

**COSMO**  
*„příjemné klima pre vaše pohodlie“*

SYSTÉMY PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA  
**CENNÍK 2017**



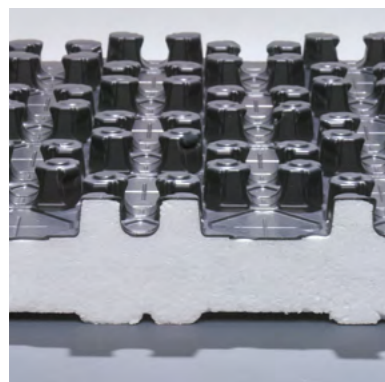


## COSMO SYSTÉMOVÁ DOSKA UNI.



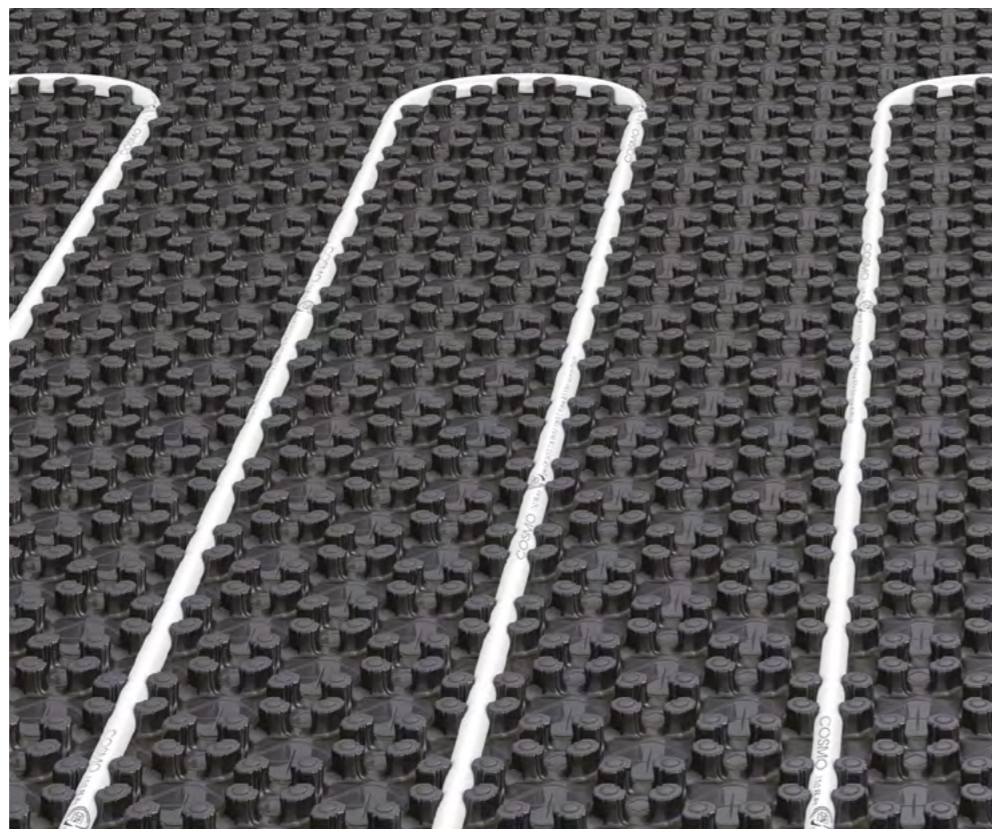
Jednoduchšie a bezpečnejšie sa už podlahové vykurovanie inštalovať nedá. Iba v štyroch pracovných krokoch vytvoríte pomocou **COSMO systémovej dosky UNI s výstupkami** hotový systém – bez toho aby ste pri inštalácii potrebovali nástroj.

Montážna doska je vybavená vypenenými výstupkami, ktoré pridriavajú potrubie. Do týchto výstupkov sa vykurovacia trubka jednoducho zatlačí nohou. Pomocou **COSMO systémovej dosky UNI s výstupkami** ide inštalácia podlahového vykurovania hravo od ruky.



COSMO systémová doska UNI 30-2 s výstupkami.

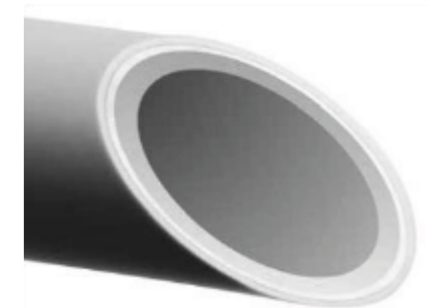
**Výhoda pre Vás:** systémová doska je vďaka presnému tvaru rozdelená do siete so 60 mm rastrom, vďaka čomu je zaistené optimálne rozdelenie tepla.



## COSMO TACKER SYSTÉM.

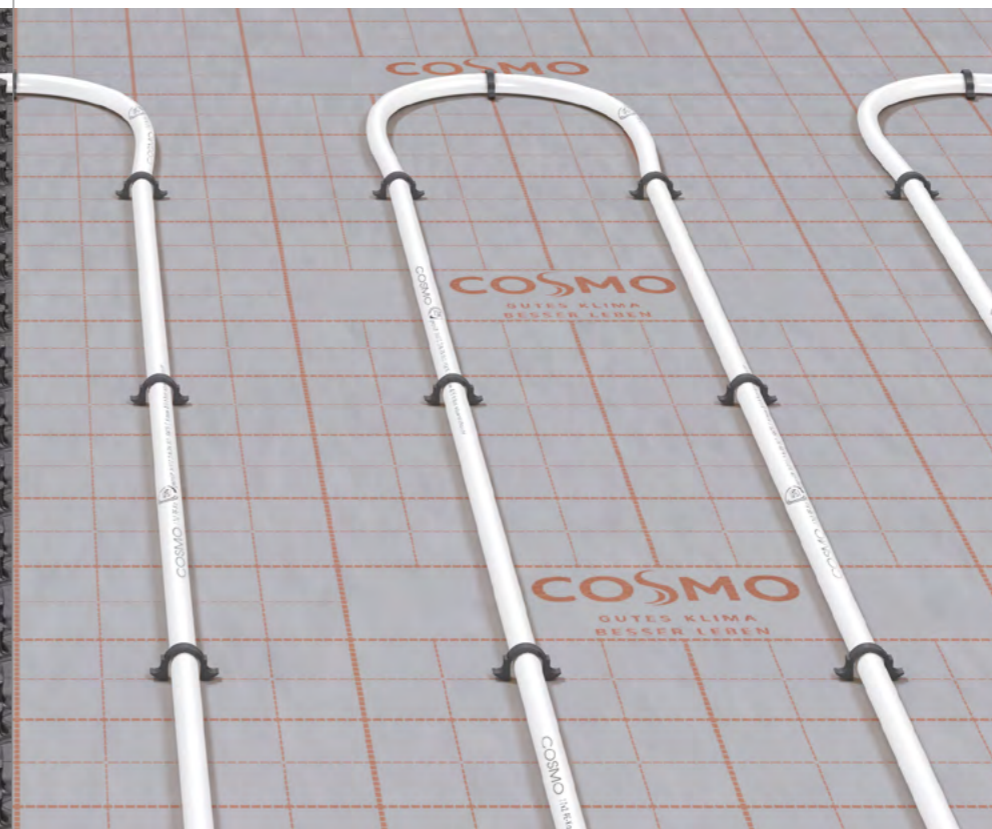
**COSMO Tacker systém** ponúka obzvlášť flexibilné podlahové vykurovanie. Skladá sa z tepelnej izolácie a izolácie proti kročajovému hluku z penového polystyrénu s nakaširovanou pevnou tkaninovou fóliou s rastrom 50 mm. Upevnenie potrubia sa vykonáva pomocou fixačných spŕn. Zvinutá izolačná rolka je výborná tepelná a kročajová izolácia.

**COSMO Tacker systém** slúži zároveň ako hodnotná tepelná a kročajová izolácia. Vďaka integrovanej vrchnej tkaninovej fólii drží potrubie skutočne pevne. Montáž sa vykonáva pomocou fixačných sponiek, ktoré sa inštalujú do izolačnej dosky pomocou špeciálneho nástroja. S **COSMO Tacker systémom** sa dajú tiež ľahko a rýchlo pokladať veľké plochy.



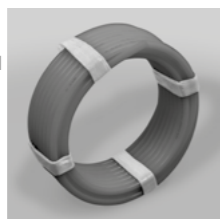
COSMO viacvrstvé potrubie s kyslíkovou bariérou PE-RT/AL/PE-RT 16x2 mm DIN CERTCO 3V379MVR

**Výhoda pre Vás:** COSMO tacker systém sa dá pokladať takmer bez prierezov izolačného materiálu. Systém spĺňa vysoké nároky na kvalitu zodpovedajúcu príslušným požiadavkám kvality noriem DIN a výrobných noriem.




**Potrubi** RS M3AA
**COSMO**

Potrubié PE-RT 16 x 2 mm,  
viacvrstvé potrubie s kyslíkovou  
bariérou, PE-RT / AL / PE  
DIN CERTCO  
registrované pod číslom 3V379MVR



Viacvrstvé potrubie s hliníkovou vrstvou  
Prevádzková teplota: 70 °C  
(krátkodobá až 95 °C)  
Prevádzkový tlak: 6 bar

1,03 €/m

balenie 200 m  
Skr.2: **CPTTR16 200 SE**

**COSMO**

Potrubié PE-Xcellent 17 x 2 mm,  
materiál zosieťovaný polyetylén  
s vnútornou kyslíkovou bariérou  
a/D, DIN 4726, DIN-CERTCO  
registrované pod číslom 3V366,  
DIN 16892



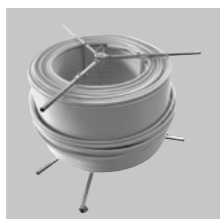
Päťvrstvý materiál s vnútornou kyslíko-  
vou bariérou. Max. prevádzková teplota  
90 °C, max. prevádzkový tlak 8bar

1,11 €/m

balenie 200 m  
Skr.2: **CPTTR17 200**

1,11 €/m

balenie 600 m  
Skr.2: **CPTTR17 600**

**ODVÍJAČ  
POTRUBIA**

Odvíjač potrubia pre podlahové vykurovanie  
– kolotoč, skladací do tašky

149,90 €/ks

Skr.2: **ODVIJECSMP100**
**Závitové a lisovacie spoje** RS M3AA
**COSMO**

Šróbenie zverné  
na potrubie

DN 20 (3/4") s eurokonusom,  
balenie 10 ks



na trubku PE-RT 16 x 2 mm  
Skr.2: **CPTSS16**

2,46 €/ks

na trubku PE-X 17 x 2 mm  
Skr.2: **CPTSS17**

2,46 €/ks

**COSMO**

Spojka zverná

balenie 10 ks



na trubku PE-RT 16 x 2 mm  
Skr.2: **CPTSSS16**

7,32 €/ks

na trubku PE-X 17 x 2 mm  
Skr.2: **CPTSSS17**

7,32 €/ks

**COSMO**

Prechodka zverná  
s vonkajším závitom 1/2"

balenie 10 ks



na trubku PE-RT 16 x 2 mm  
Skr.2: **CPTP1/2 16**

4,83 €/ks

na trubku PE-X 17 x 2 mm  
Skr.2: **CPTP1/2 17**

4,83 €/ks

**COSMO**

Spojka lisovacia

balenie 10 ks



na trubku PE-RT 16 x 2  
Skr.2: **CPTSL16**

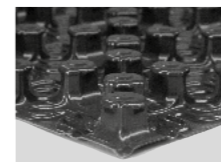
5,18 €/ks

na trubku PE-X 17 x 2  
Skr.2: **CPTSL17**

5,18 €/ks


**Systémové dosky** RS M3AA
**COSMO**

Fólia nopová  
s výstupkami bez  
polystyrénovej peny



Rozmery: 1440 x 840mm,  
vhodné pre trubku 14-18mm,  
balenie 16,8 m<sup>2</sup>  
Skr.2: **CPTFN**

8,77 €/m<sup>2</sup>**COSMO**

doska systémová  
UNI čierna izolačná  
s výstupkami



UNI 11 WLS 035, tepelný odpor  
R<sub>λ</sub> = 0,30 m<sup>2</sup> K/W, vhodné pre trubku 14–17 mm,  
výška izolácie = 11 mm, zaťaženie 75 kN/m<sup>2</sup>  
Skr.2: **CPTDS11**

12,02 €/m<sup>2</sup>

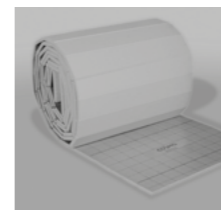
rozmery: 1440 x 840 mm,  
rozteč = 60 mm, balenie 9,6 m<sup>2</sup>

UNI 30-2 WLS 040, tepelný odpor  
R<sub>λ</sub> = R=0,75m<sup>2</sup> W/K, vhodné pre trubku  
14–17mm, výška izolácie = 30 mm,  
zaťaženie 5,0 kN/m<sup>2</sup>, útlm kročaj. hluku 26 dB  
Skr.2: **CPTDS30**

12,90 €/m<sup>2</sup>**COSMO**

Doska TACKER  
– rola

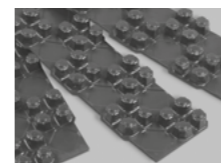
balenie 10 m<sup>2</sup>



rola 30-2, WLS 040, tepelná a kročajová izolácia  
s kotevnou tkaninou s rastrom 50 mm  
rozmery: 1000 x 10 000 mm, zaťaženie 5 kN/m<sup>2</sup>  
tepelný odpor R<sub>λ</sub> = 0,75m<sup>2</sup> K/W, útlm kročajového  
hluku = 26 dB, výška izolácie = 30 mm.  
Skr.2: **CPTDT**

8,57 €/m<sup>2</sup>**COSMO**

Fólia s výstupkami  
– spojka – úzka

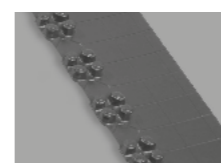


balenie 10 ks  
Skr.2: **CPTFNS**

7,50 €/ks

**COSMO**

Fólia s výstupkami  
– dverová prechodka



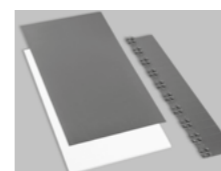
balenie 10 ks  
Skr.2: **CPTFNP**

7,50 €/ks

**COSMO**

súprava Multipart

balenie 1 set



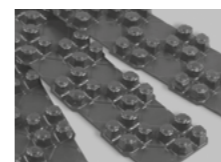
UNI11 vhodný ako dverová prechodka  
Skr.2: **CPTMULTISET 11**  
pre systémovú dosku UNI 30-2  
Skr.2: **CPTMULTISET 30**

65,91 €/sada

68,33 €/sada

**COSMO**

Spojovacie  
prvky 90

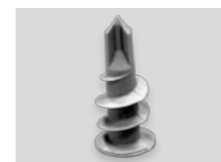


pre systémovú dosku UNI s výstupkami  
balenie 6 ks  
Skr.2: **CPTSPRVKY**

8,00 €/ks

**COSMO**

Vrut na upevnenie  
fólie



balenie 70 ks  
Skr.2: **CPTV**

0,37 €/ks


**Prislušenstvo** RS M3AA

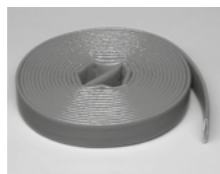
**COSMO**  
Pás obvodový  
dilatačný, s nárezmi



Rozmery: 8 x 150 mm,  
balenie 25 m  
Skr.2: **CPTDP**

0,69 €/m

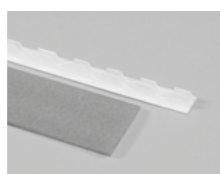
**COSMO**  
Trubka ochranná  
z polyetylénu



balenie 10 m  
Skr.2: **CPTTO**

0,60 €/m

**COSMO**  
Profil dilatačný  
špárový



dĺžka 2000 mm, vrátane PE-pásu  
8 x 100 x 2000 mm (25 kusov),  
balenie 50 m  
Skr.2: **CPTPDS**

3,58 €/m

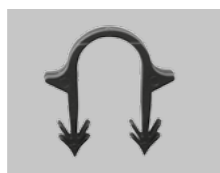
**COSMO**  
Spona fixačná  
- krátka



Kartón 300 ks  
Skr.2: **CPTSFK**

28,94 €/bal

**COSMO**  
Spona fixačná  
- štandardná



Kartón 300 ks  
Skr.2: **CPTSFS**

28,94 €/bal

**COSMO**  
Oblúk vodiaci  
pre potrubie  
16 - 17 mm



balenie 50 ks  
Skr.2: **CPTOV**

2,17 €/ks

**COSMO**  
Prísada do  
betónovej zmesi  
- Plastifikátor



Plastový kanyster á 20 l  
Skr.2: **CPTPLASTIFIKATOR**

3,34 €/l

**COSMO**  
Čeluste lisovacie,  
Typ TH



na trubku PE-RT 16 x 2  
Skr.2: **REM570460**  
na trubku PE-X 17 x 2  
Skr.2: **REM570462**

153,00 €/ks

153,00 €/ks

**TACKER**  
Montážny  
nástroj

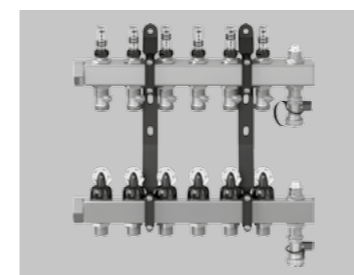
Skr.2: **CPTTACKER**

235,04 €/ks


**Rozdeľovače** RS M4AS

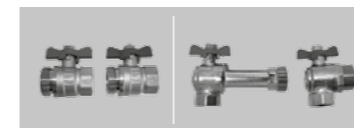
**COSMO**  
Rozdeľovač  
z nerezovej ocele

prietokomer 0–5 l/min., pamätový  
krúžok, guľový kohútik na každú  
vykurovaciu vetvu, uzatvárateľné  
ventily M30 x 1,5 mm s ručným  
hrebeňovým regulátorom prietoku,  
napúšťacie / vypúšťacie kohútiky,  
manuálne odvzdušňovacie ventily  
balenie 1 ks



Skr.2: <b>CPTR02N</b>	2 cestný, d = 213 mm	118,89 €/ks
Skr.2: <b>CPTR03N</b>	3 cestný, d = 263 mm	144,22 €/ks
Skr.2: <b>CPTR04N</b>	4 cestný, d = 313 mm	169,27 €/ks
Skr.2: <b>CPTR05N</b>	5 cestný, d = 363 mm	191,50 €/ks
Skr.2: <b>CPTR06N</b>	6 cestný, d = 413 mm	222,54 €/ks
Skr.2: <b>CPTR07N</b>	7 cestný, d = 463 mm	261,65 €/ks
Skr.2: <b>CPTR08N</b>	8 cestný, d = 513 mm	286,16 €/ks
Skr.2: <b>CPTR09N</b>	9 cestný, d = 563 mm	308,12 €/ks
Skr.2: <b>CPTR10N</b>	10 cestný, d = 613 mm	339,98 €/ks
Skr.2: <b>CPTR11N</b>	11 cestný, d = 663 mm	369,29 €/ks
Skr.2: <b>CPTR12N</b>	12 cestný, d = 713 mm	398,61 €/ks

**COSMO** Sada guľových kohútov



horizontálna 3/4" IG x 1" AG  
Skr.2: **CPTSKKH**  
vertikálna 3/4" IG x 1" AG  
Skr.2: **CPTSKKV**

18,06 €/set

27,14 €/set

**Skrinka rozdeľovača**

**COSMO**  
Skrinka rozdeľovača  
pod omietku RAL 9010

výška = 615–705 mm, hĺbka = 110–175 mm, balenie 1 ks



Skr.2: <b>CPTSRP24</b>	pre 2–4 cestné rozdeľovače, šírka = 435 mm	75,63 €/ks
Skr.2: <b>CPTSRP58</b>	pre 5–8 cestné rozdeľovače, šírka = 565 mm	80,55 €/ks
Skr.2: <b>CPTSRP910</b>	pre 9–10 cestné rozdeľovače, šírka = 715 mm	89,62 €/ks
Skr.2: <b>CPTSRP1112</b>	pre 11–12 cestné rozdeľovače, šírka = 795 mm	95,43 €/ks

**COSMO**  
Skrinka rozdeľovača  
nad omietku

výška = 600 mm, hĺbka = 120, balenie 1 ks



Skr.2: <b>CPTSRN24</b>	pre 2–4 cestné rozdeľovače, šírka = 420 mm	72,20 €/ks
Skr.2: <b>CPTSRN58</b>	pre 5–8 cestné rozdeľovače, šírka = 550 mm	78,75 €/ks
Skr.2: <b>CPTSRN910</b>	pre 9–10 cestné rozdeľovače, šírka = 700 mm	87,24 €/ks
Skr.2: <b>CPTSRN1112</b>	pre 11–12 cestné rozdeľovače, šírka = 780 mm	93,05 €/ks



## Regulácia podlahového vykurovania | DRÔTOVÁ VERZIA PRE NOVÉ SYSTÉMY

**COSMO**  
 Termostat manuálny  
 elektronický

 Rozmery: 85 mm / 85 mm / 25 mm  
 Rozsah riadenia teplôt: 5 °C – 30 °C  
 Napájanie: 230 V AC / 50 Hz

 Príkion: 230 V / 1,8 W  
 Hysterézia: 0,5 °C  
 Tiché spínanie  
 PWM
Skr. 2: **CFLHTR230**

25,74 €/ ks

**COSMO**  
 Termostat manuálny  
 s LCD displejom

 Rozmery: 85 mm / 85 mm / 25 mm  
 Rozsah riadenia teplôt: 5 °C – 30 °C  
 Napájanie: 230 V AC / 50 Hz

 Príkion: 230 V / 1,8 W  
 Hysterézia: 0,5 °C alebo 0,25 °C  
 Tiché spínanie  
 PWM
Skr. 2: **CFLHTRS230**

37,00 €/ ks

**COSMO**  
 Termostat týždenný  
 programovateľný  
 s LCD displejom

 Rozmery: 85 mm / 85 mm / 25 mm  
 Rozsah riadenia teplôt: 5 °C – 35 °C

 Napájanie: 230 V AC / 50 Hz  
 Príkion: 230 V / 1,8 W  
 Hysterézia: 0,5 °C alebo 0,25 °C  
 Tiché spínanie  
 PWM
Skr. 2: **CFLHTRP230**

52,96 €/ ks

**COSMO**  
 Ústredná svorkovnica  
 pre termostaty  
 a pohony

 prevádzkové napätie: 230 V AC  
 spínacie napätie: 230 V AC / 5 A  
 max. počet termostátov: 6  
 max. počet pohonov: 24  
 prevádzková teplota: 0 °C–50 °C  
 rozmery: 300 mm / 85 mm / 62 mm
Skr. 2: **CFLKL06-230V**

43,83 €/ ks

**COSMO**  
 Modul pre ovládanie  
 čerpadla

 napájanie: 230 V AC / 50 Hz  
 prevádzková teplota: 0 °C–50 °C
Skr. 2: **CFLPL06**

18,37 €/ ks

**COSMO**  
 Termoelektrický  
 pohon, M30 x 1,5

 napájanie: 230 V AC  
 prechodový prúd: 9 mA / 2W  
 prúd / výkon: 200 mA  
 uzavretie/ otvorenie: cca.120 sekúnd  
 zdvih: cca. 6 mm  
 závit: M30 x 1,5
Skr. 2: **CFLT30NC-230**

16,12 €/ ks

## PRÍKLAD JEDNODUCHÉHO SETU – OVLÁDANIE 3 ZÓN



3 x CFLHTR230



1 x CFLKL06



3 x CFLT30NC

**VÝHODNÁ CENA SETU**
**222,00 € bez DPH**  
 Obj. číslo celého setu: CFLSETDRAT3ZM

Ceny sú uvedené bez DPH.



## Regulácie podlahového vykurovania | BEZDRÔTOVÁ VERZIA PRE NOVÉ A EXISTUJÚCE SYSTÉMY

**COSMO**  
 Termostat bezdrôtový  
 manuálny s LCD  
 displejom

 napájanie: 2× batéria AA  
 max. záťaž: 10 (2) A  
 max. počet pohonov: 5 ks - 3 W  
 hysterézia: 0,5 °C  
 rozsah riadenia teplôt: 5 °C–30 °C  
 prevádzková teplota: 0 °C–40 °C  
 krytie: IP30  
 rozmery: 80 mm / 130 mm / 30,5 mm
Skr.2: **CFLERT30RF**

57,15 €/ ks

**COSMO**  
 Termostat bezdrôtový  
 týždenný s LCD  
 displejom

 napájanie: 2× batéria AA  
 max. záťaž: 10 (3) A  
 max. počet pohonov: 5 ks - 3W  
 hysterézia: 0,5 °C / 1 °C  
 rozsah riadenia teplôt: 5 °C–35 °C  
 prevádzková teplota: 0 °C–40 °C  
 krytie: IP30  
 rozmery: 75 mm / 130 mm / 30,5 mm
Skr.2: **CFLERT50-RF**

74,69 €/ ks

**COSMO**  
 Bezdrôtová ústredná  
 svorkovnica pre ter-  
 mostaty a pohony

 prevádzkové napätie: 230 V AC  
 spínacie napätie: 24V DC / 5 A  
 max. počet termostátov: 6  
 max. počet pohonov: 24  
 rozmery: 300 mm / 85 mm / 62 mm
Skr.2: **CFLKL06-RF**

142,85 €/ ks

**COSMO**  
 Modul pre ovládanie  
 čerpadla

 napájanie: 230 V AC / 50 Hz  
 prevádzková teplota: 0 °C–50 °C
Skr.2: **CFLPL06**

18,37 €/ ks

**COSMO**  
 Termoelektrický  
 pohon  
 M 30 x 1,5

 napájanie: 230 V AC  
 prechodový prúd: 9 mA / 2W  
 prúd / výkon: 200 mA  
 uzavretie / otvorenie: cca.120 sekúnd  
 zdvih: cca. 6 mm  
 závit: M30 x 1,5
Skr. 2: **CFLT30NC-230**

16,12 €/ ks

## PRÍKLAD JEDNODUCHÉHO SETU - OVLÁDANIE 3 ZÓN



3 x CFLERT30 RF



1 x CFLKL06 RF



3 x CFLT30NC

**VÝHODNÁ CENA SETU**
**449,00 € bez DPH**  
 Obj. číslo celého setu: CFLSETBEZDRAT3ZM

Ceny sú uvedené bez DPH.

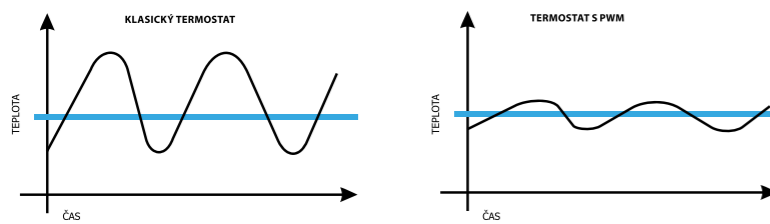
### Regulácia podlahového vykurovania

**Podlahové vykurovanie** je dnes veľmi často používaným riešením vykurovania, vďaka ktorému zvyšujeme svoj komfort a znižujeme náklady na vykurovanie domu alebo bytu. Dnešné systémy podlahového vykurovania zaisťujú rovnomerné rozloženie teploty v danej miestnosti. Tieto produkty sú určené pre podlahové vykurovanie a obsahujú výrobky, pri ktorých boli použité riešenia, vďaka ktorým je podlahové vykurovanie oveľa výkonnejšie, úspornejšie a poskytuje komfort prispôbený individuálnym potrebám.

Pri bezdrôtovej verzii jednoduchá montáž bez použitia komunikačných vodičov a signál so stálou vysokou frekvenciou 2,4 Ghz zaručujú veľmi stabilnú a presnú prevádzku. Modely ERT30 a ERT50 sú dostupné aj v bezdrôtovom prevedení a sú montované na omietku.

### Systém PWM

Z dôvodu veľkej zotrvačnosti podlahového vykurovania zaručuje použitie systému PWM presné udržanie stálej teploty v miestnostiach. Systém PWM kontroluje čas prevádzky a počet otvorení a zatvorení použitých pohonov vo vzťahu k nárastu teploty v miestnosti. Efektom tohto systému je ďalšia úspora, komfort a neprehrievanie miestnosti.



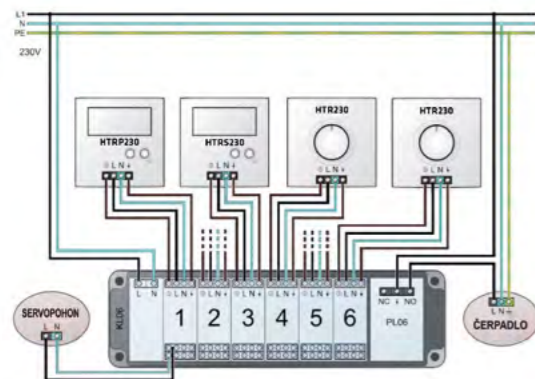
### Systém VPF

Je systém, ktorý chráni pohony. Raz týždenne otvára a zatvára pohon, dokonca aj keď systém v danej chvíli nie je v prevádzke (mimo obdobia vykurovania).

### SCHÉMA EL. ZAPOJENIA

(iba príklad)

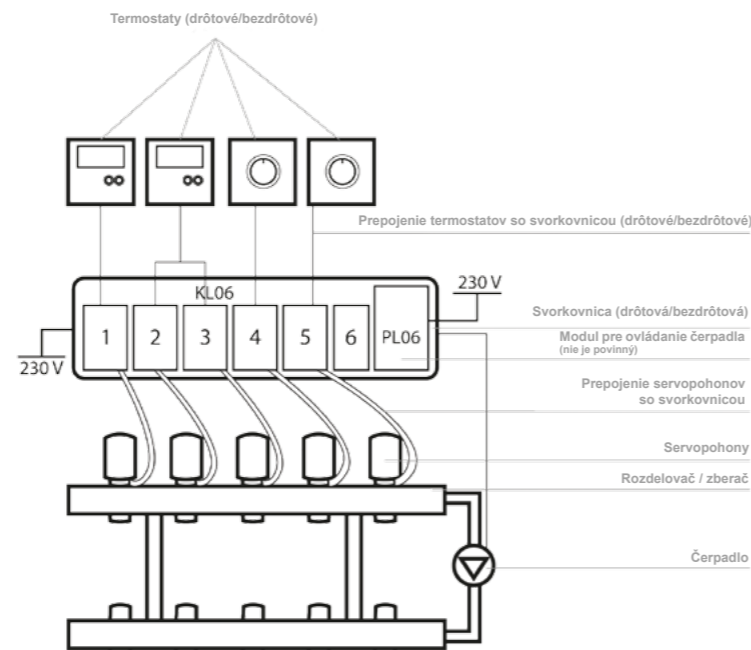
Drôtová verzia (pri bezdrôtovej verzii odpadá prepojenie termostatov so svorkovnicou).



### ZJEDNODUŠENÁ SCHÉMA

(iba príklad)

Drôtová verzia (pri bezdrôtovej verzii odpadá prepojenie termostatov so svorkovnicou).



### Viacvrstvé potrubie COSMO s hliníkovou vrstvou

Potrubie pre podlahové vykurovanie, s kyslíkovou bariérou podľa DIN 4726, z polyetylénu-okténu-kopolyméru PE-RT, extrudovaný s kyslíkovou bariérou, DIN CERTCO 3V379MVR, sila steny a vonkajší priemer kontrolovaný, vonkajšie a vnútorné priemery potrubia vrátane sily steny podrobené 100% kontrole na výrobní linke.

#### Zvláštne vlastnosti

- ▶ ľahké ohýbanie
- ▶ zanedbateľná hmotnosť
- ▶ tvarovo stabilný
- ▶ úsporná inštalácia
- ▶ bez tvorby inkrustov vďaka hladkému povrchu steny potrubia
- ▶ nekorodujúca, dlhá životnosť
- ▶ optimálny pomer ceny a výkonu

#### Štruktúra trubky

Normovaná základná trubka podľa DIN 16833.

#### Označenie

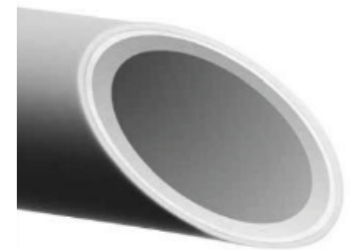
Metre potrubia COSMO viacvrstvé potrubie s kyslíkovou bariérou PE-RT/AL /PE-RT 16x 2 mm DIN CERTCO 3V379 MVR dátum/čas/číslo výrobku.

#### Technické dáta

##### Systémové použitie

##### Systémová doska s výstupkami, tacker systém, systém koľajníc, suchý systém

Vonkajší priemer v mm	16 x 2
Objem kvapaliny v l/m	0,113
Koeficient tepelnej vodivosti v W / m*K	0,4
Koeficient dĺžkovej rozťažnosti v mm / m*K	0,025
Difúzia kyslíka v mg / l*d	0
Prevádzková teplota v °C	70
Prevádzkový tlak v bar	6
Najmenší polomer ohybu	5 x D



#### Teploty pri použití

Systémy podlahového vykurovania COSMO (potrubie a nákrutka) môžu byť používané v teplotnom rozsahu:

minimálne: - 40 °C  
maximálne: + 70 °C (krátkodobo až + 95 °C)

Uvedené teploty sa rozumejú ako prevádzkové teploty, tzn. tepelné pôsobenie na potrubie pri vopred stanovenom vybranom systéme COSMO pre plánované pretekajúce médium. V závislosti na voľbe média sa môže oblasť použitia meniť.

Ku kvapalinám, ktoré dosahujú bod tuhnutia už pred - 40 °C, musia byť pridané vhodné inhibítory, aby sa zabránilo poškodeniu potrubia. Pri zmene stavu regulačných prvkov, pomeru tlaku a teploty v dôsledku priškrtania alebo stlačovania vo vnútri obehu nesmie teplota klesnúť pod - 40 °C, resp. presiahnuť + 95 °C.

Ako minimálna teplota pre prácu s potrubím sa doporučuje -10 °C.

#### Mrazuvzdorný prostriedok COSMO

V potrubnom systéme COSMO (potrubie a zverné šróbenie) môžu byť používané nasledovné zmesi vody s prostriedkami na ochranu pred mrazom a koróziou:

**CONVECTheat G.h.p.** od výrobcu ZEVAR, s.r.o.

Je potrebné rešpektovať, aby zmes s vodou obsahovala minimálne 25 % objemu vody a maximálne 80 % objemu vyššie uvedeného prostriedku na ochranu proti zamrznutiu a korózii. Inak hrozí zvýšené nebezpečenstvo korózie kovových súčastí v systéme podlahového vykurovania.

Zariadenia, ktoré sú prevádzkované len prechodne s prostriedkami na ochranu proti mrazu a korózii, musia byť po vyprázdnení niekoľkokrát dobre vypláchnuté vodou, aby sa bezpečne odstránili zvyšky produktu. Prípadné zvyšky produktu môžu eventuálne viesť k zosilnenej korózii.

**Potrubié COSMO PE-Xcellent**

Plastové potrubie pre rozvody plošného teplovodného vykurovania zo sieťovaného polyetylénu (PE-Xcellent) s difúznou kyslíkovou bariérou – odolnou proti difúzii kyslíku podľa DIN 4726 – kontrolované a sledované podľa DIN 4726, DIN-CER TCO certifikačné číslo 3V366.

**Zvláštne vlastnosti**

- ▶ ľahké ohýbanie
- ▶ zanedbateľná hmotnosť
- ▶ tvarovo stabilný
- ▶ úsporná inštalácia
- ▶ bez tvorby inkrustov vďaka hladkému povrchu steny potrubia
- ▶ nekorodujúca, dlhá životnosť
- ▶ optimálny pomer ceny a výkonu

**Štruktúra trubky**

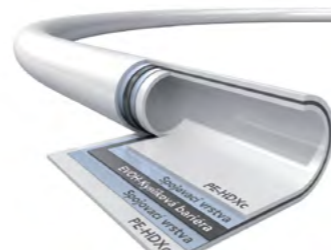
Normovaná základná trubka podľa DIN 16892 z vysokohustotného sieťovaného polyetylénu (PE-Xcellent) – EVOH difúzna kyslíková vrstva.

**Označenie**

COSMO potrubie dimenzované podľa DIN 4726 DIN-Logo 2V366 PE-Xcellent DIN 4726 neprepúšťajúce kyslík dátum/č.príl./čas bež. metre.

**Technické dáta**

Systémové použitie	Systémová doska s výstupkami, tacker systém, systém koľajníc
Vonkajší priemer v mm	17 x 2
Objem kvapaliny v l/m	0,113
Koeficient tepelnej vodivosti v W / m*K	0,41
Koeficient diaľkovej rozťažnosti v mm / m*K	0,15
Difúzia kyslíka v mg / l*d	< 0,1
Farba	biela / prírodná
Prevádzková teplota v °C	90
Prevádzkový tlak v bar	8
Najmenší polomer ohybu	5 x D


**Potrubná spojka COSMO**


Inštalácia potrubnej spojky technikou lisovacích tvaroviek v potere dnes už žiadnému inštalatérovi nerobí problémy. Pri použití spojok so zverným šróbením a krúžkom existujú stále ešte niekedy pochybnosti. Použitie spojok COSMO so zverným šróbením a krúžkom priamo v podlahe k spojeniu viacvrstvového potrubia je v praxi vykonávané bez akejkoľvek reklamácie.

COSMO potrubná spojka je považovaná za trvale tesniace spojenie. Zverné šróbenie pre potrubie o dimenzii 14 x 2, 16 x 2 a 17 x 2 mm je konštruované podľa DIN 8076 časť 1, ako zverné spojenie s oporným puzdrom bez rozšírenia trubky podľa modelu K2. Dodávané je spoločnosťou Vogel&Noot. Toto prevedenie je podľa DIN 4726 (1988) pre potrubné spoje klasifikované v bode 2.6. ako trvalo tesné.

Použitie týchto zverných šróbení s krúžkom vyššie popísanou klasifikáciou je aj pre pokladanie do poteru, tiež aj pre spracovanie v murive, resp. pod omietku prípustné vtedy, ak je spojka trvalo vzduchotesne zovretá vhodnými prostriedkami (ochranná hadica).

**COSMO**  
„príjemné klíma pre vaše pohodlie“

**Rýchla kalkulácia systémovej dosky UNI 30-2 s výstupmi a trúbkou PE-X 17x2 mm**

RS M3AA

**Podlahová krytina: napr. bez krytiny - tepelné výkony**

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre  $R_{s,B} = 0,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

- COSMO systémovej doska UNI 30-2 s výstupkami a trúbkou PE-X 17 x 2 mm
  - Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
  - Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
  - Platné pri 45 mm prekrytí trúbiek mazaninou
- Max. prípustné teploty podlahy:
- 29 °C v bytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
  - 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
  - 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
  - vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]				
		Rozeč pokládky vykurovacích trúbok [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	143	120	101	85	72
	18	121	102	86	72	61
	20	107	90	75	64	54
	22	93	78	65	55	47
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	24	79	66	55	47	39
	15	179	149	126	106	90
	18	157	131	111	93	79
	20	143	120	101	85	72
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	22	129	108	91	76	65
	24	114	96	80	68	57
	15	214	179	151	127	108
	18	193	161	136	115	97
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	20	179	149	126	106	90
	22	164	137	116	98	83
	24	150	126	106	89	75
	15	250	209	176	149	126
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	18	229	191	161	136	115
	20	214	179	151	127	108
	22	200	167	141	119	101
	24	186	155	131	110	93
	15	286	239	201	170	144
	18	264	221	186	157	133
	20	250	209	176	149	126
	22	236	197	166	140	118
	24	221	185	156	132	111

**Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:**

Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozeč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

## Rýchla kalkulácia systémovej dosky UNI 30-2 s výstupmi a trúbkou PE-X 17x2 mm

RS M3AA

## Podlahová krytina: napr. keramika - tepelné výkony

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre  $R_{s,B} = 0,05 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO systémová doska UNI 30-2 s výstupkami a trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [ $\text{W/m}^2$ ] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v pobytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [ $\text{W/m}^2$ ]				
		Rozeč pokládky vykurovacích trúbek [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	103	89	77	67	58
	18	88	76	66	57	49
	20	77	67	58	50	44
	22	67	58	50	43	38
	24	57	49	42	37	32
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	129	111	96	84	73
	18	113	98	85	74	64
	20	103	89	77	67	58
	22	93	80	69	60	52
	24	83	71	62	53	46
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	155	134	116	100	87
	18	139	120	104	90	78
	20	129	111	96	84	73
	22	119	102	89	77	67
	24	108	93	81	70	61
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	180	156	135	117	102
	18	165	142	123	107	93
	20	155	134	116	100	87
	22	144	125	108	94	81
	24	134	116	100	87	75
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	206	178	154	134	116
	18	191	165	143	124	107
	20	180	156	135	117	102
	22	170	147	127	110	96
	24	160	138	119	104	90

## Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:

Konkrétny tepelný výkon  $q/\text{m}^2$  podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku  $q/\text{m}^2$ , požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozeč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

## Rýchla kalkulácia systémovej dosky UNI 30-2 s výstupmi a trúbkou PE-X 17x2 mm

RS M3AA

## Podlahová krytina: napr. parkety - tepelné výkony

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre  $R_{s,B} = 0,10 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO systémová doska UNI 30-2 s výstupkami a trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [ $\text{W/m}^2$ ] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v pobytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [ $\text{W/m}^2$ ]				
		Rozeč pokládky vykurovacích trúbek [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	81	71	63	56	50
	18	69	61	54	48	42
	20	61	53	47	42	37
	22	52	46	41	36	32
	24	44	39	35	31	27
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	101	89	79	70	62
	18	89	78	69	62	55
	20	81	71	63	56	50
	22	73	64	57	50	45
	24	65	57	50	45	40
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	121	107	95	84	74
	18	109	96	85	75	67
	20	101	89	79	70	62
	22	93	82	73	64	57
	24	85	75	66	59	52
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	141	125	110	98	87
	18	129	114	101	89	79
	20	121	107	95	84	74
	22	113	100	88	78	69
	24	105	93	82	73	65
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	161	142	126	112	99
	18	149	132	117	103	92
	20	141	125	110	98	87
	22	133	118	104	92	82
	24	125	110	98	87	77

## Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:

Konkrétny tepelný výkon  $q/\text{m}^2$  podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku  $q/\text{m}^2$ , požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozeč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.



## Rýchla kalkulácia systémovej dosky UNI 30-2 s výstupmi a trúbkou PE-X 17x2 mm

RS M3AA

## Podlahová krytina: napr. koberec - tepelné výkony

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre  $R_{s,B} = 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO systémová doska UNI 30-2 s výstupkami s trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [ $\text{W/m}^2$ ] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v pobytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [ $\text{W/m}^2$ ]				
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbek [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	66	60	54	48	43
	18	56	51	46	41	37
	20	50	45	40	36	33
	22	43	39	35	31	28
	24	36	33	29	27	24
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	83	74	67	60	54
	18	73	65	59	53	48
	20	66	60	54	48	43
	22	60	54	48	43	39
	24	53	48	43	39	35
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	99	89	80	72	65
	18	89	80	72	65	59
	20	83	74	67	60	54
	22	76	68	62	55	50
	24	70	63	56	51	46
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	116	104	94	84	76
	18	106	95	86	77	70
	20	99	89	80	72	65
	22	93	83	75	67	61
	24	86	77	70	63	56
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	132	119	107	96	87
	18	123	110	99	89	80
	20	116	104	94	84	76
	22	109	98	88	80	72
	24	103	92	83	75	67

## Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:

Konkrétny tepelný výkon  $q/\text{m}^2$  podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku  $q/\text{m}^2$ , požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

## Rýchla kalkulácia systému Tacker (systém s fixačnými sponami) a trúbkou PE-X 17x2 mm

RS M3AA

## Podlahová krytina: napr. bez krytiny - tepelné výkony

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{s,B} = 0,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná roľka 30-2 s trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [ $\text{W/m}^2$ ] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v pobytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [ $\text{W/m}^2$ ]					
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbek [mm]					
		50	100	150	200	250	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	147	127	110	96	83	72
	18	125	108	94	81	71	62
	20	111	95	83	72	62	54
	22	96	83	72	62	54	47
	24	81	70	61	53	46	40
	26	66	57	50	43	37	33
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	184	159	138	120	104	91
	18	162	140	121	105	91	80
	20	147	127	110	96	83	72
	22	133	114	99	86	75	65
	24	118	102	88	76	66	58
	26	103	89	77	67	58	51
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	221	191	165	143	125	109
	18	199	172	149	129	112	98
	20	184	159	138	120	104	91
	22	170	146	127	110	96	83
	24	155	133	116	100	87	76
	26	140	121	105	91	79	69
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	258	222	193	167	145	127
	18	236	203	176	153	133	116
	20	221	191	165	143	125	109
	22	206	178	154	134	116	101
	24	192	165	143	124	108	94
	26	140	121	105	91	79	69
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	295	254	220	191	166	145
	18	273	235	204	177	154	134
	20	258	222	193	167	145	127
	22	243	210	182	158	137	119
	24	228	197	171	148	129	112
	26	140	121	105	91	79	69

## Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:

Konkrétny tepelný výkon  $q/\text{m}^2$  podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku  $q/\text{m}^2$ , požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.


**Rýchla kalkulácia systému Tacker (systém s fixačnými sponami) a trúbkou PE-X 17x2 mm**

RS M3AA

**Podlahová krytina: napr. keramika - tepelné výkony**

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{\lambda,B} = 0,05 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná rolka 30-2 s trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v pobytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]					
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbek [mm]					
		50	100	150	200	250	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	106	94	83	74	66	58
	18	90	79	70	63	56	50
	20	79	70	62	55	49	44
	22	69	61	54	48	43	38
	24	58	51	46	41	36	32
	26	48	42	37	33	30	26
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	132	117	104	92	82	73
	18	116	103	91	81	72	64
	20	106	94	83	74	66	58
	22	95	84	75	66	59	53
	24	85	75	66	59	52	47
	26	74	65	58	52	46	41
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	158	140	124	111	98	88
	18	143	126	112	99	89	79
	20	132	117	104	92	82	73
	22	121	108	95	85	75	67
	24	111	98	87	77	69	61
	26	100	89	79	70	62	55
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	185	164	145	129	115	102
	18	169	150	133	118	105	93
	20	158	140	124	111	98	88
	22	148	131	116	103	92	82
	24	137	122	108	96	85	76
	26	100	89	79	70	62	55
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	211	187	166	147	131	117
	18	195	173	153	136	121	108
	20	185	164	145	129	115	102
	22	174	154	137	122	108	96
	24	164	145	129	114	102	90
	26	100	89	79	70	62	55

**Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:**

 Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

**Rýchla kalkulácia systému Tacker (systém s fixačnými sponami) a trúbkou PE-X 17x2 mm**

RS M3AA

**Podlahová krytina: napr. parkety - tepelné výkony**

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{\lambda,B} = 0,10 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná rolka 30-2 s trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v pobytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]					
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbek [mm]					
		50	100	150	200	250	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	82	74	67	61	55	50
	18	70	63	57	52	47	42
	20	62	56	50	46	41	37
	22	53	48	44	39	36	32
	24	45	41	37	33	30	27
	26	37	33	30	27	25	22
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	103	93	84	76	69	62
	18	91	82	74	67	61	55
	20	82	74	67	61	55	50
	22	74	67	60	55	50	45
	24	66	59	54	49	44	40
	26	58	52	47	43	39	35
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	123	111	101	91	83	75
	18	111	100	91	82	74	67
	20	103	93	84	76	69	62
	22	95	85	77	70	63	57
	24	86	78	71	64	58	52
	26	78	71	64	58	52	47
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	144	130	118	106	96	87
	18	132	119	107	97	88	80
	20	123	111	101	91	83	75
	22	115	104	94	85	77	70
	24	107	97	87	79	72	65
	26	78	71	64	58	52	47
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	165	149	134	122	110	100
	18	152	137	124	112	102	92
	20	144	130	118	106	96	87
	22	136	123	111	100	91	82
	24	128	115	104	94	85	77
	26	78	71	64	58	52	47

**Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:**

 Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

## Rýchla kalkulácia systému Tacker (systém s fixačnými sponami) a trúbkou PE-X 17x2 mm

RS M3AA

## Podlahová krytina: napr. koberec - tepelné výkony

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{\lambda,B} = 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná rolka 30-2 s trúbkou PE-X 17 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v bytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]					
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbek [mm]					
		50	100	150	200	250	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	67	62	57	52	47	44
	18	57	52	48	44	40	37
	20	51	46	42	39	36	33
	22	44	40	37	34	31	28
	24	37	34	31	28	26	24
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	84	77	71	65	59	55
	18	74	68	62	57	52	48
	20	67	62	57	52	47	44
	22	61	56	51	47	43	39
	24	54	49	45	41	38	35
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	101	93	85	78	71	65
	18	91	83	76	70	64	59
	20	84	77	71	65	59	55
	22	77	71	65	60	55	50
	24	71	65	59	54	50	46
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	118	108	99	91	83	76
	18	108	99	90	83	76	70
	20	101	93	85	78	71	65
	22	94	86	79	72	66	61
	24	88	80	73	67	62	57
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	135	123	113	104	95	87
	18	125	114	105	96	88	81
	20	118	108	99	91	83	76
	22	111	102	93	85	78	72
	24	104	96	88	80	74	68
26	64	59	54	49	45	41	

## Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:

Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

## Rýchla kalkulácia systémovej dosky UNI 30-2 s plastohliníkovou trúbkou 16 X 2 MM

## Podlahová krytina: napr. parkety - tepelné výkony

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{\lambda,B} = 0,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná rolka 30-2 s trúbkou PE-X 16 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v bytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]				
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbek [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	142	118	100	85	72
	18	122	102	86	72	61
	20	107	90	76	64	54
	22	93	78	66	55	47
	24	79	66	55	47	40
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	179	150	126	106	90
	18	157	132	111	94	79
	20	143	120	101	85	72
	22	129	108	91	77	65
	24	115	96	81	68	58
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	215	180	149	128	108
	18	193	162	136	115	97
	20	179	150	126	106	90
	22	165	138	116	98	83
	24	150	126	106	89	76
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	250	210	176	149	126
	18	229	192	161	136	115
	20	215	180	151	128	108
	22	200	168	141	119	101
	24	186	156	131	111	93
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	285	239	200	170	144
	18	265	221	186	157	133
	20	250	210	176	149	126
	22	236	198	166	140	119
	24	222	186	156	132	111

## Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:

Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

**Rychla kalkulacia systémovej dosky UNI 30-2 s plastohlinikovou trubkou 16 X 2 MM****Podlahová krytina: napr. koberec - tepelné výkony**

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{\lambda,B} = 0,05 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná rolka 30-2 s trubkou PE-X 16 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trubiek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v bytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]				
		Rozteč pokládky vykurovacích trubiek [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	103	89	77	67	58
	18	88	76	66	57	49
	20	77	67	58	50	44
	22	67	58	50	43	38
	24	57	49	42	37	32
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	129	111	96	84	73
	18	114	98	85	74	64
	20	103	89	77	67	58
	22	93	80	69	60	52
	24	83	71	62	53	46
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	155	134	115	100	87
	18	139	120	104	90	78
	20	129	111	96	84	73
	22	119	102	89	77	67
	24	108	93	81	70	61
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	181	156	135	117	102
	18	165	142	123	107	93
	20	155	134	116	100	87
	22	144	125	108	94	81
	24	134	116	100	87	75
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	206	178	153	134	114
	18	191	165	143	124	107
	20	181	156	135	117	102
	22	170	147	127	110	96
	24	160	138	120	104	90

**Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:**

Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

**Rýchla kalkulacia systémovej dosky UNI 30-2 s plastohlinikovou trubkou 16 X 2 MM****Podlahová krytina: napr. parkety - tepelné výkony**

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{\lambda,B} = 0,10 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná rolka 30-2 s trubkou PE-X 16 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trubiek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v bytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]				
		Rozteč pokládky vykurovacích trubiek [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	81	71	63	56	50
	18	69	61	54	48	42
	20	61	53	47	42	37
	22	52	46	41	36	32
	24	44	39	35	31	27
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	15	101	89	79	70	62
	18	89	78	69	61	55
	20	81	71	63	56	50
	22	73	64	57	50	45
	24	65	57	50	45	40
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	15	121	107	95	84	74
	18	109	96	85	75	67
	20	101	89	79	70	62
	22	93	82	73	64	57
	24	85	75	66	59	52
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	15	141	125	110	98	87
	18	129	114	101	89	79
	20	121	107	95	84	74
	22	113	100	88	78	69
	24	105	93	82	73	65
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	15	161	142	125	111	98
	18	149	132	117	103	92
	20	141	125	110	98	87
	22	133	117	104	92	82
	24	125	110	98	87	77

**Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:**

Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba odpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre odpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

**Rýchla kalkulácia systémovej dosky UNI 30-2 s 16 X a plastohliníkovou trúbkou 16 X 2 MM****Podlahová krytina: napr. koberec - tepelné výkony**

Výkonová tabuľka podľa ÖNORM EN 1264 pre

 $R_{s,B} = 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ 

- COSMO izolačná roľka 30-2 s trúbkou PE-X 16 x 2 mm
- Rýchle dimenzovanie (len pre hrubý výpočet)
- Výkonová tabuľka [W/m<sup>2</sup>] pre prípravu ponuky
- Platné pri 45 mm prekrytí trúbek mazaninou

Max. prípustné teploty podlahy:

- 29 °C v bytových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- 33 °C v kúpeľniach pri teplote v miestnosti = 24 °C
- 35 °C v okrajových zónach pri teplote v miestnosti = 20 °C
- vo výnimočných prípadoch 35 °C ako napr. bazény so zvýšenou teplotou v miestnosti

Stredná teplota vykurovacieho média [°C]	Teplota v miestnosti [°C]	Hustota tepelného výkonového toku q [W/m <sup>2</sup> ]				
		Rozteč pokládky vykurovacích trúbok [mm]				
		60	120	180	240	300
35 pri Vstup 40 °C Výstup 30 °C	15	66	60	54	48	43
	18	56	51	46	41	37
	20	50	45	40	36	33
	22	43	39	35	31	28
40 pri Vstup 45 °C Výstup 35 °C	24	36	33	29	26	24
	15	83	74	67	60	54
	18	73	65	59	53	48
	20	66	60	54	48	43
45 pri Vstup 50 °C Výstup 40 °C	22	60	54	48	43	39
	24	53	48	43	39	35
	15	99	89	80	72	65
	18	89	80	72	65	59
50 pri Vstup 55 °C Výstup 45 °C	20	83	74	67	60	54
	22	76	68	62	55	50
	24	70	62	56	51	46
	15	116	104	94	84	76
55 pri Vstup 60 °C Výstup 50 °C	18	106	95	86	77	69
	20	99	89	80	72	65
	22	93	83	75	67	61
	24	86	77	70	63	56
	15	132	119	106	96	86
	18	123	110	99	89	80
	20	116	104	94	84	76
	22	109	98	88	79	72
	24	103	92	83	75	67

**Dôležité pre rýchlu kalkuláciu:**

Konkrétny tepelný výkon q/m<sup>2</sup> podlahového vykurovania a druh obloženia podlahy musia byť známe. Táto predkalkulácia môže byť prevedená iba pre jednu skôr pevne stanovenú teplotu vstupu. Pokiaľ je stanovená príslušná teplota vstupu, potom platí iba zodpovedajúci vodorovný blok teplôt. Pre zodpovedajúcu hustotu tepelného výkonového toku q/m<sup>2</sup>, požadovaná teplota miestnosti, patričné obloženie podlahy je možné určiť rozteč pokládky potrubia podlahového vykurovania v mm.

**Vyhlasenie o poskytnutí záruky č. \_\_\_\_\_  
v prospech investora a realizačnej odbornej montážnej spoločnosti**

**Investor**                      Meno \_\_\_\_\_  
  Ulica \_\_\_\_\_  
  PSČ/Mesto \_\_\_\_\_

**Stavebný objekt**            Ulice \_\_\_\_\_  
(v prípade odlišnosti  
od uvedenej adresy)        PSČ/Mesto \_\_\_\_\_

**Odborná montážna spoločnosť**   Meno \_\_\_\_\_  
  Ulica \_\_\_\_\_  
  PSČ/Mesto \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> podlahového vykurovania COSMO   inštalácia podlahového vykurovania ukončená: \_\_\_\_\_

Do vyššie uvedeného objektu na dodané plastové vykurovacie trúbky a komponenty podlahového vykurovania systému COSMO (výrobca Vogel und Noot), poskytujeme podľa našich všeobecných obchodných podmienok nasledujúcu záruku:

- 1.1 Počas záručnej doby 10 rokov od dátumu dodania poskytujeme bezplatnú náhradu za vykurovacie trúbky a komponenty systému COSMO, pri ktorých prišlo k poškodeniu, a ktoré je preukázateľne spôsobené výrobnými vadami.
- 1.2 Vylúčené sú elektrické a elektronické komponenty.
- 1.3 Počas záručnej doby 10 rokov od dátumu dodania poskytujeme na preukázateľné výrobné vady ako náhradu.
  - Škody, ktoré sa objavili na veciach tretích strán a z toho vyplývajúce ďalšie škody (škody zavinené vadným výrobkom), ďalej tiež
  - výdavky tretích strán na odstránenie, demontáž, vyňatie alebo uvoľnenie vadných výrobkov a
  - za montáž, inštaláciu, polozenie bezchybných výrobkov.
- 1.4 Tento prísľub záruk je obmedzený svojou výškou na 1.000.000 EUR a predpokladá predložením prehlásenia odbornej montážnej spoločnosti o poskytnutí záruky. \*
- 1.5 Pre zaistenie vyššie uvedeného škodového rizika sme uzavreli u renomovaného poisťovateľa rozšírené poistenie za škody spôsobené výrobkom.
- 1.6 Krycia čiastka tejto zmluvy je 1.000.000 € paušálne na osobné a vecné škody.
- 1.7 V ostatných prípadoch platia naše všeobecné obchodné podmienky.

\*Vyššie uvedené vyhlásenie o poskytnutí záruky je platné iba vtedy, pokiaľ je nárokované uznanou a vyškolenou montážnou spoločnosťou zaoberajúcou sa podlahovým vykurovaním prostredníctvom formulára vyhlásenie o poskytnutí záruky spísaným najneskôr do 3 mesiacov po zabudovaní podlahového vykurovania. V ňom vyhlasuje, že bol dodržaný nami zostavený návod na použitie a montáž a na inštaláciu boli použité výhradne originálne komponenty COSMO.

Wartberg, dňa: \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

# GIENGER

## SPRÁVA A LOGISTICKÉ CENTRUM

Rastislavova 4  
951 41 **Nitra-Lužianky**  
T +421 377 411 303-4 | F +421 377 411 305  
gienger.ni@gienger.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

Elektrárenská 1  
832 16 **Bratislava**  
T +421 232 111 060  
gienger.ba@gienger.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

Kukučínova 2346  
024 01 **Kysucké Nové Mesto**  
T +421 414 220 071  
gienger.knm@gienger.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

Dvorská cesta 23  
940 01 **Nové Zámky**  
T +421 353 214 412  
novezamky@gienger.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

Bratislavská cesta 8  
917 02 **Trnava**  
T +421 333 214 461-2  
trnava@gienger.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

Sokolovská 3967/2  
934 01 **Levice**  
Tel.: +421 911 019 350  
E-mail: levice@gienger.sk

# GIENGER GRANIT

## SPRÁVA A LOGISTICKÉ CENTRUM

Jilemnického 3  
080 01 **Prešov**  
T +421 517 715 487  
presov@gienger-granit.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

Rampová 6  
040 01 **Košice**  
M +421 918 865 511 | T +421 557 996 003-4  
kosice@gienger-granit.sk

## EXPRESS - samoobslužný sklad

A. Jiráska 5361/12  
984 01 **Lučenec**  
T +421 911 085 394  
lucenec@gienger-granit.sk

Area with horizontal lines for notes, corresponding to the 'Poznámky 27' header.



[www.gienger.sk](http://www.gienger.sk)