

RSJ
v-system

VIEME,
AKO NA PASÍVNE DOMY



Materiály, technológie a služby
pre úsporné domy


SAINT-GOBAIN

V-SYSTÉM

je členom Skupiny Saint-Gobain



NAŠE MATERIÁLY VYUŽIJETE OD PODLAHY PO STRECHU,
PRI STAVBE AJ REKONŠTRUKCII



OBSAH

VETRÁME PRE ZDRAVÉ VNÚTORNÉ PROSTREDIE
RIADENÉ VETRANIE S REKUPERÁCIOU TEPLA

6
8

VYKURUJEME A CHLADÍME
ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ VYKUROVANIE
TEPELNÉ ČERPADLO
KLIMATIZÁCIA
KONVEKTORY

24
28
42
47
48

VYUŽÍVAME OBNOVITEĽNÉ ZDROJE NA MAXIMUM
FOTOVOLTIKA
OHREV TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY TEPELNÝM ČERPADLOM

50
52
64

ZNIŽUJEME ENERGETICKÚ NÁROČNOSŤ DOMU
GLASSOLUTIONS
ISOVER
RIGIPS
WEBER

66
68
70
76
80

ZABEZPEČUJEME DOM NA ZIMU
PROTIMRAZOVÁ OCHRANA NA CHODNÍKY A ZÁMKOVÉ DLAŽBY
OCHRANA ODKVAPOV A STRIECH
OHREV POTRUBÍ
ŠPECIÁLNE PROTIMRAZOVÉ PRODUKTY

86
90
91
92
93



Ak chcete získať materiály Isover,
Weber, Rigips, obráťte sa na
**CENTRUM TECHNICKEJ
A OBCHODNEJ PODPORY
SAINT-GOBAIN**



@ poradenstvo@saint-gobain.com

☎ 0800 139 139

🌐 www.saint-gobain.sk

IDEÁLNA SKLADBA MATERIÁLOV A TECHNOLOGIÍ PRE PASÍVNY DOM



OBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE FOTOVOLTIKA:

Fotovoltaické panely
8 panelov, plocha cca 15 m²
Výkon: cca 3 kWp

ŠIKMÁ STRECHA

(od interiéru):

Podhľad: Rigips Modrá akustická doska Activ Air 12,5 mm
Konštrukcia: R-CD profil 60 mm
Tepelná izolácia: Isover Uni 60 mm
Parozábrana: ISOVER Vario® XtraSafe
Tepelná izolácia pod krokvami: Isover Uni 120 mm
Tepelná izolácia pod krokvami: Isover Unirol Profi 180 mm
Poistná hydroizolácia: Fólia Tyvek Soft Antireflex
Latovanie + skladaná strešná krytina

CHLADENIE KLIMATIZÁCIA

Klimatizačná jednotka COMFORA
Multisplit do 3 vnútorných jednotiek

VETRANIE

REKUPERAČIA

Rekuperčná jednotka FLUO M
Fasádna mriežka FLUO FACE
Interiérová mriežka FLUO ROOM 04

ZELENÁ STRECHA

skladby zelených striech Isover
Extenzívna, polointenzívna, intenzívna
Hydrofilná vlna Isover Flora a Isover Intense
Je možné kombinovať s fotovoltaickými panelmi
Weber renovácie plochých striech pred inštaláciou zariadenia

PROTIMRAZOVÁ OCHRANA ODKVAPOVÉHO SYSTÉMU

TO-2R odporový vykurovací kábel
dvojžilový odporový kábel
s výkonom 20 W/m kábla

VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBIE

AKUSTICKÉ PODLAHY

kročajová izolácia Isover

ZASKLENIE

IZOLAČNÉ TROJSKLO ECLAZ s $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2/\text{K}$
Najvyšší priestup svetla do interiéru
Odporúčame doplniť externými žalúziami
Pomáha získať teplo zo slnka
Odporúčané pre pasívne a NE domy

ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ VYKUROVANIE

Vykurovacie káble To-2x pre liate podlahy
Dvojžilové vykurovacie káble s výkonom 60 W/m² – 200 W/m²

FVE MENIČ NAPÄTIA

3-fázový systém na napájanie
spotrebičov napojených
do ktorejkoľvek z 3 fáz

NABÍJACIE STANICE PRE ELEKTROMOBILI

OBVODOVÁ STENA

(od interiéru)

Náter: weberton interiérový
Konštrukčná doska: Rigistabil 12,5 mm
Tepelná izolácia: Isover Uni vložená medzi KVH stĺpiky 60/120 po max. 625 mm 120 mm
Konštrukčná doska: Rigistabil 12,5 mm
Podkladový náter: 1 diel weber penetrácia A s 8 dielmi vody
Lepiaca hmota: webertherm KPS 10 mm
Tepelná izolácia: Isover EPS 70F + tanierová príchytká
Stierková hmota: webertherm KPS 4 mm
Sklenná sieťovina: Webertherm 131
Penetrácia pod omietku: weber 700
Tenkovrstvová omietka: Weberperas aquaBalance 2 mm

PODLAHA NA TERÉNE

(od interiéru):

Nášlapná vrstva: Keramická dlažba + Webercolor premium (škárovacia hmota) 8 mm
Lepidlo: webercol premium
Penetrácia podkladu: weber penetrácia
Nivelačná hmota: Weberfloor 4150
Penetrácia podkladu: weber penetrácia
Roznášacia vrstva: weberfloor flow 40 mm
Podlahové vykurovanie: V-systém
Separácia: PE fólia
Tepelná izolácia: Isover EPS 150 pod podlahové kúrenie a pasívny dom by som dal min. hr. 250 mm.
Hydroizolačná vrstva: Asfaltový pás 4 mm/8 mm
Podkladový betón: Betón 150 mm

ZATEPLENIE SOKLA

Isover EPS Sokel 3000, hr. 30 mm – 300 mm

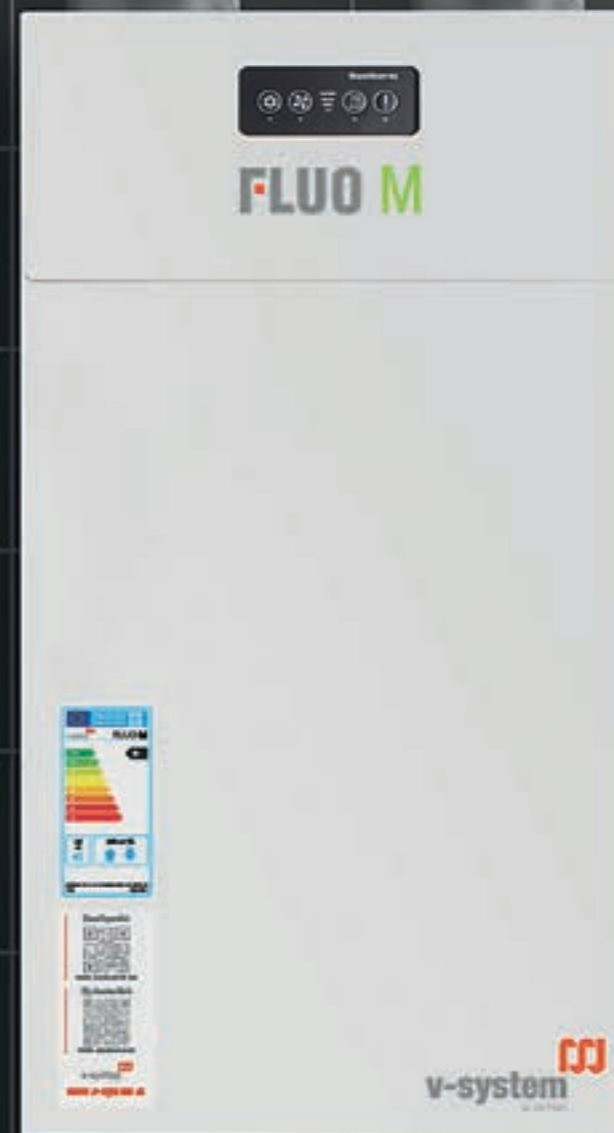
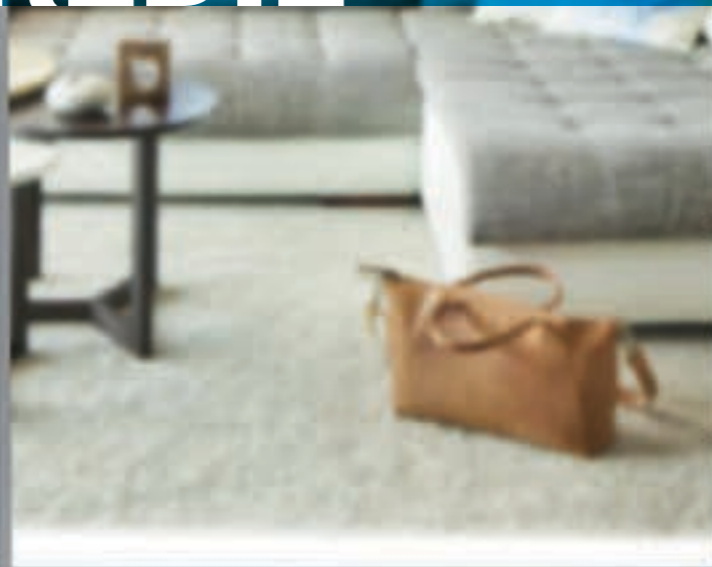
OCHRANA PROTI SNEHU A POĽADOVICI

HMO vykurovacia rohož pre vonkajšie plochy
Výkon 350 W/m²

BATÉRIE PRE FOTOVOLTIKU



VETRÁME PRE ZDRAVÉ VNÚTORNÉ PROSTREDIE





NIŽŠIA SPOTREBA TEPLA
CCA O 30%

VÝHODY RIADENÉHO VETRANIA

NIŽŠIA SPOTREBA TEPLA

- ✓ nižšia spotreba tepla až o 30 %
- ✓ vďaka zníženiu tepelných strát v prípade rekuperácie je potreba vykurovania nižšia (vždy záleží na tom, ako používateľ vetrá oknami)
- ✓ zdravý vzduch

TABUĽKA KONCENTRÁCIE CO₂ VO VNÚTORNOM PROSTREDÍ V PPM (parts per million = počet objemových jednotiek CO₂ v milióno objemových jednotiek vzduchu)

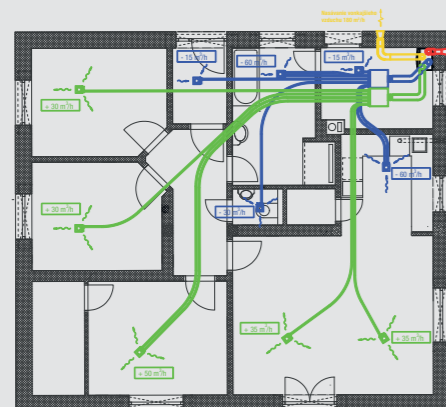
nad 40 000 ppm	životu nebezpečný stav aj pri krátkodobom pôsobení
nad 10 000 ppm	preukázané zdravotné problémy
nad 5 000 ppm	neodporúča sa dlhší pobyt
nad 2 500 ppm	otupenosť, únava, možné zdravotné problémy
nad 1 500 ppm	zníženie koncentrácie, únava
1 500 ppm	max. bezpečná koncentrácia CO ₂ v interiéri
nad 1 000 ppm	sťažnosti na pachy, mierna únava
1 000 ppm	max. odporúčaná úroveň CO ₂ vo vnútorných priestoroch
do 1 000 ppm	vyhovujúca kvalita vnútorného prostredia
do 800 ppm	vysoká kvalita vnútorného prostredia
350 ppm – 500 ppm	čistý a zdravý vzduch (koncentrácia CO ₂ vo vonkajšom prostredí)

ČO JE RIADENÉ VETRANIE

s rekuperáciou tepla



- riadené vetranie **zabezpečuje permanentný prívod vonkajšieho čerstvého vzduchu do interiéru** a súčasne odvod vzduchu odpadového
- hlavnými komponentmi systému sú **automatická vetracia jednotka** s výmenníkom tepla, rozvody vzduchu a zakončovacie prvky



ZÁKLADOM SYSTÉMU JE

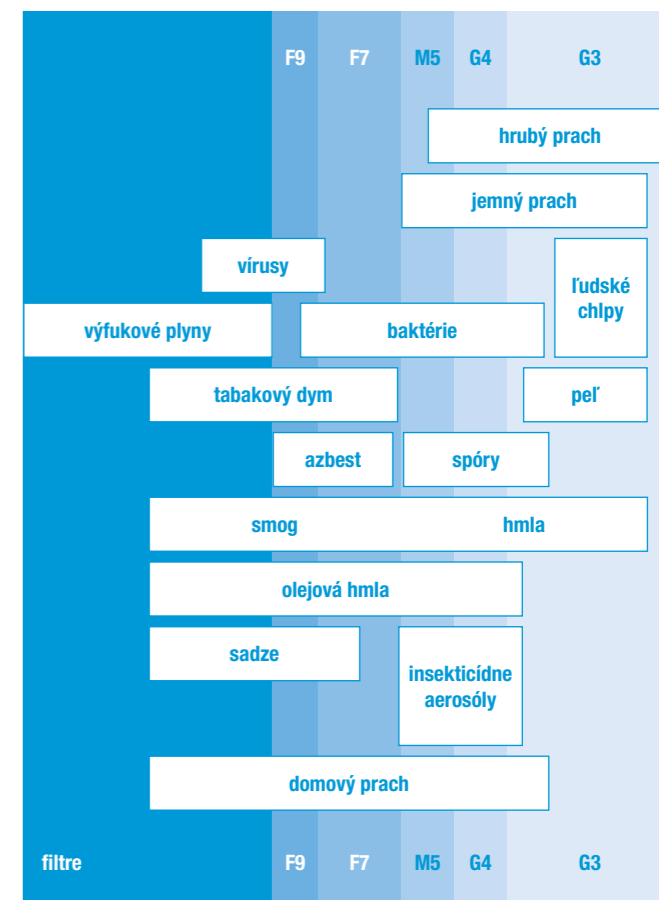
- **centrálna vetracia jednotka s výmenníkom**
- z/do jednotky sú cez **rozdávacie boxy** hviezdovito vedené **rozvody** do/z jednotlivých miestností, zároveň je jednotka pripojená pomocou tepelnoizolačného potrubia do exteriéru
- v miestnostiach sú rozvody zakončené **stenovým alebo stropným boxom** určeným na osadenie **výstky (ventily)**
- na fasáde je potrubie zakončené **fasádnyimi mriežkami** alebo inými **zakončovacími prvkami**

ČISTÉ PROSTREDIE

BEZ PRACHOVÝCH A PEĽOVÝCH ČASTÍČ

TRIEDY FILTRÁCIE A ICH ODLÚČIVOSŤ [%]
podľa ČSN EN 779 v závislosti od veľkosti odľučovaných 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





VÝHODY RIADENÉHO VETRANIA s rekuperáciou tepla

RIEŠI PROBLÉMY S VLHKOSŤOU

OPTIMÁLNA ÚROVEŇ VLHKOSTI – DÔLEŽITÉ NIELEN ZDRAVIE, ALE AJ PRE DOM.

Tvorí sa plesne na stenách? Akumuluje sa vlhkosť v stavebných konštrukciách domu? Alebo máte, naopak, problém s tzv. suchým vzduchom, ktorý dráždi pri dýchaní? Znamená to, že sa relatívna vlhkosť v interiéri nepohybuje v optimálnych medziach, teda medzi 40 % – 60 %, a je potrebné túto situáciu riešiť. Riadené vetranie s rekuperáciou tepla je správnu voľbou.

ÚROVEŇ RELATÍVNEJ VLHKOSTI V INTERIÉRI A NEGATÍVNE DÔSLEDKY

NAD 60 % nadmerná úroveň vlhkosti

vznik plesní, akumulácia vlhkosti v stavebných konštrukciách, zdravotné riziká (alergie)

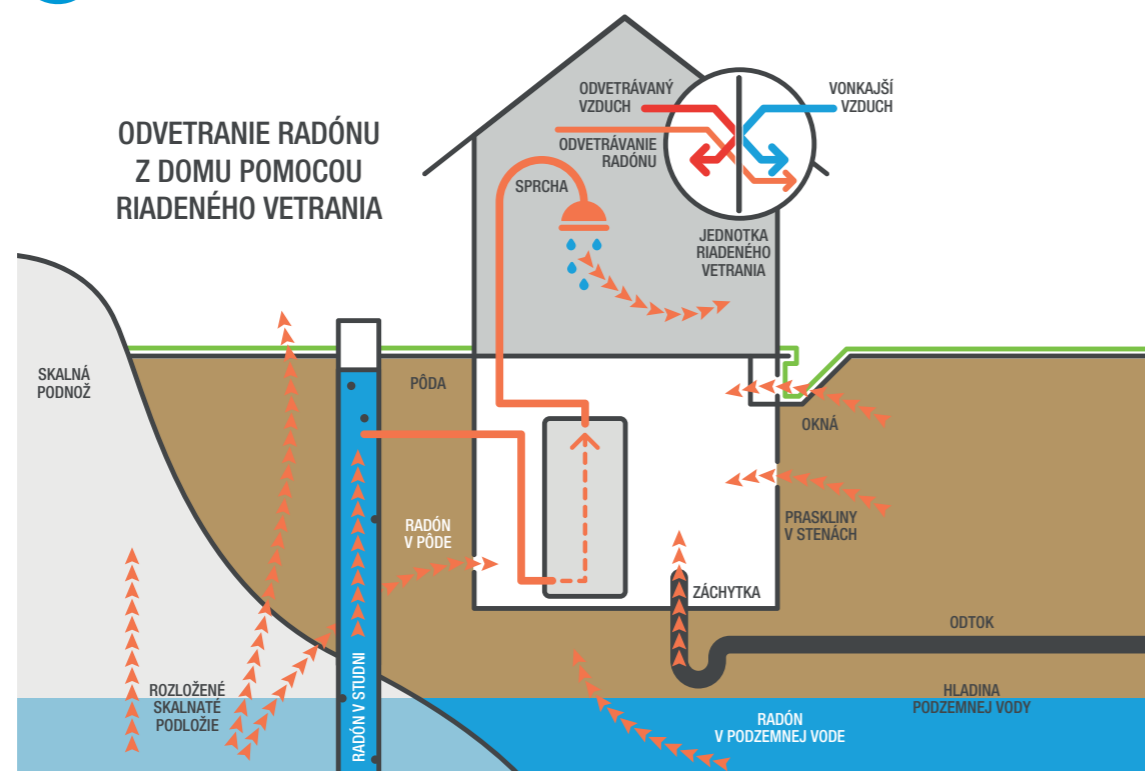
40 % – 60 % optimálna úroveň vlhkosti

bez negatívnych dôsledkov na ľudské zdravie aj stavebné konštrukcie

30 % – 40 % akceptovateľná úroveň vlhkosti pre zimné obdobie

pod 30 % nedostatočná úroveň vlhkosti negatívny vplyv na respiračný systém človeka („suchý vzduch“), nežiaduce zosychanie drevených materiálov v stavebných konštrukciách

RIEŠI PROBLÉMY S RADÓNOM



VETRACIE JEDNOTKY FLUO s nadštandardnými parametrami

ZÁRUKA
5 LET
v-system

- nízka hlučnosť vďaka úsporným EC motorom a ventilátorom s lopatkami zahnutými dozadu, vysoká účinnosť rekuperácie tepla, prípadne aj vlhkosti.
- nízka spotreba elektrickej energie (blíži sa k 20 W v bežnej prevádzke).
- možnosť ovládania priamo na jednotke, ovládačom alebo prostredníctvom mobilnej aplikácie
- možnosť začlenenia do vašej inteligentnej domácnosti cez Modbus TCP/IP protokol



INTELIGENTNÉ FUNKCIE SÚ PRE NÁS SAMOZREJMOSŤOU:

- 100 % by-pass, ktorý umožní chladenie objektu. Je plne automatický aj manuálny.
- komfortnejšie rozkúrenie kozuba
- letný režim, keď je aktívny len odťahový ventilátor
- manuálny režim
- týždenné plánovanie
- režim dovolenka alebo nočný režim

Chcete si napriek tomu otvoriť okná, pretože ten pocit letného vánku máte jednoducho radi? Našej rekuperačnej jednotke to nevadí.



1/ FILTRE TRIEDY SAVE:

Unikátna konštrukcia rámčeka filtra umožňuje vybrať vnútorných filtračných vložiek a ich nahradenie novými. Výsledkom je ekonomicky priaznivá cena 1 filtra a zároveň zabezpečená trieda filtrácie G4.

2/ ENTALPICKÝ VÝMENNÍK:

V prípade nízkej produkcie vlhkosti v domácnosti pomôže entalpický výmenník, ktorý je schopný regenerovať teplo aj vlhkosť vďaka unikátnej membránovej technológii.

3/ SENZORY VLHKOSTI, CO₂, VOC

Riadenie systémov môžete prenechať senzom. Najbežnejším variantom je vlhkosťný senzor zabudovaný priamo v rekuperačnej jednotke na odťahovej vetve. Rekuperačná jednotka sama rozpozná zvýšenú produkciu vlhkosti v dome a zvýši intenzitu vetrania. Je možné doplniť aj ďalšie senzory, napr. VOC, CO₂.

4/ HYGIENICKÉ A TESNÉ VZDUCHOTECHNICKÉ ROZVODY

Rozvody vzduchu sú antistatické a antibakteriálne, preto sú vhodné na distribúciu čerstvého vzduchu bez zdravotných rizík. Najvyššia trieda tesnosti D, ktorá zaručuje správnu distribúciu vzduchu, je samozrejmosťou.

5/ VZHĽAD VYŠŠEJ TRIEDY

V základnej ponuke sú koncové prvky navrhnuté vo vyššej triede. Na nadštandardné želanie je možné dodať sadrokartónové koncové prvky, ktoré nerušia vzhľad interiéru.



VETRACIE JEDNOTKY FLUO

TABUĽKA TECHNICKÝCH ŠPECIFIKÁCIÍ

JEDNOTKY PRE DOMY



VLASTNOSTI	FLUO M	FLUO L	FLUO XL
POPIS SYSTÉMU			
rozmery (š × v × d)	540 × 1050 × 549 mm	700 × 1050 × 603 mm	700 × 1050 × 750 mm
hmotnosť	39 kg	49,5 kg	70 kg
umiestnenie jednotky	nástený		
materiál – skriňa	EPS, hrúbka min. 32 mm	EPS, hrúbka min. 32 mm	EPS, hrúbka min. 32 mm
ventilátory	úsporné radiálne ventilátory		
motory	EC elektromotory		
rekuperačný výmenník tepla	vysokoučinný protiprúdový výmenník, materiál – tepelne vodivý plast, entalpický výmenník	vysokoučinný protiprúdový výmenník, materiál – hliník	
umiestnenie hrdiel	zhora (pravé/ľavé pripojenie) možnosť pripojenia zospodu	zhora (pravé/ľavé pripojenie)	
hrdlá na pripojenie	4 × 160 mm		4 × 200 mm
filtre (prívodný/odťahový)	G4 (možnosť F7)/G4		
vonkajšia teplota s namontovaným predhrevom	-20 °C – +50 °C		
teplota na mieste inštalácie	+12 °C – +50 °C		
rozsah prietokov (pri tlakovej strate 100 Pa)	80 – 380 m³/h (p1) 50 – 330 m³/h (p2) 50 – 310 m³/h (e1)	80 – 400 m³/h	80 – 560 m³/h
hladina akustického výkonu jednotky Lw (A)	48 dB(A) @150 m³/h; 100 Pa	51 dB(A) @230 m³/h; 100 Pa	57,8 dB(A) @350 m³/h; 100 Pa
max. príkon (bez predhrevu/s predhrevom)	170 W/1570 W	170 W/1370 W	234 W/1834 W
energetická trieda	A/A+*		
elektrické pripojenie	samostatne istená zásuvka 230 V AC/16 A, súčasťou napájací kábel s vidlicou		
FUNKCIE			
spôsob ovládania	panel na jednotke/káblový ovládač/bezdrôtový ovládač/modbus		
ochrana proti mrazu	Integrovaný predhrev		
nárazové vetranie	áno (2 progr. funkcie)		
funkcia by-pass	áno (0 %/100 %)		
indikácia znečistenia filtrov	áno, časová indikácia		
pripojenie k požiarnejmu detektoru	áno		
režimy vetrania	4 prednastavené rýchlosti/kozub/letný režim (vypnutie prívodného ventilátora)/By-pass (Aut./man.) Automatický (vlhkosť, VOC*)/Týždenný program/Dovolenka***/ Nočný režim***		
automatický režim	voliteľne senzor relatívnej vlhkosti v odťahovej vetve voliteľne CO ₂ senzor v odťahovej vetve voliteľne izbový senzor		
pripojiteľné príslušenstvo	Rozširovací HAC box: izbový senzor CO ₂ , dohrev (elektrický, vodný), chladenie, zemný kolektor, ovládanie servopohonu		

*s pripojeným senzorom | **s pripojeným káblovým ovládačom | ***s pripojeným bezdrôtovým ovládačom, aplikáciou

JEDNOTKY PRE BYTY



VLASTNOSTI	FLUO XS+	FLUO S	FLUO FLAT S
POPIS SYSTÉMU			
rozmery (š × v × d)	595 × 698 × 315 mm	600 × 1000 × 430 mm	600 × 1122 × 279 mm
hmotnosť	25 kg	36 kg	34 kg
umiestnenie jednotky	nástený		podstropný, nástený
materiál – skriňa	EPP	EPS, hrúbka min. 32 mm	EPS
ventilátory	úsporné radiálne ventilátory		
motory	EC elektromotory		
rekuperačný výmenník tepla	vysokoučinný protiprúdový výmenník, materiál – tepelne vodivý plast	vysokoučinný protiprúdový výmenník, materiál – hliník	vysokoučinný protiprúdový výmenník, materiál – tepelne vodivý plast, entalpický výmenník
umiestnenie hrdiel	zhora	zhora (pravé/ľavé pripojenie) možnosť pripojenia zospodu	bočné (pravé/ľavé pripojenie)
hrdlá na pripojenie	4 × 125/100 mm	4 × 125 mm	4 × 125 mm
filtre (prívodný/odťahový)	G4/G4	G4 (možnosť F7)/G4	G4 (možnosť F7)/G4
vonkajšia teplota s namontovaným predhrevom	-15 °C – +40 °C	-20 °C – +50 °C	-15 °C – +45 °C
teplota na mieste inštalácie	+5 °C – +40 °C	+12 °C – +50 °C	+12 °C – +40 °C
rozsah prietokov (pri tlakovej strate 100 Pa)	46 – 215 m³/h	50 – 280 m³/h	70 – 260 m³/h
hladina akustického výkonu jednotky Lw (A)	48,9 dB(A) @115 m³/hv	51,2 dB(A) @140 m³/h; 100 Pa	43 dB(A) @140 m³/h; 100 Pa
max. príkon (bez predhrevu/s predhrevom)	170 W/670 W	170 W/870 W	127 W/950 W
energetická trieda	A/A+	A	A/A+*
elektrické pripojenie	samostatne istená zásuvka 230 V AC/16 A, súčasťou napájací kábel s vidlicou		
FUNKCIE			
spôsob ovládania	dotykový panel/mobilná aplikácia, webové rozhranie, modbus	panel na jednotke/káblový ovládač/bezdrôtový ovládač/modbus	káblový ovládač/bezdrôtový ovládač/modbus
ochrana proti mrazu	integrovaný elektrický predhrev		externý predhrev – vol. príslušenstvo
nárazové vetranie	áno (1 programovateľné funkcie s integrovaným časovačom)	áno (2 progr. funkcie)	áno (2 progr. funkcie)
funkcia by-pass	áno (0 %/100 %)		
indikácia znečistenia filtrov	áno, časová indikácia		
pripojenie k požiarnejmu detektoru	áno		
režimy vetrania	4 prednastavené rýchlosti/kozub Letný režim (vypnutie prívodného ventilátora)/ By-pass (Aut./man.) Automatický (vlhkosť*, CO ₂ *) Týždenný program Dovolenka***/Nočný režim***	4 prednastavené rýchlosti/kozub Letný režim (vypnutie prívodného ventilátora)/ By-pass (Aut./man.) Automatický (vlhkosť*, VOC*) Týždenný program Dovolenka***/Nočný režim***	4 prednastavené rýchlosti**/kozub** Letný režim (vypnutie prívodného ventilátora)**/ By-pass (Aut./man.***) Automatický (vlhkosť*, VOC*) Týždenný program** Dovolenka***/Nočný režim***
automatický režim	Voliteľne senzor relatívnej vlhkosti v odťahovej vetve/voliteľne senzor CO ₂ v odťahovej vetve/voliteľne izbový senzor		
pripojiteľné príslušenstvo	izbový senzor CO ₂ , dohrev (elektrický, vodný), chladenie, zemný kolektor, ovládanie servopohonu	Rozširovací HAC box: izbový senzor CO ₂ , dohrev (elektrický, vodný), chladenie, zemný kolektor, ovládanie servopohonu	izbový senzor CO ₂ , dohrev (elektrický, vodný), chladenie, zemný kolektor, ovládanie servopohonu

*s pripojeným senzorom | **s pripojeným káblovým ovládačom | ***s pripojeným bezdrôtovým ovládačom, aplikáciou



VETRACIE JEDNOTKY FLUO

TABUĽKA TECHNICKÝCH ŠPECIFIKÁCIÍ

POVALOVÉ JEDNOTKY



VLASTNOSTI	FLUO ATTIC L	FLUO ATTIC XL
POPIS SYSTÉMU		
rozмеры (š × v × d)	1180 × 600 × 580 mm	1180 × 600 × 780 mm
hmotnosť	52 kg	70 kg
umiestnenie jednotky	pôdne (do nezaizolovaných priestorov)	
materiál – skriňa	EPS	
ventilátory	úsporné radiálne ventilátory	
motory	EC elektromotory	
rekuperačný výmenník tepla	vysokoučinný protiprúdový výmenník, materiál – hliník	
umiestnenie hrdiel	bočné (pravé/ľavé pripojenie)	
hrdlá na pripojenie	4 × 160 mm	4 × 250 mm
filtry (prívodný/odťahový)	G4 (možnosť F7/G4)	
vonkajšia teplota s namontovaným predhrevom	-20 °C – +50 °C	
teplota na mieste inštalácie	-12 °C – +50 °C	
rozsah prietokov (pri tlakovej strate 100 Pa)	380 m³/h	540 m³/h
hladina akustického výkonu jednotky Lw (A)	49 dB(A) @350 m³/h	61 dB(A) @450 m³/h
max. príkon (bez predhrevu/s predhrevom)	154 W/1354 W	246 W/2046 W
energetická trieda	A/A+*	
elektrické pripojenie	samostatne istená zásuvka 230 V AC/16 A, súčasťou napájaci kábel s vidlicou	
FUNKCIE		
spôsob ovládania	dotykový panel/mobilná aplikácia, webové rozhranie, modbus	kábelový ovládač/bezdrôtový ovládač
ochrana proti mrazu	pasívna ochrana; voliteľne externý predhrev	
nárazové vetranie	áno (2 progr. funkcie)	
funkcia by-pass	áno (0%/100%)	
indikácia znečistenia filtrov	áno, časová indikácia	
pripojenie k požiarnejmu detektoru	áno	
režimy vetrania	4 prednastavené rýchlosti By-pass (Aut./man.) Automatický (vlhkosť, VOC*) Dovolenka*** Nočný režim***	
automatický režim	4 prednastavené rýchlosti, kozub, letný režim (vypnutie prívodného ventilátora), By-pass (Aut./man.), automatický (vlhkosť*, VOC*), týždenný program, dovolenka***, nočný režim***	
rozšírovací HAC box	nárazové vetranie, izbový senzor CO ₂ , dohrev (elektrický, vodný), chladenie, zemný kolektor, ovládanie servopohonu	

*s pripojeným senzorom | **s pripojeným kábelovým ovládačom | ***s pripojeným bezdrôtovým ovládačom, aplikáciou

LOKÁLNE JEDNOTKY



VLASTNOSTI	FLUO LOCAL 01	FLUO LOCAL +	FLUO LOCAL 02
POPIS SYSTÉMU			
umiestnenie jednotky	nástenne		
rekuperačný výmenník tepla	keramický výmenník tepla		
priemer/dĺžka potrubia	160/500 mm		
filtry (pred/za výmenníkom)	G3/G3		
teplota na mieste inštalácie jednotky	-30 °C – +50 °C	-20 °C – +40 °C	-30 °C – +50 °C
rozsah prietokov v režime rekuperácia	8/15/25 m³/h	7/15/22/30 m³/h	9/18/29 m³/h
rozsah prietokov v režime vetrania	15/30/50 m³/h	15/30/45/60 m³/h	15/30/50 m³/h
hladina akustického tlaku 1 m	22/29/32 dB(A)	13/20/29/37 dB(A)	20/27/30 dB(A)
hladina akustického tlaku 3 m	13/20/23 dB(A)	3/10/19/27 dB(A)	11/18/21 dB(A)
útlm hladiny zvuku	41 dB(A)	-	42 dB(A)
účinnosť rekuperácie	92/86/78 %	až 90 %	97/90/82 %
elektrický príkon	0,89/2,32/5,39 W	1,2/1,6/3,5/6,3 W	4,45/5,08/7,06 W
otáčky	1030/1760/2690 ot./min	-	-
stupeň ochrany	IP24		
energetická trieda	A	A+	A
elektrické pripojenie	samostatne istená zásuvka 230 V AC/6 A		
FUNKCIE			
spôsob ovládania	kábelový ovládač/manuálna clona uzavretia potrubia	dialkový ovládač/Wifi/automaticky otvárateľné predné čelo jednotky	dialkový ovládač/Wifi/manuálna clona uzavretia potrubia
indikácia znečistenia filtrov	áno, časová indikácia 90 dní	áno, časová indikácia	áno, časová indikácia
režimy vetrania	3 prednastavené rýchlosti, intenzívne vetranie s časovačom na 4 h, nočný režim s časovačom na 8 h, režim rekuperácie, režim vetrania (prívod aj odťah)	3 prednastavené rýchlosti + nočný režim, režim rekuperácie, režim vetrania (prívod aj odťah), automatický režim na základe senzora vlhkosti	3 prednastavené rýchlosti, intenzívne vetranie s nastaviteľným časovačom, nočný režim s nastaviteľným časovačom, režim rekuperácie, režim vetrania (prívod aj odťah), automatický režim na základe senzora vlhkosti
pripojenie viacerých jednotiek	viac jednotiek k 1 ovládaču (prívod, odťah)	viac jednotiek prepojených medzi sebou (master, slave)	viac jednotiek prepojených medzi sebou (master, slave)

*s pripojeným senzorom | **s pripojeným kábelovým ovládačom | ***s pripojeným bezdrôtovým ovládačom, aplikáciou



POHLADOVÉ PRVKY

INTERIÉROVÉ MREŽKY

- interiérové mriežky (výustky) sa inštalujú **do každej vetranej miestnosti**
- pomocou mriežok sa osadzujú stropné alebo stenové boxy na koncoch jednotlivých potrubí
- umiestnenie mriežok môže byť **stenové alebo stropné** (príp. podlahové), podľa spôsobu realizácie rozvodov
- mriežky sú nainštalované do stenových (prípadne aj podlahových) alebo stropných boxov, ktorých inštalácia prebieha po dokončení hrubej stavby.



FLUO ROOM 01



FLUO ROOM 02



FLUO ROOM 03



FLUO ROOM 04



FLUO ROOM 05



FLUO ROOM 06



FLUO ROOM 07



FLUO ROOM 08



FLUO ROOM 09



FLUO ROOM 10



FLUO ROOM 11

EXTERIÉROVÉ MREŽKY A STREŠNÉ HLAVICE

- exteriérové zakončovacie prvky **slúžia na prívod čerstvého vzduchu zvonka či odvod znehodnoteného vzduchu z domu** smerom von



FLUO FACE
jednoduché
fasádne mriežky



FLUO TWIN
združené fasádne
mriežky



FLUO ROOF
strešné
hlavice



FLUO FACE 4
strešné
hlavice



FLUO ROOF 04
strešné hlavice
antracit, tehlová

REGULÁCIA

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

ZREGULOVANIE SYSTÉMU TECHNIKOM

Pred uvedením do prevádzky systém technik zreguluje na maximálne návrhové prietoky. Na každom výustku je teda nastavený optimálny prietok vzduchu podľa technického návrhu. S výustkom už nie je potrebné ďalej manipulovať.



OVLÁDANIE SYSTÉMU

- ovládaci panel na jednotke** pohodlné ovládanie a signalizácia priamo na jednotke
- káblový ovládač** na umiestnenie na stene
- bezdrôtový ovládač** na pohodlné diaľkové ovládanie
- nastavenie mobilnej aplikácie:**
 - 4 prednastavené rýchlosti
- modbus**
- tlačidlá nárazového vetrania**
 - používateľ má možnosť pripojiť k systému nástenné **ovládacie tlačidlá na aktiváciu časovo obmedzeného intenzívneho vetrania**
 - vhodnými miestami na inštaláciu je obyčajne kuchyňa, kúpeľňa či toaleta
- senzory – automatický režim**
 - Intenzita vetrania môže byť riadená automaticky pomocou snímačov** sledujúcich aktuálne hodnoty relatívnej vlhkosti, CO₂ a VOC (prchavé organické látky).
 - senzory integrované priamo vo vetracej jednotke**
 - nástenné izbové senzory** – riadenie pomocou interiérových nástenných snímačov sledujúcich aktuálne hodnoty RH, CO₂ a VOC v jednotlivých miestnostiach – najčastejšie senzory vlhkosti do kúpeľní + senzory CO₂ a VOC do obytných miestností

PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

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

- náklady na výmenu filtrov** – rádovo niekoľko stoviek až tisícok korún ročne podľa druhu filtrov a frekvencie ich výmeny
- vlastná spotreba vetracej jednotky**
- energetická náročnosť a úspora všetkých vetracích jednotiek sa pohybuje v kategórii A alebo A+**





INŠTALÁCIA ROZVODOV VZDUCHU



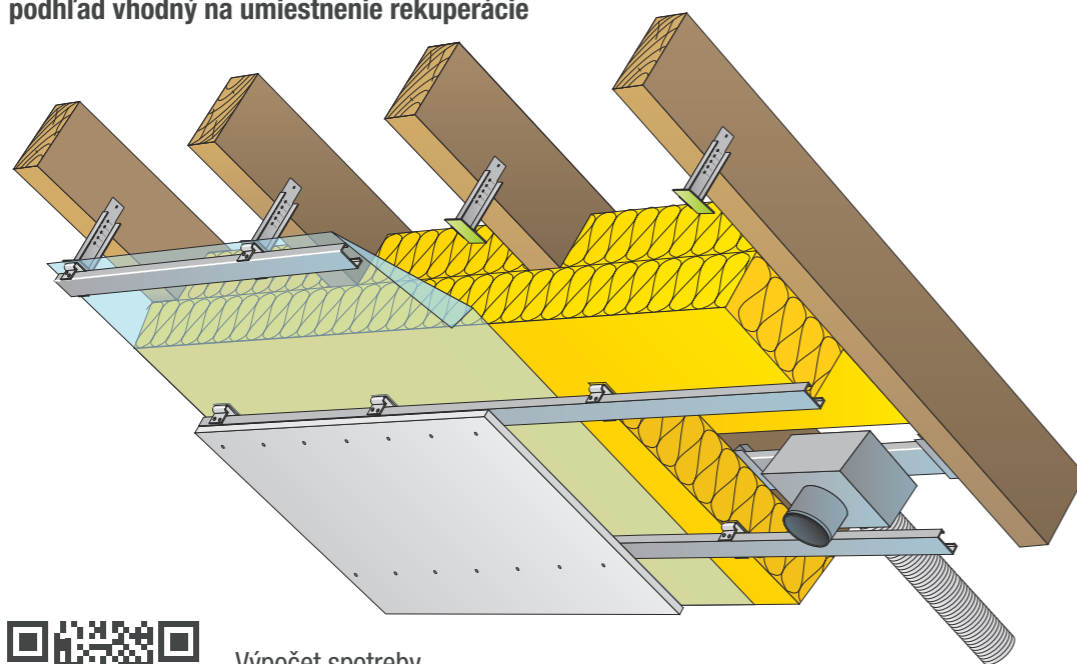
ROZVODY VZDUCHU

slúžia na prívod čerstvého vzduchu do jednotlivých miestností a zároveň na odvod vzduchu znehodnoteného smerom von.

Najčastejší spôsob vedenia rozvodov je podstropný, keď sa jednotlivé komponenty umiestnia do podhládov (v prípade nutnosti aj podlahové), usporiadanie rozvodov je lúčovité.

UMIESTNENIE VZDUCHOTECHNIKY

podhľad vhodný na umiestnenie rekuperácie



Výpočet spotreby materiálu podhľadu: <https://www.rigips.sk/selektor-kalkulacny-programprogram>

POŽIARNA ODOLNOSŤ

ROZVODY VZDUCHU SA Z CENTRÁLNEJ VETRAČEJ JEDNOTKY VEDÚ TÝMITO 4 SMERMI:

(potrubie sa k vetračej jednotke pripojí 4 hrdlami, ktoré sú obyčajne umiestnené v hornej časti jednotky)

- **satie (prívod) čerstvého vzduchu** z exteriéru do vetračej jednotky
- **výtlač čerstvého vzduchu** z vetračej jednotky do jednotlivých miestností (cez rozvádzacie boxy)
- **satie (odťah) odpadového vzduchu** z jednotlivých miestností do vetračej jednotky (cez rozvádzacie boxy)
- **výtlač odpadového vzduchu** z vetračej jednotky do exteriéru

KOMPONENTY NA ROZVODY

- **všetky komponenty sa volia vždy v závislosti od konkrétneho navrhnutého riešenia** – najčastejšie ide o flexibilné potrubia (hadice), oblúky, spojky potrubí, stropné boxy a ďalšie
- **dobrou možnosťou s jednoduchou inštaláciou sú vzduchovody CLIMAVER.** Je možné vyrobiť z jedného kusa panelu priamo na stavbe už zaizolované samonosné vzduchotechnické potrubie. Vzduchovody CLIMAVER® sa používajú vo vzduchotechnických systémoch na dopravu upraveného vzduchu po budove. Panely sú zhotovené zo sklenej vlny s vnútornou a vonkajšou povrchovou úpravou, aby poskytovali vynikajúce tepelnoizolačné vlastnosti, vysokú úroveň vzduchotesnosti a predovšetkým akustické vlastnosti. Vysoká absorpcia hluku vnútri potrubí a vysoká nepriezvučnosť materiálu sú jedným z hlavných benefitov systému. Tieto výhody prispievajú k zvýšeniu komfortu vnútri budovy, čo je v dnešnej dobe jedno z hlavných kritérií kvalitného bývania.



1/ VONKAJŠIE POTRUBIE

- vonkajšie potrubie tvoria hadice z veľmi ľahkého expandovaného polyetylénu s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami obmedzujúcimi tvorbu kondenzátu alebo oceľové potrubie, ktoré sa dodatočne zaizoluje kaučukovou izoláciou

2) VNÚTORNÉ ROZVODY VZDUCHU

- vnútorné rozvody tvoria flexibilné hadice s vnútornou hladkou stenou s antibakteriálnou úpravou a antistatickým povrchom
- súčasťou systému sú vždy aj flexibilné tlmiče hluku
- rozvody sú certifikované pre prívod čerstvého vzduchu do miestnosti

3) ROZVÁDZACIE BOXY

- široké portfólio rozvádzacích boxov na každú aplikáciu (jednoradové, dvojradové, nízke, 3 – 12 hrdiel atď.)

4) KONCOVÉ BOXY

- široké portfólio koncových boxov určených na osadenie výustkov



TIPY NA INŠTALÁCIU

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



FINÁLNA INŠTALÁCIA JEDNOTKY

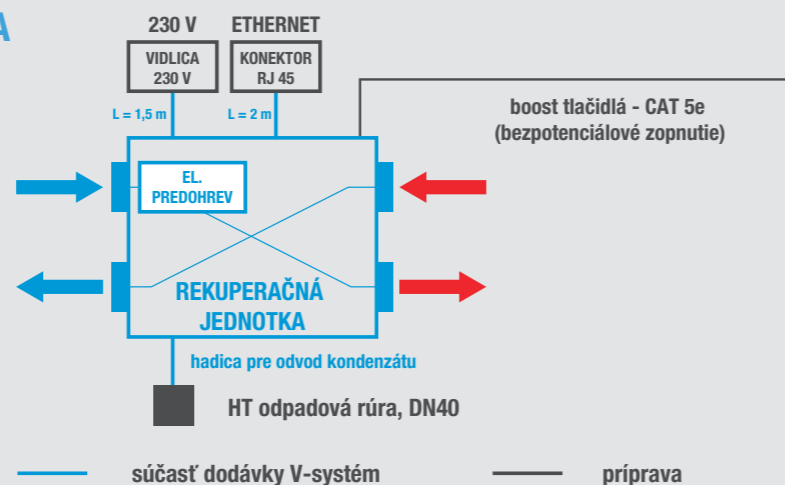
Inštalácia jednotky prebieha až na úplný záver, vtedy, keď je už technická miestnosť hotová (obyčajne po vymaľovaní).

TIPY NA INŠTALÁCIU

- vzduchotechnika sa v ideálnom prípade inštaluje ako **prvá technológia po dokončení hrubej stavby**
- najskôr sa nainštaluje jednotka (ktorá sa na konci dňa opäť odstráni), potom **koncové a rozdeľovacie boxy**, ktoré sa **následne prepoja** jednotlivými hadicami
- **potrubie je možné zakryť v podhládě** (minimálny priestor 7,5 cm, ideálne 9 cm), **v predstene** (prímurovke) **alebo skrinke**
- do vonkajšieho prostredia je potrebné vytvoriť dva **prierazy** (priemer hrdla + 2x20 mm izolácia); ak má dom druhé podlažie, sú potrebné dva prierazy 2x 160 mm
- **stavebná pripravenosť je na strane investora** (stavebníka)

ZÁKLADNÁ PRÍPRAVA PRE REKUPERAČNÉ JEDNOTKY RADU

FLUO



INŠTALÁCIA

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla

INŠTALÁCIA ROZVODOV, ROZDEĽOVACÍCH BOXOV (ČASOVÁ NÁROČNOSŤ CCA 1 – 2 DNI)

V prvej etape (obyčajne vo fáze hrubej stavby) sa inštalujú rozvody v interiéri:

- **hlavné potrubie** vedené od jednotky na fasádu
- **rozdeľovacie boxy** (na strane jednej), od ktorých sa inštalujú potrubie k jednotke a hadice ku koncovým boxom
- **koncové boxy** (na strane druhej), do ktorých sa neskôr osadzujú koncové výustky (ventily)

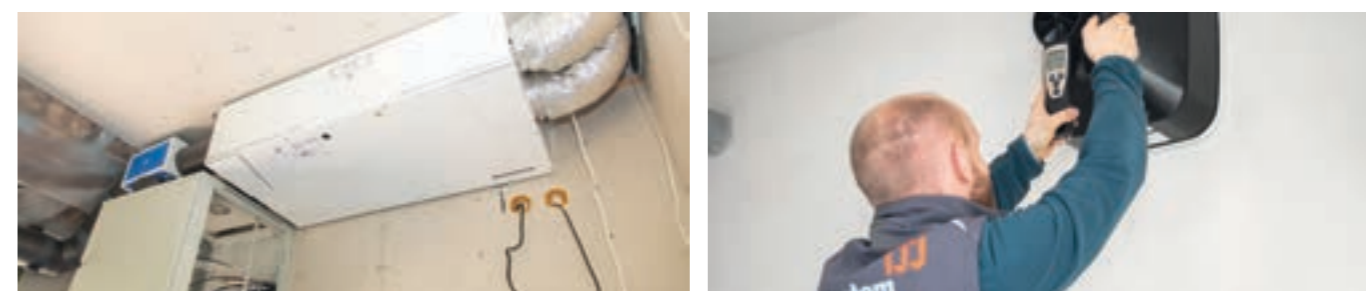
TIP:
na presný rez využite náš špeciálny rezák na FLXP potrubia



Rozvody sa vyznačujú jednoduchou montážou bez nutnosti dodatočného tesnenia a obliepania hliníkovou páskou (systém „klik“). Systém dosahuje najvyššiu triedu tesnosti D pre vzduchotechnické potrubie, a to stabilne celé roky.

OSADENIE VETRAČEJ JEDNOTKY A VÝUSTOK, ZAREGULOVANIE SYSTÉMU

- jednotka sa **zavesí na stenu alebo strop**, zapojí do samostatnej istenej zásuvky pomocou vyvedenej flexo šnúry s vidlicou, prepojí so senzormi kvality vnútorného prostredia, prepojí dátovým UTP káblom s routerom a sprevádzkuje
- v tejto chvíli sú **zaregulované aj jednotlivé výustky** na návrhové prietoky (na každom výustku je nastavený optimálny prietok vzduchu podľa technického návrhu)





PREVÁDZKA A SERVIS

systemu riadeného vetrania s rekuperáciou tepla



ŠÉFMONTÁŽ NA PRVEJ REALIZÁCI

Na vašej prvej zákazke vás naši špecializovaní technici prevedú montážou vzduchotechniky a zaregulovaním systému.

SERVIS A SLUŽBY V-SYSTÉM

- **technik na tel. linke** vždy k dispozícii
- **šéfmontáž pre MF** na prvú zákazku
- **zregulovanie a nastavenie jednotky do rovnotlaku a nastavenie prietokov** v každej miestnosti
- **servis jednotky** – kontrola odtoku kondenzátu, čistenie ventilátorov, kontrola a čistenie tepelného výmenníka
- **odborné meranie** prietokov, teplôt, vlhkosti či iných parametrov (s využitím špeciálnej meracej techniky)
- **spracovanie projektu na účely dotácie Nová zelená úsporám**



Ponúkame možnosť požičania prístroja na meranie koncentrácie CO₂ vo vašom dome alebo byte.

ÚDRŽBA SYSTÉMU SVOJPOMOCNE

System riadeného vetrania je takmer bezúdržbový, nutnou údržbou je pravidelná vizuálna kontrola filtrov a v prípade ich zanesenia osadenie jednotky novými filtermi. Po dvoch rokoch prevádzky odporúčame aj kontrolu servisným technikom V-systém.

KONTROLA A VÝMENA FILTROV

- na kontrolu treba filtre vytiahnuť z vetracej jednotky, pohľadom zistiť stav a v prípade potreby vymeniť
- filtre sú ľahko dostupné po otvorení veka jednotky
- na výmenu môže používateľov upozorniť aj samotná jednotka (používatelia si môžu nastaviť vlastný časový interval upozornenia)

FREKVENCIA VÝMENEY FILTROV

- frekvencia výmeny filtrov vždy závisí od miery znečistenia vonkajšieho aj vnútorného prostredia a nemožno ju stanoviť všeobecne (napr. objekt umiestnený pri rušnej ceste si bude vyžadovať častejšiu výmenu filtrov než objekt v čistom vysokohorskom prostredí)
- obyčajne sa však filtre vymieňajú cca 1x – 2x ročne

REFERENCIE

INŠTALÁCIA DO NOVOSTAVBY DREVOSTAVBA

Inštalácia vetracej jednotky FLUO do drevostavby. Okrem zdravého vzduchu rieši problém s vlhkosťou.



LOKÁLNA REKUPERÁCIA

Inštalácia lokálnej rekuperácie v zástavbe rodinných domov



VYRIEŠENIE VLHKOSTI MURIVA

Kompletná ukážka inštalácie aj merania vlhkosti pred inštaláciou riadeného vetrania s rekuperáciou tepla a po nej.



INŠTALÁCIA DO ŠKÔL A VEREJNÝCH PRIESTOROV

Inštalácie do škôl, ordinácií, verejných priestorov zásadne ovplyvňujú čistotu a kvalitu vzduchu v danom prostredí.





VYKURUJEME A CHLADÍME





ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI

elektrického podlahového vykurovania



NÍZKE OBSTARÁVACIE NÁKLADY

- **Presná regulácia** v jednotlivých miestnostiach
- **100 % účinnosť**
- **Nadštandardná záruka**
- **Žiadne revízie/servisy**
- **Jednoduchá inštalácia**
- **Tepelný komfort**



Ako sa rozhodnúť medzi elektrickým podlahovým vykurovaním a tepelným čerpadlom?

Tepelné čerpadlo je vhodné do objektov s potrebou tepla na vykurovanie väčšou než 10 MWh/1 rok. Hodnota je orientačná. Aby ste sa o spôsobe vykurovania vo svojom dome rozhodli správne, obráťte sa na: info@v-system.sk

ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI

tepelného čerpadla



NÍZKE PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

- **80 % energie** z okolitého prostredia, **20 % spotreba** elektrickej energie
- **Predĺžená záruka 7 rokov**
- Možnosť ohrevu **teplej úžitkovej vody**
- **Jednoduché napojenie** na existujúcu vykurovaciu sústavu
- **Vysokoteplotné tepelné čerpadlá** – teplota vykurovacej sústavy až 70 °C
- **Regulácia** podľa vonkajšej teploty (ekvitermná)
- **Ekologické chladivo**
- **Efektívne využívanie** prebytkov FVE



VÝHODY

elektrického podlahového vykurovania

EKONOMICKÉ VÝHODY

- ✓ **NÍZKE OBSTARÁVACIE NÁKLADY** cenovo dostupné riešenie s nulovou údržbou
- ✓ **VYSOKÁ KVALITA A ŽIVOTNOSŤ** maximálna životnosť porovnateľná s bežnou elektroinštaláciou v dome
- ✓ **PLNE AUTOMATICKÁ REGULÁCIA** dokonale presná, programovateľná regulácia každej miestnosti alebo jej časti
- ✓ **NADŠTANDARDNÁ ZÁRUKA** na hlavné vykurovanie RD

ČO JE

elektrické podlahové vykurovanie



- **vel'koplošné nízko teplotné vykurovanie** prostredníctvom odporových vykurovacích káblov či rohoží umiestnených v podlahovej konštrukcii v miestnosti
- **zaisťuje ideálne vertikálne aj horizontálne rozloženie teplôt** v miestnosti
- **systém vyniká veľmi presnou reguláciou** zabezpečenou elektronickými termostatmi (s podlahovými a priestorovými senzormi v každej miestnosti zvlášť)
- na optimálny **tepelný komfort** postačuje nižšia teplota v interiéri než v prípade iných systémov vykurovania

PREČO VYKUROVANIE OD V-SYSTÉM:



- technický a cenový **návrh do 2 pracovných dní**
- **konzultácia navrhovaného riešenia** telefonicky alebo priamo na stavbe
- **dodávka až na miesto inštalácie**
- **technická dokumentácia** nad rámec zákonných požiadaviek
- možnosť **zaistenia inštalácie na kľúč** vrátane uvedenia do prevádzky a zregulovania
- **šéfmontáž na prvú zákazku** pre montážne firmy
- **nadštandardná záruka** na hlavné vykurovanie RD

STAVEBNÉ VÝHODY

- **RÝCHLA A JEDNODUCHÁ MONTÁŽ**
 - rýchla montáž (1 – 2 dni/RD 150 m²)
 - ideálna voľba v prípade tlaku na termín realizácie a dokončenia stavby
 - vysoká mechanická odolnosť vykurovacích káblov v priebehu ich inštalácie a zalievania podlahy
- **ÚSPORA PRIESTORU V DOME**
 - nie je potrebná kotolňa, komín, sklad paliva, prípojky, odberné stĺpiky a pod. – všetky vykurovacie prvky sú uložené v konštrukcii podlahy
 - steny aj priestor pod oknami zostávajú voľné, bez priestorového obmedzenia radiátormi
 - čistý dizajn – vďaka uloženiu v podlahe systém nenarúša vzhľad interiéru
- **ŠIROKÉ A FLEXIBILNÉ MOŽNOSTI VYUŽITIA**
 - možnosť kombinácie zdrojov tepla – vhodné najmä v kombinácii s teplovzdušným kozubom či pecou (bezpečnosť pri výpadku prúdu, plynu a ďalších energií)
 - možnosť inštalácie ako mimosezónneho zdroja tepla aj v prípade iného hlavného zdroja vykurovania (na prikurovanie na jar a na jeseň či v chladnom lete)
 - možnosť dodatočného rozhodnutia o montáži podlahového kúrenia aj po realizácii betónov/ anhydritov
 - možnosť inštalácie aj tam, kde je veľmi nízka využiteľná výška podlahy – vybrané varianty už od výšky 2 mm
 - vhodné pre všetky bežné podlahové krytiny – dlažba, vinyl, plávajúca podlaha, linoleum či koberec

PRAKTICKÉ A PREVÁDZKOVÉ VÝHODY

- **MAXIMÁLNE KOMFORTNÉ VYKUROVANIE**
 - teplota podlahy aj miestnosti presne na želanie – podlahové vykurovanie sa reguluje na úrovni každej z hlavných miestností – priebežne udržiava konštantnú (nastavenú) teplotu v miestnostiach – neustále pružne reaguje na prípadné teplotné vplyvy (ochladenie vzduchu)
- **OVLÁDANIE NA DIAĽKU**
 - systém riadia elektronické termostaty (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 nezámrznej teploty a pod.



**dvojžilové
vykurovacie káble**



**možnosť vzdialeného
ovládania**



**až doživotná
záruka**



**napájanie
230 V**



**programovateľné
termostaty**



**výkon
60 – 200
W/m²**

HLAVNÉ VYKUROVANIE RD pre liate podlahy

VHODNÉ DO OBJEKTOV:

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

VHODNÉ PRE PODLAHOVÉ KRYTINY:

- lepený vinyl
- lino
- marmoleum
- liate podlahy
- drevená podlaha
- dlažba kladená do flexibilného lepidla
- plávajúce podlahové krytiny s tepelným odporom $\leq 0,15$ m² K/W

MOŽNOSTI POUŽITIA:

- hlavné vykurovanie objektov (samostatné – bez potreby inštalácie ďalších zdrojov vykurovania)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (kozubová vložka, teplovodné radiátory a pod.)

VÝHODY RIEŠENIA

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

SPÔSOB REGULÁCIE

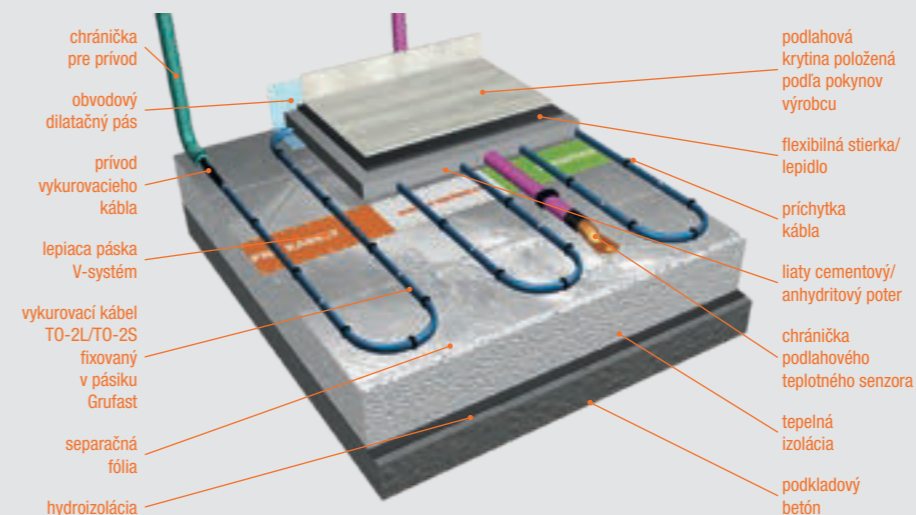
- regulácia pomocou izbových termostátov so senzormi
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne
- možnosť voľby časového plánu vykurovania

ODPORÚČANIA PRE INŠTALÁCIU

- ideálna pre NED, PD a objekty s kvalitnou tepelnou obálkou domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov atď.)
- dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie
- v prípade plávajúcich podláh je nutné použitie vhodnej kročajovej izolácie



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



POPIS SYSTÉMU

- vykurovacie káble uložené na podlahovej tepelnej izolácii v roznášacej vrstve (anhydritový/cementový poter, prípadne suchá betónová mazanina)
- z roznášacej tepelno-akumulačnej vrstvy teplo rovnomerne prechádza cez podlahovú krytinu do miestnosti
- mechanickú ochranu káblov zaisťuje počas prevádzky spôsob uloženia vykurovacích káblov
- konštrukčná výška vykurovacieho kábla 10 mm

KOMPONENTY SYSTÉMU

YKUROVACIE 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
- obvodový dilatčný pás
- lepiaca páska
- dilatčná hrana do dverí

FIXAČNÉ PRVKY

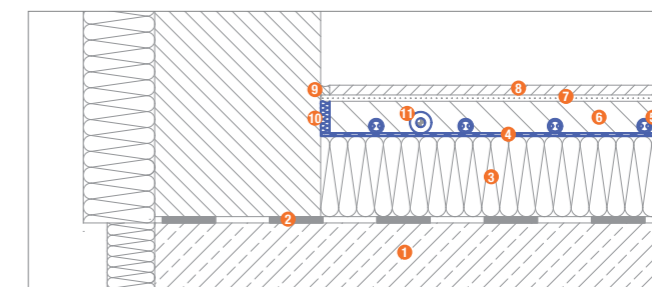
- oceľový pásik Grufast standard
- príchytka kábla do polystyrénu (ručná montáž)
- káblové príchytky do polystyrénu s výškou 2 cm – 3 cm (možnosť použitia montážnej palice)

REGULÁCIA

- odporúčaný termostát TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- ďalšie termostaty z ponuky
- súprava na montáž regulácie

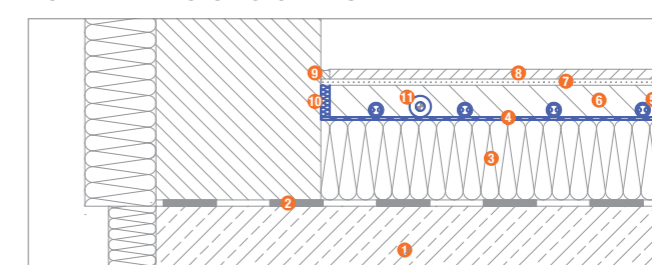
REZY PODLAHOU

LIATA PODLAHA MUROVANÁ STAVBA, VYKUROVACÍ KÁBEL NA IZOLANTE



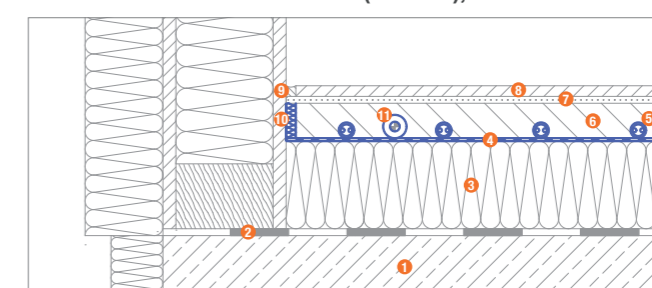
- 1 nosný podklad/základová doska
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 separačná fólia
- 5 vykurovacie káble TO-2L/TO-2S
- 6 liata podlaha (anhydrit/cementový poter/ Weberfloor flow 45 mm)
- 7 lepidlo na finálnu nášlapnú vrstvu
- 8 nášlapná vrstva
- 9 dilatčná škára
- 10 obvodový dilatčný pás
- 11 teplotný senzor

LIATA PODLAHA MUROVANÁ STAVBA, VYKUROVACÍ KÁBEL NA IZOLANTE – OBMEDZENÁ KONŠTRUKČNÁ VÝŠKA



- 1 nosný podklad/základová doska
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 separačná fólia
- 5 vykurovacie káble TO-2L/TO-2S
- 6 Weberfloor fiber hr. 30 mm
- 7 lepidlo na finálnu nášlapnú vrstvu
- 8 nášlapná vrstva
- 9 dilatčná škára
- 10 obvodový dilatčný pás
- 11 teplotný senzor

LIATA PODLAHA DREVOSTAVBA (SENDVIČ), VYKUROVACÍ KÁBEL NA IZOLANTE



- 1 nosný podklad/základová doska
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 separačná fólia
- 5 vykurovacie káble TO-2L/TO-2S
- 6 liata podlaha (anhydrit/cementový poter/ Weberfloor flow 45 mm)
- 7 lepidlo na finálnu nášlapnú vrstvu
- 8 nášlapná vrstva
- 9 dilatčná škára
- 10 obvodový dilatčný pás
- 11 teplotný senzor



dvožilová vykurovacia rohož s hliníkovou krycou vrstvou



možnosť vzdialeného ovládania



pre plávajúce podlahy



napájanie 230 V



programovateľné termostaty



výkon 80 W/m²

HLAVNÉ/DOPLNKOVÉ

vykurovanie RD pre podlahy so suchou skladbou

VHODNÉ DO OBJEKTOV:

- nízkoenergetické domy
- pasívne domy
- drevostavby
- 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 (samostatné – bez potreby inštalácie ďalších zdrojov vykurovania)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (kozubová vložka, teplovodné radiátory a pod.)
- doplnkové vykurovanie na určitú plochu podlahy (pred kuchynskou linkou, sedacou súpravou atď.)

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

SPÔSOB REGULÁCIE

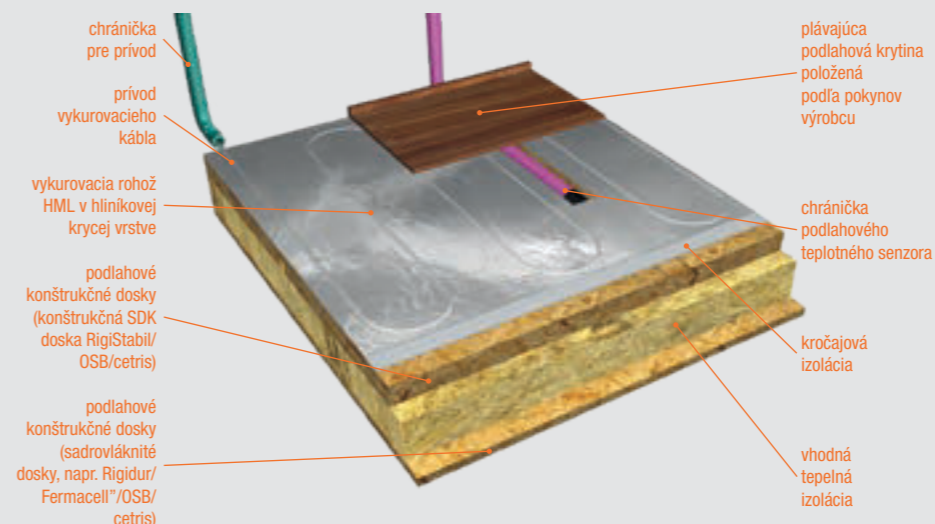
- regulácia pomocou izbových termostátov so senzormi
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne
- možnosť voľby časového plánu vykurovania

ODPORÚČANIA PRE INŠTALÁCIU

- kvalitná tepelná obálka domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov atď.)
- v prípade hlavného spôsobu vykurovania dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie
- pre úsporné objekty, ktoré si nevyžadujú vyšší tepelný výkon než 80 W/m² podlahovej plochy
- inštalácia na kročajovú izoláciu (obj. č. sFOL – separačná fólia)

REZ PODLAHOVOU KONŠTRUKCIOU

s vykurovacou rohožou HML v hliníkovej krycej vrstve



POPIS SYSTÉMU

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

KOMPONENTY SYSTÉMU

YKUROVACIE PRVKY

- HML – dvožilová vykurovacia rohož 80 W/m² s hliníkovou krycou vrstvou

PRÍSLUŠENSTVO

- kročajová izolácia
- klzná fólia

FIXAČNÉ PRVKY

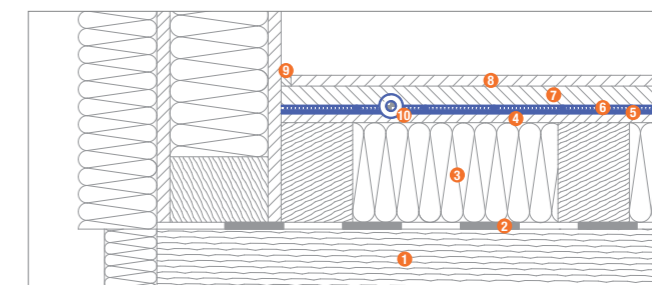
- hliníková páska
- lepiaca páska

REGULÁCIA

- odporúčaný termostát TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- ďalšie termostaty z ponuky

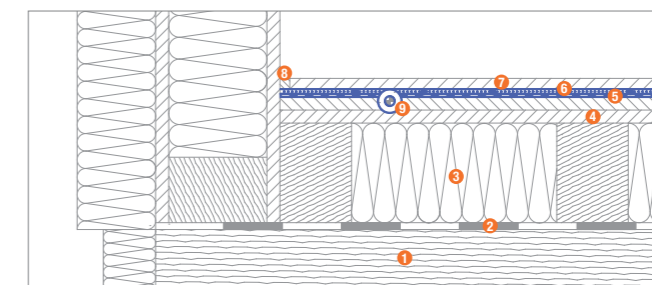
REZY PODLAHOU

SUCHÁ PODLAHA RIGIPS



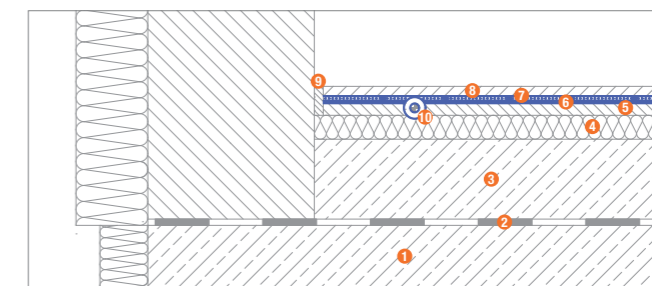
- 1 nosný podklad
- 2 hydroizolácia
- 3 izolácia (napr. Isover T-P)
- 4 nosná doska stropu (napr. OSB)
- 5 separačná fólia iFOL
- 6 vykurovacia rohož HML
- 7 podlahový dielec Rigidur 25 mm
- 8 podlahová krytina
- 9 dilatčná škára
- 10 teplotný senzor

PLÁVAJÚCA PODLAHA NA LAHKOM TRÁMOVOM STROPE



- 1 nosný podklad
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 nosná doska stropu (napr. OSB)
- 5 kročajová izolácia
- 6 vykurovacia rohož HML
- 7 plávajúca podlahá
- 8 dilatčná škára
- 9 teplotný senzor

PLÁVAJÚCA PODLAHA NA BETÓNOVOM/LIATOM PODKLADE



- 1 nosný podklad
- 2 hydroizolácia
- 3 suchý pevný podklad
- 4 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 5 podlahový dielec Rigidur 25 mm
- 6 separačná fólia
- 7 vykurovacia rohož HML
- 8 plávajúca podlahá
- 9 dilatčná škára
- 10 teplotný senzor



dvojžilové
vykurovacie káble



možnosť vzdialeného
ovládania



nízka konštrukčná
výška vykurovacieho
kábla



napájanie
230 V



programovateľné
termostaty



výkon
50 – 100 W/m²

HLAVNÉ/DOPLNKOVÉ

vykurovanie RD pre tenkovrstvové podlahové systémy

VHODNÉ DO OBJEKTOV:

- nízkoenergetické a pasívne domy
- drevostavby
- rekreačné a komerčné objekty
- objekty založené na sypanej alebo doskovej tepelnej izolácii (štrk z penoskla, extrudovaný polystyrén)
- objekty s tenkovrstvou podlahovou konštrukciou
- iné objekty s kvalitnou tepelnou izoláciou

VHODNÉ PRE PODLAHOVÉ KRYTINY:

- lepený vinyl
- lino
- marmoleum
- drevená podlaha
- dlažba kladená 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 (samostatné – bez potreby inštalácie ďalších zdrojov vykurovania)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (kozubová vložka, teplovodné radiátory a pod.)
- možnosť dodatočnej inštalácie na už zhotovené podlahové súvrstvie

VÝHODY RIEŠENIA

- vďaka veľmi nízkej hrúbke vykurovacieho kábla (2,0 mm x 3,0 mm) vhodné na uloženie do vyrovnávacích podlahových vrstiev
- minimálny vplyv na navýšenie konštrukčnej výšky podlahy
- celkové pokrytie vykurovanej plochy (na rozdiel od vykurovacích rohoží)
- možnosť dodatočnej inštalácie na už zhotovenú liatu roznášaciu podlahovú vrstvu

SPÔSOB REGULÁCIE

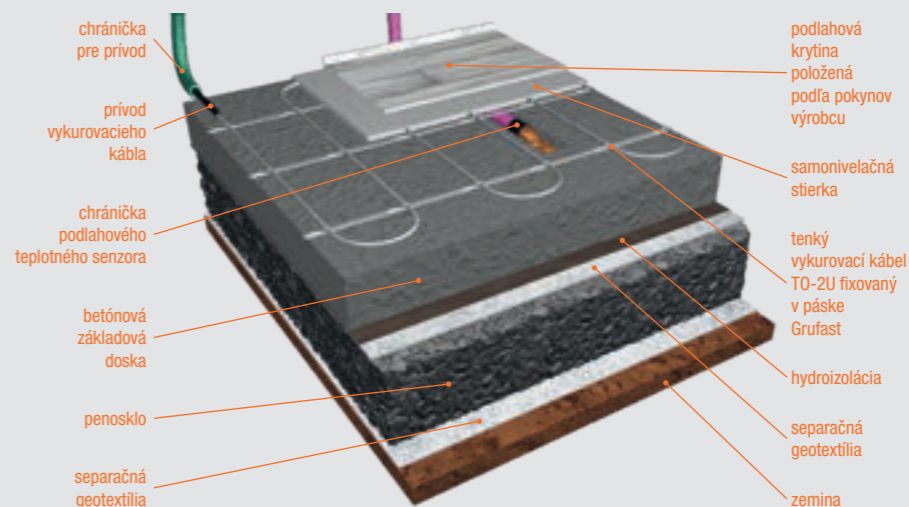
- regulácia pomocou izbových termostátov so senzormi
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne
- možnosť voľby časového plánu vykurovania

ODPORÚČANIA PRE INŠTALÁCIU

- ideálna pre nízkoenergetické a pasívne domy a objekty s kvalitnou tepelnou obálkou domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov atď.)
- v prípade hlavného spôsobu vykurovania dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie



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 mm x 3,0 mm)

KOMPONENTY SYSTÉMU

YKUROVACIE PRVKY

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

PRÍSLUŠENSTVO

- obojstranná lepiaca páska
- sklovláknová páska

FIXAČNÉ PRVKY

- oceľový inštalovaný pásik GRUFAST standard
- flexibilné cementové lepidlo CFIX

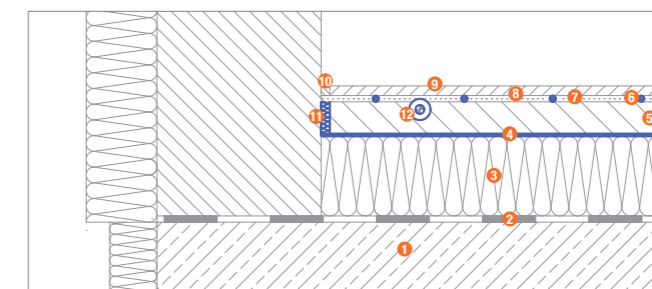
(vhodná voľba fixačných prvkov závisí od skladby podlahy)

REGULÁCIA

- odporúčaný termostát TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- ďalšie termostaty z ponuky
- súprava na montáž regulácie

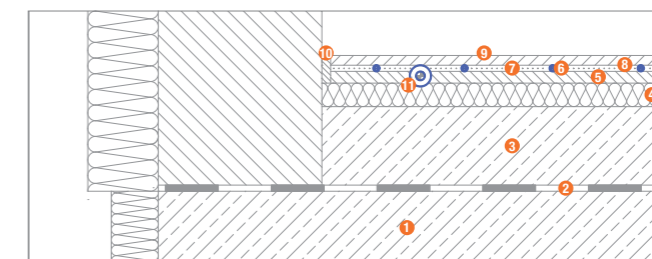
REZY PODLAHOU

SAMONIVELAČNÁ STIERKA, VYKUROVACÍ KÁBEL NA BETÓNOVEJ/LIATEJ PODLAHE



- 1 nosný podklad/základová doska
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 separačná fólia
- 5 anhydritová/betónová doska s penetráciou
- 6 vykurovacie káble TO-2U
- 7 Weberfloor 4160 min. hr. 6 mm
- 8 montážne lepidlo na finálnu nášľapnú vrstvu
- 9 nášľapná vrstva
- 10 dilatčná škára
- 11 obvodový dilatačný pás
- 12 teplotný senzor

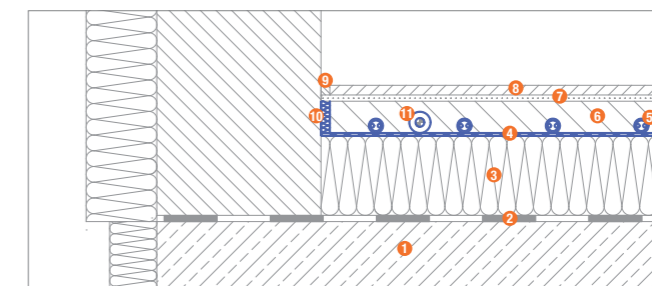
SAMONIVELAČNÁ STIERKA, VYKUROVACÍ KÁBEL NA SADROVLÁKNITEJ/OSB DOSKE



- 1 nosný podklad
- 2 hydroizolácia
- 3 suchý pevný podklad
- 4 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 5 a) sadrovláknitá doska, penetrácia
- b) OSB doska, penetrácia
- 6 vykurovací kábel
- 7 Weberfloor 4160 min. hr. 6 mm
- 8 montážne lepidlo na finálnu nášľapnú vrstvu
- 9 nášľapná vrstva
- 10 obvodový dilatačný pás
- 11 teplotný senzor

* NA ZATEPLENEJ PODLAHE (anhydrit, cem. poter, betón): rovnaký postup ako v prípade penoskla

LIATA PODLAHA, VYKUROVACÍ KÁBEL NA IZOLANTE – OBMEDZENÁ KONŠTRUKČNÁ VÝŠKA



- 1 nosný podklad/základová doska
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 separačná fólia
- 5 vykurovací kábel TO-2U
- 6 Weberfloor fiber hr. 25 mm
- 7 lepidlo na finálnu nášľapnú vrstvu
- 8 nášľapná vrstva
- 9 dilatčná škára
- 10 obvodový dilatačný pás
- 11 teplotný senzor



dvojžilové alebo jednožilové vykurovacie rohože



možnosť vzdialeného ovládania



nízka konštrukčná výška vykurovacej rohože



napájanie 230 V



programovateľné termostaty



výkon 100/150/160 W/m²

HLAVNÉ/DOPLNKOVÉ

vykurovanie RD pre podlahy s nízkou konštrukčnou výškou

VHODNÉ DO OBJEKTOV:

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

VHODNÉ PRE PODLAHOVÉ KRYTINY:

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

MOŽNOSTI POUŽITIA:

- hlavné vykurovanie objektov (samostatné – bez potreby inštalácie ďalších zdrojov vykurovania)
- možnosť kombinácie s iným systémom vykurovania (kozubová vložka, teplovodné radiátory a pod.)
- doplnkové vykurovanie na určitú plochu podlahy (pred kuchynskou linkou, sedacou súpravou, vaňou atď.)

VÝHODY RIEŠENIA

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

SPÔSOB REGULÁCIE

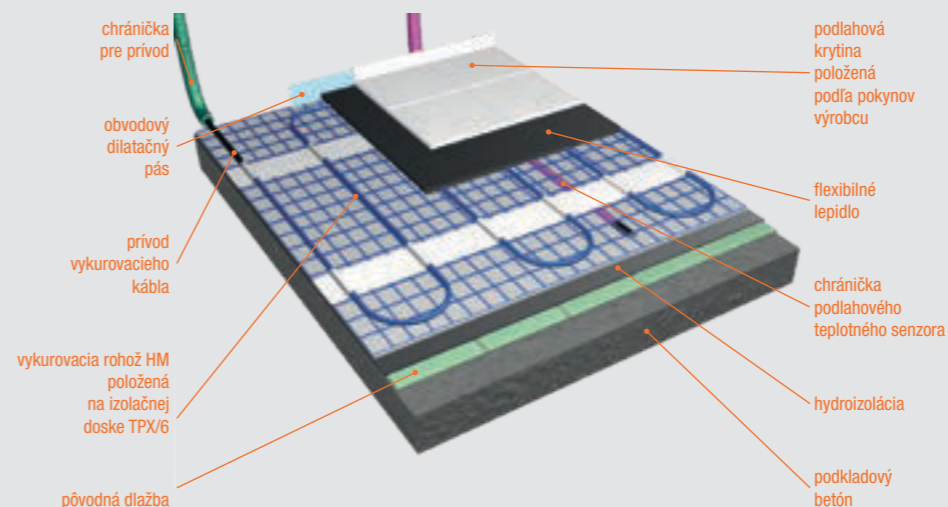
- regulácia pomocou izbových termostátov so senzormi
- možnosť regulácie každej miestnosti samostatne
- možnosť voľby časového plánu vykurovania

ODPORÚČANIA PRE INŠTALÁCIU

- kvalitná tepelná obálka domu (zateplenie podlahy, obvodových stien, stropu, použitie kvalitných okien, eliminácia tepelných mostov atď.)
- v prípade hlavného spôsobu vykurovania dostatočná dimenzia prípojky elektrickej energie
- v prípade podláh bez tepelnej izolácie je potrebná inštalácia tepelnoizolačných panelov TPX



REZ PODLAHOVOU KONŠTRUKCIOU s vykurovacou rohožou HM



POPIS SYSTÉMU

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

KOMPONENTY SYSTÉMU

YKUROVACIE PRVKY

- HM 100 – dvojžilová vykurovacia rohož s ochranným opletením (1 prívod), 100 W/m²
- HM 150 – dvojžilová vykurovacia rohož s ochranným opletením (1 prívod), 150 W/m²

PRÍSLUŠENSTVO

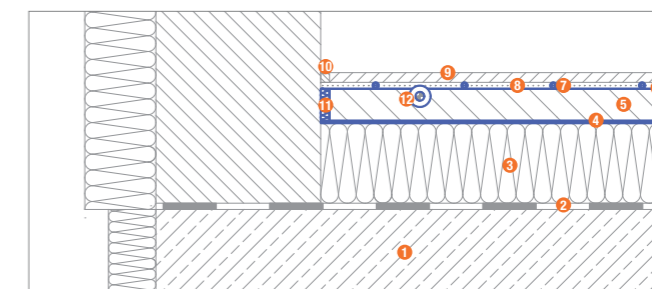
- izolačná podlahová doska stierkovaná – TPX/6
- flexibilné cementové lepidlo CFIX

REGULÁCIA

- odporúčaný termostát TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- ďalšie termostaty z ponuky
- súprava na montáž regulácie

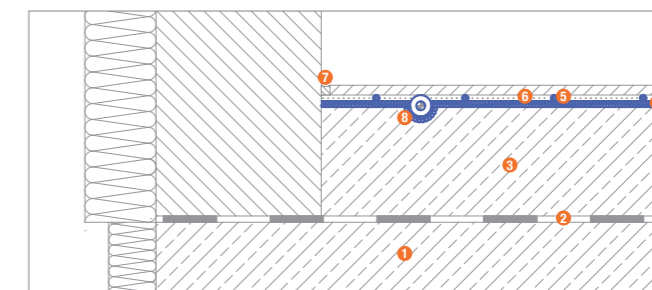
REZY PODLAHOU

YKUROVACIA ROHOŽ HM NA ZATEPLENEJ PODLAHE – KÚPEĽŇA



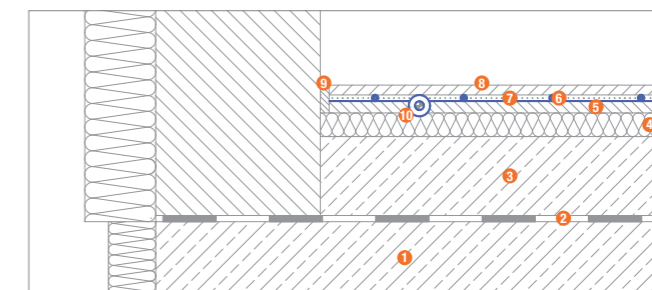
- 1 nosný podklad/základová doska
- 2 hydroizolácia
- 3 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 4 separačná fólia
- 5 betónová doska
- 6 hydroizolácia AKRYZOL
- 7 vykurovacia rohož HM
- 8 flexibilné lepidlo Weberfor SUPERFLEX
- 9 keramická dlažba
- 10 dilatčná škára
- 11 obvodový dilatčný pás
- 12 teplotný senzor

YKUROVACIA ROHOŽ HM NA DOSKÁCH TPX



- 1 nosný podklad
- 2 hydroizolácia
- 3 suchý pevný podklad
- 4 tepelnoizolačný panel tpx
- 5 vykurovacia rohož HM
- 6 montážne lepidlo
- 7 nášľapná vrstva
- 8 dilatčná škára
- 9 teplotný senzor

YKUROVACIA ROHOŽ HM NA SADROVLÁKNITEJ DOSKE



- 1 nosný podklad
- 2 hydroizolácia
- 3 suchý pevný podklad
- 4 tepelná izolácia Isover EPS Grey 100 alebo Isover EPS 100
- 5 sadrovláknitá doska Rigidur
- 6 vykurovacia rohož HM
- 7 montážne lepidlo
- 8 nášľapná vrstva
- 9 dilatčná škára
- 10 teplotný senzor



INŠTALÁCIA

elektrického podlahového vykurovania

PRÍPRAVA ELEKTROINŠTALÁCIE

1) VYKUROVACIE PRVKY

- elektroinštaláčne škatule typu KU-68 na vykurovacie prvky osadíte do dolnej elektroinštaláčnej zóny, v ktorej sú umiestnené napr. zásuvky (cca 30 cm nad dokončenou podlahou)
- prívod z rozvádzača prevedíte káblom typu CYKY-J 3x2,5 (inštalovaný výkon max. 3,6 kW pre jeden prívod)
- z elektroinštaláčnej škatule nad podlahou založte smerom k podlahe husí krk s minimálnym priemerom 16 mm na studený prívod vykurovacieho prvku (odporúčame použiť súpravu na montáž regulácie, obj. č. 2051/2052)
- husí krk vyvedte zo steny na úrovni uloženia vykurovacích prvkov a odrežte
- v prípade zavedenia viacerých vykurovacích káblov do elektroinštaláčnej škatule založte zodpovedajúci počet husích krkov

2) REGULÁCIA

- elektroinštaláčne škatule pre prvky regulácie osadzujte v miestach bez vplyvu priameho slnečného žiarenia, prievanu alebo iného zdroja tepla alebo chladu
- elektroinštaláčnú škatuľu typu KU-68 osadíte do úrovne vypínačov vo výške 120 cm až 150 cm nad finálnou podlahou
- nepoužívajte združené škatule na inštaláciu viacrámčekov
- prívod z rozvádzača prevedíte káblom typu CYKY-O 3x1,5 na spínanie vykurovacích okruhov pomocou externého spínacieho relé (výrazne zvýši životnosť a spoľahlivosť regulácie vykurovania)
- zo škatule založte smerom k podlahe husí krk s minimálnym priemerom 16 mm na podlahový senzor (odporúčame použiť súpravu na 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 na úrovni vykurovacieho prvku
- husí krk musí zasahovať do vykurovanej časti dĺžkou min. 50 cm od steny

3) ROZVÁDZAČ

- veľkosť rozvodnej skrine voľte s ohľadom na počet samostatne regulovaných vykurovacích okruhov
- voľte tichý typ externého spínacieho relé na bezhlučnú prevádzku

VÝPOČET MODULOV (M) PRE PODLAHOVÉ KÚRENIE:

Riadenie pomocou termostatov

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



ZAPOJENIE REGULÁCIE A SPREVÁDZKOVANIE VYKUROVACIEHO SYSTÉMU

- tento krok odporúčame na oživenie napájacieho rozvádzača, ideálne po sprevádzkovaní distribučnej tarify (obyčajne D57d)
- pred začatím akýchkoľvek prác na elektroinštalácii sa treba presvedčiť, že prívodné káble nie sú pod napätím
- pomocou vhodných svoriek prepojiť studený koniec vykurovacieho prvku s prívodným káblom v elektroinštaláčnej škatuli

Zapojenie regulácie sa odlišuje v závislosti od zvoleného typu riadenia:



RIADENIE POMOCOU TERMOSTATOV

- na svorky termostatu pripojiť prívodný kábel a podlahový senzor, osadiť termostat na elektroinštaláčnú škatuľu
- zopnutím príslušných istiacich a ochranných prvkov v rozvádzači uviesť systém do prevádzkového stavu
- zapnúť termostaty integrovaným sieťovým vypínačom
- urobiť základné nastavenia termostatu
- na každom termostate spustiť kúrenie (napríklad v manuálnom režime) a vykonať kontrolné meranie prúdového odberu vykurovacej slučky v elektroinštaláčnej škatuli pre vykurovací prvok a výsledok zaznamenať do protokolu o meraní



ZAČATIE PREVÁDZKY, PRVÉ SPUSTENIE

- spustenie podlahy musí byť v súlade s pokynmi dodávateľa jednotlivých komponentov podlahového súvrstvia
- pred začatím prevádzky elektrického podlahového vykurovania sa predpokladá, že už bola sprevádzkovaná zvýhodnená distribučná sadzba za elektrinu (napr. dvojtarifná sadzba na vykurovanie elektrickými spotrebičmi D57d)
- ak je teplota podlahovej konštrukcie nižšia než 18 °C, je potrebné zabezpečiť pozvoľný nábeh teplôt 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 používateľa, avšak s ohľadom na maximálnu povolenú teplotu použitej podlahovej krytiny)





TERMOSTATY

ovládanie elektrického podlahového vykurovania



WiFi TERMOSTAT Treo H Touch 225

- kompletná funkčnosť dotykového termostatu TREO H Touch 225 doplnená **WiFi ovládaním**
- **ovládanie kdekoľvek a kedykoľvek z mobilu** (systémy Android i iOS) pomocou aplikácie SWATT® (Smart WiFi and Touch Thermostat)
- v prípade výpadku internetového pripojenia možno ovládať **priamo prostredníctvom dotykového termostatu v miestnosti**
- možnosti nastavenia vykurovacieho plánu jednotlivo **pre každú miestnosť** (termostat) či **zaradenie miestností do zón** s rovnakým teplotným režimom

FUNKCIE/REŽIMY

týždenný časový plán

ručný režim

režim dovolenka

režim komfort

režim zosilnenie

režim Eco

ochrana proti mrazu

Aplikácia SWATT® na pohodlné ovládanie

- **používateľsky príjemné prostredie**
- **jednoduché spárovanie** termostatu s mobilnou aplikáciou pomocou QR kódu
- pripojenie k aplikácii **za niekoľko sekúnd**
- **jednoduché a rýchle ovládanie** vďaka detailnému sprievodcovi, ktorý vás krok za krokom dovedie k úspešnému nastaveniu, spusteniu a bezstarostnej prevádzke podlahového kúrenia v celom dome
- aplikácia umožňuje nastaviť, upravovať a prezerat' plán kúrenia
- možnosť zvoliť, zapnúť a nastaviť jednotlivé režimy a spravovať zóny
- informácie o spotrebe energie

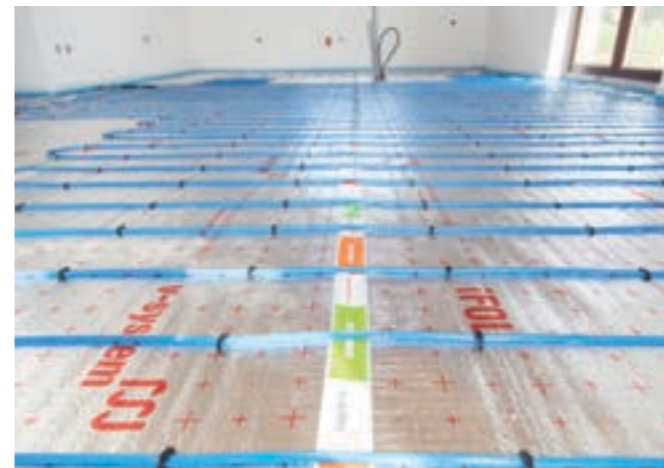


TECHNICKÉ PARAMETRE	TREO H Touch 226	TREO H WIFI	TREO H Touch 225
rozmery (v x š x h)	121 x 80 x 20,5 mm	84 x 84 x 40 mm	84 x 84 x 40 mm
hmotnosť	≤ 300 g	≤ 200 g	≤ 200 g
inštaláčna hĺbka	22,4 mm	22 mm	21,8 mm
dotykový displej	✓	✓	✓
farebný displej	✓	✓	✓
veľkosť displeja	3,5", 480 x 320 px, TFT	2", 176 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 škatule	do inštaláčnej škatule	do inštaláčnej škatule
záložná batéria	✓	✓	✓
ekodizajn	✓	✓	✓
spotreba energie	✓	✓	✓
detská poisťka	✓	✓	✓

REFERENCIE

ELEKTRICKY VYKUROVANÝ NÍZKOENERGETICKÝ DOM

Dobre zateplený dom s vykurovanou plochou 120 m² elektrickým podlahovým vykurovaním.



REKONŠTRUKCIA PRIESTORU S PODLAHOVÝM KÚRENÍM NA IGLU SYSTÉME

Vykurovanie komerčného priestoru elektrickým podlahovým vykurovaním



APARTMÁNOVÝ DOM

Apartmány s elektrickým podlahovým vykurovaním





ČO JE

tepelné čerpadlo vzduch-voda?



- **odoberá teplo z vonkajšieho vzduchu** (aj v chladnom počasí). Používa elektricky poháňaný kompresor
- **najvhodnejší typ tepelných čerpadiel** pre stavby, do ktorých najčastejšie dodávame naše technológie
- **tepelné čerpadlo pre rodinné domy** je vhodným riešením do domov s vyššou tepelnou stratou
- **vhodné pre:**
 - napr. rekonštrukcie, domy v pamiatkovo chránených oblastiach, ktorých fasáda sa nedá zatepliť, a pod.)
 - záujemcovia o **čerpanie kotlíkovej dotácie** – napojenie na existujúci teplovodný rozvod
 - alebo pre používateľov, ktorí neriešia výšku investície a tepelné čerpadlo je jednoducho ich srdcovou záležitosťou

AKO FUNGUJE

tepelné čerpadlo



Tepelné čerpadlo odoberá energiu vonkajšiemu prostrediu a mení ju na vyššiu teplotnú hladinu, ktorá je vhodná na vykurovanie objektov.



- Výparník získava energiu z obnoviteľného zdroja (vzduch, voda, geotermálny) premenou chladivovej kvapaliny na plyn.
- Kompresor potom plyn stlačí, čím sa zvýši jeho teplota.
- V kondenzátore sa plynu odoberá teplo, ktoré sa odovzdáva do vykurovacej sústavy. Súčasne s tým nastáva kondenzácia.
- Expanzný ventil znižuje tlak chladiva, ktorým sa spúšťa vyparovanie a začína nový cyklus.
- Tepelné čerpadlá dokážu aj chlaďiť, je však potrebné popremýšľať o distribúcii chladu v dome. Podlahové rozvody na to nie sú príliš vhodné.

PREČO ZVOLIŤ TEPELNÉ ČERPADLO DAIKIN OD V-SYSTÉM?

- ✓ **OBNOVITELNÁ ENERGIA:** Tepelné čerpadlá využívajú až 80 % energie z okolitého prostredia (vzduch, voda, zem) a 20 % elektrickej energie zo siete, znižujú spotrebu elektriny aj uhlíkovú stopu.
- ✓ **VYSOKÁ KVALITA**
- ✓ Vonkajšia teplota až **-28 °C**
- ✓ **BEZ ELEKTRICKÉHO DOHREVU** aj pri vonkajšej teplote -15 °C
- ✓ **CHLADIVO R-32** jednozložkové chladivo použité v tepelných čerpadlách Daikin, ktoré je porovnateľné so štandardným R-410A, ale je šetrnejšie k prírode
- ✓ **ZÁRUKA 7 ROKOV**
- ✓ **SERVIS:** pravidelný záručný aj pozáručný servis všetkých produktov.
- ✓ **NÍZKA HLUČNOSŤ**
- ✓ **JEDNODUCHÉ OVLÁDANIE**
- ✓ **SPOLUPRÁCE S FVE.** V prípade prebytkov energie z FVE môže tepelné čerpadlo nahriať teplú úžitkovú vodu na vyššiu teplotu alebo predhriať dom.



VÝHODY

tepelného čerpadla

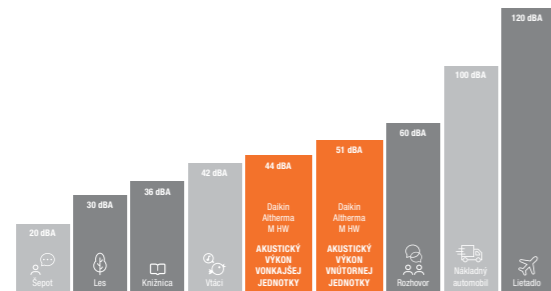


NÍZKE PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

- spotrebúva len 20 % elektrickej energie zo siete, 80 % energie odoberá z okolitého vzduchu

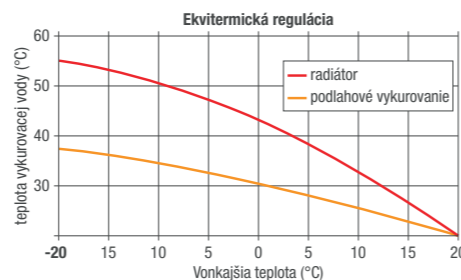
NÍZKA ÚROVEŇ HLUČNOSTI

- s akustickým výkonom 51 dB(A) v interiéri a 44 dB(A) vo vonkajšom prostredí je jedným z najtichších tepelných čerpadiel na ohrev teplej vody



EKVITERMNÁ REGULÁCIA

- maximalizácia účinnosti TČ vďaka ekv. regulácii; teplota vody vo vykurovacej sústave sa prispôsobuje zmenám vonkajšej teploty, tzn. kúri sa stále, ale na najnižšiu možnú teplotu
- krivka sa mení podľa tep. straty domu a typu vykurovacej sústavy

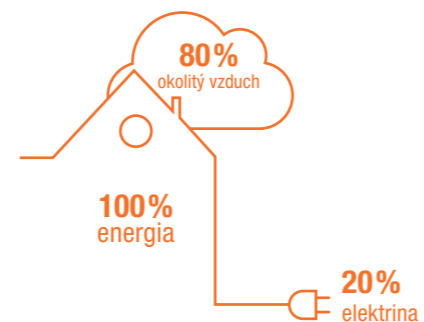


SPOLUPRÁCA S FVE

- dokáže spolupracovať s FVE – na ideálne spracovanie prebytkov

JEDNODUCHÉ OVLÁDANIE MADOKA

- funkcia úspory energie pre hotely a ďalšie komerčné budovy
- elegantný dizajn, dodáva sa v troch farbách
- intuitívne dotykové ovládanie
- nákladovo výhodné riešenie na chladenie počítačových miestností
- pokročilé nastavenia, funkcia kopírovania a uvedenia do prevádzky prostredníctvom Bluetooth



VYSOKOTEPLTNÉ TEPELNÉ ČERPADLÁ TEPLOTA VYKUROVACEJ SÚSTAVY AŽ 70 °C

- technológia Bluevolution v sebe kombinuje použitie špeciálne navrhnutého kompresora na dosiahnutie teplôt až 70 °C a chladiva R-32. Daikin ako prvá spoločnosť na svete uviedla na trh tepelné čerpadlá využívajúce chladivo R-32. Chladivo R-32 dosahujúce nižší potenciál globálneho otepľovania (Global Warming Potential; GWP) sa svojou funkciou vyrovná štandardným chladivám, avšak dosahuje vyššiu energetickú účinnosť a nižšie emisie CO₂.

ZÁKLADNÉ ROZDELENIE

tepelných čerpadiel Daikin Altherma 3 od V-systém

SPLITOVÁ JEDNOTKA VHDNÁ AJ NA DOPLNENIE SÚSTAVY ZARIADENÍM NA OHREV TUV

- vhodná na podlahové kúrenie
- dodáva až 60 °C
- prevádzka až do -25 °C
- sezónna účinnosť A+++
- SCOP pre 35 °C – až 4,63
- rôzne veľkosti pre domy s tepelnou stratou 4, 6, 8, 11, 14, 16 kW



MONOBLOK JEDNODUCHÉ RIEŠENIE NA ZNÍŽENIE NÁKLADOV NA VYKUROVANIE

- vhodný na podlahové kúrenie
- dodáva až 60 °C
- prevádzka až do -25 °C
- sezónna účinnosť A+++
- SCOP pre 35 °C – až 4,82
- rôzne veľkosti pre domy s tepelnou stratou 4, 6, 8, 11, 14, 16 kW



HYDROSPLITOVÁ JEDNOTKA VHDNÁ NA REKONŠTRUKCIE AJ DOPLNENIE SÚSTAVY ZARIADENÍM NA OHREV TUV

- vhodná na podlahové kúrenie aj radiátory
- vysokoteplotná, dodáva až 70 °C
- prevádzka až do -28 °C
- sezónna účinnosť A+++
- SCOP pre 35 °C – až 4,84
- rôzne veľkosti pre domy s tepelnou stratou 8, 10, 12, 14, 16, 18 kW
- veľmi tichý chod





PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA

inštalácia a prevádzka vysokoteplotného tepelného čerpadla Daikin Altherma 3 H HT v Prahe

Daikin uviedol na trh v roku 2020 nové vysokoteplotné tepelné čerpadlo Daikin Altherma 3 H HT s nominálnym výkonom 14, 16 alebo 18 kW, ktoré dokáže aj pri vonkajšej teplote -15 °C dosiahnuť teplotu vody na výstupe 70 °C len termodynamickým cyklom bez podpory záložného elektrického ohrevu a ktoré je navyše vďaka akustickému výkonu 54 dBA veľmi tiché.

Spoločnosť Daikin sa dohodla na inštalácii tohto tepelného čerpadla s výkonom 18 kW v dome pani Terezy Salteovej v Prahe s cieľom merať skutočné hodnoty spotreby elektrickej energie a vyrobeného tepla v reálnej prevádzke.

NÁVRH RIEŠENIA

Pôvodným zdrojom vykurovania v posudzovanom objekte bol elektrický kotol, ktorý zabezpečoval vykurovanie a ohrev TV. Ohrev vnútorného bazéna zabezpečoval elektrický ohrev s výkonom 6 kW. Vykurovanie je riešené sčasti podlahovým vykurovaním v prízemí a bazénovej miestnosti, sčasti radiátormi v obytných miestnostiach na prvom poschodí. Investor požadoval náhradu zdroja za efektívne tiché tepelné čerpadlo, ktoré by zabezpečilo aj celoročný ohrev vody v bazéne.

Podľa novo vytvoreného projektu zmeny zdroja vykurovania bola tepelná strata objektu stanovená na 16 kW. Požadovaný tepelný spád radiátorov je 55 °C/45 °C. Novo bol osadený doskový výmenník na ohrev bazénovej vody tepelným čerpadlom, ktorý nahradil priamy elektrický ohrev bazénovej vody.

Preto projektant navrhol tepelné čerpadlo Daikin Altherma 3 H HT s označením vonkajšej jednotky EPRA18DW1, s vnútornou jednotkou s integrovaným zásobníkom z nehrdzavejúcej ocele s objemom 230 l s označením ETVH16S23D9W, ktorá má v sebe integrovaný elektrický bivalentný zdroj s výkonom 9 kW.

PREVÁDZKA TČ A PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

Tepelné čerpadlo bolo v režime vykurovania a teplej vody uvedené do prevádzky 1. 12. 2020. Doskový výmenník na ohrev bazénovej vody bol pripojený neskôr a ohrev vody v bazéne zaisťuje tepelné čerpadlo od 1. 2. 2021. Hoci má jednotka vlastné meranie vyrobenej a spotrebovanej energie, z dôvodu detailnej analýzy prevádzky bol na prepojenie potrubie medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou osadený kalorimeter na meranie skutočne vyrobenej energie dodanej len tepelným čerpadlom.



Ďalej boli osadené dva wattmetry – jeden sledujúci spotrebu tepelného čerpadla a jeden na sledovanie spotreby elektrickej bivalencie s výkonom 9 kW.

Tepelné čerpadlo zaisťuje vykurovanie celého domu, ohrev teplej vody pre domácnosť aj vody v bazéne | Zdroj: Daikin Dňa 21. 9. 2022 prebehla návšteva s cieľom analyzovať namerané údaje. Tepelné čerpadlo podľa integrovaného merania vyrobenej tepelnej energie za obdobie svojej prevádzky vyrobilo 43 545 kWh tepla. Na externom kalorimetri bola nameraná hodnota 43 717 kWh.

Odchýlka oboch meraní je menšia než 1%. Wattmeter sledujúci spotrebu tepelného čerpadla zaznamenal spotrebu 12 446 kWh elektrickej energie. Wattmeter sledujúci spotrebu elektrickej energie bivalentného elektrického zdroja 9 kW zaznamenal spotrebu 2 899 kWh elektrickej energie. Samo tepelné čerpadlo v tomto prípade pokrylo 94 % celej spotreby tepla na vykurovanie, ohrev TV a vykurovanie bazéna, zvyšných 6 % pokrýva bivalentný elektrický zdroj.

Celková spotreba systému tepelného čerpadla vrátane bivalencie je teda 15 345 kWh. Celková tepelná energia dodaná tepelným čerpadlom je 46 616 kWh (TČ + el. bivalenca). Celková nameraná účinnosť systému je teda 3,04 – teda z jednej kWh elektrickej energie sme za čas chodu tepelného čerpadla získali 3,04 kWh tepla.

Ak by investor aj naďalej využíval elektrické vykurovanie namiesto tepelného čerpadla Daikin Altherma 3 H HT, bola by spotreba elektrickej energie za posudzované obdobie namiesto 15 345 kWh celých 46 597 kWh.

Ak uvažujeme o cene energie v tarife D57d, ktorá sa v roku 2021 pohybovala okolo 2,8 Kč/kWh v nízkej tarife (dnes je to už okolo 5,9 Kč/kWh), vznikli investičné prevádzkové náklady cca 43 000 Kč namiesto 130 000 Kč a úspora za cca trištvrte roka prevádzky bola 87 000 Kč.

Cena celej realizácie na kľúč sa v tomto prípade pohybovala okolo 480 000 Kč s tým, že navyše bola poskytnutá dotácia NZÚ 65 000 Kč za náhradu elektrického vykurovania.

Predpokladaná návratnosť investície pri započítaní dotácie bola v roku 2021 cca 4 roky, dnes by bola ešte kratšia.

KLIMATIZÁCIA

Klimatizačné jednotky na zaistenie optimálnej teploty v miestnosti.



DOMA AJ V PRÁCI SA POTREBUJEME CELÝ ROK CÍTIŤ PRÍJEMNE.

Chladiť v lete alebo, naopak, hriať v zime. Či už rekonštruujete terajší dom alebo staviate nový, predstavuje klimatizácia riešenie potrieb chladenia aj vykurovania.



Varianty	SENSIRA	COMFORA	PERFERA
Vypracovanie	single split do 1 vnútornej jednotky	single split a multisplit do 3 vnútorných jednotiek	single split a multisplit do 5 vonkajších jednotiek
Výkon	2 kW – 5 kW	2 kW – 5 kW na každú vnútornú jednotku	2 kW – 5 kW na každú vnútornú jednotku
Základné vlastnosti	dialkové ovládanie, hlasové ovládanie (google, alexa), možnosť WiFi modulu (Daikin Residential controller)	dialkové ovládanie, hlasové ovládanie (google, alexa), možnosť WiFi modulu (Daikin Residential controller)	dialkové ovládanie, hlasové ovládanie (google, alexa), možnosť WiFi modulu (Daikin Residential controller)
Rozšírené vlastnosti		3D prúdenie vzduchu, strieborný filter odstraňujúci alergény	3D prúdenie vzduchu flash steamer (ničí alergény a pachy), tichý režim vonkajšej jednotky, zabudované WiFi, možnosť centrálného ovládania, senzor pohybu
Energetický štítok chladenia	A++	A++	A++/A+++
Energetický štítok kúrenia	A+	A++/A+++	A++/A+++

Klimatizácie radov Sensira, Comfora a Perfera dosahujú účinnosť A++, čím znížia spotrebu energie. Plnia sa chladivom R32, ktoré je ekologické. V porovnaní s výrobkami plnenými chladivom R-410A znižuje klimatizácia Sensira vplyv na životné prostredie o 68 %.





Moderné konvektory s výnimočným dizajnom

VYUŽITIE

moderných konvektorov v mnohých variantoch



KEDY PREMÝŠLAŤ O KONVEKTOROCH

Ak hľadáte stále, celoročné vykurovanie bez zavádzania zložitých technológií. Ide o vhodný a jednoduchý spôsob sezónneho alebo len dočasného vykurovania. Konvektory od spoločnosti V-system môžete použiť aj na rozšírenie systému vykurovania vo svojom dome.

NAJČASTEJŠIE VYUŽITIE

- v moderných obytných aj komerčných interiéroch
- ideálne do rekreačných objektov na zabezpečenie celoročnej obývatel'nosti
- v chatách, podkroviach rodinných domov aj moderných loftových bytoch
- vo všetkých typoch miestností od obývacích izieb, kuchýň, kúpeľní až po spálne a detské izby
- v komerčných priestoroch, ako sú kancelárie, recepcie, foyery

PREČO ODPORUČAME

CLEA WiFi

EXKLUZÍVNE SKLENENÉ KONVEKTORY so špeciálne tvrdeným sklom

- špeciálne tvrdené sklo s povrchom hladkým ako zrkadlo
- bezpečné pre deti a zvieratá – bezpečná max. teplota
- prednej dosky 55 °C, ochrana proti prehriatiu
- rozmer: klasický/nízky
- varianty: biely/čierny
- výkony 400 W – 1 200 W



NEO WiFi a NEO

NOVÁ GENERÁCIA EXKLUZÍVNYCH SKLENENÝCH KONVEKTOROV víťaz ocenenia „Excellence“

- moderný, elegantný a štíhly dizajn
- bezpečné pre deti a zvieratá – max. teplota povrchu 75 °C, ochrana proti prehriatiu
- prednej dosky 55 °C, ochrana proti prehriatiu
- rozmer: klasický/nízky
- Wi-Fi variant bielej farby/variant s digitálnym termostatom až v 4 farbách
- výkony 250 W – 2 000 W

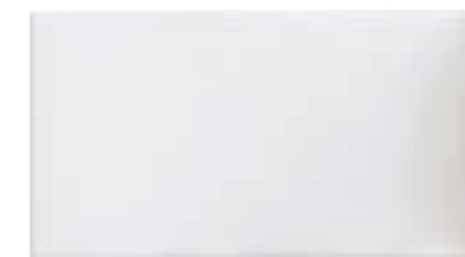


Dizajn od popredného návrhára pre automobily SAAB – Hareide Design Norway

VP12

KOMPAKTNÉ NÁSTENNÉ KONVEKTORY jednoduché a efektívne

- úsporné, efektívne vykurovanie
- programovateľný termostat
- záruka 5 rokov
- spĺňa požiadavky na ekodizajn
- rýchla inštalácia
- zaistené proti prehriatiu
- adaptívny začiatok ohrevu – spustenie v predstihu na dosiahnutie teploty v správnom čase
- režimy: funkcia detskej poistky, nočné vykurovanie, otvorené okno, manuálny
- výkony 400 W – 2 500 W





VYUŽÍVAME OBNOVITELNÉ ZDROJE NA MAXIMUM



**PRODLOUŽENÁ
ZÁRUKA**
↑
v-system

ČO JE

fotovoltaická elektrárň



- **fotovoltaická elektrárň (FVE)** vyrába univerzálnu elektrickú energiu využiteľnú pre všetky bežné spotrebiče v domácnosti, čím významne znižuje náklady na spotrebu domácnosti
- okrem bežnej spotreby **umožní aj ohrev teplej úžitkovej vody**, napájanie elektrického podlahového vykurovania, riadeného vetrania či klimatizácie, prevádzku filtrácie bazéna alebo wallbox na dobíjanie elektromobilu
- **energia sa vyrába zo slnečného žiarenia**, ktoré zachytávajú fotovoltaické panely umiestnené na streche
- systém využíva tzv. fotovoltaický jav, pri ktorom sa **zo svetelnej energie** získava priamou premenou energia elektrická
- **energia odtiaľ prechádza do striedača** (meniča), v ktorom sa jednosmerný prúd premieňa na prúd striedavý, ktorý už možno úplne bežne využívať v domácnosti
- systémy vybavené batériou navyše prinášajú **možnosť ukladania energie na jej neskoršie využitie** či režim back-up (záložný zdroj)

**MOŽNOSŤ UKLADANIA
DO TZV. VIRTUÁLNEJ BATÉRIE**



Vedeli ste, že v dnešnej dobe existuje možnosť tzv. uloženia do distribučnej siete na neskoršie využitie?



**ROČNÉ POUŽÍVANIE FVE
SYSTÉMU S PRODUKCIOU
ENERGIE VO VÝŠKE 2,5 MWH/ROK
OHREJE 70 000 L VODY**



- zohrejete 70 000 l vody
- 1 750x sa môžete osprchovať
- 3 500x vyperiete bielizeň
- uvaríte vodu na 200 000 šálok kávy



**Najuniverzálnejší
zdroj
energie**



**Najnižšie
účty
za elektrinu**



**Zníženie
závislosti
od siete**

nezáväzný dopyt na fotovoltiku

VÝHODY

energiu zo slnka

NAJUNIVERZÁLNEJŠÍ ZDROJ ENERGIE

- získajte elektrinu využiteľnú pre akýkoľvek spotrebič v domácnosti – na ohrev teplej úžitkovej vody, vykurovanie, vetranie, chladenie a mnoho ďalšieho

NAJNIŽŠIE ÚČTY ZA ELEKTRINU

- pokryte elektrinou zo slnka veľkú časť spotreby vašej domácnosti a ušetríte tým za dodávky elektriny z distribučnej sústavy – 9 mesiacov v roku budete vyrábať elektrinu

ZNÍŽENIE ZÁVISLOSTI OD SIETE

- staňte sa vďaka výrobe vlastnej energie čiastočne nezávislými od cien energií aj od ich dodávky. A to nielen teraz, ale aj v budúcnosti.

VÝBORNÉ ZHODNOTENIE VAŠEJ NEHNUTEĽNOSTI

- vďaka FVE značne navýšite hodnotu svojej nehnuteľnosti do budúcnosti

NÁVRATNOSŤ OBSTARÁVACEJ CENY PRIBLIŽNE 7 ROKOV

- predstavte si, že hneď ako vyjde slnko, začínate vďaka slnečnej energii reálne šetriť svoj rozpočet. Nákupná cena sa vám preto zaplatí o niekoľko rokov



nezáväzný dopyt na fotovoltiku
<https://www.v-system.sk/produkty/fotovoltika/#poptavka>





PREČO FOTOVOLTIKU od spoločnosti V-systém



DO 48 HODÍN PONUKA NA MIERU

- Ponuka zahŕňa to, čo si zákazník želá, ale aj to, čo je technicky možné. Berie do úvahy veľkosť strechy, orientáciu voči svetovým stranám, geografickú polohu miesta, predbežný výpočet výroby po mesiacoch.
- Ponuka je samozrejme nezáväzná a zdarma.

DO TÝŽDNE OBHLIADKA NA MIESTE REALIZÁCIE

- Obhliadka na mieste je potrebná na preverenie toho, že všetko zodpovedá cenovej ponuke a želaniu zákazníka. Ak sa na mieste objavia odlišnosti, cenová ponuka sa podľa toho upraví.
- Obhliadka je samozrejme zdarma.

BEZPEČNÉ A EFEKTÍVNE RIEŠENIE

- Bezpečnosť je vždy na prvom mieste, dbáme na dodržiavanie technických noriem a inštalačných štandardov na čo najvyššej úrovni.
- Fotovoltiku v spolupráci s vami navrhujeme tak, aby bola investícia zmysluplná.

MATERIÁL NA SKLADE

- Materiál máme na sklade, na každú zákazku, ktorú zákazník potvrdí, tovar rezervujeme.

SKÚSENOSTI NA TRHU OD ROKU 1991

- Firma nestojí len na fotovoltike, ale dodávame komplexné riešenia technológií a služieb pre pasívne a nízkoenergetické domy.
- V roku 2022 sme sa stali súčasťou nadnárodnej skupiny Saint-Gobain, lídra v modernom a udržateľnom stavebníctve.

SPOLUPRACUJEME LEN S CERTIFIKOVANÝMI DODÁVATEĽMI

- Dôkladne vyberáme dodávateľov jednotlivých komponentov.

MÁME K VÁM BLÍZKO – ODBORNÍCI V KAŽDOM REGIÓNE ČR A SR

- Naši technici a regionálni manažéri predaja sú vo všetkých regiónoch.
- Spolupracujeme s elektromontážnymi firmami po celej ČR a SR.
- Vzdelávame ich tak, aby dokázali elektrárne nielen inštalovať, ale v budúcnosti aj zabezpečovať ich servis, a dohliadame na kvalitu ich práce.

O PRIEBEHU ZÁKAZKY VÁS BUDEME INFORMOVAŤ

- Každéj zákazke sa venuje konkrétny človek, ktorý bude zákazníka priebežne informovať a je mu počas celej realizácie k dispozícii.

DOPLATOK AŽ PO ÚSPEŠNEJ REVÍZII

VÝHODY FVE



EKONOMICKÉ

FINANČNÉ VÝHODY

NAJNIŽŠIE ÚČTY ZA ELEKTRINU

- vďaka FVE výrazne znížite celkové náklady na elektrinu – FVE šetrí rozpočet vždy, keď je možné zachytiť slnečné žiarenie
- váš dom tak nemusí nakupovať energiu zo siete, jednoducho si ju vyrobíte sami

NÁVRATNOSŤ OBSTARÁVACEJ CENY

- FVE je jedinou technológiou, ktorá vám počas používania postupne „vracia“ náklady, ktoré na jej zaobstaranie vynaložíte. Návratnosť je približne 7 rokov.

ZHDNOTENIE NEHNUTELNOSTI

- technológia domácej fotovoltickej elektrárne dokáže významne zvýšiť hodnotu nehnuteľnosti do budúcnosti

NEZÁVISLOSŤ

ZNÍŽENIE ZÁVISLOSTI OD DISTRIBUČNEJ SIETE

- vďaka vlastnej výrobe energie môžete čerpať oveľa menej energie z distribučnej siete – budete oveľa menej závislí od jej dodávky
- zníži sa aj vaša závislosť od cien energií v budúcnosti

FUNKČNÁ DOMÁCNOSŤ AJ PRI BLACKOUTE (ZÁLOŽNÝ ZDROJ)

- ak je systém vybavený batériou, dokáže domácnosť v miere stanovenej vopred fungovať aj pri krátkodobom výpadku elektriny z distribučnej sústavy
- vďaka batérii je dom schopný čerpať uloženú energiu z batérie pre najdôležitejšie spotrebiče v domácnosti – napr. osvetlenie, zabezpečenie komunikácie (WiFi router), chladnička, TV a pod.
- pri režime back-up (záložnom) možno neustále udržiavať istú úroveň záložnej energie – FVE potom funguje ako náhrada elektrocentrál

EKOLOGICKÉ

OBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE

- slnečné žiarenie je jedným z najčastejšie využívaných obnoviteľných zdrojov energie
- nachádza úplne prirodzené využitie v domoch s veľmi nízkou alebo nulovou spotrebou energie

EKOLOGICKÝ ZDROJ

- slnko je dostupné zdarma, je ho dostatok a je k dispozícii po väčšinu roka
- energia sa vyrába priamo na mieste spotreby

WALLBOX NA DOBÍJANIE VÁŠHO ELEKTROMOBILU ALEBO HYBRIDU

- ekologická aj ekonomická výhoda
- domáca nástenná nabíjačka napojiteľná na domácu fotovoltickú elektrárňu



NAJPREDAVANEJŠIE

varianty fotovoltickej elektrárne

Fotovoltiku vždy riešime na mieru individuálnych potrieb zákazníka, ale pre predstavu uvádzame najpredávanejšie varianty:



varianty	SOLU START	SOLU AKU IDEAL	SOLU AKU MAX
výkon systému	od 4,5 kWp	od 5,4 kWp	9,9 kWp
odhadovaná ročná výroba	od 4,1 MWh	od 5,1 MWh	od 9,4 MWh
panely	10 panelov Phono Solar 450 Wp blackframe v základnom balíčku, za príplatok fullblack	12 panelov Phono Solar 450 Wp blackframe v základnom balíčku, za príplatok fullblack	22 panelov Phono Solar 450 Wp blackframe v základnom balíčku, za príplatok fullblack
striedač	3-fázový asymetrický, hybridný 10 kW Goodwe v základnom balíčku, za príplatok Solax 4. generácie	3-fázový asymetrický, hybridný 10 kW Goodwe v základnom balíčku, za príplatok Solax 4. generácie	3-fázový asymetrický, hybridný 10 kW Goodwe v základnom balíčku, za príplatok Solax 4. generácie
batérie	NIE	7,1 kWh Pylontech Force H2 v základnom balíčku; za príplatok možnosť rozšírenia kapacity, prípadne náhrada za batériové úložisko Solax Triple Power Battery T-BAT H 11,6 kWh	10,6 kWh Pylontech Force H2 v základnom balíčku; za príplatok možnosť rozšírenia kapacity, prípadne náhrada za batériové úložisko Solax Triple Power Battery T-BAT H 11,6 kWh
záruky	panely: 15 až 25 rokov (podľa typu) na výkon aspoň 85 % a 15 rokov na mechanické časti; striedač: 5 až 10 rokov (podľa typu)	panely: 15 až 25 rokov (podľa typu) na výkon aspoň 85 % a 15 rokov na mechanické časti; striedač: 5 rokov; batérie: 7 rokov alebo 4000 nabíjajúcich cyklov pri 90 % hĺbke vybitia v prípade Plynotech H2; 7 rokov alebo 6000 nabíjajúcich cyklov pri 90 % hĺbke vybitia v prípade Solax Triple Power HV 11,6 kWh.	panely: 15 až 25 rokov (podľa typu) na výkon aspoň 85 % a 15 rokov na mechanické časti; striedač: 5 rokov; batérie: 7 rokov alebo 4000 nabíjajúcich cyklov pri 90 % hĺbke vybitia v prípade Plynotech H2; 7 rokov alebo 6000 nabíjajúcich cyklov pri 90 % hĺbke vybitia v prípade Solax Triple Power HV 11,6 kWh.
služby zahrnuté v cene	projektová dokumentácia, administrácia projektu, montáž, zaškolenie používateľa, revízie	projektová dokumentácia, administrácia projektu, montáž, zaškolenie používateľa, revízie	projektová dokumentácia, administrácia projektu, montáž, zaškolenie používateľa, revízie
možnosti rozšírenia elektrárne za príplatok	Možnosť rozšírenia výkonu FVE. Wallbox – pripojenie nabíjačky na elektromobil. A-Z Router Smart – regulátor prietokov na ohrev teplej úžitkovej vody.	Možnosť rozšírenia výkonu FVE. Wallbox – pripojenie nabíjačky na elektromobil. A-Z Router Smart – regulátor prietokov na ohrev teplej úžitkovej vody.	Možnosť rozšírenia výkonu FVE. Wallbox – pripojenie nabíjačky na elektromobil. A-Z Router Smart – regulátor prietokov na ohrev teplej úžitkovej vody.



**INVESTÍCIA DO FVE
SA VÁM VRÁTI**



FVE je jedinou technológiou, ktorá vám počas používania postupne „vracia“ náklady, ktoré na jej zaobstaranie vynaložíte.



Aktuálne ceny FVE na:
<https://www.v-system.sk/produkty/fotovoltika/>



AKO PRACUJE

domáca fotovoltaická elektrárň

1 FOTOVOLTICKÉ PANELE na zachytenie a premenu slnečnej energie

- fotovoltaické panely premieňajú slnečné (svetelné) žiarenie priamo na elektrickú energiu vo forme jednosmerného prúdu
- fotovoltaický článok tvorí kryštalický kremík
- veľkosť 1 panela cca od 1750 mm x 1000 mm x 40 mm, hmotnosť od 19 kg
- panely sa spájajú do reťazca (tzv. string) väčšinou 6 – 20 panelov (200 V – 800 V DC)
- treba dať pozor na zatienenie stromami, okolitými domami, stĺpmi a pod., možno vyriešiť optimizérmi

2 MENIČ (STRIEDAČ, INVENTOR) NA PREMENU JEDNOSMERNÉHO PRÚDU

- striedač je „srdcom“ každej solárnej elektrárne – premieňa elektrickú energiu na formu, ktorá je bežne využiteľná – na striedavý prúd
- obsahuje ďalšie doplnkové funkcie ako nabíjač batérií, monitoring
- hlavnými parametrami sú prenášaný výkon udávaný v kW a účinnosť
- hmotnosť do 25 kg
- menič by nemal byť vystavený vysokým teplotám, klesá jeho účinnosť

3 BATÉRIOVÉ ÚLOŽISKO na ukladanie prebytkov energie a ako back-up pri výpadku distribučnej siete:

- batérie umožňujú uloženie solárnej energie vyrobenej počas dňa na jej neskoršie využitie (napr. večer)
- najčastejšie sa využívajú batérie na báze lítia
- prevádzková teplota miestnosti, kde sú batérie uložené a kde sa používajú, by nemala klesnúť pod 10 °C
- batériové úložisko môže zálohovať dôležité systémy a spotrebiče v domácnosti
- záloha sa využíva pre kritické spotrebiče, ako napr. podlahové vykurovanie, osvetlenie, chod čerpadiel, zabezpečovacie zariadenia, chladnička, pripojenie k internetu a pod.

4 PREPÄŤOVÁ OCHRANA, ISTENIE A REGULÁTOR

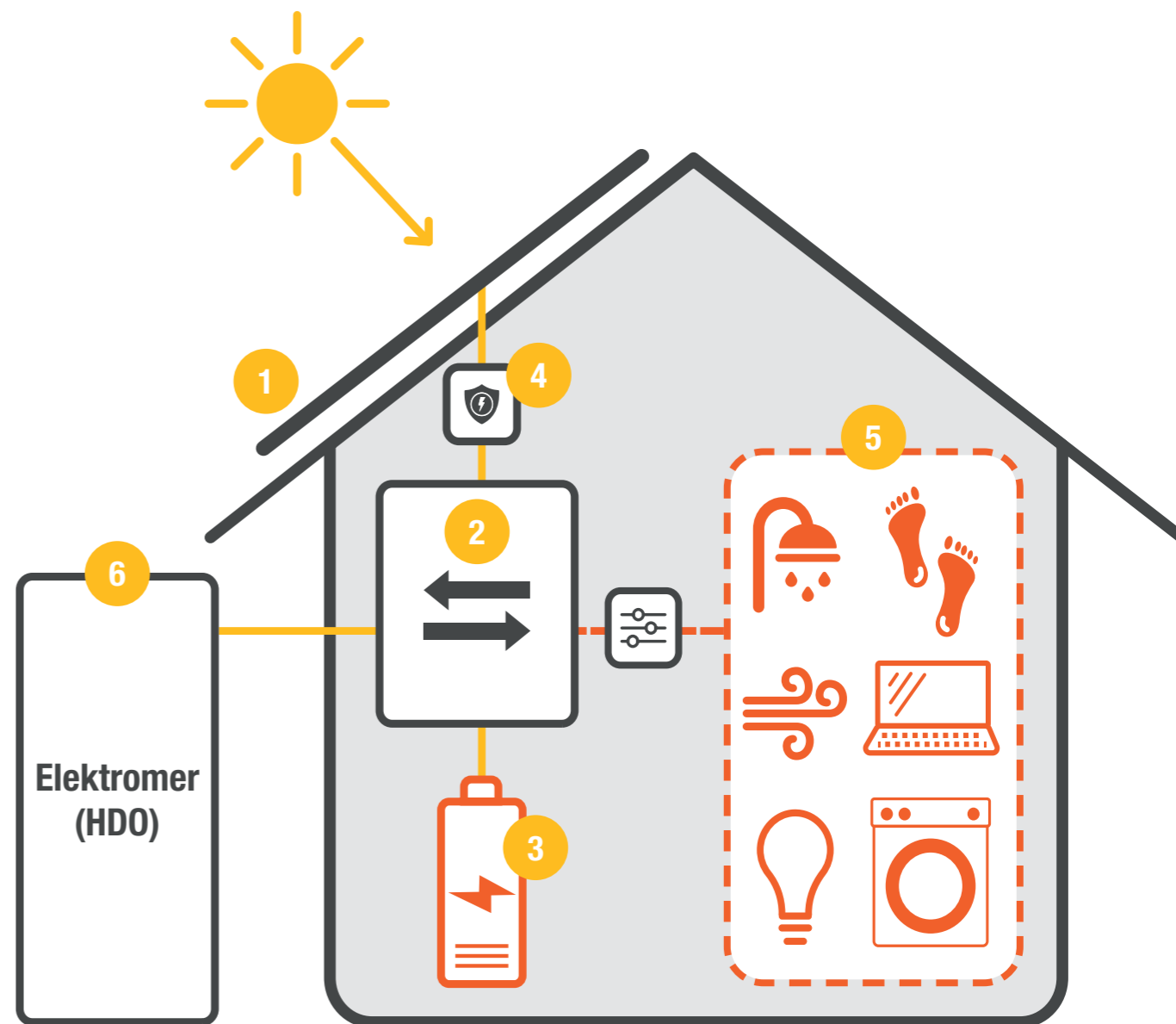
- ako každé elektrické zariadenie musí byť aj solárna elektrárň zabezpečená a chránená proti rozličným mimoriadnym stavom (prepätie, preťaženie, skrat atď.)
- umiestnenie v technickej miestnosti
- úlohou regulátora na výkonovú reguláciu prebytku je mať energiu vždy na správnom mieste a v správnom čase, a tak spotrebovať maximum vyrobenej energie
- úlohou jednotky je mať energiu vždy na správnom mieste a v správnom čase, a tak spotrebovať maximum vyrobenej energie
- vďaka tejto jednotke systém vo vhodnom okamihu použije vyrobenú energiu (a jej prebytky) napr. na ohrev TUV alebo v lete nasmeruje nadmerné množstvo slnečnej energie do klimatizačnej jednotky
- na riadenie využitia energie (a maximalizáciu spotreby vyrobenej energie) sa môžu využívať aj iné zariadenia (v závislosti od systému)

5 ZÁSOBNÍK TUV A OSTATNÉ ELEKTRICKÉ SPOTREBIČE

- energiu z FVE možno dotovať všetky elektrické spotrebiče v domácnosti alebo dobíjať elektromobil
- najčastejšie zásobník teplej úžitkovej vody – takmer neoddeliteľná súčasť FVE systému, pretože aj v dobre zateplenom dome je ohrev
- TUV nezanedbateľnou položkou v celkovej spotrebe domu, a slnečná energia je schopná značnú časť tejto energie dodať
- ďalej elektrické podlahové vykurovanie, vetranie, klimatizácia a ostatné elektrospotrebiče
- priemerná rodina spotrebuje na ohrev teplej vody ročne až 3500 kWh

FUNKCIE

domácej fotovoltaickej elektrárne



6 DISTRIBUČNÁ SÚSTAVA NA DODÁVKY ALEBO PREDAJ ENERGIE

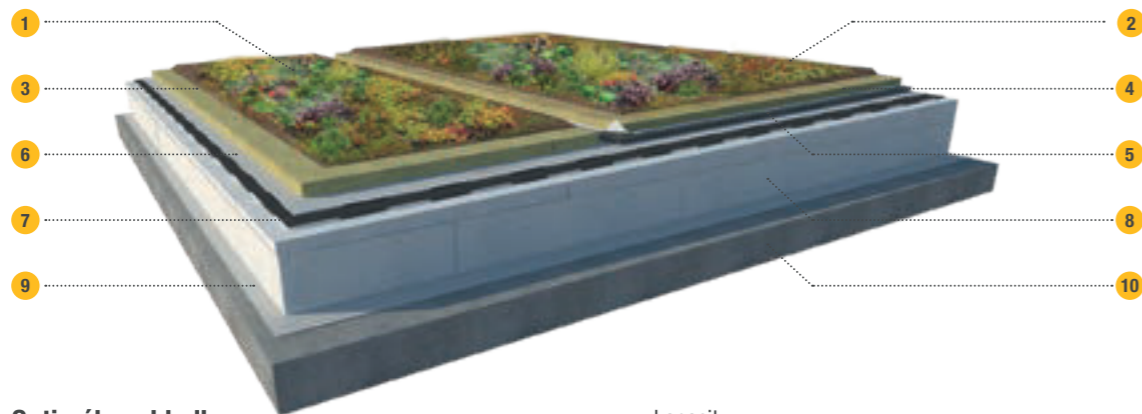
- v prípade, že fotovoltaická elektrárň vyrobí viac energie, než dokáže domácnosť spotrebovať, je možné tento prebytok predať distribútorovi (napr. v lete počas dovolenky)
- vždy je možné dodať chýbajúcu energiu z distribučnej siete (najmä v zime)
- existuje aj možnosť virtuálnej batérie



FVE A ZELENÁ STRECHA

s hydrofilnou vlnou Isover

PLOCHÁ ZELENÁ STRECHA S CERTIFIKÁCIOU BROOF (T3)



Optimálna skladba

- 1 **Extenzívna zeleň** predpestované rozchodníkové koberce alebo odrezky rozchodníkov
- 2 **Extenzívny minerálny substrát certifikovaný, hr. 30 mm** hrúbka 10 mm – 100 mm, maximálny obsah organických látok 8 %
- 3 **Hydrofilné minerálne dosky Isover Flora, hr. 50 mm** minimálna hrúbka 30 mm, dosky je možné prípadne vrstviť
- 4 **Filtračná textília, 120 g/m²** len v zložení s nopovou fóliou
- 5 **Drenážna nopová fólia** návrh podľa výpočtu drenážnej

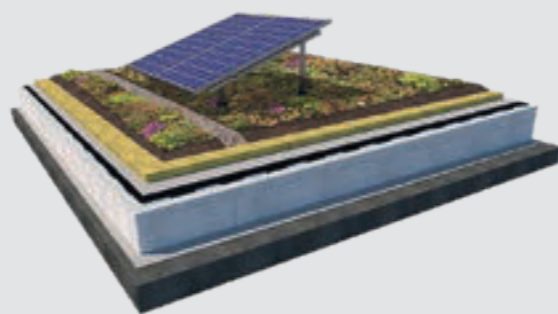
kapacity

- 6 **Ochranná geotextília, 300 g/m²** zmes PP (20 % – 30 %) a PET (70 % – 80 %)
- 7 **Hydroizolačná vrstva odolná proti prerastaniu korenkov** materiály mPVC, TPO, EPDM alebo asfaltové pásy
- 8 **Tepelná izolácia Isover EPS 150, Isover S alebo Isover XH** hrúbka podľa tepelne technického posúdenia a požiadaviek normy
- 9 **Parozábrana** typ podľa projektu
- 10 **Nosná stropná konštrukcia** typ podľa projektu – trapezové plechy, železobetónová doska, drevený krov...

FOTOVOLTICKÉ PANELE NA ZELENEJ STRECHE

Fotovoltické panely sú jednou z možností, ako využívať obnoviteľné zdroje energie. Kombinácia týchto panelov a zelenej strechy prináša veľa výhod. Tou zásadnou je výrazné zvýšenie účinnosti fotovoltických panelov vďaka nižšej teplote vzduchu v okolí, ku ktorej prispieva zelená strecha.

- + Zelená strecha znižuje teplotu okolia a prašnosť
- + Fotovoltické panely majú pri nižšej teplote výrazne vyššiu účinnosť
- + Rôzne stanovišťa pozitívne ovplyvňujú biodiverzitu
- Náklady na realizáciu
- Vyššie požiadavky na únosnosť tepelnej izolácie



PREČO ZVOLÍŤ ZELENÉ STRECHY ISOVER

- 3x ľahšia v suchom stave**
Ušetríte za dopravu a manipuláciu.
- 4x lepšie izoluje v lete aj zime**
„V lete chladí, v zime hreje.“
- V mokrom stave o 25 % ľahšia**
Ušetríte na nosnej konštrukcii.
- Zadrží o 35 % viac vody.**
Nevyžaduje si také časté zavlažovanie a zostane viac vody v krajine.

HYDROAKUMULAČNÉ DOSKY

Používajú sa na súvrstvie zelených striech ako čiastočná náhrada substrátu.

Sú ľahké a vzdušné, čo v porovnaní so substrátmi uľahčuje manipuláciu a prepravu. Používajú sa v skladbách zelených striech na novostavbách, ale sú vhodné aj na rekonštrukcie a halové stavby. Majú vyvážený pomer medzi hydroakumuláciou a vodopriepustnosťou. Tá zaisťuje v prípade väčšieho množstva vody v objeme dosiek jej odvodu a zamedzuje premokreniu skladby. Dodáva sa po balíčkoch, balíčkoch na paletách, ale aj samotné dosky na paletách.



Isover Flora/Isover Intense

A ČO VLASTNE JE TEN ISOVER XH?

Dosky z minerálnej vlny Isover XH sú určené ako horná vrstva tepelnoizolačného súvrstvia plochých striech s najvyššími nárokmi na pevnosť v tlaku a bodové zaťaženie, najmä na solárne elektrárne, technologické zariadenia s častejšou údržbou, terasy a pod. Zaisťujú tak **minimálnu deformáciu** hydroizolácie pod základovými pátkami fotovoltických elektrární (FVE) a ďalších zariadení, spoločne **s vysokou odolnosťou proti prešľapaniu** pri montáži alebo údržbe.



Pevný ako skala

Čadičová doska s najvyššou pevnosťou. Pevnosť v tlaku 100 kPa a bodová zaťažiteľnosť 1000 N zaručí minimálne deformácie FV striech zaťažených prevádzkou.



Zdravo sebedomý

Nič lepšie pod inštalácie FVE nie je. Najvyššia kvalita zaisťuje najdlhšiu životnosť. Nehorľavosť a minimálne deformácie sú základnými predpokladmi bezpečnej prevádzky FV striech zaťažených prevádzkou a údržbou.



Majster v nehorľavosti

Nehorľavá. Trieda reakcie na oheň A1. Súčasné požiadavky pod FVE sa v budúcnosti upravujú a Isover XH splní aj tie najprísnejšie.

FOTOVOLTIKA A STREŠNÉ SKLADBY S ISOVER XH

ZÁKLADNÁ CELOVATOVÁ SKLADBA

- požiarne odolnosť **až REI 60**
- index zvukovej pohltivosti $\alpha_w = 0,15$



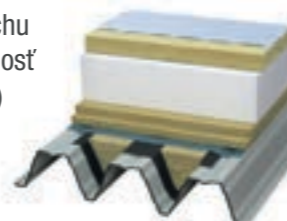
ZÁKLADNÁ KOMBINOVANÁ SKLADBA COMBIROOF

- požiarne odolnosť **až REI 30**
- index zvukovej pohltivosti $\alpha_w = 0,15$



AKUSTICKÁ SKLADBA S NOSNÝM PERFOROVANÝM TR PLECHOM

- s akustickou výplňou TR plechu ISOVER TRV • požiarne odolnosť **až REI 45** (celovatová verzia)
- index zvukovej pohltivosti $\alpha_w = 0,6 - 0,7$



AKUSTICKÁ SKLADBA S PERFOROVANÝM PODHLADOM

- s akustickou izoláciou podhladu ISOVER SSP2 alebo FASSIL NT s hr. 50 mm
- index zvukovej pohltivosti $\alpha_w = 1,0$





PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA

domu s našimi technológiami



AK FOTOVOLTIKU EŠTE NEMÁTE, POŽIADAJTE NEZÁVÄZNÝ DOPYT.



POPIS OBJEKTU:

- murovaný bungalov so sedlovou strechou
- orientácia na juh
- podlahová plocha: 140 m²
- ohrev vody: elektrický bojler 200l
- **naše technológie:** riadené vetranie s rekuperáciou tepla elektrické podlahové vykurovanie doplnené kozubovou pecou fotovoltaická elektrárň (27 panelov, výkon 9,72 kWp, batériové úložisko)

CELKOVÁ ROČNÁ SPOTREBA ELEKTRINY 8,5 MWh

ELEKTRINA VYROBENÁ FOTOVOLTIKOU 9 MWh



FOTOVOLTIKA VÝRAZNE SKRACUJE VYKUROVACIU SEZÓNU

Vo vykurovacej sezóne (október – apríl) bola spotreba domu vrátane vykurovania 6,6 Mwh, z toho vyrobila fotovoltaika 3,5 Mwh, čo pokrýva okolo 53 % celkovej spotreby domu vo vykurovacej sezóne.

V objekte si majitelia priemerne 3x týždenne prikurovali kozubovou pecou. Je neodškriepiteľné, že najmä december a január sú mesiace s najkratšími dňami v roku, často sneží a málo svieti slnko, preto sa počas týchto 2 mesiacov fotovoltaika vyrába málo. **Je však isté, že sa vykurovacia sezóna vďaka fotovoltike výrazne skraca.**

REFERENCIE

NÍZKOENERGETICKÝ DOM S IDEÁLNOU KOMBINÁCIOU TECHNOLOGIÍ

Fotovoltická elektrárň na rodinný dom – ročná produkcia 9,6 kWp



FOTOVOLTAIKA VÝRAZNE SKRACUJE VYKUROVACIU SEZÓNU

Vo vykurovacej sezóne (október-apríl) bola spotreba domu vrátane vykurovania 6,6 MWh, z toho vyrobila fotovoltaika 3,5 MWh = okolo 53% celkovej spotreby.



RODINNÝ DOM

Rodinný dom s celoročne prevádzkovaným bazénom



RODINNÝ DOM

Rodinný dom s tepelným čerpadlom a jazierkom





TEPELNÉ ČERPADLÁ

na prípravu teplej vody



Daikin Altherma M HW je tepelné čerpadlo vzduch-voda na prípravu teplej vody uchovávané v smaltovanom ocelovom zásobníku, ktoré má kondenzátor s vonkajším opláštením, aby sa zaistila maximálna bezpečnosť a hygiena.

- **maximálna teplota vody 62 °C** z obnoviteľnej energie pri použití samotného tepelného čerpadla alebo pomocou vykurovacieho článku (až do 75 °C)
- **programovateľné digitálne používateľské rozhranie** s dotykovými tlačidlami
- **všetky modely umožňujú integráciu solárnych systémov** (model LT-S) alebo vykurovacieho článku (až do 75 °C)
- **integrácia fotovoltaického solárneho systému**



EKHHE200CV37



EKHHE260CV37

Tieto modely je možné pripojiť k solárnym termickým alebo ďalším pomocným zdrojom vďaka prídavnej cievke na podporu ohrevu teplej vody. Vysokoteplotné modely sú určené do teplých klimatických podmienok.

V-SYSTÉM AKO PARTNER

pre montážne a stavebné firmy



- ✓ **PONÚKAME RÔZNE FORMY SPOLUPRÁCE** montážnym a stavebným firmám
- ✓ **PONÚKAME PREŠKOLENIE** montážnych firiem našimi technikmi
- ✓ **POSKYTUJEME ŠIROKÉ SPEKTRUM SLUŽIEB** – od optimalizácie obálky cez projekt, na technológie až po realizáciu a prvotné nastavenie
- ✓ **ŠETRÍME NÁKLADY** stavebníka aj používateľa – na kúpu a prevádzku domu
- ✓ **INTEGRUJEME TECHNOLOGIE** pre pasívne a nízkoenergetické domy
- ✓ **SME NA TRHU OD ROKU 1991 A MÁME ZA SEBOU TISÍCE INŠTALÁCIÍ** – podlahové vykurovanie, riadené vetranie, fotovoltaiku, vyhrievanie vonkajších plôch, odkvapov a potrubí vrátane regulácie
- ✓ **V-SYSTÉM JE SÚČASŤOU SKUPINY SAINT-GOBAIN**
- ✓ **dodávame a VYRÁBAME VYSOKOKVALITNÉ PRODUKTY** a pracujeme na ich vývoji
- ✓ **máme k dispozícii technicko-obchodných poradcov PO CELEJ ČR A SR, ktorí SÚ PRIPRAVENÍ VÁM KEDYKOLVEK POMÔČŤ**
- ✓ **OZVEME SA DO 48 HODÍN** s orientačným technickým a cenovým návrhom zdarma
- ✓ **RÝCHLE DODÁVKY** materiálu
- ✓ **ODBORNÍCI** v teréne, **KONZULTÁCIA NA STAVBE ZDARMA, ŠÉFMONTÁŽ** na prvú zákazku **ZDARMA**
- ✓ **PODROBNÉ TECHNICKÉ A CENOVÉ RIEŠENIE**
- ✓ **NADŠTANDARDNÉ ZÁRUKY** na technológie



ZNIŽUJEME ENERGETICKÚ NÁROČNOSŤ DOMU





SVETLO, TICH, ÚSPORA

vd'aka moderným sklám glassolutions



Vlastnosti skla majú oveľa väčší vplyv na to, ako dobre sa budete doma cítiť, než napríklad materiál a farba okenných rámov alebo počet komôr v nich. Súčasné sklá tvorí viacero vrstiev, výplní a špeciálnych povlakov, ktoré im dodávajú požadované vlastnosti, ako sú napríklad:

- **Ochrana proti hluku.** Rušivé zvuky z ulice alebo blízkeho letiska môžete účinne obmedziť pomocou protihlukových skiel.
- **Letný komfort.** Sklá s protisnečnou vrstvou významne znižujú prenikanie tepla zo slnka do interiéru, čo je vhodné v prípade absencie vonkajšieho tienenia.
- **Bezpečnosť.** Vďaka pridaniu jednej alebo viacerých fólií k vrstvám skla sa v prípade rozbitia neroztriešti na ostré črepy, ale zostane v celku. Ďalšou možnosťou je zvoliť tzv. kalené sklo, ktoré je pružnejšie, a teda odolnejšie.
- **Tepelnoizolačné vlastnosti.** Špeciálna povrchová úprava pomáha odrážať teplo späť do miestnosti a zároveň prepúšťa maximum denného svetla.
- **Prestup svetla.** Čím viac je sklo transparentné, tým viac denného svetla prepúšťa a zaisťuje živý vzhľad farieb a kontrastu.

PONUKA A POROVNANIE

skiel s $U_g = 0,5$



V našej ponuke nájdete sklá spoločnosti Saint-Gobain Glass, popredného medzinárodného výrobcu skla pre stavebníctvo. Všetky vybrané produkty tvoria tri tabule skla, líšia sa skladbou a špeciálnymi povlakmi, ktoré im zaisťujú unikátne kombinácie vlastností. **Produkty z tejto ponuky sú vhodné aj do pasívnych a nízkoenergetických budov.**

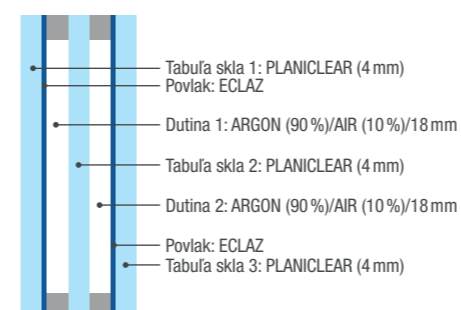
Skladba skiel	Nepriezvučnosť Rw (C;Ctr) ³ (dB)	Hodnota Ug ¹ (W/m ² K)	Solárny faktor g ² (%)	Priepustnosť svetla TL ² (%)	Nárazová odolnosť/Vlámanie ⁴
TROJSKLO ECLAZ 4-18-4-18-4	32(-1;-5)	0,5	60	77	NPD ⁵
TROJSKLO COOL-LITE SKN 183 6-18-4-18-4	38(-2;-7)	0,5	37	69	NPD ⁵
TROJSKLO ECLAZ AKUSTIK 6-18-4-18-44.2	42(-1;-6)	0,5	59	75	NPD/NPD/1B1, P2A ^{5,6}
TROJSKLO PLANITHERM XN 4-18-4-18-4	32(-1;-5)	0,5	53	73	NPD ⁵

¹ podľa EN 673, ² podľa EN410, ³ podľa EN12758, ⁴ podľa EN12600 a EN 356, ⁵ NPD = No performance determined = Žiadny ukazovateľ nie je stanovený, ⁶ 1B1 zaisťuje ochranu proti poraneniu pri rozbití skla; P2A označuje odolnosť proti vlámaniu = základná ochrana akceptovaná poisťovňou

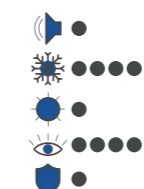
IZOLAČNÉ TROJSKLO ECLAZ

Pomáha získať viac tepla zo slnka, odporúčame doplniť vonkajšími žalúziami.

Odporúčané pre pasívne a nízkoenergetické domy Najvyšší priestup svetla pre vaše bývanie



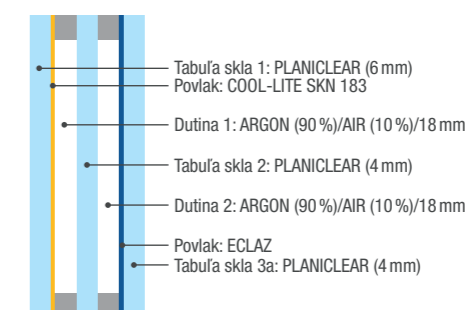
Ug = 0,5



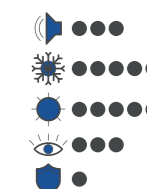
PRE VŠETKY SVETOVÉ STRANY

IZOLAČNÉ TROJSKLO COOL-LITE SKN 183

Chrání pred prehrievaním interiéru aj bez použitia vonkajších žalúzií



Ug = 0,5

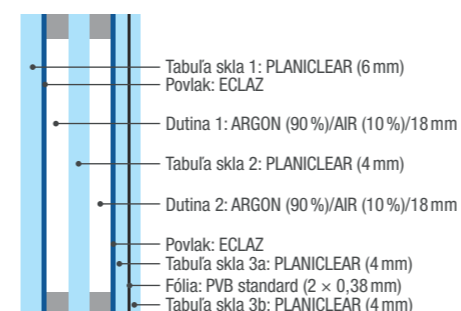


PRE OKNÁ S ORIENTÁCIOU J/JZ

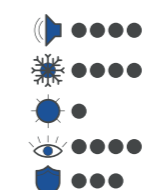
IZOLAČNÉ TROJSKLO ECLAZ AKUSTIK

Protihlukový variant skladby s povlakom ECLAZ – chrání pred hlukom z ulice. Možno ju vytvoriť aj použitím protisnečného skla COOL-LITE SKN 183.

Odporúčané pre pasívne a nízkoenergetické domy Najvyšší priestup svetla pre vaše bývanie



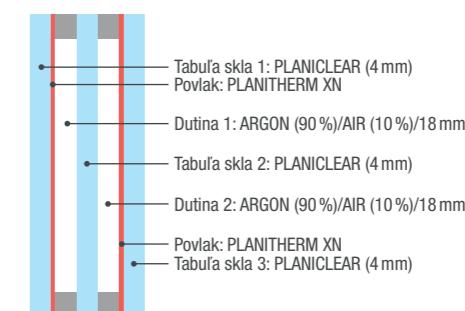
Ug = 0,5



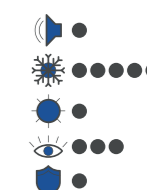
PRE VŠETKY SVETOVÉ STRANY

IZOLAČNÉ TROJSKLO PLANITHERM XN

Štandardná skladba skiel s bežnými tepelnoizolačnými vlastnosťami.



Ug = 0,5



PRE OKNÁ S ORIENTÁCIOU J/JZ



ISOVER

tepelné, akustické a protipožiarne izolácie



Kompletná ponuka sortimentu značky Isover v Českej republike zahŕňa produkty z čadičovej vlny, zo sklenej vlny a z expandovaného polystyrénu a doplnky systémových izolačných riešení na izolácie podláh, priečok, stien, fasád, stropov, podhládov, plochých aj šikmých striech či potrubných rozvodov. Samozrejmosťou je odborné poradenstvo pri voľbe najvhodnejšieho typu izolačného materiálu na dosiahnutie optimálneho riešenia presne podľa potrieb a požiadaviek zákazníkov, a to nielen po stránke technickej, ale aj po stránke ekonomickej.

IZOLÁCIE Z MINERÁLNEJ VLNY

- **Tepelnoizolačné vlastnosti**
- **Požiarne ochrana** – výrobky sú nehorľavé
- **Nízky difúzny odpor** – ľahká priepustnosť vodnej pary
- **Výborné akustické vlastnosti** z hľadiska zvukovej pohltivosti
- **Ekologická a hygienická neškodnosť**
- **Stavebné a technické izolácie sú hydrofóbne** = odolné proti krátkodobej zvýšenej vlhkosti
- **Výrobky pre modrozelené aplikácie sú hydrofilné** = nasiakavajú a zadržiavajú vodu

IZOLÁCIE Z POLYSTYRÉNU

- **Tepelnoizolačné vlastnosti**
- **Výhodný pomer** cena/výkon
- **Vysoká pevnosť** v tlaku, ťahu aj šmyku
- **Jednoduchá aplikácia**
- **Nízka hmotnosť**
- **Nízka nasiakavosť**
- **Nestráca vplyvom vlhkosti mechanické vlastnosti**
- **Samozhášavé** so zvýšenou požiarnou bezpečnosťou
- **Ekologická a zdravotná neškodnosť**

MATERIÁLY ISOVER

na šikmé strechy

ISOVER UNI

Dosky z čadičovej vlny s univerzálnym použitím nielen v šikmých strechách



Vhodné na:

- Zateplenie medzi a pod krokvi
- Nadkrokovú izoláciu v systéme Isover X-Tram
- Konštrukcie s vyššou požiarnou odolnosťou

Ďalšie informácie:

- Výrobok je vhodný na zateplenie rastra sadrokartónového podhládu
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$

ISOVER ORSIK

Dosky z čadičovej vlny s univerzálnym použitím.



Vhodné na:

- Zateplenie medzi a pod krokvi
- Nadkrokovú izoláciu v systéme Isover X-Tram

Ďalšie informácie:

- Ekonomické riešenie zateplenia šikmej strechy
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$

ISOVER MULTIMAX 30

Tuhé dosky sklenej izolácie s vynikajúcimi tepelnoizolačnými vlastnosťami.



Vhodné na:

- Šikmé strechy s požiadavkou maximálnej izolačnej schopnosti a tepelného komfortu
- Konštrukcie s obmedzenou hrúbkou skladby

Ďalšie informácie:

- V konštrukcii je možné aplikovať len lokálne na elimináciu tepelných mostov
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,030 \text{ W/mK}$

ISOVER UNIROL PROFI

Tepelná a akustická izolácia zo sklenených vlákien. Dodáva sa v komprimovaných kotúčoch.



Vhodné na:

- Zateplenie medzi a pod krokvi

Ďalšie informácie:

- Jednoduchá aplikácia medzi krokvy vďaka vyššej objemovej hmotnosti
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$

ISOVER DOMO PLUS

Kotúče zo sklenených vlákien s univerzálnym použitím. Dodáva sa v komprimovaných kotúčoch.



Vhodné na:

- Zateplenie medzi a pod krokvi

Ďalšie informácie:

- Ekonomické riešenie zateplenia šikmej strechy
- Dodáva sa vo variante TWIN
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$

ISOVER UNIROL PLUS

Kotúče zo sklenených vlákien s univerzálnym použitím. Dodáva sa v komprimovaných kotúčoch.



Vhodné na:

- Zateplenie medzi a pod krokvi

Ďalšie informácie:

- Jednoduché rezanie vďaka značeniu na povrchu pásu
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$



SYSTÉMOVÉ RIEŠENIA

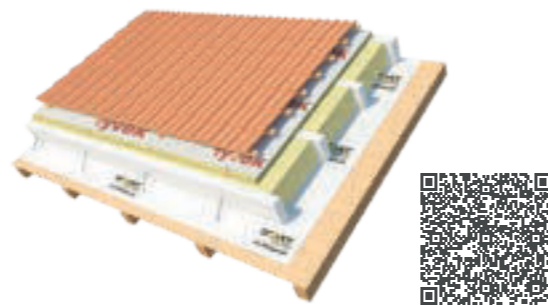
Isover

ISOVER X-TRAM

Systémová skladba nadkrokového zateplenia šikmých striech

Hlavné výhody systému

- Nižšia cena v porovnaní s alternatívnymi systémami
- Otvorený podhľad v interiéri
- Minimalizácia tepelných mostov
- Zníženie rizika zničenia parozábrany
- Eliminácia chýb v konštrukcii
- Možnosti kombinácie spôsobu zateplenia
- Vyšší obytný priestor v interiéri
- Overená funkcia viac než 20 rokov



Isover Vario® KM Duplex UV alebo Isover Vario® XtraSafe / Isover Tram MW alebo Isover Tram EPS / Dvojzátvitové skrutky do dreva Isover Twin UD / Minerálna vlna Isover (napr. Isover Uni) / Tyvek Solid

- Systém odskúšaný v CSI
- Úspora za SDK dosky a rošty
- Tvarová stálosť
- Nulový prerez pri nárožiach a úzľabiach

POROVNANIE SYSTÉMOVÝCH SKLADIEB ISOVER



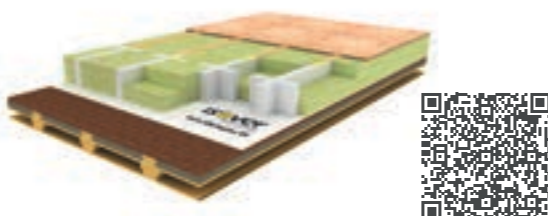
Vlastnosti	BASIC	ECONOMY	PROFI
Tepelnoizolačné vlastnosti izolácie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ochrana pred vlhkosťou a tvorbou plesní v konštrukcii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ochrana pred letným prehrievaním	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita v konštrukcii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Úspora priestoru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jednoduchosť a rýchlosť montáže	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ISOVER STEPCROSS

Systémová skladba zateplenia povál a trvale neobývaných priestorov

Hlavné výhody systému

- Zateplenie povál bez tepelných mostov
- Zanechanie možnosti skladovania v priestore povaly
- Kombinácia EPS a minerálnej izolácie
- Rýchlosť a nenáročnosť montáže (možno riešiť svojpomocne)
- Vhodné aj na nerovné podklady (Isover Tram EPS je možné brúsiť)



Isover Vario® KM Duplex UV alebo Isover Vario® XtraSafe / Isover Tram EPS / Isover Kříž EPS / Minerálna vlna Isover (napr. Isover Orsik alebo Isover Uni) / Drevené laty lepené PUR penou / Drevený záklop

- Cenovo dostupné riešenie
- Minimálny prerez izolácie vďaka vopred zvolenému modulu
- Vhodné do programu Nová zelená úsporám

MATERIÁLY ISOVER

na fasády ETICS

ISOVER TF PROFI

Izolačné fasádne dosky z minerálnych vlákien s pozdĺžnym vláknom vhodné do vonkajších kontaktných zatepľovacích systémov.

Vhodné na:

- Fasády s vysokou požiarňou odolnosťou
- Obvodové steny s požiadavkou vynikajúcich akustických vlastností



Ďalšie informácie:

- Materiál s nízkym difúznym odporom
- Dostupné s hr. 30 mm – 300 mm
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$

ISOVER NF 333

Lamely z čadičovej vlny s kolmým vláknom vhodné do vonkajších kontaktných zatepľovacích systémov.

Vhodné na:

- Fasády s ťažkým obkladom
- Fasády s požiadavkami vysokého akustického komfortu a požiarnej odolnosti
- Zaoblené fasády a povrchy



Ďalšie informácie:

- Lamely sa lepia celoplošne
- Povrch izolácie je možné brúsiť
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$

ISOVER EPS GREYWALL

Izolačné dosky s grafitom pre kontaktné zatepľovacie systémy s maximálnym izolačným účinkom.

Vhodné na:

- Fasády spĺňajúce pasívny štandard



Ďalšie informácie:

- Nutné tienenie fasády počas realizácie zateplenia
- O 20 % lepšie tepelnoizolačné parametre než biely EPS
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,031 \text{ W/mK}$

ISOVER EPS 70F

Fasádne izolačné dosky z bieleho polystyrénu pre kontaktné zatepľovacie systémy.

Vhodné na:

- Fasády rodinných a bytových domov bez požiadavky zvýšenej požiarnej odolnosti



Ďalšie informácie:

- Dostupné s hr. 20 mm – 300 mm
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$

ISOVER EPS GREYWALL PLUS

Unikátna tvarovková fasádna doska v kombinácii sivého a bieleho EPS pre kontaktné zatepľovacie systémy.

Vhodné na:

- Fasády spĺňajúce najvyššie tepelnoizolačné požiadavky



Ďalšie informácie:

- Váňová štruktúra povrchu na lepšiu prídržnosť lepidla
- Biela krycia vrstva zaručí možnosť montáže bez zatienu
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,031 \text{ W/mK}$

ISOVER TWINNER

Fasádne izolačné dosky pre kontaktné zatepľovacie systémy v kombinácii sivého EPS a minerálnej vlny.

Vhodné na:

- Fasády nízkoenergetických a pasívnych domov



Ďalšie informácie:

- Krycia vrstva zaručí možnosť montáže bez tienenia
- Je možné použiť zapustenú montáž príchytiek
- Skvelé tepelnoizolačné parametre, $\lambda_D = 0,032 - 0,033 \text{ W/mK}$



MATERIÁLY ISOVER

na prevetrávané fasády

ISOVER FASSIL

Dosky z minerálnych vlákien vhodné na zateplenie vonkajších stien suchým spôsobom.

Vhodné na:

- Zateplenie prevetrávaných fasád
- Zateplenie sendvičových konštrukcií
- Zateplenie drevostavieb

Ďalšie informácie:

- Kotvenie pomocou tanierových príchytiek s priemerom min. 90 mm
- Vhodné aj ako akustická a protipožiarna izolácia s OH 50 kg/m³



ISOVER WOODSIL

Dosky z čadičovej vlny na izolácie drevostavieb a prefabrikovaných konštrukcií.

Vhodné na:

- Zateplenie obvodových stien drevostavieb
- Konštrukcie s drevenými rošami v osovej vzdialenosti 625 mm

Ďalšie informácie:

- Optimalizovaná šírka 580 mm, ktorá eliminuje prerez
- Výborná zvuková pohltivosť



ISOVER TOPSIL

Dosky z minerálnych vlákien určené na zateplenie vetrávaných fasád a ďalších konštrukcií.

Vhodné na:

- Zateplenie prevetrávaných fasád
- Zateplenie drevostavieb
- Zateplenie šikmých striech

Ďalšie informácie:

- Vhodné aj ako akustická a protipožiarna izolácia s OH 60 kg/m³
- Vynikajúce tepelnoizolačné vlastnosti



ISOVER PANEL PLYTA PLUS

Tepelnoizolačné dosky zo sklenej vlny s čiernou netkanou sklotextíliou

Vhodné na:

- Zateplenie vetrávaných fasád
- Izoláciu vnútorných stropov a stien

Ďalšie informácie:

- Jednostranná povrchová úprava čiernou netkanou sklotextíliou



MATERIÁL ISOVER NA ZATEPLENIE SOKLOVEJ ČASTI

ISOVER EPS SOKLOVÁ DOSKA

Ideálna izolácia soklovej časti domu

Prednosti:

- Veľmi nízka nasiakavosť.
- Mrazuvzdornosť.
- Hrúbky až do 300 mm.
- Váňová štruktúra povrchu na vysokú prídržnosť lepidiel a tmelov.
- Vynikajúce tepelnoizolačné vlastnosti.
- Výborné mechanické vlastnosti.
- Minimálna hmotnosť.



- Jednoduchá spracovateľnosť.
- Dlhá životnosť.
- Ekologická a zdravotná neškodnosť.
- Biologická neutrálnosť.
- Ekonomická výhodnosť.

MATERIÁLY ISOVER

na podlahy a ploché strechy

ISOVER EPS NEOFLOOR 100

Grafitové izolačné dosky s vynikajúcimi tepelnoizolačnými parametrami.

Vhodné na:

- Zateplenie podláh s bežnými požiadavkami na zaťaženie
- Zateplenie nepochôdných plochých striech
- Konštrukcie so zvýšenými požiadavkami na tepelnoizolačné vlastnosti

Ďalšie informácie:

- Odporúčame realizovať vo viacerých vrstvách na elimináciu tepelných mostov v mieste škár



ISOVER EPS 100S

Tepelnoizolačné dosky z bieleho penového polystyrénu s univerzálnym použitím.

Vhodné na:

- Zateplenie podláh s bežnými požiadavkami na zaťaženie
- Zateplenie nepochôdných plochých striech

Ďalšie informácie:

- Pri požiadavkách na kročajový útlm je nutné kombinovať s kročajovou izoláciou
- Dobré mechanické vlastnosti



ISOVER EPS 150S

Tepelnoizolačné dosky z bieleho polystyrénu s vyššou pevnosťou v tlaku.

Vhodné na:

- Zateplenie podláh s vyššími požiadavkami na zaťaženie
- Zateplenie striech – pochôdne, zelené...

Ďalšie informácie:

- Trvalá zaťažiteľnosť až 3000 kg/m² pri 2 % deformácii



ISOVER EPS 200S

Tepelnoizolačné dosky z bieleho polystyrénu s vysokou pevnosťou v tlaku.

Vhodné na:

- Zateplenie podláh s vysokými požiadavkami na zaťaženie
- Zateplenie striech – strešné terasy, intenzívne zelené strechy

Ďalšie informácie:

- Trvalá zaťažiteľnosť až 3600 kg/m² pri 2 % deformácii



MATERIÁL ISOVER NA PLOCHÉ STRECHY

ISOVER XH

Dosky z minerálnych vlákien na zateplenie plochých striech s najvyššími požiadavkami na zaťaženie a pochôdznosť.

Vhodné na:

- Zateplenie plochých striech
- Strechy s fotovoltaickými panelmi
- Ploché extenzívne zelené strechy

Ďalšie informácie:

- Dostupné s hr. 60 mm a 80 mm
- Horná vrstva tepelnej izolácie skladby plochej strechy
- Vynikajúce protipožiarné vlastnosti



ISOVER S

Dosky z minerálnych vlákien vhodné ako horná vrstva skladieb plochých striech.

Vhodné na:

- Zateplenie plochých striech
- Ploché strechy s vysokou požiarou odolnosťou

Ďalšie informácie:

- Horná vrstva tepelnej izolácie skladby plochej strechy





rigips
SAINT-GOBAIN

RIGIPS.

všetko na suchú výstavbu



Rigips prináša na trh veľa typov sadrokartónových (SDK) dosiek. Niektoré sa hodia na stropy, iné sa používajú do nosných stien a ďalšie sú schopné odolať napríklad vlhkosti v kúpeľni. Neviete, ktorú SDK dosku zvoliť? Prejdite si nášho sprievodcu.

ZÁKLADNÉ DRUHY SADROKARTÓNOVÝCH DOSIEK

Všetky SDK dosky majú sadrové jadro a povrch zo špeciálneho, veľmi pevného kartónu. To, čím sa od seba odlišujú, sú prímеси a prísady. Tie doskám dodávajú špecifické vlastnosti. V orientácii medzi jednotlivými druhmi sadrokartónu vám pomôže popis na doske a tiež farba kartónu na povrchu dosky.

- **Biely sadrokartón** – Stavebná doska RB (A) je základným typom sadrokartónu. Je vhodný na stavbu priečok, sadrokartónových podhládov a obklady stien. Nedá sa použiť v priestoroch s vyššou vlhkosťou. Tam patrí zelený, impregnovaný sadrokartón – impregnovaná doska RBI (H2).
- **Červený sadrokartón** – Protipožiarne dosky RF (DF) sa používajú na dosiahnutie vyššej požiarnej odolnosti konštrukcií. Jadro dosiek je vystužené sklenenými vláknami, čím sa predlžuje ich celistvosť pri požiari.
- Okrem jednotlivých typov existujú aj dosky s kombináciami niekoľkých alebo všetkých uvedených vlastností.

SDK DOSKY

DOSKA HABITO®: KRÁĽOVNÁ MEDZI SADROKARTÓNMI

Univerzálnu voľbu, ktorá takmer vo všetkých smeroch prekoná aj klasickú tehlu, predstavuje sadrokartónová doska Habito®. Je skvelým výberom nielen pre profesionálov, ale aj pre domácich majstrov, ktorí stavajú alebo rekonštruujú svojpomocne.

Habito® je na prvom mieste medzi sadrokartónmi oprávnené. Disponuje totiž celým radom skvelých vlastností, medzi ktoré patria:

- **vysoká pevnosť aj únosnosť** (hravo si poradí s ukotvením aj veľmi ťažkých predmetov),
- **dokonalé zvukovoizolačné vlastnosti**,
- **odolnosť proti vzdušnej vlhkosti** (zvládne až 90 % vzdušnú vlhkosť),
- **ľahká opraviteľnosť** povrchov konštrukcií,
- **univerzálnosť**, vďaka ktorej odpadá rozhodovanie medzi mnohými rozličnými typmi dosiek.

Habito® vyniká medzi stavebnými materiálmi všeobecne. Veď len v porovnaní s klasickou murovanou technológiou poskytuje priečka s doskami Habito® množstvo výhod:

- **Má až 7x nižšiu hmotnosť**, takže oveľa menej zaťaží nosnú konštrukciu budovy.
- **Je až 2x tenšia**, vďaka čomu nezaberie toľko miesta v interiéri.
- **Umožňuje až 8x rýchlejšiu montáž**, takže odpadajú zdĺhavé technologické prestávky.

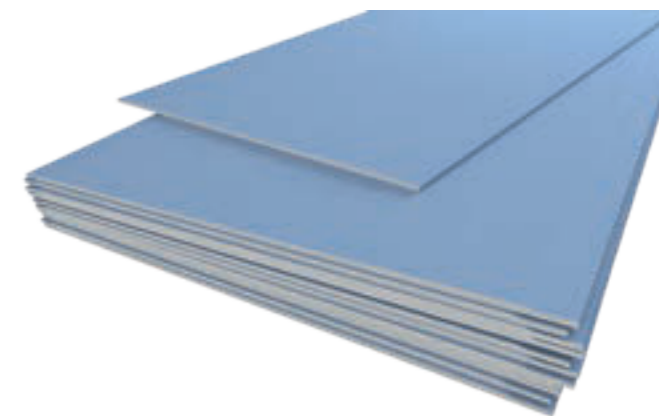


MODRÁ AKUSTICKÁ DOSKA: EFEKTÍVNA OCHRANA PROTI HLUKU

Jednoduchým a rýchlym riešením zvukovej izolácie sú sadrokartónové konštrukcie s modrými akustickými doskami Rigips. Dosky sa vyrábajú podľa špeciálnej receptúry s dôrazom na dosiahnutie maximálnej nepriezvučnosti deliacich priečok alebo obkladových konštrukcií. Voliť môžete z dvoch variantov – s impregnáciou a bez nej.

Prečo zvoliť modrú akustickú?

- **Spoľahlivo tlmi hluk** zo susedných miestností.
- **Je univerzálna**. Dá sa použiť aj na vnútorné priečky, predsteny aj podhlády.
- **Impregnovaný variant akustickej dosky je vhodný aj do vlhkého prostredia**, a preto nie je problém ani s odhlučnením kúpeľne.
- **Je vhodná do konštrukcií s požiarou odolnosťou**.
- **Obsahuje technológiu Activ'Air®**, ktorá trvalo odstraňuje až 70 % formaldehydu vo vnútornom ovzduší minimálne 50 rokov.

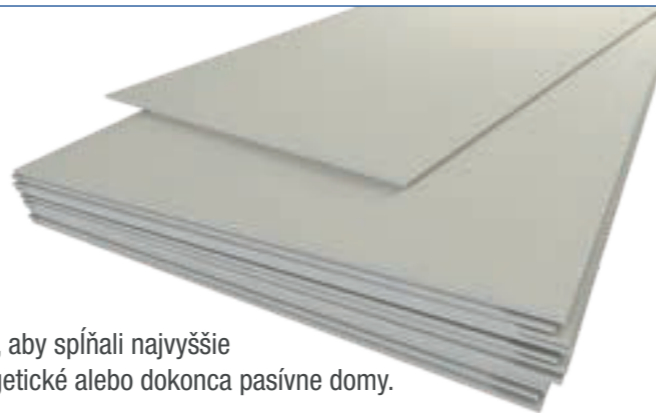




SDK DOSKY

RIGISTABIL: IDEÁLNA DOSKA NA NOSNÉ AJ NENOSNÉ STENY DREVOSTAVIEB

Ak by ste chceli so sadrokartónom pracovať (čiastočne) vonku, využite konštrukčné dosky RigiStabil. Sú výrazne tvrdšie a pevnejšie než štandardný sadrokartón, a tak sa dajú použiť aj v exteriéri napríklad na montované obvodové steny.



Skladby stenových aj strešných konštrukcií s doskami RigiStabil je možné navrhnuť tak, aby spĺňali najvyššie nároky na tepelnú izoláciu aj pre nízkoenergetické alebo dokonca pasívne domy.

Kľúčové vlastnosti konštrukčnej dosky RigiStabil:

- Univerzálna doska určená na nosné aj nenosné konštrukcie nielen drevostavieb.
- Vysoká pevnosť v ohybe a tvrdosť povrchu.
- Je nehorľavá a impregnovaná.
- Dostupná aj vo variante s technológiou Activ´Air® na rozklad emisií formaldehydu v interiéri.



GLASROC X NEDÁ VLHKOSTI ANI PLESNIAM ŠANCU

Doska Glasroc X má zvýšenú vodoodpudivosť a odolnosť proti plesniam vďaka skutočnosti, že neobsahuje žiadne organické súčasti. Je preto ideálna na montáž konštrukcií v exteriéri najmä vonkajších podhládov alebo prevetrávaných fasád. Povrch dosky je vhodný na priamu aplikáciu omietkového súvrstvia.



V interiéri sa doska môže používať na výstavbu stien a podhládov v prostredí s vysokou vzdušnou vlhkosťou (napr. v kúpeľniach, sprchovacích kútoch, bazénoch atď.).



SDK DOSKY

DOSKY GYPTONE A RIGITONE AKUSTICKÁ POHODA INTERIÉROV

Perforované dosky Gyptone a Rigitone sú súčasťou širokého sortimentu materiálov na podhlády, ktoré Rigips ponúka. Tieto sadrokartónové perforované dosky nielenže dodajú interiéru esteticky pôsobivý dizajn, ale aj výrazne zlepšujú priestorovú akustiku. Sú skvelou voľbou pre tých, ktorí hľadajú elegantné a praktické riešenie stropných podhládov. Navyše sa všetky produkty Gyptone a Rigitone štandardne dodávajú s technológiou Activ´Air®.



NEZABUDNITE NA SPRÁVNE PRÍSLUŠENSTVO

Okrem samotných sadrokartónových dosiek existuje na trhu aj široká škála príslušenstva, ktoré vám uľahčí a zefektívni prácu. Medzi produkty, ktoré vám zaručia dokonalé výsledky, patrí RigiProfily, pásky do rohov a kútov Habito® Flex a tmel Vario, ktorý umožňuje tmelenie bez namáhavého brúsenia.

RIGIPROFILY

Špeciálne vystužené RigiProfily zabezpečia všetkým konštrukciám podhládov, priečok alebo predsadených stien vysokú pevnosť, únosnosť a aj odolnosť voči prípadným prasklinám.



PÁSKY DO ROHOV A KÚTOV NO-COAT HABITO® FLEX

Vysoko pevná a nárazuodolná páska na ochranu rohov a vystuženie kútov s rôznymi uhlami. Páska sa skladá zo špeciálneho papiera a vysoko pevného, skoseného, kopolymérového jadra, ktoré zaisťuje trvácnosť, pružnosť aj pevnosť a zabraňuje vzniku prasklín. Aplikuje sa do sadrového tmelu Rifino Top či pastového ProMix Mega.



RIFINO TOP:

Rifino Top je špičkovým produktom, ktorý slúži na škárovanie sadrokartónu a celoplošné tmelenie sadrokartónových konštrukcií bez brúsenia v kvalite povrchu Q1 – Q4 a renováciu sadrových omietok.





WEBER.

riešenie zateplenia



FASÁDNE ZATEPLŔOVACIE SYSTÉMY ETICS

UCELENÉ SKLADBY OVERENÝCH MATERIÁLOV

- Certifikácia
- Záruka
- Overená životnosť

Zateplňovacie systémy sa delia na dve hlavné skupiny: kontaktné (ETICS) a prevetrávané. Pod značkou ETICS Weber therm vyrábame niekoľko systémov kontaktného zateplenia a máme aj jeden s exkluzívnym skleneným povrchom. Ponúkame aj skladbu prevetrávanej fasády.

PREČO POUŽÍVAŤ ETICS WEBER THERM?

- **Záruka na VŠETKY materiály** zateplňovacieho systému!
- **Zaručená kvalita a dlhá životnosť** zateplňovacieho systému!
- **Kompletný certifikovaný systém** šetrí náklady na opravy v nasledujúcich rokoch!
- **V súlade so zákonom stanovenými podmienkami** – zákon 22/1997 Zb. v platnom znení. Nariadenie vlády č. 163/2002 Zb. v platnom znení, príp. nariadenie vlády č. 190/2002 Zb. v platnom znení

TYPY RIEŠENÍ

EKONOMICKÉ RIEŠENIE ZATEPLENIA DOMU

ETICS weber.therm terranova

- kontaktný zateplňovací systém obvodového muriva fasádnych plášťov s použitím polystyrénových platní (EPS).

Najpredávanejší na Slovensku

- vhodný pre novostavby aj dodatočné zateplenie rodinných aj bytových domov
- vysoké úžitkové hodnoty použitých materiálov
- výhodný pomer kvalita/cena
- dlhá životnosť



KOMFORTNÉ RIEŠENIE ZATEPLENIA DOMU

ETICS weber.therm exclusive

- kontaktný zateplňovací systém obvodového muriva fasádnych plášťov s použitím platní z minerálnej vlny (MW).

Vhodný pre novostavby aj dodatočné zateplenie rodinných aj bytových domov

- vysoká priepustnosť vodných pár (pri verzii s omietkou weberpas clean Active a weberpas silikátová)
- vysoké úžitkové hodnoty použitých materiálov
- dlhá životnosť



ZATEPLENIE DREVOSTAVIEB

ETICS weber therm elastik

- vhodný pre drevené rodinné domy, bytové domy aj priemyselné budovy
- pre novostavby aj na dodatočné zateplenie
- dlhá životnosť
- vysoké úžitkové hodnoty použitých materiálov

ETICS weber therm elastik W

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek z fasádneho polystyrénu.

ETICS weber therm elastik W mineral

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek a lamiel z minerálnej vlny.





TYPY RIEŠENÍ



ZATEPLENIE DOMU S VYSOKOU MECHANICKOU ODOLNOSŤOU

ETICS weber therm flex E

- systém s Európskym technickým posúdením
- veľmi rýchla montáž
- pastózna lepiaca aj stierková hmota pripravená na priame použitie
- minimálne technologické prestávky
- pre novostavby aj na dodatočné zateplenie

ETICS weber therm flex E

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek z fasádneho polystyrénu.

ETICS weber therm flex E mineral

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek a lamiel z minerálnej vlny.



ZATEPLENIE S IZOLANTOM CLIMA NA OPTIMÁLNU PRIEDUŠNOSŤ

ETICS weber therm clima E

- systém s Európskym technickým posúdením
- najvyššia priedušnosť zo systémov s penovým polystyrénom
- vhodný pre rodinné aj bytové domy
- pre novostavby aj na dodatočné zateplenie
- možno použiť dosky EPS aj MW
- výhodný pomer kvalita/cena
- vysoká priepustnosť vodných pár (pri verzii s izolantom z minerálnych vlákien a s omietkou weberpas clean Active, weberpas silikát)

ETICS weber therm clima E

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím špeciálnych izolačných dosiek z fasádneho polystyrénu.

ETICS weber therm clima E mineral

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek a lamiel z minerálnej vlny.



ZATEPLENIE SO SKLENENÝM POVRCHOM

ETICS weber therm style

- NOVINKA na trhu
- systém s národným certifikátom
- povrchová úprava farebným bezpečnostným sklom
- kombinácia farebného skla a tenkovrstvovej omietky
- možno použiť dosky EPS aj MW
- dlhá životnosť

ETICS weber therm style

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s obkladom z tepelne tvrdeného bezpečnostného skla SGG EMALIT EVOLUTION HTS s izolantom z penového fasádneho polystyrénu EPS F

ETICS weber therm style mineral

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s obkladom z tepelne tvrdeného bezpečnostného skla SGG EMALIT EVOLUTION HTS s izolantom z dosiek a lamiel z minerálnej vlny MW

TYPY RIEŠENÍ

ZATEPLENIE S VYSOKOÚČINNÝM IZOLANTOM Z FENOLICKEJ PENY

ETICS weber therm plus ultra

- systém s Európskym technickým posúdením podľa ETAG 004
- fenolické izolačné dosky majú súčiniteľ tepelnej vodivosti o 48% nižší než EPS
- ideálny pre nízkoenergetické a pasívne domy
- ideálny na zateplenie, kde potrebujeme maximálnu úsporu podlahovej plochy (lodžie, balkóny)
- vplyvom tenšieho zatepľovacieho systému získame vyššiu podlahovú plochu pri rovnakej ploche pôdorysu stavby
- vhodný na rodinné aj bytové domy
- vhodný na rekonštrukcie aj novostavby
- vplyvom tenšieho izolantu je jednoduchšie a lacnejšie napojenie zateplenia a strechy
- lacnejšia konštrukcia parapetov

ETICS weber therm plus ultra

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím fenolických izolačných dosiek.



ZATEPLENIE S KERAMICKÝM OBKLADOM

ETICS weber therm keramik

- vhodný pre rodinné domy
- pre novostavby aj na dodatočné zateplenie
- možno použiť dosky EPS aj MW
- výhodný pomer kvalita/cena
- dlhá životnosť

ETICS weber therm keramik

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek z fasádneho polystyrénu.

ETICS weber therm keramik mineral

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek a lamiel z minerálnej vlny.



ZATEPLUJETE, KEĎ ZAČÍNA MRZNÚŤ

ETICS weber therm minus 7

- systém s Európskym technickým posúdením podľa ETAG 004
- vhodný do chladného obdobia
- na lepenie izolačných dosiek od 1 °C do +10 °C
- na vytváranie základnej vrstvy -7 °C do +10 °C
- predĺženie stavebnej sezóny
- vhodný pre rodinné aj bytové domy
- pre novostavby aj na dodatočné zateplenie
- možno použiť dosky EPS aj MW

ETICS weber therm minus 7

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek z fasádneho polystyrénu.

ETICS weber therm minus 7 mineral

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s použitím izolačných dosiek a lamiel z minerálnej vlny.





FASÁDA DOMU

vyberte omietku, ktorá dom ochráni



Omietka je finálnou a jedinou viditeľnou vrstvou fasády. Plní nielen estetickú funkciu, ale aj tú ochrannú: mala by odolávať vlhkosti, špine, riasam a plesniam. Len tak zostane fasáda dlho krásna a funkčná. Vo Weber presne také omietky vyvíjame. A poradíme vám, ako vybrať tú správnu.

VÝHODY OMIETOK WEBER

Ochranná funkcia

Naše omietky pomáhajú chrániť fasádu pred rozmarom počasia, prispievajú k dlhej životnosti domu a ľahko sa udržiavajú.

Kvalita overená zákazníkmi

Na slovenský trh sme dodali už viac než 2 milióna m² inovatívnych omietok a naše výrobky získavajú ocenenia od odborných porôt.

Široká škála odtieňov

Máme viac než 400 odtieňov fasádnych farieb. A keď k tomu pridáme ešte druhy omietok a rôzne štruktúry, predstavuje to viac než 11 000 farebných možností.

NAŠA ŠPECIALITA: INOVATÍVNE OMIETKY

Sú dve a každá má trochu iné, unikátne vlastnosti. Vyberte si z našich inteligentných omietok takú, ktorá najlepšie splní vaše požiadavky a bude zodpovedať aj podmienkam v okolí stavby.



weberpas clean Active

Má samočistiaci povrch navyše s fotokatalytickým efektom, ktoré likviduje organické znečistenie fasády. Ďalej na svojom povrchu rozkladá splodiny a zlúčeniny škodiace ľudskému zdraviu obsiahnuté vo vzduchu. Tým prispieva k zlepšeniu životného prostredia. Hodí sa do miest s veľkým znečistením (centrá miest, oblasti s hustou dopravou a pod.).



weberpas aquaBalance

Po zvlhčení rosou alebo dažďom sa rýchlejšie vysúša. Udržiava suchý povrch fasády a zabraňuje tak rastu rias a plesní. Ideálna do miest, kde je veľa zelene a vlhkosti.

AKO VYTVORIŤ

dekoratívne povrchy na fasáde

OMIETKA SO VZHĽADOM DREVA

Textúra dreva sa dosiahne pomocou pastóznej omietky weberpas silikon WOOD a žilkovacieho drierka. Požadovaný odtieň vytvorí stieraný náter weberton LAZUR v 5 odtieňoch: mahagón, teak, borovica, dub a orech.



OMIETKA NA VYTVÁRANIE VLASTNÝCH ŠPECIFICKÝCH TEXTÚR NA FASÁDE

S modelovacou omietkou weberpas silikon form je možné dosiahnuť mnohé plastické stvárnenia fasád. Na plastické modelovanie omietky sa používajú rôzne druhy zubových hladidiel, špongia, rovné hladidlá, molitanové hladidlá, stierky, štruktúrovacie valčeky a pod.



OMIETKA SO VZHĽADOM OBKLADOVÝCH PÁSIKOV

Vďaka omietke weberpas silikon brick je možné dosiahnuť povrch, ktorý verne imituje obkladové pásiky. Na rozdiel od skutočných obkladových pásikov je toto riešenie výrazne lacnejšie, rýchlejšie, s nižšou hmotnosťou a veľmi jednoduchou realizáciou. Štandardne sa dodáva v 6 odtieňoch (2 červené, 2 žlté, 2 hnedé). Škáry tvorí špeciálna penetrácia weberpas podklad UNI BRICK, ktorá sa dodáva v 5 odtieňoch. Samotné obkladové pásiky vzniknú použitím šablóny, ktorá sa lepí na spenetrovaný podklad. Odtiene obkladových pásikov a penetrácií nájdete vo vzorkovnici weberdesign.



OMIETKA SO VZHĽADOM POHĽADOVÉHO BETÓNU

Imitáciu pohľadového betónu vytvoríme pomocou dizajновой omietky weberpas dizajn beton. Povrch omietky upravíme gletovaním hladidlom z nehrdzavejúcej ocele alebo brúsením jemným brúsnym papierom.



OMIETKA NA VYTVORENIE ŠPECIÁLNEJ TEXTÚRY ROVNOBEŽNÝCH DRÁŽOK

Efekt rovnobežných drážok, občasne vodorovných alebo zvislých, sa dosiahne použitím omietky weberpas silikon brush, ktorá sa upravuje tzv. kefovaním ešte mokrej omietky.





ZABEZPEČUJEME DOM NA ZIMU





NAJČASTEJŠIE VYUŽITIE

VYHRIEVANIE VONKAJŠÍCH PLÔCH

- chodníky, bezbariérové plochy
- vjazdy do garáží, nájazdy a rampy, plochy s veľkým sklonom, nepretržité prevádzky (výjazdy záchranej služby, servisy)
- vonkajšie schody, terasy, balkóny
- odvodňovacie kanáliky a pojazďové koľajnice
- vozovky, parkoviská, vstupné turnikety
- pre všetky typy vonkajších stavebných detailov a povrchov



- zabezpečenie zjazdnosti a schodnosti povrchov za každého počasia, 24 hodín denne
- účinná náhrada posypových materiálov, ktoré môžu poškodzovať vonkajšiu dlažbu alebo podzemné zdroje vody a pri nízkych teplotách prestávajú pôsobiť
- zaistenie bezbariérovosti komunikácií, šikmých vjazdov do garáží, chodníkov, schodov, bránových pojazdov, priedomí, terás či lávok pre chodcov
- spravidla stačí zaistiť úzke pruhy zodpovedajúce potrebám jedného chodca alebo koľaje pre vozidlo

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 aj **nedokonalé konštrukčné riešenie** (napr. strechy alebo odkvapovej sústavy)
- cez deň sa **sneh alebo ľad roztápa** a v noci následne **voda zamrzá** na kritických miestach konštrukcie (napr. strechy)/v potrubíach a hydrantoch/vzniká námraza na komunikáciách a pod.
- na zaistenie bezpečnosti je **nutné riešiť vzniknuté problémy ihneď**, čo je v prípade vyšších a horšie prístupných striech značne **problematické** a pri použití horolezeckej techniky či montážnej plošiny **nebezpečné a finančne náročné**



OCHRANA ODKVAPOV A DETAILOV STRIECH

- odkvapové žľaby
- zvody a vpusty
- žľaby a okraje striech
- atiky a vikiere
- svetlíky
- prevencia tvorby cencúľov, zatekania do objektov, poškodenia fasády či samotných žľabov, zabezpečenie priechodnosti odtokových ciest



- zabezpečenie okolia objektu (ochrana okoloidúcich pred padajúcim ľadom)
- odpadá každoročné mechanické odstraňovanie problémov alebo prípadné opravy poškodených častí strechy
- zabezpečenie zjazdnosti a schodnosti povrchov počas celého zimného obdobia
- účinná náhrada posypových materiálov (predovšetkým solí), ktoré môžu poškodzovať vonkajšiu dlažbu alebo podzemné zdroje vody a pri nízkych teplotách prestávajú pôsobiť
- zaistenie bezbariérovosti komunikácií, šikmých vjazdov do garáží, chodníkov, schodov, bránových pojazdov, priedomí, terás či lávok pre chodcov

OCHRANA POTRUBÍ A TECHNOLOGICKÉ OHREVVY

- ZTI rozvody, požiarna voda
- kanalizácie, klimatizačné potrubia
- vodomery, ventily, hydranty, nádoby
- prívody vody k napájačkám
- potrubia v sezónnych objektoch
- priemyselné potrubia



- zabezpečenie vodovodných kohútikov a vodovodných alebo odpadových potrubí v zámraznom prostredí proti zamrznutiu (napr. nevykurované garáže, potrubia uložené v zámraznej hĺbke)
- udržiavanie procesných teplôt a prevencia proti zatuhnutiu média v potrubí v priemyselných objektoch

AKO ZÍSKAŤ RIEŠENIE
PRIAMO PRE VÁS?



POŠLITE NÁM SVOJ DOPYT
urobíme obhliadku a zameranie na mieru vašim
potrebám a spracujeme technické a cenové riešenie.



dvojžilové
alebo jednožilové
vykurovacie rohože



možnosť vzdialeného ovládania



dvojžilové
vykurovacie rohože



napájanie
230 V



automatická
regulácia



výkon
250 – 350 W/m²

BETÓNOVÉ ALEBO ASFALTOVÉ plochy a zámkové dlažby



TO-2AS ODPOROVÝ VYKUROVACÍ KÁBEL

výkon 30 W/m kábla

POUŽITIE

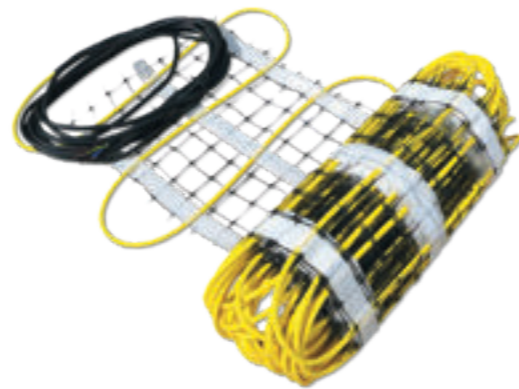
- protimrazová ochrana vonkajších plôch v zimnom období
- bytové domy, obchodné centrá, priemyselné objekty, verejné stavby, rodinné domy
- inštalácia na pevný povrch alebo na výstuž/kari sieť s okami 10 cm x 10 cm

POPIS

- dvojžilový odporový vykurovací kábel 30 W/m
- zosilnený vonkajší plášť na zvýšenú mechanickú ochranu
- priemer kábla 6 mm
- úprava pre napätie 230 V a 400 V
- dĺžky 9 m až 130 m (variant 230 V) + napájací prívod s dĺžkou 4 m
- dĺžky 17 m až 226 m (variant 400V) + napájací prívod s dĺžkou 4 m
- teplotná odolnosť 110 °C, max. 240 °C (10 min.)
- pri inštaláciách do asfaltových plôch nie je možný prechod káblov finišerom
- fixácia kábla na pevný podklad pomocou fixačných pásov GRUFAST standard
- fixácia kábla na výstuž pomocou vyvážovacích pásov

REGULÁCIA

- aplikácia do 3 kW: ETR2
- aplikácia nad 3 kW: ETO2



HMO VYKUROVACIA ROHOŽ PRE VONKAJŠIE PLOCHY

výkon 350 W/m²

POUŽITIE

- protimrazová ochrana vonkajších plôch v zimnom období
- bytové domy, obchodné centrá, priemyselné objekty, verejné stavby, rodinné domy
- inštalácia do štrkového alebo pieskového podložia

POPIS

- dvojžilová odporová vykurovacia rohož 350 W/m²
- zosilnený vonkajší plášť na zvýšenú mechanickú ochranu
- priemer kábla 6 mm
- šírka rohože 40 cm alebo 80 cm
- variant od 2,4 m² do 11,2 m² + napájací prívod s dĺžkou 5 m
- teplotná odolnosť 70 °C

REGULÁCIA

- aplikácia do 3 kW: ETR2
- aplikácia nad 3 kW: ETO2

TECHNICKÉ RIEŠENIE ochrany odkvapov a striech

Ochrana všetkých typov odkvapových systémov a detailov strešných konštrukcií



TO-2R ODPOROVÝ VYKUROVACÍ KÁBEL

výkon 20 W/m kábla

POUŽITIE

- univerzálne riešenie ochrany proti zamrznaniu
- rodinné a bytové domy, pamiatky, verejné stavby, haly, priemyselné objekty
- horské oblasti aj oblasti v nižšej nadmorskej výške s nižším výskytom zrážok
- všetky bežné typy: striech (sedlové/pultové/ploché...), žľabov (pologuľatý/hranatý/zaatikový/nástrešný/podokvapový...), zvodov a strešných detailov (svetlíky/vikiere/úžľabia/okraje striech/strešné vpusty...)
- vhodné pre všetky bežné strešné krytiny (plech/med'/pálená škridla/lepenka...)

POPIS

- dvojžilový odporový vykurovací kábel 20 W/m
- dĺžky 17 m až 175 m + vodotesne napájací prívod s dĺžkou 4 m
- ochranné opletenie a dvojité izolácia, zvýšená odolnosť proti UV žiareniu
- fixácia kábla pomocou systémových fixačných prvkov V-systém

REGULÁCIA

- aplikácia do 500 W: DTR-E 3102
- aplikácia do 3 kW: ETR2
- aplikácia nad 3 kW: ETO2

Krátke úseky, atypické a komplikované zvody



SR PRO 20 SAMOREGULAČNÝ VYKUROVACÍ KÁBEL

výkon 20 W/m – 40 W/m pri 0 °C (vzduch – voda)

POUŽITIE

- vyhrievanie krátkych odkvapových systémov, vpustov a odkvapových
- zvodov so zložitejšími tvarmi, kde hrozí poškodenie kábla pri montáži (samoregulačný kábel montáž zjednodušuje a urýchľuje)
- vhodné pre strešné prvky z materiálov pozink, plast, meď, hliník

POPIS

- samoregulačný vykurovací kábel s robustnou konštrukciou s premenným výkonom, s dvojistou izoláciou
- vysoká mechanická odolnosť proti snehu, ľadu, dažďu, slnečnému
- žiareniu a striedaniu teplôt vďaka vonkajšiemu plášťu z modifikovaného polyolefínu
- bez rizika prehriatia
- dodávka v metráži, vykurovací kábel s potrebnou dĺžkou je možné pripraviť priamo na mieste montáže

REGULÁCIA

- aplikácia do 500 W: DTR-E 3102
- aplikácia s vyšším výkonom: ETR2 alebo ETO2



OHREV POTRUBÍ

ŠPECIÁLNE PRODUKTY V-SYSTEM

Ochrana potrubí proti zamrznutiu, udržiavanie procesných teplôt



SR SAMOREGULAČNÝ VYKUROVACÍ KÁBEL

POUŽITIE

- všetky druhy a materiály potrubí
- použitie v normálnom aj vo výbušnom prostredí
- varianty káblov na využitie v komerčných, priemyselných aj poľnohospodárskych aplikáciách
- protimrazová ochrana aj udržiavanie procesných teplôt

POPIS

- vykurovací kábel s premenným tepelným výkonom v závislosti od teploty prostredia (možná inštalácia na potrubie v prostredí s rôznou teplotou okolia)
- výkonové rady od 9 W/m až 63 W/m (pri +10 °C)
- teplotná odolnosť káblov až do +232 °C (podľa produktového radu)
- ľubovoľná pracovná dĺžka kábla (obmedzenie max. pracovnou dĺžkou daného typu)
- varianty káblov pre výbušné prostredie
- kompletný sortiment systémových doplnkov na montáž a k potrubiam
- rôzne stupne mechanickej odolnosti káblov až po použitie v najnáročnejších priemyselných aplikáciách

REGULÁCIA

- termostaty na DIN radov ETV, ETI, DR
- termostaty na vonkajšie použitie radov AZT, A/F 2000, UTR
- regulovať vždy termostatom s teplotným senzorom na potrubí
- v prípade vykurovacích výkonov do 15 W/m je možné regulovať ohrev na základe priestorovej teploty

Technologické ohrevy



CTLO VYKUROVACÍ KÁBEL S KONŠTANTNÝM VÝKOMOM

POUŽITIE

- všetky druhy a materiály potrubí
- udržiavanie vyšších procesných teplôt potrubí a nádob
- protimrazová ochrana tankových nádob, výsypiek a pod.

POPIS

- dvojžilový vykurovací kábel s konštantným výkonom
- možnosť skracovania na potrebnú dĺžku po 0,75 m/0,5 m pri zachovaní rovnakého merného výkonu
- teplotná odolnosť vo vypnutom stave do 220 °C, v zapnutom stave do 175 °C
- možnosť dodania v požadovanej dĺžke s hotovým zakončením a napojením na studený koniec
- silikónový variant s vonkajším ochranným opletením

REGULÁCIA

- termostaty na DIN radov ETV, ETI, DR
- termostaty na vonkajšie použitie radu UTR
- regulovať vždy termostatom s teplotným senzorom na potrubí

PPC – montážna súprava – vykurovací kábel s integrovaným termostatom a vidlicou



PPC AUTOMATICKÝ VYKUROVACÍ KÁBEL

POUŽITIE

- ochrana vodovodných potrubí do priemeru DN 50
- dĺžky káblov od 2 m do 42 m
- domové inštalácie, na kovové aj plastové potrubia

POPIS

- odporový dvojžilový vykurovací kábel s ochranným opletením vybavený príložným termostatom a prívodnou šnúrou s vidlicou do zásuvky
- kábel sa spína pri poklese teploty potrubia pod +3 °C a rozpína pri teplote +10 °C
- plne automatická prevádzka
- jednoduchá inštalácia

REGULÁCIA

- kábel PPC je vybavený integrovaným termostatom, dodatočná regulácia nie je potrebná
- termostát je umiestnený v koncovke vykurovacieho kábla a musí byť priložený na vyhrievanom potrubí pod izoláciu

Kompletná montážna súprava na ochranu vpusťov



SÚPRAVA NA OCHRANU STREŠNÝCH VPUSTOV

POUŽITIE

- automatická ochrana strešného vpusťu na plochých strechách proti zamrznutiu a nepriechodnosti pre vpusťu umiestnené vo voľnej ploche.

POPIS

- vykurovací kábel vypletený na mriežke z nehrdzavejúcej ocele 50 cm × 50 cm zabraňuje zasypaniu vpusťu snehom
- časť vykurovacieho kábla fixovaná na lanku z nehrdzavejúcej ocele na zasunutie do vpusťu do hĺbky 50 cm a na zabránenie zamrznutiu jeho ústia
- dlhý prívod umožňuje pripojenie k existujúcej elektroinštalácii

REGULÁCIA

- súprava má integrovaný termostát (spína vykurovací kábel pri poklese teploty pod +3 °C)

REFERENCIE

VYHRIEVANIE HELIPORTU FAKULTNEJ NEMOCNICE

Ochranu proti námraze a zamrznutiu pomocou vyhrievacích káblov



OCHRANA ODKVAPOV PRED ZAMRZANÍM

Verejné priestory, ako napríklad Slovenská národná galéria, musí dbať na bezpečnosť návštevníkov.



OCHRANA VJAZDU A VONKAJŠÍCH PLÔCH

Ochranu vjazdu proti snehu a námraze



POLNOHOSPODÁRSTVO

Ohrevy napájačiek, potrubí



TECHNICKÁ A OBCHODNÁ

podpora zákazníkom značiek Isover,
Rigips, Weber



INDIVIDUÁLNE KONZULTÁCIE A ODPORÚČANIA VHODNÝCH RIEŠENÍ

- **Výber materiálu** – odporúčania vhodných riešení pre daný projekt
- **Montážne postupy** – správne montážne postupy
- **Poskytnutie zoznamu distribútorov**
- **Príprava technickej dokumentácie**
- **Videonávody**



Všetko na stránkach:
<https://www.saint-gobain.sk/technicka-podpora>

od nás získate
kompletné riešenie
na kľúč

PROFIL

spoločnosti V-system elektro

- **sme stabilná česká spoločnosť** s viac než 20-ročnými skúsenosťami
- **integrujeme technológie pre pasívne a nízkoenergetické domy** – od nás dostanete všetko na jednom mieste
- **máme za sebou stovky inštalácií v RD** – podlahové vykurovanie, vetranie, fotovoltika vyhrievania vonkajších plôch, odkvapov, potrubí vrátane regulácie
- **vyrábame vysokokvalitné produkty a pracujeme na ich vývoji**
- **máme k dispozícii tím technicko-obchodných poradcov** po celej ČR a SR, ktorí sú vám pripravení kedykoľvek pomôcť
- **navštíviť vás môže aj niektorý z vašich skúsených technikov**
- **ozveme sa vám do 48 hodín** s orientačným technickým a cenovým návrhom
- **navštívime vás priamo na mieste, kde nás potrebujete** – napr. na stavbe
- **vždy pripravíme riešenie presne na mieru** vašim potrebám
- **od nás získate kompletne riešenie na kľúč** – od prepracovaného návrhu kompletného systému a poradenstva cez dodanie až na stavbu, inštaláciu až po zaregulovanie a prvotné nastavenie

V-SYSTÉM ELEKTRO AKO DODÁVATEĽ

- **základný sortiment bežne na sklade** – skladové položky dodávame do 2 pracovných dní
- **spolupracujeme s rozsiahlou sieťou partnerských spoločností** a predajní po celej ČR a SR (veľkoobchody, maloobchody elektro, inštalatérske centrá, kúpeľňové štúdiá, autorizované montážne firmy, miestni elektrikári, kúrenári a pod.)



INFORMÁCIE

o nákupe

CENY A ZĽAVY

- ceny sú uvedené v cenníku na www.v-system.sk
- z uvedených spotrebiteľských cien sa obchodným partnerom poskytujú zľavy na základe podpísaného Listu obchodných podmienok

OBJEDNANIE

- zaslanie objednávky cez internetový obchod, e-mailom alebo poštou **ORIENTAČNÁ DODACIA LEHOTA TOVARU V BEŽNOM MNOŽSTVE** (v cenníku označená ako „LEHOTA“)
- tovar expedovaný na druhý deň po objednaní
- informácie o dodaní v našom zákazníckom centre

SPÔSOB DODANIA

- zásielka prepravnou službou dohodnutou dodávateľom (dodanie spravidla do 24 hodín po odoslaní tovaru)
- iný spôsob podľa dohody vopred

Ďalšie informácie sú uvedené vo Všeobecných obchodných podmienkach. K dispozícii na www.v-system.sk alebo v zákazníckom centre spoločnosti.

Tento materiál slúži na získanie prehľadu a základné oboznámenie so sortimentom v ponuke V-system elektro.

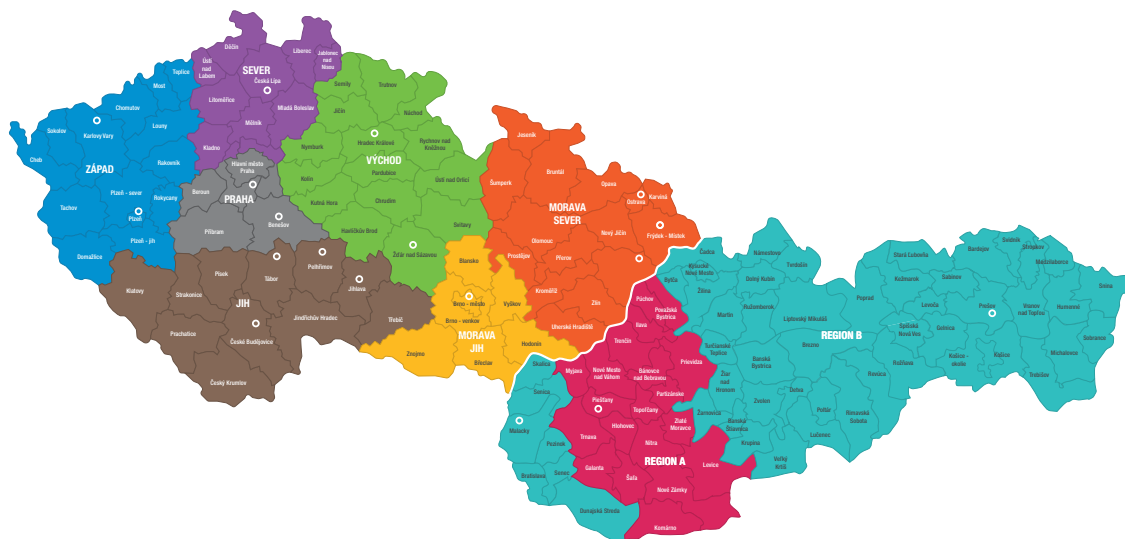
Zobrazené výrobky nemusia vždy presne zodpovedať skutočnosti.

V-system elektro si vyhradzuje právo zmeny údajov uvedených v tomto materiáli bez predchádzajúceho upozornenia a zrieka sa zodpovednosti za prípadné chyby.

Informácie si možno vždy overiť v zákazníckom centre spoločnosti.



Tu nájdete informácie
o aktuálnych cenách



DOHODNĚME SI

schůzku



SLOVENSKO:

+421 911 347 255 – Tomáš B.

+421 911 724 084 – Ondrej H.

ČESKÁ REPUBLIKA:

ZÁPAD: +420 733 313 182 – Martin P.

PRAHA, STŘEDNÉ ČECHY: +420 720 937 491 – Daniel S.

SEVER: +420 702 246 805 – Petr K.

JUH: +420 727 930 079 – Tomáš K.

VÝCHOD: +420 725 465 085 – David D.

MORAVA SEVER: +420 720 038 864 – Marcela L.

MORAVA JUH: +420 727 985 459 – Hana H.

Váš dodávateľ:


v-system
ELEKTRO
www.v-system.sk

Saint-Gobain Construction Products, s.r.o.
divízia V-systém elektro

☎ +421 911 724 083

✉ info@v-system.sk


SAINT-GOBAIN