



TECHNICKÁ DATA I/2016

DESKOVÁ OTOPNÁ TĚLESA



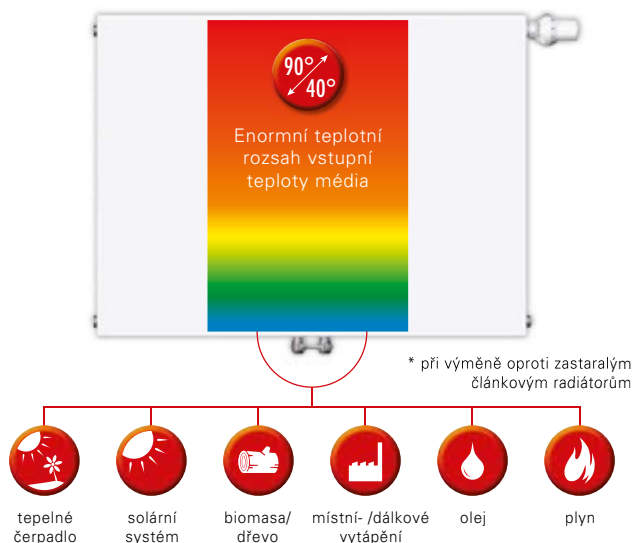
OBSAH

Informace o produktu	strana	Kompaktní otopné těleso	
ECO	4	Technická data	53 - 54
Značky kontroly kvality	5	Způsob připojení	55
T6 – výhody	6 - 7	Pozinkované provedení	49
		Teplotní podmínky, hmotnost	56 - 59
Technická data		Hygienické kompaktní a hygienické ventilové otopné těleso	
Všeobecné technické pokyny	8	Popis tělesa	60
Montážní konzoly	9 - 12	Technická data	61
Montážní šablony	13 - 14	Teplotní podmínky, hmotnost	62 - 65
COSMO E2 nízkoteplotní otopné těleso		Vertikální otopná tělesa	
Výhody nízkoteplotního tělesa	15 - 17	Technická data	66 - 67
Ojedinelá koncepce	18 - 19	Teplotní podmínky, hmotnost, připojení	68
Regulace a nastavování funkcí	20 - 21		
Servis	22	Vertikální otopné těleso Plan	
Technický popis	23	Technická data	69 - 70
Výkony a hmotnosti	24	Teplotní podmínky, hmotnost, připojení	71
T6-PLAN otopné těleso se středovým připojením		Modernizační otopné těleso	
Technická data	25 - 29	Technická data	72 - 74
Přednastavení ventilu, hydraulické vyvážení	30 - 33	Způsoby provozu a připojení	75
Způsoby připojení	34	Teplotní podmínky, hmotnost	76 - 77
Plan multifunkční otopné těleso		Doplňující informace	
Technická data	35 - 41	Planset ochranný štít	78 - 80
Způsoby připojení	42	Konzole, termostatické hlavice a ventily, šroubení	81 - 85
Teplotní podmínky, hmotnost	43 - 45	Převodní tabulka	86
T6 otopné těleso se středovým připojením		Rozpis	87 - 91
Technická data	46 - 47	Seznam barevných odstínů	92
Popis a vybavení	48		
Pozinkované provedení	49		
Teplotní podmínky, hmotnost	56 - 59		
Ventilové multifunkční otopné těleso			
Technická data	50 - 51		
Popis a vybavení	52		
Pozinkované provedení	49		
Teplotní podmínky, hmotnost	56 - 59		



NEJVÝŠŠÍ ÚSPORA ENERGIE A NEJHŘEJIVĚJŠÍ POCIT TEPLA

V EVROPĚ Č.1 MEZI TĚLESY SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM



**LOW
40°**

Moderní plochá a modernizovaná topná tělesa COSMO nesou značku kvality ECO, která vyjadřuje kompatibilitu se všemi obnovitelnými zdroji energie. Tím dosahují maximální flexibility a efektivity při rozložení tepla a garantují nejvyšší hodnoty pohody.

Enormní teplotní rozsah vstupní teploty média umožňuje kompatibilitu se všemi zdroji energie. Ať je to tepelné čerpadlo, solární energie, energie z biomasy, místní nebo dálkové topné zdroje, olej nebo plyn - efektivní a komfortní tepelná pohoda bude vždy splněna.

ECO = ECOlogicky = ÚSPORA CO₂

Kompatibilita s energetickými zdroji a sníženou spotřebou energie zajišťují plochá moderní otopná desková tělesa zřetelnou redukci emisí CO₂ a přispívají tím k ochraně klimatu a životního prostředí.

INTEGROVANÁ VENTILOVÁ VLOŽKA S PŘEDNASTAVENOU HODNOTOU K_v

Ventilová topná tělesa COSMO jsou z výroby vybaveny soupravou ventilů s přednastavenou hodnotou K_v a jsou nastavena přesně na tepelný výkon topného tělesa. Tím je značně usnadněna montáž a hydraulické vyvážení soustavy na stavbě již v podstatě odpadá.

ECO = EKONOMICKY = ÚSPORNĚ

Nízkou provozní teplotou, která umožňuje efektivní provoz, dochází k nepatrným snížením akumulacím a distribučním ztrátám: To se projeví potenciálem úspor až 15%!

PRŮMĚRNÁ ÚSPORA

při výměně otopného deskového tělesa za článkový radiátor (při zachování zdroje energie)*

15%

* Ve srovnání se starými článkovými radiátory

KVALITA JAKO ZNÁMKA NEJVYŠŠÍ SPOLEHLIVOSTI



Otopná tělesa **COSMO** splňují mnohé mezinárodně uznávané kvalitativní normy, přičemž výrobní postupy veškerých výrobních závodů jsou opatřeny certifikátem ISO. Kromě toho jsou údaje o kvalitě a výkonu deskových otopných těles **COSMO** průběžně kontrolovány a potvrzovány uznávanými evropskými institucemi. Desková otopná tělesa **COSMO** jsou rovněž opatřena znakem jakosti RAL, který dokumentuje obzvláště vysokou kvalitu výrobků ve srovnání s mnoha dalšími výrobci otopných těles.

Znak jakosti RAL otopných těles **COSMO** znamená pro architekty, projektanty a stavitele tu nejvyšší záruku kvality v oblasti zpracování a provozu. Tato stanovení jakosti, která jsou rovněž kontrolována nezávislými institucemi, zajišťují permanentní záruku a nejvyšší možnou životnost.

Naši zákazníci vědí, že společně s každým naším produktem se jim dostane značkových vlastností materiálu, jakosti povrchu a odolnosti. Otopná tělesa **COSMO** tak splňují mnohé požadavky a překonávají četné normy (jako např. evropskou normu EN 442 nebo označení CE).

Toto vše je umožněno perfektním výrobním procesem, během kterého je dosaženo nejlepších výkonů, kde při přesném svařování, spolehlivé zkoušce těsnosti a vynikající úpravě povrchu – bezpečnost tělesa je spojena s vynikajícím vnějším vzhledem!



T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

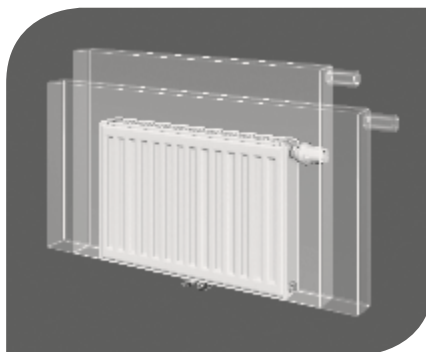
Pro projektanty ideální k navrhování vytápění, pro topenáře i instalatéry existují přesvědčivé výhody otopného tělesa T6, které jsou dobrým důvodem proč na ně sázet!



Díky inovativní technologii středového připojení a nejvyšší energetické efektivitě se otopná tělesa T6 postarají o nejrychlejší vytopení místnosti a o nejlepší hodnoty pohodlí.



REVOLUČNÍ ZMĚNA U OTOPNÝCH TĚLES



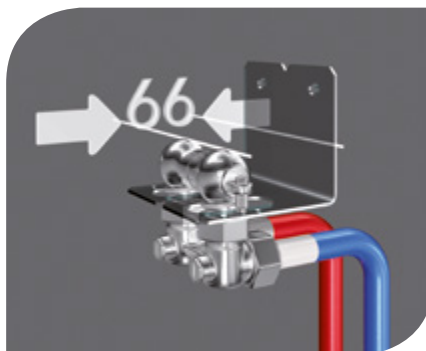
1. VÝHODA VÝBĚRU

I při předinstalaci potrubí je změna typu otopného tělesa za jiný typ kdykoliv možná



4. VÝHODA VZDÁLENOSTI

Flexibilní výběr z nejrůznějších typů díky jednotnému odstupu připojení od stěny



2. VÝHODA MONTÁŽE

Možná předinstalace potrubí bez otopného tělesa pro plynulý a nepřerušovaný postup práce



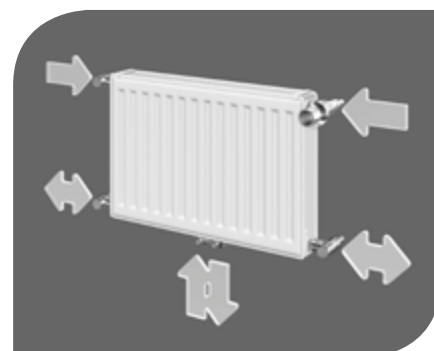
5. VÝHODA UMÍSTĚNÍ

Flexibilní umístění termostatické hlavice díky patentované pevně navažené T-armaturě



3. VÝHODA UPEVNĚNÍ

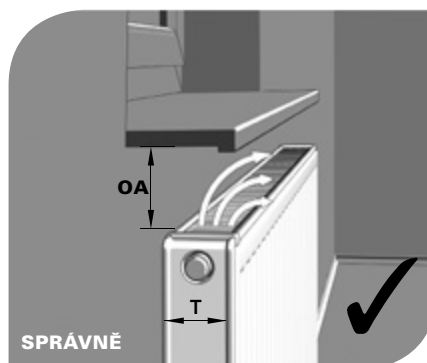
Cenově výhodné, atraktivní a spolehlivé upevnění bez omezení volby výběru



6. VÝHODA PŘIPOJENÍ

Připojení na jedné straně tělesa nebo diagonálně díky jednotným připojovacím pozicím

VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POKYNY



OTOPNÉ TĚLESO COSMO JE TROJITĚ BALENO:

Balení tělesa je konstruováno tak, aby nemuselo být odstraněno při montáži a ani po připojení na otopnou soustavu. Obal bude odstraněn teprve po zabydlení. Plná ochrana je tímto zaručena.

Montáž s obalem a zkušební provoz je možný až do teploty t_v 40 °C.

1. KARTONÁŽ
2. OCHRANA ROHŮ
3. FÓLIE



MONTÁŽ POD OKENNÍMI PARAPETY A VE ZDĚNÝCH VÝKLENCÍCH

100 % výkon může být zajištěn, pokud bude zajištěna cirkulace vzduchu, tzn. nahoře i pod tělesem musí být dosaženo dostatečné vzdálenosti. Horní vzdálenost je v praxi zjištěna podle vzorce stavební hloubka otopného tělesa + 10 %.

Horní vzdálenost (OA) $OA = T \times 1,1$.

Pokud nemohou být tyto hodnoty ze stavebně technických důvodů dodrženy, je třeba počítat se sníženým výkonem.

OBJEM VODY (LITRŮ/METR DÉLKY TĚLESA)

VÝŠKA [MM]	300	400	500	554	600	900	954
TYP							
10, 10 V, 11 K, 11 VM, 11	2,0	2,6	3,3	-	3,7	5,1	-
20, 20 V	3,9	5,0	6,1	-	7,1	10,2	-
21 K-S, 21-S, 21 VM-S, 21-SD	3,9	5,0	6,1	6,7	7,1	10,2	-
22 K, 22, 22 VM, 22 D	3,9	5,0	6,1	6,7	7,1	10,2	11,3
30, 30 V, 33 K, 33 VM, 33, 33 D	6,0	7,6	9,4	10,2	10,8	15,6	-

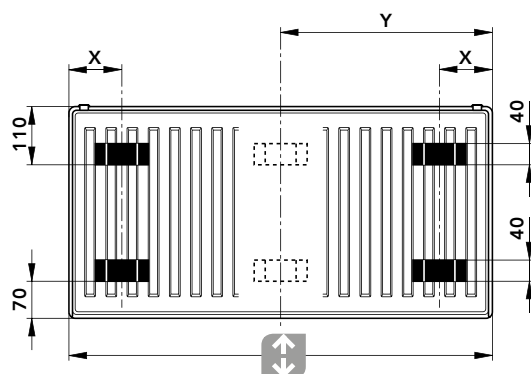
KONSTRUKČNÍ UMÍSTĚNÍ ÚCHYTŮ (PRO VŠECHNY TYPY)

TYP COSMO	ROZMĚR X [MM]
10, 10 V	100
11 K, 11 VM, 11 PM	93
20, 20 V	100
21 K-S, 21 VM-S, 21 PM-S	100
22 K, 22 VM, 22 PM	100
30, 30 V, 33 K, 33 VM, 33 PM	100

$$\text{Rozměr Y} = \frac{\text{stavební délka}}{2}$$

pro všechna otopná tělesa od stavební délky 1800 mm

Neplatí pro vertikální otopné těleso.

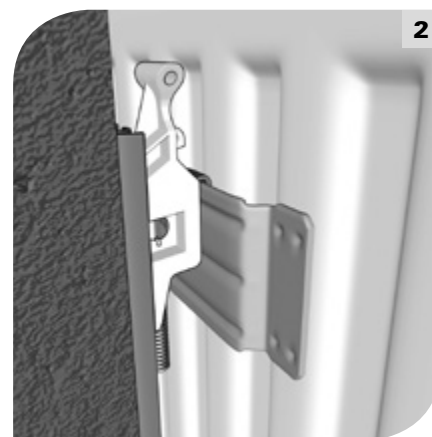
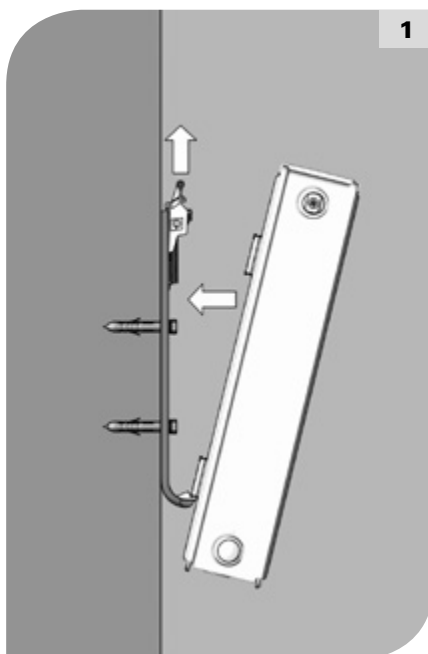


MONCLAC – KONZOLA

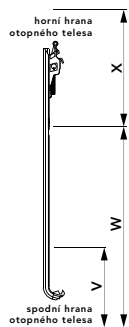
FLEXIBILNÍ MONCLAC - KONZOLA

Monclac-konzola (určena pro všechna otopná tělesa s navařenými úchyty mimo tělesa vertikální) umožňuje snadnou, rychlou a pevnou montáž zabalených otopných těles. Je univerzální pro všechna otopná tělesa, ale vždy jen pro jednu stavební výšku otopného tělesa. Velká výhoda Monclac konzoly z pohledu bezpečnosti spočívá v zabudované pojistce proti posuvu a výkyvu.

Monclac-konzola se skládá ze:
 2 kusů Monclac konzolí (pozinkované)
 tlumičů hluku
 pojistek proti posuvu a výkyvu
 šroubů a hmoždinek
 návodu k montáži
 Odstup od stěny k zadnímu závěsu otopného tělesa je 27 mm

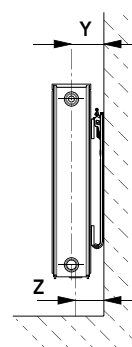


ROZTEČE UPEVŇOVACÍCH OTVORŮ COSMO

 STAVEB. VÝŠKA OTOP. TĚLESA [mm]	ROZMĚR V [mm]	ROZMĚR W [mm]	ROZMĚR X [mm]	Nástěnná lyžina pro staveb. výšku 300 - 900
300	-	135	165	
400	139	235	165	
500	139	335	165	
600	139	435	165	
900	139	735	165	
Monclac – konzola odpovídá (s ohledem na zatížení) požadavkům TUV Rheinland.				

PŘIPOJENÍ – ODSUP OD STĚNY

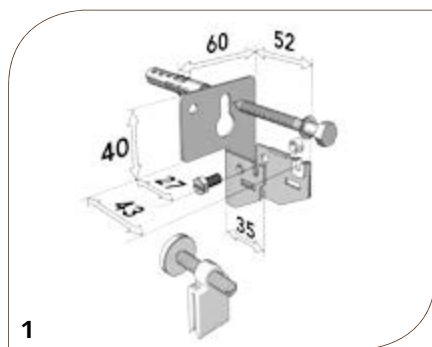
TYP OTOP. TĚLESA	 STAVEB. VÝŠKA OTOP. TĚLESA [mm]	ROZMĚR Y [mm]	ROZMĚR Z [mm] *
10, 10 V	300 - 900	38	-
11, 11 K, 11 VM, 11 PM	300 - 900	50	50 **
20, 20 V	300 - 900	74	66
21, 21 K-S, 21 VM-S, 21 PM-S, 21-S/21-S D	300 - 900	74	66
22 K, 22 VM, 22 PM, 22/22 D	300 - 900	86	66
30, 33 K, 33 VM, 33 PM, 30 V, 33/33 D	300 - 900	86	66



* Platí pouze pro T6- středové napojení

** Ve spojení se speciálním úhlovým úchytem je odstup 66 mm mezi připojením a stěnou u modelu 11-VM (středové napojení) možný

UPEVNŮVACÍ PRVKY PRO OTOPNÁ TĚLESA S NAVAŘENÝMI ÚCHYTY

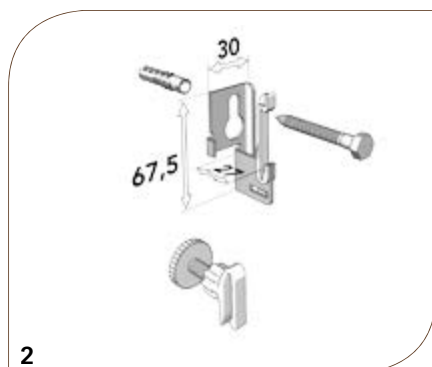


1. PŘIPEVNŮVACÍ SPECIÁLNÍ SADA ÚHELNÍKOVÝCH KONZOL

pro montáž na omítku, sestává se z:
2 úhelníkových konzol se zvukově izolační
vločkou, 2 distančních podložek,
2 šestihranných vrutů do dřeva a 2
hmoždinek

Vhodné pro typy 11 VM a 11 PM, odstup
může být přizpůsoben i pro vícedeskové
T6 těleso, když předmontáž na úhelníkové
konzole pro pozici vícedeskového tělesa byla
dopředu upravena.

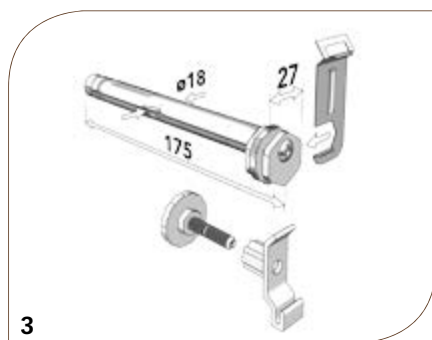
Odstup od stěny: hotová stěna po zadní
úchyt T6 otopného tělesa = 27 mm
popř. 43 mm



2. PŘIPEVNŮVACÍ SADA ÚHELNÍ- KOVÝCH KONZOL S POJISTKOU PROTI VYJMUTÍ

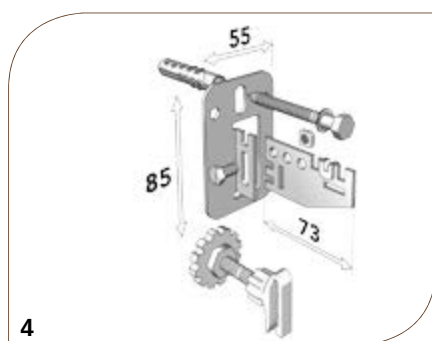
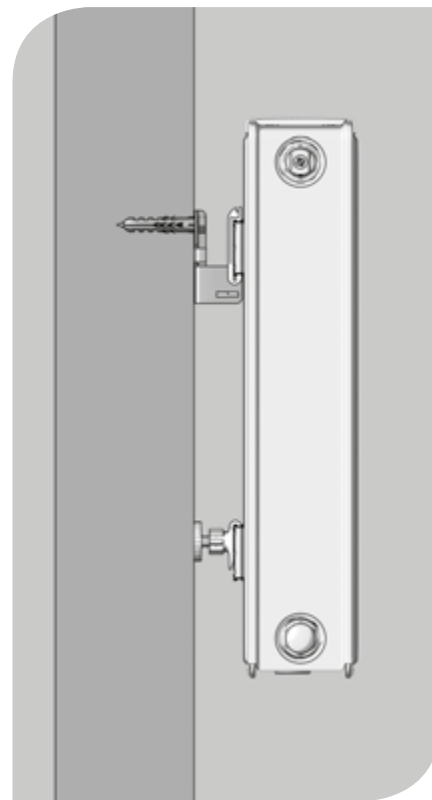
pro montáž na omítku se sestává z:
dvou úhelníkových konzol, zvukově izolačních
podložek s integrovaným zabezpečením proti
vyjmutí, z šestihranných vrutů do dřeva a
hmoždinek

Odstup od stěny: hotová stěna po zadní
úchyt otopného tělesa = 27 mm



3. SADA VRTÁČÍCH KONZOL S POJISTKOU PROTI VYJMUTÍ

délka 160 mm, sestává se z:
2 závrtných konzol,
2 distančních podložek a
2 zabezpečení proti vyjmutí



4. PŘIPEVNŮVACÍ SADA ÚHELNÍ- KOVÝCH UNIVERZÁLNÍCH KONZOL

pro montáž na omítku a hrubou stěnu,
sestává se z:
2 nastavitelných úhelníkových konzol se
zvukově izolační podložkou, 2 šestihranných
vrutů do dřeva s hmoždinkami a 2 distančních
podložek

Odstup od stěny: hotová stěna po zadní
úchyt otopného tělesa = 10, 30, 43, 53
popř. 63 mm

RYCHLOMONTÁŽNÍ KONZOLE PRO OTOPNÁ TĚLESA BEZ ÚCHYTŮ



KONZOLY Č.1
pro vícedeskové
COSMO-otopná tělesa
bez navařených úchytů k
montáži nad/pod mřížku



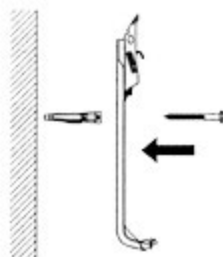
Adaptér k montáži
pod mřížku



Adaptér k
montáži **nad** mřížku

Postup montáže:

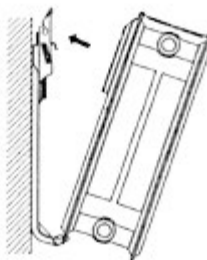
1



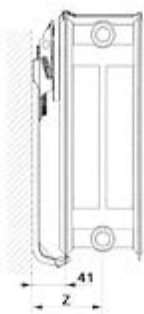
2



3

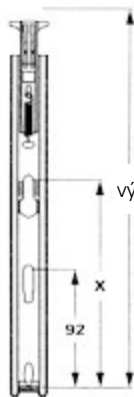


4



ROZTEČE UPEVNŮVACÍCH OTVORŮ 1

Staveb. výška [mm]	rozměr X [mm]
300	134
400	234
500	334
600	434
900	734



Horní hrana
otop. tělesa

výška [mm]

Spodní hrana
otop. tělesa

PŘIPOJENÍ- ODSUP OD STĚNY (PLATÍ PRO OBĚ KONZOLE)

Typ	Staveb. výška [mm]	rozměr Z [mm]
21 -SD	300 - 900	74
22 D	300 - 900	86
33 D	300 - 900	86

Toto příslušenství se nemusí shodovat s nabídkou
firmy Gienger v České republice

RYCHLOMONTÁŽNÍ KONZOLE PRO OTOPNÁ TĚLESA BEZ NAVAŘENÝCH ÚCHYTŮ



KONZOLY Č.2

pro vícedeskové **COSMO-**
otopná tělesa bez
navářených úchytů k
montáži nad mřížku

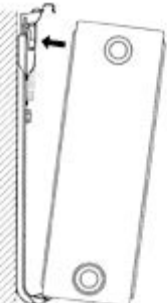
Postup
montáže:



1



2



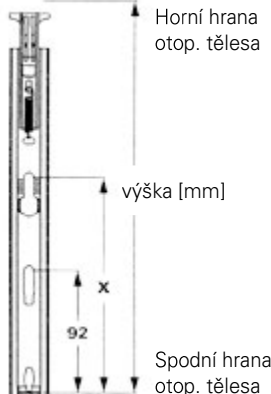
3



4

ROZTEČE UPEVNĚVACÍCH OTVORŮ 2

Staveb. výška [mm]	rozměr x [mm]
300	195
400	295
500	395
600	495
900	795



PŘIPOJENÍ- ODSUP OD STĚNY (PLATÍ PRO OBĚ KONZOLE)

Typ	Staveb. výška [mm]	rozměr Z [mm]
21 -SD	300 - 900	74
22 D	300 - 900	86
33 D	300 - 900	86

MONTÁŽNÍ ŠABLONA 3/4" Vnější ZÁVIT PRO MONTÁŽ NA HOTOVOU STĚNU

PRO **VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ** OTOPNÉ TĚLESO, **T6** OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM, **T6 PLAN** OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM a **PLAN MULTIFUNKČNÍ** OTOPNÉ TĚLESO

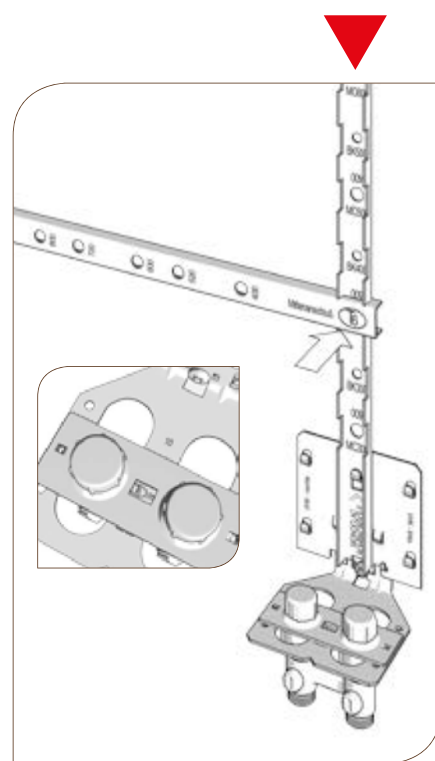
Díky montážní šabloně **COSMO 3/4"** s vnějším závitem je možná kompletní instalace potrubních rozvodů bez otopného tělesa. Kompletní potrubní systém může být tlakově odzkoušen a otopná tělesa budou dodána nejprve po dokončení stavebních prací.

Je možná přesná předmontáž rychlomontážní konzoly **COSMO** ve spojení s úhelníkovou lištou.

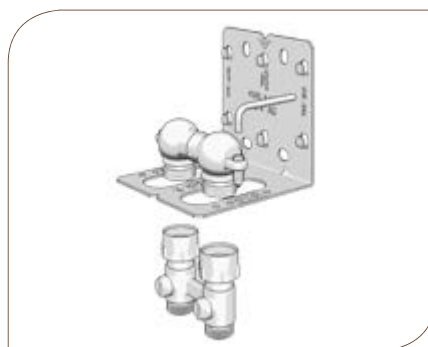
Montážní šablona **COSMO 3/4"** s vnějším závitem se skládá z montážního úhelníku **COSMO** a profilové lišty **COSMO**. Montážní šablona 3/4" s vnějším závitem obsahuje:

1 montážní úhelník s oválnými otvory, 2 hmoždinky, 2 šrouby, 2 aretační příložky, 2 krytky - 1/2" vnitřní závit, 2 1/2" - 3/4" adaptéry

Zavěšení horizontální montážní lišty na (předem našroubovaném) prvním osazeném šroubu slouží k vyměření polohy druhé upevňovací konzole **COSMO**.



COSMO-propojovací oblouk ve spojení s montážní šablonou 3/4" s vnějším závitem umožňuje bezproblémové proplachování a kontrolu těsnosti otopné soustavy bez otopného tělesa.



Nasazení vertikální montážní lišty. Označení středního montážního otvoru u otopných těles od stavební délky 1800 mm. Při použití speciálního úhelníkového úchytu FBW 5012ZA použijte vertikální montážní lišty GMSSX0300A pro stavební výšky 300 - 600 mm resp. GMSSX0700A pro stavební výšku 900 mm. Okénko mezi otvory slouží ke kontrole správné stavební hloubky podle typu otopného tělesa.

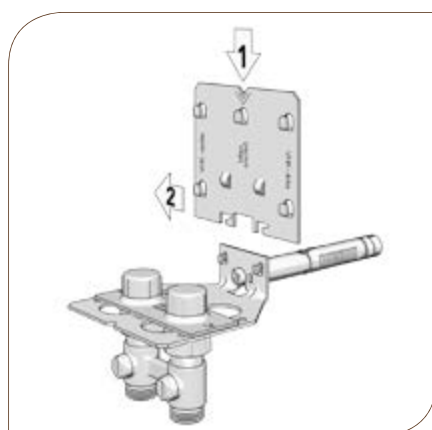
MONTÁŽNÍ ŠABLONA $\frac{3}{4}$ " S VNĚJŠÍM ZÁVITEM PRO MONTÁŽ NA HRUBOU STĚNU

PRO **VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ**
OTOPNÉ TĚLESO, **T6** OTOPNÉ TĚLESO
SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM, **T6 PLAN**
OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM
PŘIPOJENÍM a **PLAN MULTIFUNKČNÍ**
OTOPNÉ TĚLESO

Díky montážní šabloně **COSMO** $\frac{3}{4}$ " vnější závit je možná kompletní instalace otopné soustavy bez otopného tělesa. Kompletní potrubní systém může být tlakově odzkoušen a otopná tělesa budou dodána nejprve po dokončení stavebních prací.

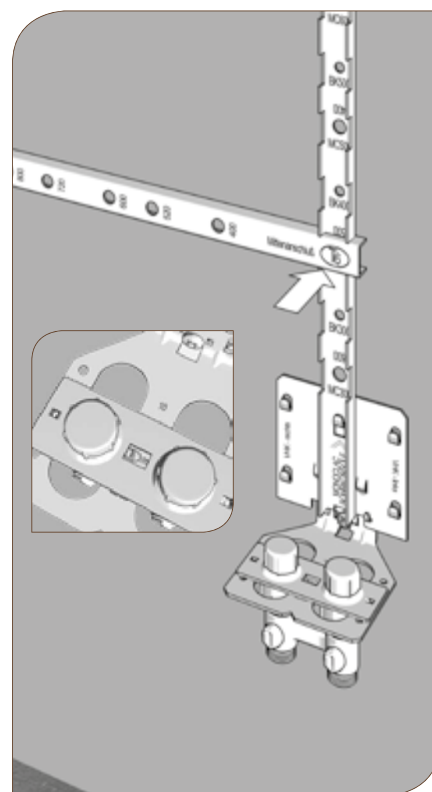
Možnost bodově přesné předmontáže **COSMO** rychlomontážní konzoly / vrtací konzoly / speciálního úhelníkového úchyty ve spojení s **COSMO**-profilovou lištovou sadou.

Zavěšení horizontální montážní lišty na (předem našroubovaném) prvním osazeném šroubu slouží k vyměření polohy druhé upevňovací konzole **COSMO**.



Ve spojení s adaptérovou deskou, kterou lze jednoduchými hmaty nasadit na **COSMO** - montážní úhelník pro montáž na hrubou stěnu, mohou být výhody **COSMO**-profilové lištové sady optimálně využity.

Samozřejmě může být pro montáž na hrubou stěnu k proplachování a kontrolu otopné soustavy bez otopného tělesa používán i **COSMO**-propojovací oblouk ve spojení s montážní šablonou - $\frac{3}{4}$ " vnější závit.



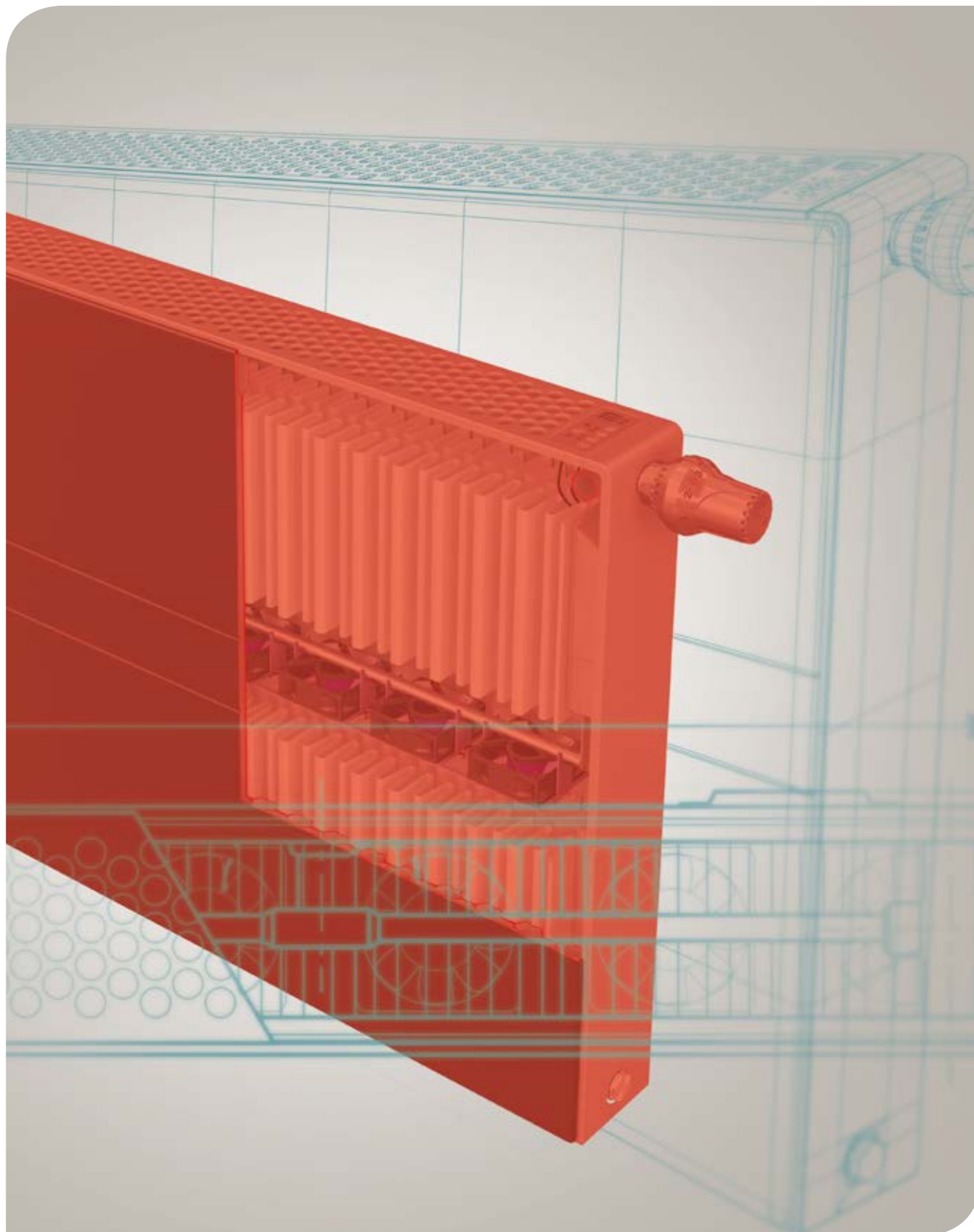
Montážní šablona **COSMO** $\frac{3}{4}$ " vnější závit se skládá z montážního úhelníku **COSMO** a profilové lišty **COSMO**. **COSMO**-montážní úhelníková sada - $\frac{3}{4}$ " vnější závit pro montáž na hrubou stěnu obsahuje:

1 montážní úhelník s oválnými otvory,
1 speciální vrtací konzolu, 2 krytky-
 $\frac{1}{2}$ " vnitřní závit, DIN ISO 228, 2 $\frac{1}{2}$ "-
 $\frac{3}{4}$ " adaptéry

Nasazení vertikální montážní lišty. Označení středního montážního otvoru u otopných těles od stavební délky 1800 mm. Při použití speciálního úhelníkového úchyty FBW 5012ZA použijte vertikální montážní lišty GMSSX0300A pro stavební výšky 300 - 600 mm resp. GMSSX0700A pro stavební výšky 900 mm. Okénko mezi otvory slouží ke kontrole správné stavební hloubky podle typu otopného tělesa.



COSMO E2 NÍZKOTEPLTNÍ OTOPNÉ TĚLESO



VÝHODY OTOPNÉHO TĚLESA **COSMO E2** PRO NÍZKOTEPLTNÍ SYSTÉMY LETMÝM POHLEDEM



KOMPATIBILNÍ S NÍZKOU TEPLOTOU TEPLONOSNÉ LÁTKY

Deskové otopné těleso **COSMO E2** pro nízkoteplotní provoz lze spolehlivě použít pro otopnou vodu s teplotou na vstupu i pod 40°C, v kombinaci s moderními i tradičními zdroji tepla (kondenzačními kotli pro spalování lehkého topného oleje nebo plynu apod.) nebo veškerými obnovitelnými zdroji energie (tepelná čerpadla, solární kolektory atd.).



INTELENTNÍ REGULACE

Jedinečnost konstrukce **COSMO E2** spočívá ve vybavení. Ventilátory podporují přirozenou konvekci pomocí inteligentní regulace, která plně automaticky nebo podle provozních podmínek či na přání uživatele, střídá statický a dynamický provoz. Ventilátory se zapínají pouze v případě potřeby, protože těleso má i při statickém provozu vysoký základní tepelný výkon.



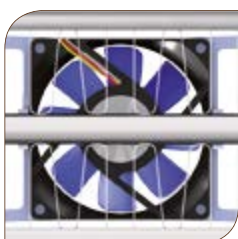
VYSOKÝ POTENCIÁL ÚSPOR

Při výměně otopných těles oproti v současnosti existujícím možnostem na trhu se při provozu dosahuje výrazného poklesu střední teploty teplonosné látky a vysokého potenciálu úspor energie. Pomocí **COSMO E2** můžete celkové topné zařízení provozovat podstatně efektivněji.



NEJMODERNĚJŠÍ DESIGN

Vysoce elegantní rovinný vzhled a futuristicky figurativní řeč tvarů **COSMO E2** oslovují lidi, kteří mají povědomí o zařízení, zatímco zaoblené hrany Softline vyzařují stylovou harmonii. Vnější vzhledem s kruhovitými otvory se **COSMO E2** vydává na zcela nové perspektivní cesty – i ušlechtilé vyhlížející dotykové obslužné pole regulačního panelu to potvrzuje.



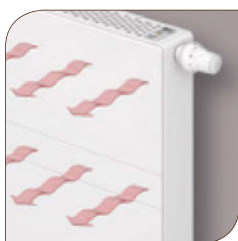
NEJRYCHLEJŠÍ PŘEDÁVÁNÍ TEPLA A RYCHLÝ ČAS REAKCE

Vysoký podíl sálavého tepla a potřeba zvýšení konvekce pomocí ventilátorů zaručí **COSMO E2** rychlé odevzdávání tepla s krátkou dobou reakce. V zimě lze fázi nočního poklesu nebo tepelnou ztrátu způsobenou náhlým větráním místnosti bezproblémově kompenzovat v co nejkratší čase.



OSVĚDČENÁ TECHNOLOGIE STŘEDOVÉHO PŘIPOJENÍ

Při dnešní flexibilní výstavbě je předem připravená instalace potrubí již neodmyslitelná. Zde může být technologie středového připojení podstatným přínosem pro snižování montážních nákladů a redukci možnosti chyb při montáži. Současně umožňuje maximální volnost při projektování a volnost při instalaci.



VYSOKÝ PODÍL SÁLAVÉHO TEPLA

Na rozdíl od běžných-ryzích konvektorů vykazuje **COSMO E2** mnohem vyšší podíl sálavého tepla, protože disponuje vodou obtékanými deskami na přední i zadní straně otopného tělesa.



IDEÁLNÍ PRO SANACE A NOVOSTAVBU

Po tepelné renovaci a instalaci moderního tepelného zdroje jsou ideální podmínky pro použití **COSMO E2**. Při renovaci se doporučuje provoz s otopnými tělesy **COSMO E2** s nízkou teplotou otopné vody. V novostavbách se doporučuje s kombinací i s jinými systémy topení (např. podlahové topení).



FLEXIBILNÍ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

Pro připojení **COSMO E2** k elektrické síti lze volit mezi dvěma druhy připojení. Spojením zástrčky do zásuvky nebo přímé připojení kabelem. Délku síťového kabelu lze plynule přizpůsobit.



TA NEJJEDNODUŠŠÍ INSTALACE

COSMO E2 se dodává jako hotový výrobek připravený pro připojení a lze jej jednoduše, efektivně, flexibilně a ekonomicky připojit tak, jako běžné otopné deskové těleso. To je právě důležité při renovaci.



SYSTÉMOVÁ KOMPATIBILITA

V kombinovaném provozu pro novostavby je těleso **COSMO E2** dokonale kompatibilní s jinými nízkoteplotními systémy předávání tepla jako je podlahové topení, podlahové konvektory, stěnové topení apod. Díky shodným teplotním provozním podmínkám - umožňuje společné nasazení v jednom topném okruhu.



CELOROČNÍ KOMFORT BYDLENÍ

Během zimního období se těleso **COSMO E2** pro nízkoteplotní provoz postará o plně komfortní bydlení s vysoce kvalitní regulací. Při zapnutí efektu letního vánku („Summerbreeze-Effekt“) v horkých letních dnech svým jemným chladným pohybem vzduchu zpřijemňuje atmosféru bydlení. Odbornými úpravami v kotelně lze umožnit suché komfortní chlazení.

OTOPNÉ DESKOVÉ TĚLESO COSMO E2 PRO NÍZKOTEPLTNÍ SYSTÉMY COSMO E2



OJEDINĚLÁ KONCEPCE

Otopné deskové těleso **COSMO E2** pro nízkoteplotní systémy představuje jedinečnou koncepci výrobku, která umožňuje předávání tepla efektivně, ekonomicky a esteticky.

VÝKONNÉ A INTELIGENTNÍ

COSMO E2 vykazuje vysoký podíl sálavého tepla díky otopné vodě obtékající otopné desky tělesa a podle potřeby požadovanou optimalizovanou konvekci. Inteligentní regulace tělesa zaručuje mezi statickým a dynamickým provozem rychlé předání tepla, krátkou dobu reakce s vysokou efektivitou. Zaručuje maximální dosažení tepelné pohody při teplotách na vstupu i pod 40 °C.

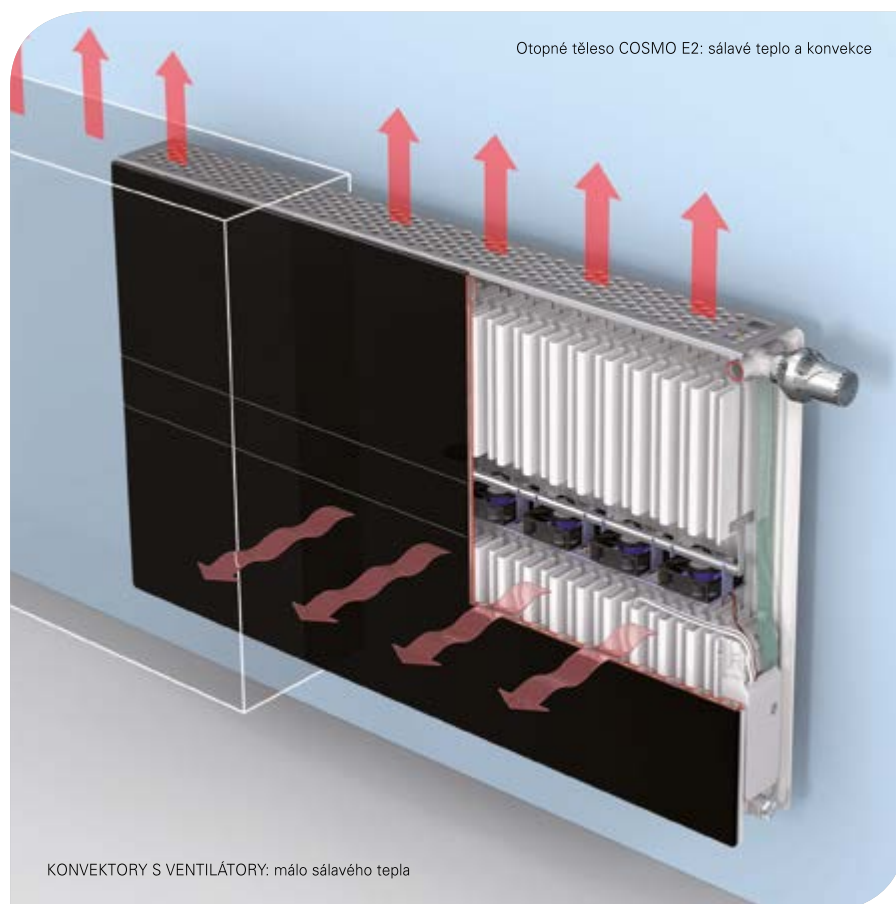
SLOUČENÁ KRÁSA A EKONOMIKA

Avantgardní design splňuje veškeré nároky na moderní interiér. Malé navýšení investic pro zvýšení efektivity **COSMO E2** se postará o krátkou dobu návratnosti zvýšené investice. Díky ruční regulaci teploty je zajištěno dosažení individuální tepelné pohody v jednotlivých prostorech.

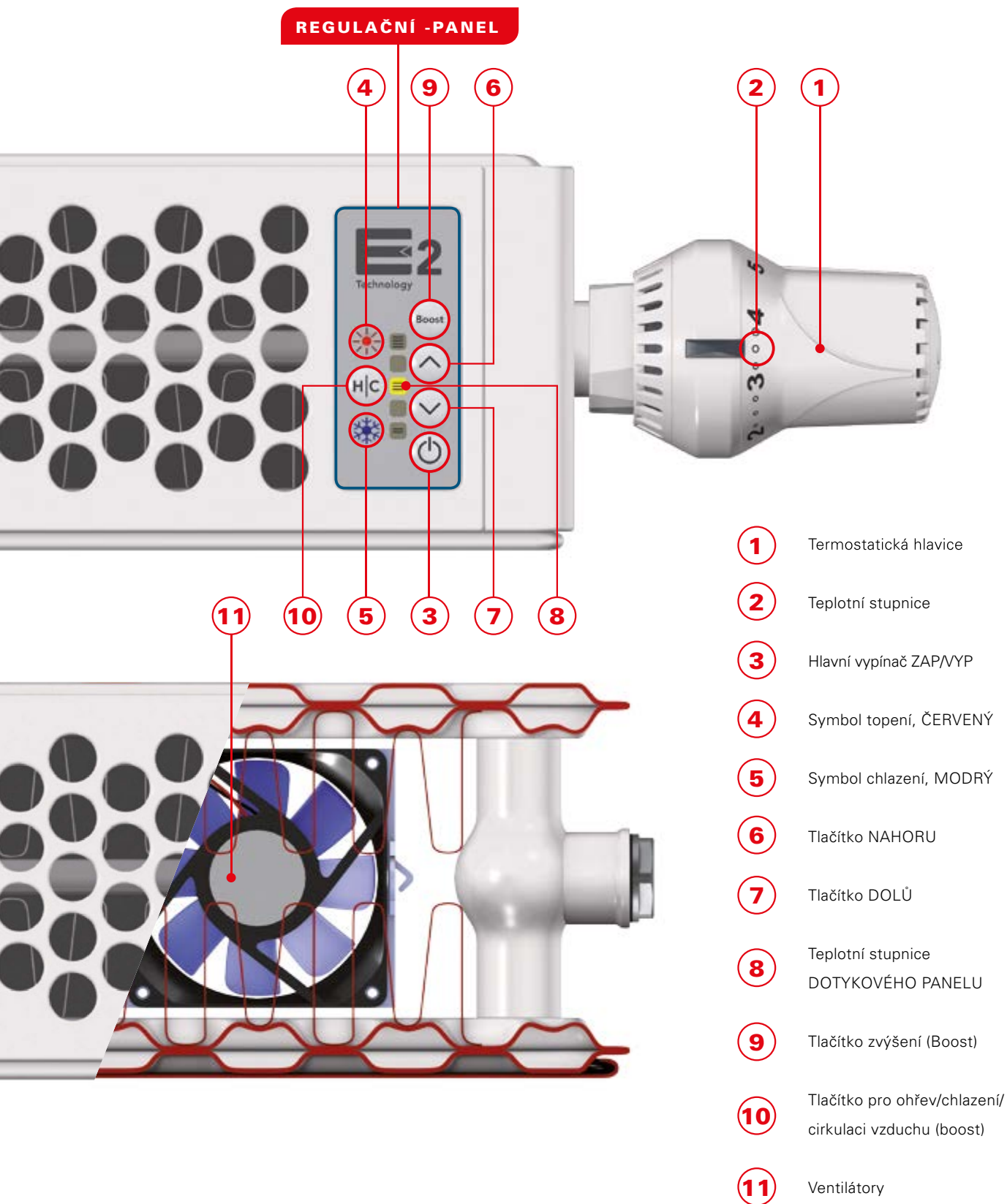
UNIKÁTNÍ KONCEPT COSMO E2



- Údržba a čištění běžných konvektorů s ventilátory je ve většině případů nepříjemná a časově náročná činnost. Těleso **COSMO E2** se oproti tomu čistí jako klasické deskové otopné těleso, přičemž se skupina ventilátorů nejprve bez použití nářadí jednoduše vytáhne ze strany.
- **COSMO E2** má vysoký výkon s optimálním poměrem cena/výkon.
- Běžné konvektory s ventilátory se skládají z velmi mnoha komponentů, které je nutno z části nákladně sestavit teprve až na samotném staveništi. **COSMO E2** se oproti tomu dodává jako výrobek již z výroby připravený k instalaci.
- Běžné konvektory s ventilátory nemají středové připojení. U **COSMO E2** toto připojení patří k sériovému vybavení a nabízí optimální projekční a instalační flexibilitu.
- Montážní náročnost u běžných konvektorů s ventilátorem je velmi vysoká. U **COSMO E2** se montáž provádí prakticky bez použití nářadí.



FUNKČNÍ A REGULAČNÍ PRVKY U TĚLESA COSMO E2



POKYNY A UPOZORNĚNÍ OHLEDNĚ NASTAVOVÁNÍ



Hlavní regulační funkci otopného tělesa vždy přebírá termostatická hlavice (1), přičemž teplotní stupnice (2) ukazuje zvolené nastavení.

COSMO E2 je vybaven přehledným dotykovým regulačním panelem, pomocí kterého se nastavují individuální funkce otopného tělesa:

Pomocí hlavního vypínače ZAP/VYP (3) se zapíná nebo vypíná elektronika. Symbol topení (4), pokud svítí červeně, indikuje režim otápění. V nastavení od výrobce je při prvním uvedení do provozu požadovaná pokojová teplota předvolena na 22 °C. Pomocí tlačítka NAHORU (6) a tlačítka DOLŮ (7) lze předvolit teplotu v krocích po 1 °C v rozmezí od 18 do 26 °C. Tato předvolba bude indikována pomocí teplotní stupnice LED DOTYKOVÉHO PANELU (8). Tlačítko Boost (9) ihned aktivuje režim zvýšení (Boost), které napětí na ventilátorech (11) zvýší na maximální hodnotu.

Doba trvání režimu zvýšení (Boos) je od výrobce předem nastavena na 120 minut. Jakmile se dosáhne předvolené prostorové teploty, přejde systém automaticky zpět do komfortního režimu.

Pomocí tlačítka pro ohřev/chlazení/cirkulaci vzduchu (10) se přepíná provoz topení do

režimu chlazení, symbol chlazení (5) svítí modře.

Kvůli režimu „suchého komfortního chlazení“ jsou nutné odborné úpravy v kotelně, které především zabraňují poklesu teploty pod rosný bod. Kromě toho je nutno termostatickou hlavici plně otevřít otáčením proti směru hodinových ručiček a při extrémně vysokých pokojových teplotách je nutno někdy demontovat termostatickou hlavici.

Další stisk tlačítka pro ohřev/chlazení/cirkulaci vzduchu (10) způsobí aktivaci „režimu cirkulace vzduchu“ a modrý symbol chlazení (5) začne blikat. V tomto režimu se aktivují ventilátory (11) nezávisle na teplotních čidlech, přičemž lze předvolbu 12 V od výrobce pomocí tlačítek NAHORU (6) a DOLŮ (7) snížit na 8 nebo 5 V a naopak.

Opětovný stisk tlačítka pro ohřev/chlazení/cirkulaci vzduchu (10) způsobí návrat zpět do režimu topení.

Další podrobné údaje najdete v návodu k obsluze, který je přibalen ke každému otopnému tělesu **COSMO E2**.

NASTAVENÍ TEPLOTY

18 °C 1. LED ztlumit	18,5 °C 1. LED silná světla	19 °C 1. a 2. LED ztlumit	19,5 °C 1. a 2. LED silná světla	20 °C 2. LED ztlumit	20,5 °C 2. LED silná světla	21 °C 2. a 3. LED ztlumit	21,5 °C 2. a 3. LED silná světla	22 °C 3. LED ztlumit
22,5 °C 3. LED silná světla	23 °C 3. a 4. LED ztlumit	23,5 °C 3. a 4. LED silná světla	24 °C 4. LED ztlumit	24,5 °C 4. LED silná světla	25 °C 4. a 5. LED ztlumit	25,5 °C 4. a 5. LED silná světla	26 °C 5. LED ztlumit	

SERVISNÍ PŘÍSTUP, PŘIPOJENÍ K SÍTI A SPOLEHLIVÁ MONTÁŽ NA STĚNU

SERVISNÍ PŘÍSTUP BEZ POUŽITÍ NÁŘADÍ

Zvláštností na servisní práci u **COSMO E2** je demontáž a montáž dílů zcela bez použití nářadí. Veškeré funkční jednotky a části elektroniky jsou volně přístupné a montují se pomocí zásuvných/svorkových spojů. To šetří náklady a čas při údržbě a čištění. **COSMO E2** se čistí stejně jako klasické ploché otopné těleso. Ventilátory jsou usazeny na kluzných gondolách a lze je pohodlně vysouvat a zasouvat do stran.



Gondolové vedení ventilátorů jsou zhotovena z mimořádně ohebného a odolného plastu a umožňují úhel ohybu až 90°. To se osvědčuje zejména v úzkých výklencích ve zdivu s malým odstupem od bočních stěn.

Při případné výměně ventilátorů se gondolové vedení rukou stlačí směrem dolů a vyjme se ze zásuvného/svorkového spoje.



FLEXIBILNÍ PŘIPOJENÍ K SÍTI

Připojení otopného tělesa **COSMO E2** k elektrické síti je velmi variabilní a lze je přizpůsobit všem stavebním a architektonickým podmínkám. Polohu přívodního kabelu lze plynule měnit v rozmezí 1,2 m.

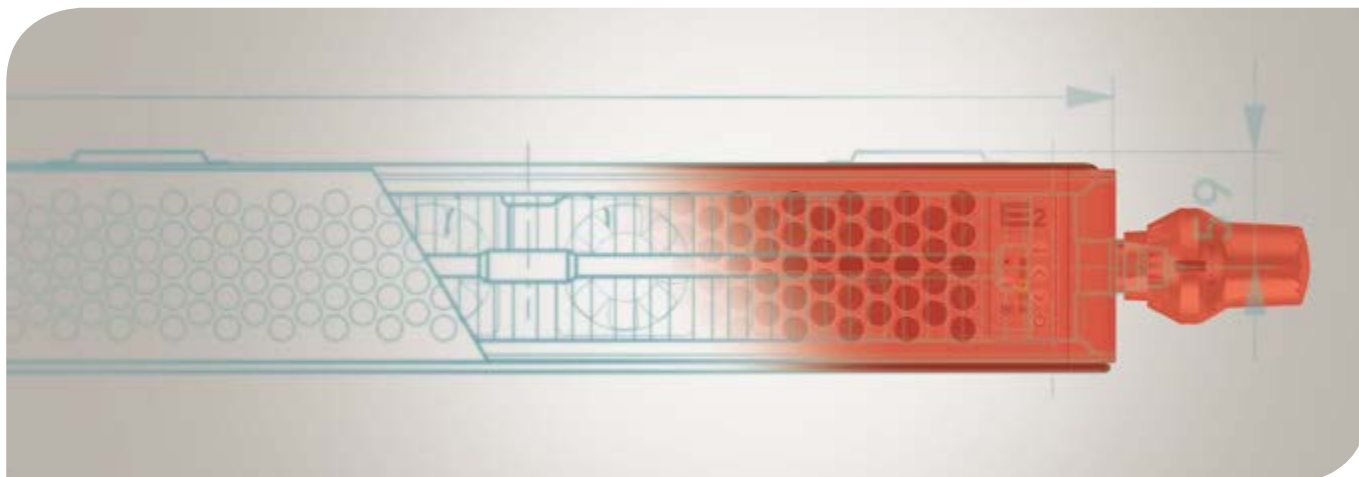


BEZPEČNÁ MONTÁŽ NA STĚNU

Pro montáž **COSMO E2** na stěnu je nutno použít závěsné lišty nebo konzoly, které jsou vybaveny integrovaným zajištěním proti vysazení tělesa.



TECHNICKÝ POPIS


Přípojení:

4×G ½" vnitřní závit a 2×G ¾" vnější závit dole uprostřed


Max. provozní přetlak:

Normální provedení: 10 barů


Max. provozní teplota:

60 °C



Stupeň krytí IP24

Přípojovací napětí: 230 V

MATERIÁL:

zastudena válcovaný plech dle EN 442-1, pozinkovaná čelní deska tloušťky 1 mm

PŘIPOJOVACÍ ROZMĚR:

střední rozteč mezi vstupem a výstupem je 50 mm

OPLÁŠTĚNÍ:

skládá se z horního mřížky z děrovaného plechu a dvou uzavřených odnímatelných bočních dílů

PŘÍSLUŠENSTVÍ:

Termostatický ventil z výroby s přednastavenou hodnotou kv, ochranná krytka, vypouštěcí, zaslepovací a speciální odvzdušňovací zátky z výroby utěsněny a zahrnuty do rozsahu dodávky.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

1. Základní nátěr dle DIN 55900 část 1, vypalován při 190 °C.
2. Zvláště odolný vrchní lak nanášen v elektrostatickém poli, dle DIN 55900 část 2, v základním barevném odstínu RAL 9016, vypalován při 210 °C

STANDARDNÍ PROVEDENÍ:

Barevný odstín RAL 9016 (běžně bílá)

BALENÍ:

1. Kartonáž,
2. Ochrana rohů,
3. Smršťovací fólie

Montáž je možná i v ochranném obalu.

MOŽNOSTI MONTÁŽE:

Všechny typy jsou z výroby vybaveny úchyty pro zavěšení a těleso lze je volitelně připojovat jako těleso se středovým připojením dole nebo jako kompaktní topné těleso. U jednorubkové topné soustavy je bezpodmínečně nutné požit k připojení jednorubkovou přípojovací armaturu. Boční díly a horní mřížka s otvory jsou zohledněny ve výkonových údajích v tabulce.

HLADINA AKUSTICKÉHO TLAKU:

Komfortní provoz: mezi 20 až 25dB

Provoz zvýšení(Boost): 34dB

Hodnoty byly zjišťovány ve vzdálenosti 2 m dle VDI 2081 (Stavební velikost: 600 × 1000 mm)

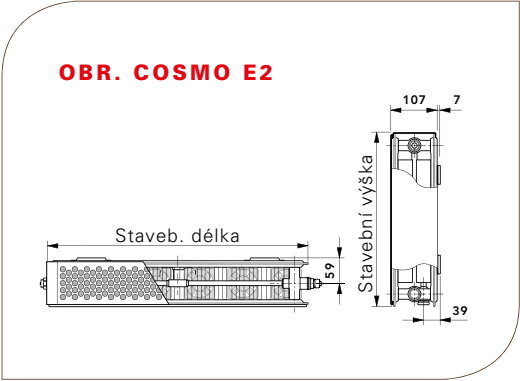
ROZSAH DODÁVKY:

Termostatický ventil z výroby přednastaveným průtokem s kv-hodnotou, ochranná krytka, z výroby utěsněnou vypouštěcí, zaslepovací a speciální odvzdušňovací zátkou. Těleso vybaveno skupinu ventilátorů s mikroprocesorovou a teplotní regulací řízení chodu, s integrovaným nízkonapětovým transformátorem a pro připojení připraveným síťovým kabelem, opticky atraktivním obslužným dotykový panelem regulace v horní mřížce.

S použitím stojankových konzol se nepočítá!


PŘÍKLAD ZAPOJENÍ

VÝKONY A HMOTNOSTI



OBR. COSMO E2

HMOTNOSTI ULOW-E2

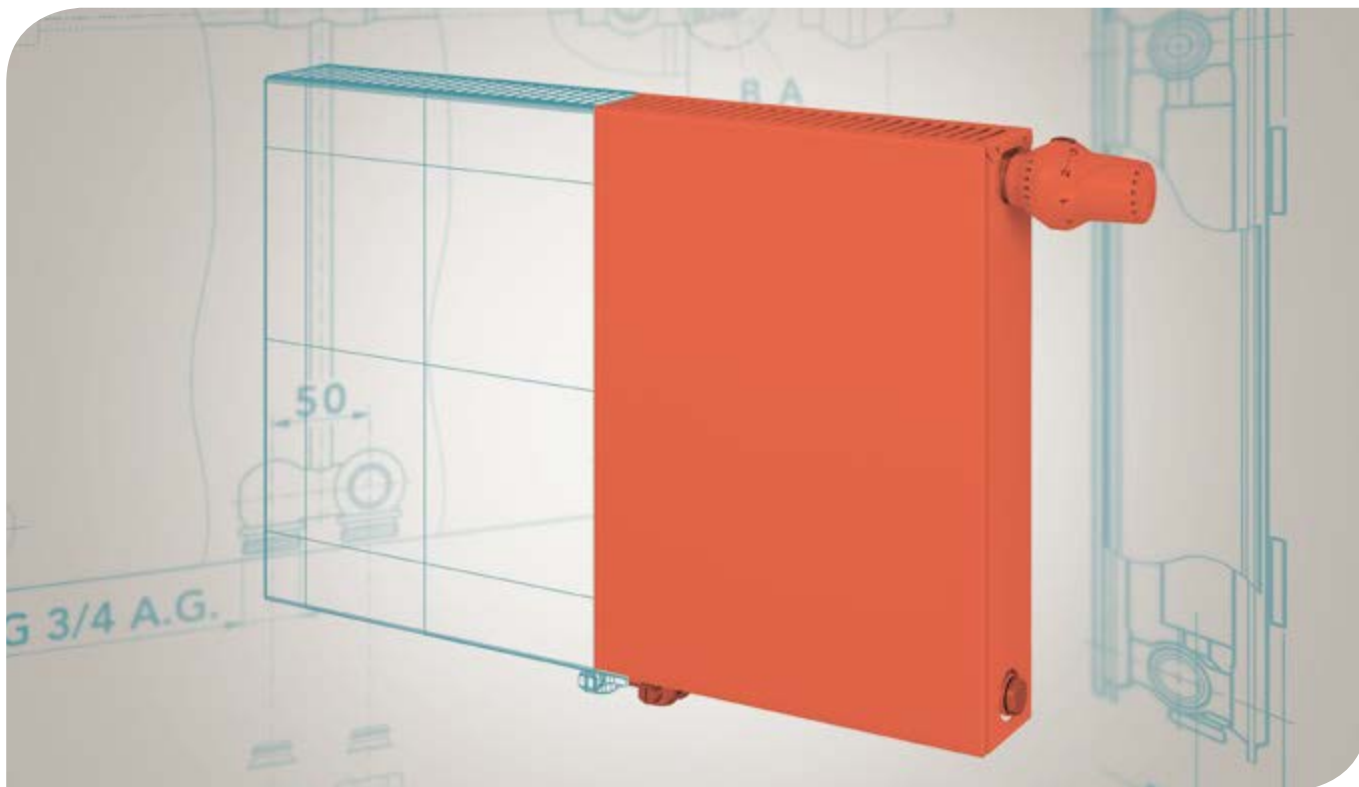
STAVEBNÍ VÝŠKA [mm]		500	600	900
STAVEB. DÉLKA [mm]	TYP	22	22	22
400	kg	15,70	17,59	25,19
600	kg	22,43	25,20	36,57
800	kg	29,18	32,82	47,95
1000	kg	36,11	40,62	59,51
1200	kg	42,85	48,24	70,90
1400	kg	49,69	55,94	82,37
1600	kg	56,53	63,65	93,84
1800	kg	63,46	71,45	105,41
2000	kg	70,20	79,07	116,79

VÝKONY COSMO E2 TYP 22 PTM

REŽIM		STATICKÝ PROVOZ			KOMFORTNÍ PROVOZ			ZVÝŠENÝ PROVOZ (BOOST)		
↕	STAVEBNÍ VÝŠKA [mm]	500	600	900	500	600	900	500	600	900
Teplotní exponent n (pro 45/35/20, 40/35/20 a 35/30/20)		1,305	1,317	1,339	1,139	1,129	1,164	1,112	1,112	1,106
↔	STAVEB. DÉLKA [mm]									
400	45/35/20	163	184	233	252	272	324	294	317	375
	40/35/20	140	157	198	220	238	282	257	277	328
	35/30/20	89	100	126	149	162	189	176	189	225
600	45/35/20	245	276	349	379	409	486	440	475	562
	40/35/20	210	236	298	331	357	423	385	416	492
	35/30/20	134	150	188	224	242	284	263	284	337
800	45/35/20	327	368	466	505	545	648	587	634	750
	40/35/20	280	314	397	441	476	564	514	554	656
	35/30/20	179	200	251	298	323	378	351	378	450
1000	45/35/20	409	460	582	631	681	810	734	792	937
	40/35/20	349	393	496	551	595	705	642	693	820
	35/30/20	224	250	314	373	404	473	439	473	562
1200	45/35/20	490	552	698	757	817	972	881	950	1124
	40/35/20	419	472	595	661	714	846	770	832	984
	35/30/20	268	300	377	448	485	568	527	568	674
1400	45/35/20	572	644	815	883	953	1134	1028	1109	1312
	40/35/20	489	550	694	771	833	987	899	970	1148
	35/30/20	313	350	440	522	566	662	615	662	787
1600	45/35/20	654	736	931	1010	1090	1296	1174	1267	1499
	40/35/20	559	629	794	882	952	1128	1027	1109	1312
	35/30/20	358	400	502	597	646	757	702	757	899
1800	45/35/20	735	828	1048	1136	1226	1458	1321	1426	1687
	40/35/20	629	707	893	992	1071	1269	1156	1247	1476
	35/30/20	402	450	565	671	727	851	790	851	1012
2000	45/35/20	817	920	1164	1262	1362	1620	1468	1584	1874
	40/35/20	699	786	992	1102	1190	1410	1284	1386	1640
	35/30/20	447	500	628	746	808	946	878	946	1124



T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM



Připojení:

4 x G ½ (vnitřní) a
2 x G ¾ (vnější)
dole uprostřed



Zkušební tlak:

13 barů



Max. provozní tlak:

10 barů



Max. provozní teplota: 110
°C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	11 PM	0680
	21 PM-S	0682
	22 PM	0683
	33 PM	0684

MATERIÁL:

Otopná tělesa se středovým připojením **COSMO** T6-PLAN jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, čelní plocha vyrobena z pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm.

VYBAVENÍ:

Každé otopné těleso se středovým připojením T6-PLAN je vybaveno pevně vestavěnou ventilovou garniturou tvaru T, určenou pro dvoutrubkové i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové

rozdělovací armatury, s namontovanou ventilovou vložkou včetně stavební krytky a se závěsnými úchyty, navařenými na zadní straně. Vypouštěcí a otočná odvzdušňovací zátka, jakož i zaslepovací zátka jsou již z výroby utěsněny. Všechny typy otopných těles jsou vybaveny odnímatelným horním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C. Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž,
2. ochrana rohů,
3. fólie

T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

PŘEHLED TYPŮ

Typ	11 PM	21 PM-S	22 PM	33 PM
	Jednoduchý s jednou přestupní plochou	Dvojitý s jednou přestupní plochou	Dvojitý se dvěma přestupními plochami	Trojité se třemi přestupními plochami

Typ	11 PM					21 PM-S					22 PM					33 PM				
Výška 	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Délka 	až 2400		až 2600		až 2000	až 2400		až 3000		až 2000	až 3000				až 2000	až 3000	až 2200			až 1800
Stavební délky	všechny stavební délky počínajíc 400 mm po krocích 200 mm, plus mezistupně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm																			

T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

POPIS A VYBAVENÍ:

T6-PLAN otopné těleso se středovým připojením s s pevně navařenou ventilovou garniturou tvaru T, udává nový pokrokový směr v oblasti technologie se středovým připojením.

Vedle elegantního celkového vzhledu se vyznačuje otopné těleso se středovým připojením jednak jedinečnou patentovanou technologií, univerzálností použití a jednoduchostí montáže pro instalatery a topenáře a mnoha dalšími jedinečnými výhodami.

Připojení G $\frac{3}{4}$ vnější závit našich ventilových otopných těles svým zhotovením a tolerancí odpovídají údajům podle DIN V 3838. Při používání uzavíratelných připojovacích armatur těsnících na kužel (jednotrubkový a dvoutrubkový provoz), u kterých neexistují žádné vyrovnávací možnosti pro tolerance vzdálenosti os, se distancujeme od jakýkoliv druhů škod, které v této souvislosti vzniknou. Proto doporučujeme používat pouze uzavíratelné připojovací armatury, které jsou utěsněny na plochu resp. uzavíratelné připojovací armatury, u kterých existují vyrovnávací možnosti tolerancí vzdálenosti.

Proto jsou otopná tělesa se středovým připojením T6-PLAN skutečným řešením problémů. Jako doplnění již uvedených výhod nabízí rozmanitost designu a barevných řešení otopných těles se středovým připojením T6-PLAN velkorysý prostor tvůrčích možností.

Otopné těleso se středovým připojením T6-PLAN s pevně navařenou ventilovou garniturou tvaru T je určeno jak pro dvoutrubkové, tak i jednotrubkové soustavy při použití jednotrubkové armatury. Kromě středového připojení zespodu umožňuje tato technicky promyšlená koncepce i jiné možnosti připojení, známé u kompaktních otopných těles, jako je jednostranné či oboustranné připojení. **Otopné těleso je standardně dodáváno pro dvoutrubkové soustavy s nastavením hodnot k_v odpovídajícím tepelnému výkonu tělesa.**

Pro dálkové otopné okruhy s velkým tlakovým rozdílem mezi vstupem a výstupem je na poptávku dodávána ventilová vložka s jemně nastavitelnými hodnotami k_v .

Díky univerzálnímu připojení vstupu a vratu v provedení $\frac{3}{4}$ " (vnější závit) mohou být použity měděné, přesné ocelové a plastové trubky ve spojení s použitím vhodného připojovacího a uzavíratelného šroubení.

Termostatické hlavice „**COSMO**“, „**RA 2000**“, resp. „**RAW**“ firmy Danfoss, „**VK**“ firmy Heimeier, „**D**“ firmy Herz, „**thera DA**“ firmy MNG, jakož i „**UNI XD**“ firmy Oventrop mohou být montovány přímo na otopné těleso. Otopné těleso je dodáváno s namontovanou ochrannou stavební krytkou.

Provozní parametry jsou stanoveny s provozním přetlakem 10 barů a provozní teplotou 110 °C. U jednotrubkových otopných soustav je nutno zohlednit maximální výkon otopného okruhu cca 10 kW při $\Delta T = T_1 - T_2 = 20$ K (při $T_1 = 90$ °C).



T6 A T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

DVOUSTRUBKOVÁ SOUSTAVA

Pokyny pro nastavení:

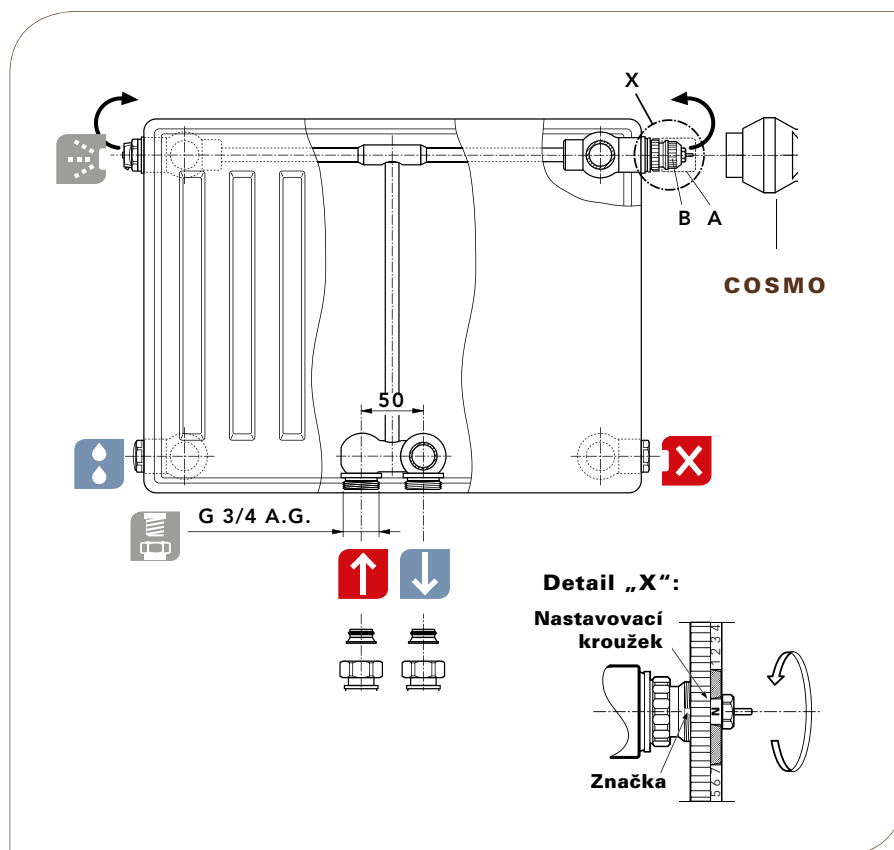
COSMO ventilová otopná tělesa jsou standardně vybavena pro dvoutrubkové soustavy. Každé otopné těleso je v závislosti na jeho tepelném výkonu vybaveno přednastaveným ventilem. Přednastavení hodnot k_v je také barevně označeno na čelní straně integrovaného ventilu.

Instrukce:

Je-li nutné individuální přizpůsobení, dají se přednastavené hodnoty k_v změnit podle potřeby.

Výměna vestavěného ventilu z pravé strany na levou je bezproblémově možná kdykoliv.

Otopné těleso je dodáváno se stavební krytkou. Po demontáži stavební krytky (pozice A) lze přímo na vestavěný ventil nasadit termostatickou hlavici „**COSMO**“, „**RA 2000**“ resp. „**RAW**“ Fa. Danfoss, „**VK**“ Fa. Heimeier, „**D**“ Fa. Herz, „**thera DA**“ Fa. MNG stejně jako „**UNI XD**“ Fa. Oventrop.



T6 A T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM



TABULKA K_v -HODNOT

přednastavení	1,1	3,9	5,2	6,5	N
hodnota k_v do	0,13	0,30	0,42	0,56	0,72
barva nastavovacích koleček	bílá	černá	zelená	modrá	červená

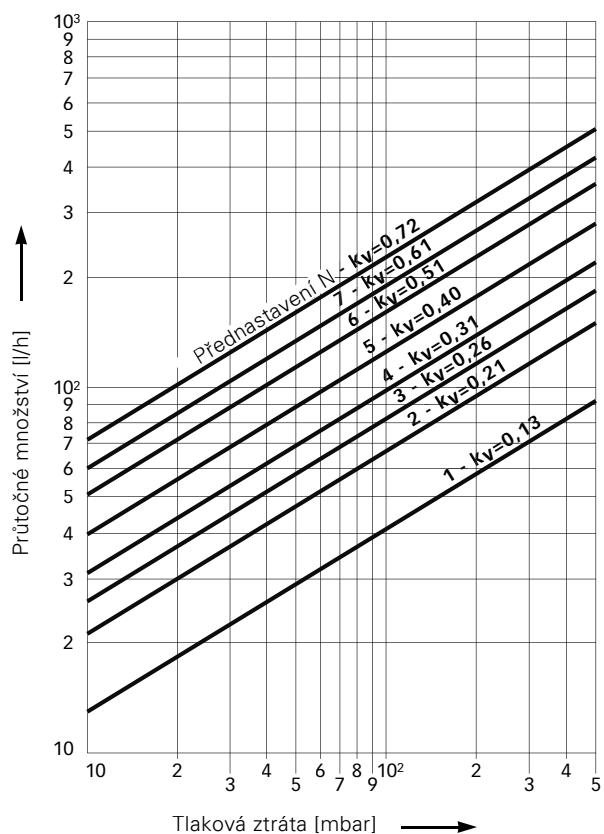


Diagram 1:
Tlaková ztráta [mbar] - dvoutrubkový provoz při proporcionální odchylce 2 K.

Korekce přednastavení ventilu je samozřejmě možná i pod tlakem v systému.

PŘEDNASTAVENÍ VENTILU

VÝHODY VENTILOVÝCH
VLOŽEK VE VENTILOVÝCH
OTOPNÝCH TĚLESECH
COSMO

**Konstantně se otevírá-
jící, plynule nastavitelná
regulační clona**

- přesnější vyladění
- spolehlivý provoz
- snadnější čištění ventilových vložek

Barevné označení ventilu

- nastavená hodnota k_v je okamžitě zřejmá

VÝHODY PŘEDNASTAVENÍ
VENTILU

- optimální hydraulické vyvážení u budov s užitnou plochou do 1000m²
- lepší energetické hodnocení budov (DIN EN 18599)
- kladný zápočet pro energetický průkaz
- úspora času a nákladů pro projektanty, instalatéry a topenáře.
- po hydraulickém vyvážení až 6 % úspory energie
- snížená spotřeba energie oběhového čerpadla až o 20 %

HYDRAULICKÉ VYVÁŽENÍ

Hydraulické vyvážení otopné soustavy má dva zásadní účinky: úspora nákladů na energii a redukce CO₂. Sladěním se dosáhne udržení žádoucího průtoku otopné vody ve všech otopných tělesech. Pouze takto lze dosáhnout optimálního výkonu přenosu tepla, což umožňuje dosažení tepelné pohody při ekonomicky a ekologicky účelném provozu.

Každé otopné těleso potřebuje specifický průtok otopné vody, který odpovídá jeho poloze v otopné soustavě. Pomocí oběhového čerpadla by se mělo vyprodukované teplo rovnoměrně resp. podle potřeby rozvést do místnosti. Avšak ohřátá otopná voda se šíří podle principu nejmenšího odporu nejkratší cestou zpět: obvykle otopnými tělesy, která se nachází nejbližší oběhovému čerpadlu.

Otopná tělesa nacházející se nejdál od oběhového čerpadla jsou tedy nedostatečně zásobována otopnou vodou – a ta, která se nacházejí nejbližší jsou zase přezásobována! Příčina tohoto jevu, kdy jsou prostory na jedné straně nedostatečně vytopené a na straně druhé přetopené, je často spatřována v nedostatečně dimenzovaných čerpadlech nebo v příliš slabých zdrojích tepla. Většími čerpadly nebo vyšší teplotou otopné vody, stejně jako regulací vytápění se ale negativní účinky ještě zvětšují: špatná tepelná pohoda, vysoké náklady na energii stejně jako vyšší vypouštění CO₂ a zvýšení hlučnosti otopné soustavy.

Účinnou nápravu lze zajistit pouze hydraulickým vyvážením pomocí již z výroby přednastavených správných hodnot k_v . Díky tomu mají všechna otopná tělesa v otopné soustavě podobný hydraulický odpor a udržují optimální množství průtoku otopné vody.

PŘEDSEŘÍZENÍ VENTILU

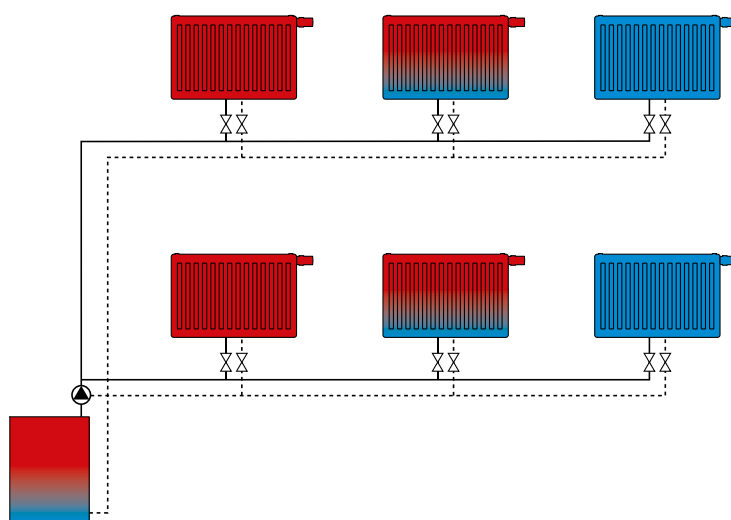
Ventilová otopná tělesa **COSMO** jsou, v závislosti na tepelném výkonu, již standardně vybavena přednastavenými a regulovatelnými ventilovými vložkami. Sériově zabudované ventilové vložky umožňují 8 hlavních nastavení k_v stejně jako 7 mezinastavení.

Přednastavení k_v hodnoty již z výroby zohledňuje 5 z 15 možných nastavení a je dimenzováno pro obvyklá otopná tělesa při diferenčním tlaku 100 mbar.

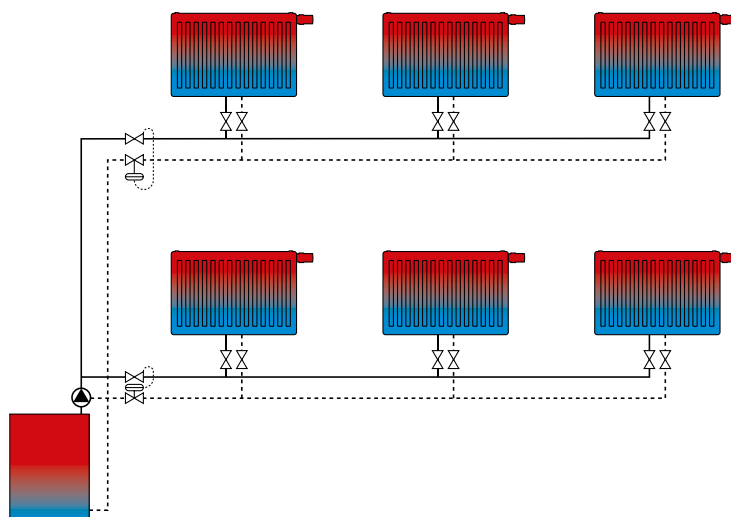


PŘEDNASTAVENÍ VENTILU

HYDRAULICKY NEVYVÁŽENÁ SOUSTAVA



HYDRAULICKY VYVÁŽENÁ SOUSTAVA



VÝHODY HYDRAULICKÉHO VYVÁŽENÍ

- úspora energie až o 6 %
- snížení CO₂
- prospěšné pro tepelnou pohodu
- splnění ustanovení pro energetickou efektivitu

T6 A T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

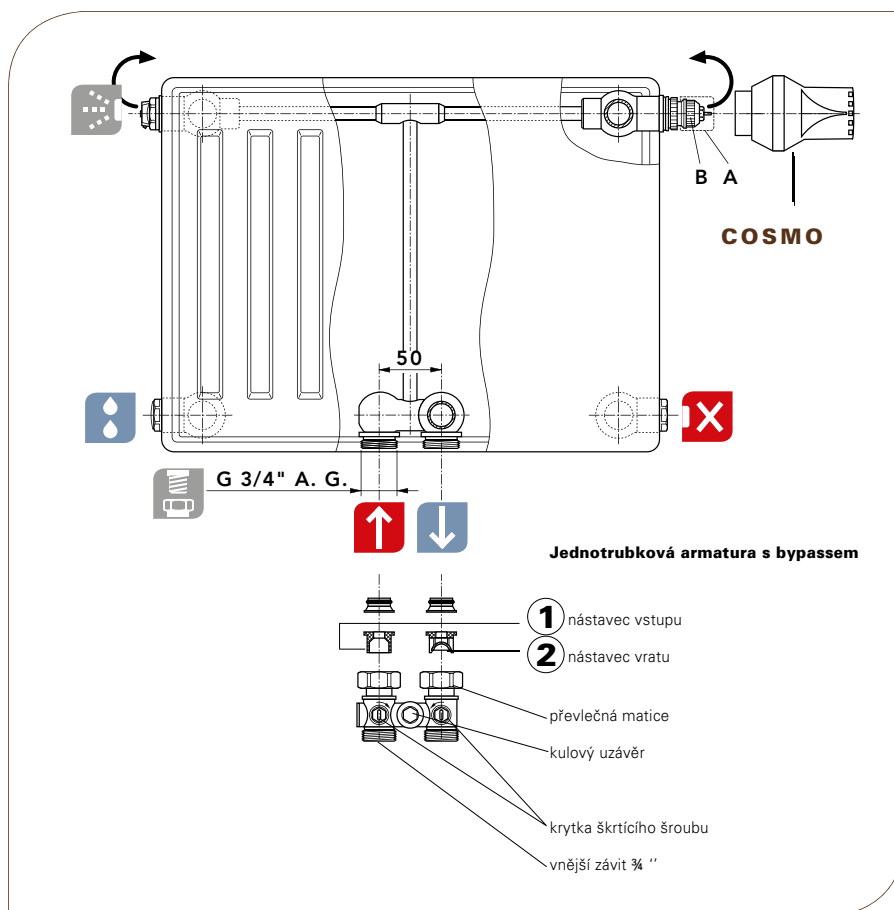
JEDNOTRUBKOVÁ SOUSTAVA

V jednotrubkové soustavě je potřeba seřídit vestavěný ventil na N.

Otopné těleso je dodáváno s ochrannou stavební krytkou. Po demontáži stavební krytky (pol. A) mohou být připojeny termostatické hlavice „**COSMO**“, „**RA 2000**“ resp. „**RAW**“ firmy **Danfoss**, „**VK**“ firmy **Heimeier**, „**thera DA**“ firmy **MNG**, jakož i „**UNI XD**“ firmy **Oventrop** přímo na vestavěný ventil (pol. B). Výměna vestavěného ventilu z pravé na levou stranu je kdykoliv bezproblémově možná.

POZOR:

Při montáži jednotrubkové připojovací armatury dávejte pozor, aby byl ② nástavec vratu zapojen na vratné potrubí a ① nástavec vstupu na přívodní potrubí.



T6 A T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

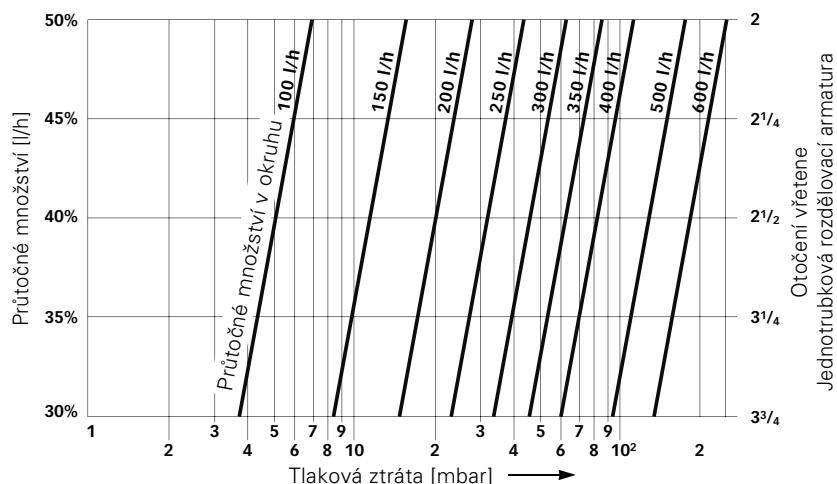


Diagram 2:
Tlaková ztráta [mbar] - jednotrubkový
provoz v pásmu proporcionality 2K.

NASTAVENÉ HODNOTY PŘI POUŽITÍ JEDNOTRUBKOVÉ ROZDĚLOVACÍ ARMATURY:

Podíl průtoku tělesem 30% - 3,75 otočky *
Podíl průtoku tělesem 35% - 3,25 otočky *
Podíl průtoku tělesem 40% - 2,50 otočky *
Podíl průtoku tělesem 45% - 2,25 otočky *
Podíl průtoku tělesem 50% - 2,00 otočky *

* Vřeteno bypassu na jednotrubkové
rozdělovací armatuře otočte nejprve až na
dorzaz směrem doprava.

Korekce přednastavení ventilu je samozřejmě
možná i pod tlakem v soustavě.
Zohledněte prosím maximální výkon otopné-
ho okruhu pro jednotrubkové soustavy cca
10 kW při
 $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (při $T_1 = 90 \text{ °C}$).

T6 A T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

POZOR:

Při použití otopného tělesa se středovým připojením T6 nebo T6-Plan jako kompaktní otopné těleso musí být $\frac{3}{4}$ " uzavírací krytky z umělé hmoty nahrazeny niklovanými mosaznými krytkami (příslušenství). Navíc musí být odstraněn umělohmotný díl speciální odvzdušňovací zátky

ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ: DVOUSTRUBKOVÁ SOUSTAVA



A: Připojení jednostranné

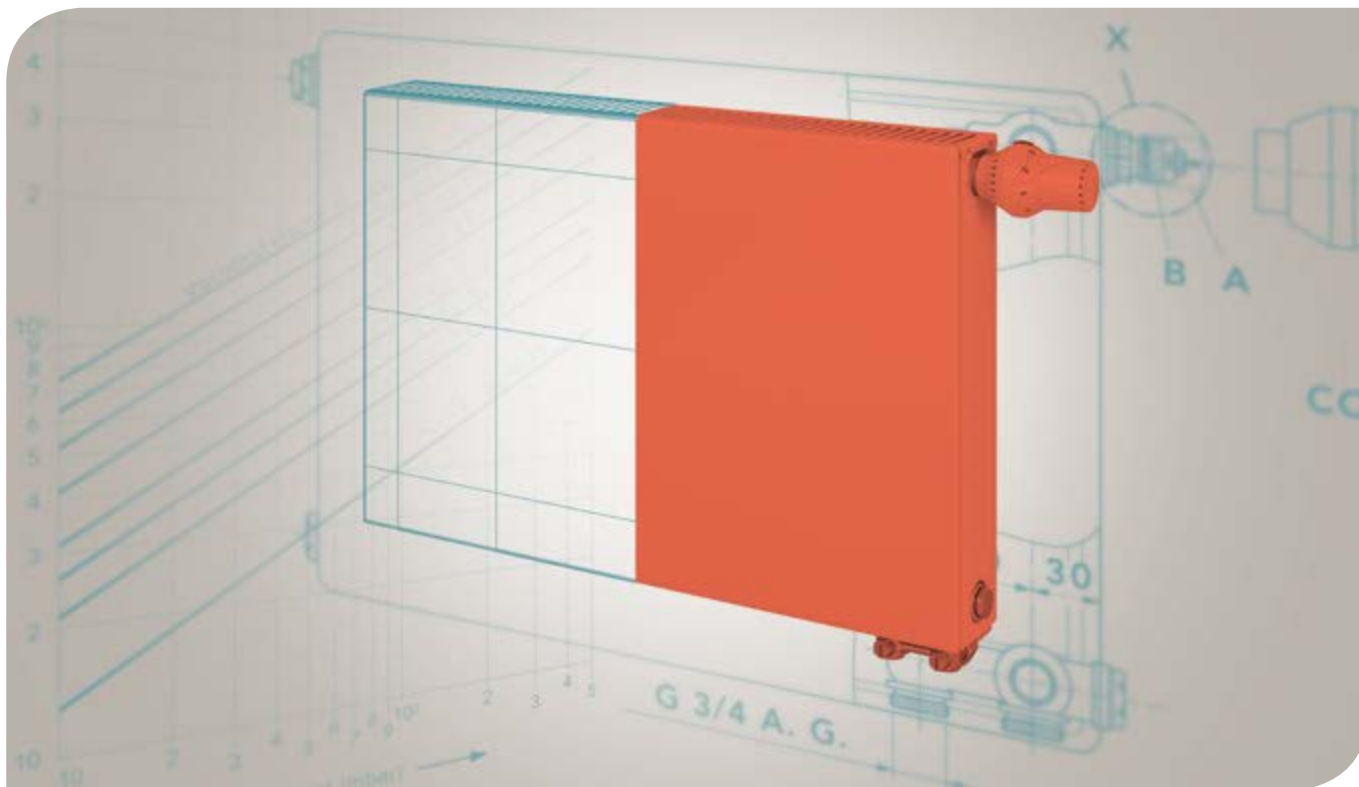


B: Připojení oboustranné



C: Připojení oboustranné v linii
Pozor: snížený výkon

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO



Připojení:

4 x G 1/2 " (vnitřní) a
2 x G 3/4 " (vnější)



Zkušební tlak:

13 barů



Max. provozní tlak:

10 barů



Max. provozní teplota:

110 °C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	11	0680
	21-S	0682
	22	0683
	33	0684

MATERIÁL:

Multifunkční otopná tělesa **COSMO Plan** jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, hladká čelní plocha vyrobena z pozinkovaného plechu tloušťky 1 mm.

VYBAVENÍ:

Součástí dodávky je: vestavěná ventilová vložka Danfoss typu RA-N pod označením 013G0360, určená pro dvoutrubkové i jednotrubkové soustavy. Odvzdušňovací otočná zátka, vypouštěcí zátka a zaslepovací zátka jsou již z výroby utěsněny.

Všechny typy otopných těles jsou standardně vybavené odnímatelnými kompaktními díly, které se skládají z jednoho horního krytu a dvou bočních uzavřených krytů. Součástí dodávky nejsou: termostatické hlavice, uzavíratelné připojovací šroubení ani upevňovací prvky.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C.

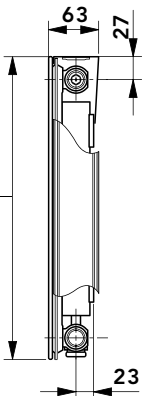
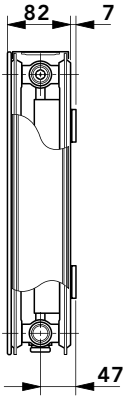
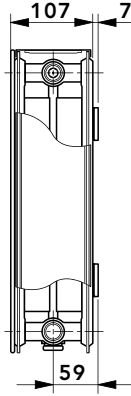
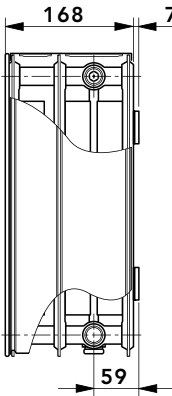
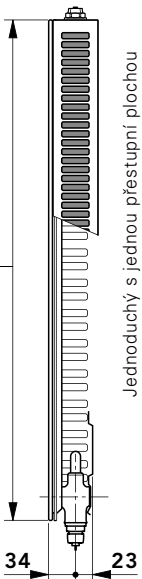
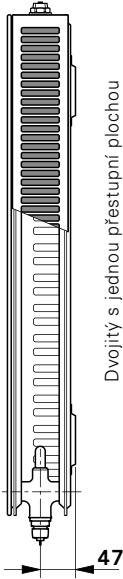
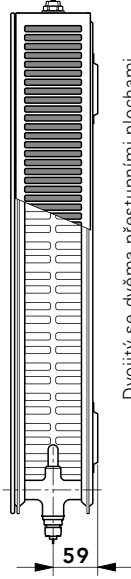
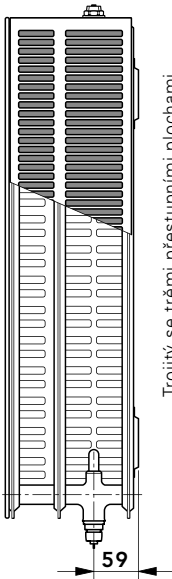
Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

PŘEHLED TYPŮ

Typ	11					21-S					22					33				
 																				
	 Jednoduchý s jednou přestupní plochou					 Dvojitý s jednou přestupní plochou					 Dvojitý se dvěma přestupními plochami					 Trojité se třemi přestupními plochami				
Typ	11					21-S					22					33				
Výška  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Délka  [mm]	400 až 1200	400 až 1800	400 až 2000	400 až 1600		400 až 1800	400 až 2000	400 až 1400	800 až 3000		400 až 3000	400 až 1600	800 až 2600	800 až 2000	400 až 2000	400 až 2200	400 až 1400			
Stavební délky	všechny stavební délky v odstupňování 200 mm, plus mezistupně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm																			

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

POPIS A VYBAVENÍ:

Multifunkční otopné těleso PLAN s pevně přivařenou ventilovou garniturou je otopné těleso budoucnosti, vyvinuté pro univerzální možnosti připojení.

Je výhodné nejen zkracováním montážní doby, nýbrž také svým elegantním vzhledem, neboť ventilová garnitura je skrytá za otopným panelem. Samozřejmě úspora energie otopné soustavy je optimální funkcí celé ventilové jednotky otopného tělesa, jeho vysoký výkon jakož i možnost svobodné volby při osazování integrovaných ventilů termostatickými hlaviciemi.

Multifunkční otopné těleso **COSMO** PLAN je určeno jak pro dvourubkový, tak jednorubkový provoz při použití jednorubkové rozdělovací armatury. Kromě spodního připojení umožňuje tato technicky vyspělá koncepce také jiné způsoby připojení, známe od kompaktních otopných těles, jako je připojení na jedné straně nebo připojení na obou stranách.

Z výroby je již otopné těleso dodáváno s přednastavenou hodnotou k_v , která odpovídá tepelnému výkonu tělesa.

Díky univerzálnímu připojení vstupu a vratu v provedení $\frac{3}{4}$ " (vnější závit) mohou být připojeny, při použití $\frac{3}{4}$ " uzavíracího šroubení, obchodně běžné měděné, ocelové a plastové trubky. Termostatické hlavice „**COSMO**“, term.hlavice firmy Danfoss nebo firmy Heimeier mohou být montovány přímo na otopné těleso. Otopné těleso je dodáváno s namontovanou ochrannou stavební krytkou.

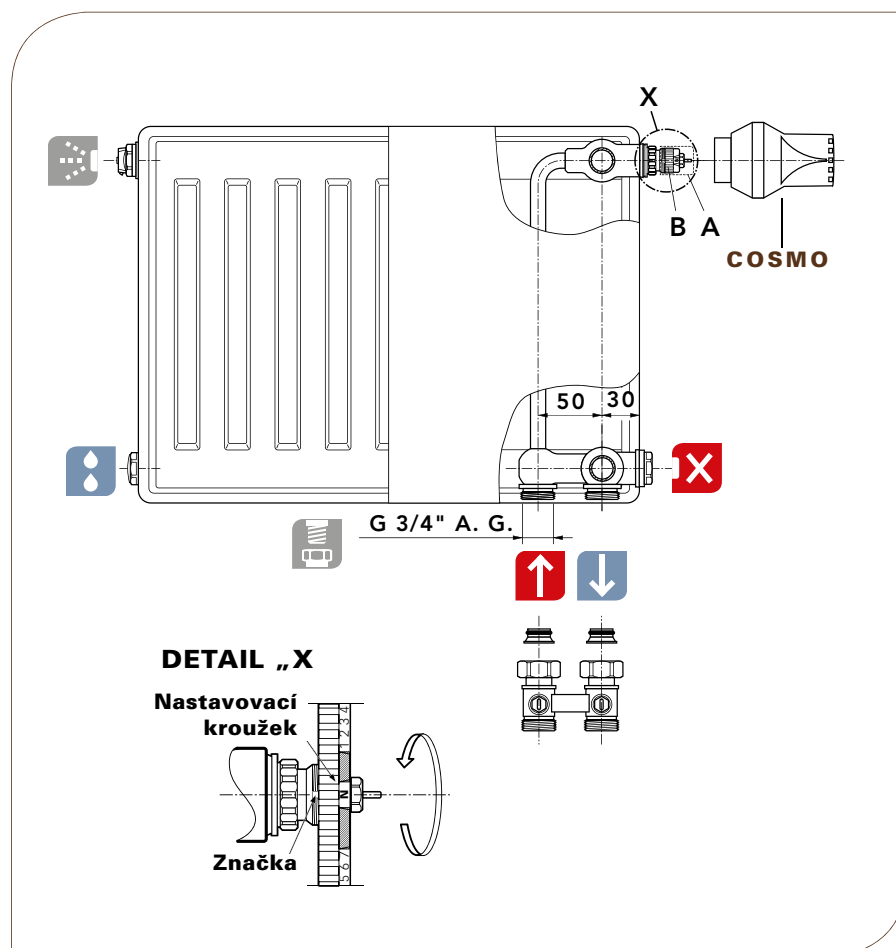
Provozní parametry jsou stanoveny s provozním přetlakem 10 barů a max. provozní teplotou 110 °C.

U jednorubkových soustav je nutno zohlednit maximální výkon otopného okruhu cca 10 kW při

$$\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K.}$$



PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO



DVOUTRUBKOVÁ SOUSTAVA

Pokyny pro nastavení:

Ventilová otopná tělesa **COSMO** jsou standardně vybavena pro dvoutrubkové soustavy. Každé otopné těleso je v závislosti na jeho tepelném výkonu vybaveno přednastaveným ventilem. Přednastavení hodnot k_v je také barevně označeno na čelní straně ventilu.

Instrukce:

Je-li nutné individuální nastavení, dají se přednastavené hodnoty k_v změnit podle potřeby.

Otopné těleso je dodáváno se stavební krytkou. Po demontáži stavební krytky (pozice A) lze přímo na vestavěný ventil namontovat termostatickou hlavici „**COSMO**“, „**RA 2000**“ resp. „**RAW**“ Fa. Danfoss, „**VK**“ Fa. Heimeier, „**D**“ Fa. Herz, „**thera DA**“ Fa. MNG stejně jako „**UNI XD**“ Fa. Oventrop.

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO



TABULKA K_v -HODNOT

přednastavení	1,1	3,9	5,2	6,5	N
hodnota k_v do	0,13	0,30	0,43	0,58	0,75
barva nastavovacích koleček	bílá	černá	zelená	modrá	červená

Korekce přednastavení ventilu je samozřejmě možná i pod tlakem v soustavě.

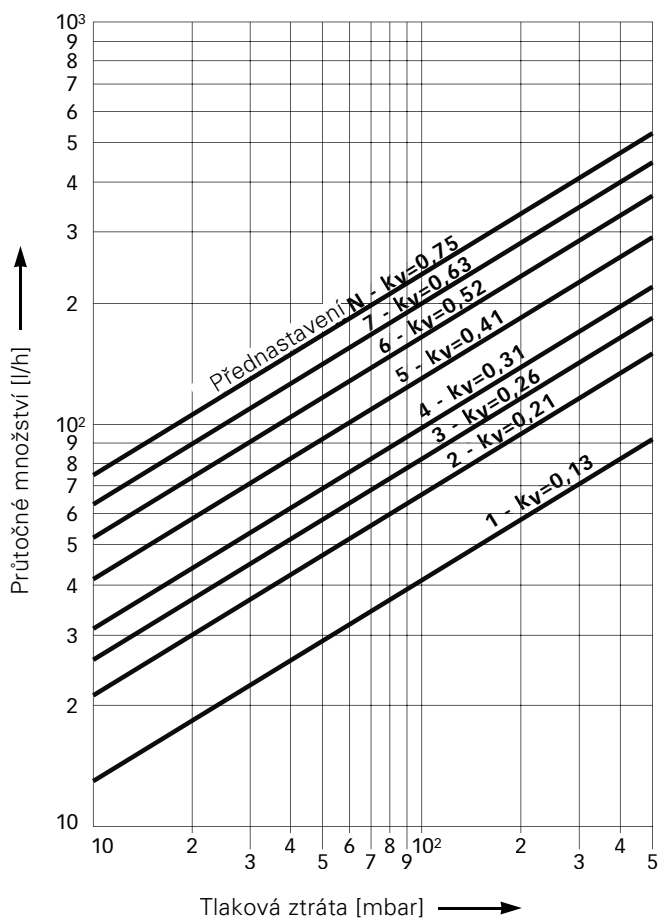
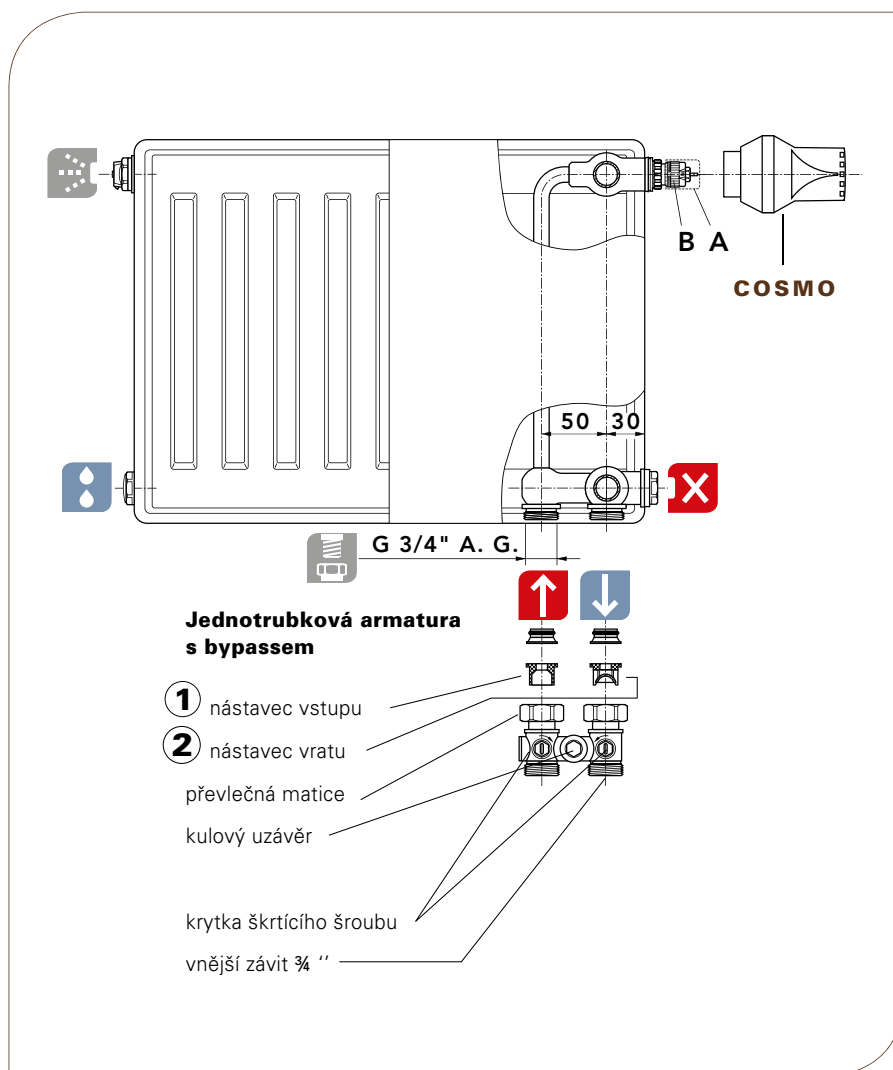


Diagram 1:
Tlaková ztráta [mbar] - dvoutrubkový provoz při
proporcionální odchylce 2 K.

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO A MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO



JEDNOTRUBKOVÁ SOUSTAVA

V jednotrubkové soustavě je potřeba seřadit vestavěný ventil na N.

Otopné těleso je dodáváno s montovanou ochrannou stavební krytkou. Po demontáži stavební krytky (pol. A) mohou být připojeny termostatické hlavice „**COSMO**“, „**RA 2000**“ resp. „**RAW**“ firmy Danfoss, „**VK**“ firmy Heimeier, „**thera DA**“ firmy MNG, jakož i „**UNI XD**“ firmy Oventrop přímo na vestavěný ventil (pol. B).

Pozor:

Při montáži jednotrubkové rozdělovací armatury dávejte pozor, aby byl **(2)** nástavec vratu zapojen na výstupní potrubí a **(1)** nástavec vstupu na vstupní potrubí.

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO A MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

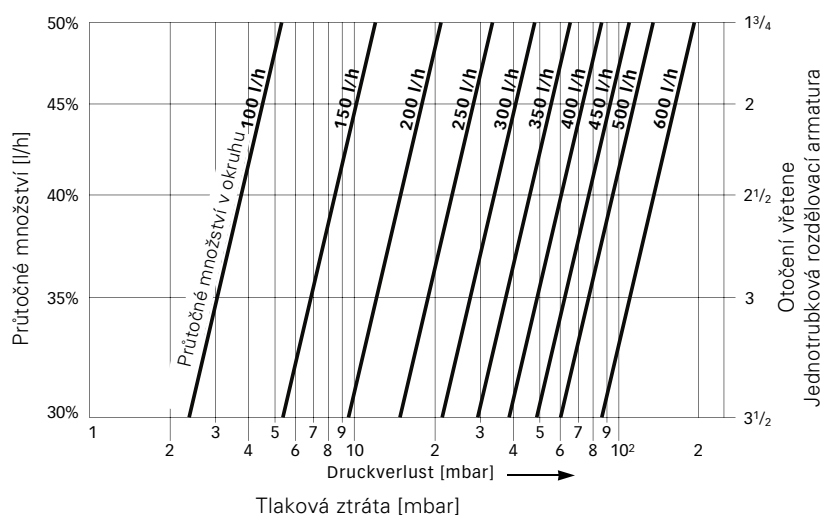


Diagram 2:
Tlaková ztráta [mbar] - jednotrubkový provoz v pásmu proporcionality 2K.

NASTAVENÍ HODNOT PŘI POUŽITÍ JEDNOTRUBKOVÉ ROZDĚLOVACÍ ARMATURY:

30 % podílu průtoku otopným tělesem - 3,50 otáčky *
 35 % podílu průtoku otopným tělesem - 3,00 otáčky *
 40 % podílu průtoku otopným tělesem - 2,50 otáčky *
 45 % podílu průtoku otopným tělesem - 2,00 otáčky *
 50 % podílu průtoku otopným tělesem - 1,75 otáčky *

* Vřeteno bypassu na jednotrubkové rozdělovací armatuře otočte nejprve až na doraz směrem doprava. Korekce přednastavení ventilu je samozřejmě možná i pod tlakem v soustavě. Zohledněte prosím maximální výkon otopného okruhu pro jednotrubkové soustavy cca 10 kW při $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (při $T_1 = 90 \text{ °C}$).

PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

POZOR:

Při použití ventilového multifunkčního otopného tělesa **COSMO** a nebo multifunkčního otopného tělesa **COSMO PLAN** jako kompaktní otopné těleso, musí být $\frac{3}{4}$ " uzavírací krytky z umělé hmoty nahrazeny niklovanými mosaznými krytkami (příslušenství).

ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ: DVOUTRUBKOVÁ SOUSTAVA



A: Připojení boční



B: Připojení boční



C: Připojení boční v linii

Pozor: snížený výkon!



D: Připojení
boční střídavé

T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

90/70/20° C			Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny Tepelný výkon ve Wattech dle EN 442 teplota náběhu 90 - teplota vratu 70 - teplota v místnosti 20° C																			
 VÝŠKA [mm]		300				400				500				600				900				
 DĚLKA [mm]	Typ	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	
	Výkon																					
400	Watt	270	399	544	796	336	503	681	994	398	595	774	1091	428	660	852	1233	611	901	1150	1612	
520	Watt	352	518	707	1035	437	654	885	1293	518	773	1006	1419	556	858	1108	1603	794	1172	1495	2096	
600	Watt	406	598	815	1194	504	755	1021	1492	598	892	1160	1637	642	990	1278	1850	916	1352	1725	2418	
720	Watt	487	718	978	1433	605	906	1225	1790	717	1071	1392	1964	770	1188	1534	2220	1099	1622	2070	2902	
800	Watt	541	798	1087	1592	672	1006	1362	1989	797	1190	1547	2182	856	1320	1704	2466	1222	1802	2300	3224	
920	Watt	622	917	1250	1831	773	1157	1566	2287	916	1368	1779	2510	984	1518	1960	2836	1405	2073	2645	3708	
1000	Watt	676	997	1359	1990	840	1258	1702	2486	996	1487	1934	2728	1070	1650	2130	3083	1527	2253	2875	4030	
1120	Watt	757	1117	1522	2229	941	1409	1906	2784	1116	1665	2166	3055	1198	1848	2386	3453	1710	2523	3220	4514	
1200	Watt	811	1196	1631	2388	1008	1510	2042	2983	1195	1784	2321	3274	1284	1980	2556	3700	1832	2704	3450	4836	
1320	Watt	892	1316	1794	2627	1109	1661	2247	3282	1315	1963	2553	3601	1412	2178	2812	4070	2016	2974	3795	5320	
1400	Watt	946	1396	1903	2786	1176	1761	2383	3480	1394	2082	2708	3819	1498	2310	2982	4316	2138	3154	4025	5642	
1600	Watt	1082	1595	2174	3184	1344	2013	2723	3978	1594	2379	3094	4365	1712	2640	3408	4933	2443	3605	4600	6448	
1800	Watt	1217	1795	2446	3582	1512	2264	3064	4475	1793	2677	3481	4910	1926	2970	3834	5549	2749	4055	5175	7254	
2000	Watt	1352	1994	2718	3980	1680	2516	3404	4972	1992	2974	3868	5456	2140	3300	4260	6166	3054	4506	5750	8060	
2200	Watt	1487	2193	2990	4378	1848	2768	3744	5469	2191	3271	4255	6002	2354	3630	4686	6783	3359	4957	6325	8866	
2400	Watt	1622	2393	3262	4776	2016	3019	4085	5966	2390	3569	4642	6547	2568	3960	5112	7399	3665	5407	6900	9672	
2600	Watt	1758	2592	3533	5174	2184	3271	4425	6464	2590	3866	5028	7093	2782	4290	5538	8016	3970	5858	7475	10478	
2800	Watt	1893	2792	3805	5572	2352	3522	4766	6961	2789	4164	5415	7638	2996	4620	5964	8632	4276	6308	8050	11284	
3000	Watt	2028	2991	4077	5970	2520	3774	5106	7458	2988	4461	5802	8184	3210	4950	6390	9249	4581	6759	8625	12090	
teplotní exponent n		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336	
Typ-programu		T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM A PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO																				

75/65/20° C			Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																			
			Tepelný výkon ve Wattech dle EN 442 teplota náběhu 75 - teplota vratu 65 - teplota v místnosti 20° C																			
	VÝŠKA [mm]		300				400				500				600				900			
	Typ	Výkon	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33
	DĚLKA [mm]																					
400	Watt		213	313	428	626	264	395	534	778	314	469	608	857	338	520	668	967	480	708	899	1264
520	Watt		277	407	557	814	343	514	695	1012	408	610	790	1114	439	677	868	1257	623	920	1169	1643
600	Watt		319	470	643	940	396	593	802	1168	470	704	912	1285	506	781	1001	1451	719	1061	1349	1895
720	Watt		383	564	771	1128	475	711	962	1401	564	845	1094	1542	608	937	1202	1741	863	1274	1619	2274
800	Watt		426	626	857	1253	528	790	1069	1557	627	938	1216	1714	675	1041	1335	1934	959	1415	1798	2527
920	Watt		489	720	985	1441	607	909	1229	1790	721	1079	1398	1971	776	1197	1535	2225	1103	1627	2068	2906
1000	Watt		532	783	1071	1566	660	988	1336	1946	784	1173	1520	2142	844	1301	1669	2418	1199	1769	2248	3159
1120	Watt		596	877	1200	1754	739	1107	1496	2180	878	1314	1702	2399	945	1457	1869	2708	1343	1981	2518	3538
1200	Watt		638	940	1285	1879	792	1186	1603	2335	941	1408	1824	2570	1013	1561	2003	2902	1439	2123	2698	3791
1320	Watt		702	1034	1414	2067	871	1304	1764	2569	1035	1548	2006	2827	1114	1717	2203	3192	1583	2335	2967	4170
1400	Watt		745	1096	1499	2192	924	1383	1870	2724	1098	1642	2128	2999	1182	1821	2337	3385	1679	2477	3147	4423
1600	Watt		851	1253	1714	2506	1056	1581	2138	3114	1254	1877	2432	3427	1350	2082	2670	3869	1918	2830	3597	5054
1800	Watt		958	1409	1928	2819	1188	1778	2405	3503	1411	2111	2736	3856	1519	2342	3004	4352	2158	3184	4046	5686
2000	Watt		1064	1566	2142	3132	1320	1976	2672	3892	1568	2346	3040	4284	1688	2602	3338	4836	2398	3538	4496	6318
2200	Watt		1170	1723	2356	3445	1452	2174	2939	4281	1725	2581	3344	4712	1857	2862	3672	5320	2638	3892	4946	6950
2400	Watt		1277	1879	2570	3758	1584	2371	3206	4670	1882	2815	3648	5141	2026	3122	4006	5803	2878	4246	5395	7582
2600	Watt		1383	2036	2785	4072	1716	2569	3474	5060	2038	3050	3952	5569	2194	3383	4339	6287	3117	4599	5845	8213
2800	Watt		1490	2192	2999	4385	1848	2766	3741	5449	2195	3284	4256	5998	2363	3643	4673	6770	3357	4953	6294	8845
3000	Watt		1596	2349	3213	4698	1980	2964	4008	5838	2352	3519	4560	6426	2532	3903	5007	7254	3597	5307	6744	9477
teplotní exponent n			1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Typ-programu			T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM A PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO																			

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

70/55/20° C		Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																			
		Tepelný výkon ve Wattedch dle EN 442 teplota náběhu 70 - teplota vratu 55 - teplota v místnosti 20° C																			
 VÝŠKA [mm]	300				400				500				600				900				
 DĚLKA [mm]	Typ	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33
	Výkon																				
400	Watt	172	252	346	506	213	318	431	626	253	380	490	690	273	421	537	779	386	570	722	1017
520	Watt	224	328	450	658	277	414	560	814	329	494	638	898	355	548	698	1012	502	742	939	1322
600	Watt	258	379	520	759	319	478	646	939	380	570	736	1036	410	632	806	1168	580	856	1084	1525
720	Watt	310	454	624	911	383	573	775	1127	456	684	883	1243	492	758	967	1402	696	1027	1300	1830
800	Watt	344	505	693	1012	426	637	862	1252	506	760	981	1381	546	842	1074	1558	773	1141	1445	2034
920	Watt	396	581	797	1164	489	732	991	1440	582	874	1128	1588	628	969	1236	1791	889	1312	1662	2339
1000	Watt	430	631	866	1265	532	796	1077	1565	633	950	1226	1726	683	1053	1343	1947	966	1426	1806	2542
1120	Watt	482	707	970	1417	596	892	1206	1753	709	1064	1373	1933	765	1179	1504	2181	1082	1597	2023	2847
1200	Watt	516	757	1039	1518	638	955	1292	1878	760	1140	1471	2071	820	1264	1612	2336	1159	1711	2167	3050
1320	Watt	568	833	1143	1670	702	1051	1422	2066	836	1254	1618	2278	902	1390	1773	2570	1275	1882	2384	3355
1400	Watt	602	883	1212	1771	745	1114	1508	2191	886	1330	1716	2416	956	1474	1880	2726	1352	1996	2528	3559
1600	Watt	688	1010	1386	2024	851	1274	1723	2504	1013	1520	1962	2762	1093	1685	2149	3115	1546	228 2	2890	4067
1800	Watt	774	1136	1559	2277	958	1433	1939	2817	1139	1710	2207	3107	1229	1895	2417	3505	1739	2567	3251	4576
2000	Watt	860	1262	1732	2530	1064	1592	2154	3130	1266	1900	2452	3452	1366	2106	2686	3894	1932	2852	3612	5084
2200	Watt	946	1388	1905	2783	1170	1751	2369	3443	1393	2090	2697	3797	1503	2317	2955	4283	2125	3137	3973	5592
2400	Watt	1032	1514	2078	3036	1277	1910	2585	3756	1519	2280	2942	4142	1639	2527	10	4673	2318	3422	4334	6101
2600	Watt	1118	1641	2252	3289	1383	2070	2800	4069	1646	2470	3188	4488	1776	2738	3492	5062	2512	3708	4696	6609
2800	Watt	1204	1767	2425	3542	1490	2229	3016	4382	1772	2660	3433	4833	1912	2948	3760	5452	2705	3993	5057	7118
3000	Watt	1290	1893	2598	3795	1596	2388	3231	4695	1899	2850	3678	5178	2049	3159	4029	5841	2898	4278	5418	7626
teplotní exponent n		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Typ-programu		T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM A PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO																			

55/45/20° C		Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																			
		Tepelný výkon ve Wattedch dle EN 442 teplota náběhu 55 - teplota vratu 45 - teplota v místnosti 20° C																			
 VÝŠKA [mm]	300				400				500				600				900				
 DĚLKA [mm]	Typ	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33
	Výkon																				
400	Watt	109	159	220	320	134	201	271	392	160	242	310	435	174	268	337	490	244	359	452	638
520	Watt	141	206	285	417	175	261	353	510	209	314	402	565	226	348	438	636	317	467	587	830
600	Watt	163	238	329	481	202	301	407	588	241	362	464	652	260	401	506	734	365	539	677	958
720	Watt	196	286	395	577	242	361	488	706	289	435	557	783	312	482	607	881	438	647	813	1149
800	Watt	218	318	439	641	269	402	542	784	321	483	619	870	347	535	674	979	487	718	903	1277
920	Watt	250	365	505	737	309	462	624	902	369	556	712	1000	399	615	776	1126	560	826	1039	1468
1000	Watt	272	397	549	801	336	502	678	980	401	604	774	1087	434	669	843	1224	609	898	1129	1596
1120	Watt	305	445	615	897	376	562	759	1098	449	676	867	1217	486	749	944	1371	682	1006	1264	1788
1200	Watt	326	476	659	961	403	602	814	1176	481	725	929	1304	521	803	1012	1469	731	1078	1355	1915
1320	Watt	359	524	725	1057	444	663	895	1294	529	797	1022	1435	573	883	1113	1616	804	1185	1490	2107
1400	Watt	381	556	769	1121	470	703	949	1372	561	846	1084	1522	608	937	1180	1714	853	1257	1581	2234
1600	Watt	435	635	878	1282	538	803	1085	1568	642	966	1238	1739	694	1070	1349	1958	974	1437	1806	2554
1800	Watt	490	715	988	1442	605	904	1220	1764	722	1087	1393	1957	781	1204	1517	2203	1096	1616	2032	2873
2000	Watt	544	794	1098	1602	672	1004	1356	1960	802	1208	1548	2174	868	1338	1686	2448	1218	1796	2258	3192
2200	Watt	598	873	1208	1762	739	1104	1492	2156	882	1329	1703	2391	955	1472	1855	2693	1340	1976	2484	3511
2400	Watt	653	953	1318	1922	806	1205	1627	2352	962	1450	1858	2609	1042	1606	2023	2938	1462	2155	2710	3830
2600	Watt	707	1032	1427	2083	874	1305	1763	2548	1043	1570	2012	2826	1128	1739	2192	3182	1583	2335	2935	4150
2800	Watt	762	1112	1537	2243	941	1406	1898	2744	1123	1691	2167	3044	1215	1873	2360	3427	1705	2514	3161	4469
3000	Watt	816	1191	1647	2403	1008	1506	2034	2940	1203	1812	2322	3261	1302	2007	2529	3672	1827	2694	3387	4788
teplotní exponent n		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Typ-programu		T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM A PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO																			

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE
STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM PLAN
MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

45/40/20° C		Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																			
		Tepelný výkon ve Wattedch dle EN 442 teplota náběhu 45 - teplota vratu 40 - teplota v místnosti 20° C																			
 VÝŠKA [mm]		300				400				500				600				900			
	Typ	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33
DĚLKA [mm]	Výkon																				
400	Watt	75	108	151	220	92	137	185	266	110	166	212	297	119	184	230	334	166	246	306	435
520	Watt	97	141	196	285	120	178	241	346	143	216	275	386	155	239	298	434	216	319	398	565
600	Watt	112	163	226	329	138	206	278	400	165	250	317	445	179	276	344	500	249	368	460	652
720	Watt	135	195	271	395	166	247	333	480	198	300	381	534	215	331	413	600	299	442	552	783
800	Watt	150	217	302	439	184	274	370	533	220	333	423	594	238	368	459	667	332	491	613	870
920	Watt	172	249	347	505	212	316	426	613	253	383	487	683	274	423	528	767	382	565	705	1000
1000	Watt	187	271	377	549	230	343	463	666	275	416	529	742	298	460	574	834	415	614	766	1087
1120	Watt	209	304	422	615	258	384	519	746	308	466	592	831	334	515	643	934	465	688	858	1217
1200	Watt	224	325	452	659	276	412	556	799	330	499	635	890	358	552	689	1001	498	737	919	1304
1320	Watt	247	358	498	725	304	453	611	879	363	549	698	979	393	607	758	1101	548	810	1011	1435
1400	Watt	262	379	528	769	322	480	648	932	385	582	741	1039	417	644	804	1168	581	860	1072	1522
1600	Watt	299	434	603	878	368	549	741	1066	440	666	846	1187	477	736	918	1334	664	982	1226	1739
1800	Watt	337	488	679	988	414	617	833	1199	495	749	952	1336	536	828	1033	1501	747	1105	1379	1957
2000	Watt	374	542	754	1098	460	686	926	1332	550	832	1058	1484	596	920	1148	1668	830	1228	1532	2174
2200	Watt	411	596	829	1208	506	755	1019	1465	605	915	1164	1632	656	1012	1263	1835	913	1351	1685	2391
2400	Watt	449	650	905	1318	552	823	1111	1598	660	998	1270	1781	715	1104	1378	2002	996	1474	1838	2609
2600	Watt	486	705	980	1427	598	892	1204	1732	715	1082	1375	1929	775	1196	1492	2168	1079	1596	1992	2826
2800	Watt	524	759	1056	1537	644	960	1296	1865	770	1165	1481	2078	834	1288	1607	2335	1162	1719	2145	3044
3000	Watt	561	813	1131	1647	690	1029	1389	1998	825	1248	1587	2226	894	1380	1722	2502	1245	1842	2298	3261
teplotní exponent n		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Typ-programu		T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM A PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO																			

HMOTNOST V KG

 VÝŠKA [mm]		300				400				500				600				900			
 DĚLKA [mm]	Typ	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33	11 PM 11	21PM-S 21-S	22 PM 22	33 PM 33
	Hmotnost																				
400	kg	6,81	8,89	10,08	14,07	8,59	11,29	13,01	18,25	9,79	13,22	14,98	20,98	10,93	15,07	16,87	23,59	15,38	21,83	24,47	34,36
520	kg	8,28	11,01	12,56	17,62	10,58	14,14	16,40	23,10	12,10	16,61	18,92	26,60	13,56	18,99	21,33	29,94	19,31	27,72	31,20	43,93
600	kg	9,27	12,43	14,22	19,98	11,90	16,04	18,67	26,34	13,64	18,88	21,54	30,34	15,31	21,61	24,31	34,17	21,93	31,64	35,68	50,30
720	kg	10,75	14,55	16,71	23,53	13,88	18,89	22,06	31,20	15,95	22,28	25,49	35,96	17,93	25,53	28,77	40,52	25,86	37,53	42,40	59,87
800	kg	11,73	15,97	18,36	25,89	15,21	20,79	24,32	34,43	17,49	24,54	28,11	39,71	19,69	28,14	31,75	44,75	28,48	41,46	46,88	66,24
920	kg	13,20	18,16	20,93	29,57	17,19	23,70	27,80	39,42	19,80	28,00	32,14	45,46	22,31	32,12	36,30	51,23	32,40	47,41	53,69	75,94
1000	kg	14,19	19,57	22,59	31,94	18,51	25,60	30,06	42,66	21,34	30,27	34,77	49,21	24,06	34,74	39,28	55,47	35,03	51,34	58,17	82,32
1120	kg	15,66	21,69	25,07	35,49	20,50	28,45	33,46	47,52	23,66	33,66	38,71	54,83	26,69	38,66	43,74	61,81	38,95	57,23	64,90	91,89
1200	kg	16,65	23,11	26,73	37,85	21,82	30,35	35,72	50,75	25,20	35,93	41,33	58,57	28,44	41,27	46,72	66,04	41,57	61,16	69,38	98,27
1320	kg	18,37	25,23	29,21	41,40	24,11	33,20	39,11	55,61	27,81	39,32	45,27	64,19	31,37	45,19	51,18	72,39	45,81	67,04	76,10	107,83
1400	kg	19,36	26,71	30,95	43,90	25,43	35,17	41,46	58,98	29,35	41,65	47,99	68,07	33,12	47,87	54,24	76,76	48,43	71,04	80,67	114,34
1600	kg	21,82	30,25	35,09	49,81	28,74	39,92	47,12	67,08	33,20	47,32	54,56	77,44	37,50	54,40	61,68	87,34	54,97	80,85	91,87	130,29
1800	kg	24,28	33,96	39,42	55,96	32,05	44,84	52,97	75,41	37,06	53,15	61,32	87,04	41,88	61,10	69,31	98,15	61,52	90,84	103,27	146,47
2000	kg	26,74	37,50	43,56	61,87	35,35	49,59	58,62	83,50	40,91	58,81	67,88	96,41	46,26	67,64	76,75	108,73	68,07	100,65	114,47	162,41
2200	kg	29,20	41,04	47,70	67,78	38,66	54,34	64,28	91,59	44,76	64,47	74,45	105,77	50,64	74,17	84,19	119,31	74,62	110,47	125,68	178,35
2400	kg	32,16	44,58	51,84	73,69	42,58	59,09	69,93	99,68	49,22	70,13	81,02	115,14	55,62	80,70	91,63	129,89	81,78	120,28	136,88	194,29
2600	kg	34,62	48,12	55,98	79,60	45,89	63,84	75,59	107,78	53,08	75,79	87,59	124,50	60,00	87,24	99,07	140,47	88,32	130,10	148,09	210,23
2800	kg	37,08	51,65	60,12	85,51	49,19	68,59	81,25	115,87	56,93	81,45	94,16	133,87	64,38	93,77	106,51	151,04	94,87	139,91	159,29	226,17
3000	kg	39,54	55,19	64,26	91,42	52,50	73,33	86,90	123,96	60,78	87,11	100,72	143,23	68,76	100,30	113,95	160,60	101,42	149,73	170,50	242,12
Typ-programu		T6-PLAN otopné těleso se středovým připojením a Plan multifunkční otopné těleso																			

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.



T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM



Připojení:

4 x G ½ (vnitřní) a
2 x G ¾ (vnější)
dole uprostřed



Zkušební tlak:

13 barů



Max. provozní tlak:

10 barů



Max. provozní teplota:

110 °C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	11 VM	0445
	21 VM-S	0447
	22 VM	0448
	33 VM	0449

MATERIÁL:

Otopná tělesa se středovým připojením **COSMO T6** jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, plochy tvarově profilovány se 40-ti mm dělením.

VYBAVENÍ:

Každé otopné těleso se středovým připojením **COSMO T6** je vybaveno pevně vestavěnou ventilovou přípojovací garniturou tvaru T, určenou pro dvoutrubkové i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, s

namontovanou ventilovou vložkou včetně stavební krytky a se závěsnými úchyty navařenými na zadní straně. Vypouštěcí a otočná odvětrávací zátka, jakož i zaslepovací zátka jsou již z výroby utěsněny. Všechny typy otopných těles jsou vybaveny odnímatelným horním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C.

Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž,
2. ochrana rohů,
3. fólie

T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

PŘEHLED TYPŮ

Typ	11 VM					21 VM-S					22 VM					33 VM				
Jednoduchý s jednou přestupní plochou						Dvojitý s jednou přestupní plochou					Dvojitý se dvěma přestupními plochami					Trojitý se třemi přestupními plochami				
Výška [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Délka [mm]	až 2400		až 2600		až 2000	až 2400		až 3000		až 2000	až 3000			až 2000		až 3000	až 2200			až 1800
Stavební délky	všechny stavební délky počínajíc s 400 mm v odstupňování 200 mm; dodatečně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm																			

T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM

POPIS A VYBAVENÍ:

Otopná tělesa se středovým připojením **COSMO T6** s navařenou ventilovou a připojovací garniturou tvaru T stanoví nová měřítka v oblasti technologie středového připojení. Kromě elegantního celkového vzhledu okouzlují otopné těleso se středovým připojením **COSMO T6** na jedné straně jedinečnými patentovanými vlastnostmi, univerzální použitelností a zjednodušením montáže pro topenáře a instalatéry a na straně druhé množstvím jedinečných výhod, ke kterým se řadí následující:

KOMPLETNÍ OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM flexibilní řešení upevnění tělesa díky pevně navařeným úchytům na zadní stěně otopného tělesa

VOLITELNÁ STRANA zprava doleva montovatelná ventilová vložka a tím i termostatická hlavice – otáčení otopného tělesa nebo křížení přípojek není nutné

VOLITELNÝ TYP stavební délka a výška jsou kdykoliv i dodatečně nezávisle volitelné

VOLITELNÁ VELIKOST jednotný odstup od vstupu a vratu ke stěně u všech vícedeskových otopných těles (ve spojení se speciálním úhelníkovým úchytem i u všech jednodeskových otopných těles)

PERFEKTNÍ PŘEDMONTÁŽ Možnost předmontáže potrubních rozvodů a kontroly soustavy bez otopného tělesa. Proto je otopné těleso se středovým připojením **COSMO T6** vzorem pro novou generaci otopných těles se středovým připojením. Dokazuje, že kromě jeho mnohostrannosti se samozřejmostí stala především optimální funkce celé ventilové jednotky otopného tělesa, vysoké tepelné výkony, motivace k montáži termostatických hlav a úspory energie při provozu otopné soustavy.

Přípojky G ¾ vnější závit našich ventilových otopných těles zhotovením a tolerancí odpovídají údajům podle DIN V 3838. Při používání uzavíratelných připojovacích armatur těsnících na kužel (jednotrubkový a dvoutrubkový provoz), u kterých neexistují žádné vyrovnávací možnosti pro tolerance vzdálenosti os, se distancujeme od jakýchkoliv druhů škod, které v této souvislosti vzniknou. Proto doporučujeme používat pouze uzavíratelné

připojovací armatury s těsněním na plochu resp. uzavíratelné připojovací armatury, u kterých existují vyrovnávací možnosti tolerancí vzdálenosti os.

Proto jsou otopná tělesa se středovým připojením **COSMO T6** skutečným řešením problémů. Jako doplnění již uvedených výhod poskytuje rozmanitost designu a barevných řešení otopných těles se středovým připojením **COSMO T6** velkorysý prostor tvůrčích možností. Díky jedinečným, barevným, vyměnitelným dekorativním sponám mohou být individuální podněty splněny také dodatečně.

Otopné těleso se středovým připojením **COSMO T6** s navařenou ventilovou připojovací garniturou tvaru T je určeno jak pro dvoutrubkové, tak i jednotrubkové soustavy při použití jednotrubkové rozdělovací armatury. Kromě středového připojení zespoďu umožňuje tato technicky promyšlená koncepce i jiné možnosti připojení, známé od kompaktních otopných těles, jako je jednostranné a oboustranné připojení.

Otopné těleso je standardně dodáváno pro dvoutrubkové soustavy s nastavením hodnot k_v odpovídajícím tepelnému výkonu.

Pro dálkové otopné okruhy s velkým tlakovým rozdílem mezi vstupem a výstupem je na pop-távku dodávána jemně nastavitelná ventilová vložka.

Díky universálnímu připojení vstupu a vratu v provedení ¾" (vnější závit) mohou být použity měděné, přesné ocelové a plastové trubky ve spojení s odpovídajícím příslušenstvím a uzavíratelným šroubením.

Termostatické hlavice „**COSMO**“, „RA 2000“ resp. „RAW“ firmy Danfoss, „VK“ firmy Heimeier, „D“ firmy Herz, „thera DA“ firmy MNG, jakož i „UNI XD“ firmy Oventrop mohou být montovány přímo na otopné těleso. Otopné těleso je dodáváno s namontovanou ochrannou stavební krytkou.

Provozní parametry jsou stanoveny s provozním přetlakem 10 barů a provozní teplotou 110 °C. U jednotrubkových soustav je nutno zohlednit maximální výkon otopného okruhu cca 10 kW při $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (při $T_1 = 90 \text{ °C}$).

T6 OTOPNÉ TĚLESO KOMPAKTNÍ A MULTIFUNKČNÍ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

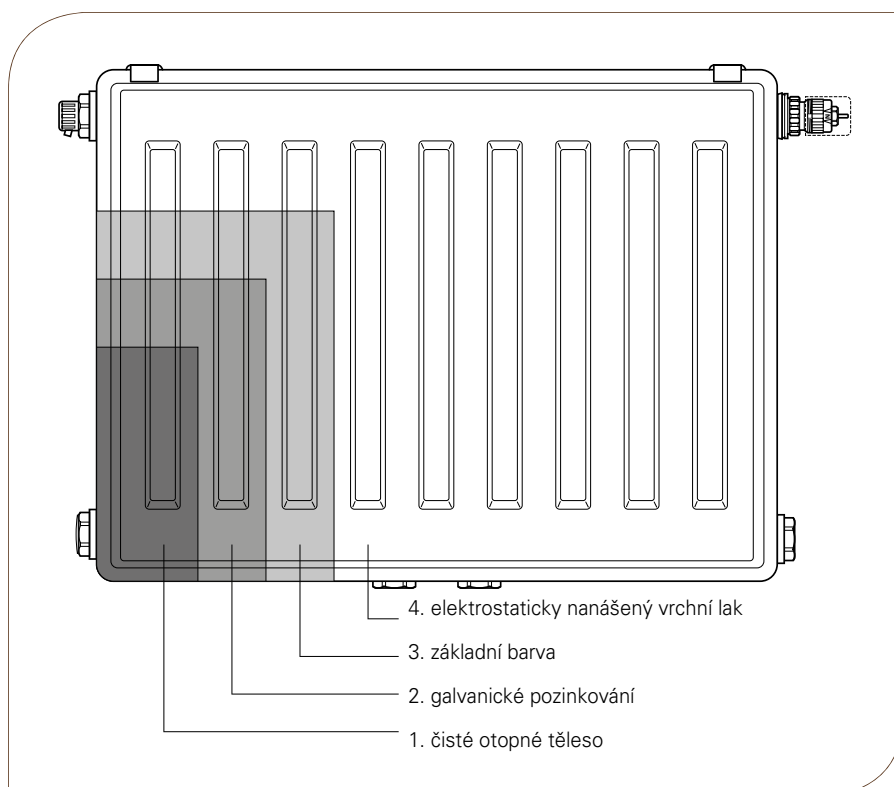
POZINKOVANÉ PROVEDENÍ:

V případech osazení otopných těles v místech se zvýšenými požadavky na ochranu proti korozi, v prostorách s agresivní nebo vlhkou atmosférou doporučujeme naše **COSMO** kompaktní otopná tělesa a **COSMO** T6 otopná tělesa se středovým připojením v pozinkovaném provedení. Pozinkování je provedeno galvanicky. Další postup je pak shodný s běžným provedením tzn. máčení ve speciální základní barvě a po vysušení elektrostatically nanášen vrchní práškový lak.

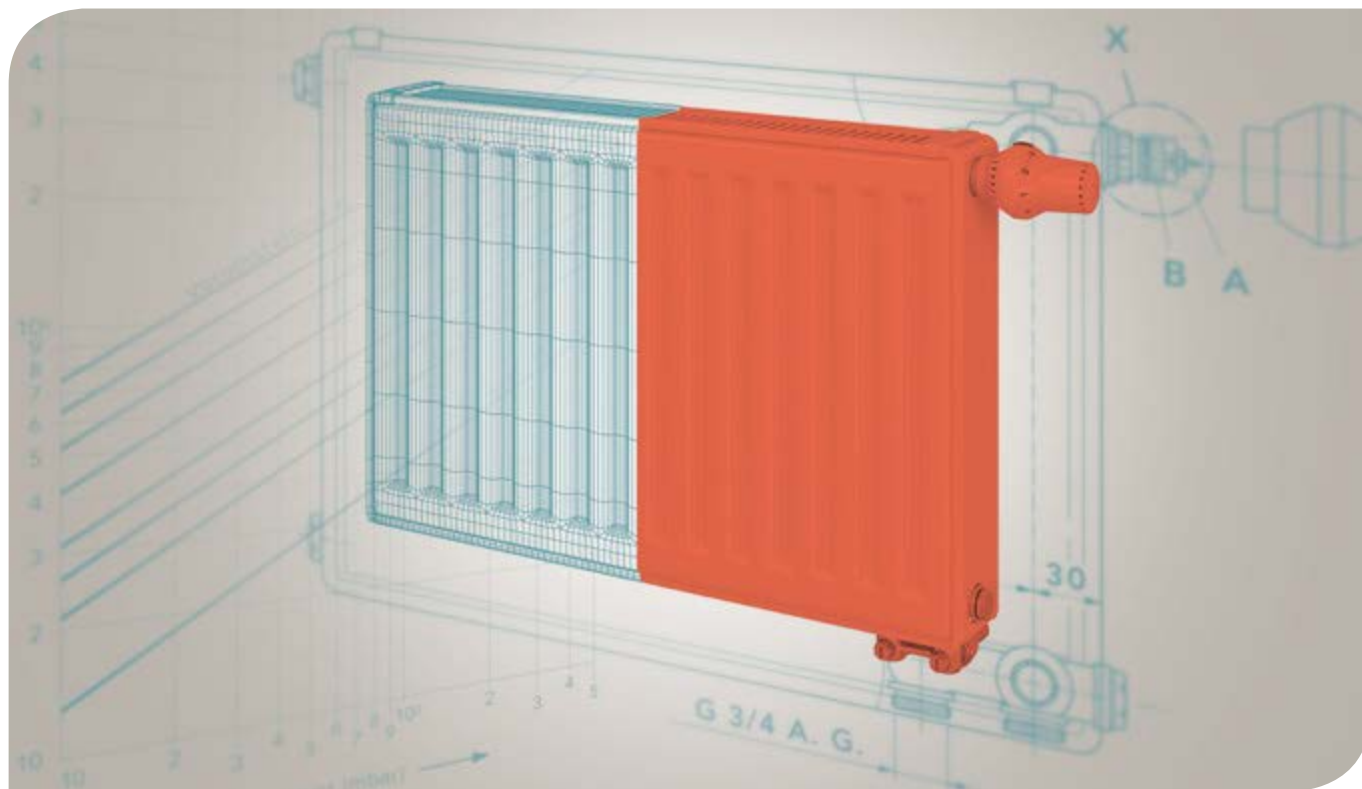
Před objednáním otopných těles pro výše uvedená prostředí, je třeba nejdříve přesně znát provozní podmínky a rozměry (výklenky, parapety....) osazovaných prostor a zvážit vhodnost použití výše uvedeného provedení otopných těles.

PRO POZINKOVANÁ OTOPNÁ TĚLESA PLATÍ ZVLÁŠTNÍ OBJEDNACÍ A DODACÍ PODMÍNKY:

- dodávají se všechny typy a řady otopných těles s bočním připojením i v provedení multifunkčním a **COSMO** T6 otopná tělesa se středovým připojením
- výroba a dodávka je možná pouze na zvláštní objednávku
- vyrobená a dodaná otopná tělesa není již možno vracet zpět
- dodací lhůta pro tato otopná tělesa je 4 - 6 týdnů
- výroba pozinkovaného otopného tělesa vede k navýšení ceny
- platí naše všeobecné záruční podmínky



VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO



Připojení:

4 x G ½ " (vnitřní) a
2 x G ¾ " (vnější)



Zkušební tlak:

13 barů



Max. provozní tlak:

10 barů



Max. provozní teplota:

110 °C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	11	0445
	21 S / 21-SD	0447
	22 / 22 D	0448
	33 / 33 D	0449

MATERIÁL:

Multifunkční otopná tělesa **COSMO** jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, plochy tvarově profilovány se 40-ti mm dělením.

VYBAVENÍ:

Součástí dodávky je: vestavěná ventilová vložka Danfoss typu RA-N pod označením 013G0360, určená pro dvourubkové i jednorubkové soustavy.

Odvzdušňovací zátka a vypouštěcí zátka. Horní mřížka a boční kryty vyrobené z plechu. Součástí dodávky nejsou: Termostatická hlavice, uzavíratelné připojovací šroubení ani upevňovací prvky.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

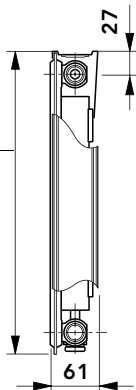
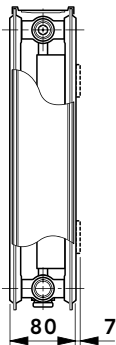
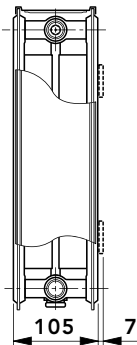
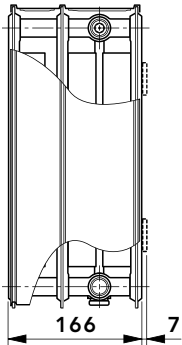
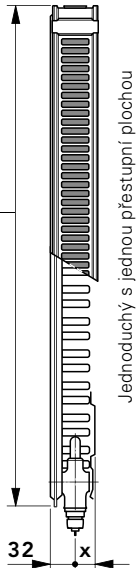
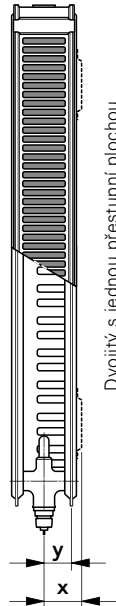
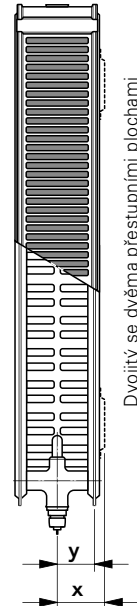
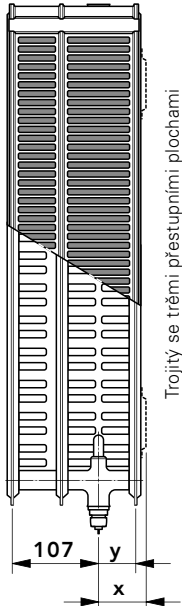
Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C. Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

PŘEHLED TYPŮ

TYP	11	21-S / 21SD	22 / 22 D	33 / 33 D
				
				

TYP	11					21-S / 21SD					22 / 22 D					33 / 33 D				
Výška  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Délka  [mm]	až 2400		až 2600		až 2000	až 2400		až 3000		až 2000	až 3000				až 2000	až 3000	až 2200			až 2000
Rozměr x s úchyty	23 mm					47 mm					59 mm					59 mm				
Rozměr y bez úchyťů	-					34 mm					47 mm					47 mm				
Stavební délky	všechny stavební délky počínajíc 400 mm po krocích 200 mm, plus mezistupně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm																			

VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

POPIS A VYBAVENÍ:

Multifunkční otopné těleso **COSMO** s fixně upevněnou ventilovou garniturou je otopné těleso budoucnosti, vyvinuté pro univerzální možnosti připojení. Je výhodné nejen zkrácením montážní doby, nýbrž také svou mnohostranností a elegantním vzhledem, neboť ventilová garnitura je skrytá za otopným panelem. Samozřejmostí je úspora energie, optimální funkce ventilové jednotky, vysoké tepelné výkony otopného tělesa, jakož i motivace k úsporám energie při osazování těles termostatickými hlaviciemi.

Multifunkční otopné těleso **COSMO** je určeno pro dvoutrubkovou i jednotrubkovou soustavu při použití jednotrubkové rozdělovací armatury. Umožňuje spodní, boční a kombinované připojení. **Otopné těleso je standardně dodáváno pro dvoutrubkové soustavy s nastavením hodnot k_v odpovídajícím tepelnému výkonu.**

Pro dálkové otopné okruhy s velkým tlakovým rozdílem mezi vstupem a výstupem, se na poptávku dodává jemně nastavitelná ventilová vložka.

Díky připojení vstupu a výstupu v provedení $\frac{3}{4}$ " (vnější závit), respektive $\frac{1}{2}$ " (vnitřní závit) mohou být připojeny (při použití odpovídajícího uzavíracího šroubení) obchodně běžné měděné, ocelové nebo plastové trubky.

Designová dekorativní spona (standardní provedení v barvě bílé RAL 9016), je k dodání v mnoha odstínech RAL a mnoha sanitárních barvách; stejně jako pometalizovaná - např. pozlacená.

Termostatické hlavice „**COSMO**“, term. hlavice firmy Danfoss, nebo firmy Heimeier mohou být montovány přímo na otopné těleso. Otopné těleso je dodáváno s namontovanou ochrannou stavební krytkou.

Provozní parametry jsou stanoveny s provozním přetlakem 10 barů a max. provozní teplotou 110 °C.

U jednotrubkové soustavy je nutno zohlednit maximální výkon otopného okruhu cca 10 kW při $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (při $T_1 = 90 \text{ °C}$).



KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO


Připojení:

4 x G ½"
(závit vnitřní)


Zkušební tlak:

13 barů


Max. provozní tlak:

10 barů


Max. provozní teplota:

110 °C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	10	0443
	11 K	0445
	21 K-S	0447
	22 K	0448
	33 K	0449

MATERIÁL:

Kompaktní otopná tělesa **COSMO** jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, plochy tvarově profilovány se 40-ti mm dělením.

VYBAVENÍ:

Součástí dodávky jsou: horní mřížka a boční kryty vyrobené z plechu. Součástí dodávky nejsou: odvzdušňovací zátka, vypouštěcí zátka ani upevňovací prvky.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

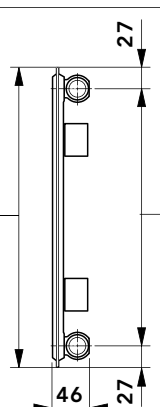
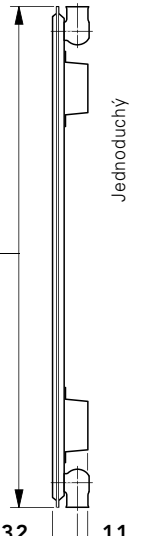
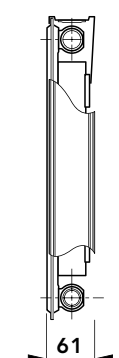
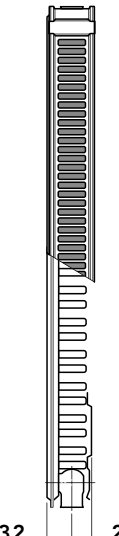
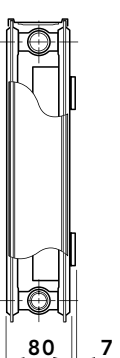
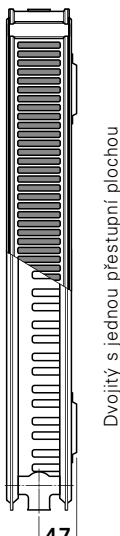
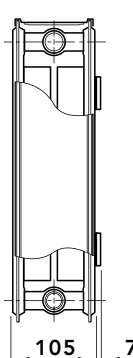
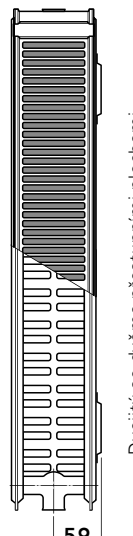
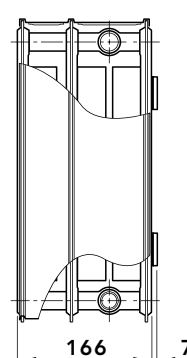
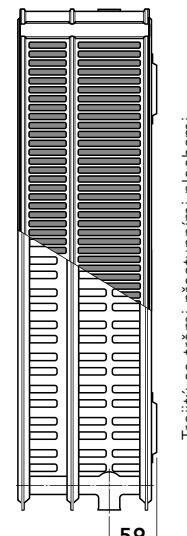
Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C. Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

PŘEHLED TYPŮ

Typ	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K
  	  Jednoduchý	  Jednoduchý s jednou přestupní plochou	  Dvojitý s jednou přestupní plochou	  Dvojitý se dvěma přestupními plochami	  Trojitý se třemi přestupními plochami

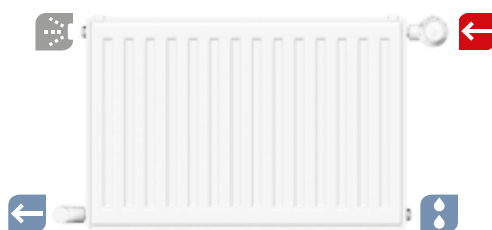
Typ	10					11 K					21 K-S					22 K					33 K				
Výška 	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
[mm]																									
Délka 	až 1200	až 2400	až 2600	až 1400	až 2400	až 2600	až 2000	až 2400	až 3000	až 2000	až 3000	až 2000	až 3000	až 2000	až 3000	až 2200	až 3000	až 2200	až 3000	až 2200	až 3000	až 2200	až 3000	až 2200	až 3000
[mm]																									
Stavební délky	všechny stavební délky počínajíc 400 mm po krocích 200 mm, plus mezistupně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm																								

KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ: DVOUTRUBKOVÁ SOUSTAVA



A: Připojení boční



B: Připojení boční střídavé



C: Připojení boční v linii
Pozor: snížený výkon!

JEDNOTRUBKOVÁ SOUSTAVA



COSMO otopné těleso s bočním připojením může být bez problémů použito pro jednotrubkovou soustavu za předpokladu, že bude použita čtyřcestná armatura s obtokem.

T6 OTOPNÉ TĚLESO KOMPAKTNÍ A MULTIFUNKČNÍ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO



90/70/20° C		Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																								
Tepelný výkon ve Wattedch dle EN 442 teplota náběhu 90 - teplota vratu 70 - teplota v místnosti 20° C																										
 VÝŠKA [mm]		300					400					500					600					900				
	Typ	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K
	Výkon	11 VM	21 VM-S	22 VM-S	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM-S	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM-S	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM-S	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM-S	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM-S	33 VM	
DĚLKA [mm]		11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	
400	Watt	176	288	427	558	796	224	362	534	695	992	271	430	625	787	1140	317	478	689	875	1251	446	659	949	1173	1649
520	Watt	228	374	555	725	1035	292	470	694	903	1289	353	559	812	1023	1482	412	621	896	1138	1626	579	856	1233	1524	2144
600	Watt	263	432	640	837	1194	337	543	801	1042	1488	407	645	937	1181	1710	475	717	1034	1313	1877	668	988	1423	1759	2474
720	Watt	316	518	769	1005	1433	404	651	961	1250	1785	488	774	1124	1417	2052	570	860	1241	1576	2252	802	1186	1707	2111	2969
800	Watt	351	576	854	1116	1592	449	723	1068	1389	1984	543	859	1249	1574	2280	634	955	1379	1751	2502	891	1318	1897	2345	3299
920	Watt	404	662	982	1284	1830	516	832	1229	1598	2281	624	988	1437	1810	2622	729	1099	1585	2013	2878	1025	1515	2182	2697	3793
1000	Watt	439	720	1067	1395	1990	561	904	1335	1737	2479	678	1074	1562	1968	2850	792	1194	1723	2188	3128	1114	1647	2371	2931	4123
1120	Watt	492	806	1195	1563	2228	628	1013	1496	1945	2777	760	1203	1749	2204	3192	887	1338	1930	2451	3503	1247	1845	2656	3283	4618
1200	Watt	527	864	1281	1674	2388	673	1085	1602	2084	2975	814	1289	1874	2361	3420	951	1433	2068	2626	3753	1337	1977	2846	3518	4948
1320	Watt	579	950	1409	1842	2626	741	1194	1763	2292	3273	895	1418	2061	2598	3762	1046	1577	2275	2889	4129	1470	2174	3130	3869	5443
1400	Watt	615	1008	1494	1953	2786	785	1266	1870	2431	3471	950	1504	2186	2755	3990	1109	1672	2412	3064	4379	1559	2306	3320	4104	5772
1600	Watt	702	1152	1708	2232	3183	898	1447	2137	2778	3967	1085	1719	2499	3149	4560	1268	1911	2757	3501	5004	1782	2635	3794	4690	6597
1800	Watt	790	1296	1921	2511	3581	1010	1628	2404	3126	4463	1221	1934	2811	3542	5130	1426	2150	3102	3939	5630	2005	2965	4269	5276	7422
2000	Watt	878	1440	2135	2790	3979	1122	1809	2671	3473	4959	1357	2149	3123	3936	5700	1585	2389	3446	4377	6255	2228	3294	4743	5863	8246
2200	Watt	966	1584	2348	3069	4377	1234	1989	2938	3820	5455	1492	2363	3435	4329	6271	1743	2628	3791	4814	6881	2450	3624	5217	6449	9071
2400	Watt	1054	1728	2562	3348	4775	1346	2170	3205	4168	5951	1628	2578	3748	4723	6841	1901	2866	4136	5252	7507	2673	3953	5692	7035	9896
2600	Watt	1141	1872	2775	3627	5173	1459	2351	3472	4515	6447	1764	2793	4060	5116	7411	2060	3105	4480	5690	8132	2896	4282	6166	7621	10720
2800	Watt	1229	2016	2989	3907	5571	1571	2532	3739	4862	6943	1899	3008	4372	5510	7981	2218	3344	4825	6127	8758	3119	4612	6640	8208	11545
3000	Watt	1317	2160	3202	4186	5969	1683	2713	4006	5210	7438	2035	3223	4685	5904	8551	2377	3583	5169	6565	9383	3341	4941	7114	8794	12370
teplotní exponent n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354
Typ-programu		KOMPAKTNÍ A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ TĚLESO												T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM												

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

T6 OTOPNÉ TĚLESO KOMPAKTNÍ A MULTIFUNKČNÍ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

75/65/20° C			Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																							
Tepelný výkon ve Watech dle EN 442 teplota náběhu 75 - teplota vratu 65 - teplota v místnosti 20° C																										
 VÝŠKA [mm]		300					400					500					600					900				
	Typ	10	11 K 11 VM	21 K-S 21S/21-S	22 K 22/22-D	33 K 33/33-D	10	11 K 11 VM	21 K-S 21S/21-S	22 K 22/22-D	33 K 33/33-D	10	11 K 11 VM	21 K-S 21S/21-S	22 K 22/22-D	33 K 33/33-D	10	11 K 11 VM	21 K-S 21S/21-S	22 K 22/22-D	33 K 33/33-D	10	11 K 11 VM	21 K-S 21S/21-S	22 K 22/22-D	33 K 33/33-D
	Výkon																									
DĚLKA [mm]																										
400	Watt	139	226	335	438	624	178	283	419	543	774	214	337	491	617	891	250	376	543	685	981	351	517	746	918	1288
520	Watt	181	294	436	569	812	231	368	544	706	1007	279	438	638	802	1159	325	488	706	891	1276	457	672	969	1194	1675
600	Watt	209	339	503	657	937	266	425	628	814	1162	322	506	736	926	1337	375	563	814	1028	1472	527	775	1118	1378	1933
720	Watt	251	407	603	788	1124	320	510	754	977	1394	386	607	883	1111	1604	450	676	977	1233	1766	632	930	1342	1653	2319
800	Watt	278	452	670	876	1249	355	566	838	1086	1549	429	674	982	1234	1782	500	751	1086	1370	1962	702	1034	1491	1837	2577
920	Watt	320	520	771	1007	1436	408	651	963	1248	1781	493	776	1129	1420	2050	575	864	1248	1576	2257	808	1189	1715	2112	2963
1000	Watt	348	565	838	1095	1561	444	708	1047	1357	1936	536	843	1227	1543	2228	625	939	1357	1713	2453	878	1292	1864	2296	3221
1120	Watt	390	633	939	1226	1748	497	793	1173	1520	2168	600	944	1374	1728	2495	700	1052	1520	1919	2747	983	1447	2088	2572	3608
1200	Watt	418	678	1006	1314	1873	533	850	1256	1628	2323	643	1012	1472	1852	2674	750	1127	1628	2056	2944	1054	1550	2237	2755	3865
1320	Watt	459	746	1106	1445	2061	586	935	1382	1791	2556	708	1113	1620	2037	2941	825	1239	1791	2261	3238	1159	1705	2460	3031	4252
1400	Watt	487	791	1173	1533	2185	622	991	1466	1900	2710	750	1180	1718	2160	3119	875	1315	1900	2398	3434	1229	1809	2610	3214	4509
1600	Watt	557	904	1341	1752	2498	710	1133	1675	2171	3098	858	1349	1963	2469	3565	1000	1502	2171	2741	3925	1405	2067	2982	3674	5154
1800	Watt	626	1017	1508	1971	2810	799	1274	1885	2443	3485	965	1517	2209	2777	4010	1125	1690	2443	3083	4415	1580	2326	3355	4133	5798
2000	Watt	696	1130	1676	2190	3122	888	1416	2094	2714	3872	1072	1686	2454	3086	4456	1250	1878	2714	3426	4906	1756	2584	3728	4592	6442
2200	Watt	766	1243	1844	2409	3434	977	1558	2303	2985	4259	1179	1855	2699	3395	4902	1375	2066	2985	3769	5397	1932	2842	4101	5051	7086
2400	Watt	835	1356	2011	2628	3746	1066	1699	2513	3257	4646	1286	2023	2945	3703	5347	1500	2254	3257	4111	5887	2107	3101	4474	5510	7730
2600	Watt	905	1469	2179	2847	4059	1154	1841	2722	3528	5034	1394	2192	3190	4012	5793	1625	2441	3528	4454	6378	2283	3359	4846	5970	8375
2800	Watt	974	1582	2346	3066	4371	1243	1982	2932	3800	5421	1501	2360	3436	4320	6238	1750	2629	3800	4796	6868	2458	3618	5219	6429	9019
3000	Watt	1044	1695	2514	3285	4683	1332	2124	3141	4071	5808	1608	2529	3681	4629	6684	1875	2817	4071	5139	7359	2634	3876	5592	6888	9663
teplotní exponent n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354
Typ-programu			KOMPAKTNÍ A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ TĚLESO														T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM									

70/55/20° C			Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																							
			Tepelný výkon ve Watech dle EN 442 teplota náběhu 70 - teplota vratu 55 - teplota v místnosti 20° C																							
 VÝŠKA [mm]		300					400					500					600					900				
	Typ	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K
	Výkon	11 VM	21 VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21 VM-S	22 VM	33 VM	
DĚLKA [mm]		11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-S	22/22-D	33/33-D	
400	Watt	113	182	270	353	503	144	228	337	436	621	174	272	396	497	716	202	303	439	551	790	284	416	602	739	1034
520	Watt	147	237	351	459	654	187	296	438	566	807	226	353	515	646	930	263	394	570	716	1027	369	541	782	960	1344
600	Watt	170	273	405	529	754	216	342	506	654	932	261	407	594	745	1073	304	455	658	826	1185	426	624	902	1108	1551
720	Watt	204	328	486	635	905	260	410	607	784	1118	313	489	713	894	1288	364	546	790	991	1422	511	749	1083	1330	1861
800	Watt	226	364	540	706	1006	288	455	674	871	1242	348	543	792	994	1431	405	606	877	1102	1580	568	832	1203	1477	2068
920	Watt	260	419	621	812	1157	332	524	775	1002	1429	400	625	911	1143	1646	465	697	1009	1267	1817	653	957	1384	1699	2378
1000	Watt	283	455	675	882	1257	360	569	843	1089	1553	434	679	990	1242	1789	506	758	1097	1377	1975	710	1041	1504	1847	2585
1120	Watt	317	510	756	988	1408	404	638	944	1220	1739	487	761	1108	1391	2003	567	849	1228	1542	2212	795	1165	1684	2068	2895
1200	Watt	340	546	811	1059	1509	433	683	1011	1307	1863	521	815	1188	1491	2147	607	909	1316	1652	2370	852	1249	1805	2216	3102
1320	Watt	374	601	892	1165	1660	476	751	1113	1438	2050	574	896	1306	1640	2361	668	1000	1448	1818	2607	938	1374	1985	2438	3412
1400	Watt	396	637	946	1235	1760	505	797	1180	1525	2174	608	951	1386	1739	2504	708	1061	1535	1928	2765	994	1457	2106	2585	3618
1600	Watt	453	728	1081	1412	2012	577	911	1349	1743	2485	695	1087	1584	1988	2862	809	1212	1755	2203	3160	1136	1665	2406	2955	4135
1800	Watt	509	819	1216	1588	2263	649	1025	1517	1961	2795	782	1222	1781	2236	3220	911	1364	1974	2479	3555	1278	1873	2707	3324	4652
2000	Watt	566	910	1351	1765	2515	721	1139	1686	2178	3106	869	1358	1979	2485	3578	1012	1516	2193	2754	3951	1420	2081	3008	3693	5169
2200	Watt	623	1001	1486	1941	2766	793	1252	1854	2396	3416	956	1494	2177	2733	3935	1113	1667	2413	3030	4346	1563	2289	3309	4063	5686
2400	Watt	679	1092	1621	2118	3018	865	1366	2023	2614	3727	1043	1630	2375	2981	4293	1214	1819	2632	3305	4741	1705	2497	3609	4432	6203
2600	Watt	736	1183	1756	2294	3269	937	1480	2192	2832	4037	1130	1766	2573	3230	4651	1315	1970	2852	3580	5136	1847	2705	3910	4802	6720
2800	Watt	792	1275	1891	2470	3521	1009	1594	2360	3050	4348	1217	1902	2771	3478	5009	1417	2122	3071	3856	5531	1989	2914	4211	5171	7237
3000	Watt	849	1366	2026	2647	3732	1081	1708	2529	3268	4658	1303	2037	2969	3727	5366	1518	2273	3290	4131	5926	2131	3122	4512	5540	7754
teplotní exponent n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,371	1,283	1,342	1,334	1,363	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354
Typ-programu			KOMPAKTNÍ A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ TĚLESO												TĚ OPOTNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM											

T6 OTOPNÉ TĚLESO KOMPAKTNÍ A MULTIFUNKČNÍ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

55/45/20° C			Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																								
			Tepelný výkon ve Wattech dle EN 442 teplota náběhu 55 - teplota vratu 45 - teplota v místnosti 20° C																								
	VÝŠKA [mm]		300					400					500					600					900				
	Typ	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	
	Výkon	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D		
400	Watt	73	115	170	222	316	92	143	212	272	387	111	171	250	312	447	129	191	278	345	497	180	262	380	463	645	
520	Watt	95	149	221	289	411	120	185	275	354	503	144	222	325	406	581	167	249	361	449	646	234	340	494	602	839	
600	Watt	109	172	255	333	475	138	214	318	408	581	166	256	375	468	670	193	287	417	518	745	271	393	570	695	968	
720	Watt	131	206	306	400	570	166	257	381	490	697	199	308	450	562	805	232	345	500	621	894	325	471	684	834	1161	
800	Watt	146	229	340	444	633	184	285	424	544	774	222	342	500	624	894	257	383	556	690	993	361	523	760	926	1290	
920	Watt	167	264	391	511	728	212	328	487	626	890	255	393	574	718	1028	296	440	639	794	1142	415	602	873	1065	1484	
1000	Watt	182	286	425	555	791	231	357	530	680	968	277	427	624	781	1117	322	479	695	863	1242	451	654	949	1158	1613	
1120	Watt	204	321	477	622	886	258	400	593	762	1084	310	479	699	874	1252	360	536	778	966	1391	505	733	1063	1297	1806	
1200	Watt	218	344	511	667	949	277	428	635	816	1161	332	513	749	937	1341	386	574	834	1035	1490	541	785	1139	1390	1935	
1320	Watt	240	378	562	733	1044	304	471	699	898	1278	366	564	824	1030	1475	425	632	917	1139	1639	595	864	1253	1529	2129	
1400	Watt	255	401	596	778	1107	323	499	741	952	1355	388	598	874	1093	1564	450	670	973	1208	1738	631	916	1329	1621	2258	
1600	Watt	291	458	681	889	1266	369	571	847	1088	1549	443	684	999	1249	1788	515	766	1112	1380	1987	721	1047	1519	1853	2580	
1800	Watt	328	516	766	1000	1424	415	642	953	1224	1742	499	769	1124	1405	2011	579	861	1251	1553	2235	812	1178	1709	2085	2903	
2000	Watt	364	573	851	1111	1582	461	713	1059	1360	1936	554	855	1249	1561	2235	643	957	1390	1725	2483	902	1309	1899	2316	3225	
2200	Watt	400	630	936	1222	1740	507	785	1165	1496	2129	610	940	1374	1717	2458	708	1053	1529	1898	2732	992	1440	2089	2548	3548	
2400	Watt	437	687	1021	1333	1898	553	856	1271	1632	2323	665	1026	1499	1873	2682	772	1149	1668	2070	2980	1082	1570	2279	2779	3870	
2600	Watt	473	745	1106	1444	2057	599	927	1377	1768	2517	720	1111	1623	2030	2905	836	1244	1807	2243	3228	1172	1701	2468	3011	4193	
2800	Watt	510	802	1191	1555	2215	646	999	1483	1904	2710	776	1197	1748	2186	3129	901	1340	1946	2415	3477	1262	1832	2658	3243	4515	
3000	Watt	546	859	1276	1666	2373	692	1070	1589	2040	2904	831	1282	1873	2342	3352	965	1436	2085	2588	3725	1353	1963	2848	3474	4838	
teplotní exponent n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354	
Typ-programu			KOMPAKTNÍ A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ TĚLESO															T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM									

45/40/20° C			Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny																								
			Tepelný výkon ve Wattech dle EN 442 teplota náběhu 45 - teplota vratu 40 - teplota v místnosti 20° C																								
	VÝŠKA [mm]		300					400					500					600					900				
	Typ	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	
	Výkon	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D	11	21S/21-SD	22/22-D	33/33-D		
400	Watt	50	78	116	152	216	64	97	144	184	262	76	117	171	213	303	88	131	191	234	339	124	178	260	315	437	
520	Watt	66	102	151	197	280	83	126	188	240	341	99	152	222	277	394	115	170	248	305	440	161	232	338	410	568	
600	Watt	76	117	174	227	324	96	145	216	276	393	115	175	256	319	455	133	196	286	352	508	186	268	390	473	655	
720	Watt	91	141	209	273	388	115	175	260	332	472	138	210	307	383	545	159	236	343	422	609	223	321	467	567	786	
800	Watt	101	156	232	303	432	128	194	289	369	524	153	233	341	425	606	177	262	381	469	677	248	357	519	630	874	
920	Watt	116	180	267	349	496	147	223	332	424	603	176	268	393	489	697	204	301	439	539	779	285	410	597	725	1005	
1000	Watt	126	195	290	379	539	159	242	361	461	655	191	291	427	532	758	221	327	477	586	846	310	446	649	788	1092	
1120	Watt	141	219	325	424	604	179	272	404	516	734	214	326	478	596	849	248	367	534	656	948	347	500	727	882	1223	
1200	Watt	151	234	349	455	647	191	291	433	553	786	229	350	512	638	909	265	393	572	703	1016	372	535	779	945	1311	
1320	Watt	166	258	383	500	712	210	320	476	608	865	252	385	563	702	1000	292	432	629	774	1117	409	589	857	1040	1442	
1400	Watt	176	274	407	531	755	223	339	505	645	917	267	408	598	745	1061	310	458	667	821	1185	434	625	909	1103	1529	
1600	Watt	202	313	465	606	863	255	388	577	737	1048	306	466	683	851	1212	354	524	763	938	1354	496	714	1039	1260	1748	
1800	Watt	227	352	523	682	971	287	436	649	829	1179	344	525	768	957	1364	398	589	858	1055	1523	558	803	1169	1418	1966	
2000	Watt	252	391	581	758	1079	319	485	722	922	1310	382	583	854	1064	1515	442	655	953	1172	1693	619	892	1299	1575	2184	
2200	Watt	277	430	639	834	1187	351	533	794	1014	1441	420	641	939	1170	1667	487	720	1049	1289	1862	681	981	1428	1733	2403	
2400	Watt	302	469	697	910	1295	383	582	866	1106	1572	459	700	1024	1276	1818	531	786	1144	1407	2031	743	1071	1558	1890	2621	
2600	Watt	328	508	755	985	1402	414	630	938	1198	1703	497	758	1110	1383	1970	575	851	1239	1524	2200	805	1160	1688	2048	2840	
2800	Watt	353	547	813	1061	1510	446	679	1010	1290	1834	535	816	1195	1489	2121	619	917	1335	1641	2370	867	1249	1818	2205	3058	
3000	Watt	378	586	871	1137	1618	478	727	1082	1382	1965	573	874	1280	1595	2273	664	982	1430	1758	2539	929	1338	1948	2363	3277	
teplotní exponent n		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354	
Typ-programu					KOMPAKTNÍ A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ TĚLESO												T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM										

T6 OTOPNÉ TĚLESO KOMPAKTNÍ A MULTIFUNKČNÍ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

HMOTNOST V KG - T6 A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

 VÝŠKA [mm]	300					400				500				600				900			
 DĚLKA [mm]	Typ	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM
	Hmotnost	11	21-S	22 D	33 D	11	21-S	22 D	33 D	11	21-S	22 D	33 D	11	21-S	22 D	33 D	11	21-S	22 D	33 D
400	kg	5,67	7,75	8,94	12,93	7,08	9,78	11,50	16,74	7,91	11,34	13,10	19,10	8,69	12,83	14,63	21,35	12,03	18,48	21,13	31,01
520	kg	6,80	9,53	11,08	16,13	8,62	12,18	14,44	21,14	9,66	14,18	16,48	24,16	10,64	16,08	18,42	27,03	14,96	23,37	26,85	39,58
600	kg	7,56	10,72	12,51	18,27	9,64	13,78	16,41	24,08	10,83	16,07	18,73	27,53	11,95	18,25	20,95	30,81	16,92	26,63	30,67	45,29
720	kg	8,69	12,50	14,65	21,48	11,17	16,18	19,35	28,48	12,58	18,90	22,11	32,59	13,90	21,49	24,74	36,49	19,85	31,52	36,39	53,86
800	kg	9,45	13,69	16,08	23,61	12,20	17,78	21,31	31,42	13,75	20,79	24,37	35,96	15,21	23,66	27,27	40,27	21,80	34,78	40,20	59,57
920	kg	10,58	15,54	18,31	26,95	13,73	20,24	24,34	35,96	15,50	23,70	27,83	41,16	17,16	26,98	31,15	46,08	24,73	39,74	46,01	68,27
1000	kg	11,34	16,72	19,74	29,09	14,75	21,84	26,30	38,90	16,66	25,59	30,09	44,53	18,47	29,14	33,68	49,87	26,68	43,00	49,83	73,98
1120	kg	12,48	18,51	21,88	32,30	16,28	24,24	29,24	43,30	18,42	28,42	33,47	49,59	20,43	32,39	37,47	55,54	29,61	47,89	55,55	82,55
1200	kg	13,23	19,69	23,31	34,44	17,31	25,84	31,21	46,24	19,58	30,32	35,72	52,96	21,73	34,56	40,00	59,33	31,56	51,15	59,37	88,26
1320	kg	14,62	21,48	25,45	37,64	19,14	28,24	34,15	50,64	21,64	33,15	39,10	58,02	23,99	37,81	43,80	65,01	34,80	56,03	65,09	96,82
1400	kg	15,37	22,73	26,97	39,91	20,17	29,90	36,20	53,72	22,81	35,11	41,44	61,53	25,30	40,04	46,41	68,93	36,75	59,36	68,99	102,67
1600	kg	17,26	25,70	30,54	45,26	22,72	33,90	41,10	61,06	25,72	39,83	47,07	69,96	28,56	45,46	52,74	78,39	41,63	67,51	78,53	116,94
1800	kg	19,16	28,84	34,30	50,84	25,28	38,07	46,20	68,64	28,64	44,73	52,90	78,63	31,82	51,04	59,25	88,09	46,51	75,83	88,26	131,46
2000	kg	21,05	31,81	37,87	56,18	27,84	42,07	51,10	75,98	31,56	49,46	58,53	87,06	35,08	56,46	65,57	97,55	51,40	83,98	97,80	145,74
2200	kg	22,94	34,78	41,44	61,52	30,39	46,07	56,01	83,32	34,48	54,19	64,17	95,49	38,34	61,87	71,89	107,01	56,28	92,13	107,34	160,01
2400	kg	25,33	37,75	45,02	66,87	33,56	50,06	60,91	90,66	38,01	58,91	69,80	103,92	42,21	67,29	78,22	116,47	61,77	100,28	116,88	174,29
2600	kg	27,22	40,72	48,59	72,21	36,11	54,06	65,82	98,01	40,93	63,64	75,43	112,35	45,47	72,70	84,54	125,94	66,65	108,43	126,42	188,57
2800	kg	29,11	43,69	52,16	77,55	38,67	58,06	70,72	105,35	43,84	68,37	81,07	120,78	48,73	78,12	90,86	135,40	71,54	116,58	135,96	202,84
3000	kg	31,01	46,66	55,73	82,89	41,23	62,06	75,63	112,69	46,76	73,09	86,70	129,21	51,99	83,54	97,18	145,07	76,42	124,73	145,50	217,12
Typ-programu		T6 A VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO																			

HMOTNOST V KG - KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

 VÝŠKA [mm]		300						400						500						600						900					
	Typ	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K					
	DĚLKA [mm]																										Hmotnost				
400	kg	3,29	4,91	6,99	8,18	12,17	4,01	6,31	9,01	10,73	15,97	4,73	7,12	10,55	12,31	18,31	5,42	7,86	12,01	13,80	20,53	7,71	11,14	17,59	20,23	30,12					
520	kg	4,00	6,05	8,78	10,33	15,38	4,93	7,84	11,41	13,67	20,37	5,88	8,87	13,38	15,69	23,37	6,77	9,82	15,26	17,60	26,20	9,74	14,07	22,48	25,96	38,69					
600	kg	4,47	6,81	9,96	11,76	17,52	5,55	8,87	13,01	15,63	23,31	6,64	10,03	15,28	17,94	26,74	7,67	11,12	17,42	20,13	29,99	11,09	16,02	25,74	29,77	44,40					
720	kg	5,18	7,94	11,75	13,90	20,72	6,47	10,40	15,40	18,58	27,71	7,78	11,79	18,11	21,32	31,80	9,02	13,08	20,67	23,92	35,66	13,12	18,95	30,63	35,50	52,96					
800	kg	5,66	8,70	12,93	15,33	22,86	7,09	11,42	17,00	20,54	30,65	8,54	12,95	20,00	23,57	35,17	9,91	14,39	22,84	26,45	39,45	14,48	20,91	33,89	39,31	58,67					
920	kg	6,37	9,83	14,78	17,56	26,20	8,02	12,96	19,47	23,57	35,19	9,68	14,70	22,90	27,04	40,36	11,26	16,34	26,15	30,33	45,26	16,51	23,83	38,84	45,12	67,37					
1000	kg	6,84	10,59	15,97	18,99	28,34	8,63	13,98	21,07	25,53	38,13	10,45	15,87	24,79	29,29	43,74	12,16	17,65	28,32	32,86	49,05	17,86	25,79	42,10	48,94	73,09					
1120	kg	7,55	11,72	17,75	21,13	31,54	9,56	15,51	23,47	28,47	42,53	11,59	17,62	27,63	32,67	48,79	13,51	19,60	31,57	36,65	54,72	19,89	28,72	46,99	54,66	81,65					
1200	kg	8,02	12,48	18,94	22,56	33,68	10,18	16,53	25,07	30,43	45,47	12,35	18,79	29,52	34,93	52,17	14,41	20,91	33,74	39,18	58,51	21,25	30,67	50,25	58,48	87,36					
1320	kg	8,91	13,86	20,72	24,70	36,89	11,28	18,37	27,47	33,38	49,87	13,67	20,85	32,36	38,31	57,22	15,94	23,17	36,98	42,97	64,18	23,46	33,90	55,14	64,20	95,93					
1400	kg	9,38	14,62	21,98	26,21	39,16	11,90	19,39	29,13	35,42	52,94	14,43	22,01	34,31	40,65	60,73	16,83	24,47	39,22	45,59	68,11	24,81	35,86	58,47	68,10	101,77					
1600	kg	10,83	16,51	24,95	29,79	44,50	13,70	21,95	33,13	40,33	60,29	16,60	24,93	39,04	46,28	69,16	19,35	27,73	44,63	51,91	77,57	28,47	40,74	66,62	77,64	116,05					
1800	kg	12,11	18,40	28,09	33,55	50,08	15,34	24,51	37,30	45,43	67,87	18,60	27,85	43,94	52,11	77,84	21,69	30,99	50,22	58,43	87,27	31,94	45,62	74,94	87,37	130,57					
2000	kg	13,29	20,30	31,06	37,12	55,43	16,88	27,06	41,30	50,33	75,21	20,51	30,77	48,67	57,74	86,27	23,93	34,26	55,63	64,75	96,73	35,33	50,50	83,09	96,91	144,84					
2200	kg	14,47	22,19	34,03	40,69	60,77	18,42	29,62	45,29	55,24	82,55	22,41	33,68	53,39	63,37	94,70	26,18	37,52	61,05	71,07	106,19	38,71	55,39	91,24	106,45	159,12					
2400	kg	15,66	24,58	37,00	44,26	66,11	19,96	32,78	49,29	60,14	89,89	24,31	37,21	58,12	69,01	103,13	28,43	41,39	66,47	77,39	115,65	42,10	60,88	99,39	115,99	173,39					
2600	kg	16,84	26,47	39,97	47,83	71,45	21,51	35,34	53,29	65,05	97,23	26,22	40,13	62,85	74,64	111,56	30,68	44,65	71,88	83,71	125,11	45,49	65,76	107,54	125,53	187,67					
2800	kg	18,02	28,36	42,94	51,41	76,80	23,05	37,90	57,29	69,95	104,57	28,12	43,05	67,57	80,28	119,99	32,92	47,91	77,30	90,04	134,57	48,87	70,64	115,68	135,06	201,95					
3000	kg	19,21	30,25	45,91	54,98	82,14	24,59	40,45	61,29	74,86	111,92	30,03	45,97	72,30	85,91	128,42	35,17	51,17	82,71	96,36	144,25	52,26	75,53	123,83	144,60	216,22					
Typ-programu		KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO																													

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO HYGIENICKÉ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO



Odborný posudek o povolení montáže hygienických otopných těles **COSMO** do místností s vysokými nároky na hygienu vydala Univerzita Ernst Moritz Arndt ve Greifswaldu. Nová hygienická otopná tělesa **COSMO** byla vyvinuta speciálně pro využití v nemocnicích nebo v místnostech s vysokými nároky na hygienu. Aby bylo vyhověno nejen hygienickým předpisům a směrnici, ale také aby mohla být nabídnuta potřebná alternativa pokud jde o podmínky instalace, jsou hygienická otopná tělesa **COSMO** nabízena v klasickém a ventilovém provedení. Dodávka horní mřížky a bočních krycích plechů je možná za příplatek. Nutno zdůraznit v objednávce.



HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO:

připojení: 4 x G ½" vnitřní závit



VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO

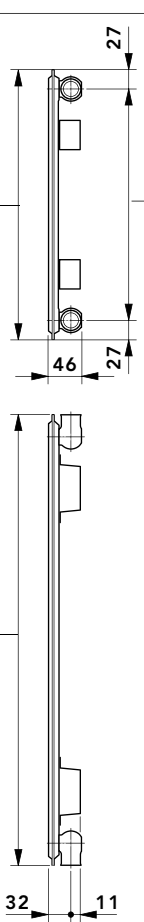
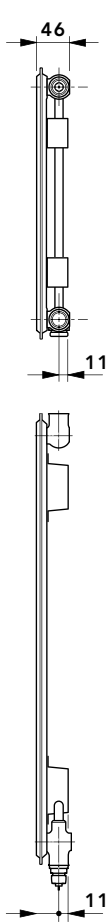
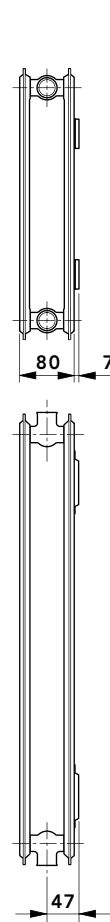
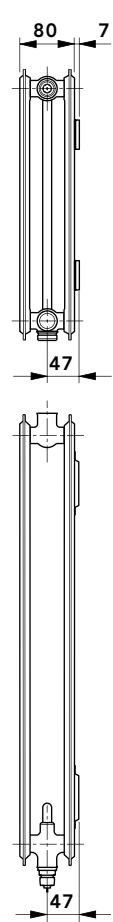
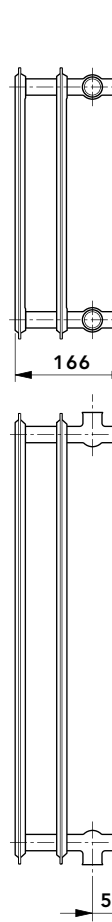
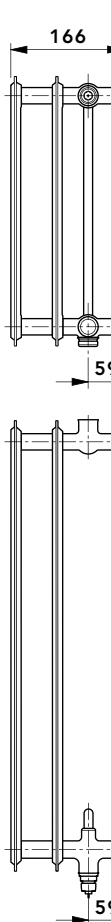
připojení:

4 x G ½" vnitřní závit a
2 x G ¾" vnější závit vpravo dole
případně na přání vlevo dole

- na horním a bočních krytech se neusazuje prach a nečistota
- absence konvekčních plechů - velká vnitřní mezera
- snadné čištění
- vysoce kvalitní zpracování, zaoblené rohy a hrany

HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO HYGIENICKÉ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

PŘEHLED TYPŮ

TYP	10		10 V		20		20 V		30		30 V	
												
												
												
	Jednodeskové				Dvoudeskové				Třideskové			

TYP	10 / 10 V					20 / 20 V					30 / 30 V				
Výška  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Délka  [mm]	až 1200		až 2400	až 2600	až 1400	až 2400		až 3000		až 2000	až 3000	až 2200		až 2000	
Stavební délky	všechny stavební délky v odstupňování 200 mm, plus mezistupně 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm														

**DVOUTRUBKOVÁ SOUSTAVA, JEDNO-
TRUBKOVÁ SOUSTAVA, ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ**

Technické informace o nastavení a připojení si prosím přečtěte

v patřičných kapitolách T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE
STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM na stránkách 28-34.

HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO HYGIENICKÉ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO



90/70/20° C		Teplný výkon ve Wtech dle EN 442 teplota náběhu 90 - teplota vratu 70 - teplota v místnosti 20° C														
VÝŠKA [mm]	Typ	300			400			500			600			900		
		10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V
DĚLKA [mm]	Výkon															
400	Watt	176	298	432	224	376	541	271	452	645	317	524	747	446	729	1047
520	Watt	228	387	561	292	489	703	353	587	839	412	681	971	579	948	1361
600	Watt	263	447	647	337	565	811	407	677	968	475	786	1121	668	1094	1570
720	Watt	316	536	777	404	678	973	488	813	1162	570	943	1345	802	1313	1884
800	Watt	351	596	863	449	753	1082	543	903	1291	634	1048	1494	891	1459	2093
920	Watt	404	685	993	516	866	1244	624	1039	1485	729	1205	1718	1025	1677	2407
1000	Watt	439	745	1079	561	941	1352	678	1129	1614	792	1310	1868	1114	1823	2617
1120	Watt	492	834	1208	628	1054	1514	760	1265	1807	887	1467	2092	1247	2042	2931
1200	Watt	527	894	1295	673	1129	1622	814	1355	1936	951	1572	2241	1337	2188	3140
1320	Watt	579	983	1424	741	1242	1785	895	1490	2130	1046	1729	2466	1470	2407	3454
1400	Watt	615	1043	1510	785	1318	1893	950	1581	2259	1109	1834	2615	1559	2553	3663
1600	Watt	702	1192	1726	898	1506	2163	1085	1807	2582	1268	2096	2989	1782	2917	4187
1800	Watt	790	1341	1942	1010	1694	2434	1221	2032	2905	1426	2358	3362	2005	3282	4710
2000	Watt	878	1489	2158	1122	1882	2704	1357	2258	3227	1585	2620	3736	2228	3647	5233
2200	Watt	966	1638	2373	1234	2071	2974	1492	2484	3550	1743	2881	4109	2450	4011	5756
2400	Watt	1054	1787	2589	1346	2259	3245	1628	2710	3873	1901	3143	4483	2673	4376	6280
2600	Watt	1141	1936	2805	1459	2447	3515	1764	2936	4196	2060	3405	4856	2896	4740	6803
2800	Watt	1229	2085	3021	1571	2635	3786	1899	3162	4518	2218	3667	5230	3119	5105	7326
3000	Watt	1317	2234	3237	1683	2824	4056	2035	3387	4841	2377	3929	5604	3341	5470	7850
teplotní exponent n		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Typ-programu		HYGIENICKÉ A VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO HYGIENICKÉ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

75/65/20° C**Tepelný výkon ve Watech dle EN 442 teplota náběhu 75 - teplota vratu 65 - teplota v místnosti 20° C**

 VÝŠKA [mm]		300			400			500			600			900		
 DĚLKA [mm]	Typ	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V
	Výkon															
400	Watt	139	236	341	178	298	428	214	357	510	250	414	591	351	576	823
520	Watt	181	307	444	231	387	556	279	464	664	325	538	768	457	749	1070
600	Watt	209	354	512	266	447	641	322	536	766	375	621	886	527	864	1235
720	Watt	251	425	614	320	536	770	386	643	919	450	745	1063	632	1037	1482
800	Watt	278	472	682	355	596	855	429	714	1021	500	828	1182	702	1152	1646
920	Watt	320	543	785	408	685	983	493	822	1174	575	952	1359	808	1325	1893
1000	Watt	348	590	853	444	745	1069	536	893	1276	625	1035	1477	878	1440	2058
1120	Watt	390	661	955	497	834	1197	600	1000	1429	700	1159	1654	983	1613	2305
1200	Watt	418	708	1024	533	894	1283	643	1072	1531	750	1242	1772	1054	1728	2470
1320	Watt	459	779	1126	586	983	1411	708	1179	1684	825	1366	1950	1159	1901	2717
1400	Watt	487	826	1194	622	1043	1497	750	1250	1786	875	1449	2068	1229	2016	2881
1600	Watt	557	944	1365	710	1192	1710	858	1429	2042	1000	1656	2363	1405	2304	3293
1800	Watt	626	1062	1535	799	1341	1924	965	1607	2297	1125	1863	2659	1580	2592	3704
2000	Watt	696	1180	1706	888	1490	2138	1072	1786	2552	1250	2070	2954	1756	2880	4116
2200	Watt	766	1298	1877	977	1639	2352	1179	1965	2807	1375	2277	3249	1932	3168	4528
2400	Watt	835	1416	2047	1066	1788	2566	1286	2143	3062	1500	2484	3545	2107	3456	4939
2600	Watt	905	1534	2218	1154	1937	2779	1394	2322	3318	1625	2691	3840	2283	3744	5351
2800	Watt	974	1652	2388	1243	2086	2993	1501	2500	3573	1750	2898	4136	2458	4032	5762
3000	Watt	1044	1770	2559	1332	2235	3207	1608	2679	3828	1875	3105	4431	2634	4320	6174
teplotní exponent n		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Typ-programu		HYGIENICKÉ A VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

70/55/20° C**Tepelný výkon ve Watech dle EN 442 teplota náběhu 70 - teplota vratu 55 - teplota v místnosti 20° C**

 VÝŠKA [mm]		300			400			500			600			900		
 DĚLKA [mm]	Typ	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V
	Výkon															
400	Watt	113	192	277	144	242	347	174	290	414	202	336	479	284	467	665
520	Watt	147	249	360	187	315	451	226	377	538	263	436	623	369	607	864
600	Watt	170	288	415	216	363	520	261	435	621	304	503	719	426	700	997
720	Watt	204	345	498	260	436	624	313	522	745	364	604	863	511	840	1196
800	Watt	226	384	553	288	484	694	348	580	828	405	671	958	568	933	1329
920	Watt	260	441	637	332	556	798	400	667	952	465	772	1102	653	1073	1529
1000	Watt	283	479	692	360	605	867	434	724	1035	506	839	1198	710	1167	1661
1120	Watt	317	537	775	404	677	971	487	811	1159	567	940	1342	795	1307	1861
1200	Watt	339	575	830	433	726	1041	521	869	1242	607	1007	1438	852	1400	1994
1320	Watt	373	633	913	476	798	1145	574	956	1366	668	1108	1581	938	1540	2193
1400	Watt	396	671	969	505	847	1214	608	1014	1449	708	1175	1677	994	1634	2326
1600	Watt	453	767	1107	577	968	1387	695	1159	1656	809	1342	1917	1136	1867	2658
1800	Watt	509	863	1245	649	1089	1561	782	1304	1863	911	1510	2157	1278	2100	2991
2000	Watt	566	959	1384	721	1210	1734	869	1449	2070	1012	1678	2396	1420	2334	3323
2200	Watt	622	1055	1522	793	1331	1908	956	1594	2277	1113	1846	2636	1563	2567	3655
2400	Watt	679	1151	1660	865	1452	2081	1043	1739	2484	1214	2014	2875	1705	2800	3987
2600	Watt	736	1246	1799	937	1573	2254	1130	1884	2691	1315	2182	3115	1847	3034	4320
2800	Watt	792	1342	1937	1009	1694	2428	1217	2029	2898	1417	2349	3355	1989	3267	4652
3000	Watt	849	1438	2076	1081	1815	2601	1303	2173	3105	1518	2517	3594	2131	3501	4984
teplotní exponent n		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Typ-programu		HYGIENICKÉ A VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO HYGIENICKÉ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

55/45/20° C**Tepelný výkon ve Wattech dle EN 442 teplota náběhu 55 - teplota vratu 45 - teplota v místnosti 20° C**

VÝŠKA [mm]		300			400			500			600			900		
DĚLKA [mm]	Typ	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V
	Výkon															
400	Watt	73	123	177	92	155	221	111	185	264	129	214	306	180	297	420
520	Watt	94	160	230	120	201	288	144	241	344	167	278	398	234	387	546
600	Watt	109	184	265	138	232	332	166	278	397	193	321	459	271	446	630
720	Watt	131	221	318	166	279	399	199	333	476	232	385	551	325	535	756
800	Watt	145	246	353	184	310	443	222	370	529	257	428	612	361	595	840
920	Watt	167	283	406	212	356	509	255	426	608	296	492	704	415	684	966
1000	Watt	182	307	442	231	387	554	277	463	661	322	535	765	451	743	1050
1120	Watt	203	344	495	258	433	620	310	518	740	360	599	857	505	833	1176
1200	Watt	218	369	530	277	464	664	332	555	793	386	642	918	541	892	1260
1320	Watt	240	406	583	304	511	731	366	611	872	425	706	1010	595	981	1386
1400	Watt	254	430	618	323	542	775	388	648	925	450	749	1071	631	1041	1470
1600	Watt	290	492	707	369	619	886	443	740	1057	515	856	1224	721	1189	1680
1800	Watt	327	553	795	415	697	997	499	833	1190	579	963	1377	812	1338	1890
2000	Watt	363	614	883	461	774	1107	554	926	1322	643	1070	1530	902	1487	2100
2200	Watt	399	676	972	507	851	1218	610	1018	1454	708	1177	1683	992	1635	2310
2400	Watt	436	737	1060	553	929	1329	665	1111	1586	772	1284	1836	1082	1784	2520
2600	Watt	472	799	1148	599	1006	1439	720	1203	1718	836	1391	1989	1172	1933	2730
2800	Watt	508	860	1237	646	1084	1550	776	1296	1851	901	1498	2142	1262	2082	2940
3000	Watt	545	922	1325	692	1161	1661	831	1388	1983	965	1605	2295	1353	2230	31
teplotní exponent n		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Typ-programu		HYGIENICKÉ A VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

45/40/20° C**Tepelný výkon ve Wattech dle EN 442 teplota náběhu 45 - teplota vratu 40 - teplota v místnosti 20° C**

VÝŠKA [mm]		300			400			500			600			900		
DĚLKA [mm]	Typ	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V	10 10 V	20 20 V	30 30 V
	Výkon															
400	Watt	50	85	122	64	107	153	76	128	183	88	148	211	124	205	288
520	Watt	65	111	159	83	139	199	99	166	237	115	192	275	161	266	374
600	Watt	75	128	183	96	161	229	115	192	274	133	221	317	186	307	431
720	Watt	91	153	220	115	193	275	138	230	329	159	266	380	223	369	518
800	Watt	101	170	244	128	214	306	153	256	365	177	295	423	248	410	575
920	Watt	116	196	281	147	246	352	176	294	420	204	340	486	285	471	661
1000	Watt	126	213	305	159	268	382	191	320	456	221	369	528	310	512	719
1120	Watt	141	238	342	179	300	428	214	358	511	248	413	592	347	574	805
1200	Watt	151	255	366	191	321	459	229	384	548	265	443	634	372	615	863
1320	Watt	166	281	402	210	353	504	252	422	602	292	487	697	409	676	949
1400	Watt	176	298	427	223	375	535	267	447	639	310	517	740	434	717	1007
1600	Watt	201	340	488	255	428	612	306	511	730	354	590	845	496	820	1150
1800	Watt	226	383	549	287	482	688	344	575	821	398	664	951	558	922	1294
2000	Watt	252	425	610	319	535	764	382	639	913	442	738	1056	619	1025	1438
2200	Watt	277	468	671	351	589	841	420	703	1004	487	812	1162	681	1127	1582
2400	Watt	302	511	732	383	642	917	459	767	1095	531	886	1268	743	1229	1725
2600	Watt	327	553	793	414	696	994	497	831	1186	575	960	1373	805	1332	1869
2800	Watt	352	596	854	446	749	1070	535	895	1278	619	1033	1479	867	1434	2013
3000	Watt	377	638	915	478	803	1147	573	959	1369	664	1107	1585	929	1537	2157
teplotní exponent n		1,274	1,278	1,288	1,283	1,282	1,288	1,292	1,287	1,288	1,301	1,291	1,288	1,305	1,294	1,317
Typ-programu		HYGIENICKÉ A VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

HYGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO HYGIENICKÉ VENTILOVÉ OTOPNÉ TĚLESO

HMOTNOST V KG - VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO

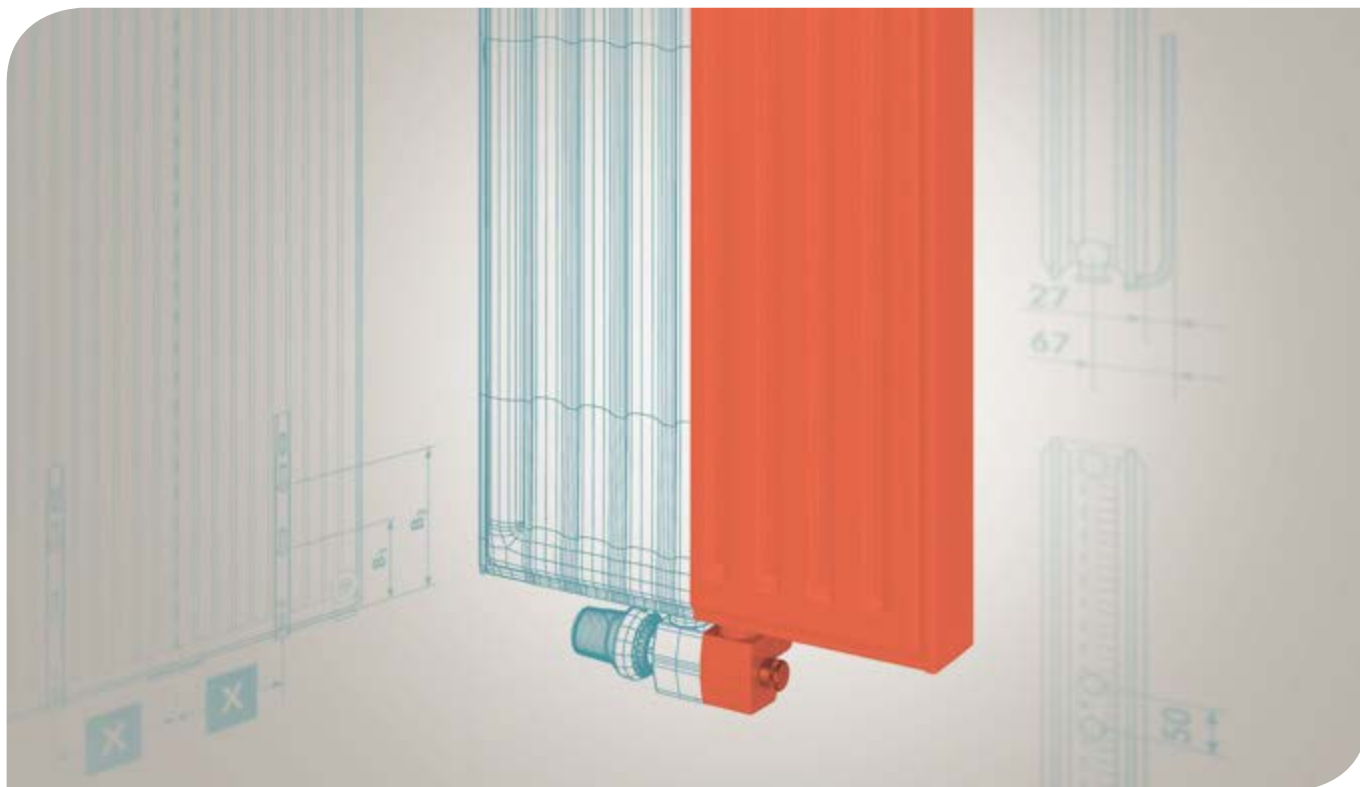
VÝŠKA [mm]		300			400			500			600			900		
DĚLKA [mm]	Typ	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V	10 V	20 V	30 V
	Hmotnost															
400	kg	4,05	6,30	9,16	4,78	7,76	11,35	5,53	9,24	13,54	6,25	10,66	15,64	8,60	15,24	22,45
520	kg	4,76	7,69	11,23	5,71	9,59	14,07	6,67	11,51	16,93	7,59	13,33	19,64	10,63	19,26	28,46
600	kg	5,23	8,62	12,62	6,33	10,80	15,88	7,43	13,02	19,17	8,49	15,12	22,30	11,99	21,95	32,48
720	kg	5,94	10,01	14,69	7,25	12,63	18,61	8,57	15,27	22,56	9,84	17,79	26,29	14,01	25,97	38,49
800	kg	6,41	10,94	16,07	7,87	13,85	20,43	9,33	16,79	24,80	10,74	19,57	28,95	15,38	28,65	42,50
920	kg	7,12	12,39	18,29	8,79	15,73	23,29	10,47	19,11	28,32	12,08	22,31	33,09	17,40	32,75	48,65
1000	kg	7,59	13,32	19,67	9,41	16,96	25,10	11,23	20,62	30,58	12,99	24,10	35,75	18,75	35,43	52,67
1120	kg	8,30	14,72	21,75	10,33	18,78	27,83	12,39	22,88	33,95	14,34	26,77	39,75	20,79	39,46	58,68
1200	kg	8,78	15,64	23,12	10,95	19,99	29,65	13,15	24,39	36,20	15,23	28,55	42,41	22,14	42,13	62,69
1320	kg	9,66	17,03	25,20	12,05	21,82	32,36	14,46	26,66	39,58	16,76	31,23	46,41	24,35	46,16	68,71
1400	kg	10,13	18,02	26,72	12,67	23,10	34,32	15,23	28,22	41,97	17,66	33,08	49,21	25,70	48,92	72,86
1600	kg	11,59	20,34	30,18	14,48	26,14	38,85	17,40	32,00	47,60	20,18	37,54	55,87	29,36	55,63	82,88
1800	kg	12,86	22,83	33,88	16,11	29,36	43,64	19,39	35,93	53,47	22,51	42,16	62,77	32,84	62,50	93,15
2000	kg	14,05	25,15	37,33	17,66	32,40	48,17	21,30	39,71	59,09	24,76	46,62	69,42	36,23	69,21	103,17
2200	kg	15,23	27,47	40,79	19,20	35,43	52,72	23,20	43,48	64,72	27,00	51,08	76,09	39,60	75,93	113,20
2400	kg	16,41	29,79	44,25	20,74	38,48	57,26	25,11	47,24	70,35	29,25	55,55	82,75	42,99	82,64	123,23
2600	kg	17,59	32,11	47,70	22,28	41,52	61,80	27,01	51,02	75,98	31,50	60,00	89,41	46,38	89,34	133,26
2800	kg	18,78	34,42	51,16	23,82	44,56	66,34	28,92	54,78	81,61	33,74	64,46	96,06	49,76	96,05	143,28
3000	kg	19,96	36,74	54,62	25,37	47,60	70,87	30,82	58,56	87,24	36,00	68,92	102,72	53,15	102,76	153,31
Typ-programu		VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

HMOTNOST V KG - HIGIENICKÉ KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO

VÝŠKA [mm]		300			400			500			600			900		
DĚLKA [mm]	Typ	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
	Hmotnost															
400	kg	3,29	5,55	8,41	4,01	6,99	10,57	4,73	8,45	12,75	5,42	9,83	14,82	7,70	14,34	21,56
520	kg	4,00	6,94	10,48	4,94	8,82	13,30	5,87	10,71	16,14	6,77	12,51	18,81	9,74	18,36	27,57
600	kg	4,48	7,87	11,87	5,55	10,03	15,11	6,64	12,23	18,38	7,67	14,29	21,48	11,09	21,05	31,58
720	kg	5,19	9,26	13,94	6,48	11,86	17,84	7,78	14,48	21,77	9,01	16,96	25,47	13,12	25,07	37,60
800	kg	5,66	10,18	15,32	7,09	13,07	19,66	8,54	15,99	24,01	9,91	18,75	28,13	14,48	27,76	41,61
920	kg	6,37	11,64	17,53	8,02	14,96	22,52	9,68	18,32	27,53	11,26	21,49	32,26	16,51	31,86	47,76
1000	kg	6,84	12,56	18,91	8,64	16,18	24,33	10,44	19,82	29,78	12,17	23,27	34,93	17,86	34,53	51,77
1120	kg	7,55	13,96	20,99	9,56	18,00	27,05	11,59	22,09	33,16	13,51	25,95	38,93	19,90	38,56	57,79
1200	kg	8,02	14,89	22,37	10,18	19,22	28,87	12,35	23,60	35,41	14,41	27,73	41,59	21,25	41,24	61,80
1320	kg	8,91	16,28	24,45	11,28	21,05	31,59	13,67	25,86	38,79	15,94	30,40	45,59	23,46	45,27	67,81
1400	kg	9,38	17,27	25,97	11,89	22,33	33,55	14,44	27,43	41,18	16,84	32,26	48,39	24,81	48,03	71,96
1600	kg	10,83	19,59	29,43	13,71	25,37	38,08	16,60	31,21	46,81	19,35	36,71	55,05	28,46	54,73	81,99
1800	kg	12,11	22,08	33,12	15,34	28,58	42,87	18,60	35,14	52,67	21,69	41,34	61,95	31,94	61,61	92,25
2000	kg	13,29	24,40	36,58	16,88	31,63	47,40	20,50	38,92	58,30	23,93	45,80	68,60	35,33	68,32	102,28
2200	kg	14,48	26,71	40,04	18,42	34,66	51,95	22,41	42,68	63,93	26,18	50,25	75,26	38,71	75,03	112,31
2400	kg	15,66	29,04	43,50	19,97	37,70	56,48	24,32	46,45	69,56	28,43	54,72	81,93	42,10	81,74	122,34
2600	kg	16,84	31,35	46,95	21,51	40,75	61,03	26,22	50,22	75,19	30,67	59,18	88,59	45,49	88,45	132,36
2800	kg	18,02	33,67	50,41	23,05	43,78	65,57	28,12	53,99	80,82	32,92	63,64	95,24	48,87	95,16	142,39
3000	kg	19,21	35,99	53,87	24,59	46,83	70,10	30,03	57,77	86,45	35,17	68,10	101,90	52,26	101,87	152,42
Typ-programu		HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO														

Možnosti objednání typů a rozměrů otopných těles se orientují podle výrobního programu uvedeného v ceníku.

VERTIKÁLNÍ OTOPNÁ TĚLESA



Připojení

4 x G ½ vnitřní závit



Zkušební tlak

8 barů



Max. provozní tlak

6 barů



Max. provozní teplota

110 °C

MATERIÁL:

Vertikální otopná tělesa jsou vyráběna ze studena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1 a s tvarově krásným, stabilním profilováním s vroubkováním 50 mm.

VYBAVENÍ:

V rozsahu dodávky vertikálního otopného tělesa s bočním obložením (typ 10 bez bočního obložení) jsou obsažena upevnění (3dílné nástěnné lišty) s příslušnými šrouby a hmoždinkami, i tři samotěsnící zaslepovací zátky a jedna odvzdušňovací zátky. Dodávka zboží neobsahuje ventilovou garnituru, termostatickou hlavici a plastovou krytku.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

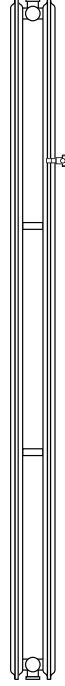
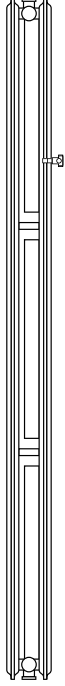
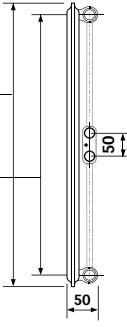
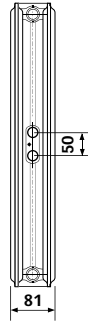
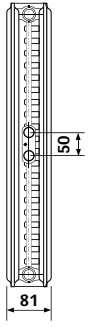
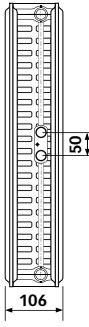
1. Kataforézní nanášení základního laku podle DIN 55900, část 1, vypalování při 175 °C.
2. Povrchový lak, podle DIN 55900, část 2, v odstínu RAL 9016 (na přání v mnoha barvách RAL a sanitárních barvách za příplatek), je elektrostaticky nanášen v moderním zařízení pro práškování. Zvlášť odolný lak se vypaluje při teplotě 185 C.

BALENÍ:

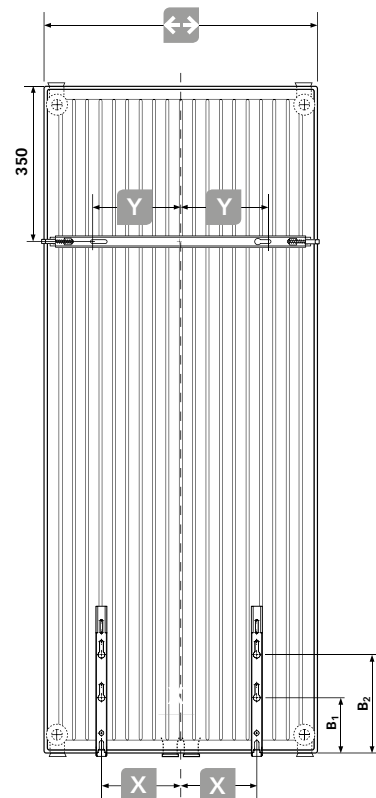
1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

VERTIKÁLNÍ OTOPNÁ TĚLESA

PŘEHLED TYPŮ

TYP	10				20			21			22			
														
 														

UPEVNĚNÍ OTOPNÉHO TĚLESA



DIN EN 442



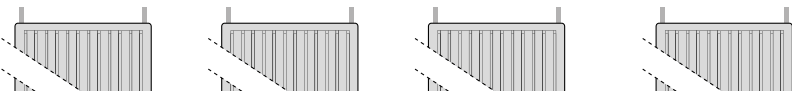
DIE neue WÄRME

TYP	10				20			21			22			
Stavební výška [mm] 	1500	1800	1950	2100	1800	1950	2100	1800	1950	2100	1800	1950	2100	2300
Stavební délka [mm] 	- 450 600 -	- 450 600 750	300 450 600 750			300 450 600 750			300 450 600 -			300 450 600 750	- - - 750	
Vzdálenost náboje 	Stavební délka - 56 mm													

TYP	10	20, 21, 22		
B ₁	170	150		
B ₂	270	250		
[MM]				
	300	450	600	750
	75	100	175	250
	25	95	170	245

HMOTNOST V KG PRO VERTIKÁLNÍ OTOPNÁ TĚLESA

PŘIPOJENÍ

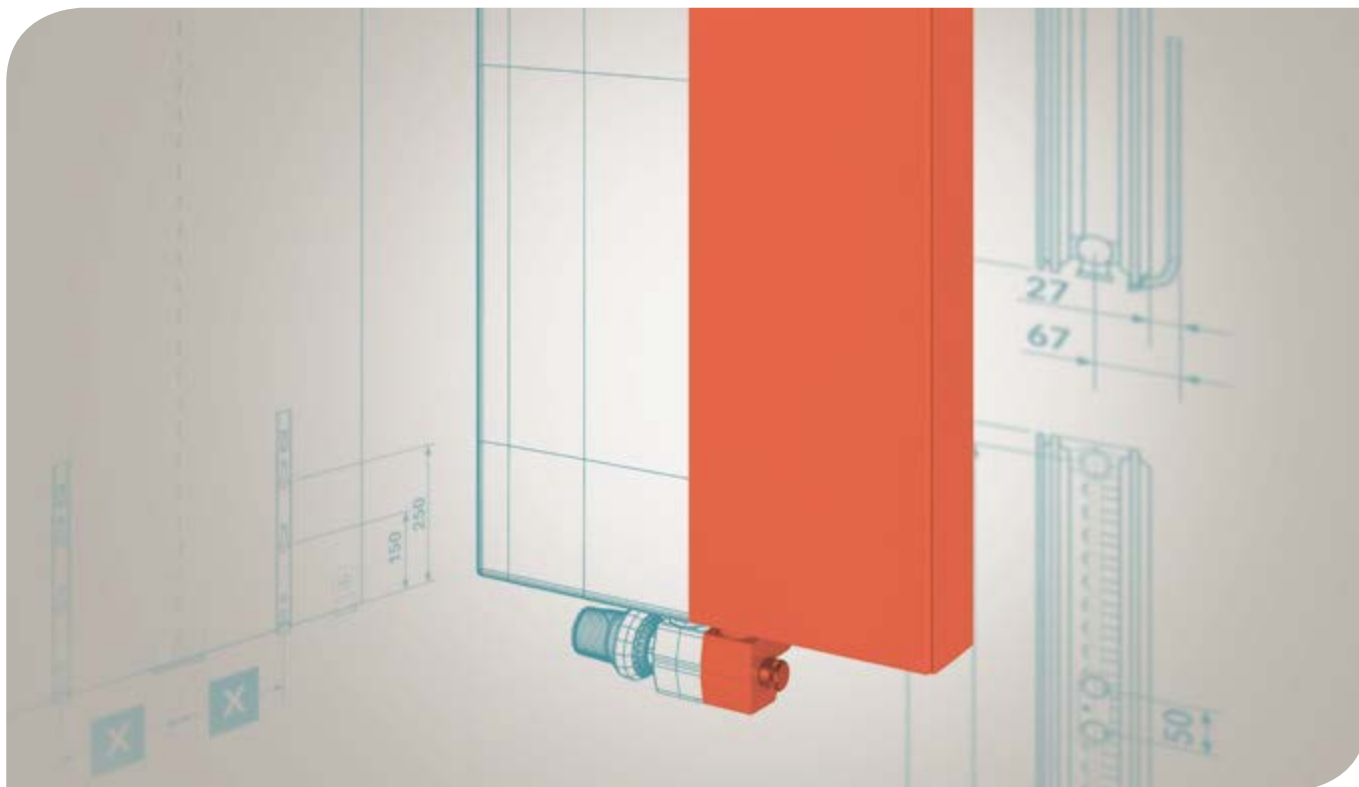


Jiná připojení se nedoporučují.

VÝKONOVÉ ÚDAJE VE WATTECH PODLE DIN EN 442 POPŘ. ÖNORM EN 442

	Stavební výška [mm]	1500	1800				1950				2100				2300
Typ		10	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
		TEPELNÝ VÝKON VE WATTECH PŘI 75/65/20° C (ODZKOUŠENO PODLE DIN EN 442)													
na metr		1445	1700	2730	3210	3774	1820	2922	3400	3973	1946	3117	3603	4172	4439
	Stavební délka [mm]	TEPELNÝ VÝKON VE WATTECH PŘI 70/55/20° C (ODZKOUŠENO PODLE DIN EN 442)													
300		-	-	662	775	908	-	708	820	955	-	755	870	1002	-
450		527	617	993	1162	1362	659	1062	1230	1433	703	1132	1305	1503	-
600		702	822	1324	1549	1816	879	1416	1640	1910	937	1510	1740	2004	-
750		-	1028	1655	1937	-	1098	1770	2050	2388	1172	1887	2174	2506	2666
	Stavební délka [mm]	TEPELNÝ VÝKON VE WATTECH PŘI 55/45/20° C (ODZKOUŠENO PODLE DIN EN 442)													
300		-	-	420	486	566	-	448	514	594	-	477	546	623	-
450		335	389	629	729	849	413	672	771	892	439	716	819	934	-
600		447	518	839	972	1132	551	896	1028	1189	585	954	1092	1245	-
750		-	648	1049	1215	-	689	1120	1285	1486	732	1193	1365	1556	1656
Exponent otopného tělesa n		1,2976	1,3246	1,3094	1,3384	1,3566	1,3381	1,3135	1,3422	1,3619	1,3516	1,3176	1,3371	1,3672	1,3671
Obsah vody [l] na metr		9,83	10,13	21,60	21,60	21,60	11,07	23,13	23,13	23,13	12,00	24,67	24,67	24,67	26,67
Typ programu		Vertikální otopná tělesa - kompletní přehled typů													

VERTIKÁLNÍ OTOPNÉ TĚLESO PLAN



Připojení

4 x G ½ vnitřní závit



Zkušební tlak

8 barů



Max. provozní tlak

6 barů



Max. provozní teplota

110 °C

MATERIÁL:

Vertikální otopná tělesa Plan jsou vyráběna ze studena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1 a s plochým čelem.

VYBAVENÍ:

V rozsahu dodávky vertikálního otopného tělesa Plan s bočním obložením jsou obsažena upevnění (3dílné nástěnné lišty) s příslušnými šrouby a hmoždinkami, i tři samotěsnící zaslepovací zátky a jedna odvzdušňovací zátky. Dodávka zboží neobsahuje ventilovou garnituru, termostatickou hlavici a plastovou krytku.

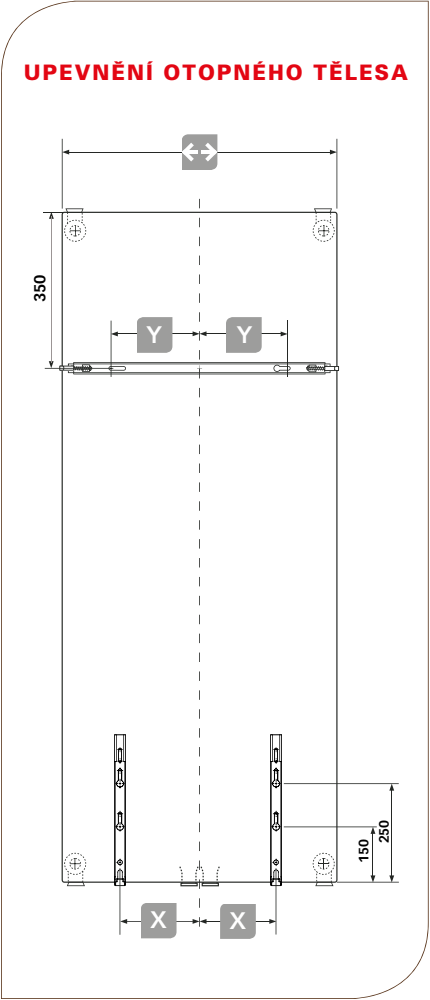
POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

1. Kataforézní nanášení základního laku podle DIN 55900, část 1, vypalování při 175 °C.
2. Povrchový lak, podle DIN 55900, část 2, v odstínu RAL 9016 (na přání v mnoha barvách RAL a sanitárních barvách za příplatek), je elektrostaticky nanášen v moderním zařízení pro práškování. Zvláště odolný lak se vypaluje při teplotě 185 °C.

BALENÍ:

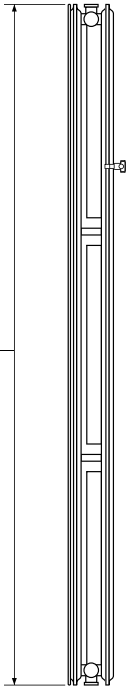
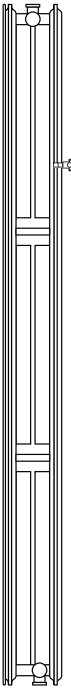
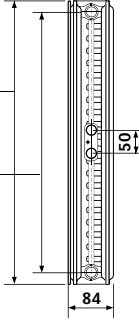
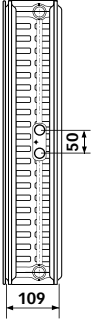
1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

VERTIKÁLNÍ OTOPNÉ TĚLESO PLAN

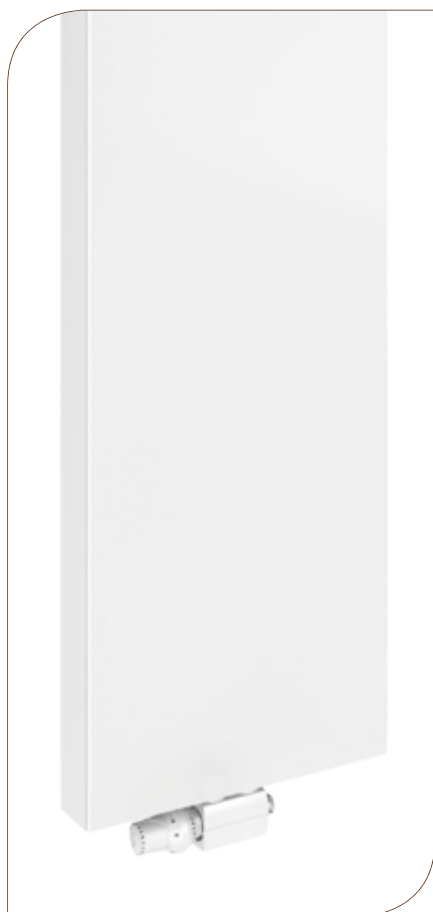


[MM]				
	300	450	600	750
	75	100	175	250
	25	95	170	245

PŘEHLED TYPŮ

TYPE	21			22		
						
						
TYP	21			22		
Stavební výška [mm] 	1800	1950	2100	1800	1950	2100
Stavební délka [mm] 	300 450 600 750			300 450 600 -	300 450 600 750	
Vzdálenost náboje 	Stavební délka - 56 mm					

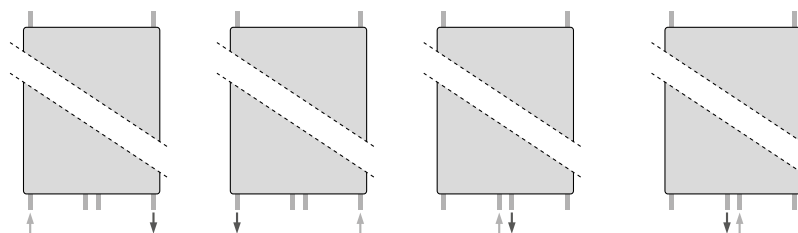
VERTIKÁLNÍ OTOPNÉ TĚLESO PLAN



HMOTNOST V KG PRO VERTIKÁLNÍ OTOPNÁ TĚLESA PLAN

↑↓ Stavební výška [mm]	1800		1950		2100	
Typ	21	22	21	22	21	22
Hmotnost na metr v kg	100,27	111,60	109,33	123,73	117,07	130,93
Typ programu	VERTIKÁLNÍ OTOPNÉ TĚLESO PLAN					

PŘIPOJENÍ



Jiná připojení se nedoporučují.

BOČNÍ KRYCÍ MŘÍŽKY VERTIKÁLNÍHO OTOPNÉHO TĚLESA JSOU ZOHLEDNĚNY VE VÝKONOVÝCH ÚDAJÍCH.

VÝKONOVÉ ÚDAJE VE WATTECH PODLE DIN EN 442 POPŘ. ÖNORM EN 442.

↑↓ Stavební výška [mm]	1800		1950		2100	
Typ	21	22	21	22	21	22
TEPELNÝ VÝKON VE WATTECH PŘI 75/65/20° C (ODZKOUŠENO PODLE DIN EN 442)						
na metr	2954	3487	3121	3675	3261	3871
↔ Stavební délka [mm]	TEPELNÝ VÝKON VE WATTECH PŘI 70/55/20° C (ODZKOUŠENO PODLE DIN EN 442)					
300	715	842	755	875	788	935
450	1073	1262	1133	1312	1182	1402
600	1430	1683	1510	1749	1576	1870
750	1788	-	1888	2186	1969	2337
↔ Stavební délka [mm]	TEPELNÝ VÝKON VE WATTECH PŘI 55/45/20° C (ODZKOUŠENO PODLE DIN EN 442)					
300	452	528	476	532	495	587
450	678	792	714	798	743	881
600	903	1056	953	1065	990	1175
750	1129	-	1191	1331	1238	1468
Exponent otopného tělesa n	1,3192	1,3387	1,3231	1,4255	1,3327	1,3343
Obsah vody [l] na metr	21,60	21,60	23,13	23,13	24,67	24,67
Typ programu	Vertikální otopná tělesa Plan - kompletní přehled typů					

MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO PRO REKONSTRUKCI



Připojení:
4 x G ½ I.G.



Zkušební tlak:
13 barů



Max. provozní tlak:
10 barů



Max. provozní teplota:
110 °C

TEPELNÉ VÝKONY:

Zkouška byla provedena podle normy DIN EN 442 na Technické univerzitě ve Stuttgartu (Registrováno u certifikačního úřadu WSP - Cert „certifikace výrobku“ ve Stuttgartu) pod čísly:

typ	21 K-S	0447
	22 K	0448
	33 K	0449

MATERIÁL:

Modernizační otopná tělesa **COSMO** jsou vyráběna ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením. Připojovací rozteč: 500 a 900 mm

VYBAVENÍ:

Každé modernizační otopné těleso **COSMO** je vybaveno na zadní straně navařenými závěsnými úchyty. Typy otopných těles 21 K-S, 22 K a 33 K jsou vybaveny odnímatelným horním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty.

Montážní pomůcka z kartónu je přiložena ke každému modernizačnímu otopnému tělesu **COSMO**.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

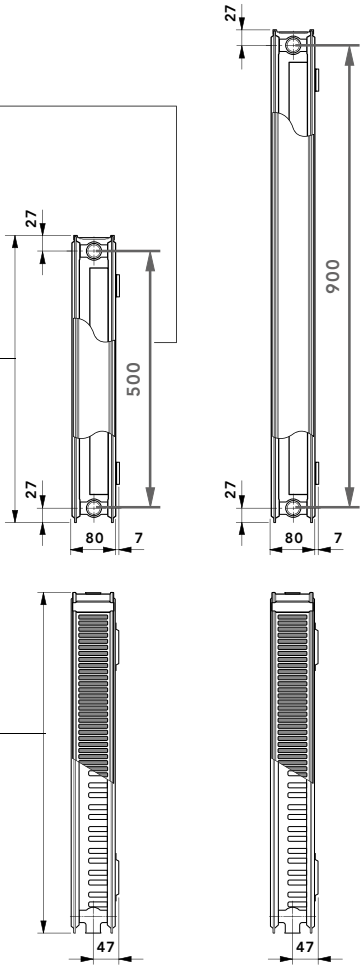
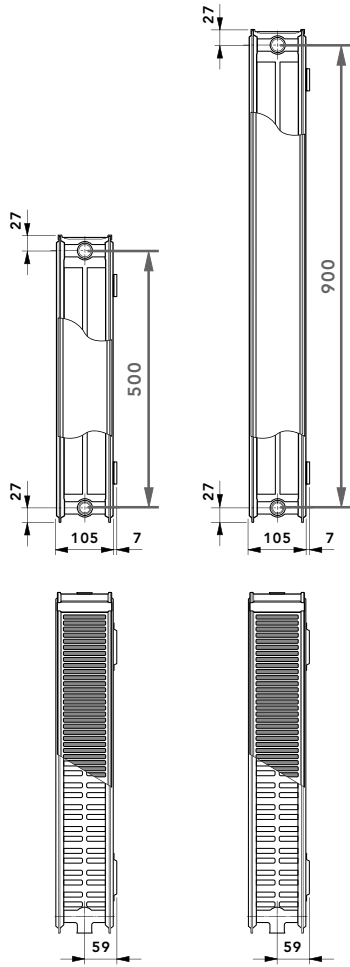
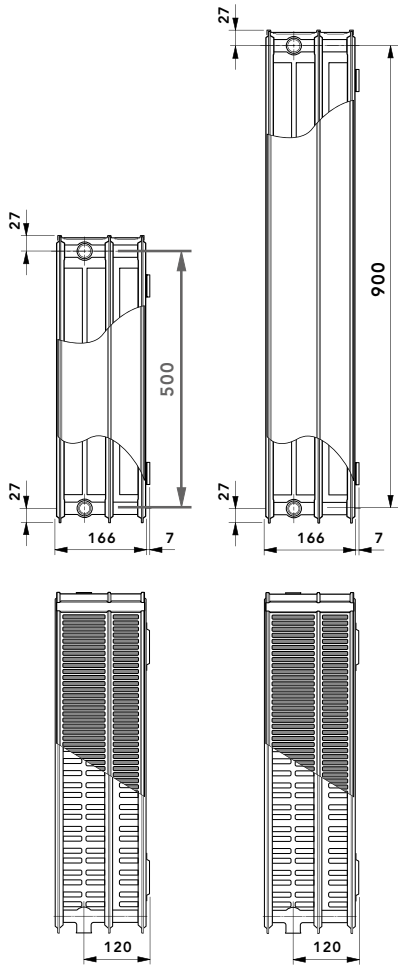
Těleso máčeno ve fosfátové lázni. Základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C. Vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C.

BALENÍ:

1. kartonáž
2. ochrana rohů
3. fólie

MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO PRO REKONSTRUKCI

PŘEHLED TYPŮ

TYP	21 K-S	22 K	33 K
  			

TYP	21 K-S		22 K		33 K	
Výška [mm] 	554	954	554	954	554	954
Délka [mm] 	400 až 3000	400 až 3000	400 až 3000	400 až 3000	400 až 3000	400 až 3000
Přip. rozteč [mm] 	500	900	500	900	500	900
Stavební délky	všechny stavební výšky počínajíc s 400 mm a 600 mm v odstupňování 200 mm; navíc 520, 720, 920, 1120 a 1320 mm					

MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO PRO REKONSTRUKCI

MODERNIZAČNÍ ADAPTÉR

Rovněž rozteče mimo normu nejsou žádný problém! Pro připojovací rozteče, které leží mimo normu, byl vyvinut **COSMO** modernizační adaptér. Pomocí těchto adaptérů je opravdu každá korektura rozteče snadno možná.

Upozornění: Ke každému modernizačnímu adaptéru je přiložena montážní pomůcka z kartónu.

NA = Připojovací rozteč

Modernizační adaptér k výměně článkových radiátorů s připojovací roztečí 200, 300, 500, 600 a 900 mm



Rozměr X:
plynule nastavitelný v
oblasti od 45 do 58 mm.

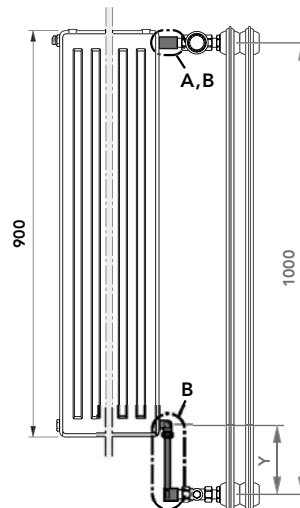
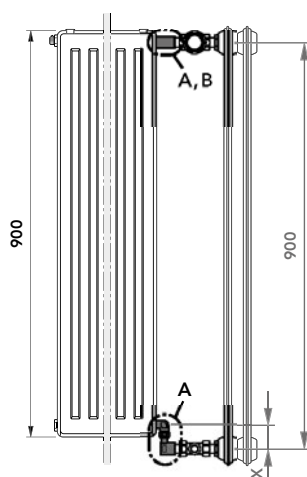
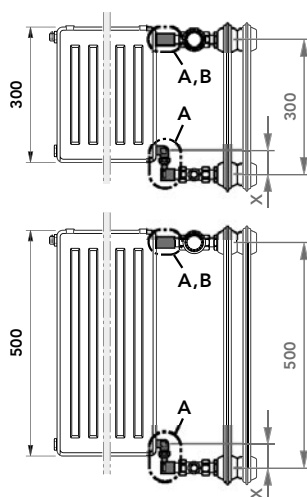
Objednací č.: FSAD0000ZA



Rozměr Y:
plynule nastavitelný v
oblasti od 145 do 158 mm.

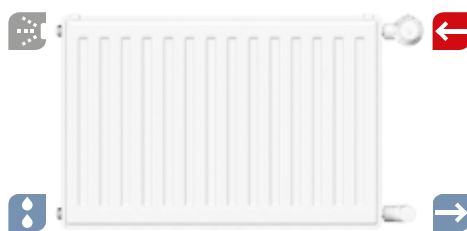
Zkrácením trubky o max.
85 mm může být rozměr Y
redukován na 61 až 74 mm.

Objednací č.: FSAD1000ZA

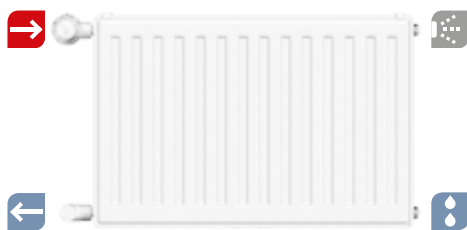


MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO PRO REKONSTRUKCI

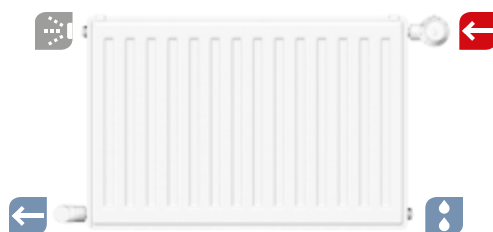
ZPŮSOBY PŘIPOJENÍ: DVOUTRUBKOVÁ SOUSTAVA



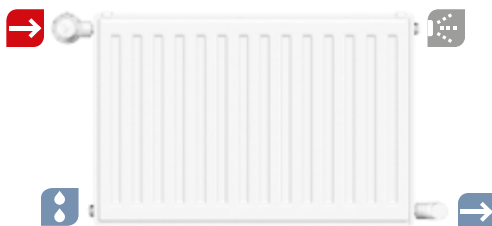
**A: Připojení
jednostranné pravé**



**B: Připojení
jednostranné levé**



**C: Připojení
oboustranné pravé**



**D: Připojení
oboustranné levé**

MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO PRO REKONSTRUKCI



HMOTNOST V KG - MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO

 VÝŠKA [mm]		554			954		
 DĚLKA [mm]	Typ	21 K-S	22 K	33 K	21 K-S	22 K	33 K
	Hmotnost						
400	kg	11,38	13,16	19,57	18,27	20,91	31,17
520	kg	14,46	16,78	24,98	23,36	26,83	40,02
600	kg	16,51	19,19	28,59	26,75	30,78	45,92
720	kg	19,58	22,81	34,01	31,84	36,70	54,78
800	kg	21,63	25,22	37,61	35,23	40,65	60,68
920	kg	24,77	28,92	43,16	40,38	46,65	69,67
1000	kg	26,82	31,34	46,77	43,77	50,60	75,57
1120	kg	29,89	34,95	52,18	48,86	56,52	84,43
1200	kg	31,94	37,36	55,79	52,25	60,47	90,33
1320	kg	35,01	40,98	61,21	57,33	66,39	99,18
1400	kg	37,13	43,48	64,95	60,79	70,42	105,22
1600	kg	42,25	49,51	73,98	69,27	80,29	119,98
1800	kg	47,54	55,73	83,24	77,91	90,34	134,98
2000	kg	52,67	61,76	92,26	86,39	100,21	149,73
2200	kg	57,79	67,79	101,28	94,87	110,08	164,49
2400	kg	62,91	73,82	110,30	103,35	119,94	179,25
2600	kg	68,04	79,85	119,33	111,82	129,81	194,01
2800	kg	73,16	85,88	128,35	120,30	139,68	208,76
3000	kg	78,28	91,91	137,37	128,78	149,55	223,52
Typ-programu		MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO					

Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny

Tepelný výkon ve Wattech dle **EN 442**

Boční díly a horní mřížka otopných těles jsou v údajích o výkonu zohledněny

Tepelný výkon ve Wattech dle **EN 442**

		55/45/20° C *						45/40/20° C *					
 VÝŠKA [mm]		554			954			554			954		
 DÉLKA [mm]	Typ	21 K-S	22 K	33 K	21 K-S	22 K	33 K	21 K-S	22 K	33 K	21 K-S	22 K	33 K
	Výkon												
400	Watt	264	329	461	395	475	670	181	224	315	269	323	457
520	Watt	343	427	600	513	618	870	235	291	409	349	420	594
600	Watt	396	493	692	592	713	1004	271	336	472	403	484	685
720	Watt	476	592	831	711	856	1205	325	403	566	484	581	822
800	Watt	528	657	923	789	951	1339	362	448	629	538	646	913
720	Watt	608	756	1061	908	1093	1540	416	515	724	618	742	1050
1000	Watt	660	822	1154	987	1188	1674	452	559	787	672	807	1142
1120	Watt	740	920	1292	1105	1331	1875	506	627	881	753	904	1279
1200	Watt	793	986	1384	1184	1426	2009	542	671	944	806	968	1370
1320	Watt	872	1085	1523	1303	1568	2209	597	738	1038	887	1065	1507
1400	Watt	925	1150	1615	1382	1663	2343	633	783	1101	941	1130	1598
1600	Watt	1057	1315	1846	1579	1901	2678	723	895	1259	1075	1291	1827
1800	Watt	1189	1479	2077	1776	2139	3013	814	1007	1416	1210	1453	2055
2000	Watt	1321	1643	2307	1974	2376	3348	904	1119	1573	1344	1614	2283
2200	Watt	1453	1808	2538	2171	2614	3682	994	1231	1731	1479	1775	2512
2400	Watt	1585	1972	2769	2368	2852	4017	1085	1343	1888	1613	1937	2740
2600	Watt	1717	2136	3000	2566	3089	4352	1175	1454	2045	1747	2098	2968
2800	Watt	1849	2300	3230	2763	3327	4687	1266	1566	2203	1882	2259	3197
3000	Watt	1981	2465	3461	2961	3565	5022	1356	1678	2360	2016	2421	3425
tepelní exponent n		1,318	1,336	1,331	1,335	1,345	1,330	1,318	1,336	1,331	1,335	1,345	1,330
Typ-programu		modernizační otopné těleso											

COSMO PLAN - OCHRANNÝ ŠTÍT



V důsledku osazení otopných těles (s úchyty a na stojánky) před okna se zvyšují tepelné ztráty vyzařováním přes tyto skleněné plochy. Nařízení pro tepelnou ochranu apeluje od 1. 1. 1995 k omezení těchto ztrát. Ochranným štítem **COSMO Plan** byla nalezena cesta k minimalizování těchto ztrát.

NOVÝ OCHRANNÝ ŠTÍT COSMO PLAN

- je díky shodnosti a malého odstupu **COSMO Plan** ochranného štítu od otopného tělesa zároveň i opticky zdařilým řešením
- přizpůsobí se rovněž znamenitě povrchovým vlastnostem **COSMO Plan** otopných ploch.
- je bezproblémově a bez pomoci dodatečného speciálního nářadí namontovatelný.
- odvádí díky konvekci mezi otopným tělesem a **COSMO Plan** ochranným štítem převládající část jinak uniklého tepla zpět do místnosti.

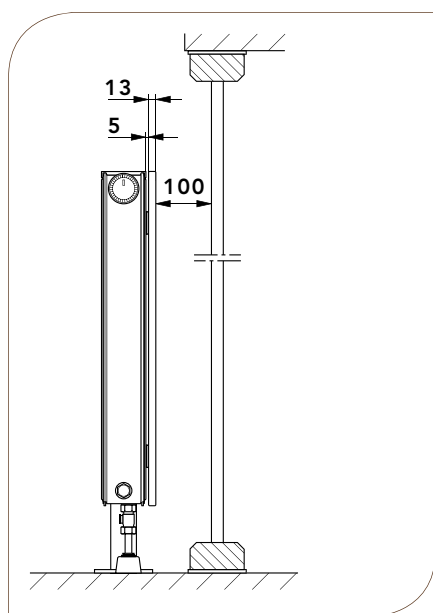
Otopné těleso s připevněným ochranným štítem COSMO Plan
(viz obr. vlevo)

Hloubka: 13 mm ochranný štít **COSMO Plan**

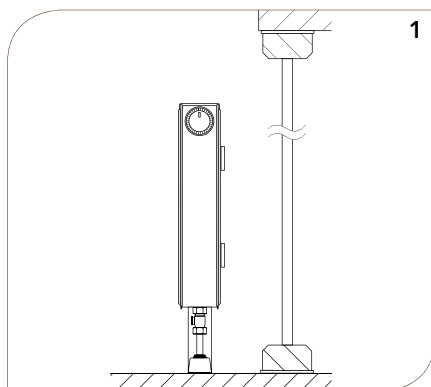
Mezera: 5 mm mezi krycí mřížkou a ochranným štítem **COSMO Plan**

Min. vzdálenost: 100 mm mezi oknem a ochranným štítem **COSMO Plan**

Minimální vzdálenost mezi oknem a ochranným štítem **COSMO Plan** (100 mm) odpovídá doporučení výrobců okenních ploch.



COSMO PLAN - OCHRANNÝ ŠTÍT

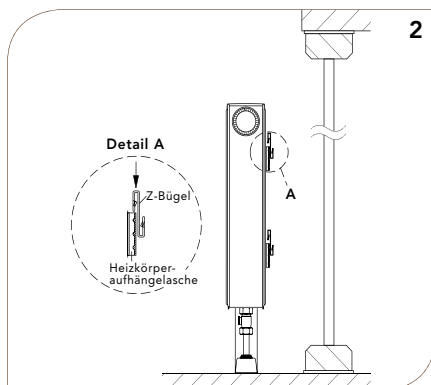


PRO OTOPNÁ TĚLESA S NAVAŘENÝMI ZÁVĚSNÝMI ÚCHYTY PŘI POUŽITÍ VNITŘNÍCH STOJÁNKOVÝCH KONZOL

Obr. 1: Otopné těleso s vnitřními konzolami před vnější transparentní plochou.

Obr. 2: Z-držák (obsažen ve výbavě) připevnit na čtyři závěsné úchyty.

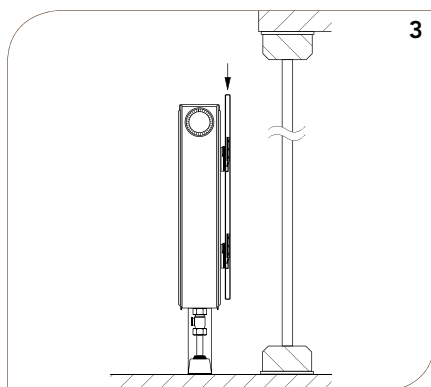
Návod: u otopných těles od stavební délky 1800 mm se připevňuje Z-držák i na střední závěsné úchyty.



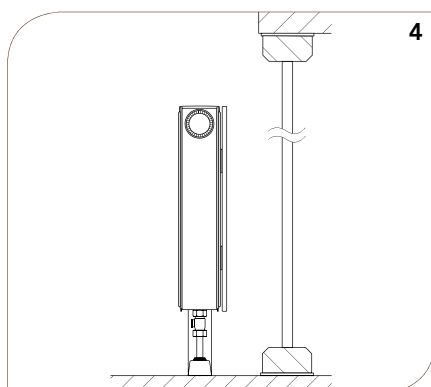
Pozor: u otopných těles se stavební délkou 2000, 2400 a 2800 připevnit Z-držáky co nejbližší ke středu tělesa.

Obr. 3: Ochranný štít **COSMO** Plan srovnat se stavební délkou, polohovat přes Z-držáky a tlačit dolů.

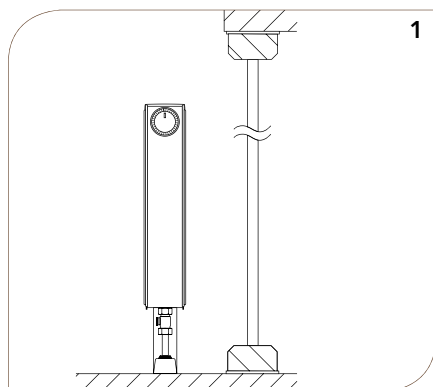
Pokyn: Z výrobně technických důvodů jsou na desce Planu otvory, které musí být při montáži orientovány k podlaze.



Obr. 4: Otopné těleso s připevněným ochranným štítem **COSMO** Plan.



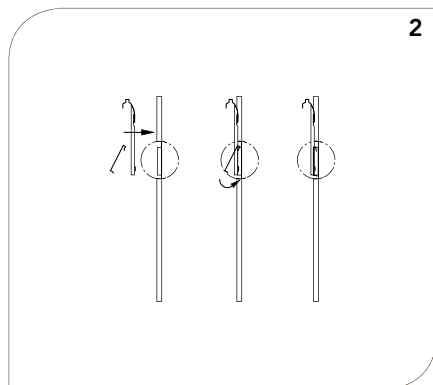
COSMO PLAN - OCHRANNÝ ŠTÍT



MONTÁŽNÍ POKYNY PRO VNITŘNÍ STOJANOVÉ KONZOLY U DESKO- VÝCH OTOPNÝCH TĚLES BEZ ÚCHYTŮ

Obr. 1: Otopné těleso s vnitřními stojanovými konzolami před transparentní vnější plochou.

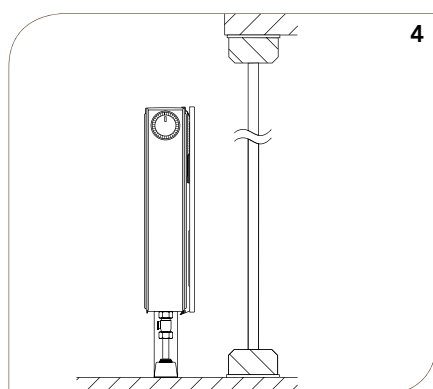
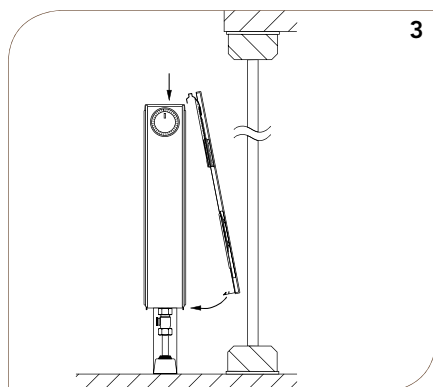
Obr. 2: Místo ramene ve tvaru Z se u otopných těles bez úchytů namontují speciální držáky na ochranný štít proti úniku sálání tepla (objednávají se zvlášť)



Obr. 3: Ochranný štít **COSMO** Plan proti úniku tepla sáláním narovnat do stavební délky, umístit přes rameno ve tvaru Z a zatlačit dolů.

Obr. 4: Otopné těleso **COSMO** Plan s namontovaným ochranným štítem proti úniku tepla sáláním.

Pokyn: Z výrobně technických důvodů jsou na čelní desce desce umístěny otvory, které musí být při montáži obráceny k podlaze.



PŘÍSLUŠENSTVÍ



PŘÍSLUŠENSTVÍ

FLEXIBILNÍ MONCLAC - SADA KONZOLÍ

Monclac-konzola pro výšku 300mm, set (2ks)
 Monclac-konzola pro výšku 400mm, set (2ks)
 Monclac-konzola pro výšku 500mm, set (2ks)
 Monclac-konzola pro výšku 600mm, set (2ks)
 Monclac-konzola pro výšku 900mm, set (2ks)

Objednací číslo: PTTFK300
Objednací číslo: PTTFK400
Objednací číslo: PTTFK500
Objednací číslo: PTTFK600
Objednací číslo: PTTFK900

Skládá se ze dvou pozinkovaných nástěnných konzol s protihlukovým tlumičem, včetně zajišťovací pojistky proti posuvu a výkyvu, šroubů a hmoždinek, montážního návodu a vše zabaleno ve smršťovací fólii.

Odstup od stěny: od hotové stěny k závěsu tělesa je 27 mm.



KOTVA HMOŽDINKOVÁ PRO OTOPNÁ TĚLESA COSMO (SADA 2 KUSY)

Objednací číslo: COSMOSADA



SADA KONZOLÍ NAVRTÁVACÍCH 160 MM

Objednací číslo: UPTVK



SADA KONZOLÍ NAVRTÁVACÍCH SE ZÁTKOU A ODVZDUŠŇOVACÍM VENTILEM (SADA GC)

Objednací číslo: UPTVKZ



SADA KONZOLÍ RADIÁTOROVÝCH

Objednací číslo: UPTRK



SADA KONZOLÍ RADIÁTOROVÝCH SE ZÁTKOU A ODVZDUŠŇOVAČEM

Objednací číslo: UPTRKZO



SUPER STANDFIX PLUS KONZOLA SSPK

Objednací číslo: WEM817



KRYTKA ZÁKLADNÍ DESTIČKY

Objednací číslo: WEM824-10



KRYTKA NOHY SSPK

Objednací číslo: WEM826-10

PŘÍSLUŠENSTVÍ

PŘÍSLUŠENSTVÍ

HLAVICE TERMOSTATICKÁ COSMO, S PŘÍP.M30X1,5 S NULOVOU I PROTI- ZÁMRZNOU HODNOTOU.

Objednací číslo: COSMOHT1356200



HLAVICE TERMOSTATICKÁ COSMO PRO VK A VENTILY DANFOSS, S NULOVOU I PROTIZÁMRZNOU HODNOTOU

Objednací číslo: COSMOHT1356220



HLAVICE RVC TERMOSTATICKÁ M30X1,5 BÍLÁ S PROTIZÁMRZNOU OCHRANOU.

Objednací číslo: RVCHT



HLAVICE RVC TERMOSTATICKÁ PRO VK BÍLÁ S PROTIZÁMRZNOU OCHRANOU.

Objednací číslo: RVCHTVK



HLAVICE RVC TERMOSTATICKÁ M30X1,5 CHROMOVANÁ BEZ 0 POLOHY

Objednací číslo: RVCHTCH



HLAVICE RVC TERMOSTATICKÁ PRO VK CHROMOVANÁ BEZ 0 POLOHY

Objednací číslo: RVCHTVKCH



RUČNÍ HLAVICE PRO VENTILY M30X1,5, BÍLÁ

Objednací číslo: RVCRH



RUČNÍ HLAVICE PRO VENTILY DANFOSS, BÍLÁ

Objednací číslo: RVCRHD



PŘÍSLUŠENSTVÍ



PŘÍSLUŠENSTVÍ

VENTIL TERMOSTATICKÝ

RVC 3/8" přímý

Objednací číslo: RVCV10



VENTIL TERMOSTATICKÝ

RVC 1/2" přímý

Objednací číslo: RVCV15



VENTIL TERMOSTATICKÝ

RVC 3/8" rohový

Objednací číslo: RVCVR10



VENTIL TERMOSTATICKÝ

RVC 1/2" rohový

Objednací číslo: RVCVR15



VEKOLUX PŘÍMÝ PRO PŘIPOJENÍ VENTILOVÝCH OTOPNÝCH TĚLES 3/4"

Objednací číslo: RVCH



VEKOLUX ROHOVÝ PRO PŘIPOJENÍ VENTILOVÝCH OTOPNÝCH TĚLES 3/4"

Objednací číslo: RVCHR



ŠROUBENÍ SVĚRNÉ PŘIPOJOVACÍ 3/4" X 15 MM

Objednací číslo: RVCSS15



ŠROUBENÍ SVĚRNÉ PRO TRUBKY UNI-PIPE, ALPEX-THERM, 3/4" X 16X2 MM

Objednací číslo: RVCSS16

PŘÍSLUŠENSTVÍ



PŘÍSLUŠENSTVÍ

ŠROUBENÍ SVĚRNÉ 17X2 PEX EUROKONUS

Objednací číslo: IVA500682



ŠROUBENÍ SVĚRNÉ EURO 18X2 ALU (ALPEX THERM)

Objednací číslo: IVA500685



ZÁTKA VYPOUŠTĚCÍ ½" -KRATŠÍ

Objednací číslo: PTTFSW2020ZF



PŘIPOJOVACÍ KUS S VNĚJŠÍM ZÁVITEM + HADIČKA

Objednací číslo: PTTFESCH00ZG



TUŽKA LAKOVÁ V BARVĚ RAL 9016 BÍLÁ

Objednací číslo: PTTFLS9230ZA

PŘÍSLUŠENSTVÍ



PŘÍSLUŠENSTVÍ

ZÁTKA SPECIÁLNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ G 1/2" PRO TĚLESA T6

otočná s O-kruhovým těsněním, poniklovaná mosaz

Objednací číslo: PTTZST6



VENTILOVÁ VLOŽKA - SÉRIE 3

Závit G 1/2", (pro všechna otopná tělesa od roku 1998)
Adaptér M 23,5 x 1,5 mm

Danfoss/Typ 013G0360
pro normální průtoky

Objednací číslo: PTTVVD0

Danfoss/Typ 013G0361
pro malé průtoky

Objednací číslo: PTTVVD1

(dálkové topení - s větším hydraulickým odporem mezi vstupem a zpátečkou)



MONTÁŽNÍ ÚHELNIKOVÁ SADA 3/4" VNĚJŠÍ ZÁVIT PRO HOTOVOU STĚNU

pro pravé, levé a střední připojení se skládá z:
montážního úhelníku s oválnými otvory
2ks pozinkovaných vruty s šestihranou hlavou 8 x 70-ST DIN571
2ks hmoždinek 10 x 60 pozinkovaná aretační příložka A 8,4-ST DIN125
2ks krytek G 1/2" DIN ISO 228
2ks adaptérů 1/2"-3/4"

Objednací číslo: PTTSMHOS



MONTÁŽNÍ ÚHELNIKOVÁ SADA 3/4" VNĚJŠÍ ZÁVIT PRO HRUBOU STĚNU

se skládá z: montážního úhelníku s oválnými otvory
1ks speciální závrtné konzoly pozinkovaná aretační příložka A 8,4-ST DIN125
2ks krytek G 1/2" DIN ISO 228
2ks adaptérů 1/2"-3/4"

Objednací číslo: PTTSMHRS

PŘEVODNÍ TABULKA

ZJEDNODUŠENÝ POSTUP PŘEPOČTU Z NORMÁLNÍHO NA JINÝ TEPELNÝ SPÁD

Přepočtové koeficienty z tabulky udávají o kolik je třeba zvýšit nebo snížit výkon otopného tělesa při jiných provozních podmínkách než při 75/65/20 °C

Vstupní teplota t_1 75 °C
Výstupní teplota t_2 65 °C
Teplota místnosti t_r 20 °C

Protože přepočet výkonových údajů, případně stanovení přepočtového koeficientu, byl vztažen k průměrnému teplotnímu exponentu 1,3, může při výpočtové hodnotě dojít k nepatrným odchylkám. Pomocí vzorce

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f$$

je vypočten nutný tepelný výkon Φ_s otopného tělesa, který při zvolených provozních podmínkách pokrývá tepelnou ztrátu $\Phi_{HL,i}$.

Φ_s = Nutný (vypočtený) tepelný výkon (EN 442)

$\Phi_{HL,i}$ = Tepelná ztráta (EN 12831)

f = Přepočtový koeficient z tabulky

Příklad:

Tepelná ztráta místnosti činí 1000 W

Teplotní podmínky:

vstupní teplota t_1 50 °C

výstupní teplota t_2 40 °C

teplota místnosti t_r 20 °C

Koeficient f dle tabulky = **2,50**

Vstupní teplota °C	Výstupní teplota °C	Teplota vzduchu v místnosti °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
75	65	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
	40	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
	30	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f = 1000 \text{ Watt} \times 2,50 = 2500 \text{ Watt}$$

Je nutno použít otopné těleso o výkonu 2500 Wattů.

PŘESNÝ POSTUP K ZJIŠTĚNÍ (VÝPOČTENÍ) VÝKONU PRO NORMÁLNÍ A NÍZKOTEPELOTNÍ OBLAST.

Φ = výkon otopného tělesa (W)

Φ_s = nutný (vypočtený) tepelný výkon EN 442

ΔT = teplotní rozdíl otopného tělesa podle aritmetického výpočtového vztahu (K)

ΔT_s = aritmetický teplotní rozdíl otopného tělesa 50 K při normovaném stavu 75/65/20 °C

n = tepelný exponent otopného tělesa

$$\text{Podle vzorce } \Phi = \Phi_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$$

mohou být vypočteny všechny výkony, které se odchyľují od normovaného stavu.

Upozornění: jestliže je splněna podmínka

$$c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$$

budou teplotní rozdíly stanoveny logaritmicky.

$$\Delta T_{\text{aritmeticky}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r \quad \Delta T_{\text{logaritmicky}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

Vyhrazujeme si právo na technické změny

ROZPIS

POZ.	KS	PŘEDMĚT						
		OTOPNÉ TĚLESO PRO NÍZKOTEPLOTNÍ PROVOZ COSMO E2Z, TYP 22 PTM Všeobecný popis: Otopné deskové těleso COSMO E2 pro nízkoteplotní systémy je kombinací otopného tělesa T6 se středovým připojením typu 22PTM a nové technologie E2, která se po předběžném nastavení při plném zatížení připojí a tak významně zvýší tepelný výkon. Vzhledem k těmto skutečnostem a faktům je otopné těleso COSMO E2 použitelné ve všech otopných systémech s nízkou teplotou teplosnosné látky (např. 40/35; 35/30...) a lze je kombinovat s jinými systémy topení(např. s podlahovým nebo stěnovým vytápěním). Na základě jeho konstrukčního provedení lze otopné těleso COSMO E2 provozovat ve spojení se všemi obnovitelnými zdroji tepla (biomasa, tepelné čerpadlo, solární ohřev, kondenzační kotle na plyn, kondenzační kotle na olej apod.). Ve spojení se zdrojem tepla, který lze přepnout na chlazení (např.inteligentní tepelné čerpadlo) má otopné těleso COSMO E2 již přednastavenou a integrovanou „funkci temperování“. (Tato funkce je ale možná pouze tehdy, jestliže byly v systému provedeny veškeré odborné instalace, týkající se režimu chlazení). Materiál a povrchová úprava Otopné těleso je vyrobeno ze studena válcovaného ocelového plechu dle EN 442-1, pozinkovaný čelní plech tloušťky 1 mm, základní nátěr proveden dle DIN 55900 část 1, vypalován při 190 °C, vrchní lak proveden práškovou barvou nanášen v elektrostatickém poli dle DIN 55900 část 2, základní barevný odstín RAL 9016 běžně bílá, vypalována při teplotě 210 °C, vybaveno skupinou ventilátorů, těleso je vhodné pro použití pro dvoutrubkové i jednotrubkové systémy, u posledně jmenovaného nutno použít jednotrubkovou připojovací armaturu, z výroby vybaven integrovaným termostatickým ventilem a přednastaveným průtokem s kv-hodnotou a sladěm s tepelným výkonem, přičemž jsou možná přizpůsobení dle potřeby v rozsahu 0,13 ÷ 0,72. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových systémů je v rozmezí 30 % ÷ 50%. Vybavení: Vybaveno integrovaným termostatickým ventilem s ochrannou krytkou, ze zadní strany navařenými závěsnými úchyty, odnímatelnou horní mřížkou z děrovaného plechu a dvěma uzavřenými odnímatelnými bočními kryty. Integrovaná a na hotovo instalovaná jednotka ventilátorů 12 V pro podporu výkonu za provozu s plnou zátěží (cca 1 W na jednotku – počet jednotek ventilátorů závisí na stavební délce a je ze strany výroby pevně stanoven); sestavy ventilátorů jsou flexibilně upevněny na vodící gondole, výměna se provádí po odejmutí bočního krytu a uvolnění kontaktů pod kryty a prostým vytažením jednotek ventilátorů (boční odstup od stěny musí být min. 150 mm, aby se zabezpečila bezpečná demontáž a montáž jednotek ventilátorů); integrované jednotky ventilátorů jsou ovládány přehlednou a individuálně nastavitelnou regulační a řídicí jednotkou, která je zabudována v horní krycí mřížce. Označení stupnice na termostatické hlavici se shodují s charakteristickými znaky stupnice nastavení na řídicí a regulační jednotce. Vypouštěcí, odvzdušňovací a zaslepovací zátky jsou z výroby utěsněny. Technické údaje: Kompletní možnost předinstalace, propláchnutí a zkouška těsnosti systému pomocí montážní šablony VN pro vnější závit G ¾“ a proplachovacího kolena s vnitřním závitem (viz.příslušenství), alternativně lze těleso připojit jako kompaktní otopné těleso jednostranně nebo střídavě po obou stranách; provedena zkouška výkonu dle DIN EN 442 a trvale sledováno ve výrobě dle EN-ISO 9001/9002; trojnásobné balení (kartonáž, ochrana hran, smršťovací fólie), variabilní možnost připojení na měděné, ocelové, plastové a kovové propojovací trubky, max. provozní tlak 10 barů a zkušební tlak 13 barů, maximální provozní teplota 60 °C (podle jednotek ventilátorů) Stupeň krytí:IP24 Připojovací napětí: 230 V Režimy: statický provoz, komfortní provoz a zvýšený provoz Boost Připojení: 4 x G 1/2“ vnitřní závit a 2 x G 3/4“ vnější závit dole uprostřed. Termostatický ventil vpravo nahoře(možná bezproblémová výměna ventilu vlevo nahoře).						
		<table><tr><td>Typ:</td><td>Výkon [Watt]:</td></tr><tr><td>Stavební výška [mm]:</td><td>Množství:</td></tr><tr><td>Stavební délka [mm]:</td><td></td></tr></table>	Typ:	Výkon [Watt]:	Stavební výška [mm]:	Množství:	Stavební délka [mm]:	
Typ:	Výkon [Watt]:							
Stavební výška [mm]:	Množství:							
Stavební délka [mm]:								

ROZPIS

POZ.	KS	PŘEDMĚT						
		T6-PLAN OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, pozinkovaný přední díl tloušťky 1 mm, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou ve tvaru T, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatu-ry, hodnota k_v standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,72. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně, odnímatelným vrchním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otáčivá speciální odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnici BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky montážní šabloně $\frac{3}{4}$ " vnější závit, proplachování a kontrola těsnosti soustavy pomocí COSMO - propojovacího oblouku (příslušenství); možnost jed-nostranného nebo oboustranného připojení také jako kompaktní otopné těleso; jednotný odstup od stěny u všech vícedeskových otopných těles (se speciálním úhelníkovým úchytem i u jednodes-kových otopných těles). Výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových, plastových a kovových trubek, připojení: 4 x G $\frac{1}{2}$ vnitřní závit a 2 x G $\frac{3}{4}$ vnější závit dole uprostřed. Vestavěný ventil (utěsněn výrobcem vpravo nahoře) bezproblémově možno kdykoliv i dodatečně bez otáčení otopného tělesa a bez křížení vstupu a výstupu umístit na levou stranu. PLAN MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tloušťka čelní plochy 1 mm v pozinkovaném provedení, základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C, vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota k_v standardně namontovaného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně, odnímatelným vrchním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otáčivá odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnici BAGUV; možnost kompletní předinstalace díky montážní šabloně $\frac{3}{4}$ " vnější závit (příslušenství), výkon odzkoušen podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována dle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení pro měděné, ocelové a plastové trubky, připojení: 4 x G $\frac{1}{2}$ " (vnitřní) a 2 x G $\frac{3}{4}$ " (vnější). T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, stabilní profilování dokonalého tvaru se 40-ti mm dělením, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou ve tvaru T, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota k_v standardně namontovaného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,72. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně, odnímatelným vrchním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otáčivá speciální odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnici BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky montážní šabloně $\frac{3}{4}$ " závit, proplachování a kontrola těsnosti soustavy pomocí COSMO - propojovacího oblouku (příslušenství); možnost jednostranného nebo oboustranného připojení také jako kompaktní otopné těleso; jednotný odstup od stěny u všech vícedeskových otopných těles (se speciálním úhelníkovým úchytem i u jednodeskových otopných těles). Demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony, výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových, plastových a kovových trubek, připojení: 4 x G $\frac{1}{2}$ vnitřní závit a 2 x G $\frac{3}{4}$ vnější závit dole uprostřed. Ventilová vložka (utěsněna výrobcem v pravo nahoře) bezproblémově možno kdykoliv i dodatečně bez otáčení otopného tělesa a bez křížení vstupu a výstupu umístit na levou stranu.						
		<table><tr><td>Typ:</td><td>Výkon [Watt]:</td></tr><tr><td>Stavební výška [mm]:</td><td>Množství:</td></tr><tr><td>Stavební délka [mm]:</td><td></td></tr></table>	Typ:	Výkon [Watt]:	Stavební výška [mm]:	Množství:	Stavební délka [mm]:	
Typ:	Výkon [Watt]:							
Stavební výška [mm]:	Množství:							
Stavební délka [mm]:								

ROZPIS

POZ.	KS	PŘEDMĚT						
		T6 OTOPNÉ TĚLESO SE STŘEDOVÝM PŘIPOJENÍM – POZINKOVANÉ PROVEDENÍ ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, stabilní profilování dokonalého tvaru se 40-ti mm dělením, galvanicky pozinkováno, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při teplotě 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou ve tvaru T, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,72. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně, odnímatelným pozinkovaným krytem a dvěma uzavřenými pozinkovanými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otáčivá speciální odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnicím BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky montážní šabloně ¾“ vnější závit, proplachování a kontrola těsnosti soustavy pomocí COSMO - propojovacího oblouku (příslušenství); možnost jednostranného nebo oboustranného připojení také jako kompaktní otopné těleso; jednotný odstup od stěny u všech vícedes- kových otopných těles (se speciálním uhlíkovým úchytem i u jednodeskových otop- ných těles). Demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony, výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových, plastových a kovových trubek, připojení: 4 x G ½ vnitřní závit a 2 x G ¾ vnější závit dole uprostřed. Ventilová vložka (utěsněna výrobcem vpravo nahoře) bezproblémově možno kdykoliv i dodatečně bez otáčení otopného tělesa a bez křížení vstupu a výstupu umístit na levou stranu.						
		MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO (11, 21-S, 22, 33) ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C, vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně, odnímatelným vrchním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnicím BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky montážní šabloně ¾“ vnější závit (příslušenství), montáž a demontáž horního krytu spojovací dekorativní sponou (v barvě bílé RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována dle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení pro měděné, ocelové a plastové trubky, připojení: 4 x G ½“ (vnitřní závit) a 2 x G ¾“ (vnější závit).						
		MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO POZINKOVANÉ PROVEDENÍ ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, galvanicky pozinkováno, základní lak vypa- lován při 190 °C podle normy DIN 55900, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou v odstínu RAL 9016, vypalován při 210 °C podle normy DIN 55900; vhodné pro prostředí se zvýšenými požadavky na ochranu před korozí, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně, odnímatelným pozinkovaným krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnicím BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky Cosmo-montážní šabloně ¾“ vnější závit (příslušenství), demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony (odstín RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována dle EN-ISO 9001; trojitě baleno (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální nebo termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových a plastových trubek. Připojení: 4 x G ½“ vnitřní závit a 2 x G ¾“ vnější závit.						
		<table><tr><td>Typ:</td><td>Výkon [Watt]:</td></tr><tr><td>Stavební výška [mm]:</td><td>Množství:</td></tr><tr><td>Stavební délka [mm]:</td><td></td></tr></table>	Typ:	Výkon [Watt]:	Stavební výška [mm]:	Množství:	Stavební délka [mm]:	
Typ:	Výkon [Watt]:							
Stavební výška [mm]:	Množství:							
Stavební délka [mm]:								

ROZPIS

POZ.	KS	PŘEDMĚT						
		VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO BEZ ÚCHYTŮ ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, stabilní profilování dokonalého tvaru se 40-ti mm dělením, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C. Vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, odnímatelným vrchním krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnici BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky Cosmo-montážní šabloně ¾" vnější závit (příslušenství), demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony (odstín RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových a plastových trubek, připojení: 4 x G ½ vnitřní závit a 2 x G ¾ vnější závit dole vpravo, na přání vlevo.						
		VENTILOVÉ MULTIFUNKČNÍ OTOPNÉ TĚLESO BEZ ÚCHYTŮ – POZINKOVANÉ PROVEDENÍ ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, stabilní profilování dokonalého tvaru se 40-ti mm dělením, galvanicky pozinkováno, základní povlak vypalován podle normy DIN 55900 oddíl 1, při teplotě 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900 oddíl 2, v odstínu RAL 9016, vypalováno při cílové teplotě 210 °C, vhodné pro prostředí se zvýšenými požadavky na ochranu před korozi, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, odnímatelným pozinkovaným vrchním krytem a dvěma uzavřenými pozinkovanými postranními kryty u všech typů; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnici BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky Cosmo-montážní šabloně ¾" vnější závit (příslušenství), demontáž a montáž horního krytu pomocí dekorativní spony (odstín RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení měděných, ocelových a plastových trubek, připojení: 4 x G ½ vnitřní závit a 2 x G ¾ vnější závit dole vpravo (na přání dole vlevo).						
		KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, základní lakování podle normy DIN 55900, vypalování při 190 °C, vrchní lak elektro-staticky nanášen práškovou metodou podle normy DIN 55900, vypalování při teplotě 210 °C, vybaveno vřadu navařenými úchyty, odnímatelným horním a dvěma postranními díly (u typů 11 K, 21 K-S, 22 K a 33 K), systém krytů odpovídá regulím BAGUV, demontáž a montáž krytů s využitím dekorativní spony (v barvě RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle EN-ISO 9001, trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení 4 x G ½ závit vnitřní.						
		KOMPAKTNÍ OTOPNÉ TĚLESO S BOČNÍM PŘIPOJENÍM V POZINKOVANÉM PROVEDENÍ ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, galvanicky pozinkované, základní lak vypalován při 190 °C podle normy DIN 55900, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou v odstínu RAL 9016 podle normy DIN 55900, vypalován při 210 °C; vhodné pro prostředí se zvýšenými požadavky na ochranu před korozi, vybaveno vřadu navařenými úchyty, odnímatelným pozinkovaným horním krytem a dvěma uzavřenými pozinkovanými postranními kryty (u typů 11 K, 21 K-S, 22 K a 33 K), systém krytů odpovídá dřívějším regulím BAGUV; demontáž a montáž vrchního krytu pomocí dekorativní spony (v odstínu RAL 9016); výkony odzkoušeny podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle normy EN-ISO 9001; trojitě baleno (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení 4 x G ½" vnitřní závit.						
		<table><tr><td>Typ:</td><td>Výkon [Watt]:</td></tr><tr><td>Stavební výška [mm]:</td><td>Množství:</td></tr><tr><td>Stavební délka [mm]:</td><td></td></tr></table>	Typ:	Výkon [Watt]:	Stavební výška [mm]:	Množství:	Stavební délka [mm]:	
Typ:	Výkon [Watt]:							
Stavební výška [mm]:	Množství:							
Stavební délka [mm]:								

ROZPIS

POZ.	KS	PŘEDMĚT						
		HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, základní lakování podle normy DIN 55900, vypalování při 190 °C, vrchní lak elektrostaticky nanášen práškovou metodou podle normy 55900, v odstínu RAL 9016, vypalování při 210 °C, vybaveno zezadu navařenými úchyty, výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle normy EN-ISO 9001, trojitě baleno (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení 4 x G ½ vnitřní závit. VENTILOVÉ HYGIENICKÉ OTOPNÉ TĚLESO ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, základní barva vypalována podle normy DIN 55900 při 190 °C, vrchní lak odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při teplotě 210 °C, vybaven plně integrovanou ventilovou garniturou, vhodný pro dvou- i jednotrubkové soustavy za použití jednotrubkové rozdělovací armatury, hodnota kv standardně namontovaného vestavěného ventilu je přednastavena a vyladěna na tepelný výkon, přičemž je podle potřeby možné přizpůsobení v rozsahu od 0,13 do 0,75. Nastavení podílu otopného tělesa u jednotrubkových soustav od 30 % do 50 %. Vybaven stavební krytkou pro vestavěný ventil, závěsnými úchyty přivařenými na zadní straně; vypouštěcí zátka, otočná odvzdušňovací zátka a zaslepovací zátka jsou utěsněny; systém krytí odpovídá dřívějším směrnici BAGUV, možnost kompletní předinstalace díky montážní šabloně ¾“ vnější závit (příslušenství), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována dle EN-ISO 9001; trojitě balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Určeno pro manuální a termostatický provoz, variabilní možnost připojení pro měděné, ocelové a plastové trubky. Připojení 4 x G ½ vnitřní závit a 2 x G ¾ vnější závit vpravo dole (na přání vlevo dole). Dodává se standardně bez vrchní mřížky a dvou bočních plechů. VERTIKÁLNÍ OTOPNÁ TĚLESA Materiál a povrch Vertikální otopná tělesa ze za studena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, stabilní, tvarově krásné profilování s vroubkováním 50 mm, katarézní nanášení základního laku podle DIN 55900, část 1, vypalování při 175 °C, povrchový lak s elektrostatickým nanášením prášku podle DIN 55900, část 2, v odstínu RAL 9016, vypalování při teplotě objektu 185 °C. Vybavení Vybavení: středové připojení G ½ (vnitřní závit) a 4 x G ½ (vnitřní závit), přípojky bočně nahoře a dole (spodní přípojky vhodné pro přívod a odvod), dva boční kryty (u typů 20, 21 a 22). Vhodná připojovací armatura s ventilem pro středové připojení viz příslušenství. V rozsahu dodávky vertikálních otopných těles jsou obsaženy boční lišty s příslušnými šrouby, hmoždinkami, tři samotěsnící zaslepovací zátky a jedna odvzdušňovací zátka. Měření tepelného výkonu podle DIN EN 442 a stálá kontrola výroby podle EN-ISO 9001, 3násobné balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení: Středové připojení 2 x G ½ vnitřní závit a 4 x G ½ vnitřní závit. VERTIKÁLNÍ OTOPNÉ TĚLESO PLAN Materiál a povrch Vertikální otopná tělesa ze za studena válcovaného ocelového plechu podle EN 442-1, pozinkovaná čelní deska, katarézní nanášení základního laku podle DIN 55900, část 1, vypalování při 175 °C, povrchový lak s elektrostatickým nanášením prášku podle DIN 55900, část 2, v odstínu RAL 9016, vypalování při teplotě objektu 185 °C. Vybavení Vybavení: středové připojení G ½ (vnitřní závit) a 4 x G ½ (vnitřní závit), přípojky bočně nahoře a dole (spodní přípojky vhodné pro přívod a odvod), dva boční kryty (u typů 21 a 22). Vhodná připojovací armatura s ventilem pro středové připojení viz příslušenství. V rozsahu dodávky vertikálních otopných těles Plan jsou obsaženy boční lišty s příslušnými šrouby, hmoždinkami, tři samotěsnící zaslepovací zátky a jedna odvzdušňovací zátka. Měření tepelného výkonu podle DIN EN 442 a stálá kontrola výroby podle EN-ISO 9001, 3násobné balení (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení: Středové připojení 2 x G ½ vnitřní závit a 4 x G ½ vnitřní závit. MODERNIZAČNÍ OTOPNÉ TĚLESO ze zastudena válcovaného ocelového plechu podle normy EN 442-1, tvarově profilována se 40-ti mm dělením, základní lak vypalován při 190 °C podle normy DIN 55900, vrchní lak v odstínu RAL 9016 elektrostaticky nanášen v obzvláště silné vrstvě a vypalován při 210 °C; vybaveno zezadu navařenými závěsnými úchyty, jedním horním odnímatelným krytem a dvěma uzavřenými postranními kryty s otvory, rozteč 500 nebo 900 mm, demontáž a montáž horního krytu pomocí spojovací dekorativní spony (v odstínu RAL 9016), výkonově odzkoušeno podle normy EN 442 - 2 a výroba permanentně kontrolována podle normy EN-ISO 9001, trojitě baleno (kartonáž, ochrana rohů, fólie). Připojení: 4 x G ½ vnitřní závit.						
		<table><tr><td>Typ:</td><td>Výkon [Watt]:</td></tr><tr><td>Stavební výška [mm]:</td><td>Množství:</td></tr><tr><td>Stavební délka [mm]:</td><td></td></tr></table>	Typ:	Výkon [Watt]:	Stavební výška [mm]:	Množství:	Stavební délka [mm]:	
Typ:	Výkon [Watt]:							
Stavební výška [mm]:	Množství:							
Stavební délka [mm]:								

MOŽNOSTI BAREVNÉHO PROVEDENÍ

COSMO-standardní barva: sWE

provozní bílá * RAL 9016

COSMO-barevná skupina ▲2

RAL- kovové a sanitární barvy: ▲2

**Při objednávce uveďte prosím
požadované barvy.**

SANITÁRNÍ BARVY.

Ušlechtilá bílá *	S0085
Pergamon *	S0091
Jasmínová *	S0075
Natura *	S0094
Magnolie	S0077
Béžová bahama *	S0087
Manhattan *	S0088
Banánová	S0164

RAL – TRENDOVÉ BARVY.

Porcelain Blue	RAL 190-2
Electric Blue	RAL 650-2
Lemon Glow	RAL 250-2
Acid Green	RAL 230-3
Pastel yellow	RAL 1034
Pearl gold	RAL 1036
Mauve Haze	RAL 290 70 20
Mystic Purple	RAL 290 40 45

RAL – KLASICKÉ BARVY.

Čistá bílá *	RAL 9010
Smetanová *	RAL 9001
Perlově bílá *	RAL 1013
Šedobílá *	RAL 9002
Cappuccino	RAL 060 60 20
Kakaová	RAL 050 40 20
Čokoládově hnědá	RAL 8017
Hluboká černá *	RAL 9005
Béžová	RAL 1001
Ohnivě červená	RAL 3000
Rubínová červená *	RAL 3003
Vínově červená	RAL 3005
Zeleno - bílá	RAL 6019
Holubí modrá	RAL 5014
Mořská modrá ultra *	RAL 5002
Provozní černá	RAL 9017
Světle šedá *	RAL 7035
Okenní šedá	RAL 7040
Stříbrná šedá	RAL 7001
Prašná šedá	RAL 7037
Kamenná šedá	RAL 7030
Břidlicově šedá	RAL 7015
Antracitově šedá	RAL 7016
Grafitově šedá	RAL 7024

KOVOVÉ BARVY.

Perlově béžová	RAL 1035
Bílá hliníková *	RAL 9006
Šedá hliníková *	RAL 9007
Šedá ušlechtilá ocel	S0112

DEKOR KLIPY JSOU K DOSTÁNÍ V NÁSLEDUJÍCÍCH BARVÁCH:

- RAL 9016
- RAL 9010
- Chrom
- Nikl matný (je automaticky montován u barevných topných těles)

Příplatek za barvy – vyjma provozní bílé RAL 9016 (platí jen pro zde uvedené barvy):

Barvy RAL	+ 30 %
Sanitární barvy	+ 30 %
Metalizované barvy	+ 30 %
Tendenční barvy	+ 30 %
Další požadované barvy na požádání!	

* Vertikální otopná tělesa se středovým připojením a vertikální otopná tělesa Plan se středovým připojením jsou k dostání v barvách označených s *.

TIRÁŽ

Stav: duben 2015
Omyly a změny vyhrazeny.

Poskytnutí záruky:

V souvislosti s aktuálně platnými právními ustanoveními práva o prodejních smlouvách (občanský zákoník s ohledem na nároky z odpovědnosti za vady) platí pro **COSMO** promlčecí lhůta 5 let od data dodání. Veškeré obrázky, údaje k výrobku, rozměrové a prováděcí údaje odpovídají dnu vydání tiskem. Technické změny vyhrazeny. Barevné odchylky nelze z tiskových technických důvodů vyloučit. Nelze uplatňovat nároky na modely a výrobky. Máte-li další dotazy týkající se techniky, záruky, montáže atd., obraťte se, prosím, přímo na naše obchodní partnery ve vašem okolí.

POZNÁMKY

This image shows a single sheet of white paper with horizontal red ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

GIENGER

Správa a Logistické centrum
Kvitkovická 1633
763 61 **Napajedla**
Tel.: 577 110 611, Fax: 577 110 659
E-mail: gienger.zl@gienger.cz

Logistické centrum
Rajnochova 655/186
718 00 **Ostrava** - Kunčičky
Tel.: 596 229 071, Fax: 596 229 079
E-mail: gienger.os@gienger.cz

Logistické centrum
Tuřanka 1222/115 (areál Slatina, a.s.)
627 00 **Brno** - Slatina
Tel.: 547 424 512, Fax: 547 424 519
E-mail: gienger.br@gienger.cz

Logistické centrum
Slechtitelů 720
779 00 **Olomouc** - Holice
Tel.: +420 585 316 641
E-mail: gienger.ol@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Svitavská 500/7
678 01 **Blansko**
Tel.: +420 731 425 833
E-mail: gienger.bl@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Čs. Armády 360
539 51 **Bohumín**
Tel.: +420 595 245 058
E-mail: gienger.bo@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Zábrdovická 25/2
615 00 **Brno** - Zábřovice
Tel.: +420 731 425 846
E-mail: gienger.bz@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Krnovská 1020/16
792 01 **Bruntál**
Tel.: +420 733 610 988
E-mail: bruntal@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Za Bankou 2
690 02 **Břeclav**
Tel.: +420 733 610 973
E-mail: gienger.bv@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Tovární 1030/41
737 01 **Český Těšín**
Tel.: +420 737 226 332
E-mail: gienger.ct@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Přiborská 1585
738 01 **Frydek-Místek**
Tel.: +420 731 425 826
E-mail: gienger.fm@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
U statku 1
736 01 **Haviřov** - Bludovice
Tel.: +420 596 411 615
E-mail: gienger.ha@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Nádražní 1659
539 01 **Hlinsko**
Tel.: +420 733 610 991
E-mail: hlinsko@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Brněnská 4002/59b
695 01 **Hodonín**
Tel.: +420 731 425 832
E-mail: gienger.ho@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Brněnská 289
664 61 **Holaseč**
Tel.: +420 737 226 334
E-mail: gienger.kp@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Potštátská 613
753 01 **Hranice**
Tel.: +420 577 110 649
E-mail: gienger.hr@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
U Rybníka 3343/10
586 01 **Jihlava**
Tel.: +420 605 201 322
E-mail: jihlava@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
U Rybníka 3343/10
503 01 **Hradec Králové**
735 06 **Karviná - Nové Město**
Tel.: +420 595 245 057
E-mail: gienger.ka@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Hlubčická 2245/52
794 01 **Krnov**
Tel.: +420 731 425 816
E-mail: gienger.kr@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Hulínská 2342/28b
767 01 **Kroměříž**
Tel.: +420 577 110 644
E-mail: gienger.km@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Opelotavla 92
563 01 **Laňškroun**
Tel.: +420 737 226 340
E-mail: gienger.la@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Svatopluka Čecha 2088/13
741 01 **Nový Jičín**
Tel.: +420 737 226 377
E-mail: gienger.nj@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Krnovská 159/110
746 01 **Opava**
Tel.: 595 245 050
E-mail: gienger.op@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Kojetinská 4313
796 01 **Prostějov**
Tel.: +420 577 110 647
E-mail: gienger.pv@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Nabřeží Dr. Edvarda Beneše
750 02 **Pierov**
Tel.: +420 577 110 645
E-mail: gienger.pr@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Pivovarská 30
756 61 **Rožnov p. Radhoštěm**
Tel.: +420 571 612 432
E-mail: roznov@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Družstevní 5
763 21 **Slavičín**
Tel.: +420 577 110 639
E-mail: gienger.sl@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
V zahrádkách 1703/4
568 02 **Svitav**
Tel.: +420 739 586 593
E-mail: gienger.sv@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Náměstí Jana Zajíce 2817/12
787 01 **Šumperk**
Tel.: +420 731 497 474
E-mail: gienger.su@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Hrotovická 1184
674 01 **Třebíč**
Tel.: +420 731 425 855
E-mail: gienger.tb@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
1. máje 123
739 61 **Třinec**
Tel.: +420 737 226 332
E-mail: gienger.tr@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Sokolovská 1372
686 01 **Uherské Hradiště**
Tel.: +420 737 226 336
E-mail: gienger.uh@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
U Korečnice 2518
688 01 **Uherský Brod**
Tel.: +420 577 110 646
E-mail: gienger.uhbrod@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
ul. Mikalše Alše 845
757 01 **Valašské Meziříčí**
Tel.: +420 577 110 642
E-mail: gienger.vrm@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Hutník 1048
698 01 **Veselí nad Moravou**
Tel.: +420 577 110 656
E-mail: veselina@moravou@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Rokytnice 462
755 01 **Vsetín** - Rokytnice
Tel.: +420 577 110 648
E-mail: gienger.vv@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Hybešova 732
682 01 **Vyškov**
Tel.: +420 731 425 891
E-mail: gienger.vy@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Cecílka 228
760 01 **Zlín** - Příluky
Tel.: +420 577 110 643
E-mail: gienger.zp@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Dobšická 3586/17
671 82 **Znojmo**
Tel.: +420 734 439 506
E-mail: gienger.zn@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Jamská 2486/8
591 01 **Zďár nad Sázavou**
Tel.: +420 731 425 866
E-mail: zdarnadsazavou@gienger.cz

GIENGER TÁBOR

Logistické centrum
Vozičká 2604
390 02 **Tábor**
Tel.: 381 211 124, Fax: 381 251 946
E-mail: tabor@gienger.cz

Logistické centrum
Břežhrad 177
503 32 **Hradec Králové**
Tel.: +420 734 645 810
Email: hradcekralove@gienger.cz

Obchodní středisko
Okružní 2686
370 01 **České Budějovice**
Tel.: +420 605 228 174
ceskebudejovice@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
U Poráků 511 (Horní Brána)
381 01 **Český Krumlov**
Tel.: +420 733 610 961
E-mail: ceskykrumlov@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Dvorská 232
503 01 **Hradec Králové**
Tel.: +420 734 439 553
es.hradcekralove@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Na Kopečkách 3 - Radouňka
377 01 **Jindřichův Hradec**
Tel.: +420 603 808 592
E-mail: jindrichuvhradec@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Třidvorská 1401
280 02 **Kolín** - Hánín
Tel.: +420 734 439 552
E-mail: kolin@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Hradištská 2521
397 01 **Písek**
Tel.: +420 731 124 415
E-mail: pisek@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Sknýšovská 2495
393 01 **Pelhřimov**
Tel.: +420 731 425 818
E-mail: pelhrimov@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Žernovická 1270
383 01 **Prachatic**
Tel.: +420 737 610 992
E-mail: prachatic@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Vozička 2604
390 02 **Tábor**
Tel.: +420 739 345 195
E-mail: es.tabor@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Repice 138
386 01 **Strakonice**
Tel.: +420 739 531 052
E-mail: strakonice@gienger.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Pražská 1194
342 01 **Sušice**
Tel.: +420 605 228 186
E-mail: susice@gienger.cz

GIENGER BOHEMIA

Správa a Logistické centrum
Mostecká 157
360 01 **Otovice**
Tel.: 353 339 000, Fax: 353 339 001
E-mail: kv@gienger-bohemia.cz

Logistické centrum
Domažlická 138
318 00 **Písek**
Tel.: 377 350 010, Fax: 377 350 029
E-mail: pldom@gienger-bohemia.cz

Obchodní středisko
Drážďanská 814/83A
400 07 **Ústí nad Labem**
Tel.: +420 730 844 783
E-mail: ul@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Východní 4
352 01 **As**
Tel.: +420 730 844 788
E-mail: as@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Plzeňská 305
266 01 **Beroun**
Tel.: +420 730 844 794
E-mail: be@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Dělnická 208
405 02 **Děčín**
Tel.: +420 730 844 784
E-mail: dc@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Karlova 36
350 02 **Chab**
Tel.: +420 730 844 778
E-mail: ch@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Kosmonautů 4063
430 01 **Chomutov**
Tel.: +420 730 844 790
E-mail: cv@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
5. května 2910
440 01 **Louny**
Tel.: +420 730 844 779
E-mail: ln@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Nákladní 105
353 01 **Mariánské Lázně**
Tel.: +420 730 844 787
E-mail: ml@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Obchodní 35
434 01 **Most**
Tel.: +420 730 844 781
E-mail: mo@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Kotorská ulice 177
326 00 **Plzeň**
Tel.: +420 730 844 791
E-mail: plse@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
V Lukách 334
261 01 **Příbram**
Tel.: +420 730 844 793
E-mail: pb@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Sportovní 99
269 01 **Rakovník**
Tel.: +420 730 844 780
E-mail: ra@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Chebská 2096
356 01 **Sokolov**
Tel.: +420 730 844 789
E-mail: so@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Plánská 2029
347 01 **Tachov**
Tel.: +420 730 844 786
E-mail: tc@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Přitkovská 1565
415 01 **Teplice**
Tel.: +420 730 844 782
E-mail: tp@gienger-bohemia.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Nymburská 535
407 47 **Vrnsdorf**
Tel.: +420 730 844 785
E-mail: va@gienger-bohemia.cz

GIENGER CENTRON

Logistické centrum
U Rakovky 1254 / 20
148 00 **Praha 4** - Kautzice
Tel.: 244 118 211, Fax: 244 118 299
E-mail: phrak@gienger-centron.cz

Obchodní středisko
Josefínino údolí 145
460 05 **Liberec V** - Kristiánov
Tel.: +420 739 531 056
E-mail: liberec@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Strojírenská 1792
250 01 **Brandýs nad Labem**
Tel.: +420 605 228 181
brandys@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Liberecká 60
470 01 **Česká Lípa**
Tel.: +420 733 142 607
ceskalipa@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Petra Bezruč 1442
272 01 **Kladno**
Tel.: +420 731 124 411
E-mail: kladno@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Radická 220
158 00 **Praha 5** - Jinonice
Tel.: +420 731 424 208
E-mail: jinonice@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Dopravků 749/3 (areál Genius)
184 00 **Praha 8** - Dolní Chabry
Tel.: +420 737 254 552
E-mail: chabry@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Dolíněcká 2
100 00 **Praha 10** - Strašnice
Tel.: +420 605 228 176
strasnice@gienger-centron.cz

EXPRESS - samoobslužný sklad
Nádražní 472
543 01 **Vrchlabí**
Tel.: +420 605 201 305
E-mail: vrchlabi@gienger-centron.cz

GIENGER

Správa a Logistické centrum
Rastislavova 4
951 41 **Nitra** - Lužianky
Tel.: +421 377 411 303-4
Fax: +421 377 411 305
E-mail: gienger.ni@gienger.sk

EXPRESS - samoobslužný sklad
Elektrárenská 1
832 16 **Bratislava**
Tel.: +421 232 111 060
E-mail: gienger.ba@gienger.sk

(SK)

EXPRESS - samoobslužný sklad
Kukučínova ul. 2346
024 01 **Kysucké Nové Mesto**
Tel.: +421 414 220 070-71
E-mail: gienger.knm@gienger.sk

EXPRESS - samoobslužný sklad
Dvorská cesta 23
940 01 **Nové Zámky**
Tel.: +421 353 214 412
E-mail: novezamky@gienger.sk

EXPRESS - samoobslužný sklad
Bratislavská 8
917 02 **Trnava**
Tel.: +421 333 214 461-2
E-mail: trnava@gienger.sk

EXPRESS - samoobslužný sklad
Nám. E. M. Šoltésovej 2222/9
934 01 **Levice**
Tel.: +421 911 019 350
E-mail: levice@gienger.sk

GIENGER GRANIT

Správa a Logistické centrum
Jilemnického 3
080 01 **Prešov**
Tel.: +421 517 715 487
E-mail: presov@gienger-granit.sk

EXPRESS - Obchodní středisko
Rampová 6
040 01 **Košice**
Tel.: +421 557 996 003-004
E-mail: kosice@gienger-granit.sk

EXPRESS - samoobslužný sklad
A. Jiráka 5361/12
984 01 **Lučenec**
Tel.: +421 473 337 107
E-mail: lucenec@gienger-granit.sk

T. Z. B. PECHASAN

Logistické centrum
Písecká 1115
386 01 **Strakonice**
Tel.: +420 383 411 511
Fax: +420 226 013 077
E-mail: st@gienger.cz

Obchodní středisko
K Žitkovu 9/640
190 81 **Praha 9**
Tel.: +420 605 245 421
E-mail: praha@pechasan.cz

Express sklad
Jihlavská 231
594 01 **Velké Meziříčí**
Tel.: +420 739 433 694
E-mail: vm@pechasan.cz

Express sklad
Havlíčkova 2569
580 01 **Havlíčkův Brod**
Tel.: +420 734 763 117
E-mail: hb@pechasan.cz

Express sklad
Novohradská 226
378 01 **Třebon**
Tel.: +420 777 567 903
E-mail: trebon@pechasan.cz

Express sklad
Havlíkova 1437/1
370 05 **České Budějovice**
Tel.: +420 724 138 409
E-mail: cb@pechasan.cz

T. Z. B. G-SYSTEM

Logistické centrum
Dusíkova 900/3c
638 00 **Brno-Lesná**
Tel.: +420 548 523 940
Fax: +420 545 222 549
E-mail: brno@g-system.cz

Obchodní středisko
Slupkova 978
771 00 **Olomouc**
Tel.: +420 733 747 957
E-mail: olomouc@g-system.cz

Obchodní středisko
Koupelný TZB G-System
Bauerova 10 (u 9. brány výstavě BVV)
613 00 **Brno**
Tel.: +420 513 03 08 88
E-mail: koupelny@g-system.cz

Obchodní středisko
Olomoucká 4488/109a
796 01 **Prostějov**
Tel.: +420 739 531 068
E-mail: prostejov@g-system.cz

COSMO

PŘÍJEMNÉ KLIMA
PRO VAŠE POHODLÍ



-  Logistické centrum
-  Obchodní středisko
-  EXPRESS - samoobslužný sklad

GIENGER | GIENGER Tábor | GIENGER CENTRON | GIENGER BOHEMIA | GIENGER SK | GIENGER GRANIT

www.gcskupina.cz