4020	elektronický programovateľný termostat na DIN, voliteľný senzor (typ Tc/Tc/PTC/NTC/PT1000/PT100)	116,00	139,20	C	1
termostaty a senzory pre použitie vo výbušnom prostredí						
IN3003	TH7325	vonkajší kapilárny priemyselný termostat, IP66, 3 m kapilára, rozsah -4...+163 °C, výst. 22 A, ATEX	455,00	546,00	C	1
IN3004	TA7140	vonkajší priestorový priemyselný termostat, IP66, rozsah -9...+60 °C, výst. 22 A, ATEX	415,00	498,00	C	1

vysvetlivky skratiek – kontakt u regulátorov: 1p = 1-pólový, 2p = 2-pólový, P = prepínací, S = spínací, R = rozpnací

ŠPECIÁLNE APLIKÁCIE

prehľad sortimentu a cien



REGULÁTORY VÝKONU



EFM



EFS



EFRP

obj. č.	označenie	vstup	výstup [A]	výstupný výkon [kW]		krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
				1 × 230 V	2 × 400 V					
EFM – jednofázové časovo-proporcionálne regulátory výkonu 0–100 % so spínaním v nule										
2220	EFM-9161	0 až 10 Vdc	16	3,7	6,4	IP20	130,50	156,60	C	1
2221	EFM-9251	4 až 20 mA	25	5,7	10		155,50	186,60	C	

obj. č.	označenie	vstup	výstup [A]	výstupný výkon [kW]			krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
				1 × 230 V	3 × 230 V	3 × 400 V					
EFS – trojfázové časovo-proporcionálne regulátory výkonu 0–100 % so spínaním v nule											
2234	EFS-9252	0 až 10 Vdc 4 až 20 mA	3 × 25	5,7	10	17	IP20	337,00	404,40	C	1
2235	EFS-9253		3 × 25	5,7	10	17		388,75	466,50	C	
2236	EFS-9402		3 × 40	9,2	16	28		516,50	619,80	C	
2237	EFS-9632		3 × 63	14,5	25	44		733,25	879,90	C	

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	útlum [°C]	popis	výstup	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
ovládače pre regulátory výkonu										
2240	EFRP-31	0...+40	3...10	prevodník teplota-napätie na DIN, nap. 12...24 V	0...10 V	IP30	83,50	100,20	C	☎

OSTATNÉ REGULÁTORY A SENZORY



BRC



HYG-E 7001



ETF-1133/44/55

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	nastavenie teploty	diferencia [°C]	výstup [A] / kontakt	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
BRC – príložný termostat na potrubie										
3308	BRC 87501	+20...+90	bez krytu	7	15 (2,5) / P*	IP20	19,00	22,80	C	1
3309	BRC 87502		pod krytom				19,00	22,80	C	1

obj. č.	označenie	rozsah	popis	výstup [A] / kontakt	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
HYG-E 6001 – hygrostat pre riadenie vlhkosti									
3339	HYG-E 6001	35...100%	hygrostat	5 (0,2) / P *	IP30/II	61,00	73,20	C	1

HYG-E 7001 – hygrotermostat pre riadenie vlhkosti a teploty										
3340	HYG-E 7001	+10...+35 °C	termostat	10 (4) / P*	IP30/II	66,00	79,20	C	☎	
		35...100 %	hygrostat	5 (0,2) / P*						

* P = prepínací

obj. č.	označenie	rozsah [°C]	popis	snímač	prívod	krytie	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
snímač NTC • určené pre: centrálnu reguláciu, MCD, OCD, OTD, OTN, MTU, ETV, ETI, ETR, ETO, EFRP										
2910	ETF-1133/44/55	-20...+70	kábl. snímač pre vzduchotechniku	mosadz	PVC 2,5 m	IP67	22,50	27,00	C	1

SÚVISIACE PRODUKTY A SLUŽBY

prehľad sortimentu a cien



obj. č.	označenie	špecifikácia	cena bez DPH [€]	cena s DPH [€]	zľava	lehota
REPKIT UNI – univerzálna súprava pre opravy káblov						
1905	REPKIT UNI	pre jednožilové i dvojžilové vykurovacie káble, opletené i neopletené, max. prevádzková teplota 110 °C; možné opraviť 2 poškodené miesta	10,25	12,30	C	1
PREDĹŽENIE PRÍVODOV KÁBLOV A SNÍMAČOV						
76017	SR – studený koniec	studený koniec, 3 × 1 PVC, cena za 1 m	1,50	1,80	A	1
S7000	predĺženie prívodu	predĺženie prívodu odporového kábla	10,25	12,30	C	3
SK2900	teplotný snímač	predĺženie teplotného snímača ST 1111-x	10,25	12,30	C	3
servisný výjazd						
—	doprava – sadzba za km	účtuje sa cesta tam i späť	0,48	0,58	—	—
—	práca a čas na ceste	sadzba za hodinu	12,00	14,40	—	—
—	odborné meranie	s využitím špeciálnej meracej techniky	24,00	28,80	—	—

V sadzbách nie je uvedený materiál na opravu, bude účtovaný podľa skutočnosti; cena za servisný výjazd je upresňovaná vopred.

NÁKUPNÉ INFORMÁCIE

CENY

- v cenníku sú uvedené odporúčané spotrebiteľské ceny

ZLAVY

- z uvedených spotrebiteľských cien sú zmluvným obchodným partnerom poskytované zľavy na základe podpísaného Listu obchodných podmienok
- sortiment je rozdelený do dvoch kategórií (A, C) podľa výšky poskytovanej zľavy na uvedenú skupinu výrobkov

OBJEDNÁVANIE

- zaslanie objednávky cez internetový obchod, e-mailom, faxom alebo poštou

ORIENTAČNÁ DODACIA LEHOTA TOVARU V OBVYKLOM MNOŽSTVE

(v cenníku označená ako „LEHOTA“)

- 1 = tovar expedovaný druhý deň po objednaní
- ☎ = informáciu poskytneme na požiadanie

PREPRAVNÉ NÁKLADY

- Pre všetky objednávky je doprava bezplatná. Platí pre územie Slovenska.

SPÔSOB DODANIA

- zásielka prepravnou službou zjednanou dodávateľom (dodanie do 48 hodín od odoslania tovaru)
- osobný odber v sídle firmy v Malackách po telefonicknej dohode

PLATOBNÉ PODMIENKY

- na dobierku pri zaslaní prepravnou službou
- úhrada zálohovej faktúry prevodom
- bankovým prevodom so splatnosťou podľa Listu obchodných podmienok

Ďalšie informácie sú uvedené vo všeobecných obchodných podmienkach. K dispozícii na www.v-system.sk alebo v sídle spoločnosti.

Platnosť od 1.1.2019



**podlahové
vykurovanie**



**ochrana
vonkajších plôch**



**ochrana
odkvapov**



**ochrana
potrubia**

Použitie vykurovacích odporových káblov v oblasti vykurovania je z hľadiska zriaďovacích nákladov logickou a jednoduchou alternatívou k iným automatickým systémom podlahového vykurovania. Navyše s priaznivými prevádzkovými nákladami. Ďalšie aplikácie v stavebníctve v kombinácii so správne zvolenou reguláciou riešia mnoho krízových situácií a odstraňujú riziká, ktorým sa nedá inak predchádzať.



**rodinné
domy**



**bytové domy
a kancelárske
budovy**



**verejné
stavby**



**špeciálne aplikácie
pre priemysel
a podnikanie**

Čo stavba to súhrn problémov k riešeniu. Cenovo prijateľné vykurovanie rodinného domu ako aj celoročne a 24 hodín denne dostupný nájazd pre vozíčkárov vo verejných stavbách vyžaduje skúsenosti v odbore a dobre navrhnutý systém. 15 rokov našich skúseností so všetkými typmi stavieb, prevádzkovými požiadavkami a poveternostnými podmienkami je dobrý základ pre návrh efektívneho riešenia pre danú konkrétnu vzniknutú situáciu.