



FENIX

len slnko to vie lepšie...

KATALÓG VÝROBKOV

2017

ŠPECIALISTA
NA SÁLAVÉ VYKUROVANIE



Obchodná skupina Fenix vznikla v roku 1990 ako jedna z prvých súkromných spoločností v Českej republike.

Zakladajúcim členom bola výrobná spoločnosť FENIX s.r.o. a prvými produktami, ktoré spoločnosť vyrábala, boli úspešne predávané elektrické sálavé vykurovacie panely **ECOSUN**.

S nárastom dopytu po týchto produktoch nasledovali elektrické konvektory **ECOFLEX**, vykurovacie vodiče a rohože **ECOFLOOR** a vykurovacie fólie **ECOFILM**, vrátane regulácie vykurovacích systémov a širokej škály doplnkových produktov.

Dynamický rast vyžadoval rozšírenie štruktúry spoločnosti a z dôvodu zachovania maximálnej flexibility bola zvolená forma holdingovej spoločnosti, s jednotlivými a nezávislými členmi. V súčasnej dobe je holding tvorený niekoľkými výrobnými spoločnosťami a je jedným z najväčších výrobcov plošných elektrických vykurovacích systémov – svoje výrobky vyvážajú už do viac ako 50 krajín, ležiacich na 4 svetových kontinentoch. Spoločnosť FENIX je po celú dobu svojej existencie výhradne českou spoločnosťou, bez akejkoľvek zahraničnej účasti, do svojej štruktúry však má začlenené už niekoľko spoločností so sídlom mimo územia Českej republiky. Od roku 1997 je výrobná spoločnosť **FENIX s.r.o. držiteľom certifikátu pre Systém managementu kvality ISO**, ktorý je v pravidelných trojročných cykloch úspešne obhajovaný. Posledný recerfikačný audit prebehol v 2012 podľa požiadavky normy **ISO 9001:2008**, na jeho základe bol vydaný nový certifikát.

OBCHODNÁ SKUPINA FENIX:

FENIX s.r.o. (1990) – výrobná spoločnosť, zakladajúci člen holdingu

FENIX Trading s.r.o. (1993) – obchodná spoločnosť

FENIX Slovakia s.r.o. (1993) – výrobná a obchodná spoločnosť, ktorá zastupuje FENIX na Slovensku

FENIX Group a.s. (1995) – spoločnosť zaisťujúca management nehnuteľností a služby (strategické plánovanie, správa nehnuteľností, ekonomické a finančné služby)

FLEXEL int. Ltd. (2003) – výrobná a obchodná spoločnosť so sídlom vo Veľkej Británii, špecializujúca sa na výrobu vykurovacích fólií ECOFILM od roku 1993

AZTEC Europe Ltd. (2008) – výrobca aplikácií pre špeciálne účely, ako sú vykurovacie fólie proti zahmlievaniu zrkadiel, vykurovacie systémy do vívárií a vykurovacie zariadenia pre karavany a mobilné domy, so sídlom vo Veľkej Británii

ACSO (2009) – výrobná a obchodná spoločnosť so sídlom vo Francúzsku, založená v roku 1986, zaoberajúca sa výrobou modulárneho nízko-teplotného sálavého vykurovania a predajom veľkoplošných elektrických vykurovacích systémov

CEILHIT SL (2010) – prvý výrobca vykurovacích vodičov v Španielsku, založený už v roku 1975. Výroba je zameraná na vnútroštátne aj medzinárodné trhy, v súčasnosti zastupuje spoločnosť FENIX predovšetkým na trhoch Španielsko, Portugalsko a Južnej Ameriky

Konsulent Team AS (2014) – obchodná spoločnosť založená v roku 1990 sa etablovala ako najvýznamnejší predajca vykurovacích fólií v Nórsku, postupne začala predávať aj ostatné výrobky skupiny Fenix. Členom skupiny sa stala v roku 2014.





POROVNANIE NÁKLADOV NA ENERGIE
str. 2 – 3

ECOSUN
sáľavé vykurovacie panely
str. 5 – 9

NÁSTENNÉ SÁĽAVÉ panely
mramorové/granitové (MR) a sklenené (GR) panely
str. 10 – 12

IRC PANELY
vykurovacie panely a regulácia do infrakabín
str. 13

ECOFLOOR
pre vnútorné aplikácie
str. 14 – 19

ECOFLOOR
akumulačné vykurovanie a systémy vonkajšej aplikácie
str. 20 – 23

ECOFLOOR
systémy protiimrazovej ochrany
str. 24 – 27

ECOFILM
vykurovacie fólie
str. 28 – 32

ECOFLEX
priamovýhrevné konvektory
str. 33 – 34

DOPLNKOVÝ PROGRAM
str. 35

REGULÁCIA
str. 36 – 39

ULTRATHERM
vyhrievanie pre vívária a terária
str. 40 – 41

Pilotný projekt FENIX
str. 42 – 43

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K VÝROBKOM:

ČJK objednávacie číslo výrobku

EX expedícia – počet pracovných dní, v ktorých je tovar po prijatí objednávky expedovaný. Pri väčších odberoch, pri požiadavkách na konkrétny termín konzultujte prosím dodaciu lehotu s obchodným oddelením.

IP krytie výrobku – pripojenie výrobku k sieti musí spĺňať všeobecné požiadavky na bezpečnosť ako aj technické normy pre pripojovanie elektrických spotrebičov. IP krytie, uvedené pri výrobkoch chránenými pripojovacou vidlicou, vzťahuje sa iba na výrobok, inštalovaná vidlica má obvykle IP krytie nižšie. Odstránenie vidlice a pripojovacieho vodiča do inštaláčnej krabice však až na výnimky nie je dôvodom k strate záruky.



tovar označený týmto symbolom dodávame iba na zákazku – dodacie lehoty prosím konzultujte s obchodným oddelením.



na označené výrobky je poskytovaná predĺžená záruka – podrobné informácie o podmienkach predĺženej záruky špecifikuje Reklamačný poriadok zverejnený na internetových stránkach spoločnosti FENIX.

porovnanie nákladov na ENERGIE

MODELOVÉ VÝPOČTY

Modelové výpočty – vypočítané prostredníctvom výpočtového nástroju na www.tzb-info.cz – porovnávajú náklady rodinného domu pre rôzne druhy energie. Pre porovnanie boli zachovávané prednastavené hodnoty, ktoré zodpovedajú súčasnej priemernej novostavbe rodinného domu:

- Výpočtová vonkajšia teplota: -15 °C
- Podlahová plocha: 150 m²
- Výpočtová tepelná strata: 7 kW
- Teplá voda: 55 °C pre 4 osoby a 50l/os 365 dní/rok
- Spotreba elektriny pre ostatné spotrebiče: 3 229 kWh/rok

Ďalšie prednastavené parametre:

Prirodzené vetranie bez rekuperácie; zemný plyn aj propan s kondenzačným kotlom; tepelné čerpadlo „zem/voda“ s COP 4,3; elektrické priamovykurovacie vykurovanie ako podlahové s vykurovacími vodičmi alebo fóliami.

Príklad 1

Modelový výpočet s vychádzajúcimi hodnotami:

Porovnanie ročných nákladov na energiu v dome – náklady podľa jednotlivých energií



Potreba energie na vykurovanie a teplú vodou 13 214 kWh/rok, spotreba elektrickej energie pre ostatné spotrebiče 3 229 kWh/rok.



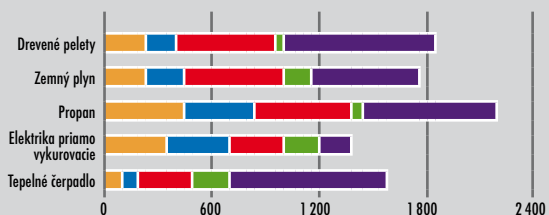
Príklad 3

Zachované prednastavené hodnoty (vrátane TČ zem/voda a COP 4,3), tepelná strata bola znížená na 4 kW:

Porovnanie ročných nákladov na energiu v dome – náklady podľa jednotlivých energií



Potreba energie na vykurovanie a teplú vodou 8 256 kWh/rok, spotreba elektrickej energie pre ostatné spotrebiče 3 229 kWh/rok.



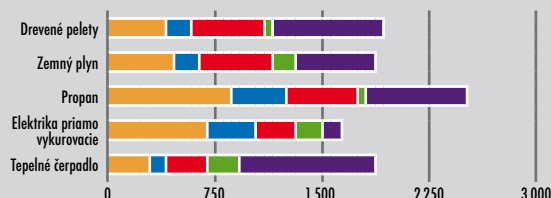
Príklad 2

Zachované prednastavené hodnoty, tepelné čerpadlo bolo zmenené na typ „vzduch/voda“

Porovnanie ročných nákladov na energiu v dome – náklady podľa jednotlivých energií



Potreba energie na vykurovanie a teplú vodou 13 214 kWh/rok, spotreba elektrickej energie pre ostatné spotrebiče 3 229 kWh/rok.



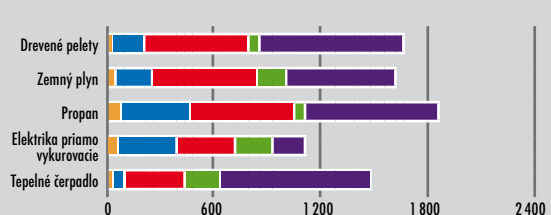
Príklad 4

Zachované prednastavené hodnoty, tepelná strata bola znížená na 3 kW a nastavené nútené vetranie s rekuperáciou:

Porovnanie ročných nákladov na energiu v dome – náklady podľa jednotlivých energií



Potreba energie na vykurovanie a teplú vodou 4 403 kWh/rok, spotreba elektrickej energie pre ostatné spotrebiče 3 448 kWh/rok.



porovnanie nákladov na ENERGIE

REFERENČNÉ DOMY

Uvedené prevádzkové náklady obsahujú celoročnú spotrebu elektrickej energie, na vykurovanie sa tu ráta 25–35 % (podľa veľkosti objektu) z celkovej ročnej spotreby.

Nízkoenergetický dom v Nedožeroch–Brezanoch

Popis objektu: Prízemný objekt – nepodpivničený, hlavným zdrojom vykurovania je poloakumulačný podlahový systém ECOFLOOR. Celý systém podlahového vykurovania aj s reguláciou bol dodaný za 1 104,43 EUR v cenníkových cenách s DPH.

Zastavaná plocha:	120,53 m ²
Vykurovaná plocha:	88,32 m ²
Tepelná strata:	6,1 kW
Sadzba:	D37
Hlavný istič:	3 × 32 A

Obdobie	Spotreba		EUR s DPH
	VT	NT	
13.11.2015 – 19.11.2016	471	4 509	689,23
07.11.2014 – 12.11.2015	456	4 521	696,46
07.11.2013 – 12.11.2014	528	4 337	725,18
03.11.2012 – 06.11.2013	510	4 651	813,90
11.11.2011 – 02.11.2012	498	4 653	806,42
11.11.2010 – 10.11.2011	524	5 475	869,38
11.11.2009 – 10.11.2010	558	5 902	837,72
11.11.2008 – 10.11.2009	636	6 490	884,69



Rodinný dom v Banskej Bystrici – Pršianská terasa

Popis objektu: Dvojpodlažný RD – nepodpivničený, v prízemí podlahové vykurovanie ECOFLOOR, na poschodí stropné sáľavé vykurovanie ECOFILM, s lokálnou reguláciou. Cena dodávky vykurovania za 3 430,59 EUR v cenníkových cenách s DPH.

Zastavaná plocha:	151,00 m ²
Vykurovaná plocha:	106,80 m ²
Tepelná strata:	9,7 kW
Sadzba:	D37
Hlavný istič:	3 × 32 A

Obdobie	Spotreba		EUR s DPH
	VT	NT	
03.09.2015 – 05.09.2016	845	10 555	1 361,38
17.09.2014 – 02.09.2015	764	11 499	1 471,12
05.09.2013 – 16.09.2014	835	11 865	1 609,16
14.09.2012 – 04.09.2013	644	12 191	1 713,32
15.09.2011 – 13.09.2012	528	12 752	1 732,44
14.09.2010 – 14.09.2011	591	10 888	1 449,39
12.09.2009 – 10.11.2010	579	12 944	1 506,24



Záručné lehoty FENIX

PREDĹŽENÉ ZÁRUČNÉ LEHOTY

Okrem zákonom stanovenej záručnej lehoty 24 mesiacov sú spoločnosťou FENIX poskytované na vybrané výrobky predĺžené záruky, ktoré sú pri výrobkoch vyznačené zodpovedajúcim logom záruky:



- 5 rokov na sálavé panely ECOSUN U inštalovaných v objektoch na bývanie.
- 5 rokov na centrálnu reguláciu BMR uvedenú do prevádzky servisným technikom výrobcu.



- 10 rokov na vykurovacie vodiče a rohože ECOFLOOR s plošným príkonom do 200 W/m² pre vykurovanie objektov a do 400 W/m² pre ochranu vonkajších plôch, ktoré sú uložené v pevnej stavebnej konštrukcii.
- 10 rokov na vykurovacie fólie ECOFILM s plošným príkonom do 100 W/m² pre podlahové vykurovanie a do 200 W/m² pre stropné vykurovanie.

Doživotné záručné lehoty pre podlahové vykurovanie ECOFLOOR

Doživotnou zárukou je myslená životnosť podlahovej konštrukcie do ktorej je zabudovaný vykurovací prvok, prípadne je vykurovací prvok s touto vrstvou či materiálom nerozoberateľne spojený. Táto záruka je poskytovaná na všetky výrobky, spĺňajúce nižšie uvedené podmienky, preto nie je toto logo umiestňované v katalógu priamo k výrobkom:

- Vykurovacie vodiče a rohože ECOFLOOR s príkonom do 18 W/m s plošným výkonom do 200 W/m², použité k vykurovaniu objektov pre bývanie (rezidenčné stavby).
- Aplikácie je nevyhnutné zaregistrovať do 6 mesiacov od zakúpenia na adrese <http://warranty.fenix-group.cz>.
- Záruka platí iba pre registrovaného užívateľa a je neprenosná.

ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Vyššie uvedené záruky majú iba informačný charakter a nenahradzujú plné znenie záručných podmienok. Predpokladom pre poskytovanie predĺženej záručnej lehoty je nevyhnuté:

- Použitie výrobkov v súlade so systémovým riešením doporučených spoločnosťou FENIX.
- Dodržanie montážnych pokynov uvedených v inštaláčnom návode výrobku.
- Archivácia zodpovedajúcich dokumentov (faktúra, záručné listy, protokoly o skúškach a meraniach a pod.).

Úplne znenie podmienok je uvedené v reklamačnom poriadku spoločnosti FENIX, zverejnenom na internetových stránkach www.fenixgroup.cz a ďalej je k dispozícii na všetkých prevádzkach spoločnosti FENIX. Podmienky „Doživotné záruky ECOFLOOR“ sú uvedené v registračnom formulári na internetových stránkach výrobcu www.bmr.cz. V prípade akýchkoľvek nejasností alebo otázok sa prosím obráťte na pracovníkov obchodného oddelenia – telefonicky na číslo: 0948 454 564, + 421 48 414 32 53, alebo e-mailom na adresu: fenix@fenix.sk

Halogen Free



Aby sa v prípade požiaru zabránilo vzniku toxických splodín, je pre silové a oznamovacie vodiče vo verejných budovách vyžadované použitie bezhalogénových materiálov. Pre vykurovacie vodiče tento predpis neplatí (vodiče sú chránené stavebnou konštrukciou), potenciálne môžu byť ohrozené iba prívodné vodiče. Pretože má spoločnosť FENIX záujem sa aktívne podieľať na zvýšení bezpečnosti vybavenia objektov, bude pri prívodných vodičov vybraných výrobkov postupne prechádzať na bezhalogénové prevedenie. Tieto výrobky budú označené logom „HALOGEN FREE“.

PRINCÍP INFRAČERVENÉHO VYKUROVANIA

Pri konvekčnom vykurovaní je vykurovacím telesom ohrievaný najskôr vzduch, ktorý následne predáva teplo okolitým konštrukciám a predmetom (steny, nábytok, ...).

Dochádza tak k väčšiemu rozdielom teplôt v jednotlivých častiach miestnosti.

Pri sálavom vykurovaní je teplo predávané hlavne infračerveným žiarením. Žiarivý tok neohrieva vzduch, ale predmety a konštrukcie na ktoré dopadá a od týchto konštrukcií sa následne ohrieva vzduch v miestnosti.

Z popísaného princípu vyplývajú nasledujúce výhody:

- Vyššia tepelná pohoda pri nižšej teplote vzduchu v miestnosti
- Úspora energie vo výške od 18 % do 24 % oproti konvekčnému vykurovaniu
- Výrazné zníženie cirkulácie vzduchu a teda aj prašnosti
- Obmedzenie vysušovania vzduchu, bezúdržbová prevádzka
- Architektonická nenápadnosť (hlavne v priestoroch s tzv. kazetovým stropom)
- Možnosť zónového ohreву
- Priaznivo pôsobí na osoby s ochorením kĺbov a dýchacích ciest

SKLENENÉ PANELE ECOSUN S POTLAČOU

VÝROBOK	Príkon [W]	Napätie [V]	Krytie	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	Prívodný vodič	ČJK	Ex
E 300 G názov_motívu S (B)	300	230	IP 20	600 × 600 × 30	7,0	1,9 m	54374xx	☎
E 600 G názov_motívu S (B)	600			1200 × 600 × 30	14,0			
E 300 G atyp (vlastný motív)	300			600 × 300 × 30	7,0			
E 600 G atyp (vlastný motív)	600			1200 × 600 × 30	14,0			

Trieda ochrany II: Dĺžka prívodných vodičov 1,9 m. Možnosť inštalácie na horľavý podklad C,D.

Prívodné vodiče týchto panelov môžu byť vybavené vidlicou (variant pre exportné trhy), odstránenie vidlice nie je dôvod pre stratu záruky.

Sklenené panely ECOSUN G je možné na požiadanie dodať taktiež s obrazovým motívom, nanesením kvalitnou digitálnou tlačou, ktorá tento panel zmení na jedinečný doplnok interiéru. Výber motívov aj náhľad panelov vo vybranom prevedení nájdete na našich internetových stránkach v interaktívnej galérii ECOSUN G.

Ukážka motívov tlače:



Manhattan 1



Nepal



Manhattan 2



Flowers



Colorado



London 1



London 2



London 3

STROPNÝ RÁM

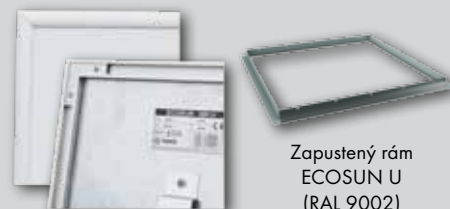
VÝROBOK		ČJK	Ex
Rám pre ECOSUN 100K+	Stropný rám pre zavesenie panelov na strop	5401230	2
Rám pre ECOSUN 200K+		5401231	
Rám pre ECOSUN 270K+		5401233	
Rám pre ECOSUN 330K+		5401232	
Rám pre ECOSUN 400K+		5401234	
Rám pre ECOSUN IN, IN-2		5401190	
Rám pre ECOSUN IKP		5401191	
Podpery pre ECOSUN IKP	Sada podpier pre umiestnenie panelov ECOSUN 750 IKP na podlahu	5401193	☎



Rámy pre ECOSUN K+

ALU RÁM

VÝROBOK		ČJK	Ex
Alu rám pre ECOSUN 300 U	Dizajnový rámček (z eloxovaného hliníka) pre orámovanie obvodových hrán panelu ECOSUN 300/600U	5401228	☎
Alu rám pre ECOSUN 600/700 U		5401229	
Zapustený rám pre ECOSUN 300 U	Zápusťné rámy umožňujú inštaláciu panelov ECOSUN U do sádkatónových a dádroláknitých podhládov tak, aby spodná hrana panelov lícovala s podhládov a okraje konštrukcie mali podhládové zakončenie	5401224	☎
Zapustený rám pre ECOSUN 600/700 U		5401225	
Zapustený rám pre ECOSUN 850 U		5401226	



Zapustený rám ECOSUN U (RAL 9002)

Alu rám pre ECOSUN U

sálavé vykurovacie panely ECOSUN®

■ ECOSUN G

– sklenený sálavý panel, odvodený od panelov GR. Panel je doplnený tepelnou izoláciou, rámom z eloxovaného hliníka. Tento typ je vhodný pre inštaláciu na stenu (vertikálne) aj na strop (horizontálne). Stáva sa tak univerzálnym výrobkom, spájajúci design sklenených panelov GR s výhodami sálavých panelov ECOSUN.

■ ECOSUN E

– alternatíva skleneného sálavého panelu ECOSUN G. Sklo je pri tomto panely nahradené doskou s nástrekom práškoveho plastu. Inštalácia na stenu (vertikálne) aj na strop (horizontálne).

■ ECOSUN GS

– sklenené sálavé panely, spájajú elegantný desing bezrámových panelov ECOSUN G/E. Úchyty umožňujú inštaláciu panelov na stenu (zvislo) aj na strop (vodorovne). Pre stropnú inštaláciu je nutný stropný rám (súčasť výrobku), panely s príkonom 850 W by sa v takomto prípade mali inštalovať do výšky stropu viac ako 3 m. V ponuke je prevedenie čierne alebo mliečne biele sklo (300/600/850 W) a zrkadlové prevedenie (300/600 W).



SKLENENÉ PANELY G, E, GS

VÝROBK	[W]	[V]	Krytie	ROZMERY [mm]	HM. [kg]	Doporučená výška pri stropnej inštalácii	Prívodný vodič	ČJK	Ex
ECOSUN 300 G white	300	230	IP 44	600 × 600 × 30	7,0	min. 2,5 m, pri výkone 850 W min. 3 m (Sálavý panel pre polohu zvislú alebo vodorovnú)	1,9 m	5437110	5
ECOSUN 600 G white	600			1200 × 600 × 30	14,0			5437112	
ECOSUN 850 G white	850			1200 × 800 × 50	17,6			5437114	
ECOSUN 300 G black	300			600 × 600 × 30	7,0			5437116	
ECOSUN 600 G black	600			1200 × 600 × 30	14,0			5437118	
ECOSUN 850 G black	850			1200 × 800 × 50	17,6			5437120	
ECOSUN 300 G zrkadlo	300			600 × 600 × 30	10,2			5437126	
ECOSUN 600 G zrkadlo	600			1200 × 600 × 30	19,0			5437128	

Trieda ochrany II.; Dĺžka prívodných vodičov 1,9 m. Možnosť inštalácie na horľavý podklad C,D.

Prívodné vodiče týchto panelov môžu byť vybavené vidlicou, odstránenie vidlice nie je dôvod pre stratu záruky.

ECOSUN 300 E white	300	230	IP 44	600 × 600 × 30	5,0	min. 2,5 m	1,9 m	5437140	5
ECOSUN 600 E white	600			1200 × 600 × 30	10,2			5437142	
ECOSUN 850 E white	850			1200 × 800 × 50	15,0			5437145	

ECOSUN 300 GS white	300	230	IP 44	585 × 585 × 39	9,8	min. 2,5 m, pri výkone 850 W min. 3 m (Sálavý panel pre polohu zvislú alebo vodorovnú)	1,9 m	5437148	2
ECOSUN 600 GS white	600			1185 × 585 × 39	17,5			5437150	
ECOSUN 850 GS white	850			1185 × 785 × 39	21,6			5437152	
ECOSUN 300 GS black	300			585 × 585 × 39	9,8			5437154	
ECOSUN 600 GS black	600			1185 × 585 × 39	17,5			5437156	
ECOSUN 850 GS black	850			1185 × 785 × 39	21,6			5437158	
ECOSUN 300 GS zrkadlo	300			585 × 585 × 41	11,6			5437160	
ECOSUN 600 GS zrkadlo	600			1185 × 585 × 41	21,2			5437162	

Trieda ochrany II.; Dĺžka prívodných vodičov 1,9 m.

sálavé vykurovacie panely **ECOSUN®**

■ ECOSUN K+

– temperovanie lavíc v kostoloch, kancelárskych stolov, pokladničných boxov apod. Uchytenie štandardne na stenu, pre inštaláciu na strop je nutné doobjednať stropný rám.

■ ECOSUN BASIC , U+

– univerzálne sálavé panely pre stropnú aj nástennú inštaláciu (stropný rám je súčasťou výroby). Typ BASIC má nástrek práškovým plastom (štruktúra pomarančovej kôry) – proti úprave THERMOCRYSTAL má nižšiu sálavú zložku, ale je umývateľný.

■ ECOSUN VT

– výhradne do kazetových stropov ako polozapustená kazeta v module 600.

■ ECOSUN IKP, IN, IN-2

– pre priemyselné a poľnohospodárske objekty
– dielne, vykurovanie skleníkov, chov zvierat s prostredím zodpovedajúcemu danému krytiu, vhodné aj pre vysušanie objektov.



NÍZKOTEPLTNÉ PANELEY BASIC, U+, VT

ECOSUN 300 BASIC	300	230	IP 44	592 × 592 × 30	5,0	min. 2,5 m	1,0 m	5401154	2
ECOSUN 600 BASIC	600			1192 × 592 × 30	10,1			5401156	
ECOSUN 850 BASIC	850			1192 × 800 × 30	11,2	min. 2,7 m		5401158	
ECOSUN 300 U+	300	230	IP 44	592 × 592 × 30	5,0	min. 2,5 m	1,0 m	5401161	2
ECOSUN 600 U+	600			1192 × 592 × 30	10,1			5401162	
ECOSUN 700 U+	700			10,5	min. 2,7 m	5401163			
ECOSUN 850 U+	850			1192 × 800 × 30	11,2	min. 3,0 m		5401174	
ECOSUN 300 VT	300	230	IP 20	574 × 574 × 35	4,6	min. 2,5 m	svorkovnice	5401065	10
ECOSUN 600 VT	600			574 × 1174 × 35	9,4			5401075	

NÍZKOTEPLTNÉ PANELEY IKP, IN(2), K+

ECOSUN 750 IKP	750	230	IP 54	1192 × 592 × 30	10,6	Po posudení miestnych podmienok	1,9 m	5401177	2
ECOSUN 700 IN	700		IP 65	1192 × 592 × 30	10,9		1,0 m	5401181	
ECOSUN 700 IN-2	700		IP 65 E Ex 2				5401186		
ECOSUN 100 K+	100	230	IP 44	500 × 320 × 30	2,5	Poloha zvislá, panely ECOSUN K+ sú prednostne určené k zvislej montáži – instalačné otvory pre zavesenie sú priamo na zadnej strane panelu. K prípadnej montáži na strop nutné doobjednať stropný rám.	0,50 m	5401200	2
ECOSUN 200 K+	200			750 × 320 × 30	3,7			5401205	
ECOSUN 270 K+	270			1000 × 320 × 30	5,2			5401210	
ECOSUN 330 K+	330			1250 × 320 × 30	6,6		5401215		
ECOSUN 400 K+	400			1500 × 320 × 30	7,9		0,75 m	5401220	

Trieda ochrany I.; Dĺžka prívodných vodičov: typ **ECOSUN IKP – 1,9 m**; typ **ECOSUN BASIC, VT, IN(2) – 1 m**; typ **ECOSUN K+100–270 – 0,5 m**; typ **ECOSUN K+ 330–400 – 0,75 m**. Možnosť inštalácie na horľavý podklad C,D.

Za príplatok možný dlhší prívodný vodič: pre ECOSUN G, BASIC, VT, IKP; ECOSUN IN, K+; pre IN-2 (silikonový vodič s opletením).

Základné farebné prevedenie nízkoteplotných panelov:

ECOSUN U+, VT farba biela RAL 9016,

ECOSUN BASIC, IKP farba biela RAL 9010,

ECOSUN K+, IN, IN-2 farba hnedá Balakryl UNI 0240.

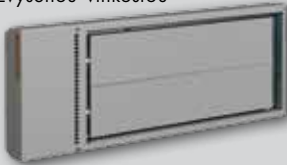
Iné farebné vyhotovenie na dopyt. Príplatok za iné farebné prevedenie.



vykurovacie panely a príslušenstvo ECOSUN®

■ VYSOKOTEPLTNÉ PANELE

– pre priemyselné haly, telocvične, sály, dielne atď., s prostredím zodpovedajúcemu danému krytiu. Vhodné aj pre vysušovanie objektov. Do priestorov so zvýšenou vlhkosťou – napr. do poľnohospodárskych prevádzok alebo umývacích boxov sú panely vyrábané v antikorošnom prevedení. Povrchová teplota panelu je podľa okolitých podmienok a výkonu 250–350 °C. Obvyklá výška inštalácie je, podľa použitia (zónový ohrev/ celoplošné vykurovanie) a teploty okolia, od 3 m do 8 m.



KONŠTRUKCIA A DESIGN VYSOKOTEPLTNÝCH PANELOV ECOSUN S+

zväčšený priestor svorkovnice s dvojitým prístupom

predĺženie nevykurovacej časti vykurovacej tyče – zvýšenie bezpečnosti a životnosti



zaistenie proti uvoľneniu vnútorných častí

výklopné závesy

- zvýšenie odolnosti spojovacích prvkov voči korózii
- u typu Anticor ošetrenie technológiou aluzinok a dvojvrstvovým nástrekom
- zvýšená odolnosť voči vniknutiu pevných predmetov, krytie IP 44

VYSOKOTEPLTNÉ PANELE

VÝROBOK	[W]	[V]	Krytie	ROZMERY [mm]	HM. [kg]	Doporučená výška inštalácie	ČÍK	Ex
ECOSUN S+ 06 Short	600	230	IP 44	650 × 250 × 60	5,80	Po posudení miestnych podmienok – pre celoplošné vykurovanie 5–8 m, pre zónový ohrev 3,4–4,5 m. Vo farebnom prevedení RAL 9002.	5401537	2
ECOSUN S+ 08 Short	850						5401538	
ECOSUN S+ 09	900	230	IP 44	1550 × 150 × 60	7,80		5401540	2
ECOSUN S+ 12	1200						5401542	
ECOSUN S+ 18	1800	230/400 2N	Trieda ochr. I.	1550 × 250 × 60	12,40		5401544	
ECOSUN S+ 24	2400						5401546	
ECOSUN S+ 30	3000	230/400 3N	Trieda ochr. I.	1550 × 350 × 60	16,70		5401548	
ECOSUN S+ 36	3600						5401550	
ECOSUN S+ 09 Anticor	900	230	IP 44	1550 × 150 × 60	7,80		5401552	3
ECOSUN S+ 12 Anticor	1200						5401554	
ECOSUN S+ 18 Anticor	1800	230/400 2N	Trieda ochr. I.	1550 × 250 × 60	12,35	5401556		
ECOSUN S+ 24 Anticor	2400					5401558		
ECOSUN S+ 30 Anticor	3000	230/400 3N	Trieda ochr. I.	1550 × 350 × 60	16,65	5411560		
ECOSUN S+ 36 Anticor	3600					5401562		

■ OCHRANNÁ MRIEŽKA

– ochranná mriežka chráni lamely vysokoteplotných panelov ECOSUN S+ pred mechanickým poškodením (napríklad loptou v telocvični) a súčasne bráni priamemu dotyku predmetov s horúcim povrchom vykurovacích lamiel. Povrchová úprava mriežky neposkytuje zvýšenú antikorošnú ochranu, mriežky sú určené len do vnútorného bežného prostredia.



OCHRANNÁ MRIEŽKA

VÝROBOK	ČÍK	Ex
Ochranná mriežka pre S+ 900–1200 W – ochrana lamel pred mechanickým poškodením	5401790	2
Ochranná mriežka pre S+ 1800–2400 W – ochrana lamel pred mechanickým poškodením	5401792	
Ochranná mriežka pre S+3000–3600 W – ochrana lamel pred mechanickým poškodením	5401794	

■ VÝKLOPNÉ ZÁVESY

– výklopné závesy umožňujú inštaláciu panelov ECOSUN S+ (anticor) pod náklonom a smerovať tak tepelný tok na požadovanú plochu. Závesy možno použiť pre stropné aj nástenné inštalácie, balenie obsahuje 1 pár konzol (dva kusy).



VÝKLOPNÝ ZÁVES

VÝROBOK	ČÍK	Ex
Výklopný záves pre ECOSUN S+ 09–36 – umožňuje montáž panelu s voliteľným náklonom	5401785	2
Výklopný záves pre ECOSUN S+ 09–36 Anticor – umožňuje montáž panelu s voliteľným náklonom	5401786	

■ ZÁPUSTNÝ RÁM PRE ECOSUN S+

– zápuštný rám umožňuje inštaláciu panelov ECOSUN S+ do sadrokartónových a sádrovláknitých podhládov tak, aby vykurovacie lamely boli v jednej úrovni s podhládom. Rám rieši nie len podhládové zakončenie okrajov podhládu, ale aj nevyhnutné odstupové vzdialenosti panelu od konštrukcie.



ZÁPUSTNÝ RÁM

VÝROBOK	ČÍK	Ex
Zápuštný rám 25+ pre ECOSUN S+ 18/24 (RAL 9002)	5401802	3

■ Terasové telesá ECOSUN TH

– zónový ohrev priestorov chránených pred pôsobením poveternostných vplyvov (zimné záhrady, lodžie, zastrešené balkóny a terasy, záhradné stany, apod.) pri teplotách nad +5 °C. Farba telesa je matná čierna, pripojovací vodič 2 m zakončený vidlicou. Súčasťou balenia sú stenové výklopné závesy (inštalácia pod náklonom). Pri podstropných inštaláciách horná hrana panelu min. 13 cm pod stropnou konštrukciou. K regulácii odporúčame diaľkový ovládač V20 s prijímačom V25 (bezdrôtová regulácia Watts).



TERASOVÉ TELESÁ ECOSUN TH

VÝROBOK	[W]	[V]	Krytie	ROZMERY [mm]	HM. [kg]	Doporučená výška inštalácie	ČJK	Ex
ECOSUN TH 10	1000	230	IP 45 Trieda ochr. I.	1080 × 140 × 45	4,7	min. 1,8 m nad podlahou (spodná hrana panelu)	5401350	2
ECOSUN TH 15	1500			1580 × 140 × 45	6,9		5401353	

■ SKUPINOVÝ ZÁVES

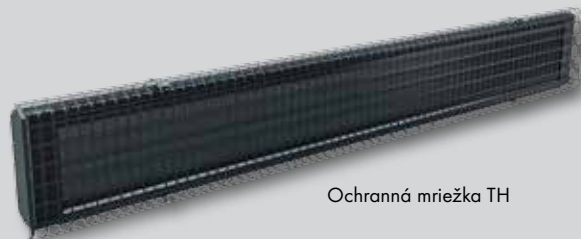
– skupinový záves je určený pre spoločné zavesenie troch panelov ECOSUN TH. Záves umožňuje náklon celej skupiny panelov a súčasne odklon oboch krajných panelov od kolmej osy stredového panelu. Je tak možné nielen lepšie smerovať tepelný tok, ale taktiež regulovať veľkosť oslávanej plochy a intenzitu sálania (prekrytie sálavého pola jednotlivých panelov). Záves je možné použiť pre stropnú aj nástennú inštaláciu.



Skupinový záves

PRÍSLUŠENSTVO K PANELOM ECOSUN TH

VÝROBOK	ČJK	Ex
Skupinový záves TH - trojramenný	5401780	☰
Skupinový záves TH - dvojramenný	5401779	
Ochranná mriežka TH 10	5401781	
Ochranná mriežka TH 15	5401782	



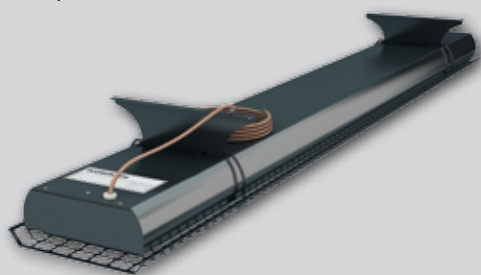
Ochranná mriežka TH

■ Sálavé vykurovacie teleso ECOSUN CH do kostolných lavíc

– sálavé vykurovacie teleso ECOSUN CH (Church Heater). Vykurovacie panely určené pre vyhrievanie kostolných lavíc. Panely sú určené k montáži pod sedadlá lavíc. Súčasťou výrobu je ochranná mriežka, chrániaca návštevníkov pred kontaktom s vykurovacou lamelou, celý panel je matne čierny, dobre preto splyva s tmavým drevom kostolných lavíc. Uvedené rozmery panela sú vrátane ochrannej mriežky a montážnych úchytov.

KOSTOLNÉ PANELE ECOSUN CH

VÝROBOK	[W]	[V]	Krytie	ROZMERY [mm]	HM. [kg]	ČJK	Ex
ECOSUN CH 02	260	230	IP 44	730 × 155 × 115	3,8	5401359	☰
ECOSUN CH 04	400			1096 × 155 × 115	5,3	5401360	
ECOSUN CH 06	600			1596 × 155 × 115	7,5	5401362	



sáľavé sklenené **PANELY GR**

SKLO je materiál, ktorý je veľmi estetickým a nadčasovým doplnkom a je preto určený nie len pre vykurovanie rodinných domov a bytov, ale aj rôznych reprezentatívnych priestorov, hál, alebo moderných kancelárií. Podobne ako u MR panelov je tu teplo predávané predovšetkým infračerveným sáľaním a z časti konvekčným spôsobom, akumulácia tepla je však oproti MR panelom pre menšiu hrúbku skla nižšia. Teplo sáľané z týchto panelov je veľmi príjemné a prirodzené, panely sú ponúkané v niekoľkých výkonoch a v rôznom typovom aj farebnom vyhotovení.



■ GR PANELY – sáľavé sklenené panely

Použitie: Panel **GR** je základným typom, ktorý sa skladá zo sklenenej dosky (tvrdené sklo 12 mm, pri zrkadle 8 mm), vykurovacieho elementu, vratnej tepelnej poistky a prívodného vodiča. Panely sú určené k pevnej inštalácii na stenu s pripojením prívodného vodiča do inštaláčnej krabice. Panely možno zavesiť na výšku i na šírku, vždy však **výhradne vo zvislej polohe** (na stenu).

Farby skla: biela, čierna, žltôzelená, červená a zrkadlo.

UPOZORNENIE:

Sáľavé panely **GR** sú vybavené iba vratnou tepelnou poistkou – **pre správnu a úspornú prevádzku je nevyhnutná vhodná regulácia** – viď. kapitola REGULÁCIA.

Pri sklenených paneloch **GR** vypína vratná tepelná poistka panely pri priemernej teplote 90 °C, preto je reálny tepelný výkon panelov o cca 10 % nižší ako je príkon. Z tohto dôvodu a takisto **pre zvýšenie a zlepšenie dynamiky** celého vykurovacieho systému **doporučujeme** inštalovaný príkon **zvýšiť o 20 %** voči výpočtu tepelných strát.

VÝROBOK	PRÍKON [W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	FARBA SKLA	ČÍK	Ex
GR 300	300	700 × 500 × 10	14,0	biela (x = 2) žltôzelená (x = 3) červená (x = 4) čierna (x = 5)	543760x	☎
GR 500	500	900 × 600 × 10	21,0		543761x	
GR 700	700	1100 × 600 × 10	26,0		543762x	
GR 900	900	1200 × 800 × 10	38,0		543763x	
GR 300	300	700 × 500 × 8	15,5		5437601	
GR 500	500	900 × 600 × 8	21,0	5437611		
GR 700	700	1100 × 600 × 8	29,0	5437621		
GR 900	900	1200 × 800 × 8	38,0	5437631		

Krytie IP 44; **trieda ochrany II**; vratná tepelná poistka; možnosť inštalácie na horľavý poklad C,D; prívodný vodič 1 m.

Odstupová vzdialenosť: spodná hrana 5 cm / bočná a horná 10 cm / čelná stena 50 cm.

■ PANELY GR SET – sklenené panely s bezdrôtovou reguláciou

Sklenené panely GR, vybavené prijímačom Watts V26, prívodným vodičom s vidlicou a bezdrôtovým programovateľným termostatom Watts V22. Panely GR SET sú určené predovšetkým pre dodatočnú inštaláciu, bez nutnosti zásahu do existujúcej elektroinštalácie, pri kombinácii s chromovanými podperami je možné taktiež vytvoriť veľmi estetické a komfortné prenosné vykurovacie teleso. **UPOZORNENIE:** Panely je možné zavesiť na výšku aj na šírku, vždy však výhradne vo zvislej polohe (na stenu).



QR code – animácia výmeny konvertoru za GR panel.

VÝROBOK	PRÍKON [W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	FARBA SKLA	ČÍK	Ex
GR Set 300	300	700 × 500 × 12	14,0	biela (x = 2) žltôzelená (x = 3) červená (x = 4) čierna (x = 5)	543770x	☎
GR Set 500	500	900 × 600 × 12	21,0		543771x	
GR Set 700	700	1100 × 600 × 12	26,0		543772x	
GR Set 900	900	1200 × 800 × 12	38,0		543773x	
GR Set 300	300	700 × 500 × 8	15,5		5437701	
GR Set 500	500	900 × 600 × 8	21,0	5437711		
GR Set 700	700	1100 × 600 × 8	29,0	5437721		
GR Set 900	900	1200 × 800 × 8	38,0	5437731		

Krytie IP 44; **trieda ochrany II**; vratná tepelná poistka; možnosť inštalácie na horľavý poklad C,D; prívodný vodič 1 m, zakončený vidlicou.

Odstupová vzdialenosť: spodná hrana 5 cm / bočná a horná 10 cm / čelná stena 50 cm.

■ Držiak uterákov – doplnok panelov GR (Set)

Použitie: Držiak uterákov je z leštenej nerezovej ocele (4 × 30 mm). Jeho inštaláciou sa štandardný sklenený panel GR zmení na elegantné kúpeľňové vykurovacie teleso s madlom, na ktoré možno zavesiť uterák alebo osušku. **Takto upravené panely možno inštalovať iba na výšku.** Montáž je veľmi jednoduchá – otvory v zadnej časti madla sa jednoducho nasunú na horné dve skrutky panela, za ktoré bude vykurovacie teleso pripevnené na stenu. Panel sa umiestni do pripravených závesných konzol a dotiahnutím fixačných matíc je zaistené jeho pevné uchytenie. Odstup madla od sklenenej dosky je 70 mm. Madlo možno inštalovať aj na mramorové MR panely, odstup od mramorovej dosky bude iba 50 mm.



VÝROBOK	URČENÉ PRE	ŠÍRKA [mm]	VÝŠKA [mm]	HĽBKA [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	ČJK	Ex
Nerez madlo 500 (jednoduché)	GR(Set) 300	530	30	90	0,9	5437810	5
Nerez madlo 600 (jednoduché)	GR(Set) 500/700	630	30	90	1,1	5437812	
Nerez madlo 800 (jednoduché)	GR(Set) 900	830	30	90	1,2	5437818	
Nerez madlo 500 (dvojité)	GR(Set) 300	530	150	90	1,8	5437820	
Nerez madlo 600 (dvojité)	GR(Set) 500/700	630	150	90	2,1	5437822	
Nerez madlo 800 (dvojité)	GR(Set) 900	830	150	90	2,4	5437824	

■ Bezdrôtový regulačný set Watts WS-1

Použitie: Regulačný set WS-1 je určený pre riadenie elektrického vykurovania – podlahového, stropného, sálavých panelov, konvektorov alebo vykurovacích rebričkov – väčšinou pre dodatočnú inštaláciu, kedy nie je možné prepojiť termostat s vykurovacím prvkom pomocou kabeláže. Set obsahuje izbový termostat V22 s týždenným programom a nástenný prijímač V23. Termostat V22 spína prostredníctvom prijímača V23 pripojené vykurovacie teleso alebo podlahové/stropné vykurovanie, je možné k setu dokúpiť samostatne ďalšie prijímače Watts V23 alebo V25.

Set WS-1 je možné použiť do systému bezdrôtovej centrálnej regulácie s riadiacou jednotkou V24 (stavebnicový systém, možnosť dodatočného zostavenia)



VÝROBOK	TECHNICKÝ POPIS	ČJK	Ex
Regulačný set Watts WS-1	<p>Parametre V22: prevádzkové režimy Comfort, ECO, Stop, Protimrazová ochrana, Dovolenka, Týždenný program - interval nastavenia 30 min. Umiestnenie na stenu alebo voľne pomocou priloženého stojančeka (napájanie 2× AAA 1,5V), záloha programu v EEPROM pamäti (10 rokov), obojsmerná bezdrôtová komunikácia 868 Mhz, zobrazenie nastavenej/skutočnej teploty, snímanie teploty priestoru vnútornou sondou.</p> <p>Parametre V23: umiestnenie do inštaláčnej krabice KU68, spínací kontakt 16 A, 230 V/50 Hz, Krytie IP 21, svorky pre pripojenie podlahovej sondy, prevádzkový stav je signalizovaný LED.</p>	4500419	2

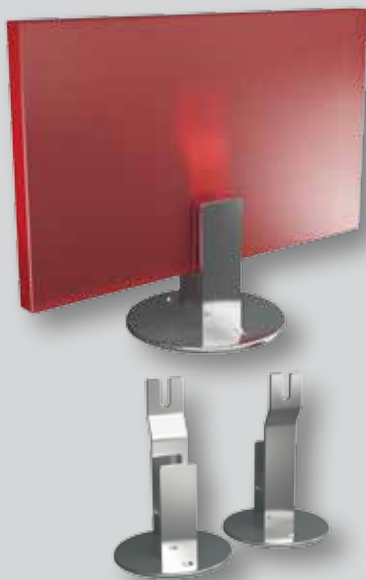
■ Podpery pre GR panely

Použitie: Pre aplikácie, pri ktorých nemožno zavesiť GR panel na stenu (napr. pri presklených plochách), je možné použiť sadu chrómovaných podpier na postavenie panelu na podlahu. GR panel sa vloží do výrezu podpier, následne sa podpery k panelu zašifujú pomocou aretačných skrutiek. Panel je na podperách stabilný, spodná hrana panelu bude 55 mm nad podlahou. Pre trvalé inštalácie doporučujeme podpery pripevniť na podlahu pomocou skrutiek – vpodstave sú dva otvory s priemerom 6 mm pre skrutku zo zapustenou hlavou. Podpery sú určené iba pre typ GR a iba pre horizontálnu inštaláciu. Pri vertikálnej inštalácii (obzvlášť pri GR 900) je výrazne vyššie riziko náhodného prevrátenia panelu užívateľom. Na GR panel na podporách nesmie byť vyvíjaný neprimeraný tlak – pri voľnom umiestnení hrozí prevrátenie, pri fixácii podpier na podlahu vzniká riziko poškodenia skla v mieste uchytenia podpier.

Obsah sady:

2ks chrómová podpera (priemer podstavy 130 mm),

4ks plastový kryt na konzoly GR panelu, sieťová vidlica sa inštaluje na privodnú šnúru pri využívaní panelu ako prenosného vykurovacieho telesa.



VÝROBOK	ČJK	Ex
Podpery pre panely GR	8000100	2

sáľavé mramorové/granitové **PANELY MR**

SÁĽAVÉ PANELY sú určené pre vykurovanie reprezentatívnych priestorov, hál, kúpeľní ale aj bežných obytných miestností. Podľa typu sú panely zložené z mramorovej alebo granitovej dosky, vykurovacieho elementu, vrátane tepelnej poistky a prívodného vodiča. Konštrukcia panela v sebe spája výhody troch rôznych vykurovacích systémov – šírenie tepla infračerveným sáľaním a s tým spojenou lepšou ekonomikou prevádzky, vyššiu dynamiku konvekčných systémov a čiastočnú akumuláciu tepla pri vypnutí panelov signálom HDO. Teplo sáľané z týchto materiálov je pritom veľmi príjemné a prirodzené.

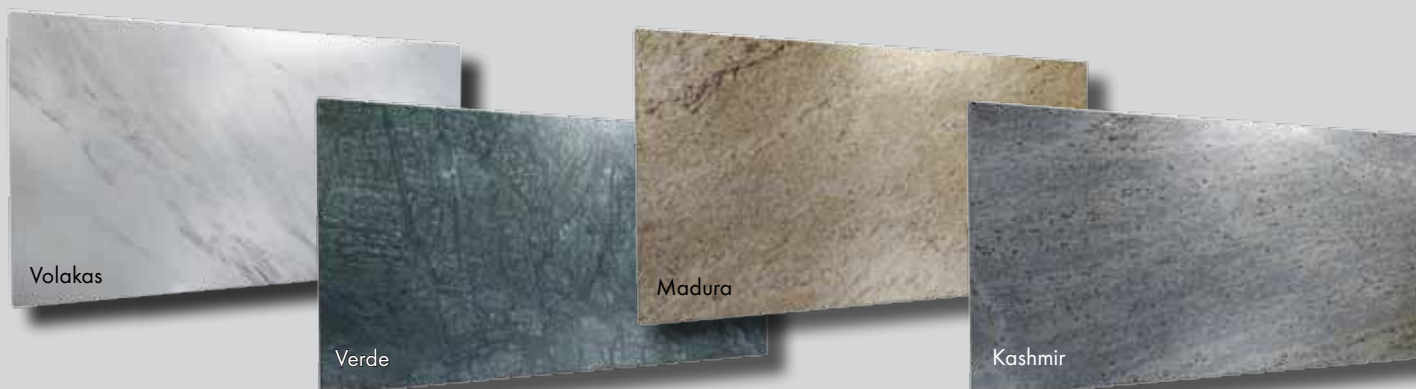
■ MR PANELY – sáľavé mramorové/granitové panely

Použitie: panely z prírodného lešteného kameňa sú vhodné predovšetkým pre reprezentatívne priestory alebo kúpeľne. Panely je možné zavesiť na výšku i na šírku, vždy však **výhradne vo zvislej polohe** (na stenu). Kamenná doska má čiastočnú akumuláciu schopnosť, panel je nevyhnutné ovládať pomocou externého priestorového termostatu. Pretože sa jedná o prírodný materiál, môže pri paneloch dochádzať k odchýlkam vo farbe aj štruktúre materiálu. **Druhy kameňov:** mramor: Volakas, Rosa, Verde; granit: Madura, Kashmir.

VÝROBOK	PRÍKON [W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	DRUH MRAMOROV	ČJK	Ex
Volakas 300	300	500 × 500 × 30	20		5438000	☎
Volakas 500	500	700 × 500 × 30	28		5438005	
Volakas 800	800	900 × 600 × 30	43		5438010	
Volakas 1000	1000	1100 × 600 × 30	53		5438015	
Volakas 1200	1200	1300 × 600 × 30	62		5438020	
Volakas 1500	1500	1500 × 600 × 30	72		5438025	
Verde 300	300	500 × 500 × 30	20		5438250	☎
Verde 500	500	700 × 500 × 30	28		5438255	
Verde 800	800	900 × 600 × 30	43		5438260	
Verde 1000	1000	1100 × 600 × 30	53		5438265	
Verde 1200	1200	1300 × 600 × 30	62		5438270	
Verde 1500	1500	1500 × 600 × 30	72		5438275	
Madura 300	300	500 × 500 × 30	23		5438282	☎
Madura 500	500	700 × 500 × 30	32		5438283	
Madura 800	800	900 × 600 × 30	49		8438284	
Madura 1000	1000	1100 × 600 × 30	65		5438285	
Madura 1200	1200	1300 × 600 × 30	77		5438286	
Madura 1500	1500	1500 × 600 × 30	89		5438287	
Kashmir 300	300	500 × 500 × 30	23		5438292	☎
Kashmir 500	500	700 × 500 × 30	31		5438293	
Kashmir 800	800	900 × 600 × 30	48		5438294	
Kashmir 1000	1000	1100 × 600 × 30	64		5438295	
Kashmir 1200	1200	1300 × 600 × 30	76		5438296	
Kashmir 1500	1500	1500 × 600 × 30	88		5438297	

Krytie IP 44; **trieda ochrany II**; vratná tepelná poistka; možnosť inštalácie na horlavý poklad C,D; pripojovací vodič 1 m (1 200 W a 1 500 W – 1,5 m);

odstupová vzdialenosť: spodná hrana 5 cm / bočná a horná 10 cm / čelná stena 50 cm. Panely MR sú opatrené vratnou tepelnou poistkou, pre správnu a úspornú prevádzku je nevyhnutná regulácia (viď kapitola Regulácia). Prívodné vodiče môžu byť vybavené vidlicou, odstránenie vidlice nie je dôvod pre stratu záruky.



vykurovacie panely do infrakabín **IRC PANELY**

■ SÁLAVÉ PANELY IRC

Pri infrakabínach (infrasaunách) sa využíva tzv. sálavé teplo – ide o podobný princíp ako pri vykurovacích paneloch ECOSUN, tu sa však pomocou infračerveného žiarenia cielene prehrieva svalová tkanina užívateľa až do hĺbky približne 4 cm. Vďaka tomuto hlbokému prehrievaniu organizmu dochádzajú k intenzívnemu poteniu už pri nižšej teplote vzduchu, ako pri klasických parných saunách – po celú dobu pobytu v kabíne sa teplota vzduchu pohybuje v rozmedzí od 30 °C do cca 55 °C.

S využitím sálavých panelov IRC a regulátoru IRT je teraz možné vytvoriť si infrakabínu aj svojpomocne.



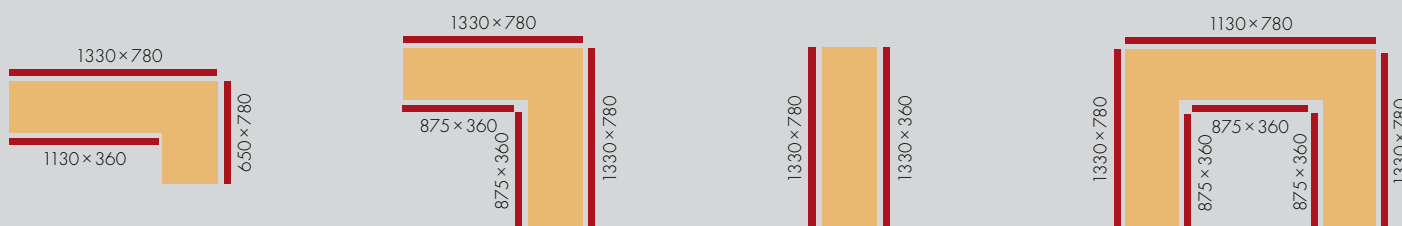
VÝROBOK	[W]	[V] / krytie	ROZMERY [mm]	HM.[kg]	ČÍK	Ex
IRC panel 875 × 360/200	200	230 / IP 44	875 × 360 × 12	2,8	5401805	5
IRC panel 1130 × 360/260	260		1130 × 360 × 12	4,9	5401810	
IRC panel 1330 × 360/310	310		1330 × 360 × 12	5,1	5401811	
IRC panel 650 × 780/330	330		650 × 780 × 12	4,8	5401813	
IRC panel 1130 × 780/575	575		1130 × 780 × 12	9,4	5401812	
IRC-S panel 1130 × 780/575 (so sondou)	575		1130 × 780 × 12	9,4	5401814	
IRC-S panel 1330 × 780/680 (so sondou)	680		1330 × 780 × 12	11,2	5401815	



■ RIADIACA JEDTNOKA – regulátor IRT 01

Regulátor IRT udržuje nastavenú teplotu na povrchu sálavých panelov, požadovaný čas prevádzky vykurovania a osvetlenia kabíny. Súčasťou je silová jednotka (montáž do dutiny pod lavicou), do ktorej sú pomocou zástriek zapojené panely IRC, riadiaca jednotka, svetlo a prívodný vodič. Pripojiť možno až 6 panelov IRC. Všetky panely IRC sú chránené špeciálnym konektorom, ponúkané veľkosti možno ľubovoľne kombinovať, celkový príkon však nesmie prekročiť 3,4 kW a jeden (iba jeden) z použitých panelov musí mať integrovanú sondu teploty. Silová jednotka sa zapojí do zásuvky 230 V, istejnej prúdových chráničom 30 mA.

VÝROBOK	POPIS	ČÍK	Ex
IRT 01	Nastavenie teploty 20 °C – 80 °C; nastavenie času 1 až 99 minút; vypínač Obsah sady: riadiaca jednotka vrátane prepájacieho vodiča; silová jednotka s konektormi; sieťový vodič 3 m s vidlicou (230 V/16 A); prepájací vodič na osvetlenie 3 m (svetlo nie je súčasťou dodávky); návod; skrutky – 8 ks	4200040	5



Výber zostavy

- Vyberte si taký počet a veľkosť panelov, aby čo najlepšie pokryli priestor infrakabíny – spodnú a hornú polovicu tela. Ideálne je pokiaľ Vás panely obklopujú z troch strán.
- Na ovládanie panelov je nutná regulačná sada IRT. Sada obsahuje ovládací panel, silovú jednotku a pripojovacie vodiče. Ovládací panel sa inštaluje v priestore infrakabíny v dosahu užívateľa. Silová jednotka sa obvykle umiestňuje do dutiny pod lavicou a nemala by byť voľne prístupná.
- K jednej riadiacej jednotke môže byť pripojené až 6 sálavých panelov IRC, z toho jeden (ale iba jeden) musí byť vybavený integrovanou teplotnou sondou (IRC-S). Maximálny príkon panelov pre 1 riadiacu jednotku je 3,4 kW.
- Po inštalácii sa pripojovacie vodiče panelov IRC zapoja do sieťovej jednotky pomocou konektorov. Konektory od panelov, osvetlenie, ovládacej jednotky aj napájacieho vodiča majú rôzne rozmery, takže ich nie je možné zameniť a zapojenie môže vykonať aj laik.
- V prípade požiadavky na osvetlenie je možné do silovej jednotky pripojiť aj svetlo, pripojovací vodič je súčasťou sady.
- Panely je nutné vybaviť vhodným ochranným krytom, umožňujúcim správnu funkciu panelu. Vhodné sú napríklad krycie drevené rámy.
- Ochranný kryt (drevený rám) plní nie len ochrannú funkciu, ale taktiež fixuje panel k stene – samotné panely nemajú montážne otvory alebo úchyty.
- Panely sú štandardne určené pre inštaláciu v interiéri klasifikovanom ako „bežné prostredie“ a pre prevádzku pri teplotách okolitého prostredia 15–25 °C – nie je ich teda možné použiť napríklad do parných saun. Ak uvažujete o použití v iných podmienkach, konzultujte to, prosím, najskôr s technickým oddelením.

Ponúkané elektrické vykurovacie vodiče sa líšia konštrukciou a výkonom. Výber správneho typu závisí na účele použitia (podlahové vykurovanie, vyhrievanie vonkajších plôch, ochrana strešných zvodov, atď.) a na skladbe konštrukcií, v ktorých má byť nainštalovaný (v lepiacom tmele priamo pod dlažbou, v betóne, v pieskovom lôžku, atď.)

Pre podlahové vykurovanie a vyhrievanie vonkajších plôch možno vykurovacie vodiče zakúpiť ako samostatné okruhy alebo ako rohože. Z hľadiska funkčnosti nie je medzi okruhom a rohožou žiadny rozdiel. Vykurovacia rohož je v podstate vodič zafixovaný na nosnej tkanine. Tieto dva výrobky sa líšia iba v spôsobe inštalácie – inštalácia okruhu je flexibilnejšia, ale náročnejšia, rohož sa vyznačuje jednoduchšou pokládkou a je u nej zaistené rovnomerné rozloženie výkonu, je však vhodná skôr pre pravidelné plochy.

Prehľad vykurovacích vodičov ECOFLOOR

a ich doporučené použitie

typ	príkon [W/bm]	vodič		ochrany		podlahové vykurovanie			protimrazová ochrana			odolnosť plášte [°C]	
		jednožilový	dvojižľový	proti vlhkosti (opletenie)	proti UV žiareniu	prítame ¹⁾	poloakumulácie ²⁾	akumulácie ³⁾	vonkajšie plochy	potrubie	odkvapky, zvody, strechy		zrenie betónu
PV (PTP)	10	•				•	•						70
	15	•					•						
PSV	5	•		•		•							80
	10	•		•		•	•						
	15	•		•			•						
ADSV	5		•	•		•							70
	10		•	•		•	•						
ADPSV	10		•	•	•		•			•			80
	18		•	•	•		•	•	•		•		
	20		•	•	•			•			•		
	30		•	•	•			•			•		
MAPSV	20	•		•	•			•	•		•		80
	30	•		•	•				•		•		
MADPSP	40		•	•	•					•			
PFP	12		•	•						•			70
PDS1P	40		•	•								•	70
ELSR-M	10		•	•						•			65 ⁴⁾
	15		•	•						•			
ELSR-N	20		•	•	•						•		80 ⁴⁾
	30		•	•	•						•		

Prehľad vykurovacích rohoží ECOFLOOR

a ich doporučené použitie

typ	príkon [W/bm]	vodič		ochrany		podlahové vykurovanie			vyhrievanie vonkajších plôch	odolnosť plášte [°C]
		jednožilový	dvojižľový	proti vlhkosti (opletenie)	proti UV žiareniu	prítame ¹⁾	poloakumulácie ²⁾	akumulácie ³⁾		
CM	150		•	•		•				90
LD	160	•		•		•	•			70
LDTS	80		•	•		•	•			70
	100		•	•		•	•			
	160		•	•		•	•			
ADPSV	300		•	•	•			•	•	80
MST	300	•		•	•			•	•	80
MDT	300		•	•	•				•	90
A1P(PV)	100	•				•	•			70

¹⁾ uloženie vykurovacej technológie pod dlažbou do flexibilného tmelu

²⁾ uloženie vykurovacej technológie do betónovej alebo anhydridovej vrstvy v hrúbke 4–7 cm

³⁾ uloženie vykurovacej technológie do betónovej vrstvy o hrúbke cca 12 cm

⁴⁾ vo vypnutom stave

MULTIREZISTENCIA – Vykurovacie okruhy a rohože, u ktorých môžeme očakávať vyššie namáhanie alebo je požadovaný vysoký výkon (vodiče do odkvapov, potrubia, vonkajšia aplikácia), majú vykurovacie jadro zlanené zo 7 žíl (stočené ako lanko). Vyznačujú sa preto výbornou mechanickou odolnosťou, sú ohybné a je pri ich garantovaná vysoká životnosť.

vykurovacie vodiče **ECOFLOOR®**



1 2 3 4 5 6
M A D P S P

Lineárny príkon vodiča [W/m]

2 0 2 4 0

Celkový príkon okruhu [W]

1 Odporový (vykurovací) drôt

M - multi rezistencia
- zlanený odporový drôt (použitie pre vyššie výkony), pre nezlanený (jednoduchý) odporový vodič sa značenie nepoužíva a písmeno sa vynecháva

2 Izolácia jadra

A - FEP (fluoropolymér)
P - plast XLPE - sieťovaný polyetylén

3 Počet vykurovacích žíl

D - dvojžilový vodič, pre jednožilový vodič sa značenie nepoužíva a písmeno sa vynecháva

4 Druhá izolácia

(pre vonkajšie aplikácie vyššia mechanická odolnosť vodiča)
P - plast XLPE - sieťovaný polyetylén, pre vodič bez druhej izolácie sa značenie nepoužíva a písmeno sa vynecháva

5 Ochranné opletenie

(do vlhkého prostredia)
S - plné opletenie (pocínované medené drôtky + hliníková páska)
SL - lineárne ochranné opletenie, pre vodič bez opletenia sa značenie nepoužíva a písmeno sa vynecháva

6 Plášť

P - plast XLPE - sieťovaný polyetylén
1P - plast PP-LDPE (mixovaný polypropylén a PE s nízkou hustotou)
V - PVC plast (Polyvinyl chlorid)

ASL1P - vykurovacie rohože LD



PV - vykurovacie okruhy PV (skôr P1P)



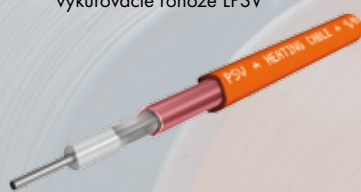
MADPSP - vykurovacie okruhy MADPSP, vykurovacie rohože MDT



ADSV-T - vykurovacie rohože LDTS, LSDTS



PSV - vykurovacie okruhy PSV, vykurovacie rohože LPSV



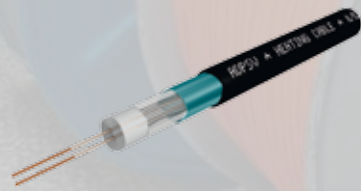
PDS1P - pre urýchlenie vyzretia betónu a vytvrdenie betónu v zimnom období



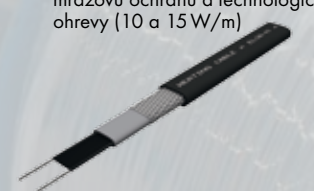
ADSV - vykurovacie okruhy ADSV



ADPSV - vykurovacie okruhy ADPSV



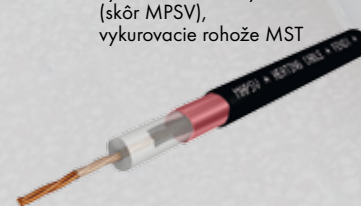
ELSR-M - samoregulačný vodič pre protimrazovú ochranu a technologické ohrevy (10 a 15W/m)



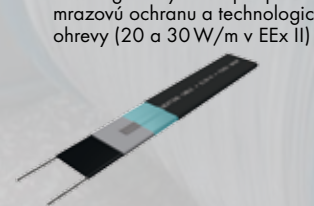
ADSA - ultratenké rohože CM



MAPSV - vykurovacie okruhy MAPSV (skôr MPSV), vykurovacie rohože MST



ELSR-N - samoregulačný vodič pre protimrazovú ochranu a technologické ohrevy (20 a 30W/m v EEx II)



VYKUROVACIE ROHOŽE PRE PRIAMOVYKUROVACIE VYKUROVANIE

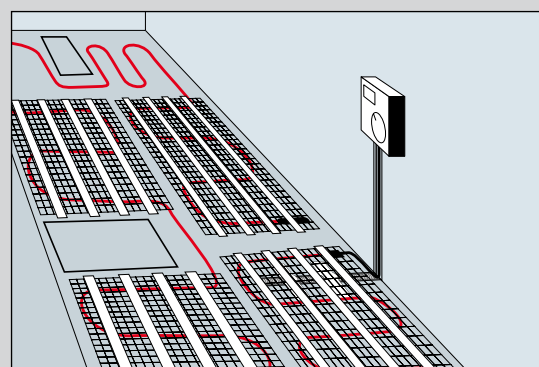
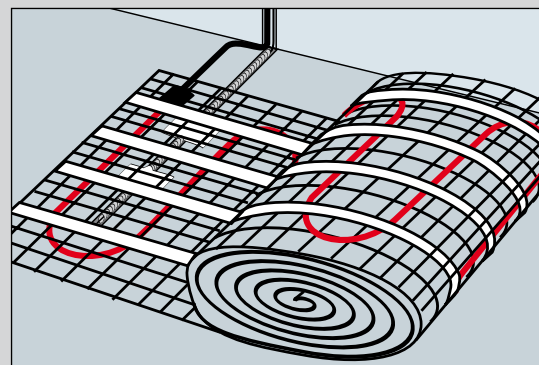
umiestnenie do lepiaceho tmelu alebo do betónu hrúbky cca 6 cm

■ VYKUROVACIE ROHOŽE LDTS

Dvojžilový vodič s ochranným opletením – vhodné do vlhkých priestorov (kúpeľne, práčovne) aj bežných miestností – umiestnenie do lepiaceho tmelu pod dlažbou. Ø vodiča 3–4 mm, pripojovací vodič – tzv. **Studený Koniec** 1 × 3 m (za príplatok možný dlhší SK).

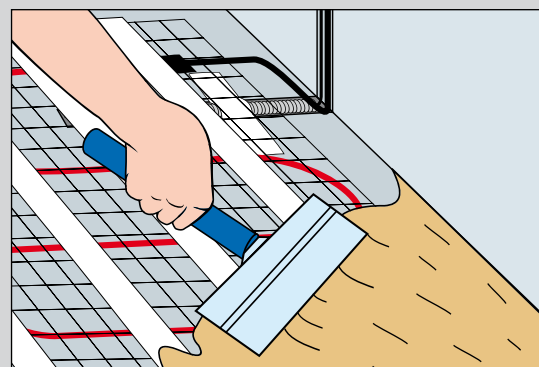
LDTS 80 W/m² Rozteč 11,2 cm, šírka 50 cm

PRÍKON [W]	Typ LDTS 80 W/m ²	Plocha [m ²]	Šírka [m]	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
60	LDTS 80/0,8	0,8	0,5	1,5	5531502	5
105	LDTS 80/1,3	1,3	0,5	2,6	5531504	
180	LDTS 80/2,3	2,3	0,5	4,5	5531506	
220	LDTS 80/2,8	2,8	0,5	5,5	5531508	
290	LDTS 80/3,6	3,6	0,5	7,2	5531510	
410	LDTS 80/5,1	5,1	0,5	10,2	5531512	
460	LDTS 80/5,8	5,8	0,5	11,5	5531514	
560	LDTS 80/7,0	7,0	0,5	14,0	5531516	
820	LDTS 80/10,3	10,3	0,5	20,5	5531518	
1000	LDTS 80/12,5	12,5	0,5	25,0	5531520	
1200	LDTS 80/15,0	15,0	0,5	30,0	5531522	
1800	LDTS 80/22,5	22,5	0,5	45,0	5531524	



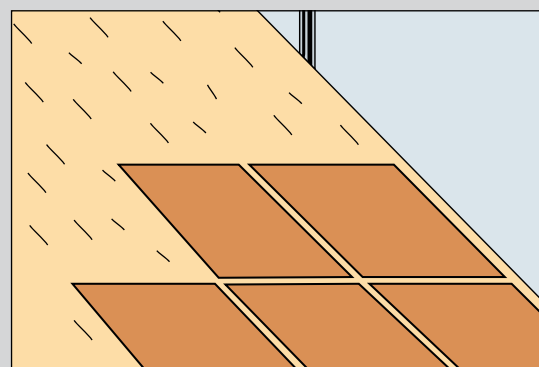
LDTS 100 W/m² Rozteč 8,7 cm

PRÍKON [W]	Typ LDTS 100 W/m ²	Plocha [m ²]	Šírka [m]	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
60	LDTS 100/0,6	0,6	0,5	1,2	5530401	2
105	LDTS 100/1,0	1,0	0,5	2,1	5530403	
180	LDTS 100/1,8	1,8	0,5	3,6	5530405	
220	LDTS 100/2,2	2,2	0,5	4,4	5530410	
290	LDTS 100/2,9	2,9	0,5	5,8	5530415	
410	LDTS 100/4,1	4,1	0,5	8,2	5530420	
460	LDTS 100/4,7	4,7	0,5	9,4	5530425	
560	LDTS 100/5,6	5,6	0,5	11,2	5530430	
820	LDTS 100/8,2	8,2	0,5	16,5	5530440	
1000	LDTS 100/10,2	10,2	0,5	20,3	5530450	
1200	LDTS 100/11,8	11,8	0,5	23,7	5530460	
1800	LDTS 100/17,9	17,9	0,5	35,8	5530470	



LDTS 160 W/m² Rozteč 7,6 cm (10,5–12 cm od výkonu 1400 W)

PRÍKON [W]	Typ LDTS 160 W/m ²	Plocha [m ²]	Šírka [m]	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
70	LDTS 160/0,5	0,5	0,5	0,9	5530311	2
130	LDTS 160/0,8	0,8	0,5	1,6	5530313	
210	LDTS 160/1,3	1,3	0,5	2,6	5530315	
260	LDTS 160/1,6	1,6	0,5	3,2	5530320	
340	LDTS 160/2,1	2,1	0,5	4,2	5530330	
410	LDTS 160/2,6	2,6	0,5	5,2	5530340	
500	LDTS 160/3,0	3,0	0,5	6,0	5530350	
560	LDTS 160/3,4	3,4	0,5	6,7	5530355	
670	LDTS 160/4,2	4,2	0,5	8,3	5530360	
810	LDTS 160/5,1	5,1	0,5	10,2	5530370	
1000	LDTS 160/6,1	6,1	0,5	12,3	5530380	
1210	LDTS 160/7,6	7,6	0,5	15,1	5530385	
1400	LDTS 160/8,8	8,8	0,5	17,6	5530393	
1800	LDTS 160/11,0	11,0	0,5	22,0	5530394	
2150	LDTS 160/13,3	13,3	0,5	26,6	5530395	
2600	LDTS 160/16,3	16,3	0,5	32,5	5530396	



Inštalácia systému Ecofloor – vykurovacia rohož

- 1) Inštalácia systému Ecofloor – vykurovacia rohož,
- 2) Ak potrebujete obísť napr. zariadenie, vystrihneme potrebnú časť tkaniny a dané miesto obídeme vodičom (obr. 2),
- 3) Hladkou stierkou zrovnáme flexibilný tmel na rovinu podlahy,
- 4) Pri menších plochách (do 4 m²) môžeme klásiť dlažbu ihneď, pri väčších plochách po 24 hodinách.

VYKUROVACIE ROHOŽE **PRE PRIAMOVÝHREVNÉ VYKUROVANIE**

umiestnenie do tmelu alebo do betónu hrúbka cca 6 cm

■ ULTRATENKÉ ROHOŽE CM

Dvojžilový veľmi tenký vodič s ochranným opletením – vhodné do bežných vlhkých miestností (kúpeľne) aj do bežných miestností – ideálny do lepiaceho tmelu pod dlažbu; Ø vodiča 2,7–2,9 mm, pripojovací vodič – tzv. **Studený Koniec** – 1 × 2,5 m (za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ CM 150 W/m ²	Plocha [m ²]	Šírka [m]	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
150	CM 150/1	1,0	0,5	2,0	5533002	2
225	CM 150/1,5	1,5	0,5	3,0	5533003	
300	CM 150/2	2,0	0,5	4,0	5533004	
375	CM 150/2,5	2,5	0,5	5,0	5533005	
450	CM 150/3	3,0	0,5	6,0	5533006	
600	CM 150/4	4,0	0,5	8,0	5533008	
750	CM 150/5	5,0	0,5	10,0	5533010	



Vykurovacia rohož CM

■ VYKUROVACIE ROHOŽE LD

Jednožilový vodič s ochranným opletením – použitie vhodné s rohožami LDTS; Ø vodiča 2,9–3,4 mm – **SK 2 × 5 m** (za príplatok možný dlhší SK).

LD 160 W/m² Rozteč 8,7 cm

PRÍKON [W]	Typ LD 160 W/m ²	Plocha [m ²]	Šírka [m]	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
100	LD 160/0,6	0,6	0,3	2,0	5530005	2
150	LD 160/0,9	0,9	0,3	3,0	5530007	
180	LD 160/1,1	1,1	0,3	3,6	5530010	
300	LD 160/1,8	1,8	0,3	6,1	5530020	
360	LD 160/2,3	2,3	0,3	7,6	5530030	
500	LD 160/3,0	3,0	0,3	10,0	5530040	
700	LD 160/4,3	4,3	0,5	8,6	5530050	
850	LD 160/5,3	5,3	0,5	10,6	5530060	
950	LD 160/5,9	5,9	0,5	11,8	5530070	
1150	LD 160/7,2	7,2	0,5	14,4	5530080	
1700	LD 160/10,7	10,7	0,5	21,4	5530090	
2000	LD 160/12,4	12,4	0,5	24,9	5530100	
2500	LD 160/15,7	15,7	0,5	31,3	5530110	
3000	LD 160/18,8	18,8	0,5	37,6	5530120	



QR code – animácia polozenia rohože LDTS do kúpeľne.



VYKUROVACIE OKRUHY PRE PRIAMOVÝHREVNÉ VYKUROVANIE

umiestnenie do lepiaceho tmelu alebo do betónu hrúbky cca 6 cm

■ VODIČOVÉ OKRUHY PSV

Jednožilový vodič s ochranným opletením - vhodné do vlhkých priestorov aj do bežných miestností - umiestnenie do lepiaceho tmelu pod dlažbou alebo do betónu hrúbky 4-6 cm; Ø vodiča 4,5-5,1 mm - Studený koniec 2 x 5 m (za príplatok možný dlhší SK).

PSV 5 W/m - pre NízkoEnergetické Domy (NED) do lepiaceho tmelu pod dlažbu

PRÍKON [W]	Typ PSV 5 W/m	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
120	PSV 5120	22,8	2319960	2
200	PSV 5200	37,7	2319962	
250	PSV 5250	47,2	2319964	
320	PSV 5320	63,2	2319966	
380	PSV 5380	77,7	2319968	
450	PSV 5450	91,6	2319970	
500	PSV 5500	103,2	2319972	
550	PSV 5550	112,2	2319974	
620	PSV 5620	123,5	2319976	
700	PSV 5700	139,9	2319978	
750	PSV 5750	152,3	2319980	
900	PSV 5900	184,3	2319982	
1100	PSV 51100	226,8	2319984	
1300	PSV 51300	262,5	2319986	
1650	PSV 51650	327,1	2319988	
2000	PSV 52000	389,0	2319990	

PSV 10 W/m - do lepiaceho tmelu, do betónu a liatych podláh hr. 4-6 cm

PRÍKON [W]	Typ PSV 10 W/m	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
170	PSV 10170	16,1	2320020	2
280	PSV 10280	28,0	2320025	
350	PSV 10350	34,0	2320030	
450	PSV 10450	46,0	2320035	
550	PSV 10550	53,7	2320040	
640	PSV 10640	64,4	2320045	
720	PSV 10720	71,7	2320050	
800	PSV 10800	79,1	2320055	
870	PSV 10870	88,0	2320060	
960	PSV 10960	100,0	2320065	
1100	PSV 101100	106,8	2320070	
1280	PSV 101280	129,6	2320075	
1600	PSV 101600	157,9	2320080	
1900	PSV 101900	189,6	2320085	
2500	PSV 102500	234,7	2320090	
3000	PSV 103000	277,8	2320095	

PSV 15 W/m - pri požiadavke na vyšší plošný príkon

PRÍKON [W]	Typ PSV 15 W/m	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
200	PSV 15200	13,7	2320110	2
340	PSV 15340	22,0	2320115	
420	PSV 15420	28,0	2320120	
550	PSV 15550	37,0	2320125	
660	PSV 15660	45,0	2320130	
800	PSV 15800	52,0	2320135	
880	PSV 15880	59,0	2320140	
960	PSV 15960	64,0	2320145	
1070	PSV 151070	72,0	2320150	
1210	PSV 151210	81,0	2320155	
1300	PSV 151300	84,0	2320160	
1580	PSV 151580	105,0	2320165	
1900	PSV 151900	129,0	2320170	
2200	PSV 152200	150,0	2320175	
2800	PSV 152800	189,0	2320180	
3400	PSV 153400	228,0	2320185	

■ VODIČOVÉ OKRUHY ADSV

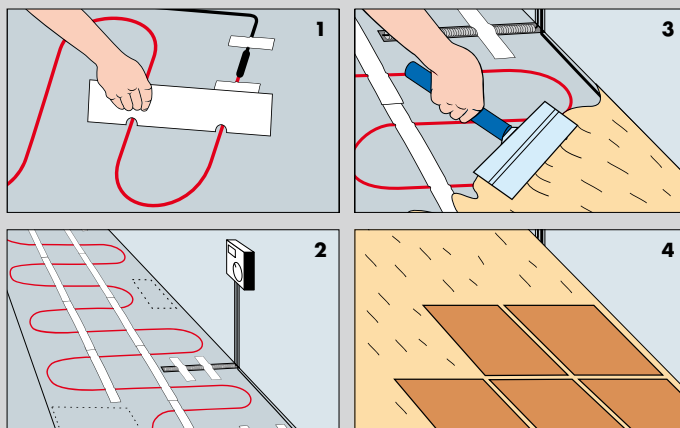
Dvojžilový vodič s ochranným opletením - vhodné do vlhkých priestorov aj do bežných miestností - umiestnenie do lepiaceho tmelu pod dlažbou alebo do betónu hrúbky 4-6 cm; Ø vodiča 3,6-4,6 mm - SK 1 x 3 m (za príplatok možný dlhší SK).

ADSV 5 W/m - pre NízkoEnergetické Domy (NED) do lepiaceho tmelu pod dlažbu

PRÍKON [W]	Typ ADSV 5 W/m	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
45	ADSV 5045	9,6	2232070	2
80	ADSV 5080	17,1	2232072	
140	ADSV 5140	27,0	2232074	
170	ADSV 5170	34,7	2232076	
220	ADSV 5220	46,0	2232078	
270	ADSV 5270	54,7	2232080	
320	ADSV 5320	64,3	2232082	
360	ADSV 5360	71,7	2232084	
430	ADSV 5430	89,1	2232086	
530	ADSV 5530	107,3	2232088	
640	ADSV 5640	129,2	2232090	
800	ADSV 5800	157,4	2232092	
920	ADSV 5920	185,5	2232094	
1150	ADSV 51150	234,7	2232096	
1400	ADSV 51400	277,8	2232098	

ADSV 10 W/m - do lepiaceho tmelu pod dlažbu

PRÍKON [W]	Typ ADSV 10 W/m	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
65	ADSV 10065	6,6	2232100	2
120	ADSV 10120	11,4	2232105	
200	ADSV 10200	18,9	2232110	
250	ADSV 10250	23,6	2232115	
320	ADSV 10320	31,6	2232120	
400	ADSV 10400	36,9	2232125	
450	ADSV 10450	45,9	2232130	
520	ADSV 10520	49,6	2232135	
600	ADSV 10600	63,9	2232140	
750	ADSV 10750	75,8	2232145	
950	ADSV 10950	87,0	2232150	
1100	ADSV 101100	114,5	2232155	
1300	ADSV 101300	131,3	2232160	
1700	ADSV 101700	158,5	2232165	
2000	ADSV 102000	194,5	2232170	



Inštalácia systému ECOFLOOR - vodičový okruh

- 1) Z vodiča sa vytvárajú slučky vykurovacieho telesa (možno použiť aj šablónu),
- 2) Vodič sa priebežne fixuje na podlahu (samolepiace pásy, fixačný hliníková páska GRUFAST),
- 3) Hladkou stierkou zrovnávame flexibilným tmeľom na rovinu podlahu,
- 4) Pri menších plochách (do 4 m²) môžeme klást dlažbu hneď, pri väčších plochách po 24 hodinách.



■ SADY COMFORT MAT – pre svojpomocnú inštaláciu

Obsahujú vykurovaciu rohož LDTS so šírkou 50 cm. Základným kritériom je požadovaná veľkosť vykurovanej plochy – vyberie sa sada v ktorej je rohož zodpovedajúcej veľkosti. Sady Comfort Mat sú ponúkané s plošným výkonom 100 a 160 W/m². Výkon 100 W/m² je pre kúpeľne nedostatočný a všeobecne je určený skôr pre trvalé vykurovanie podláh. Výkon 160 W/m² je určený predovšetkým pre kúpeľne a pre aplikácie, kde je vykurovanie v podlahe prevádzkované krátkodobo – vyšší plošný príkon zaisťuje rýchlejšie prehriatie podlahy. Výhodou rohoží oproti vodičovému okruhu je jednoduchá a rýchla pokládka, sú však určené skôr pre inštaláciu do pravidelných plôch, pri ktorých je jedna strana násobkom šírky rohože (50 cm).

PRÍKON [W]	Typ LDTS	PLOCHA [m ²]	DĹŽKA [m]	ČÍK	Ex
70	Comfort Mat 160/0,5	0,5	0,9	5590094	2
130	Comfort Mat 160/0,8	0,8	1,6	5590097	
210	Comfort Mat 160/1,3	1,3	2,6	5590100	
260	Comfort Mat 160/1,6	1,6	3,2	5590105	
340	Comfort Mat 160/2,1	2,1	4,2	5590110	
410	Comfort Mat 160/2,6	2,6	5,2	5590115	
500	Comfort Mat 160/3,0	3,0	6,1	5590120	
560	Comfort Mat 160/3,4	3,4	6,7	5590122	
670	Comfort Mat 160/4,2	4,2	8,3	5590125	
810	Comfort Mat 160/5,1	5,1	10,2	5590130	
1000	Comfort Mat 160/6,1	6,1	12,3	5590135	
1210	Comfort Mat 160/7,6	7,6	15,1	5590140	
1400	Comfort Mat 160/8,8	8,8	17,6	5590145	
180	Comfort Mat 100/1,8	1,8	3,6	5590148	
220	Comfort Mat 100/2,2	2,2	4,4	5590150	
290	Comfort Mat 100/2,9	2,9	5,8	5590152	
410	Comfort Mat 100/4,1	4,1	8,2	5590155	
460	Comfort Mat 100/4,7	4,7	9,4	5590157	
560	Comfort Mat 100/5,6	5,6	11,2	5590160	
820	Comfort Mat 100/8,2	8,2	16,5	5590165	

Obsah:

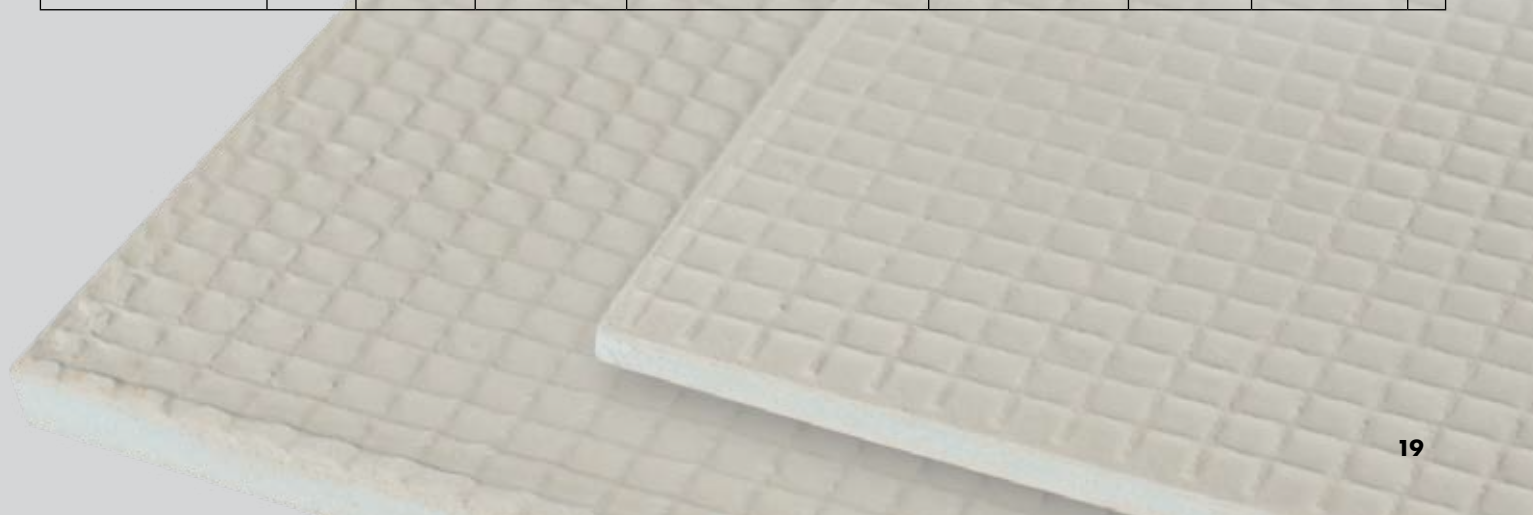
- Vykurovaciu rohož (šírka 0,5 m, dĺžka 0,9–17,6 m)
- Digitálny programovateľný termostat Fenix TFT
- Podlahová sonda k termostatu
- Ohybná inštaláčna rúrka – tzv. „husí krk“ pre zavedenie sondy do podlahy
- Návod a záručný list
- Nálepka QR code – animácia polozenia rohože



■ PODLAHOVÉ IZOLÁCIE k vykurovacím systémom ECOFLOOR v tmeli pod dlažbou

Podlaha v kúpeľni sa pri štandardných podmienkach zohrieva z 20 °C na 28 °C cca 1–1,5 hodiny. S doplnkovou izoláciou je podlaha prehriata za 10–15 minút. Izolácia F-BOARD je obojstranne vybavená krycou stielkovou vrstvou vystuženou sklenenou tkaninou. Tak je dosiahnutá vyššia tuhosť a mechanická odolnosť izolácie, dosky sa ľahšie pokladajú. Súčasne je zaručená výborná príľnavosť flexibilných tmelov použitých pre fixáciu jednotlivých vrstiev (podklad, dlažba). Predaj iba v celých baleniach.

Typ	Hrúbka [mm]	Objemová hmotnosť [kg/m ³]	Súčiniteľ tepelnej vodivosti [W/mK]	Doporučené použitie	Rozmer izolácie [m]	Obsah balenia	ČÍK	Ex
F-BOARD 6	6	36	0,033	Väčšia hrúbka izolácie lepšie tepelne izoluje, súčasne však zvyšuje hrúbku konštrukcie	dosky 0,60 × 1,20	4,32 m ²	5442020	2
F-BOARD 10	10	36	0,037		dosky 0,60 × 1,20	4,32 m ²	5442021	



VYKUROVACIE OKRUHY PRE VONKAJŠIE APLIKÁCIE



■ **Dvojžilové (ADPSV/MADPSP) a jednožilové (MAPSV) vodiče s ochranným opletením** – vykurovacie jadro je zo 7 žíl (lanko), vodiče tak majú veľmi dobrú mechanickú a teplotnú odolnosť. Okruhy sú prednostne určené pre ochranu vonkajších plôch, príkony 18, 20 a 30 W/m možno využiť aj ako akumuláčnne vykurovanie do betónovej mazaniny. Okruhy MADPSP sú vhodné aj do asfaltovaných komunikácií.

Okruhy ADPSV – dvojžilový vodič, Ø vodiča 5,0–5,9 mm – Studený Koniec 1 × 5 m, (za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ ADPSV 18 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
160	18160	8,3	2249960	2
260	18260	14,5	2249963	
320	18320	18,5	2249966	
420	18420	24,0	2249969	
520	18520	28,4	2249972	
600	18600	34,4	2249975	
740	18740	41,8	2249976	
830	18830	46,1	2249978	
1000	181000	57,5	2249981	
1200	181200	68,9	2249984	
1500	181500	83,2	2249987	
1700	181700	100,4	2249990	
2200	182200	122,7	2249992	
2600	182600	149,6	2249993	

PRÍKON [W]	Typ ADPSV 20 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
160	20160	8,3	2252800	2
270	20270	14,0	2252805	
340	20340	17,2	2252810	
450	20450	22,5	2252815	
540	20540	27,4	2252820	
640	20640	32,1	2252825	
780	20780	39,3	2252830	
870	20870	43,8	2252835	
1070	201070	53,5	2252840	
1290	201290	64,4	2252845	
1580	201580	79,0	2252850	
1850	201850	92,4	2252855	
2300	202300	117,3	2252865	
2750	202750	141,4	2252870	

PRÍKON [W]	Typ ADPSV 30 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
195	30195	7,0	2253505	2
340	30340	11,0	2253510	
420	30420	14,0	2253515	
560	30560	18,0	2253520	
670	30670	22,0	2253525	
800	30800	26,0	2253530	
970	30970	32,0	2253535	
1060	301060	36,0	2253540	
1300	301300	44,0	2253545	
1600	301600	52,0	2253550	
1940	301940	65,0	2253555	
2250	302250	76,0	2253560	
2800	302800	96,0	2253565	
3400	303400	114,0	2253570	

Okruhy MADPSP 40 W/m – Ø vodiča 6,2–8,9 mm – SK 1 × 5 m, (za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ MADPSP 40 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
340	40340	8,5	2323505	5
570	40570	14,5	2323510	
880	40880	22,0	2323515	
1030	401030	26,0	2323520	
1320	401320	33,0	2323525	
1700	401700	43,0	2323530	
1880	401880	47,0	2323535	
2450	402450	60,0	2323540	
2900	402900	73,0	2323545	
3400	403400	85,0	2323550	
5200	405200	127,0	2323555	
7350	407350	180,0	2323560	

MAPSV – jednožilový vodič, Ø vodiča 5,0–5,5 mm – SK 2 × 5 m, (za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ MAPSV 20 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
340	20340	17,3	2322500	5
400	20400	20,3	2322502	
570	20570	29,0	2322504	
880	20880	44,5	2322506	
1030	201030	51,4	2322508	
1350	201350	65,3	2322510	
1750	201750	84,0	2322512	
2100	202100	100,8	2322514	
2400	202400	120,4	2322516	
2600	202600	131,3	2322518	
3300	203300	163,6	2322520	
4000	204000	194,5	2322522	
5100	205100	259,3	2322524	

PRÍKON [W]	Typ MAPSV 30 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
420	30420	14,0	2322600	5
500	30500	16,3	2322602	
700	30700	23,6	2322604	
1100	301100	35,6	2322606	
1250	301250	42,3	2322608	
1600	301600	55,1	2322610	
2100	302100	70,0	2322612	
2500	302500	84,6	2322614	
2950	302950	98,0	2322616	
3200	303200	106,7	2322618	
4000	304000	134,9	2322620	
4800	304800	162,1	2322622	
6300	306300	209,9	2322624	

Okruhy ADPSV, MADPSP, MAPSV aj rohože ADPSV, MDT a MST je možné vyrobiť aj pre napätie 400 V – popis a výkonové rady nájdete na internetových stránkach spoločnosti Fenix, ceny sú zverejnené v internetovom obchode shop.fenix.sk alebo Vám ich na požiadanie poskytnú pracovníci obchodného oddelenia.

VYKUROVACIE ROHOŽE **PRE VONKAJŠIE APLIKÁCIE**

■ **VYKUROVACIE ROHOŽE – Dvojižilové (ADPSV/MDT) a jednožilové (MST) rohože s ochranným opletením** – vodiče použité na výrobu týchto rohoží majú vykurovacie jadrá zapletené zo 7 žíl (lanko) a vyznačujú sa tak veľmi dobrou mechanickou aj teplotnou odolnosťou. Rohože sú určené pre ochranu vonkajších plôch, vodiče sú spojené len fixačným pásmom, aby došlo k dobrému spojeniu jednotlivých vrstiev. **Rohože MDT sú vhodné aj do asfaltových komunikácií.**

Rohože ADPSV 300 W/m²

– dvojižilový vodič o Ø 5,0–5,9 mm – SK 1 × 5 m
(za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ ADPSV 300W/m ²	PLOCHA [m ²]	ŠÍRKA [m]	DĹŽKA [m]	ČÍK	Ex
300	ADPSV 300/1-0,5	1,0	0,5	2,0	5510505	5
450	ADPSV 300/1,5-0,5	1,5	0,5	3,0	5510510	
600	ADPSV 300/2-0,5	2,0	0,5	4,0	5510515	
750	ADPSV 300/2,5-0,5	2,5	0,5	5,0	5510520	
900	ADPSV 300/3-0,5	3,0	0,5	6,0	5510525	
1050	ADPSV 300/3,5-0,5	3,5	0,5	7,0	5510530	
1200	ADPSV 300/4-0,5	4,0	0,5	8,0	5510535	
1500	ADPSV 300/5-0,5	5,0	0,5	10,0	5510540	
1800	ADPSV 300/6-0,5	6,0	0,5	12,0	5510545	
2100	ADPSV 300/7-0,5	7,0	0,5	14,0	5510550	
2700	ADPSV 300/9-0,5	9,0	0,5	18,0	5510555	
3000	ADPSV 300/10-0,5	10,0	0,5	20,0	5510560	

Rohože MDT 400 W/m²

– dvojižilový vodič o Ø 6,2–8,9 mm – SK 1 × 5 m
(za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ MDT 400W/m ²	PLOCHA [m ²]	ŠÍRKA [m]	DĹŽKA [m]	ČÍK	Ex
340	23MDT 400/0,9-0,75	0,9	0,75	1,1	5510005	5
570	23MDT 400/1,4-0,75	1,4	0,75	1,9	5510010	
880	23MDT 400/2,2-0,75	2,2	0,75	2,9	5510015	
1030	23MDT 400/2,6-0,75	2,6	0,75	3,4	5510020	
1320	23MDT 400/3,3-0,75	3,3	0,75	4,4	5510025	
1700	23MDT 400/4,3-0,75	4,3	0,75	5,7	5510030	
1880	23MDT 400/4,7-0,75	4,7	0,75	6,3	5510035	
2450	23MDT 400/6,1-0,75	6,1	0,75	8,2	5510040	
2900	23MDT 400/7,3-0,75	7,3	0,75	9,7	5510045	
3400	23MDT 400/8,5-0,75	8,5	0,75	11,3	5510050	
5200	23MDT 400/13-0,75	13,0	0,75	17,3	5510055	
7350	23MDT 400/18,4-0,75	18,4	0,75	24,5	5510060	

Rohože MST 300 W/m² – šírka 0,5 m – 230 V

– jednožilový vodič o Ø 5,0–5,5 mm – 2 × SK – 1 × 5 m + 1 × dĺžka rohože + 5 m
(za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ MST 300 W/m ²	Plocha [m ²]	Šírka [m]	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
3600	MST300/12-0,5	12,0	0,5	24,0	5501145	5
4500	MST300/15-0,5	15,0	0,5	30,0	5501150	
6000	MST300/20-0,5	20,0	0,5	40,0	5501155	



■ VYKUROVACIA ROHOŽ S-MAT, S-MAT-W

Vykurovacia gumená rohož pre ochranu vstupných čistiacich zón obchodov a obchodných centier, alebo iných komunikačných plôch pred snehom a námrazou, pre zaistenie bezpečného pohybu užívateľov. Povrch rohože tvorí dezénová guma typ S2 tl. 3 mm, nášľapná strana typu S-MAT-W je navyše vybavená záťažovým kobercom, čím sa výrazne zvyšuje komfort pohybujúcich sa osôb. Povolené zaťaženie rohože podľa tr. 33–34. Možnosť operatívneho aj celosezónneho využívania, rohož je komerčne zaťažovaná vozíkmi s gumovými kolieskami.

Typ S-MAT	PRÍKON [W]	ROZMER ROHOŽE [m]		Hrúbka [mm]	Hmotnosť [kg]	ČÍK	Ex
		Celkový	Vykurovací				
S-MAT 1,5	460	1,00 × 1,55	0,82 × 1,44	8	16,0	5504505	5
S-MAT-W 1,5	485	1,00 × 1,55	0,52 × 1,44	9,5	16,7	5504507	
S-MAT-W 3	880	5,00 × 0,65	4,90 × 0,46	9,7	33,4	5504508	

Technické parametre: 230V/50Hz, krytie IP65, trieda izolácie I.; S-MAT-W krytie IP 67 + koberec; prívodný vodič v dĺžke 5m je ukončený vidlicou (IP54) s prúdovým chráničom

■ VYKUROVACIA ROHOŽ W-MAT

Vykurovacia gumená rohož W-MAT je vyhrievaná gumová rohož určená pre pracovisko (obvykle priemyselné prevádzky), na ktorých sa pracovná činnosť vykonáva pri nízkych teplotách. Vyhrievaná rohož chráni pracovníkov pred studenou podlahou a zásadným spôsobom tak zvyšuje komfort pracovnej zóny. Povolené zaťaženie tr. 33–34.

Typ W-MAT	PRÍKON [W]	ROZMER ROHOŽE [m]		Hrúbka [mm]	Hmotnosť [kg]	ČÍK	Ex
		Celkový	Vykurovací				
W-MAT 0,6	68	0,60 × 1,00	0,40 × 0,85	8	6,6	5504405	5

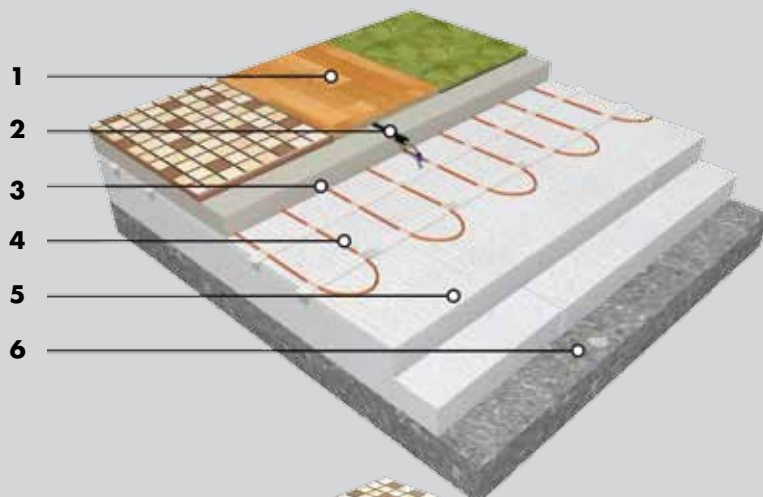
Technické parametre: 230V/50Hz, krytie IP65, trieda izolácie I.; prívodný vodič v dĺžke 5m je ukončený vidlicou (IP54) s prúdovým chráničom



SKLADBY SYSTÉMOV ECOFLOOR

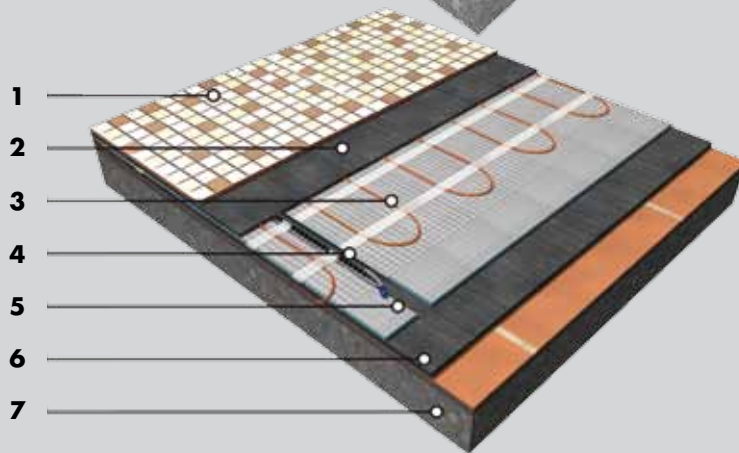
■ PRIAMO VYKUROVACÍ SYSTÉM s umiestnením vykurovacieho prvku do anhydritu (hrúbka 3–4 cm) – (najčastejší spôsob aplikácie)

- 1 - Nášľapná vrstva (dlažba, koberec, PVC, vinyl)
- 2 - Podlahová (limitačná) sonda v ochrannej trubke (tzv. husí krk)
- 3 - Nosná anhydritová doska
- 4 - Vykurovací rohož (vodič) ECOFLOOR®
- 5 - Tepelná izolácia
- 6 - Podklad (betónová doska)



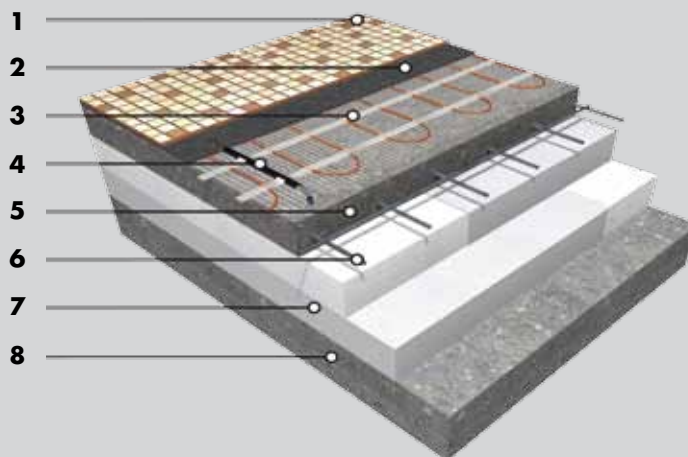
■ PRIAMO VYKUROVACÍ SYSTÉM – REKONŠTRUKCIA Doporučená skladba pri rekonštrukcii alebo dodatocnej inštalácii (napr. v kúpeľni)

- 1 - Nášľapná vrstva (keramická dlažba)
- 2 - Flexibilný lepiaci tmel
- 3 - Vykurovací rohož (vodič) ECOFLOOR®
- 4 - Podlahová (limitačná) sonda v ochrannej trubici (tzv. husí krk)
- 5 - Doplnková tepelná izolácia F-BOARD (skracaje dobu ohrevu)
- 6 - Flexibilný lepiaci tmel
- 7 - Pôvodná podlaha (stará dlažba, betón)



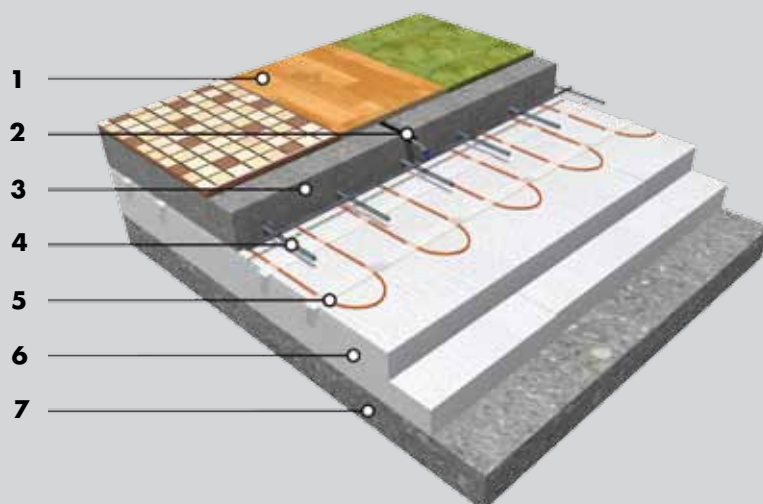
■ PRIAMO VYKUROVACÍ SYSTÉM s umiestnením vykurovacieho prvku pod dlažbu

- 1 - Nášľapná vrstva (keramická dlažba)
- 2 - Flexibilný lepiaci tmel
- 3 - Vykurovací rohož (vodič) ECOFLOOR®
- 4 - Podlahová (limitačná) sonda v ochrannej trubici (tzv. husí krk)
- 5 - Nosná betónová doska
- 6 - Ocelová výstuž (tzv. Kari sieť)
- 7 - Tepelná izolácia
- 8 - Podklad (betónová doska)



■ POLOAKUMULAČNÝ SYSTÉM s miernou akumuláciou do betónu (hrúbka betónu cca 5–8 cm)

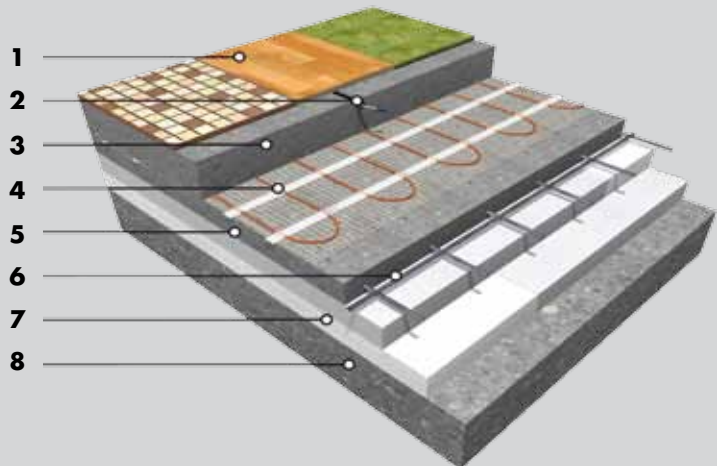
- 1 - Nášľapná vrstva (dlažba, koberec, PVC, vinyl)
- 2 - Podlahová (limitačná) sonda v ochrannej trubici (tzv. husí krk)
- 3 - Nosná betónová plávajúca doska
- 4 - Ocelová výstuž (tzv. Kari sieť)
- 5 - Vykurovací rohož (vodič) ECOFLOOR®
- 6 - Tepelná izolácia
- 7 - Podklad (betónová doska)



■ AKUMULAČNÝ SYSTÉM

s akumuláciou do betónu
(hrúbka betónu cca 10–14 cm)

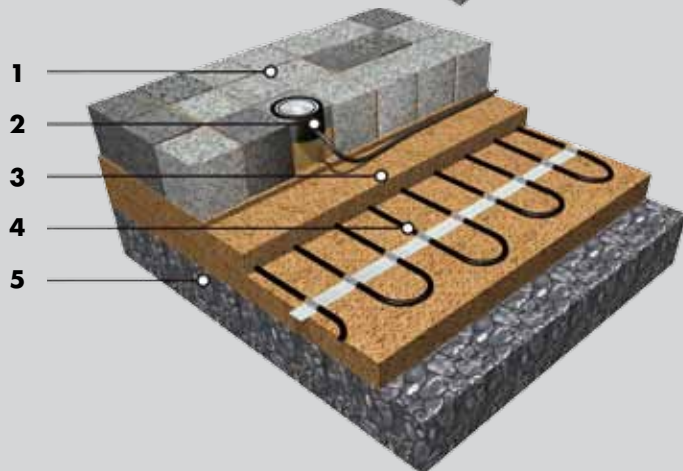
- 1 - Nášľapná vrstva (dlažba, koberec, PVC, vinyl)
- 2 - Podlahová (limitačná) sonda v ochrannej trubici (tzv. husí krk)
- 3 - Betónová akumuláčn vrstva
- 4 - Vykurovací rohož (vodič) ECOFLOOR®
- 5 - Betónová akumuláčn vrstva
- 6 - Ocelov vstun (tzv. Kari sieť)
- 7 - Tepeln izolácia
- 8 - Podklad (betónov doska)



■ VONKAJŠIE APLIKÁCIE – CHODNÍK

Doporučen skladba pre nepojazdn komunikácie

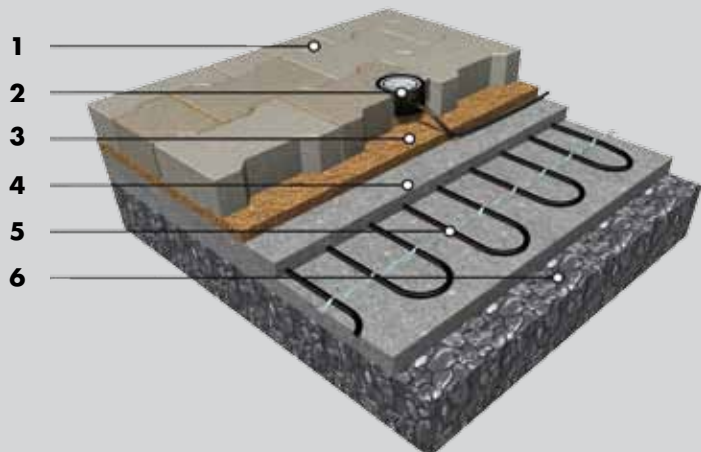
- 1 - Spevnen povrch, napr. dlažba
- 2 - Sonda vlhkosti (voda, sneh, ľad)
- 3 - Pieskov zásyp na podsyp vodiča
- 4 - Vykurovací vodič ECOFLOOR® MAPSV/MADPSP alebo rohož MST/MDT
- 5 - Pevn štrkov podklad (makadam)



■ VONKAJŠIE APLIKÁCIE – CESTA

Doporučen skladba pre komunikácie
pojazdnej vozidlami

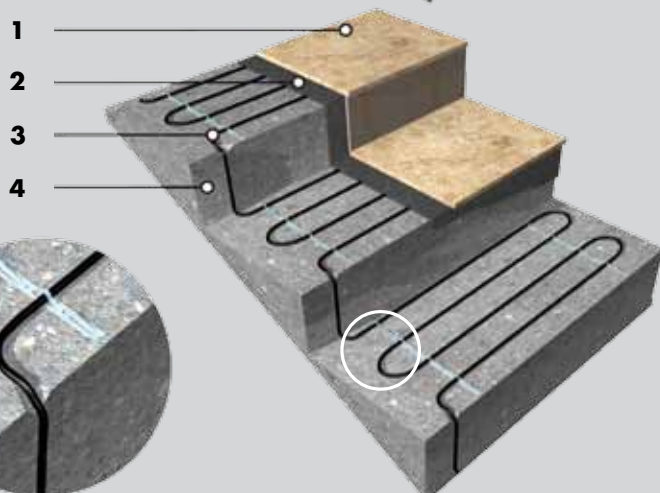
- 1 - Spevnen povrch, napr. zmkov dlažba
- 2 - Sonda vlhkosti (voda, sneh, ľad)
- 3 - Pieskov lžko zámkovej dlažby
- 4 - Betónov doska (chrn vykurovací vodič pred zaťaženm vozidlami)
- 5 - Vykurovací vodič ECOFLOOR® MAPSV/MADPSP alebo rohož MST/MDT
- 6 - Pevn štrkov podklad (makadam)



■ VONKAJŠIE APLIKÁCIE – SCHODISKO

Doporučen spôsob pokládky
vykurovacieho vodiča na schody

- 1 - Nášľapná vrstva (dlažba)
- 2 - Flexibiln lepiaci tmel
- 3 - Vykurovací vodič ECOFLOOR® ADPSV/MAPSV/MADPSP
- 4 - Schody



detail
prechodu hrany schodu

■ VYKUROVACIE VODIČE PRE OCHRANU ODKVAPOV A ZVODOV – ADPSV

Vykurovacie vodiče zamedzujú hromadeniu snehu na streche v miestach, kde je nežiaduci – pri protisnehových zábranách, v strešných úžlaboch, žlaboch (odkvapoch) apod. Poskytujú aj ochranu pred možným vznikom nákladných škôd. Obzvlášť vhodné sú vykurovacie vodiče do strešných žlabov a zvodov pri strechách s nedostatočnou teplotnou izoláciou, kde aj pri silných mrazoch sneh odteká, voda steká do žlabov, zamrzá a tvorí tu ľadovú bariéru. Následne začne pretekať a vytvárajú sa tak cencúle, síce romantická ale aj tak nežiaduca „ozdoba“ striech. Pre tieto aplikácie sú určené vodiče ADPSV – dvojžilové vodiče s plným opletením a plášťom s ochranou proti UV žiareniu.

Ochrana odkvapov a zvodov proti zamrznutiu. Studený koniec 1 x 5 m;
 Ø vodiča ADPSV 5,0–5,9 mm (za príplatok možný dlhší SK).

PRÍKON [W]	Typ ADPSV 20 W/m	Dĺžka [m]	ČJK	Ex
160	20160	8,3	2252800	2
270	20270	14,0	2252805	
340	20340	17,2	2252810	
450	20450	22,5	2252815	
540	20540	27,4	2252820	
640	20640	32,1	2252825	
780	20780	39,3	2252830	
870	20870	43,8	2252835	
1070	201070	53,5	2252840	
1290	201290	64,4	2252845	
1580	201580	79,0	2252850	
1850	201850	92,4	2252855	
2300	202300	117,3	2252865	
2750	202750	141,4	2252870	



Dimenzovanie: Pre bežné odkvapov a zvodov (Ø 150mm) inštaluje sa vykurovací výkon 30–40 W/m, v nadmorských výškach blízky 1000 m potom 60 W/m a viac (po posúdení miestnych podmienok). Je výhodnejšie použiť vodič s nižším príkonom a inštalovať ho do odkvapov alebo zvodov dvakrát (tým je pokrytá väčšia plocha) ako použiť výkonnejší vodič a inštalovať len jednu žilu. Na upevnenie vodiča v žlabe sa používa žlabová príchytka, do zvodov zvodová príchytka. Tieto príchytky sa inštalujú s roztečou cca 25 cm. Rozteč dvoch vodičov v žlabe má byť 50–80 mm. Pri strechách sa vodič inštaluje tzv. „pilkovaním“ (viď. obr.) a to pri takej rozteči, aby plošný príkon tvoril cca 200 W/m², pri nadmorských výškach blízky 1000 m potom minimálne 250 W/m². Pre správnu a úspornú prevádzku doporučujeme vybaviť inštaláciu vhodným regulátorom – napr. EBERLE EM 52489 s teplotnou (TFD 524 004) a vlhkosťou (ESD 524 003) sondou z ponuky firmy Fenix.

EM 524 89



EM 524 90



Odkvapové sondy



Zemné sondy



DTR-E



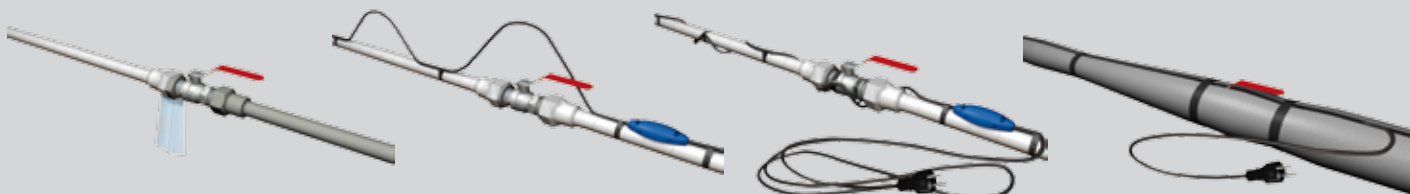
EB-Therm



VÝROBK	TECHNICKÝ POPIS	ČJK	Ex
EBERLE EM 524 89 (jednozónový)	Regulátor (230 V, 1× spínací kontakt 16 A) pre vyhrievanie strešných odkvapov, zvodov a vonkajších plôch - chodníkov a ciest. Oproti ručnému alebo termostatickému ovládaniu dosahuje úsporu v prevádzkových nákladoch až 80 %. Funkcia: nastavenie teploty a vlhkosti, počítadlo prevádzkových hodín pre alarm, oneskorené vypnutie, ukazovateľ aktuálnej teploty. Umiestnenie na DIN lištu (8 modulov), CZ menu. Prítomnosť vlhkosti (voda, sneh alebo ľad) a vonkajšia teplota monitorovaná pomocou externých sond, ktoré je nutné objednať zvlášť - podľa aplikácie odkvapová alebo pre voľné plochy.	4600015	2
EBERLE EM 524 90 (dvojzónový)	Dvojzónový regulátor (230 V, 2× spínací kontakt 16 A) pre vyhrievanie strešných odkvapov, zvodov a vonkajších plôch. Parametre a funkcie sú také isté ako pri EM 524 89, regulátor však umožňuje nezávislé sledovanie a riadenie dvoch aplikácií súčasne. V podstate ide o dva regulátory EM 524 89 v jednom. Obidve zóny vyžadujú pripojenie vlastnej sady sond - podľa aplikácie odkvapové alebo pre voľné plochy - ktoré sa musia objednávať zvlášť.	4600016	
Sada odkvapových sond EBERLE	Sada sond k regulátorom EM 524 89 a EM 524 90 pre riadenie vyhrievania strešných odkvapov a zvodov. V sade je vlhkosťná sonda ESD 524 003 (dĺžka kábla 4 m, možné predĺžiť až na 50 m vodičom 5× 1,5 mm ²) a teplotná sonda TFD 524 004 (dĺžka kábla 4 m, možné predĺžiť až na 50 m vodičom 2× 1,5 mm ²).	4600051	
Sada zemných sond EBERLE	Sada sond k regulátorom EM 524 89 a EM 524 90 pre riadenie vyhrievania vonkajších plôch. V sade je vlhkosťná sonda ESF 524 001 (dĺžka kábla 15 m, možné predĺžiť až na 50 m vodičom 5× 1,5 mm ²) a teplotná sonda TFF 524 002 (dĺžka kábla 15 m, možné predĺžiť až na 50 m vodičom 2× 1,5 mm ²).	4600050	
EBERLE DTR-E 3102	Diferenčný termostat; 230 V, 1× vypínací kontakt (16 A; -20 – +20 °C) / 1× spínací kontakt (16 A; 0–25 °C), IP 65 (možno umiestniť napr. na fasádu).	4066038	
EB-Therm 800	Univerzálny digitálny termostat s LCD displejom na DIN (2 moduly). V aplikáciách protimrazovej ochrany môže byť prepnutý do režimu diferenčného termostatu. Pre dosiahnutie úspornej prevádzky je však nutné prevádzkovať termostat pod dohľadom užívateľa. Podrobný popis termostatu v kapitole REGULÁCIA str. 37	4200170	

■ VYKUROVACIE VODIČE PRE OCHRANU POTRUBIA – ADPSV, PFP

Vykurovacími vodičmi ECOFLOOR možno chrániť proti mrazu takisto potrubie a to kovové aj plastové. Plastové potrubie je nutné najskôr obaliť hliníkovou fóliou a potom inštalovať vykurovací vodič, na kovové potrubie sa vodič môže inštalovať priamo. Následne sa vodič v celej dĺžke prelepí hliníkovou páskou. Fólie a lepiaca páska zaisťujú rovnomerne rozloženie tepla po celej ploche potrubia. Potrubie sa vždy zabezpečuje vhodnou tepelnou izoláciou (aj cez vykurovací vodič). Vodič nemá tepelnú izoláciu nahradíť, iba vyrovnáva straty tepla, ktorý žiadna izolácia nedokáže úspešne zabrániť. Pre ochranu potrubia sa používajú predovšetkým vykurovacími vodičmi ADPSV 10 W/m a vodičmi PFP. Vykurovacími okruhy ADPSV sú vyrábané vo väčších dĺžkach (až 194 m), zapojujú sa do inštaláčnej krabice a je nutné ich kombinovať s externým termostatom – preto sú vhodné skôr pre priemerné aplikácie. Vykurovacími okruhy PFP sú vrátane príložného termostatu a sú ukončené pripojovacou šnúrou s vidlicou, v ponuke sú ale iba dĺžky do 42 m – teda sú ideálnym riešením pre obytné objekty a aplikácie menších rozsahov.



ADPSV – studený koniec 1 × 5 m, Ø vodiča 5–5,9 mm (za príplatok možný dlhší SK)

PRÍKON [W]	Typ ADPSV 10 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
120	10120	11,4	2256010	2
200	10200	18,9	2256015	
250	10250	23,6	2256020	
320	10320	31,6	2256025	
400	10400	36,9	2256030	
450	10450	45,9	2256035	
550	10550	56,1	2256040	
600	10600	63,9	2256045	
750	10750	75,8	2256050	
950	10950	87,0	2256055	
1100	101100	114,5	2256060	
1300	101300	131,3	2256065	
1700	101700	158,5	2256070	
2000	102000	194,5	2256075	

PFP – vykurovací vodič s termostatom, pripojenie do zásuvky, termostát spína pri +3 °C, pripojovacia šnúra s vidlicou 1,5 m, krytie IP 66

PRÍKON [W]	Typ PFP 12 W/m	Dĺžka [m]	ČÍK	Ex
12	PFP 1 m/12 W	1,0	2330150	2
25	PFP 2 m/25 W	2,0	2330152	
35	PFP 3 m/36 W	3,0	2330154	
48	PFP 4 m/48 W	4,0	2330156	
72	PFP 6 m/72 W	6,0	2330158	
136	PFP 10 m/136 W	10,0	2330160	
152	PFP 14 m/152 W	14,0	2330162	
281	PFP 21 m/281 W	21,0	2330164	
337	PFP 30 m/337 W	30,0	2330166	
490	PFP 42 m/490 W	42,0	2330168	

Navrhnutie príkonu vodiča na ochranu potrubia

Príkon vodiča je závislý na teplote okolitého prostredia, šírke a type tepelnej izolácie a na požadovanej teplote prepravovaného média. Potrebný príkon na 1 m dĺžky potrubia možno orientačne určiť z nasledujúcej tabuľky – uvedené hodnoty platia pre udržanie teploty prepravovaného média na 5 °C.

Príklad návrhu:

Potrubie priemeru G 1" (DN 25), dĺžka potrubia 48 m, teplota prostredia -25 °C, potrubie izolácie hrúbka 20 mm. Teplota prepravovaného média nesmie klesnúť pod 5 °C (proti mrazová teplota).

Výsledok z tabuľky:

Z tabuľky odčítame požadovaný príkon na 1 m = 10 W. Potrebný príkon na 1 m = 10 W. Potrebný celkový výkon cca 480 W (48 m × 10 W/m). Možno použiť vodič ECOFLOOR ADPSV typ 10550 (príkon 550 W, dĺžka 56,10 m) s reguláciou KABLOREG A1.

POZOR: Skontrolujte dĺžku vodiča – nemal by byť kratší ako je potrubie (môže nastať pokiaľ zvolíte vodič s veľkým merným príkonom na 1 m).

Hrúbka izolácie [mm]	Min. teplota okolia [°C]	Priemer potrubia [G/mm]										
		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200
		Príkon vykurovacieho vodiča na 1 bm [W]										
10	-15	7	9	11	13	15	19	23	28	34	50	66
	-25	11	14	16	19	23	28	35	42	52	75	99
20	-15	5	6	7	8	9	11	13	15	19	27	34
	-25	7	9	10	12	14	16	20	23	28	40	52
30	-15	4	5	5	6	7	8	10	11	13	19	24
	-25	6	7	8	9	10	12	14	17	20	28	36

Tabuľka je platná pre izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti λ = 0,05 W/mK



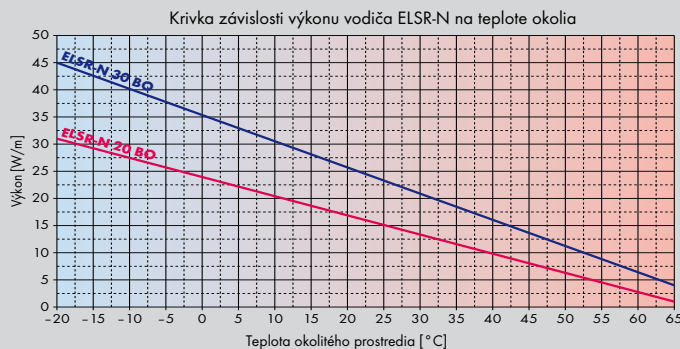
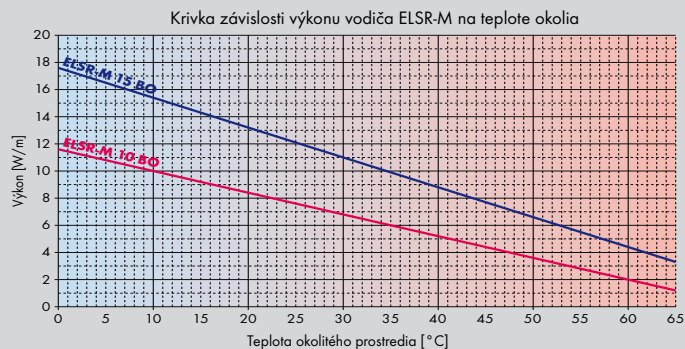
vykurovací vodič ADPSV



vykurovací vodič PFP

SAMOREGULAČNÉ VODIČE

Špeciálna konštrukcia vodiča zaisťuje automatickú reguláciu vykurovacieho výkonu v závislosti na okolitej teplote a to v ktoromkoľvek mieste jeho dĺžky. Vodič je tvorený medenými vodičmi, medzi nimi je umiestnené polovodivé vykurovacie jadro. Pri zvyšovaní okolitej teploty vzrastá odpor vykurovacieho jadra a tým sa znižuje jeho výkon. Pri poklese teploty sa naopak výkon vodiča zvyšuje. Vodiče sa preto môžu navzájom dotýkať, križovať alebo prechádzať prostredím s rôznymi teplotami bez nebezpečenstva prehriatia alebo prepálenia. **Samoregulačné vykurovacie vodiče automaticky menia svoj výkon v závislosti na okolitej teplote, nikdy sa ale úplne nevypínajú.** Pre dosiahnutie ekonomickej prevádzky doporučujeme inštalovať doplnkovú reguláciu napr. priestorový termostat EBERLE AZT.



Označenie	Príkon pri 10 °C [W/m]	Tepelná odolnosť [°C]	Omedzenia pre montáž		Max. dĺžka pri nastavenej spínacej teplote 0 °C a inštalovanom ističi			ČÍK	Ex
			min. teplota	min. radius	6 A	10 A	16 A		
ELSR-M - Protimrazová ochrana potrubia					6 A	10 A	16 A		
ELSR-M 10 BO	10	65	-30°C	35 mm	65 m	95 m	105 m	2330310	2
ELSR-M 15 BO	15	65	-30°C	35 mm	37 m	58 m	65 m	2330315	
ELSR-N - Protimrazová ochrana odkapov a striech, technologické ohrevy					16 A	20 A	25 A		
ELSR-N 20 BO	20	80	-10°C	20 mm	94 m	116 m	146 m	2330320	2
ELSR-N 30 BO	30	80	-10°C	20 mm	70 m	87 m	109 m	2330330	
KIT č. 4	Sada pre ukončenie SR vodiča a napojenie studeného konca inštalačnou firmou (SK nie je súčasťou)							5030124	2
Spojkovanie SR	Opatrenie SR vodiča koncovkami a studeným koncom dĺžky 5 m výrobcom (KIT č. 4 a SK 5 m v cene)							5030131	
Možnosť pre ďalšie Studené Konce / Predaj SK v metráži (bez spojovania)									
SK 1,5	Omedzenie: 12 A / 20 m							3414160	2
SK 2,5	Omedzenie: 20 A / 20 m							3414162	

■ **ELSR-M** - pre protimrazovú ochranu a technologické ohrevy (10 a 15 W/m)



■ **ELSR-N** - pre protimrazovú ochranu a technologické ohrevy (20 a 30 W/m v EEx II)



VYKUROVACIA PLACHTA D-MAT

Vykurovacia plachta D-MAT je určená pre vonkajšie aplikácie ako protimrazová ochrana v priemyselných aplikáciách a v stavebníctve - napríklad na zohrievanie zemin výkopov alebo uskladnených sypkých materiálov, zohrievanie vodičov na cievkach, temperovanie častí strojov alebo nástrojov apod. Plachta je vhodná aj pre použitie v extrémnych zimných podmienkach.

Typ D-MAT	PRÍKON [W]	ROZMER ROHOŽE [m]		Hrúbka [mm]	Hmotnosť [kg]	ČÍK	Ex
		Celkový	Vykurovací				
D-MAT 3,4	950	1,50 × 3,05	1,20 × 2,85	4	9,6	5505000	5

Technické parametre: 230 V/50 Hz, krytie IP 56, prívodná šnúra v dĺžke 5 m ukončená vidlicou



PRÍEMYSELNÉ VYKUROVACIE VODIČE PDS1P

Vykurovacie vodiče PDS1P sú konštruované pre krátkodobé jednorazové použitie v zimnom období pre urýchlenie vyzretia a vytvrdenia betónu. Po dokončení procesu vyzretia sa vodiče odpoja (odstrihnú) a zostanú v betónovej doske ako tzv. stratené. Vodiče sú určené výhradne pre priemyselné použitie. Vykurovací okruh je ukončený prívodnou šnúrou so zalisovanou vidlicou - dĺžka 2 m. Napätie - 230 V; Priemer vodiča 7 mm.



Vodič PDS1P pre zrenie betónu

Typ PDS1P 40 W/m	PRÍKON [W]	Dĺžka [m]	Odpor [Ω]	ČÍK	Ex
40130	130	3,3	404,3	2325000	5
40380	380	10,0	140,2	2325005	
40760	760	19,0	68,0	2325010	
401400	1400	35,0	37,8	2325018	
401500	1500	38,0	35,3	2325020	
402200	2200	55,0	24,0	2325008	
403200	3200	85,0	16,7	2325028	

Žľabová príchytka 100



Reřaz do zvodu



T-liřta



Distančný úchyt



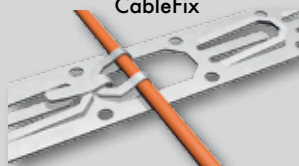
SYFOK-P



Plastová príchytka



CableFix



Grufast



Príchytka do zvodu



„C“ úchyt



Hliniková páska



Montážna tyč



VÝROBOK	MJ	ČJK	Ex	
■ Príchytku do žľabu 100 ; materiál: mrazuvzdorný plast, balenie po 25 ks. Určené pre bežné pologulaté odkvapy 100 mm - inštalovať cca 4 ks/1 m (rozteč 25 cm).	bal.	2350000	2	
■ Príchytku do žľabu 150 ; materiál: mrazuvzdorný plast, balenie po 25 ks, vhodný aj pre samoregulačné vodiče. Určené pre bežné pologulaté odkvapy 150 mm - inštalovať cca 4 ks/1 m (rozteč 25 cm).	bal.	2350007		
■ Príchytku do zvodu ; materiál: mrazuvzdorný plast, balenie po 25 ks. Pre upevnenie vodiča na reřaz do zvodu - inštalovať cca 4 ks/1 m (rozteč 25 cm).	bal.	2350003		
■ Reřaz do zvodu ; materiál: mrazuvzdorný plast, balenie po 5 m (110 článkov).	bal.	2350015		
■ Reřaz do zvodu ; materiál: mrazuvzdorný plast, balenie po 10 m (220 článkov).	bal.	2350004		
■ SYFOK-P ; materiál: nerezové lanko a mrazuvzdorný plast. Fixácia vodiča vo zvodoch, úžľabiach a atyp. odkvapoch.	P/20 (20 m)	bal.	2350012	5
	P/10 (10 m)	bal.	2350013	
■ Distančný úchyt ; materiál: mrazuvzdorný plast, balenie po 25 ks. Udržiava rozteč (cca 4,5 cm) súběžne vedených vodičov.	bal.	2350014		
■ Strešný úchyt „C“ , balenie po 25 ks. Fixácia vodiča v úžľabiach a atyp. odkvapoch, ploché strechy - upevňuje sa pájkovaním/nitovaním, lepením akrylovou páskou 3M-4611F.	medený - Cu	bal.	2350005	
	titan zink - TiZn	bal.	2350006	
■ CableFix AL 25 (hlinikový)- univerzálny fixačný pás pre vykurovacíe vodiče, vhodný vďaka použitým materiálom (hliník) i do vonkajšieho prostredia - napr. do strešných žľabov. ROZMERY: hrúbka 0,5 mm; šírka 21 mm; návin 10 m; osová rozteč úchytov 25 mm.	bal.	4200016	2	
■ Plastová príchytku vodiča ; materiál: plast čierny; predaj v balení po 60 ks.	bal.	1200002	2	
■ Plastová príchytku vodiča ; materiál: plast modrý; predaj v balení po 50 ks.	bal.	1200000	2	
■ Montážna tyč pre inštaláciu príchytiel vodiča.	ks	1200010	5	
■ Plastová T-liřta ; materiál: mrazuvzdorný plast; dĺžka liřty 0,5 m; fixácia vykurovacích vodičov s priemerom 3,5-9 mm. Osová vzdialenosť úchytov 1 cm, celková výška liřty 10 mm, možnosť spájania liřt, (spotreba cca 3 ks/m ²). Balenie: 20 ks.	bal.	2350009	2	
■ GRUFAST - fixačná páska ; materiál: pozinkovaná oceľ; dĺžka 10 m; rozteč úchytov 3,5 cm. Univerzálna fixačná páska pre upevnenie vykurovacích vodičov. Spotreba cca 1 ks/4 m ² . Nevhodný pre vonkajšie prostredie (napr. v žľaboch a úžľabinách).	bal.	4200013	2	
■ KIT 1 - sada pre ochranu vodičov A1P, P1P a AD1P (rohože LDT a DT), PV.	ks	5030121	2	
■ KIT 2 - sada pre opravu vodičov ADSV, ASL1P (rohože LD) a ADSL1P (rohože LDTS), PSV.	ks	5030122		
■ KIT 3 - sada pre opravu vodičov a rohoží MAPSV, ADS1P, ADPSV, MADPSP, rohože MST a MDT.	ks	5030123		
■ KIT 5 - prídavná izolácia na spojku a koncovku okruhov MADPSP pri ukladaní do asfaltu.	ks	5030125		
■ Hliniková páska samolepiaca - šírka 50 mm, dĺžka 50 m. Určené na fixáciu vykurovacíeho vodiča na potrubie (tepelná odolnosť 150 °C).	ks	2832515		2
■ Výstražný štítok „POZOR - Elektrický ohrev“ - samolepiaci - pre značenie zariadení chránených vykurovacím vodičom - potrubie, strešné zvod, atď. Rozmer štítka 100 x 50mm.	ks	2832520	2	



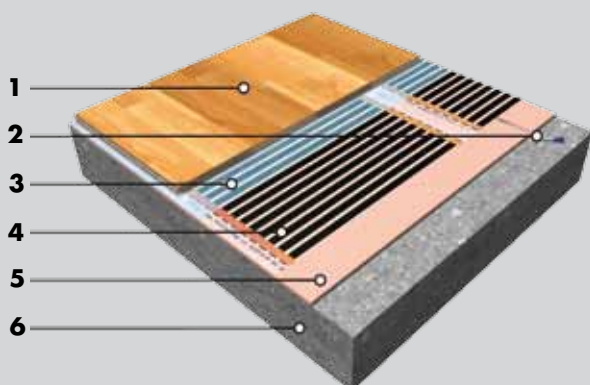
Hlavné zásady

- Pri fóliách je možné meniť iba dĺžku (skracovať ju), šírka fólie je však nemenná. Jedným pásom fólie možno teda pokryť pruh podlahy široký 600 alebo 1000 mm a dlhý podľa dĺžky fólie.
- Jednotlivé pásy fólie sa na podlahe pokladajú vedľa seba – vykurovacie časti fólie sa nesmú dotýkať alebo krížiť (pásy nemožno prekladať cez seba).
- Vykurovacia fólia sa nesmie umiestňovať pod stabilne zabudované vybavenie miestnosti a pod predmety brániace odvodu tepla (napr. nábytok so soklom apod.). Medzi vykurovanou podlahou a spodnou hranou nábytku by mala byť aspoň 6 cm medzera.
- Ako prvý krok je vhodné do zjednodušeného nákresu miestnosti (s vyznačeným stabilne zabudovaného vybavenia miestnosti) navrhnuť plán pokládky. Je tak možné určiť koľko pásov vykurovacej fólie (príp. sád ECOFILM Set) a v akých dĺžkach bude potrebné.
- Fólie môžu byť inštalované len na rovnú podlahu, bez ostatných hrán a nerovností, ktoré môžu fólie mechanicky poškodiť.
- Pri inštalácii fólií z metráže sa jednotlivé pásy medzi sebou prepájajú paralelne – začína sa od posledného pásu a pokračuje sa dvoma vodičmi smerom k inštaláčnej krabici.
- Pri použití sád ECOFILM Set vedú od každého pásu fólie dva pripojovacie vodiče (napojené od výroby) pozdĺž steny do inštaláčnej krabice, kde sa na svorkovnici pripoja – čím viac sád, tým viac vodičov a je teda potreba prispôbiť počet alebo priemer ochrannej plastovej rúrky.
- Pre správnu funkciu vykurovania podlahy je nevyhnutné inštalovať termostat s podlahovou sondou.

■ ECOFILM F

– fólie pre podlahové vykurovanie

Hlavnou výhodou vykurovacích fólií je jednoduchá inštalácia a umiestnenie priamo pod nášlapnou vrstvou. Pri iných systémoch je vykurovací prvok umiestnený v potere (betón, anhydrit, samonivelačné stierky, apod.) a vyrovnávacia izolácia tak súčasne tvorí i nežadúcu tepelnú izoláciu medzi podlahou a vykurovacím prvkom. Minimálna hrúbka fólie (len 0,4 mm) umožňuje inštaláciu fólie nie len v celej ploche podlahy, ale tiež len v exponovaných miestach (napr. pred sedacou súpravou).



VÝROBOK	PRÍKON [mm]		NAPÄTIE	ŠÍRKA [mm]		ČÍK	Ex
	Plošný [W/m ²]	Lineárny [W/m]		celková	aktívna		
ECOFILM F 604/55	40	22	230 V	600	550	6652300	2
ECOFILM F 1004		39		1000	970	6652308	
ECOFILM F 606/55	60	33	230 V	600	550	6652301	
ECOFILM F 1006		58		1000	970	6652309	
ECOFILM F 608/55	80	44	230 V	600	550	6652302	
ECOFILM F 1008		78		1000	970	6652310	

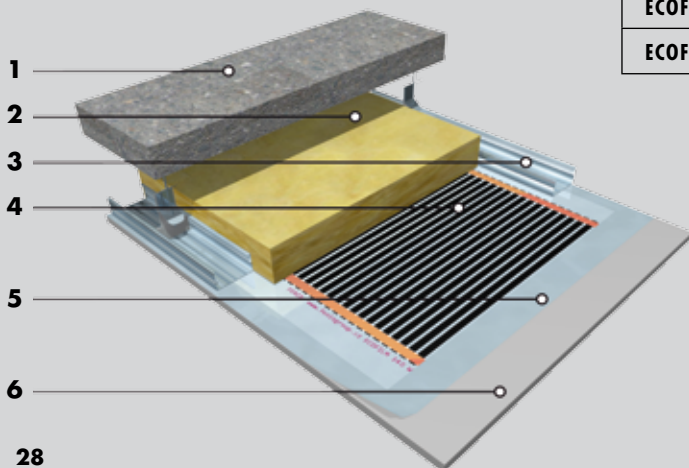
SKLADBA PODLAHY S FÓLIOU ECOFILM

- 1 - Trojvrstvá drevená alebo laminátová plávajúca podlaha
- 2 - Podlahová (limitačná) sonda v drážke
- 3 - Krycia PE fólia hrúbka 0,25 mm
- 4 - Podlahová vykurovacia fólia ECOFILM®
- 5 - Izolačná podložka z extrudovaného polystyrenu
- 6 - Podklad - betón, anhydrit, pôvodná podlaha, apod.



■ ECOFILM C – fólie pre stropné vykurovanie

Vykurovanie je založené na rovnakom princípe ako sáľavé panely ECOSUN, t.j. na princípe infračerveného sáľavého vykurovania. Oproti sáľavým panelom ECOSUN však fólie pracujú s podstatne nižšími teplotami (cca 40–45 °C), rozloženie do väčšej plochy – jedná sa tak o výrazne komfortnejší systém. Fólie sú inštalované na nosný raster stropnej konštrukcie pod sádrokartónové dosky „tzv. skryté vykurovanie“.



VÝROBOK	PRÍKON [mm]		NAPÄTIE	ŠÍRKA [mm]		ČÍK	Ex
	Plošný [W/m ²]	Lineárny [W/m]		celková	aktívna		
ECOFILM C 510	100	40	230 V	500	400	6652225	2
ECOFILM C 414	140	42		400	300	6652202	
ECOFILM C 514		56		500	400	6652220	
ECOFILM C 420	200	60		400	300	6652102	
ECOFILM C 520		80		500	400	6652210	

REZ SDK KONSTRUKCIOU S FÓLIOU ECOFILM

- 1 - Nosná stropná konštrukcia
- 2 - Tepelná izolácia
- 3 - Nosné CD profily SDK konštrukcie
- 4 - Stropná vykurovacia fólia ECOFILM®
- 5 - Krycia PE fólia hrúbka 0,25 mm
- 6 - SDK podhlád



QR code – animácia inštalácie stropnej fólie ECOFILM C.

ECOFILM Set – sada pre svojpomocnú inštaláciu komfortného podlahového vykurovania

Sady ECOFILM Set umožňujú inštaláciu vykurovacích fólií bez použitia spojovacieho materiálu (konektor, vodič, izolácia, špeciálne kliešte). Položenie fólií tak môže previesť takmer akákoľvek zručnejšia osoba, či už užívateľ svojpomocne, alebo podlahárska firma zaisťujúca pokládku plávajúcej podlahy. Fólia ECOFILM F je určená pre vykurovanie laminátových plávajúcich podláh. Fólie sa vyrábajú v roliach šírky 600 a 1000 mm. Vďaka špeciálnej konštrukcii fólie je možné z role odstrihnúť ľubovoľne dlhé pásy. Sady ECOFILM Set je potom len pás tejto fólie (v typizovaných dĺžkach) doplnené o pripojovacie vodiče dlhé 5 m. Odpadá tak požiadavka na kvalifikované spájanie fólie na stavbe. Sady sa vyrábajú v dvoch plošných príkonoch – 60 W/m² a 80 W/m². Príkon 60 W/m² je vhodný tam, kde užívateľ požaduje iba temperovanie podlahy (podlaha nie je studená) a vykurovanie bude prevádzkať v dlhších časových intervaloch. Pokiaľ užívateľ chce podlahu využívať na vykurovanie, alebo ju bude prevádzkovať v kratších časových intervalov je vhodnejšie použiť fóliu s príkonom 80 W/m². Po inštalácii vykurovacej fólie možno ihneď položiť laminátovú podlahu – nie je nutné čakať na zrenie betónového podkladu ako pri teplovodných alebo vodičových systémoch. Vďaka minimálnej hrúbke (len 0,4 mm) sady ECOFILM Set možno inštalovať ako doplnkové vykurovanie pred sedacou súpravou alebo kuchynskou linkou).



VÝROBOK	ŠÍRKA [mm]		PRÍKON (NAPÄTIE)	DĹŽKA PÁSU [m]	CELKOVÝ PRÍKON [W]	ČÍK	Ex				
	CELKOVÁ	AKTIVNA									
Eset 60-1,5/50	600	550	60 W/m ² (230 V)	1,5	50	6652496	2				
Eset 60-2/66				2,0	66	6652500					
Eset 60-2,5/83				2,5	83	6652503					
Eset 60-3/99				3,0	99	6652506					
Eset 60-3,5/116				3,5	116	6652507					
Eset 60-4/132				4,0	132	6652510					
Eset 60-5/165				5,0	165	6652515					
Eset 60-6/198				6,0	198	6652520					
Eset 60-8/264				8,0	264	6652525					
Eset 60-10/330				10,0	330	6652530					
Eset 80-1,5/66	600	550	80 W/m ² (230 V)	1,5	66	6652538	2				
Eset 80-2/88				2,0	88	6652540					
Eset 80-2,5/110				2,5	110	6652543					
Eset 80-3/132				3,0	132	6652545					
Eset 80-3,5/154				3,5	154	6652546					
Eset 80-4/176				4,0	176	6652550					
Eset 80-4,5/198				4,5	198	6652553					
Eset 80-5/220				5,0	220	6652555					
Eset 80-6/264				6,0	264	6652560					
Eset 80-8/352				8,0	352	6652565					
Eset 80-10/440				10,0	440	6652570					
Eset 80-1,5/117				1000	970	80 W/m ² (230 V)		1,5	117	6652708	2
Eset 80-2/156								2,0	156	6652710	
Eset 80-2,5/195	2,5	195	6652713								
Eset 80-3/234	3,0	234	6652715								
Eset 80-3,5/272	3,5	272	6652716								
Eset 80-4/312	4,0	312	6652720								
Eset 80-4,5/349	4,5	349	6652723								
Eset 80-5/390	5,0	390	6652725								
Eset 80-6/468	6,0	468	6652730								
Eset 80-8/624	8,0	624	6652735								
Eset 80-10/780	10,0	780	6652740								

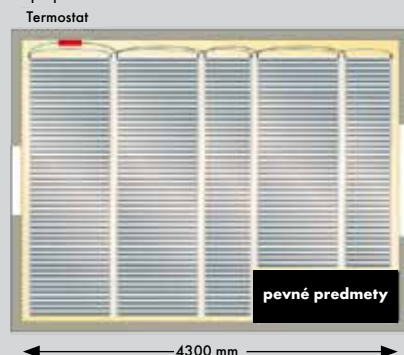
Sada ECOFILM Set obsahuje

- Pás vykurovacej fólie Ecofilm F608/55 (F606/55)
- Náhradný pár izolačných koliesok pre zaizolovanie medených zberníc vykurovacej fólie a to v prípade kedy je potrebné dĺžku fólie dodatočne skrátiť
- Inštalčný návod



QR code – animácia pokládky sád ECOFILM SET.

zapojenie fólie v metrážii



zapojenie sád ECOFILM SET



Zjednodušený príklad návrhu použitia sady ECOFILM Set

Celková plocha miestnosti 4,3 × 3,1 m (viď. obrázok). Povrch laminátová plávajúca podlaha. Požiadavka na návrh podlahového vykurovania.

Doporučené riešenie: aplikácia sád ECOFILM Set 80 W/m².

Plochu, zobrazenú na ilustračnom obrázku možno riešiť tromi pásmi fólie o šírke 1000 mm v dĺžkach 3 m a 2 m a dvoma pásmi fólie o šírke 600 mm v dĺžkach 3 m a 2 m. Objednané budú teda nasledujúce sady: 2 × Eset 80-3/234, 1 × Eset 80-3/132, 1 × Eset 80-2/156 a 1 × Eset 80-2/88 + teplotná regulácia.

Upozornenie: Vykurovacie časti fólie sa nesmú navzájom prekryvať a nesmú zasahovať pod pevne zastavané predmety. Min. vzdialenosť od steny a pevne zastavaných predmetov je 5 cm.

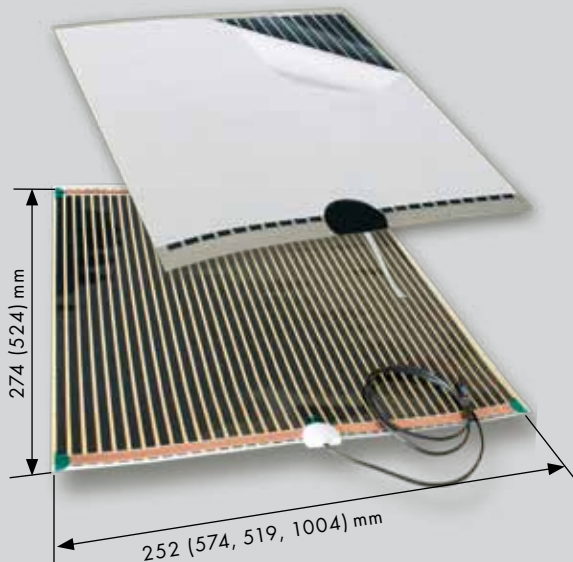
vykurovacie fólie pod zrkadlo **ECOFILM®**

VYKUROVACIE FÓLIE

OCHRANA PROTI ZAHMLIEVANIU ZRKADIEL

■ ECOFILM-MHF – vykurovacia fólia pod zrkadlo

Vykurovacie fólie chránia zrkadlo v kúpeľni pred zahmlievaním. Fólie sú dvojito laminované (ochrana proti vlhkému prostrediu) a sú potiahnuté samolepiacou plochou, ktorou sa prilepi na zadnú stranu zrkadla. Vyrábajú sa v štyroch typizovaných veľkostiach a sú na štandardné napätie, takže je ideálne pripojiť ich napr. na osvetlenie zrkadla.



QR code – inštalácia fólie MHF zrkadlo.



TYP	VÝKON [W]	ROZMER [mm]	NAPÄTIE [V]	ČÍK	Ex
MHF 12	12,5	274 × 252	230	6651850	2
MHF 25	25	274 × 574	230	6651860	
MHF 50	50	524 × 519	230	6651870	
MHF 100	100	524 × 1004	230	6651880	

Krytie IP 44, **trieda ochrany II.**, dĺžka prívodného vodiča 1 m (oválny prierez 5 × 3 mm), plastová krytka v mieste napojenia na fóliu má hrúbku 6 mm.

■ PODLAHOVÉ IZOLÁCIE pod plávajúce podlahy s vykurovacou fóliou ECOFILM

Väčšia hrúbka izolácie lepšie tepelne izoluje a jednoduchšie sa do nej umiestňuje podlahová sonda termostatu, pripojovacie vodiče a konektory fólií, súčasne však navyšuje hrúbku konštrukcie. Predaj iba v celých baleniach.

Typ	Hrúbka [mm]	Objemová hmotnosť [kg/m ³]	Sučiniteľ tepelnej vodivosti [W/mK]	Odolnosť proti zaťaženiu t/m ²	Rozmer izolácie [m]	Obsah balenia	ČÍK	Ex
STARLON 3	3	40	0,0315	5,2	dosky 0,5 × 1,0	5,0 m ²	5442032	2
STARLON 6	6	33	0,0298	6,7	dosky 0,5 × 1,0	5,0 m ²	5442034	

■ HEAT-PAK podložka pre umiestnenie vykurovacej fólie ECOFILM pod koberec alebo PVC

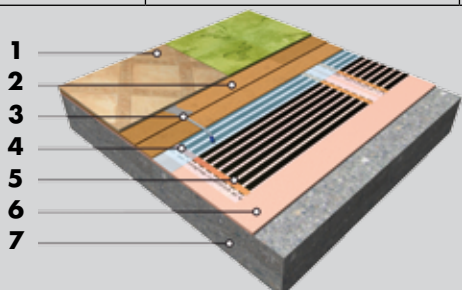
Táto podložka s dobrou tepelnou vodivosťou umožňuje inštaláciu podlahového vykurovania priamo pod koberec alebo PVC, kde nie je možné umiestniť vykurovací vodič do poteru (napr. dodatočná montáž, rekonštrukcia). Úplne suchá montáž, navýšenie podlahy iba o 10 mm. Balenie obsahuje 4 páry dosiek (4 ks podkladové hrúbky 3 mm + 4 ks krycie hrúbky 4 mm), potiahnuté tenkou vrstvou lepidla. Položenie je v dvoch vrstvách, dosky sa lepia k sebe (nutný posun spojov – nedôjde tak k vyrývaniu špár na podlahovej krytine). Vznikne tuhá, kompaktná konštrukcia hrúbky 7 mm, na ktorú je možné položiť PVC alebo koberec (voľne alebo lepením). Predaj iba v celých baleniach.

Typ	Hrúbka [mm]	Objemová hmotnosť [kg/m ³]	Sučiniteľ tepelnej vodivosti [W/mK]	Pevnosť v ohybe	Rozmer dosiek [m]	Obsah balenia	ČÍK	Ex
HEAT-PAK 7	3 a 4	770	0,15	>40 kg/cm ²	dosky 0,6 × 1,2	2,88 m ²	5442024	2

■ PE FÓLIA na podlahové a stropné fólie ECOFILM

PE fólia plní funkciu druhej vrstvy elektroinštalácie pre podlahové a stropné vykurovanie. PE fólia má šírku 5 m.

Typ	Hrúbka [mm]	Rozmer - šírka [m]	ČÍK	Ex
PE fólia 250 µm	0,25	5,0	6651030	2



Skladba podlahy s fóliou ECOFILM pod koberec alebo PVC

- 1 – Nášľapná vrstva (PVC, koberec)
- 2 – Dvojvrstvá lepená podložka HEAT-PAK 7 mm
- 3 – Podlahová (limitačná) sonda v drážke (zatmelená)
- 4 – Krycia PE fólia o hrúbke 0,25 mm
- 5 – Podlahová vykurovacia fólia ECOFILM®
- 6 – Izolačná podložka z extrudovaného polystyrenu
- 7 – Podklad – pôvodná podlahy, betón, anhydrit apod.

■ ECOFLOOR AL MAT

Hliníkové rohože AL MAT pod plávajúce podlahy do vlhkých priestorov – kúpeľní, kam nie je možné použiť fólie ECOFILM. Vykurovacie vodiče s dvojitou fluoropolymérovou izoláciou, teplotná odolnosť 70 °C, samohasiace materiály – celá konštrukcia zaručuje vysokú bezpečnosť a nadštandardnú životnosť výrobku. Pri inštalácii je nutné jednotlivé pásy rohože vodivo prepojiť (v balení sú prepojovacie samolepiace pásky). Rohož je v prevedení ako dvožilová, s jedným pripojovacím vodičom dĺžky 3 m, hrúbka rohože je len 1,7 mm.



AL MAT 80W/m²

TYP AL MAT 80W/m ²	PRÍKON [W]	PLOCHA [m ²]	ŠÍRKA [m]	DĹŽKA [m]	ČÍK	Ex
AL MAT 80/1,25	100	1,25	0,5	2,5	5543200	2
AL MAT 80/2	160	2,0	0,5	4,0	5543202	
AL MAT 80/3	240	3,0	0,5	6,0	5543204	
AL MAT 80/5	400	5,0	0,5	10,0	5543206	
AL MAT 80/8	640	8,0	0,5	16,0	5543208	
AL MAT 80/10	800	10,0	0,5	20,0	5543210	
AL MAT 80/12	960	12,0	0,5	24,0	5543212	

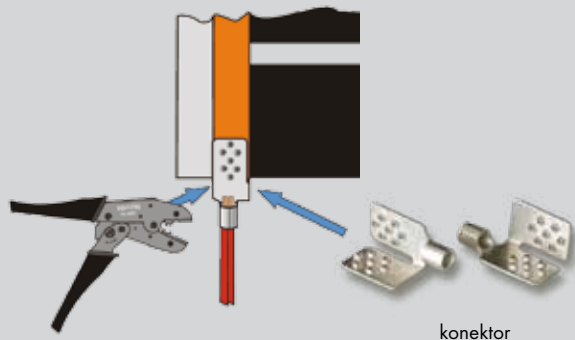
AL MAT 140W/m²

TYP AL MAT 140W/m ²	PRÍKON [W]	PLOCHA [m ²]	ŠÍRKA [m]	DĹŽKA [m]	ČÍK	Ex
AL MAT 140/1	140	1,0	0,5	2,0	5543000	2
AL MAT 140/1,5	210	1,5	0,5	3,0	5543002	
AL MAT 140/2	280	2,0	0,5	4,0	5543004	
AL MAT 140/3	420	3,0	0,5	6,0	5543006	
AL MAT 140/4	560	4,0	0,5	8,0	5543008	
AL MAT 140/5	700	5,0	0,5	10,0	5543009	
AL MAT 140/6	840	6,0	0,5	12,0	5543010	
AL MAT 140/8	1120	8,0	0,5	16,0	5543012	
AL MAT 140/10	1400	10,0	0,5	20,0	5543014	



■ PRÍSLUŠENSTVO ECOFILM

VÝROBOK		ČJK	Ex		
■ Konektor		ECOFILM F ECOFILM C	6651001	2	
■ Kryt konektoru - určený pre zakrytie konektorov straných fólií v SDK konštrukciách		ECOFILM C	6651002	2	
■ Pripojovací vodič 1,5 Ø 5 mm		modrý	ECOFILM C	6651005	2
		čierny		6651004	
■ Pripojovací vodič 1,5 Ø 3 mm (max 10 A/20 m)		hnedý	ECOFILM F	6651040	
		modrý		6651060	
■ Pripojovací vodič 2,5 Ø 4 mm (> 10 A/20 m)		hnedý	ECOFILM F	6651070	
		modrý		6651080	
■ Lisovacie kliešte		ECOFILM C ECOFILM F	6651003	2	
■ Polyesterová elektroizolačná páska pre zalisovanie strižnej hrany fólie Ecofilm		š. 38 mm-33 m	6651028	2	
■ MASTIC VM - šírka 38 mm, určený pre izoláciu konektorov podlahových fólií (na jeden spoj je potrebné 0,1 m)		ECOFILM F	6651012	2	
■ WAGO spojka - určená na preporenie pripojovacích vodičov sád Ecofilm Set		EcofilmSet	6651009	2	



konektor



kryt konektoru

(Pri podlahových fóliách sa použije k zaizolovaniu konektora miesto plastovej krytky izolácie MASTIC VM)



pripojovací vodič



lisovacie kliešte



PE elektroizolačná páska



MASTIC VM



WAGO spojka

Konvektory ECOFLEX patrili medzi najrozšírenejšie výrobky, používané pre elektrické vykurovanie. I keď dnes prevládajú predovšetkým veľkoplošné systémy, elektrické konvektory stále nachádzajú svoje uplatnenie. Kvalita, tradícia, presná regulácia a priaznivé ceny - to všetko ponúkajú konvektory od spoločnosti FENIX.

SÁLAVÉ KONVEKTORY

Tieto výrobky v sebe spájajú výhody dvoch odlišných systémov - infračervené sálavé vykurovanie (sálavé teplo, úspornejšia prevádzka, rovnomerné rozloženie teploty, priaznivá mikroklima) a konvekčné vykurovanie (výborná dymanika, výhodný pomer cena/výkon). Sálavé konvektory dokážu vďaka sáľaniu z veľkej miery eliminovať taktiež efekt tzv. "studenej podlahy" a sú preto vhodné predovšetkým do bytov, škôl a kancelárií.

PRIAMOVÝHREVNÉ KONVEKTORY

Jednoduché, nenáročné konvektory s nulovými nárokmi na údržbu a jednoduchú inštaláciu, pri ktorých je možné vďaka presným elektronickým termostatom doceliť celkom výnimočné prevádzkové parametre. Ako jedny z mála ponúkajú konvektory ECOFLEX, spoločnosti FENIX, taktiež možnosť riadenia pomocou pilotného vodiča.

■ ECOFLEX PREMIER

– sálavý konvektor,
elektronický termostat, pilotný vodič, riadenie poklesu o 4–5 °C potenciálom 230 V/50 Hz.

Použitie: vhodný predovšetkým na vykurovanie bytov a rodinných domov, ordinácií, kancelárií, škôl a pod. Termostat konvektorov je vybavený displejom so zobrazením nastavenej teploty.

Farba: biela kapotáž, biela mriežka.



VÝROBOK	[W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	Na palete [ks]	ČÍK	Ex
Ecoflex PREMIER 10	1000	600 × 450 × 115	4,9	16	5435130	2
Ecoflex PREMIER 15	1500	800 × 450 × 115	5,8	10	5435132	
Ecoflex PREMIER 20	2000	1000 × 450 × 115	7,7	10	5435134	

Krytie IP24; **trieda ochrany II.**;

termostat elektronický s pilotným vodičom, možnosť inštalácie na horľavý podklad C,D;

odstupová vzdialenosť:

spodná hrana 15 cm / bočná a horná hrana 10 cm / čelná stena prístroja 100 cm.

■ ECOFLEX SOLIUS

– sálavý konvektor,
elektronický termostat, s pilotným vodičom.

Použitie: vhodný predovšetkým na vykurovanie bytov a rodinných domov, ordinácií, kancelárií, škôl a pod.

Farba: biela kapotáž, biela mriežka.



VÝROBOK	[W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	Na palete [ks]	ČÍK	Ex
Ecoflex SOLIUS 07	750	520 × 450 × 98	5,3	20	5435140	2
Ecoflex SOLIUS 10	1000	595 × 450 × 98	6,0	20	5435142	
Ecoflex SOLIUS 15	1500	815 × 450 × 98	8,1	13	5435144	
Ecoflex SOLIUS 20	2000	1035 × 450 × 98	10,2	11	5435146	

Krytie IP24; **trieda ochrany II.**;

termostat elektronický s pilotným vodičom, možnosť inštalácie na horľavý podklad C,D;

odstupová vzdialenosť:

spodná hrana 15 cm / bočná a horná hrana 10 cm / čelná stena prístroja 100 cm.

■ ATLANTIC F117-D

– **priamovykurovací konvektor, elektronický termostat bez pilotného vodiča.** Prívodný vodič môže byť vybavený vidlicou – v tomto prípade musí byť pri montáži vidlica odstránená (nemá vplyv na záruku), konvektory sú určené k pevnému pripojeniu do inštaláčnej krabice.

Použitie: vhodný pre vykurovanie bytov a rodinných domov, chát, kancelárií, nebytových priestorov.

Farba: biela RAL 9016.

VÝROBOK	Príkon [W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	Na palete [ks]	ČJK	Ex
ATLANTIC F117-D 05	500	384 × 451 × 98	2,9	28	5412150	2
ATLANTIC F117-D 07	750	384 × 451 × 98	2,9	28	5412152	
ATLANTIC F117-D 10	1000	458 × 451 × 98	3,2	26	5412154	
ATLANTIC F117-D 15	1500	606 × 451 × 98	4,4	21	5412158	
ATLANTIC F117-D 20	2000	754 × 451 × 98	5,2	18	5412162	
ATLANTIC F117-D 25	2500	902 × 451 × 98	6,4	12	5412164	

Krytie IP 24; **trieda ochrany II.**; možnosť inštalácie na horľavý podklad C, D;

odstupová vzdialenosť: spodná hrana 15 cm / bočná a horná hrana 15 cm / čelná stena prístroja 15 cm.

Konvektory ATLANTIC F117-D je možné podľa potreby doplniť kolieskami a získame tým prenosný konvektor.

VÝROBOK	ČJK	Ex
Podpery konventorov ATLANTIC	5412127	2

■ ECOFLEX F117-TAC

– **priamovykurovací konvektor, elektronický termostat, pilotný vodič, riadenie poklesu o 4–5 °C potenciálom 230V/50Hz.**

Použitie: Ecoflex F117-TAC je vďaka presnej elektronickej regulácii vhodný pre vykurovanie bytov, rodinných domov, chát, kancelárií, nebytových priestorov.

Farba: biela karosáž, biela mriežka.

VÝROBOK	Príkon [W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	Na palete [ks]	ČJK	Ex
Ecoflex F117-TAC 05	500	369 × 451 × 78	4,1	44	5415330	2
Ecoflex F117-TAC 07	750	369 × 451 × 78	4,2	44	5415332	
Ecoflex F117-TAC 10	1000	443 × 451 × 78	4,7	34	5415334	
Ecoflex F117-TAC 12	1250	517 × 451 × 78	5,4	28	5415336	
Ecoflex F117-TAC 15	1500	591 × 451 × 78	6,1	24	5415338	
Ecoflex F117-TAC 17	1750	665 × 451 × 78	6,1	20	5415340	
Ecoflex F117-TAC 20	2000	739 × 451 × 78	7,4	18	5415342	

Krytie IP 24; **trieda ochrany II.**; možnosť inštalácie na horľavý podklad C, D;

odstupová vzdialenosť: spodná hrana 15 cm / bočná a horná hrana 15 cm / čelná stena prístroja 15 cm.

■ CH 2000 B TURBO

– **prenosný konvektor, elektromechanický termostat, ventilátorom, prepínanie výkonu, možnosť inštalácie na stenu.**

Použitie: ako doplnkové vykurovanie, nie je určený pre trvalé vykurovanie objektov.

Farba: biela karosáž, biela mriežka, plastové kryty a čierne podpery.

VÝROBOK	VOLITEĽNÝ VÝKON [W]	ROZMERY [mm]	HMOTNOSŤ [kg]	Na palete [ks]	ČJK	Ex
CH 2000 B - TURBO	750 1250 2000	580 × 375 × 110	5,0	20	5410010	2

Krytie IP 20; **trieda ochrany I.**; možnosť inštalácie na horľavý podklad C, D;

odstupová vzdialenosť: spodná hrana 5 cm / horná hrana 20 cm / bočná a čelná stena prístroja 10 cm.



DOPLNKOVÝ PROGRAM

■ SUŠIČE NA RUKY

Výrobok (prevedenie)	Príkon	Čitlivosť spínacieho senzoru	Teplota vzduchu	Napätie	Rozmery [mm]	Hmotnosť [kg]	ČJK	Ex
ZY - 203 A (plast)	1800 W	14-18 cm	50-70 °C	~230V 50 Hz	240 × 240 × 240	2,5	5440010	2



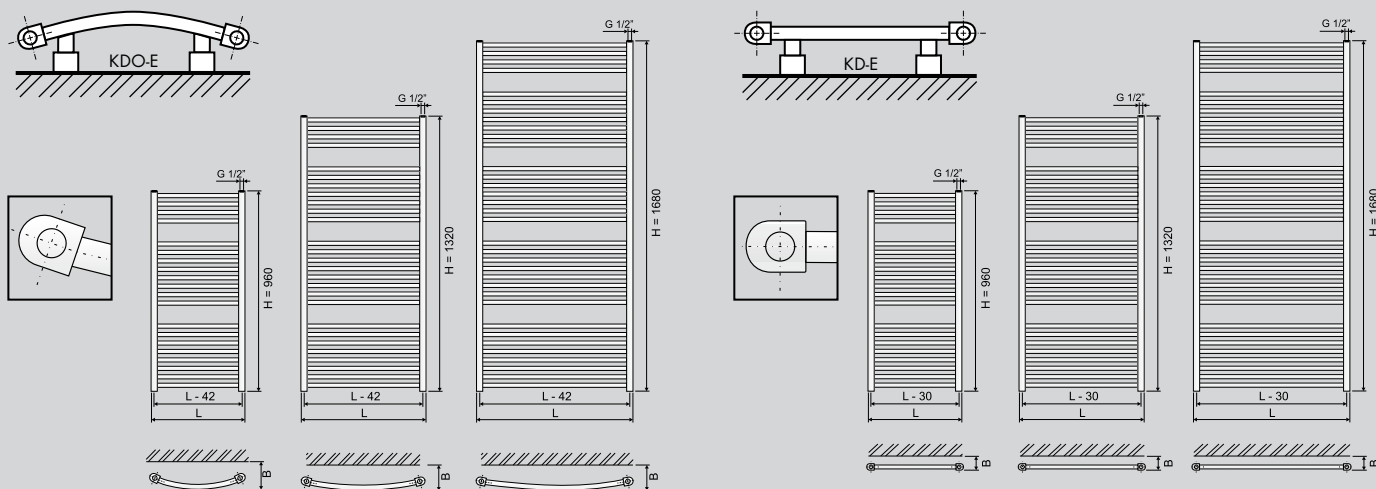
■ RÚRKOVÉ VYKUROVACIE TELESÁ s elektrickou vykurovacou vložkou

Určené predovšetkým do kúpeľni – vhodné na sušenie uterákov, osušiek apod.

Typové označenie	Príkon	Napätie	Šírka L	Výška H	Hĺbka C	Hmotnosť [kg]	ČJK	Ex
KD-E – prevedenie rovné, v bielej farbe RAL 9016; plnené nemrznúcou zmesou (do -5 °C), skrútená pripojovacia šnúra 1 m (rozvinutá 3,5 m) ukončená zástrčkou.								
KD-E 450 × 960	300	230 V	450	960	90	11,5	5441402	2
KD-E 600 × 960	400		600	960	90	13,0	5441404	
KD-E 450 × 1320	400		450	1320	90	15,8	5441406	
KD-E 600 × 1320	600		600	1320	90	18,0	5441408	
KD-E 750 × 1680	900		750	1680	90	27,0	5441410	
KDO-E – prevedenie oblé, v bielej farbe RAL 9016; plnené nemrznúcou zmesou (do -5 °C), skrútená pripojovacia šnúra 1 m (rozvinutá 3,5 m) ukončená zástrčkou.								
KDO-E 450 × 960	300	230 V	450	960	120	11,5	5441412	2
KDO-E 600 × 960	400		600	960	120	13,0	5441414	
KDO-E 450 × 1320	400		450	1320	120	15,8	5441416	
KDO-E 600 × 1320	600		600	1320	120	19,0	5441418	
KDO-E 750 × 1680	900		750	1680	120	27,0	5441420	



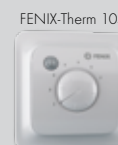
Krytie IP 65, **trieda ochrany I**. Konzoly pre uchytienie sú súčasťou výrobku. Iné farebné vyhotovenie podľa vzorkovníku RAL za príplatok. Pre objednanie telesa v prevedení Chróm (alebo iný typ) – je možné rozmer a ceny požiadať na obchodnom oddelení Fenix Slovensko alebo ich nájdete v internetovom obchode shop.fenixgroup.cz.



REGULÁCIA

ANALOGOVÉ TERMOSTATY

VÝROBOK	TECHNICKÝ POPIS	Snímanie teploty			
		Priestoru	Podlahy	ČJK	Ex
EBERLE RTR-E 3521	Bimetalový priestorový termostat, jednoduchý, 16 A, náhrada za FLASH 25800	●		151102	2
EBERLE RTR-E 3545	Bimetalový priestorový termostat, skryté ovládanie, 16 A	●		250102	
EBERLE RTR-E 3502	Bimetalový priestorový termostat, kontrolka, tlačidlo ZAP-VYP, 16 A	●		451102	
EBERLE RTR-E 6124	5-30 °C, 1 rozp. 10 A, s útlmom 5 K, presnosť 0,5 K	●		4066020	
FENIX-Therm 105	Univerzálny termostat so spínacím kontaktom 16 A a snímaním teploty priestoru (0-40 °C) a podlahy (0-40 °C). Prevádzka je signalizovaná LED, schválený pre použitie do vlhka - IP 21. Termostat je vybavený vypínačom, podlahová sonda 3 m je súčasťou balenia. Umiestnenie na KP/KU 68.	●	●	4200122	
Zásuvkový termostat TH 810 T	Zásuvkový termostat - spína zásuvku podľa nastavenej teploty priestoru. Rozsah 5-30 °C (±1 °C), voliteľný režim chladenie/vykurovanie, max. spínaný prúd 16 A (3500 W), záloha chodu max. 100 hod. Zobrazenie nastavenej aktuálnej teploty priestoru, nie je možné časovo programovať	●		4065110	



DIGITÁLNE PROGRAMOVATEĽNÉ TERMOSTATY

VÝROBOK	TECHNICKÝ POPIS	Snímanie teploty			
		Priestoru	Podlahy	ČJK	Ex
Eberle E 200	7-35 °C, 1 prep. 8 A, týždeň možno rozdeliť na pracovné dny a víkend, pri ktorých v štyroch časových úrovniach nastavujeme rozdielne teploty, ručná prevádzka, IP 30, napájanie 2x 1,5 V (AA).	●		645906	2
FENIX-Therm 350	Programovateľný termostat s Fuzzy-logikou (tzv. inteligentný termostat) a možnosťou prevádzkového režimu „len podlaha“, „len priestor“, „podlaha + priestor“. Termostat má dva prednastavené týždenné programy a možnosť vlastného nastavenia - pre každý deň môžu byť separátne nastavené štyri zmeny za deň. Spínací kontakt 16 A, rozsah 5-37 °C (podlaha aj priestor). Ďalšie funkcie termostatu: režim protimrazovej teploty, vypínač, zamknutie klávesnice, útlm vykurovania na 15 minút pri náhlom poklese teploty o > 3 °C. Termostat pod napätím a stav zopnutia kontaktu signalizovaný diódou. Podlahová sonda je súčasťou balenia termostatu. Umiestnenie KP/KU 68. Pri dvojtarifnej sadzbe (napr. DD5) / musí byť termostat trvale napájaný z neblokovej fáze/.	●	●	4200128	*
VTM 3000	Voľba týždenného alebo denného programu, voľba režimu „len podlaha“, „len priestor“, „podlaha + priestor“. 6x denne prepnutie medzi prednastavenou komfortnou a útlmovou teplotou. Možnosť ručnej teploty s automatickým návratom do programu. Ďalšie funkcie: trvalé udržanie teploty komfort alebo útlm, protimrazová ochrana, trvalé udržovanie ručne zadanej teploty (simulácia analogového termostatu), nastavenie maximálnej aj minimálnej teploty podlahy, počítanie prevádzkových hodín. Záloha dát a programu do EEPROM pamäti (až 10 rokov), záloha času a dát pomocou veľkokapacitného kondenzátora - dĺžka zálohy 6 hodín. Technické parametre: spínací kontakt 16 A/230 V, max. spínaný príkon 2 kW, zamknutie klávesnice, IP 31 podlahová sonda je súčasťou balenia. Umiestnenie na KU 68. Pri dvojtarifnej sadzbe (napr. DD5) / musí byť termostat trvale napájaný z neblokovej fáze/.	●	●	4200134	2
Termostat Tera-Haet HT 600	Programovateľný (týždenný program, prepínanie medzi dvoma teplotami); snímanie jednej teploty (interná sonda, alebo externá vodičová sonda); nastaviteľný rozsah teploty 5-60 °C, presnosť ±0,5 °C, spínací kontakt 230 V/16 A/3600 W; externá sonda 2 m/IP 66 súčasťou balenia.	●		8520005	2
Eberle FIT 3U	Týždenný program, voľba režimu „len podlaha“, „len priestor“, „podlaha + priestor“, až 9 teplotných zmien denne, „PÁRTY“ režim - krátkodobé udržovanie nastavenej teploty s automatickým návratom do programu, program „DOVOLENKA“ - trvalý útlm po nastavení počtu dní s automatickým návratom do programu, protimrazová ochrana. Ďalšie funkcie: detská poisťka, automatická zmena letného času, počítanie prevádzkových hodín (posledné 2 dni/týždeň/rok), možnosť obmedzenia ručnej korekcie teploty, nastavenie min. aj max. teploty podlahy, čitateľný modro podsvietený LCD display s CZ menu, záloha dát a programu 10 rokov. Max. spínaný príkon 2 kW, podlahová sonda 4 m je súčasťou balenia. Umiestnenie na KU 68. Pri dvojtarifnej sadzbe (napr. DD5) / musí byť termostat trvale napájaný z neblokovej fáze/.	●	●	4065005	2
FENIX TFT	Digitálny termostat s dotykovým displejom, možnosť voľby farebného pozadia, CZ menu. Prevádzkové režimy „len podlaha“, „len priestor“, „podlaha + priestor“, možnosť merania pomocou dvoch externých (podlahových) sond, PWM regulácia alebo pevná teplotná diferenciacia. 4 prednastavené programy, 3 užívateľské (10 teplotných zmien po 15 minútových krokoch, najkratší časový úsek 1 hodina). Režimy: podľa programu, ručný režim, dovolenka, párty, proti mrazová teplota, vypnuté. Snímací kontakt 16 A, rozsah nastavenia teplôt 5-35 °C s krokom po 0,5 °C, možnosť nastavenia min. a max. teploty podlahy, kalibrácia sond. Podlahová sonda je súčasťou balenia termostatu, inštalácia na KU/KP 68. Pri dvojtarifnej sadzbe (napr. DD5) / musí byť termostat trvale napájaný z neblokovej fáze/.	●	●	4200152	2

Ex: * – do vypredania.

Eberle E 200

Tera-Heat HT 600

FENIX-Therm 350

VTM 3000

Eberle FIT 3U

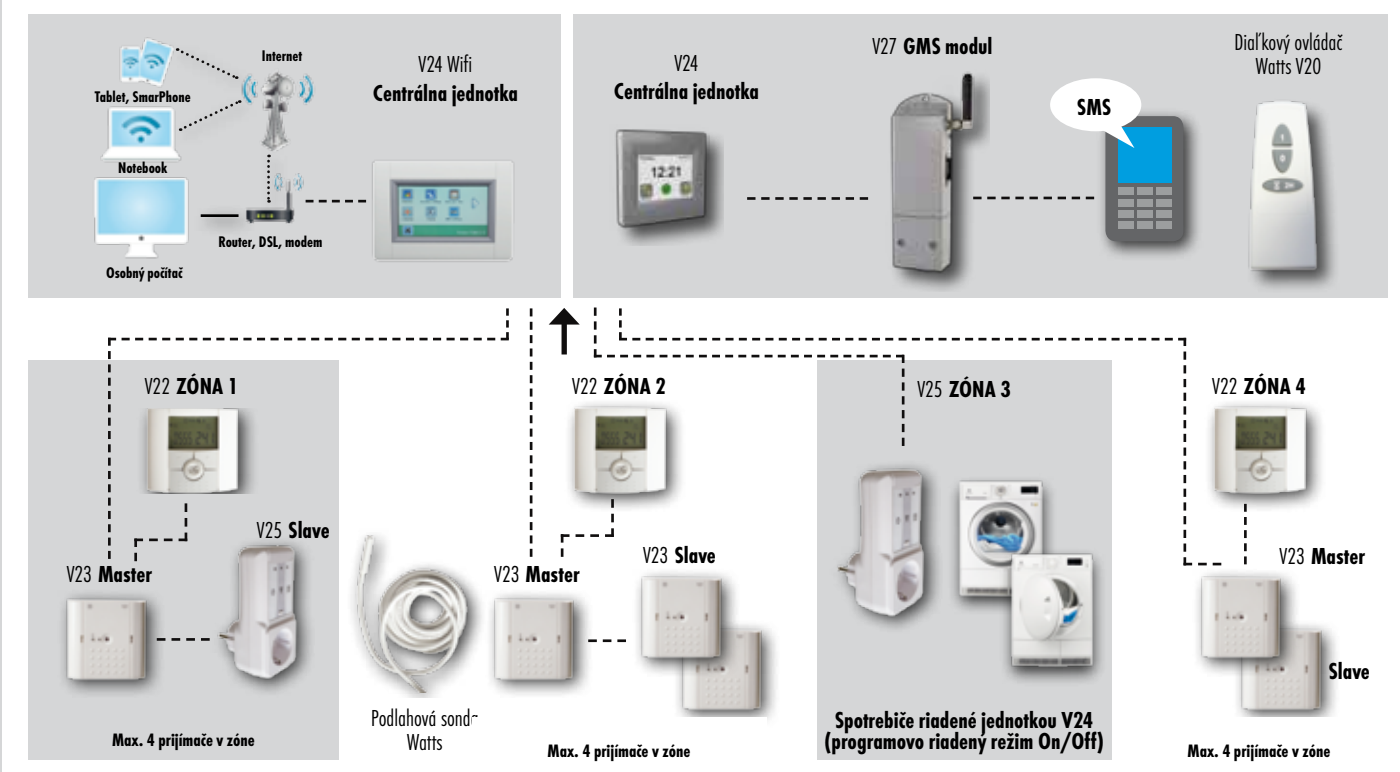
FENIX TFT



BEZDRÔTOVÁ REGULÁCIA

VÝROBOK	TECHNICKÝ POPIS	ČJK	Ex
Watts V24 Wifi Centrálna riadiaca jednotka	Centrálna riadiaca jednotka pre komfortné ovládanie vykurovania celého objektu. Farebný dotykový displej 4,3" s voliteľnou farbou pozadia, rôzne užívateľské režimy, intuitívne ovládanie, informácie o stave každej zóny, upozornenie na prípadnú chybu zóny, možnosť pripojiť až 24 zón (miestností). Parametre: umiestnenie na inštaláciu krabice KU 68, napájanie 230 V/50 Hz, krytí IP30, trieda ochrany II., integrovaný wifi modul pre pripojenie k domácej sieti, vzdialené ovládanie prostredníctvom cloud serveru.	4500409	
Watts V22 Izbový termostat	Bezdrôtový izbový termostat s týždenným programom - prostredníctvom prijímačov V23/V25 (max. 4 prijímače) spína elektrické vykurovanie v miestnosti (podlahové, stropné, sáľové panely, konvektory). Parametre: prevádzkové režimy: Comfort, ECO, Stop, Protimrazová ochrana, Dovoľenka, Týždenný program. Umiestnenie na stenu alebo voľne na stojanček (napájanie 2x AAA), záloha programu v EEPROM pamäti (10 rokov), obojsmerná bezdrôtová komunikácia 868 MHz, zobrazenie nastavenej/skutočnej teploty, snímanie teploty priestoru vnútornou alebo externou vodičovou sondou (nie je možné používať obe súčasne, externá sonda nie je súčasťou balenia). Pri začatí systému centrálnej regulácie s jednotkou Watts V24 plní funkciu priestorovej sondy (programovanie je nedostupné) a umožňuje v danej miestnosti dočasnú zmenu teploty proti hodnote nastavenej v riadiacej jednotke V24.	4500410	
Watts V23 Prijímač (nástený)	Bezdrôtový prijímač s možnosťou pripojenia podlahovej sondy - spína pripojené vykurovanie, môže snímať teplotu podlahy vodičovou sondou (limitácia teploty podlahy) - nameranú hodnotu vracia riadiacemu termostatu. Parametre: umiestnenie do inštaláčnej krabice KU 68, spínací kontakt 16 A, 230 V/50 Hz, krytie IP21, svorky pre pripojenie podlahovej sondy (sonda nie je súčasťou balenia), signalizovanie LED, jednotlivé prijímače by mali byť od seba vzdialené min. 50 cm. Pri zapojení do systému centrálnej regulácie je ovládaný priamo riadiacou jednotkou Watts V24, ktorej predáva informáciu o teplote podlahy (ak je pripojená podlahová sonda).	4500413	
Watts V25 Prijímač (zásuvkový)	Bezdrôtový zásuvkový prijímač - spína spotrebiče vybavené zástrčkou (vykurovacie rebričky, prenosné vykurovacie telesá) podľa pokynov nadriadenej jednotky. Prijímač je vybavený funkciou „TIMER“ - po ručnom zopnutí je pripojený spotrebič bez ohľadu na požiadavku riadiacej jednotky dve hodiny v prevádzke (napr. sušenie uterákov). Parametre: spínací kontakt 16 A, 230 V/50 Hz, krytie IP20, prevádzkový stav je signalizovaný LED, prijímač neumožňuje snímanie teploty. Jednotlivé prijímače by mali byť od seba vzdialené min. 50 cm. Pri zapojení do systému centrálnej regulácie je prijímač ovládaný priamo riadiacou jednotkou Watts V24. Ak nie je v miestnosti sonda teploty priestoru (napr. termostat V22), pracuje len v režime ON/OFF (teda bez závislosti na okolitej teplote). POZOR - zo zásuvkovým prijímačom V25 možno kombinovať výhradne spotrebiče vybavené zástrčkou UniShuko.	4500416	
Watts Podlahová sonda	Podlahová sonda je určená na snímanie teploty podlahy, je možné ju použiť aj na snímanie teploty vzduchu. Parametre: dĺžka 3 m, priemer vodiča 4 mm (priemer snímačej časti 6 mm), PVC plášť, odpor 10 kΩ pri 25 °C, vhodná k prijímačom Watts V23 alebo termostatom Watts V22, Fenix TFT, Watts 760/860.	4200129	2
Watts V24 Centrálna jednotka	Funkcie riadiacej jednotky V24 sú rovnaké, ako u jednotky V24 Wifi, má ale menší displej 2,8" a neobsahuje wifi modul. Pre vzdialené ovládanie je nutné používať GSM modul V27. Jednotka je vhodná pre aplikácie bez požiadavky na vzdialený prístup, alebo lokalit pokrytých len signálom GSM siete.	4500408	
Watts V27 GSM modul	Modul (kompatibilný len s V24) umožňuje operatívne riadenie vykurovacieho systému prostredníctvom SMS správ - zistenie aktuálneho stavu zón(y), zmena prevádzkového režimu, zmena požadovanej teploty, vypnutie/zapnutie zón(y), možnosť pravidelného hlásenia o stave zón, automaticky zasiela hlásenie pri chybe systému. Parametre: nástenná inštalácia, napájanie adapt. 9 V/670 mA, krytie IP 20, prepojenie s V24 vodičom alebo bezdrôtovo.	4500422	
Watts V20 Diaľkový ovládač	V spojení s prijímačom V23/V25 umožňuje ovládanie pripojeného spotrebiča (napr. terasového telesa ECOSUN TH) v režime On/Off (bez závislosti na okolitej teplote). Ovládač je vybavený funkciou „TIMER“ - automatické vypnutie po 2 hodinách. Upozornenie - prijímače V23/V25, párované k diaľkovému ovládaču V20, nie je možné súčasne párovať k jednotkám V22 alebo V24. Napájanie ovládača 2x AAA 1,5V.	4500424	
Watts WS-1 Regulačný set	Parametre V22: prevádzkové režimy Comfort, ECO, Stop, Protimrazová ochrana, Dovoľenka, Týždenný program - interval nastavenia 30 min. Umiestnenie na stenu alebo voľne pomocou priloženého stojančeka (napájanie 2x AAA 1,5 V), záloha programu v EEPROM pamäti (10 rokov), obojsmerná bezdrôtová komunikácia 868 MHz, zobrazenie nastavenej/skutočnej teploty, snímanie teploty priestoru vnútornou sondou. Parametre V23: umiestnenie do inštaláčnej krabice KU68, spínací kontakt 16 A, 230 V/50 Hz, Krytie IP 21, svorky pre pripojenie podlahovej sondy, prevádzkový stav je signalizovaný LED.	4500419	

SCHEMA BEZDRÔTOVEJ REGULÁCIE - Varianta s V24 Wifi alebo Varianta s V24 + GSM modul



■ CENTRÁLNE PROGRAMOVACIE JEDNOTKY

VÝROBK	TECHNICKÝ POPIS	ČÍK	Ex
BMR HC 64 riadiaca jednotka		4200190	
BMR RT04 regulátor teploty		4200201	
BMR RT05 regulátor teploty		4200202	
BMR RT06 regulátor teploty		4200203	
BMR RT07 regulátor teploty		4200204	
BMR RT08 regulátor teploty		4200205	
Zväčšenie rozvádzača pre 16 DIN			
BMR RT09 regulátor teploty		4200206	
BMR RT10 regulátor teploty		4200207	
BMR RT11 regulátor teploty		4200208	
BMR RT12 regulátor teploty		4200209	
BMR RT13 regulátor teploty		4200210	
BMR RT14 regulátor teploty		4200211	
BMR RT15 regulátor teploty		4200212	
BMR RT16 regulátor teploty		4200213	
Príplatok za ďalší kanál		4200197	
Zosilnenie 1 kanálu z 3 na 5 kW		4200214	
WTR 01 vyhrievanie strešných okien		4200226	
Rám do steny RTR 08 (04-08 kanálov)		4200215	
Rám do steny RTR 16 (09-16 kanálov)		4200216	
Rám do steny RTR 32 (17-32 kanálov)		4200225	
RT-L priestorová sonda		4200218	
RT-P podlahová sonda		4200219	
HTS 64 priestorová digitálna sonda		4200192	
HTS 64D digitálna sonda s displejom		4200194	
HTS 64DN digitálna sonda s možnosťou zmeny teploty		4200196	

Centrálny regulátor BMR RT je určený na reguláciu vykurovania v celom objekte, s možnosťou regulovať každú miestnosť samostatne. Pre každú miestnosť (okruh) v objekte možno nastaviť 8 zmien teplôt v ľubovoľnom čase na ľubovoľnú teplotu. Všeobecne je potrebný jeden kanál na miestnosť a vykurovací okruh.

Príklad: v prípade že je v miestnosti len podlahové vykurovanie (alebo konvektor), potrebujete len jeden kanál. Ak je v miestnosti kombinácia podlahového vykurovania a priamovykurovacích konvektorov potrebujete na jednu miestnosť dva kanály.

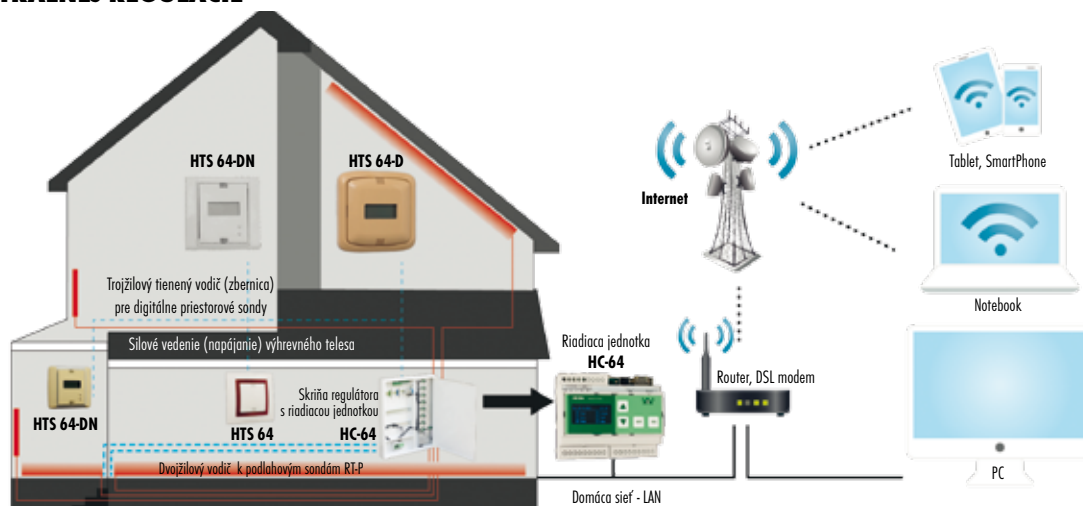
Jeden kanál môže spínať max. 3 kW - napr. 3 konvektory 1000 W (za príplatok možno zosilniť na 5 kW). Vyšší výkon je nutné rozdeliť na viac kanálov (kanály v regulátore spojiť). Týmto spôsobom zistíte požadovaný počet kanálov a teda veľkosť regulátora. Jeden regulátor môže mať max. 32 kanálov.

Ceny regulátorov so 4-16 kanálmi sú v cenníku, regulátory 17-32 kanálové sú zložené z ceny BMR RT16 + príplatok za každý ďalší kanál. Ku každému regulátoru je ntuná riadiaca jednotka BMR HC 64, ktorá je umiestnená priamo v regulátore. Software pre riadenie vykurovania beží priamo v riadiacej jednotke, nie je teda potrebný žiadny ďalší program. Riadiaca jednotka je vybavená konektorom R 45 pre pripojenie do LAN siete. V prípade, že je pripojená k domácej sieti, je možné ju pri nastavení smerovania na routeri ovládať prostredníctvom internetu z akéhokoľvek zariadenia vybaveného internetovým prehliadačom (PC, notebook, tablet, smartphone). Software riadiacej jednotky je kompatibilný s bežnými prehliadačmi (MSIE, Mozilla, FireFox, Google) i mobilnými operačnými systémami (iOS, Android, Symbian, WinMobile).

Pri požiadavke na zapustenie do steny je z dôvodu chladenia polovodičových spínacích prvkov nutné použiť originálny „Rám do steny“. Systém je vybavený záložným zdrojom na 48 hodín. Napájanie regulátora AC 3× 400 V/50 Hz, rozsah meranie teplôt -10 až 50 °C, nastavenie teplôt 0-99 °C, presnosť regulácie 0,5 °C, záloha dát viac než 10 rokov.

Pri splnení záručných podmienok špecifikovaných na internetových stránkach výrobcu (www.bmr.cz) je na centrálnu reguláciu poskytovaná záručná lehota 5 rokov.

SCHÉMA CENTRÁLNEJ REGULÁCIE



Silové vedenie od každého vyhrevného telesa je až do regulátora RT vedené samostatne. Digitálne sondy sú pripojené po zbernici (trojžilový tienový vodič), analogové sondy RT-L/RT-P sú pripojené k regulátoru dvojitým vodičom (každá samostatne).

■ PRIEMYSELNÉ TERMOSTATY s oddelenou sondou

VÝROBOK	TECHNICKÝ POPIS	ČJK	Ex
EBERLE UTR/60	230 V, 1 prepínací kontakt, 16 A, 0 až 60 °C, vonkajšie/vnútorne ovládanie, IP 65	4066037	2
EBERLE ITR-3 528 800	230 V, 1 prepínací kontakt, 10 A, 0 až 60 °C, na DIN lištu	4066040	
EBERLE F 891 000	Sonda štandard 4 m, PVC, IP 64, -25 °C až 70 °C	4066137	
EBERLE F 892 002	Priložná sonda 1,5 m, silikón IP 64, -40 °C až 120 °C	4066146	☎
EBERLE F 893 002	Priestorová sonda 1,5 m, silikón IP 30, -40 °C až 100 °C		
EBERLE F 897 001	Priestorová sonda bez prídavného vodiča IP 65, -40 °C až 80 °C	4066147	
EB Therm 800	Univerzálny digitálny termostat s LCD displejom k montáži na DIN lištu (2 moduly). Technické parametre: 1× spínací kontakt 16 A, napájacie napätie 230 V/50 Hz, krytie IP 20, fuzzy-logika, počítanie prevádzkových hodín, automaticky letný/zimný čas, funkcia „otvorené okno“. Vykurovanie; Chladenie; Priemysel; Min/Max (diferenčný termostat). Obsah balenia: termostat F-T 800, vodičová sonda LT (rozsah -15 až 75 °C; 3 m); návod na inštaláciu. Voliteľné doplnky: vodičová sonda (teploty 60 až 170 °C; 3 m); priestorová sonda IP20/IP54 (E 8581622). Štyri voliteľné režimy: – Vykurovanie: teplotný rozsah 5 až 45 °C; režimy „Priestor/Podlaha/Priestor + Podlaha“; štyri programy „Dom/Kancelária/Dovolenka/Užívateľský“ (v užívateľskom 4 teplotné zmeny/deň). – Chladenie: funkcie rovnaké ako v režime Vykurovanie, obrátená je logika ZAP/VYP spínacieho kontaktu. – Priemysel: výber rozsahu -15 až 75 °C (so sondou HT) / -10 až 15 °C (protimrazová ochrana); nastaviteľná hysterézia, možnosť pripojenia alarmu (prekročenie spodnej a/alebo hornej medze teploty). – Min/Max: funkcia diferenčného termostatu - teplotný rozsah -10 až 10 °C, možnosť pripojenia priestorovej sondy E 8581622 (nie je súčasťou balenia); možnosť nastaviť obdobie zapnutia (max. 4× na deň).	4200170	2
E 85 816 73	Vysokoteplotná sonda HT pre termostat EB Therm 800, vodičová sonda 3 m; 60 °C až 170 °C	4200172	2
E 85 816 22	Priestorová sonda pre termostat EB Therm 800, priestorová uzavretá sonda IP 20/IP54	4200173	



Trojfázový odľahčovač prúdovej záťaže.
Umiestnenie na DIN lištu - 6 modulov.

■ PRIEMYSELNÉ TERMOSTATY priestorové

VÝROBOK	TECHNICKÝ POPIS	ČJK	Ex
EBERLE AZT-A 524 510	S vonkajšou stupnicou 230 V, 50 Hz, 1 prepínací kontakt, 10 A, +5 až +35 °C, krytie IP 54	4066010	2
EBERLE AZT-A 524 410	S vonkajšou stupnicou 230 V, 50 Hz, 1 prepínací kontakt, 10 A, -15 až +15 °C, krytie IP 54	4066005	
EBERLE AZT-I 524 510	S vnútornou stupnicou 230 V, 50 Hz, 1 prepínací kontakt, 10 A, +5 až +35 °C, krytie IP 54	4066012	
EBERLE AZT-I 524 410	S vnútornou stupnicou 230 V, 50 Hz, 1 prepínací kontakt, 10 A, -15 až +15 °C, krytie IP 54	4066007	

■ REGULÁTORY pre riadenie útlmu a časovo programovateľné spínače

DRIVER 620 DeltaDore	Regulátor útlmu pre spotrebiče s pilotným vodičom (priamovýhrevné konvektory) alebo pre analógové termostaty s funkciou útlmu (napr. EBERLE RTR-E 6124). Regulátor posielá po pilotnom vodiči signál pre prepnutie medzi komfortnou a útlmovou teplotou. Komfortná teplota je nastavená na telesa (analógovom termostate), útlmová teplota je o cca 3,5 °C nižšia (veľkosť poklesu je výrobcom telesa/termostatu pevne nastavená, obvykle v rozmedzí 3,5-5 °C). DRIVER 620 umožňuje rozdeliť objekt do dvoch zón, pre každú nastaví vlastný týždenný alebo denný program. Technické parametre: rozmery 104 × 80 × 35 mm; napájanie 230 V; záloha programu 2 hod.; krytie IP 30; tr. izolácie II.; umiestnenie na KU 68; výstup 2 × 0,1 A/230 V.	4100020	2
-----------------------------	---	---------	---

■ REGULÁTORY pre znižovanie hodnoty hlavného ističa

BMR HJ 103 - trojstupňový	Odpína naraz tri fázy 3 × 3 A, nastavenie 1 A až 120 A po 1 A.	4200232	☎
BMR HJ 306 - dvojstupňový	Odpína separátne 6 × 3 A, nastavenie 1 A až 120 A po 1 A	4200032	

vyhrievanie pre vivária a terária **ULTRATHERM**

■ VYKUROVACIE FÓLIE A PÁSY ULTRATHERM

■ Viv Strip – vykurovacie pásy

Svojimi rozmermi sú vykurovacie pásy Viv Strip vhodné predovšetkým pre vyhrievanie požadovaných plôch vo viváriu alebo teráriu s určitými druhmi plazov.

VÝROBOK	Príkonnosť [W]	Napätie [V]	Rozmer [mm]	Číslo	Ex
Ultratherm Viv Strip 11	11	230/50 Hz	150 × 410	8510051	2
Ultratherm Viv Strip 15	15		150 × 572	8510053	
Ultratherm Viv Strip 23	23		150 × 868	8510055	
Ultratherm Viv Strip 32	32		150 × 1188	8510057	

■ Viv Mat – vykurovacie fólie

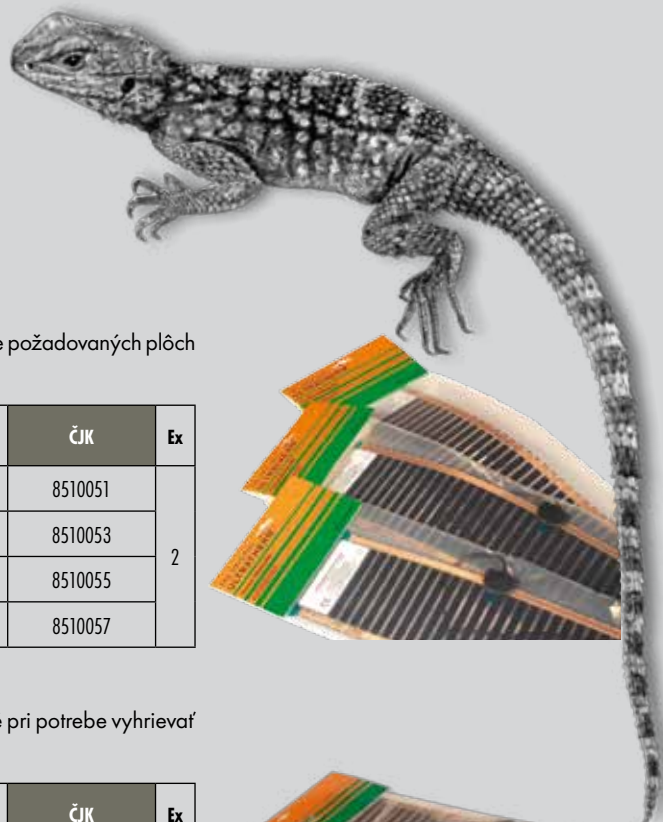
Vykurovacie fólie Viv Mat majú väčší rozmer ako pásy Viv Strip, preto sú využívané pri potrebe vyhrievať majoritnú plochu viváriu alebo terária.

VÝROBOK	Príkonnosť [W]	Napätie [V]	Rozmer [mm]	Číslo	Ex
Ultratherm Viv Mat 7	7	230/50 Hz	274 × 142	8510001	2
Ultratherm Viv Mat 15	15		274 × 276	8510003	
Ultratherm Viv Mat 22	22		274 × 410	8510005	
Ultratherm Viv Mat 30	30		274 × 572	8510007	
Ultratherm Viv Mat 39	39		274 × 732	8510009	
Ultratherm Viv Mat 46	46		274 × 868	8510011	
Ultratherm Viv Mat 64	64		274 × 1188	8510013	

■ Happy Hamster – vykurovacie fólie

Vďaka svojmu rozmeru je táto vykurovacia fólia vhodná pre chovateľov rôznych druhov hlodavcov. Nakoľko hlodavce nie sú priamo teplomilné zvieratá, v zimnom období prechádzajú určitou formou zimného spánku a práve vykurovacia fólia Happy Hamster napomáha toto obdobie prečkať v pohodlí.

VÝROBOK	Príkonnosť [W]	Napätie [V]	Rozmer [mm]	Číslo	Ex
Ultratherm Happy Hamster	8	230/50 Hz	178 × 280	8510071	2



V roku 2008 bola do holdingu FENIX začlenená aj spoločnosť Aztec Europe Ltd. so sídlom vo Veľkej Británii, ktorá sa zameriava na výrobu vykurovacích prvkov predovšetkým z fólií ECOFILM pre špeciálne účely. Jedným z produktov sú aj vykurovacie systémy do vivárií a terárií.

Podrobné informácie aj praktické skúsenosti chovateľov s výrobkami ULTRATHERM **nájdete na** internetovej stránke **www.ultratherm.cz**



vyhievanie pre vivária a terária **ULTRATHERM**

■ SÁLAVÉ PANELE ULTRATHERM

■ Ultratherm – sálavé vykurovacie panely

Panely využívajú princíp infračerveného sálania a sú prednostne určené k lokálnemu vykurovaniu a temperovaniu veľkých terárií alebo koterčov pre psy. Sú vybavené tepelnou poistkou, ktorá chráni panel proti prehriatiu. Inštalácia je možná v zvislej polohe, pre vodorovnú montáž nutné objednať montážne rámy. Štandardne vo farbe hnedej, na objednávku vo farbe bielej, za príplatok možno i iné farby.

VÝROBOK	Príkonný [W]	Napätie [V]	Krytie	Rozmery [mm]	Hmotnosť [kg]	Inštalácia	ČJK	Ex
Panel ULTRATHERM 100 h	100	230	IP 44	500 × 320 × 30	2,5	Montážne otvory pre zavesenie panela ULTRATHERM sú priamo na zadnej strane panela. K prípadnej montáži do vodorovnej polohy nutné doobjednať stropný rám.	8515010	2
Panel ULTRATHERM 200 h	200			750 × 320 × 30	3,7		8515015	
Panel ULTRATHERM 270 h	270			1000 × 320 × 30	5,2		8515020	
Panel ULTRATHERM 330 h	330			1250 × 320 × 30	6,6		8515025	
Panel ULTRATHERM 400 h	400			1500 × 320 × 30	7,9		8515030	



■ Stropný rám – rám pre inštaláciu panela Ultratherm do vodorovnej polohy

VÝROBOK	ČJK	Ex
Rám pre panel ULTRATHERM 100	5401230	2
Rám pre panel ULTRATHERM 200; 270	5401231 5401233	
Rám pre panel ULTRATHERM 330; 400	5401232 5401234	



■ REGULÁCIA ULTRATHERM

■ Elektronický termostat Tera-Heat HT 600

Programovateľný zásuvkový termostat Terra-Heat 600 má integrovanú sondu pre snímanie teploty vzduchu. Možno použiť aj externú sondu (dĺžka sondy 2 m, krytie IP 66 je súčasťou balenia výrobku). Pozor, termostat sníma iba jednu teplotu – buď internú, alebo externú zo sondy. Podľa programu termostat prepína medzi dvoma nastavenými teplotami (komfort/útlm). Program môže obsahovať až 23 teplotných zmien (každú celú hodinu) a možno vytvorí až 7 programov – pre každý deň v týždni. Termostat je určený pre spínanie spotrebičov vybavených zástrčkou – napr. sálavých panelov a vykurovacích rebričov, alebo vykurovacích fólií a panelov ULTRATHERM pre chovateľov.

Technické údaje: riadený teplotný rozsah 0–60 °C, presnosť: ±0,5 °C, spínací kontakt 230V/16A/3600W, voliteľný zvukový signál pri prekročení nastaveného teplotného intervalu, záloha programu v EEPROM pamäti (6 mesiacov).

VÝROBOK	POPIS	ČJK	Ex
Termostat Tera-Heat HT 600	Programovateľný (týždenný program, prepínanie medzi dvoma teplotami); snímanie jednej teploty (interná sonda, alebo externá vodičová sonda); nastaviteľný rozsah teploty 5–60 °C, presnosť ±0,5 °C, spínací kontakt 230 V/16 A/3600 W; externá sonda 2 m/IP 66 súčasťou balenia.	8520005	2



BUDOVY AKO AKTÍVNE PRVKY ENERGETICKEJ SÚSTAVY

NOVÝ KONCEPT PRE BUDOVY V ŠTANDARDE 2020
- DOMY SKORO S NULOVOU SPOTREBOU ENERGIE

BUDÚCNOSŤ JE ELEKTRINA

Navrhovaný energetický koncept uvažuje s využitím budov, vybavených batériovým úložiskom, ako aktívnym prvkom energetickej distribučnej siete. Pilotný projekt, spustený spoločnosťou FENIX v júni 2016, má za úlohu otestovať v praxi možnosti a spôsoby využitia a zvládania takého objektu. Testovaným objektom je nové administratívne centrum v Jeseníku, postavené v štandarde 2020 (podľa Vyhl. 78/2013 Sb.).



Pilotný projekt je financovaný zo zdroju spoločnosti FENIX Trading s.r.o., na realizáciu a prevádzku neboli čerpané žiadne dotačné tituly. Aby bola zaistená objektivita a vierohodnosť zrealizovaných skúšobných prevádzok a meraní, boli nastavené technické parametre budovy a následný zber dát a ich vyhodnocovanie kompletne zastrešené Univerzitným Centrom Energeticky Efektívnych Budov (UCEEB) pri ČVUT Praha. K projektu bola vytvorená pracovná skupina do ktorej vyslali svojich expertov Ministerstvo obchodu a priemyslu, ministerstvo životného prostredia a Energetický regulačný úrad. Projektu sa účastní aj spoločnosť ČEZ-ESCO.

ADMINISTRATÍVNE CENTRUM FENIX – DOM V ŠTANDARDE 2020

Základné technické parametre

- Zastavaná plocha 147,3 m² (10,3 × 14,3 m)/úžitková plocha 270 m² (bez terasy v 3. NP), uvedenie do prevádzky 06/2016
- Elektrické vykurovanie stropnými panelmi ECOSUN G, stropnými fóliami ECOFILM, nástennými panelmi GR a podlahové vykurovanie ECOFLOOR
- Riadená ventilácia s rekuperáciou a multisplitová jednotka pre individuálne chladenie každého priestoru
- Zásobníkové ohrievače pre decentralizovaný ohrev TUV
- PENB podľa Vyhl. 78/2013 Sb. – hodnotené v režime „Budovy s takmer nulovou spotrebou energie“ (kritéria platné od 1. 1. 2020)
 - Priemerný súčiniteľ prestupu tepla Uem – klasifikačná trieda B
 - Celková dodaná energia Qfuel – klasifikačná trieda A
 - Neobnoviteľná primárna energia QnPE – klasifikačná trieda A

Inštalovaná technológia

- FV elektrárňa 7,2 kWp s predpokladanou ročnou výrobou 6 766 kWh
- 4× batéria BMZ GmbH, kapacita jedenej batérie 6,74 kWh, typ Li-Ion NMC, životnosť 5 000 cyklov (pre pokles kapacity na 80%), nominálna kapacita úložiska 27 kWh (486 Ah, využiteľná kapacita 20 kWh, nominálne napätie 55,5 V)
- 3× striedač napätia Studer Innotec Xth 6 000-48, výkon 5 kWh
- regulátor Studer VS 120 VarioString výkon 5 kWh

Prevádzkové parametre budovy sú k dispozícii on-line:

<http://data.fenixgroup.cz>

Celkové investičné náklady stavby

Zastavaný priestor (m ³)	1 750 m ³
Celkové náklady (bez FVE a batérií)	13 642 tis. CZK
náklady na m ³	7 795 CZK/m ³
Celkové náklady (vrátane FVE a batérií)	14 959 tis.
Náklady na m ³	8 547 CZK/m ³

Náklady na bežné budovy v CÚ 2016 (podľa CS ÚRS)

Náklady na m ³	7 700–8 300 CZK/m ³
---------------------------	--------------------------------

Návratnosť investície do inštalácie tepelného čerpadla

Sálavý vykurovací systém 174 tis. CZK
(podlahové vykurovanie – sálavé panely – centrálna regulácia s možnosťou vzdialenej správy ovládajúci individuálne každý priestor samostatne)

Klimatizácia multisplit + ohrev TUV 193 tis. CZK
u obidvoch zvolených systémoch flexibilné, presné a cielené dodávky tepla a chladu do jednotlivých priestorov, okamžitá reakcia na tepelné zisky

Tepelné čerpadlo a teplovodný systém 661 tis. CZK
veľká zotrvačnosť systému, nízka flexibilita a schopnosť reakcie na tepelné zisky v jednotlivých priestoroch

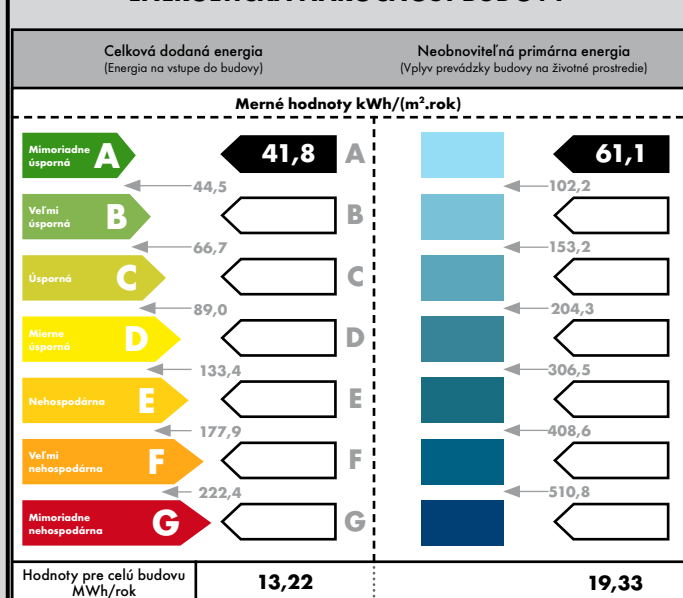
Rozdiel 294 tis. CZK

Celková spotreba energie na vykurovanie, TUV 9 335 kWh/rok
Inštalovaný príkon vykurovania 9 kW

Maximálna možná úspora pri použití TČ 4 700 kWh/rok
Návratnosť investície pri súčasnej cene el. energie 28 let

Aj keď TČ sú vynikajúce technológie, obzvlášť v prípade veľkej spotreby energie, v danom koncepte sú hodnoty návratnosti TČ vysoko nad hranicou životnosti a inštalácia TČ do podobných veľmi úsporných stavieb tak nedáva ekonomický zmysel!

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ BUDOVY



Čo je cieľom projektu?

Cieľom je vyskúšať spoluprácu objektu vybaveného domácimi batériami s tzv. „chytrou“ distribučnou sieťou (Smart grid) a preukázať výhodnosť tohoto riešenia pre všetky zúčastnené strany (výrobca/distribútor/spotrebiteľ). Ďalej vytvorenie podmienok pre vznik novej tarify, kedy v dobách nadbytku elektriny (napr. z OZE) budú batérie za zvýhodnených podmienok zo siete dobíjané a naopak v dobách špičiek zaistiť čiastočný, alebo aj úplnú autonómnú prevádzku objektu.

Pre aký typ budov je testované riešenie určené?

Poznatky a skúsenosti, získané skúšobnou prevádzkou administratívneho centra, ide v podstate bez obmedzení aplikovať na akýkoľvek typ budov, vrátane objektov pre bývanie. Skutočnosť, že prevádzka sa namiesto na rodinnom dome testuje na administratívnom centre, bola určená požiadavkou umiestniť objekt v areáli spoločnosti FENIX a mať pre neho praktické využitie.

Ako to bude v praxi fungovať?

Užívateľ si zaobstará do svojho objektu batériové úložisko vrátane riadiacej elektroniky a dohodne si s distribútorom špeciálnu tarifu. Následná prevádzka – teda či budú batérie nabíjané z verejnej siete, z vlastnej FVE, alebo naopak elektrinu dodávať do objektu užívateľa, prípadne späť do siete – bude riadiť operátor siete. Ako protihodnotu za poskytnutú kapacitu batériového úložiska dostane užívateľ veľmi výhodnú cenu energie

Pôjde o výhodnú investíciu?

Vznik novej tarify pre objekty s domovými batériami sa predpokladá v roku 2018–2020. S ohľadom na celosvetové investície do týchto technológií môžeme oproti cenám roku 2016 očakávať pokles cien batérií až o 50%. V takomto prípade už pôjde o investíciu s reálnou ekonomickou návratnosťou.

Bude nutné vytvoriť špeciálny riadiaci systém?

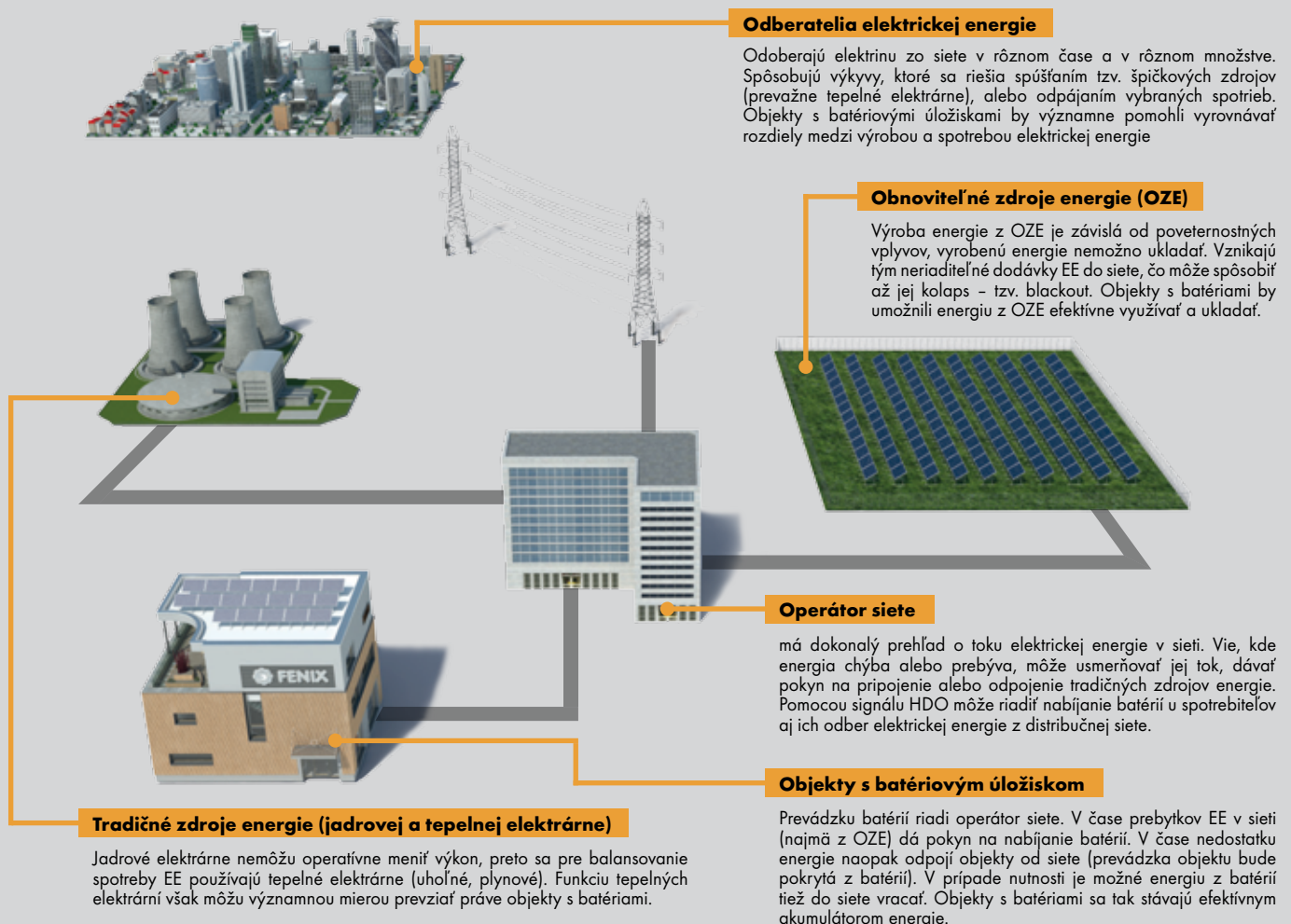
Nie, vyhovujúci riadiaci systém už existuje. Jedná sa o tzv. riadenie pomocou signálu HDO, pre bežných užívateľov známi ako „nočný prúd“. Operátor siete môže už teraz podľa potreby vypínať spotrebiče v objektoch, ktoré sú vybavené prijímačom tohoto signálu – typicky priamo vykurovacie spotrebiče, akumuláčny pece, alebo ohrievače vody. Tento systém môžeme využiť aj pre riadenie nabíjaných batérií.

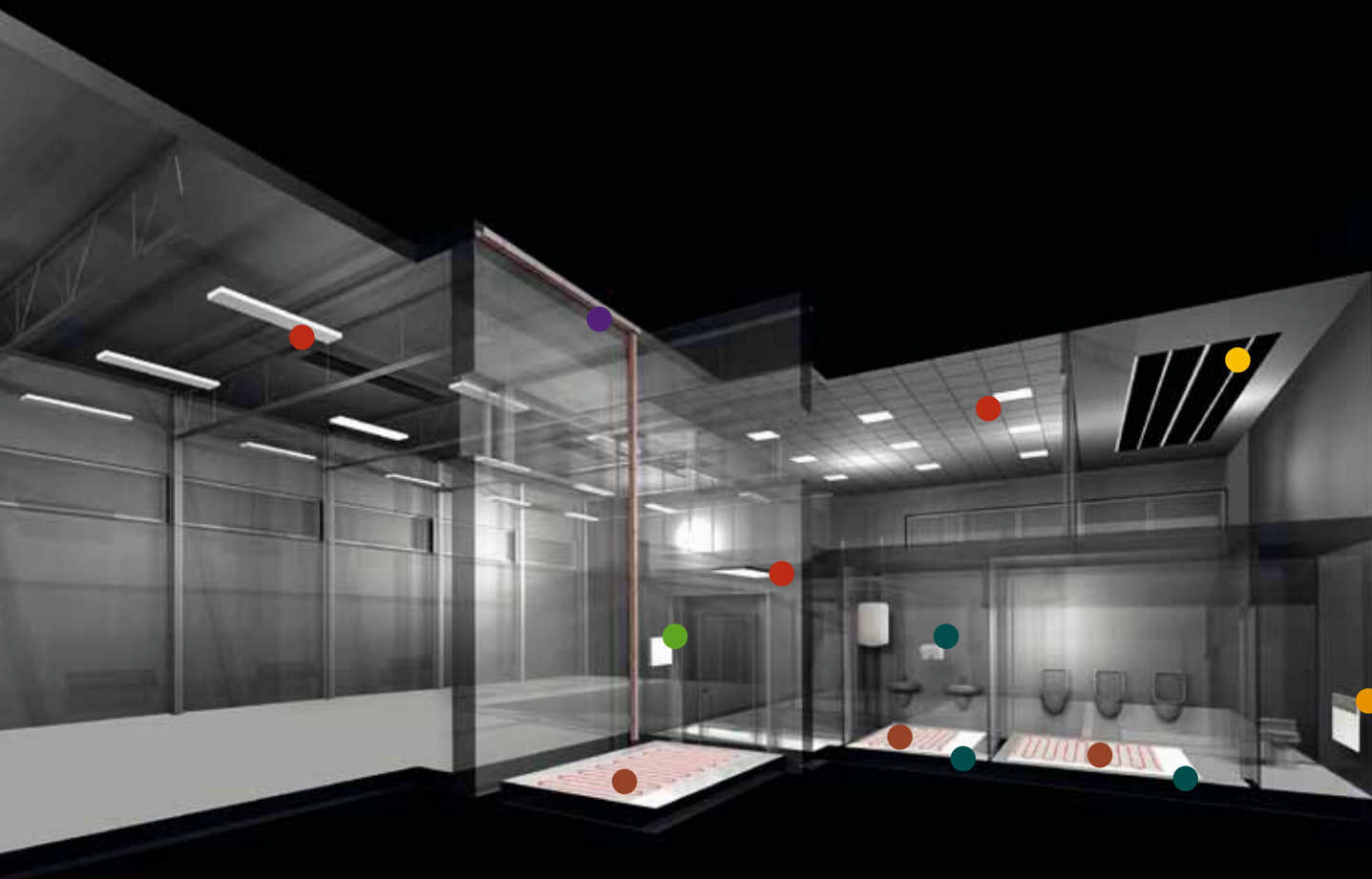
Čím sa tento koncept líši od tzv. ostrovných systémov?

Termín ostrovné systémy označujeme objekty nezávislé na dodávateľov energie. Aby sa v takomto objekte vybalancovala výroba a spotreba energie nie len behom dňa, ale tiež v rámci ročných období, potrebuje veľkokapacitné úložisko (batérie) a výkonný obnoviteľný zdroj energie. Pôjde o drahé riešenie, navyše po väčšinu roka predimenzované. S ohľadom na hustotu osídlenia a existujúcu distribučnú sieť preto nedáva ostrovný systém zmysel, výhodnejšie je vytvoriť sieť zdieľaných domových batérií.

Prečo vôbec budovať batériové úložisko?

Základným problémom dnešnej energetiky nie je nedostatok energie, ale skôr jej prebytok. Najmä výroba elektriny z obnoviteľných zdrojov, ako sú fotovoltaické alebo veterné elektrárne, sa v podstate nedá riadiť. S ohľadom na životné prostredie je ale nutné prenášať výrobu z energie čím ďalej väčšou mierou práve na OZE. Je preto nutné nájsť riešenie, ako efektívne a účinne uchovať energiu v jej univerzálnej podobe – teda ako elektrickú energiu. Batériové úložisko by mohlo byť hľadaným riešením.





**POROVNANIE NÁKLADOV
NA ENERGIE**

str. 2 – 3



ECOSUN

sáľavé vykurovacie panely
str. 5 – 9



NÁSTENNÉ SÁĽAVÉ panely

mramorové/granitové (MR) a sklenené (GR) panely
str. 10 – 12



IRC PANELY

vykurovacie panely a regulácia do infrakabín
str. 13



ECOFLOOR

pre vnútorné aplikácie
str. 14 – 19



ECOFLOOR

akumulačné vykurovanie a systémy vonkajšej aplikácie
str. 20 – 23



ECOFLOOR

systémy protimrazovej ochrany
str. 24 – 27



ECOFILM

vykurovacie fólie
str. 28 – 32



ECOFLEX

priamovýhrevné konvektory
str. 33 – 34



DOPLNKOVÝ PROGRAM

str. 35



REGULÁCIA

str. 36 – 39



ULTRATHERM

vyhrievanie pre vívária a terária
str. 40 – 41



Pilotný projekt FENIX

str. 42 – 43

DODACIE PODMIENKY

1. Ceny sa stanovujú ex works (rampa podniku).
2. Pri pravidelných odberoch je možnosť zľavy.
3. Dodávateľ môže na základe prania objednávateľa zaistiť dopravu Geis. V tomto prípade nesie riziko prepravy objednávateľ. Pri zásielkach, ktorých hodnota je nižšia ako 80,00 EUR bez DPH je účtované balné 1,00 EUR bez DPH. Pri zákazkách v hodnote do 1 000,00 EUR bez DPH hradí prepravu objednávateľ. Pri zákazkách s hodnotou nad 1 000,00 EUR bez DPH (určujúca je fakturovaná cena bez DPH) hradí prepravu vyššie uvedenými službami dodávateľ.
4. Platba sa uskutočňuje na základe faktúry vystavenej dodávateľom so splatnosťou do 14 dní od dátumu doručenia. Faktúra sa vystavuje v deň expedície tovaru.
5. V prípade oneskorenej platby súhlasí objednávateľ so zmluvnou pokutou vo výške 0,1 % z fakturovanej čiastky za každý deň omeškania.
6. V prípade prvých objednávok je vyberaná záloha vo výške 100 % fakturovanej čiastky.
7. Bežná dodacia lehota je 14 dní od obdržania objednávky.
8. Zákazník je povinný si vždy prehliadnúť tovar a jeho kompletnosť bezprostredne pred jeho prevzatím. V prípade poškodenia vytvoriť záznam o poškodení zásielky a nechať si túto skutočnosť potvrdiť dopravcom. Podpísaním dodacieho listu zákazník súhlasí s prevzatím tovaru a potvrdzuje, že dorazilo mechanicky nepoškodené. Na neskoršiu reklamáciu spôsobenú vinou dopravy potom nie je možné brať zreteľ a bude zamietnutá.

Obchodné podmienky a reklamačný poriadok sú zverejnené na www.fenix.sk.

Predajňa Fenix Slovensko je otvorená Po–Pi v čase od 8.00–16.00 h. Objednávky sa prijímajú výhradne e-mailom alebo faxom do 12.00 h. Objednávky poslané po tejto hodine budú vybavené až nasledujúci pracovný deň.



FENIX SLOVENSKO s.r.o.

Iľiašská cesta 86,
974 05 Banská Bystrica, Slovensko

IČO: 360 137 14
IČ DPH: SK2020090776
Bankové spojenie: 501 84 880/0900

Tel.: +421 48 414 32 53
E-mail: fenix@fenix.sk
www.fenix.sk

Internetový obchod: shop.fenix.sk
Obchodné podmienky a reklamačný poriadok sú zverejnené na www.fenix.sk