

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV



VYTÁPĚNÍ BYTOVÉHO DOMU

D. TECHNICKÉ LISTY

2021/2022

WPL 23 E

TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH-VODA

Č. PRODUKTU: 227758

Tepelné čerpadlo vzduch | voda pro vytápění a chlazení. Použití pro variantu vnitřní nebo venkovní instalace s odpovídajícím příslušenstvím. Kryt sestává z robustního kovového pláště z žárově zinkovaného, práškovaného ocelového plechu s vypalovaným lakem. Chladicí okruh je hermeticky uzavřen, kontrola těsnosti byla provedena ve výrobě. Je naplněn bezpečnostním chladivem R407C. Dvojitě tlumení vibrační kompresor snižuje hladinu akustického výkonu. Postupným vstříkáváním páry chladiva je Scroll kompresor chlazen při nízkých venkovních teplotách a je dosahováno vyššího topného výkonu. Velká vzdálenost lamel výparníku umožňuje dosažení nízkého odporu vzduchu. Tím je snížena hlučnost a dochází k lepšímu rozmrazování. 4-cestný ventil umožňuje rozmrazování obrácením směru chodu. Elektronický expanzní ventil s obousměrným prouděním s vlastní regulací a ovládním prostřednictvím interního ovládní tepelného čerpadla (IWS) k optimalizaci regulace proti přehřívání a tím i ke zlepšení účinnosti COP. Časově optimalizované a energeticky účinné rozmrazování obrácením směru chodu. Vytápění vany na kondenzát chladicím okruhem k dosažení efektivnějšího rozmrazování. Integrovaný měřič tepla a elektroměr prostřednictvím údajů z chladicího okruhu. Včetně všech bezpečnostních zařízení. K regulaci je nutný regulátor tepelného čerpadla WPM 3 (příslušenství).



Nejdůležitější znaky

Tepelné čerpadlo vzduch|voda k topení

Vyšší topný faktor díky optimalizaci chladicího okruhu

Vysoký topný výkon za nízkých venkovních teplot díky mezivstříkávání chladiva

Časově a energeticky účinné odmrazování reverzibilním chodem

Tichý provoz



Typ	WPL 18 E	WPL 23 E
Číslo obj.	227757	227758

Tepelný výkon

Topný výkon při A10/W35 (EN 14511)	13,4 kW	18,5 kW
Tepelný výkon pro A7/W35 (EN 14511)	12,9 kW	16,56 kW
Topný výkon při A2/W35 (EN 14511)	11,3 kW	15,73 kW
Topný výkon pro A-7/W35 (EN 14511)	9,72 kW	13,21 kW
Tepelný výkon v max. sníženém nočním režimu A-7/W35	9,23 kW	12,55 kW

Příkon

Příkon při A10/W35 (EN 14511)	2,9 kW	4,15 kW
Příkon pro A7/W35 (EN 14511)	2,89 kW	4,15 kW
Příkon při A2/W35 (EN 14511)	3,03 kW	4,35 kW
Příkon při A-7/W35 (EN 14511)	2,97 kW	4,21 kW
Příkon ventilátoru topení max.	0,29 kW	0,29 kW
Příkon nouzového/přídavného topení	8,8 kW	8,8 kW

Údaje o výkonu

Topný faktor při A10/W35 (EN 14511)	4,6	4,4
Topný faktor pro A7/W35 (EN 14511)	4,46	3,99
Topný faktor při A2/W35 (EN 14511)	3,73	3,62
Topný faktor při A-7/W35 (EN 14511)	3,27	3,14
SCOP (EN 14825)	4	3,775

Akustické údaje

Hladina akustického výkonu pro venkovní instalaci (EN 12102)	65 dB(A)	65 dB(A)
--	----------	----------

Hladina akustického výkonu pro vnitřní instalaci (EN 12102)	57 dB(A)	58 dB(A)
Hladina akustického výkonu vstupu/výstupu vzduchu (EN 12102)	61 dB(A)	61 dB(A)
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m ve volném prostoru	53 dB(A)	53 dB(A)
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 5 m ve volném prostoru	39 dB(A)	39 dB(A)

Meze použitelnosti

Mez použitelnosti tepelného zdroje min.	-20 °C	-20 °C
Mez použitelnosti tepelného zdroje max.	40 °C	40 °C
Mez použitelnosti na straně topení min.	15 °C	15 °C
Mez použitelnosti na straně topení max.	60 °C	60 °C

Energetické údaje

Třída energetické účinnosti	A++	A+
-----------------------------	-----	----

Elektrotechnické údaje

Příkon max. bez nouzového/přídavného topení	5,4 kW	7,6 kW
Kmitočet	50 Hz	50 Hz
Rozběhový proud (s omezovačem rozběhového proudu nebo bez něj)	26/- A	30/- A
Jištění kompresoru	3 x C 16 A	3 x C 16 A
Jištění nouzového/přídavného topení	3 x B 16 A	3 x B 16 A
Jištění řízení, ovládání	1 x B 16 A	1 x B 16 A
Fáze kompresoru	3/N/PE	3/N/PE
Fáze nouzového/přídavného topení	3/N/PE	3/N/PE
Fáze ovládání	1/N/PE	1/N/PE
Jmenovité napětí nouzového/přídavného topení	400 V	400 V
Jmenovité napětí kompresoru	400 V	400 V
Jmenovité napětí řízení	230 V	230 V
Proud blokováného rotoru LRA	74 A	101 A

Provedení

Připojení topné a vratné vody	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
Materiál kondenzátoru	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Chladivo	R407 C	R407 C
Množství náplně chladiva	3.4 kg	3.4 kg
Ekvivalent CO ₂	6,03 t	6,03 t
Skleníkový potenciál chladicího média (GWP100)	1774	1774
Ochrana proti zamrznutí	Ano	Ano
Způsob rozmrazování	Reverzibilní chod	Reverzibilní chod
Krytí (IP)	IP14B	IP14B

Rozměry

Výška	1116 mm	1116 mm
Šířka	784 mm	784 mm
Hloubka	1182 mm	1182 mm
Výška (venkovní provedení)	1434 mm	1434 mm
Šířka (venkovní provedení)	1240 mm	1240 mm
Hloubka (venkovní provedení)	1280 mm	1280 mm
Výška (vnitřní provedení)	1182 mm	1182 mm
Šířka (vnitřní provedení)	800 mm	800 mm
Hloubka (vnitřní instalace)	1240 mm	1240 mm

Hmotnosti

Hmotnost	212 kg	211 kg
Celková hmotnost vnitřního provedení	338 kg	337 kg
Celková hmotnost topné a vratné vody	299 kg	298 kg

Přípojky

Přípojka vzduchové hadice, nasávací a výfukové hrdlo	DN 560	DN 560
--	--------	--------

Požadavek na kvalitu vody v topném systému

Tvrđost vody	< 3 °dH	< 3 °dH
Chlorid	< 30 mg/l	< 30 mg/l
Hodnota pH (se sloučeninami hliníku)	8,0-8,5	8,0-8,5
Hodnota pH (bez sloučenin hliníku)	8,0-10,0	8,0-10,0
Vodivost (změkčení)	<1000 µS/cm	<1000 µS/cm
Vodivost (demineralizace)	20-100 µS/cm	20-100 µS/cm
Kyslík 8-12 týdnů po napuštění (změkčení)	< 0,02 mg/l	< 0,02 mg/l
Kyslík 8-12 týdnů po napuštění (demineralizace)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l

Hodnoty

Objemový průtok topení (EN 14511) při A7/W35, B0/W35 a 5 K	2,22 m ³ /h	2,85 m ³ /h
Jmenovitý návrhový objemový průtok topení při A-7/W35 a 7 K	1,39 m ³ /h	1,94 m ³ /h
Průtok topení min.	1,2 m ³ /h	1,4 m ³ /h
Průtok na straně tepelného zdroje	3500 m ³ /h	3500 m ³ /h
Dostupný externí rozdíl tlaků na straně zdroje tepla celkem	1,0 hPa	1,0 hPa
Dostupný externí rozdíl tlaků na straně zdroje tepla na straně sání max.	0,8 hPa	0,8 hPa
Interní rozdíl tlaků	110 hPa	200 hPa

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **800 123 133**

Vyhledání servisů a prodejců

www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

SBP 1010 E

AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍKY

Č. PRODUKTU: 236569

POUŽITÍ: Akumulační zásobník pro topná tepelná čerpadla ve velkých zařízeních. Slouží k hydraulickému oddělení objemových průtoků tepelného čerpadla a topného okruhu, k prodloužení doby chodu tepelného čerpadla a uložení topné energie. Vhodné k použití ve vícegeneračních domech a komerčně využívaných objektech.

VYBAVENÍ: Ocelová nádrž s přířubovými spojkami uspořádanými nad sebou směrem dopředu pro primární a sekundární okruh a dalšími přípojovacími hrdly pro volitelnou kombinaci s dalšími zdroji tepla. Otvor v přírubě uzavřený zaslepovací přírubou lze podle zařízení rovněž osadit dalším výměníkem tepla nebo elektrickou topnou přírubou. Typy ... E SOL jsou dodatečně vybaveny vnitřním solárním výměníkem tepla s hladkými trubkami.

ÚČINNOST: Nízké tepelné ztráty ve spojení s kvalitní tepelnou izolací z tuhé pěny EPTS jako příslušenství. Sladěná vtoková a výtoková technika pro dobré rozvrstvení teploty. Dimenzováno k připojení tepelných čerpadel s vysokými objemovými průtoky na primární straně



Nejdůležitější znaky

Vysoký dovolený provozní tlak, upřednostňuje se použití ve vícepatrové budově

Přířubové přípojky DN 80 pro tepelné čerpadlo a topný okruh

Použití spolu s velkými tepelnými čerpadly

Otvor příruby 280 mm se záslepkou pro vestavbu přířubových výměníků WTW, WTFS a elektrické topné příruby FCR

Možnost kombinace s až dvěma zdroji tepla a dvěma elektrickými šroubovanými topnými tělesy (BGC)



Typ	SBP 1010 E
Číslo obj.	236569

Meze použitelnosti

Max. dovolený tlak	1,00 MPa
Zkušební tlak	1,50 MPa
Max. napouštěcí / vypouštěcí objemový průtok	12,50 m ³ /h
Maximální dovolená teplota	95 °C

Údaje o hydraulickém systému

Jmenovitý objem	1006 l
-----------------	--------

Rozměry

Výška	2300 mm
Výška s tepelnou izolací	2340 mm
Průměr	790 mm
Průměr s tepelnou izolací	1010 mm
Přepravní výška	2335 mm

Hmotnosti

Hmotnost plná	1239 kg
Hmotnost prázdná	233 kg

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **800 123 133**

Vyhledání servisů a prodejců

www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

SBB 800 WP SOL

ZÁSObNÍKY PRE PRÍPRAVU TEPELJ VODY

VÝROBOK Č.: 235907

Zásobník teplej pitnej vody SBB 800 WP SOL: Zásobník vhodný pre veľké tepelné čerpadlá.

Prvotriedne riešenia zásobníkov, ktoré v kombinácii s veľkými tepelnými čerpadlami zabezpečujú teplou vodou domy pre dve a viac rodín, ako aj priemyselné budovy. V prípade potreby je možná dodatočná výbava prídavným ohrevom (príruba s ohrievacím telesom).



Zásobník slnečnej energie.

So zásobníkom SBB 800 WP SOL je možné využívať slnečné teplo vo veľkom štýle. S objemom zásobníka asi 800 litrov je možné akumulovať aj tepelný zisk väčších solárnych zariadení. V prípade vyššej spotreby je možné zapojiť zásobníky aj do radu.

Najdôležitejšie znaky

Smaltovaná akumulačná nádrž pre prípravu teplej vody s vysokým výkonom tepelného čerpadla

Zásobník s 800 litrami

Kombinovateľné so solárnym termickým zariadením

Ešte väčšia účinnosť vďaka vysoko účinnej izolácii WDH SBB ako voliteľné príslušenstvo.

Sériová ochrana proti korózii ochrannou anódou predlžuje životnosť

V prípade potreby je možné dodatočne vybaviť prídavným vykurovaním



Typ	SBB 800 WP SOL	SBB 1000 WP SOL
Obj. č.	235907	235908
Menovitý objem	770 l	835 l
Výška	1943 mm	2153 mm
Priemer s tepelnou izoláciou	1010 mm	1010 mm

Technické údaje

Prípojka teplej vody	G 2 A	G 2 A
Prípojka studenej vody	G 2 A	G 2 A
Prípojka výmenníka tepla	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
Plocha výmenníka tepla hore	6,20 m ²	6,20 m ²
Plocha výmenníka tepla dole	2,60 m ²	3,60 m ²
Otvor príruby	280 mm	280 mm
Miera vyklopenia	1990 mm	2185 mm
Max. odporúčaná plocha apertúry kolektora	14 m ²	17 m ²
Hmotnosť	302 kg	321 kg

Max. odporúčaná plocha apertúry kolektora sa vzťahuje na ploché kolektory od spoločnosti STIEBEL ELTRON.

Infolinka

Máte otázky? Radi Vám poradíme na telefónnom čísle **+421 52 7127 151**

Obchodní partneri

www.stiebel-eltron.sk/sk/info/obchodni-partneri.html

WPM International

WPM SYSTEM

Č. PRODUKTU: 236000

Hlavní regulátor nového, rozšiřitelného WPMsystem. WPM podporuje regulaci jednoho přímého a dvou směšovaných topných okruhů. Dvě tepelná čerpadla lze provozovat v kaskádě, další tepelná čerpadla lze napojit přes rozšíření WPMsystem. WPM nabízí poruchový kontakt 230 V pro externí snímač poruch zařízení. Vysoce účinná oběhová čerpadla lze připojit přímo přes výstupy relé, popř. výstupy PWM. Základní deska WPM se nachází v nástěnné skříni chráněné před kapkami vody, která nabízí prostor pro další součásti, např. relé na montážní lištu atd. Ovládání celého systému je realizováno pomocí vestavěného ovládacího prvku. Díky promyšlenému vedení kabelů a velkému instalačnímu prostoru pro elektrickou instalaci je připojení snadné a bezpečné. V rozsahu dodávky jsou zahrnuta tři čidla, která lze volitelně používat jako ponorné nebo příložné čidlo, a vnější čidlo. K dostání je volitelně internetové rozhraní a rozhraní Smart Home.



Nejdůležitější znaky

Regulátor tepelného čerpadla v designu nástěnného držáku

2stupňové On/OFF (Zap/vyp) řízení nebo invertorová kaskáda pro regulaci jednoho přímého a dvou smíšených topných okruhů

Optimální elektroinstalace díky technologii zástrček RAST5

Integrované zjišťování množství tepla

Funkce regulace chlazení

Ovládání druhého zdroje tepla

Program vysoušení podlahy

Management cirkulačních čerpadel

Management oběhových čerpadel PWM

3 ponorná/příložná čidla a 1 vnější čidlo

Poruchový výstup 230 V

Aktualizace přes kartu SD

Internetové rozhraní (možnost)

SG Ready (možnost)

Rozhraní Smart Home a energetického řízení (možnost)



Typ	AF PT	FE 7	FET
Číslo obj.	235997	185579	234723

Elektrotechnické údaje

Příkon

Spínací výkon relé

Odpor čidel

Max. možná zátěž výstupů relé

Měrné rázové napětí

Max. celkové zatížení všech výstupů relé

Síťová přípojka

Provedení

Krytí (IP)

Komunikační systém

Počet automatických cyklů

Stupeň znečištění

Princip funkce

Vhodné pro

Rozměry

Výška	80,00 mm	96,00 mm
Šířka	80,00 mm	145,00 mm
Hloubka	30 mm	31 mm

Hmotnosti

Hmotnost

Hodnoty

Okolní teplota



Typ	TAF PT 2m	TAF PT 5m	WPE
Číslo obj.	235996	235995	234725

Elektrotechnické údaje

Příkon

Spínací výkon relé

Odpor čidel	1000 Ω
Max. možná zátěž výstupů relé	2 (2) A
Měrné rázové napětí	4000 V
Max. celkové zatížení všech výstupů relé	6 (6) A
Síťová přípojka	1/N/PE ~ 230 V 50Hz

Provedení

Krytí (IP)	IP21
Komunikační systém	{Interface bus CAN}
Počet automatických cyklů	100000
Stupeň znečištění	2
Princip funkce	1.B
Vhodné pro	{Montage mural}

Rozměry

Výška	400 mm
Šířka	310 mm
Hloubka	100 mm

Hmotnosti

Hmotnost

2,9 kg

Hodnoty**Okolní teplota**

0-55 °C



Typ	WPM International
Číslo obj.	236000

Elektrotechnické údaje

Příkon	8 VA
Spínací výkon relé	2 A
Odpor čidel	1000 Ω
Max. možná zátěž výstupů relé	2 (2) A
Měrné rázové napětí	4000 V
Max. celkové zatížení všech výstupů relé	10 (10) A
Síťová přípojka	1/N/PE ~ 230 V 50Hz

Provedení

Krytí (IP)	IP21
Komunikační systém	CAN
Počet automatických cyklů	100000
Stupeň znečištění	2
Princip funkce	1.B
Vhodné pro	{Montage mural}

Rozměry

Výška	400 mm
Šířka	310 mm
Hloubka	100 mm

Hmotnosti

Hmotnost

2,9 kg

Hodnoty

Okolní teplota

0-55 °C

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **800 123 133**

Vyhledání servisů a prodejců

www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

EXPANZNÍ NÁDOBY PRO OTOPNÉ SYSTÉMY



Expanzní nádoby AQUAFILL HS

Expanzní nádoby řady HS jsou určeny k provozu v otopných systémech nebo v uzavřených chladicích okruzích a umožňují absorbovat změny objemu, způsobené změnou teploty topné kapaliny.

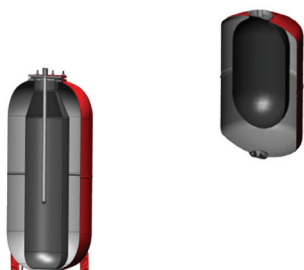
Nádoby jsou vyrobeny z vysoce kvalitní oceli a jsou opatřeny antikorozi povrchovou úpravou. V nádobě je nepropustná, velmi elastická membrána odolná vůči vysokým teplotám. U nádob s objemem od 50 l je membrána vyměnitelná.

Technické údaje

MATERIÁL NÁDOBY	ocel
MATERIÁL MEMBRÁNY	EPDM
MATERIÁL PŘÍRUBY	ocel s povrchovou úpravou
PŘEDNASTAVENÝ TLAK	1,5 bar
PROVOZNÍ TEPLOTA	-10 až 99 °C

Správnou velikost expanzní nádoby musí stanovit projektant. Pro výpočet velikosti expanzní nádoby pro otopné systémy je nutné znát vodní objem celé otopné soustavy (kotel, potrubí, otopná tělesa..), její maximální provozní teplotu a tlak, převýšení nejvyššího bodu otopné soustavy nad expanzní nádobou a minimální požadovaný tlak v kotelně.

Rozměry a typy



ZÁVĚSNÉ PROVEDENÍ		HS005	HS008	HS012	HS018	HS025	HS040
OBJEM	l	5	8	12	18	25	40
PRŮMĚR	mm	160	200	270	270	290	320
VÝŠKA	mm	325	330	310	425	468	580
PŘIPOJENÍ	--	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M	3/4" M
MAX.PRACOVNÍ TLAK	bar	6	6	6	6	6	6
OBJEDNACÍ KÓD	--	13731	13732	13734	13735	13736	13737

PROVEDENÍ NA NOHÁCH S VÝMĚNNÝM VAKEM*

		HS 035	HS 050	HS 060	HS 080	HS 100	HS 150	HS 200	HS 250	HS 300	HS 400	HS 500	HS 600	HS 700
OBJEM	l	35	50	60	80	100	150	200	250	300	400	500	600	700
PRŮMĚR	mm	320	380	380	450	450	554	554	624	630	624	775	775	775
VÝŠKA	mm	525	620	670	662	730	807	988	1006	1160	1520	1250	1525	1635
PŘIPOJENÍ	--	3/4" M	3/4" M	1" M	1" M	1" M	6/4" M	6/4" M	6/4" M	6/4" M	6/4" M	6/4" M	6/4" M	6/4" M
MAX.PRACOVNÍ TLAK	bar	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
OBJEDNACÍ KÓD	--	13738	13739	13740	13741	13742	13743	13744	13745	13746	13747	13748	13749	13750

* Expanzní nádoba HS035 nemá výměnný vak.

Příslušenství



Držák na zeď a přípojovací ventil G 3/4" F/M
Obj. kód 7766



Přípojovací ventil
3/4" Obj. kód 8770
1" Obj. kód 12295
6/4" Obj. kód 14492



Držák na zeď včetně vrutů a hmoždinek
Obj. kód 12174

Výměnný vak



OBJEM	OBJ. KÓD
50 l	13785
60 a 80 l	13769
100 l	13770
150 a 200 l	13771
250 a 300 l	13772
400 l	13773
500 a 700 l	13774



Regulus spol. s r.o.
Do Koutů 1897/3, 143 00 Praha 4
Tel.: 241 764 506, Fax: 241 763 976
E-mail: obchod@regulus.cz
Web: www.regulus.cz

Expanzní nádoby

AQUAFILL HS

HZEA

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Č. PRODUKTU: 230013

Topná změkčovací armatura pro vodu, která se plní a doplňuje do topení.
Armatura je instalována do rozvodu studené vody přímo za systémový rozdělovač.

Nejdůležitější znaky

Množství měkké vody je závislé na stupni tvrdosti vody

Rozsah použití pro topná zařízení mezi 20-300 kW





Typ	HZEA
-----	------

Číslo obj.	230013
------------	--------

Meze použitelnosti

Max. dovolený tlak	0,8 MPa
--------------------	---------

Rozměry

Výška	600 mm
-------	--------

Šířka	260 mm
-------	--------

Hloubka	130 mm
---------	--------

Hmotnosti

Hmotnost	3 kg
----------	------

Přípojky

Připojení	Rp 1/2
-----------	--------

Hodnoty

Max. provozní teplota	40 °C
-----------------------	-------

Max. průtok	0,3 m ³ /h
-------------	-----------------------

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **800 123 133**

Vyhledání servisů a prodejců

www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

FCR 28/360

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Č. PRODUKTU: 001502

Topná příruba pro vodorovnou instalaci do tlakových zásobníků teplé vody s přírubovým hrdlem podle DIN 4805, např. protipříruba GF 28. Dodržujte informace výrobce zásobníku a platné normy DIN 4753 nebo 4751. Rozsah dodávky: regulátor teploty s nastavením ochrany před zamrznutím, bezpečnostní regulátor teploty, těsnění příruby, ochranný kryt se dvěma průchodkami pro kabely.



Nejdůležitější znaky

FCR (jednookruhové) nastavení teploty v prostoru rozvaděče

FCR (dvouokruhové/jednookruhové) tlačítko regulátoru k nastavení teploty

Plynulé nastavení teploty cca. 35 °C až cca. 85 °C

Výměnné měděné topné těleso

Dovolený provozní přetlak 1,0 MPa (10 barů)



Typ	FCR 28/120	FCR 28/120	FCR 28/180
Číslo obj.	071332	000694	000695

Elektrotechnické údaje

Příkon ~ 400 V	6/12 kW	12 kW	18 kW
Jmenovité napětí	400 V	400 V	400 V
Fáze	3/N/PE	3/PE	3/PE
Kmitočet	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Jednookruhový provozní režim	X	X	X
Napětí cívky	230 V	400 V	400 V

Rozměry

Vnější průměr příruby	280 mm	280 mm	280 mm
Hloubka ponoření	450 mm	325 mm	325 mm
Utahovací moment	80 Nm	80 Nm	80 Nm

Hmotnosti

Hmotnost	12 kg	12 kg	14 kg
----------	-------	-------	-------

Meze použitelnosti

Rozsah nastavení teplot	35-85 °C	35-85 °C	35-85 °C
Max. dovolený tlak	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Minimální průměr zásobníku	550 mm	450 mm	450 mm
Minimální objem zásobníku	300 l	200 l	200 l

Provedení

Krytí (IP)	IP24	IP24	IP24
------------	------	------	------

Materiál topného tělesa	Měď	Měď	Měď
Vestavěný stykač	X	X	X



Typ	FCR 28/180	FCR 28/270	FCR 28/360
Číslo obj.	071333	000696	001502

Elektrotechnické údaje

Příkon ~ 400 V	9/18 kW	27 kW	36 kW
Jmenovité napětí	400 V	400 V	400 V
Fáze	3/N/PE	3/PE	3/PE
Kmitočet	50 Hz	50 Hz	50/60 Hz
Jednookruhový provozní režim	X	X	X
Napětí cívky	230 V	400 V	400 V

Rozměry

Vnější průměr příruby	280 mm	280 mm	280 mm
Hloubka ponoření	450 mm	325 mm	450 mm
Utahovací moment	80 Nm	80 Nm	80 Nm

Hmotnosti

Hmotnost	13 kg	14 kg	15 kg
----------	-------	-------	-------

Meze použitelnosti

Rozsah nastavení teplot	35-85 °C	35-85 °C	35-85 °C
Max. dovolený tlak	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Minimální průměr zásobníku	550 mm	450 mm	550 mm
Minimální objem zásobníku	300 l	200 l	300 l

Provedení

Krytí (IP)	IP24	IP24	IP24
------------	------	------	------

Materiál topného tělesa	Měď	Měď	Měď
Vestavěný stykač	X	X	-

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **800 123 133**

Vyhledání servisů a prodejců

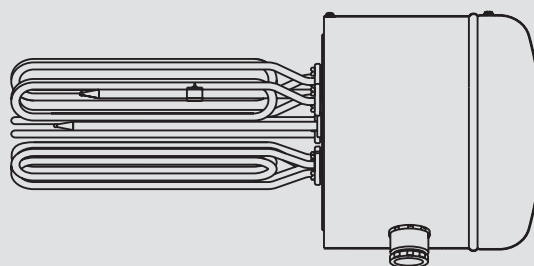
www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

OBSLUHA A INSTALACE

OBSLUHA A INŠTALÁCIA

Topná příruba | Vykurovacía príruba

- » FCR 28/120
- » FCR 28/180
- » FCR 28/270
- » FCR 28/360
- » FCR 18/60
- » FCR 18/90



STIEBEL ELTRON

OBSLUHA

1. Obecné pokyny	2
1.1 Bezpečnostní pokyny	2
1.2 Jiné symboly použité v této dokumentaci	3
1.3 Měrné jednotky	3
2. Bezpečnost	3
2.1 Použití v souladu s účelem	3
2.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
2.3 Kontrolní symbol	3
3. Popis přístroje	3
4. Nastavení	4
4.1 Teplota	4
4.2 Rychlý ohřev u dvouokruhového provozu	4
5. Čištění, péče a údržba	4
6. Odstranění problémů	4

INSTALACE

7. Bezpečnost	5
7.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny	5
7.2 Předpisy, normy a ustanovení	5
7.3 Vodovodní přípojka a bezpečnostní skupina	5
8. Popis přístroje	5
8.1 Rozsah dodávky	5
8.2 Příslušenství	5
9. Montáž	5
9.1 Elektrické připojení	6
10. Uvedení do provozu	6
10.1 První uvedení do provozu	6
10.2 Opětovné uvedení do provozu	6
11. Nastavení	7
11.1 Teplota	7
11.2 Omezení regulace teploty	7
12. Odstraňování poruch	7
13. Údržba	7
13.1 Kontrola bezpečnostní skupiny	7
13.2 Odstranění vodního kamene z topné příruby	7
13.3 Výměna topného tělesa a ochranné trubky	7
14. Technické údaje	8
14.1 Rozměry, hloubka ponoru a přípojky	8
14.2 Schémata elektrického zapojení a přípojky	8
14.3 Technické údaje	12

ZÁRUKA

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A RECYKLACE

OBSLUHA

1. Obecné pokyny

Kapitola „Obsluha“ je určena uživatelům přístroje a instalačním technikům.

Kapitola „Instalace“ je určena instalačním technikům.

**Upozornění**

Dříve, než zahájíte provoz, si pozorně přečtěte tento návod a pečlivě jej uschovejte.

Případně předejte návod dalšímu uživateli.

1.1 Bezpečnostní pokyny

1.1.1 Struktura bezpečnostních pokynů

**UVOZUJÍCÍ SLOVO - Druh nebezpečí**

Zde jsou uvedeny možné následky nedodržení bezpečnostních pokynů.

► Zde jsou uvedena opatření k odvrácení nebezpečí.


1.1.2 Symboly, druh nebezpečí



Symbol	Druh nebezpečí
	Úraz
	Úraz elektrickým proudem
	Popálení (popálení, opaření)

1.1.3 Uvozující slova

UVOZUJÍCÍ SLOVO	Význam
NEBEZPEČÍ	Pokyny, jejichž nedodržení má za následek vážné nebo smrtelné úrazy.
VÝSTRAHA	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek vážné nebo smrtelné úrazy.
POZOR	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek středně vážné nebo lehké úrazy.


1.2 Jiné symboly použité v této dokumentaci

 **Upozornění**
Obecné pokyny jsou označeny symbolem zobrazeným vedle.
► Texty upozornění čtěte pečlivě.

Symbol	Význam
	Věcné škody (poškození přístroje, následné škody, poškození životního prostředí)
	Likvidace přístroje

► Tento symbol vás vyzývá k určitému jednání. Potřebné úkony jsou popsány po jednotlivých krocích.

1.3 Měrné jednotky

 **Upozornění**
Pokud není uvedeno jinak, jsou všechny rozměry uvedeny v milimetrech.

2. Bezpečnost

2.1 Použití v souladu s účelem


Přístroj je určen k montáži do nádrží tlakových zařízení pro vytápění a ohřev pitné vody.


Přístroj je určen k použití v domácnostech. Mohou jej tedy bezpečně obsluhovat neškolené osoby. Lze jej používat i mimo domácnosti, např. v drobném průmyslu, pokud způsob použití v takových oblastech odpovídá určení přístroje.


Jiné použití nebo použití nad rámec daného rozsahu je považováno za použití v rozporu s určením. K použití v souladu s určením patří také dodržování tohoto návodu a návodů k používanému příslušenství.


Za použití v rozporu s účelem je považováno také použití přístroje k ohřívání jiných kapalin než je voda nebo ohřívání vody s přísadami chemikálií, jako je nemrznoucí směs.


2.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

 **VÝSTRAHA elektrický proud**
Nikdy nestříkejte na přístroj vodu nebo jiné kapaliny.

 **VÝSTRAHA popálení**
Pokud je výstupní teplota vyšší než 43 °C hrozí nebezpečí opaření.

 **VÝSTRAHA úraz**
Přístroj smí používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, senzorickými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi pouze pod dozorem, nebo poté, co byly poučeny o bezpečném používání přístroje a jsou si vědomy nebezpečí, která z jeho používání plynou. Nenechávejte děti, aby si s přístrojem hrály. Čištění a údržbu, kterou má provádět uživatel, nesmí provádět samotné děti bez dozoru.

 **Věcné škody**
Z přístroje může odkapávat kondenzující voda.
► Neskladujte pod přístrojem žádné předměty.

 **Upozornění**
Přístroj je pod tlakem.
Během ohřevu z pojistného ventilu odkapává přebytečná voda.
► Pokud voda kape i po ukončení ohřevu vody, informujte svého specializovaného odborníka.

2.3 Kontrolní symbol

Viz typový štítek na přístroji.

3. Popis přístroje

Přístroj elektricky ohřívá pitnou vodu a vodu v topném systému. Teplotu můžete nastavit podle typu přístroje vy nebo odborný řemeslník knoflíkem regulátoru teploty. Jakmile je dosaženo nastavené teploty, přístroj se vypne a v případě potřeby v jednonukuhovém a dvouokuhovém provozu během nízkého tarifu / doby uvolnění automaticky znovu zapne.

Přístroj je chráněn před zamrznutím i při nastavení teploty na „studený“ stupeň, pokud je zajištěno elektrické napájení. Přístroj se včas zapne a ohřívá vodu. Přístroj nechrání před zamrznutím vodovodní potrubí a armaturu.

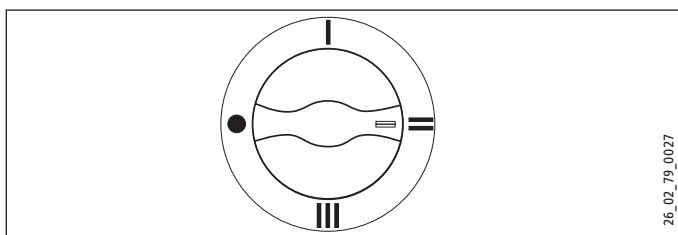
4. Nastavení

4.1 Teplota

Typ přístroje s vnějším knoflíkem regulátoru teploty

Teplotu je možné nastavovat plynule. Při dodání výrobku je nastavení teploty omezeno. Omezení může zrušit specializovaný autorizovaný servis (viz kapitola „Instalace/Nastavení“).

Ohřev přerušíte otočením knoflíku regulátoru teploty na „studená“.



- studená
- I nastavení nízké teploty, 35 °C
- II energeticky úsporná poloha, nízká tvorba vodního kamene, 60 °C
- III nastavení maximální teploty, 85 °C

Následkem podmínek v systému se mohou teploty lišit od požadovaných hodnot.

Typ přístroje s knoflíkem regulátoru teploty ve spínacím prostoru

Teplotu může plynule nastavit odborný řemeslník (viz kapitolu „Instalace/Nastavení“).

Nastavení z výroby: 60 °C

4.2 Rychlý ohřev u dvouokruhového provozu

U typu přístrojů s dvouokruhovým provozem může odborný řemeslník namontovat tlačítko pro dálkové ovládání rychlého ohřevu. V případě potřeby jej můžete zapnout. Jakmile je dosaženo nastavené teploty, rychlý ohřev se vypne a už se znovu nezapne.

5. Čištění, péče a údržba

- ▶ Pravidelně žádejte odborníka o kontrolu elektrické bezpečnosti přístroje.

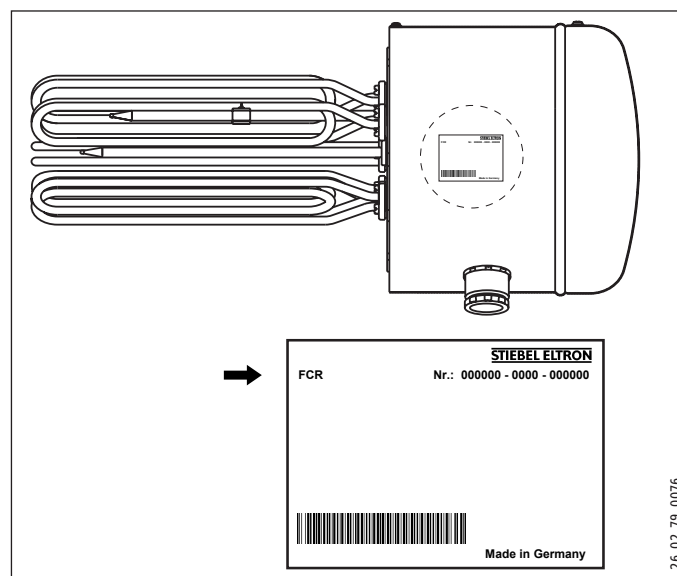
Vodní kámen

- ▶ Téměř v každé vodě se při vyšších teplotách vylučuje vápník. Ten se v přístroji usazuje a ovlivňuje funkci a životnost přístroje. Topná tělesa musí být proto čas od času zbavena vodního kamene. Odborný řemeslník, který zná kvalitu místní vody, stanoví termín další údržby.
- ▶ Kontrolujte pravidelně armatury. Vodní kámen na výstupu z armatur odstraníte běžnými prostředky k odstranění vodního kamene.
- ▶ Aktivujte pravidelně pojistný ventil, abyste zabránili jeho zablokování usazeninami vodního kamene.

6. Odstranění problémů

Závada	Příčina	Odstranění
Voda není teplá.	Došlo k výpadku elektrického napájení. Teplota je špatně nastavena.	Zkontrolujte pojistky vnitřní instalace. Zkontrolujte nastavení teploty.
Průtokové množství je nízké.	Perlátor v armatuře nebo sprchová hlavice jsou znečištěné nebo zanesené vodním kamenem.	Očistěte nebo zbavte perlátor či sprchovací hlavici vodního kamene.
Po skončení ohřevu odkapává voda z bezpečnostní skupiny.	Sedlo ventilu je znečištěné.	Vypněte přístroj a uvolněte tlak. Kontaktujte odborného řemeslníka.

Pokud nelze příčinu odstranit, kontaktujte odborníka. Z důvodu získání lepší a rychlejší pomoci si připravte číslo (č. 000000-0000-000000), které je uvedeno na typovém štítku:



INSTALACE

7. Bezpečnost

Instalaci, uvedení do provozu, údržbu a opravy přístroje smí provádět pouze odborník.

7.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Řádnou funkci a spolehlivý provoz lze zaručit pouze v případě použití původního příslušenství a originálních náhradních dílů určených pro tento přístroj.

7.2 Předpisy, normy a ustanovení



Upozornění

Dodržujte všechny národní a místní předpisy a ustanovení.

7.3 Vodovodní přípojka a bezpečnostní skupina



Upozornění

Veškeré vodovodní přípojky a instalace provádějte podle předpisů.

Nádrž musí být vybavena kovovým přívodním a odtokovým potrubím. Další kovové části nádrže, kterých se lze dotýkat a které přichází do styku s vodou, musí být trvale a spolehlivě připojené k ochrannému vodiči.

Max. povolený tlak nesmí být překročen (viz kapitolu „Technické údaje / tabulka údajů“ a Technické údaje nádrže).

- ▶ Nainstalujte pojistný ventil schváleného konstrukčního vzoru na přívodní potrubí studené vody. Nezapomeňte, že v závislosti na klidovém tlaku budete případně navíc potřebovat také tlakový redukční ventil.
- ▶ Odtok dimenzujte tak, aby v případě zcela otevřeného pojistného ventilu mohla voda plynule odtékat.
- ▶ Namontujte odtok pojistného ventilu s plynulým sklonem v nezamrzající místnosti.
- ▶ Vypouštěcí otvor pojistného ventilu musí zůstat směrem do atmosféry otevřený.

8. Popis přístroje

8.1 Rozsah dodávky

Spolu s přístrojem dodáváme:

- kabelovou průchodku (volně přiložená podle typu přístroje)
- upevňovací šrouby, pružné prohnuté podložky

8.2 Příslušenství

Potřebné příslušenství

V závislosti na klidovém tlaku jsou k dostání bezpečnostní skupiny a tlakové redukční ventily. Tyto bezpečnostní skupiny schváleného konstrukčního vzoru chrání přístroj před nepřípustným překročením tlaku.

Další příslušenství

Jako příslušenství je k dostání protilehlá příruba.

9. Montáž



Upozornění

Pro instalaci přístroje musí být nádrž vybavená protilehlou přírubou (viz kapitolu „Popis přístroje / příslušenství“).



Upozornění

Spínací prostor se nesmí tepelně izolovat, aby v něm nedocházelo k příliš vysokým teplotám. Otvor pro zkondenzovanou vodu v přírubovém spínacím prostoru musí zůstat při tepelném izolování nádrže otevřený, aby zkondenzovaná voda mohla volně odkapávat.

- ▶ Při montáži dodržujte požadované utahovací momenty (viz kapitolu „Technické údaje / tabulka údajů“).
- ▶ Přístroj smíte instalovat jen ve vodorovné poloze s „průchodkami elektrických kabelů“ směrem dolů.
- ▶ Instalujte přístroj jen s paralelně vyrovnanými topnými tělesy a ochrannou trubkou. Použijte k tomu dodané šrouby. Podle potřeby konstrukční díly vyrovnejte.

9.1 Elektrické připojení



VÝSTRAHA elektrický proud
Veškerá elektrická zapojení a instalace provádějte podle předpisů.



VÝSTRAHA elektrický proud
Připojka k elektrické síti smí být provedena pouze jako pevná připojka. Přístroj musí být možné odpojit od síťové připojky na všech pólech na vzdálenost nejméně 3 mm.

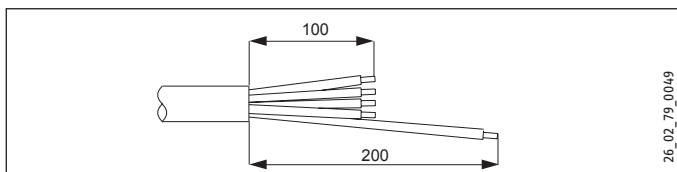


VÝSTRAHA elektrický proud
Pamatujte, že přístroj musí být připojen k ochrannému vodiči.



Věcné škody
Dodržujte údaje uvedené na typovém štítku. Uvedené napětí se musí shodovat se síťovým napětím.

- ▶ Případně stáhněte knoflík regulátoru teploty.
- ▶ Odstraňte šrouby dole na krytu spínacího prostoru a sejměte jej.



- ▶ Zvolte průřez vodiče odpovídající výkonu přístroje. Připravte si přívodní kabel a pamatujte na to, že ochranný vodič musí být delší než ostatní vodiče.
- ▶ Protáhněte přívodní kabel kabelovou průchodkou na spodní straně přístroje.
- ▶ Připojte požadovaný výkon podle schémat elektrického zapojení (viz kapitolu „Technické údaje / schémata elektrického zapojení a připojky“).
- ▶ Namontujte kryt spínacího prostoru.
- ▶ Případně nasadte knoflík regulátoru teploty.
- ▶ Typ přístroje s dvoukruhovým provozem: Vyznačte na typovém štítku zvolený příkon a napětí kuličkovým perem.



Věcné škody
Stykače pro regulátor teploty nebo bezpečnostní omezovač teploty se musí montovat mimo spínací prostor topné přírubby. Stykače se musí zapojit nezávisle na sobě vždy pro regulátor teploty a pro bezpečnostní omezovač teploty (viz kapitolu „Technické údaje / schémata elektrického zapojení a připojky“).

Jestliže je přístroj provozován s řídicí jednotkou elektrorozvodných závodů, musíte její kontakt HDO instalovat mezi stykače, resp. před stykač.

Potřebný spínací výkon stykačů:
Dimenzování podle přípojného výkonu (viz kapitolu „Technické údaje / tabulka údajů“) pro I_e / AC-1 / 70 °C (termický trvalý proud při ohmické zátěži a teplotě prostředí do 70 °C)

- ▶ Popište stykače podle jejich funkce.
- ▶ Případně popište díly pod napětím ve spínacím prostoru, které jsou napájeny zvenku.
- ▶ Po připojení zkontrolujte bezvadnou funkci stykačů.

10. Uvedení do provozu

10.1 První uvedení do provozu

- ▶ Naplňte zařízení vodou.



Věcné škody
Při provozu nasucho se zničí regulátor teploty a musí se vyměnit. Bezpečnostní regulátor teploty se musí resetovat.



Věcné škody
Je-li ve stejné nádrži instalován výměník tepla, musíte omezit maximální teplotu tohoto přístroje na maximální teplotu topné přírubby. Zabráníte tím, aby zasahoval omezovač teploty topné přírubby.

Předání přístroje

- ▶ Vysvětlete uživateli funkci přístroje a seznamte ho se způsobem jeho užívání.
- ▶ Upozorněte uživatele na možná rizika.
- ▶ Předajte tento návod.

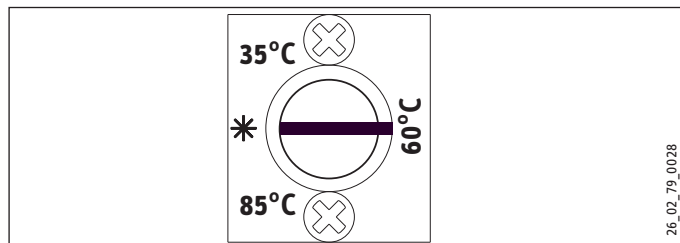
10.2 Opětné uvedení do provozu

Viz kapitola „Prvotní uvedení do provozu“.

11. Nastavení

11.1 Teplota

Typ přístroje s knoflíkem regulátoru teploty ve spínacím prostoru



- ▶ Teplotu můžete plynule nastavovat.
- ▶ Nastavení z výroby na 60 °C (Při tomto nastavení regulátor teploty zaskočí.)

11.2 Omezení regulace teploty

Typ přístroje s vnějším knoflíkem regulátoru teploty

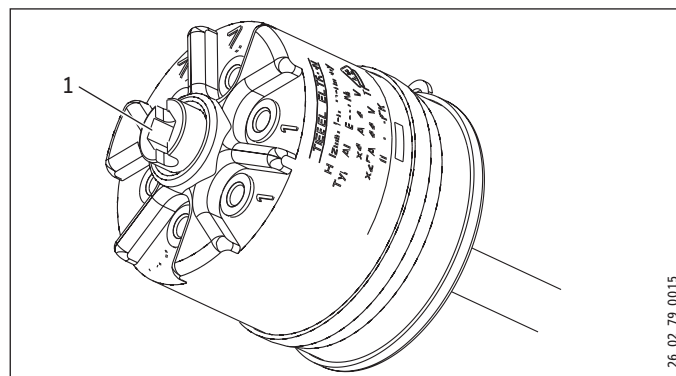
Mezní hodnoty regulace teploty je možné nastavit knoflíkem regulátoru teploty.

Nastavení z výroby: 60 °C

- ▶ Nastavte knoflík regulátoru teploty na úroveň „studená“ a odpojte přístroj od napájení.
- ▶ Sejměte knoflík regulátoru teploty a kryt spínacího prostoru.
- ▶ Uvolněte zvenčí oba šrouby a vyjměte regulátor teploty směrem dolů.
- ▶ Maximální teploty lze dosáhnout, pokud z osy regulátoru teploty odstraníte omezovací podložku.
- ▶ Opět pevně utáhněte regulátor teploty, nasadte knoflík regulátoru teploty a kryt spínacího prostoru.

12. Odstraňování poruch

Závada	Příčina	Odstranění
Voda není teplá.	Bezpečnostní omezovač teploty se aktivoval z důvodu závady na regulátoru.	Vyměňte regulátor teploty a stiskněte tlačítko Reset na bezpečnostním omezovači teploty.
	Došlo k aktivaci bezpečnostního omezovače teploty, protože teplota klesla pod -15 °C.	Stiskněte tlačítko Reset.
	Topné těleso je vadné.	Vyměňte topné těleso, resp. topnou přírubu.
	Došlo k aktivaci bezpečnostního omezovače teploty, protože výměník tepla ve stejné nádrži je nastaven na příliš vysokou hodnotu.	Omezte maximální teplotu výměníku tepla.
Pojistný ventil kape při vypnutém topení.	Sedlo ventilu je znečištěné.	Vyčistěte sedlo ventilu.



1 Tlačítko Reset bezpečnostního omezovače teploty

13. Údržba



VÝSTRAHA elektrický proud
Při všech činnostech odpojte přístroj na všech pólech od sítě.

13.1 Kontrola bezpečnostní skupiny

- ▶ Kontrolujte pravidelně bezpečnostní skupinu.

13.2 Odstranění vodního kamene z topné příruby

- ▶ Odstraňujte vodní kámen z topné příruby jen po demontáži.

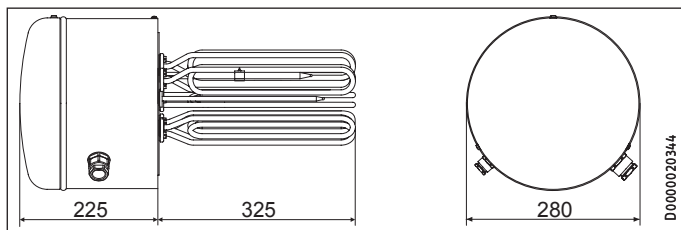
13.3 Výměna topného tělesa a ochranné trubky

- ▶ Při montáži topného tělesa nebo ochranné trubky dbejte na to, aby díly byly od příruby elektricky izolované.

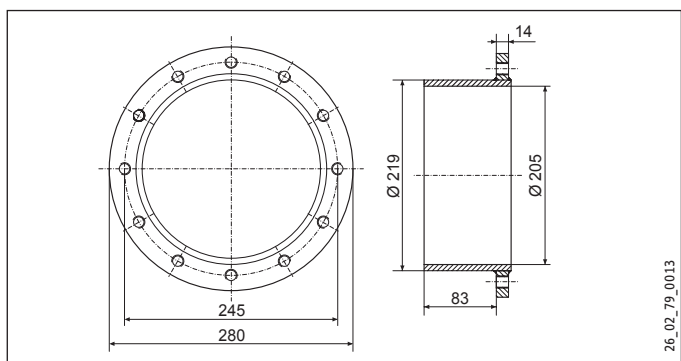
14. Technické údaje

14.1 Rozměry, hloubka ponoru a přípojky

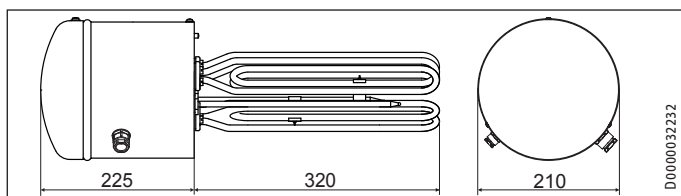
FCR 28



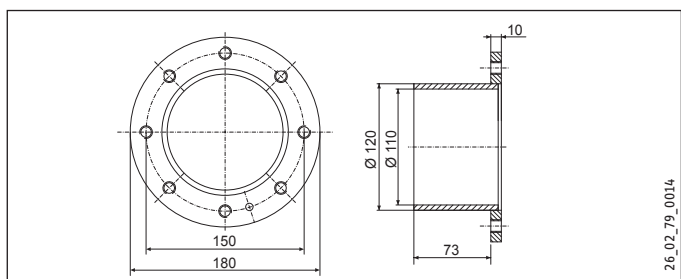
Protilehlá příruba FCR 28



FCR 18



Protilehlá příruba FCR 18



14.2 Schémata elektrického zapojení a přípojky

14.2.1 Jednookruhový provoz

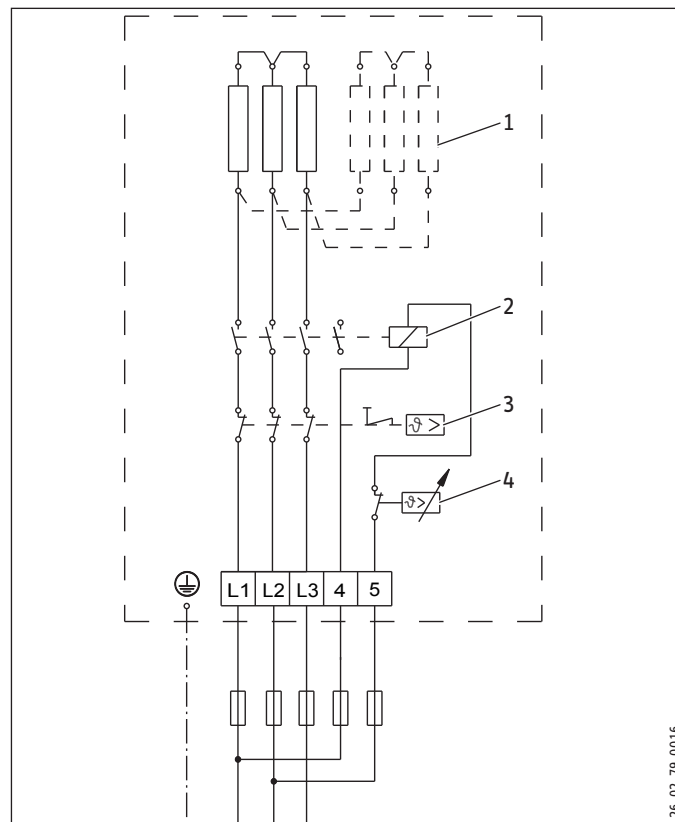
FCR 28/120, objednáací číslo 000694

FCR 28/180, objednáací číslo 000695

FCR 18/60, objednáací číslo 000691

FCR 18/90, objednáací číslo 000692

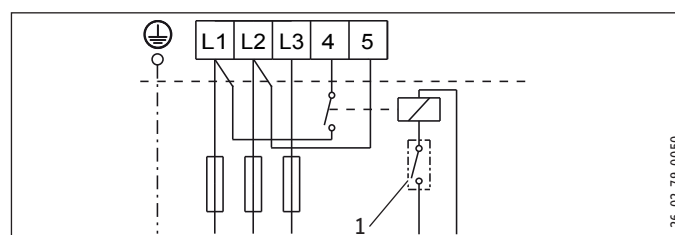
6, 9, 12, 18 kW, 3/PE ~ 400 V



- 1 Topné těleso
příkon 6 kW: 3 x 2 kW
příkon 9 kW: 3 x 3 kW
příkon 12 kW: 6 x 2 kW
příkon 18 kW: 6 x 3 kW

- 2 Stykač
- 3 Bezpečnostní omezovač teploty
- 4 Regulátor teploty

Příklad jednookruhového připojení s kontaktem HDO



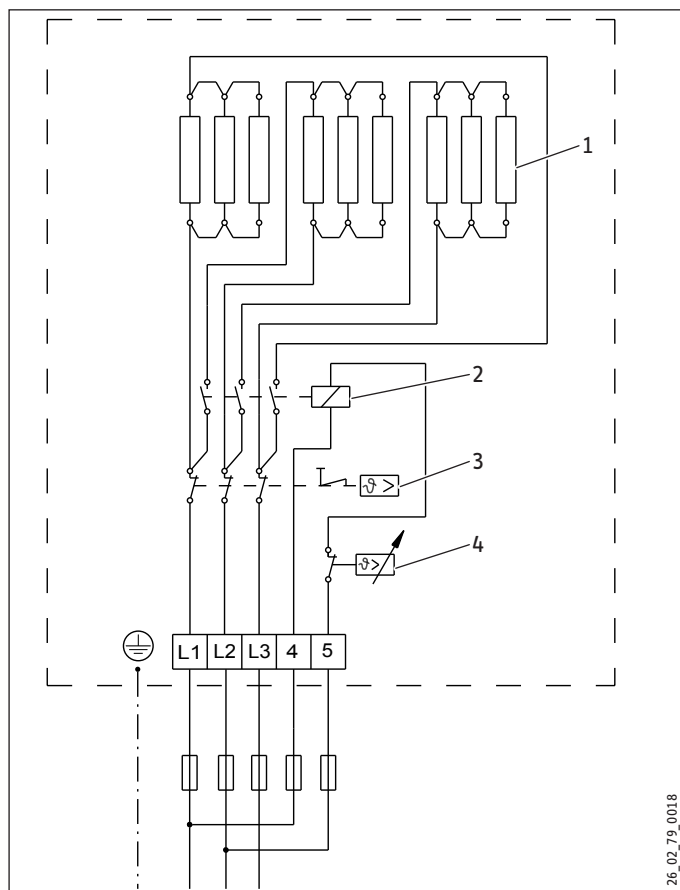
- 1 Kontakt HDO, namontovaný instalačním technikem

INSTALACE

Technické údaje

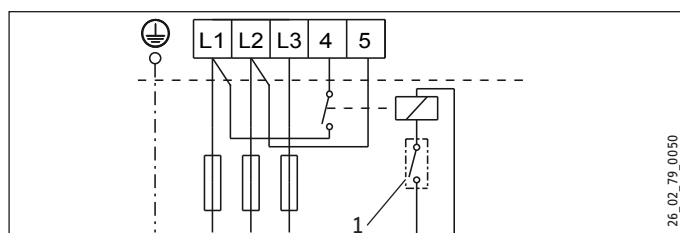
FCR 28/270, objednáací číslo 000696

27 kW, 3/PE ~ 400 V



- 1 Topné těleso 3 kW
- 2 Stykač
- 3 Bezpečnostní omezovač teploty
- 4 Regulátor teploty

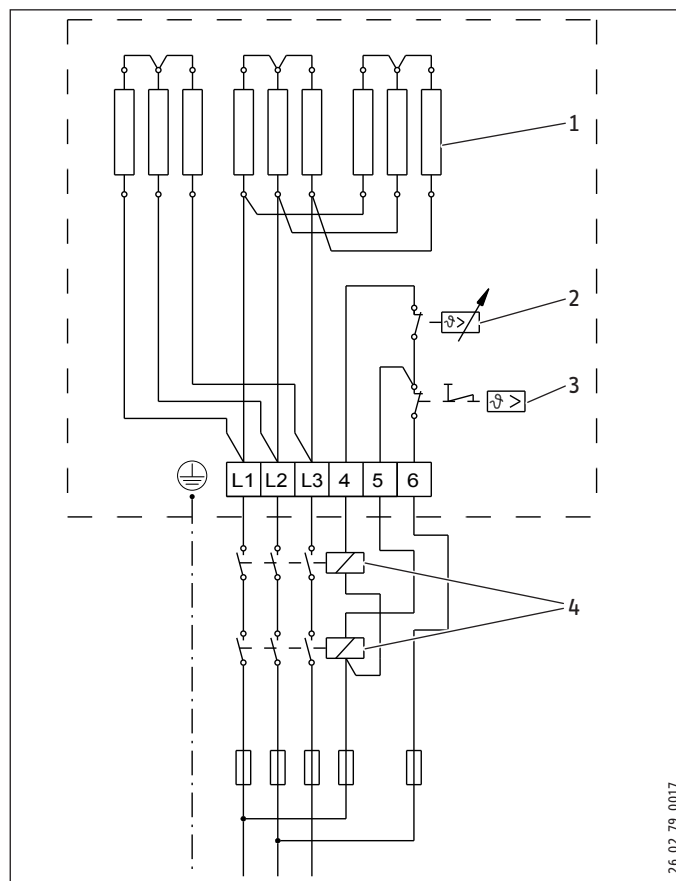
Příklad jednofázového připojení s kontaktem HDO



- 1 Kontakt HDO, namontovaný instalačním technikem

FCR 28/360, objednáací číslo 001502

36 kW, 3/PE ~ 400 V



- 1 Topné těleso 4 kW
- 2 Regulátor teploty
- 3 Bezpečnostní omezovač teploty
- 4 Stykač, namontovaný odborným řemeslníkem



Věcné škody

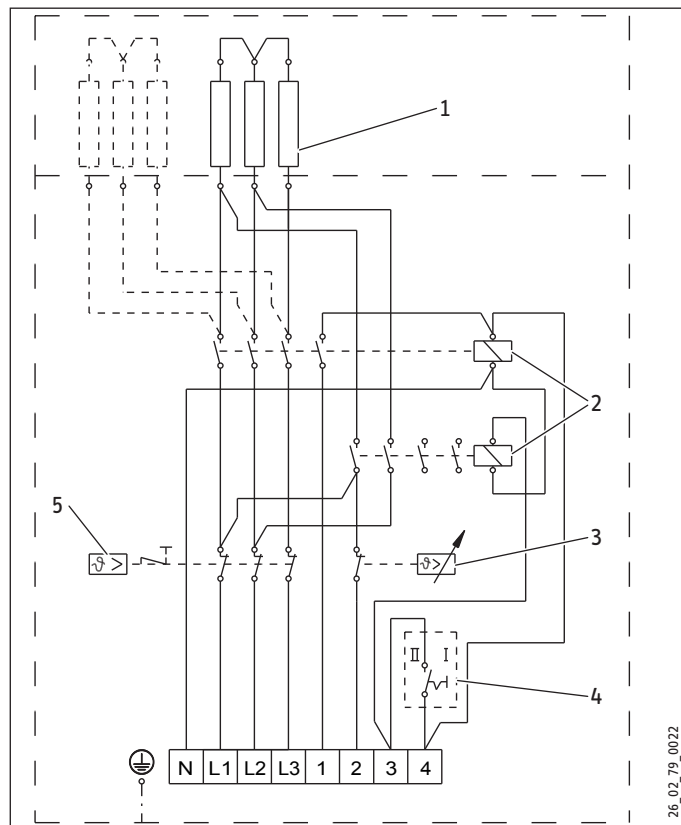
Při připojování stykačů se řiďte kapitolou „Montáž / elektrické připojení“.

INSTALACE

Technické údaje

14.2.2 Dvouokruhový / jednookruhový provoz 3/N/PE ~ 400 V

FCR 28/120, objednáací číslo 071332
 FCR 28/180, objednáací číslo 071333



- 1 Topné těleso
 příkon 12 kW: 3 x 4 kW
 příkon 18 kW: 6 x 3 kW
- 2 Stykač
- 3 Regulátor teploty
- 4 Výkonový spínač I / II
- 5 Bezpečnostní omezovač teploty

Příklad připojení pro dvouokruhový provoz

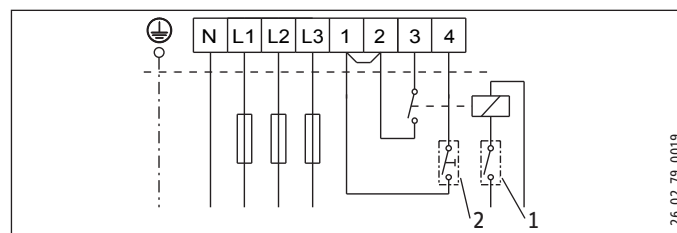
FCR 28/120, objednáací číslo 071332

6/12 kW Výkonový spínač I
 12/12 kW Výkonový spínač II

FCR 28/180, objednáací číslo 071333

9/18 kW Výkonový spínač I
 18/18 kW Výkonový spínač II

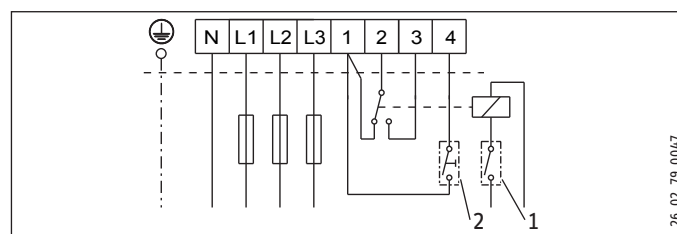
Varianta 1:



- 1 Kontakt HDO, namontovaný instalačním technikem
- 2 Tlačítko pro dálkové ovládání rychlého ohřevu, namontované instalačním technikem

Během období s nízkou tarifní sazbou (uvolnění ze strany elektrorozvodných závodů) je možné zapnout rychlé vytápění (vysoký tarif).

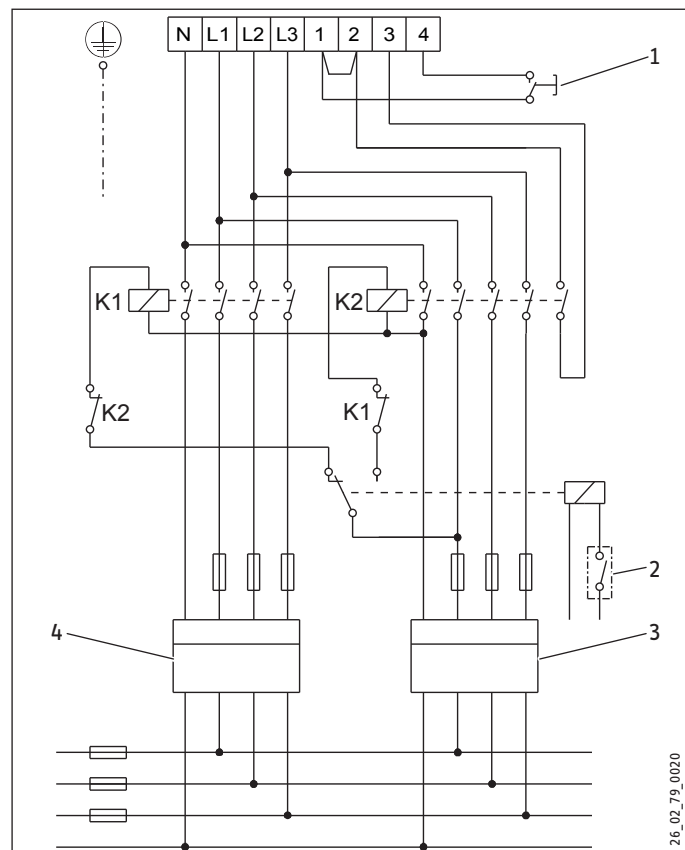
Varianta 2:



- 1 Kontakt HDO, namontovaný instalačním technikem
- 2 Tlačítko pro dálkové ovládání rychlého ohřevu, namontované instalačním technikem

Během období s nízkou tarifní sazbou (uvolnění ze strany elektrorozvodných závodů) je možné zapnout rychlé vytápění (vysoký tarif) jen v poloze II přepínače výkonu.

Příklad připojení při měření dvěma elektroměry



- K1 Stykač 1, namontovaný instalačním technikem
- K2 Stykač 2, namontovaný instalačním technikem
- 1 Tlačítko pro dálkové ovládání rychlého ohřevu, namontované instalačním technikem
- 2 Kontakt HDO, namontovaný instalačním technikem
- 3 Nízká sazba
- 4 Vysoká sazba

Příklad jednofázového připojení

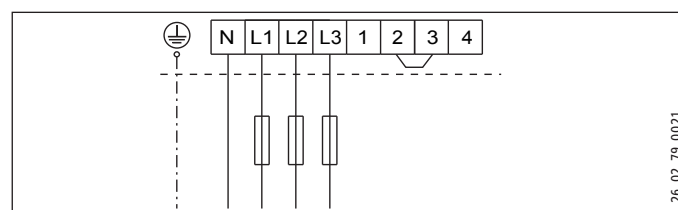
FCR 28/120, objednáací číslo 071332

- 6 kW Výkonový spínač I
- 12 kW Výkonový spínač II

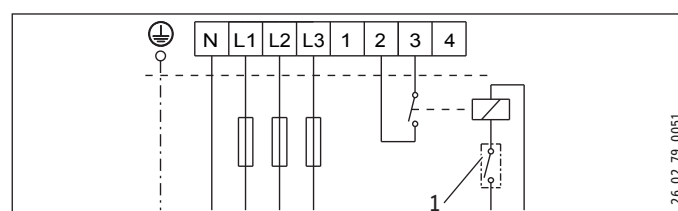
FCR 28/180, objednáací číslo 071333

- 9 kW Výkonový spínač I
- 18 kW Výkonový spínač II

Bez kontaktem HDO:



S kontaktem HDO:



- 1 Kontakt HDO, namontovaný instalačním technikem

14.3 Technické údaje

		FCR 18/60	FCR 18/90	FCR 28/120	FCR 28/120	FCR 28/180	FCR 28/180	FCR 28/270	FCR 28/360
		000691	000692	071332	000694	071333	000695	000696	001502
Elektrotechnické údaje									
Příkon ~ 400 V	kW	6	9	6/12	12	9/18	18	27	36
Jmenovité napětí	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Fáze		3/PE	3/PE	3/N/PE	3/PE	3/N/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Frekvence	Hz	50/60	50	50	50	50	50	50	50/60
Jednookruhový provozní režim		X	X		X		X	X	X
Dvouokruhový provozní režim				X		X			
Meze použitelnosti									
Rozsah nastavení teplot	°C	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85
Max. dovolený tlak	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Minimální průměr zásobníku	mm	450	450	550	450	550	450	450	550
Minimální objem zásobníku	l	200	200	300	200	300	200	200	300
Provedení									
Krytí (IP)		IP24	IP24	IP24	IP24	IP24	IP24	IP24	IP24
Rozměry									
Vnější průměr příruby	mm	180	180	280	280	280	280	280	280
Hloubka ponoru	mm	325	325	450	325	450	325	325	450
Utahovací moment	Nm	55	55	80	80	80	80	80	80
Hmotnosti									
Hmotnost	kg	12	12	12	12	13	14	14	15

Záruka

Pro přístroje nabyté mimo území Německa neplatí záruční podmínky poskytované našimi firmami v Německu. V zemích, ve kterých některá z našich dceřiných společností distribuuje naše výrobky, poskytuje záruku jenom tato dceřiná společnost. Takovou záruku lze poskytnout pouze tehdy, pokud dceřiná společnost vydala vlastní záruční podmínky. Jinak nelze záruku poskytnout.

Na přístroje zakoupené v zemích, ve kterých nejsou naše výrobky distribuovány žádnou z dceřiných společností, neposkytujeme žádnou záruku. Případné záruky závazně přislíbené dovozcem zůstávají proto nedotčené.

Životní prostředí a recyklace

Pomozte nám chránit naše životní prostředí. Materiály po použití zlikvidujte v souladu s platnými národními předpisy.

OBSLUHA

1.	Všeobecné pokyny	13
1.1	Bezpečnostné pokyny	13
1.2	Iné označenia v tejto dokumentácii	14
1.3	Rozmerové jednotky	14
2.	Bezpečnosť	14
2.1	Použitie v súlade s určením	14
2.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	14
2.3	Certifikačné značky	14
3.	Popis zariadenia	14
4.	Nastavenia	15
4.1	Teplota	15
4.2	Rýchloohrev pri dvojkruhovom režime	15
5.	Čistenie, ošetrovanie a údržba	15
6.	Odstraňovanie problémov	15

INŠTALÁCIA

7.	Bezpečnosť	16
7.1	Všeobecné bezpečnostné pokyny	16
7.2	Predpisy, normy a ustanovenia	16
7.3	Vodovodná prípojka a bezpečnostná skupina	16
8.	Popis zariadenia	16
8.1	Rozsah dodávky	16
8.2	Príslušenstvo	16
9.	Montáž	16
9.1	Elektrické pripojenie	17
10.	Uvedenie do prevádzky	17
10.1	Prvé uvedenie do prevádzky	17
10.2	Opätovné uvedenie do prevádzky	17
11.	Nastavenia	18
11.1	Teplota	18
11.2	Obmedzenie voľby teploty	18
12.	Odstraňovanie porúch	18
13.	Údržba	18
13.1	Kontrola bezpečnostnej skupiny	18
13.2	Odvápnenie ohrievacej príruby	18
13.3	Výmena vykurovacieho telesa a ochrannej rúrky	18
14.	Technické údaje	19
14.1	Rozmery, hĺbky ponoru a prípojky	19
14.2	Elektrické schémy zapojenia a prípojky	19
14.3	Technické údaje	23

ZÁRUKA

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A RECYKLÁCIA

OBSLUHA

1. Všeobecné pokyny

Kapitola „Obsluha“ je určená používateľovi prístroja a odbornému montážnikovi.

Kapitola „Inštalácia“ je určená odbornému montážnikovi.



Upozornenie

Pred použitím si dôkladne prečítajte tento návod a uschovejte ho.

Tento návod prípadne odovzdajte nasledujúcemu používateľovi.

1.1 Bezpečnostné pokyny

1.1.1 Štruktúra bezpečnostných pokynov



SIGNÁLNE SLOVO Druh nebezpečenstva

Tu sú uvedené možné následky pri nerespektovaní bezpečnostných pokynov.

► Tu sú uvedené opatrenia na odvrátenie nebezpečenstva.

1.1.2 Symboly, druh nebezpečenstva

Symbol	Druh nebezpečenstva
	Poranenie
	Zásah elektrickým prúdom
	Popálenie (popálenie, obarenie)

1.1.3 Signálne slová

SIGNÁLNE SLOVO	Význam
NEBEZPEČENSTVO	Pokyny, ktorých nedodržovanie má za následok ťažké poranenia alebo smrť.
VÝSTRAHA	Pokyny, ktorých nerespektovanie môže mať za následok ťažké poranenia alebo smrť.
POZOR	Pokyny, ktorých nedodržovanie môže viesť k stredne ťažkým alebo ľahkým poraneniám.

1.2 Iné označenia v tejto dokumentácii



Upozornenie

Všeobecné pokyny sú označené vedľa uvedeným symbolom.

► Pozorne si prečítajte texty upozornení.

Symbol	Význam
	Materiálne škody (škody na zariadení, následné škody, škody na životnom prostredí)
	Likvidácia zariadenia

► Tento symbol vám signalizuje, že musíte niečo urobiť. Potrebné postupy sú popísané krok za krokom.

1.3 Rozmerové jednotky



Upozornenie

Ak nie je uvedené inak, všetky rozmery sú v milimetroch.

2. Bezpečnosť

2.1 Použitie v súlade s určením

Prístroj je určený na montáž do nádrže uzavretého vykurovacieho zariadenia alebo zariadenia na ohrev pitnej vody.

Zariadenie je určené na používanie v domácom prostredí. Bezpečne ho môžu používať aj osoby, ktoré neboli o používaní poučené. Zariadenie sa môže používať aj v inom ako domácom prostredí, napr. v malých prevádzkach, ak sa používa rovnakým spôsobom.

Iné použitie alebo použitie nad určený rámec sa pokladá za použitie v rozpore s určením. K použitiu v súlade s určením patrí aj dodržiavanie tohto návodu, ako aj návodov pre použité príslušenstvo.

Za použitie v rozpore s určeným použitím sa považuje použitie prístroja na ohrev iných kvapalín, ako je voda alebo vody obsahujúcej chemikálie, ako napr. solánka.

2.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny



VÝSTRAHA Zásah elektrickým prúdom

Nikdy nestriekajte na prístroj vodu ani iné kvapaliny.



VÝSTRAHA Popálenie

Pri výtokových teplotách vyšších než 43 °C vzniká nebezpečenstvo obarenia.



VÝSTRAHA Poranenie

Deti od 8 rokov ako aj osoby so zníženými fyzickými, senzorickými či mentálnymi schopnosťami, alebo osoby s nedostatočnými skúsenosťami a vedomosťami môžu zariadenie používať pod dozorom, prípadne ak boli o bezpečnom používaní zariadenia poučené a porozumeli z toho vyplývajúcim nebezpečenstvám. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Čistenie a používateľskú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.



Materiálne škody

Z prístroja môže odkvapkávať kondenzát.

► Pod prístrojom neskladujte žiadne predmety.



Upozornenie

Zariadenie je pod tlakom.

Počas ohrevu kvapká z poistného ventilu expanzná voda.

► Ak po ukončení ohrevu kvapká voda, informujte odborného montážnika.

2.3 Certifikačné značky

Pozri typový štítok na zariadení.

3. Popis zariadenia

Prístroj elektricky zohrieva pitnú vodu a vodu vykurovacieho okruhu. Podľa typu prístroja môžete vy alebo montážnik nastaviť teplotu pomocou otočného regulátora teploty. Po dosiahnutí zvolenej teploty sa prístroj vypne a v prípade potreby sa automaticky opäť zapne v jednookruhovom a dvojnookruhovom režime počas doby nízkej tarify/doby mimo špičky.

Prístroj je chránený pred mrazom aj pri nastavení teploty na „studená“, ak je zabezpečené napájanie el. prúdom. Zariadenie sa včas zapína a zohrieva vodu. Prístroj nechráni pred mrazom armatúru a vodovodné potrubie.

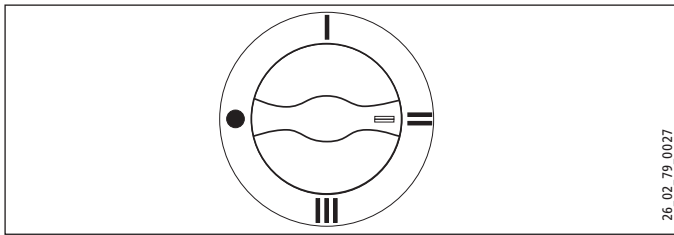
4. Nastavenia

4.1 Teplota

Typ prístroja s otočným regulátorom teploty vonku

Teplotu je možné nastavovať plynule. Pri vyskladnení je nastavenie teploty obmedzené. Obmedzenie môže montážnik vrátiť späť (pozri kapitolu „Inštalácia / Nastavenia“).

Ohrev prerušíte tým, že otočný regulátor teploty uvediete do polohy „studený“.



- studená
- I nízke nastavenie teploty, 35 °C
- II odporúčaná poloha pre úsporu energie, nízka tvorba vápnika, 60 °C
- III maximálne nastavenie teploty, 85 °C

V závislosti od systému sa teploty môžu odchyľovať od požadovanej hodnoty.

Typ prístroja s otočným regulátorom teploty v spínacom priestore

Montážnik môže plynule nastaviť teplotu (pozri kapitolu „Inštalácia / Nastavenia“).

Nastavenie z výroby: 60 °C

4.2 Rýchloohrev pri dvojokruhovom režime

Pri typoch prístroja s dvojokruhovým režimom môže montážnik namontovať tlačidlo pre diaľkové ovládanie rýchloohrevu. V prípade potreby ho môžete zapnúť. Keď sa dosiahne nastavená teplota, rýchloohrev sa vypne a znova sa nezapne.

5. Čistenie, ošetrovanie a údržba

- ▶ Nechajte odborného montážnika pravidelne skontrolovať elektrickú bezpečnosť na zariadení.

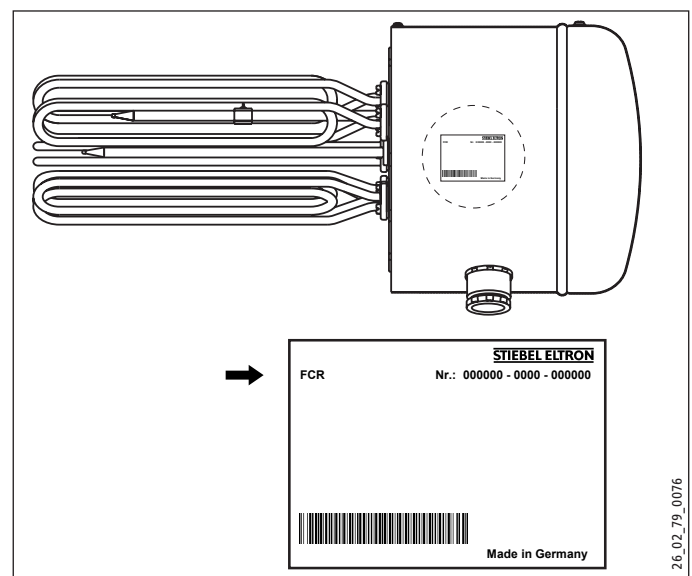
Zavápnenie

- ▶ Takmer každá voda pri vysokých teplotách odlučuje vápnik. V prístroji sa usadzuje vápnik a ovplyvňuje funkciu a životnosť prístroja. Ohrievacie telesá sa preto z času na čas musia odvápniť. Odborný montážnik, ktorý pozná kvalitu miestnej vody, určí čas pre ďalšiu údržbu.
- ▶ Pravidelne kontrolujte armatúry. Vápnik na výtoku armatúr môžete odstrániť pomocou bežných odvápňovacích prostriedkov.
- ▶ Pravidelne manipulujte poistným ventilom, aby ste predišli zadreniu zapríčinenému napr. vápenatými usadeninami.

6. Odstraňovanie problémov

Porucha	Príčina	Odstránenie
Voda sa nezohrieva.	Nie je prítomné žiadne napätie. Teplota je nesprávne nastavená.	Skontrolujte poistky domovej inštalácie. Skontrolujte nastavenie teploty.
Prietokové množstvo je nízke.	Prúdový regulátor v armatúre alebo sprchovacia hlavica sú znečistené alebo zavápnené.	Vyčistite alebo odvápňte prúdový regulátor alebo sprchovaciu hlavicu.
Po ukončení ohrevu kvapká z bezpečnostnej skupiny voda.	Ventilové sedlo je znečistené.	Odpojte prístroj od napätia a tlaku. Zavolajte montážnika.

Ak neviete príčinu odstrániť, zavolajte odborného montážnika. Kvôli lepšej a rýchlejšej pomoci mu uveďte číslo z typového štítku (č. 000000-0000-000000):



INŠTALÁCIA

7. Bezpečnosť

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky ako aj údržbu a opravu zariadenia smie vykonávať iba odborný montážnik.

7.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Bezchybnú funkciu a prevádzkovú bezpečnosť zaručujeme len vtedy, ak sa používa originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely, ktoré sú pre prístroj určené.

7.2 Predpisy, normy a ustanovenia



Upozornenie

Dbajte na všetky vnútroštátne a regionálne predpisy a ustanovenia.

7.3 Vodovodná prípojka a bezpečnostná skupina



Upozornenie

Všetky práce na vodovodnej prípojke a inštalačné práce vykonávajte podľa predpisov.

Nádrž musí byť opatrená kovovými rúrkami na vtok a výtok vody. Iné kontaktné kovové diely, ktoré sa dostávajú do kontaktu s vodou, musia byť trvalo a spoľahlivo spojené s ochranným vodičom.

Max. prípustný tlak sa nesmie prekračovať (pozri kapitolu „Technické údaje / Tabuľka s údajmi“ a Technické údaje nádrže).

- ▶ Nainštalujte poistný ventil, ktorý má testovaný konštrukčný vzor, do prírodného vedenia studenej vody. Dbajte pri tom na to, že v závislosti od statického tlaku budete príp. potrebovať dodatočný redukčný ventil.
- ▶ Dimenzujte odtokové potrubie tak, aby pri úplne otvorenom poistnom ventilu mohla voda odtekať bez prekážky.
- ▶ Namontujte vypúšťacie potrubie poistného ventilu s trvalým sklonom nadol v nezamrzajúcej miestnosti.
- ▶ Vypúšťací otvor poistného ventilu musí zostať otvorený do atmosféry.

8. Popis zariadenia

8.1 Rozsah dodávky

So zariadením sa dodáva:

- Káblové priechodky (v závislosti od voľne priloženého typu prístroja)
- Upevňovacie skrutky, vlnité podložky

8.2 Príslušenstvo

Potrebné príslušenstvo

V závislosti od statického tlaku sú k dispozícii bezpečnostné skupiny a redukčné ventily. Tieto bezpečnostné skupiny, ktoré majú testovaný konštrukčný vzor, chránia prístroj pred neprípustnými prekročeniami tlaku.

Ďalšie príslušenstvo

Ako príslušenstvo je k dispozícii aj protiláhla prírubu.

9. Montáž



Upozornenie

Na montáž prístroja musí byť nádrž vybavená protiláhlou prírubou (pozri kapitolu „Popis prístroja / Príslušenstvo“).



Upozornenie

Aby sa nevyskytovali príliš vysoké teploty spínacieho priestoru, nesmie byť spínací priestor tepelne izolovaný. Aby kondenzát mohol bez prekážok odkvapkať, musí zostať otvor kondenzátu v spínacom priestore príruby pri tepelnej izolácii nádrže otvorený.

- ▶ Pri montáži dodržiavajte požadované ťahovacie momenty (pozri kapitolu „Technické údaje / Tabuľka s údajmi“).
- ▶ Prístroj smiete montovať len vodorovne s „priechodkami elektrických vedení“ otočenými nadol.
- ▶ Prístroj montujte len s paralelne vyrovnanými vykurovacími telesami a ochrannou rúrkou. Na tento účel používajte dodané skrutky. Prípadne dodatočne vyrovnejte konštrukčné diely.

9.1 Elektrické pripojenie



VÝSTRAHA Zásah elektrickým prúdom
Všetky práce na elektrickom pripojení a elektrické inštalčné práce vykonávajte podľa predpisov.



VÝSTRAHA Zásah elektrickým prúdom
Pripojenie k elektrickej sieti je dovolené len v podobe trvalej prípojky. Zariadenie sa musí dať odpojiť od siete všetkými pólmi s minimálnou odpojovacou vzdialenosťou 3 mm.

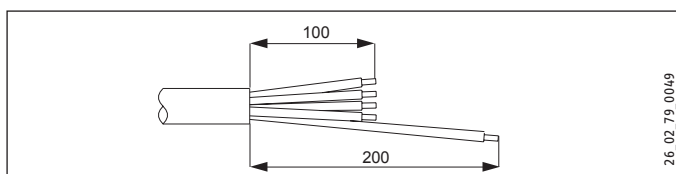


VÝSTRAHA Zásah elektrickým prúdom
Dbajte na to, aby zariadenie bolo pripojené na ochranný vodič.



Materiálne škody
Dbajte na typový štítok. Uvedené napätie sa musí zhodovať so sieťovým napätím.

- ▶ Poprípade stiahnite otočný regulátor teploty.
- ▶ Odstráňte skrutky dole na veku spínacieho priestoru a odnímate veko.



- ▶ Zvoľte prierez vodiča podľa príkonu prístroja. Pripravte napájacie káble a dbajte pritom na to, že ochranný vodič musí byť dlhší ako ostatné vodiče.
- ▶ Preveďte napájacie káble cez káblovú priechodku do spínacieho priestoru.
- ▶ Podľa elektrickej schémy zapojenia pripojte želaný príkon (pozri kapitolu Technické údaje / Elektrické schémy zapojenia a prípojky).
- ▶ Namontujte veko spínacieho priestoru.
- ▶ Poprípade nasadte otočný regulátor teploty.
- ▶ Typ prístroja s dvojokruhovým režimom: Gulôčkovým perom označte na typovom štítku zvolený inštalovaný príkon a napätie.



Materiálne škody
Stýkače pre regulátor teploty alebo bezpečnostný obmedzovač teploty sa musia namontovať mimo spínací priestor vykurovacej príruby. Stýkače sa musia zapojiť nezávisle od seba vždy z regulátora teploty a bezpečnostného obmedzovača teploty (pozri kapitolu „Technické údaje / Elektrické schémy zapojenia a prípojky“).

Ak sa prístroj prevádzkuje s riadením dodávateľa elektrickej energie, musíte nainštalovať kontakt dodávateľa elektrickej energie medzi stýkače, resp. pred stýkač.

Potrebný spínací výkon stýkačov:
Dimenzovanie podľa inštalovaného príkonu (pozri kapitolu „Technické údaje / Tabuľka s údajmi“) pre I_e / AC-1 / 70 °C (Teplný trvalý prúd pri ohmickom zaťažení a teplote okolia do 70 °C)

- ▶ Popíšte stýkače podľa ich funkcie.
- ▶ Prípadne popíšte diely pod napätím v spínacom priestore, ktoré sú napájané prúdom zvonku.
- ▶ Po pripojení skontrolujte, či stýkače bezchybne fungujú.

10. Uvedenie do prevádzky

10.1 Prvé uvedenie do prevádzky

- ▶ Naplňte zariadenie vodou.



Materiálne škody
Pri chode na sucho sa regulátor teploty zničí a musí sa vymeniť. Bezpečnostný regulátor teploty sa musí vrátiť späť.



Materiálne škody
Ak je v rovnakej nádrži namontovaný výmenník tepla, musíte obmedziť maximálnu teplotu tohto prístroja na maximálnu teplotu vykurovacej príruby. Tým zabránite, aby zareagoval obmedzovač teploty vykurovacej príruby.

Odovzdanie zariadenia

- ▶ Vysvetlite funkciu zariadenia používateľovi a oboznámte ho s jeho používaním.
- ▶ Upozornite používateľa na možné nebezpečenstvá.
- ▶ Odovzdajte tento návod.

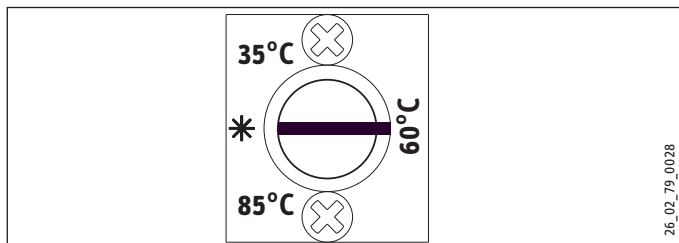
10.2 Opätovné uvedenie do prevádzky

Pozri kapitolu Prvé uvedenie do prevádzky.

11. Nastavenia

11.1 Teplota

Typ prístroja s otočným regulátorom teploty v spínacom priestore



- ▶ Teplotu je možné nastavovať plynule.
- ▶ Nastavenie z výroby 60 °C (Pri tomto nastavení zapadne otočný regulátor teploty.)

11.2 Obmedzenie voľby teploty

Typ prístroja s otočným regulátorom teploty vonku

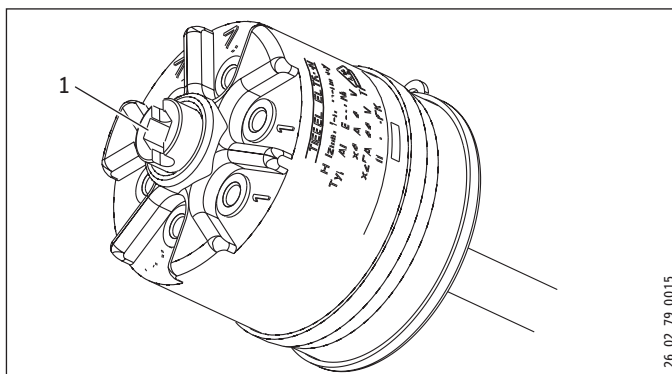
Obmedzenie voľby teploty môžete nastaviť pomocou otočného regulátora teploty.

Nastavenie z výroby: 60 °C

- ▶ Nastavte otočný regulátor teploty na „studený“ a odpojte prístroj od zdroja napätia.
- ▶ Odnímate otočný regulátor teploty a veko spínacieho priestoru.
- ▶ Uvoľnite zvonku obidve skrutky a stiahnite regulátor teploty nadol.
- ▶ Keď odstránite obmedzovací kotúč z osi regulátora teploty, dá sa dosiahnuť maximálna teplota.
- ▶ Znova pevne zaskrutkujte regulátor teploty a nasadte otočný regulátor teploty a veko spínacieho priestoru.

12. Odstraňovanie porúch

Porucha	Príčina	Odstránenie
Voda sa nezohrieva.	Bezpečnostný obmedzovač teploty zareagoval, pretože je regulátor chybný.	Vymeňte regulátor teploty a stlačte nulovacie tlačidlo bezpečnostného obmedzovača teploty.
	Bezpečnostný obmedzovač teploty zareagoval, pretože teplota poklesla pod -15 °C.	Stlačte nulovacie tlačidlo.
	Vykurovacie teleso je chybné.	Vymeňte vykurovacie teleso, resp. vykurovaciu prírubu.
	Bezpečnostný obmedzovač teploty zareagoval, lebo výmenník tepla v rovnakej nádrži je nastavený príliš vysoko.	Obmedzte maximálnu teplotu výmenníka tepla.
Poistný ventil kvapká pri vypnutom ohreve.	Ventilové sedlo je znečistené.	Očistite ventilové sedlo.



1 Nulovacie tlačidlo bezpečnostného obmedzovača teploty

13. Údržba



VÝSTRAHA Zásah elektrickým prúdom
Pri všetkých prácach odpojte všetky póly zariadenia od sieťového pripojenia.

13.1 Kontrola bezpečnostnej skupiny

- ▶ Pravidelne kontrolujte bezpečnostnú skupinu.

13.2 Odvápnenie ohrievacej príruby

- ▶ Vykurovaciu prírubu odvápnujte až po demontovaní.

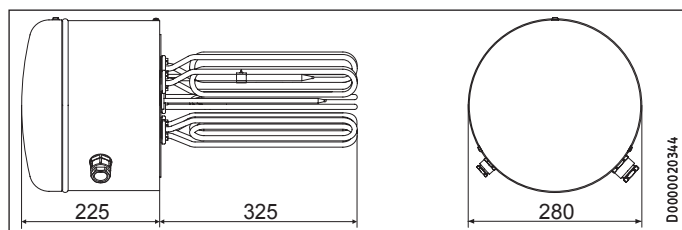
13.3 Výmena vykurovacieho telesa a ochrannej rúrky

- ▶ Pri montáži vykurovacieho telesa alebo ochrannej rúrky dbajte na to, aby boli konštrukčné diely elektricky odizolované od príruby.

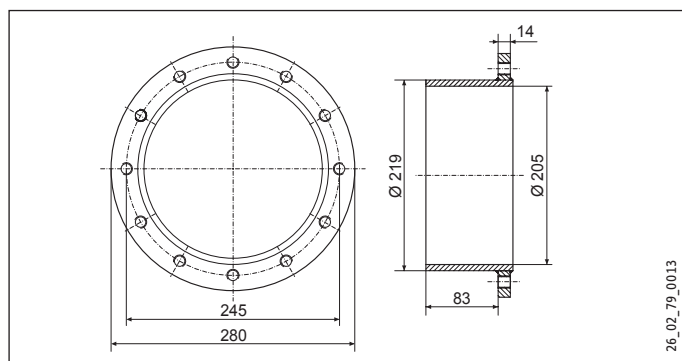
14. Technické údaje

14.1 Rozmery, hĺbky ponoru a prípojky

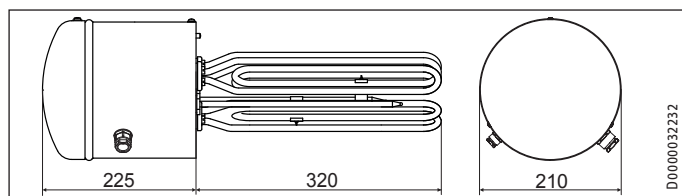
FCR 28



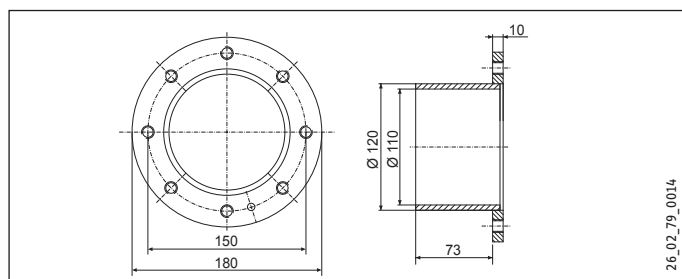
Protiľahlá prírubu FCR 28



FCR 18



Protiľahlá prírubu FCR 18



14.2 Elektrické schémy zapojenia a prípojky

14.2.1 Jednookruhový režim

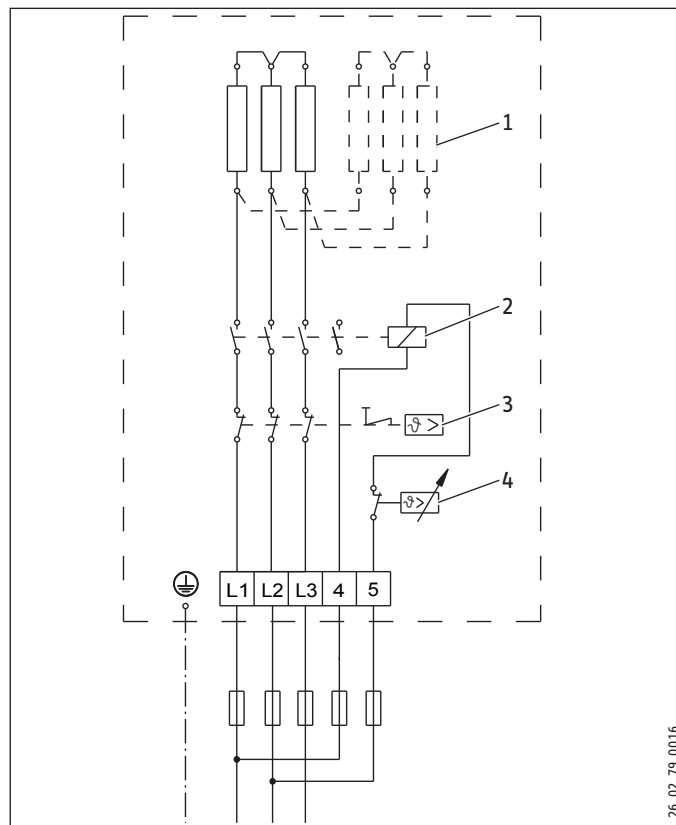
FCR 28/120, objednávacie číslo 000694

FCR 28/180, objednávacie číslo 000695

FCR 18/60, objednávacie číslo 000691

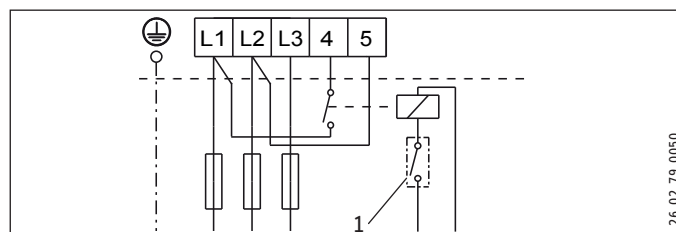
FCR 18/90, objednávacie číslo 000692

6, 9, 12, 18 kW, 3/PE ~ 400 V



- 1 Vykurovacie teleso
6 kW inštalovaný príkon: 3 x 2 kW
9 kW inštalovaný príkon: 3 x 3 kW
12 kW inštalovaný príkon: 6 x 2 kW
18 kW inštalovaný príkon: 6 x 3 kW
- 2 Stýkač
- 3 Bezpečnostný obmedzovač teploty
- 4 Termostat

Príklad pripojenia jednookruhového režimu s kontaktom dodávateľa elektrickej energie



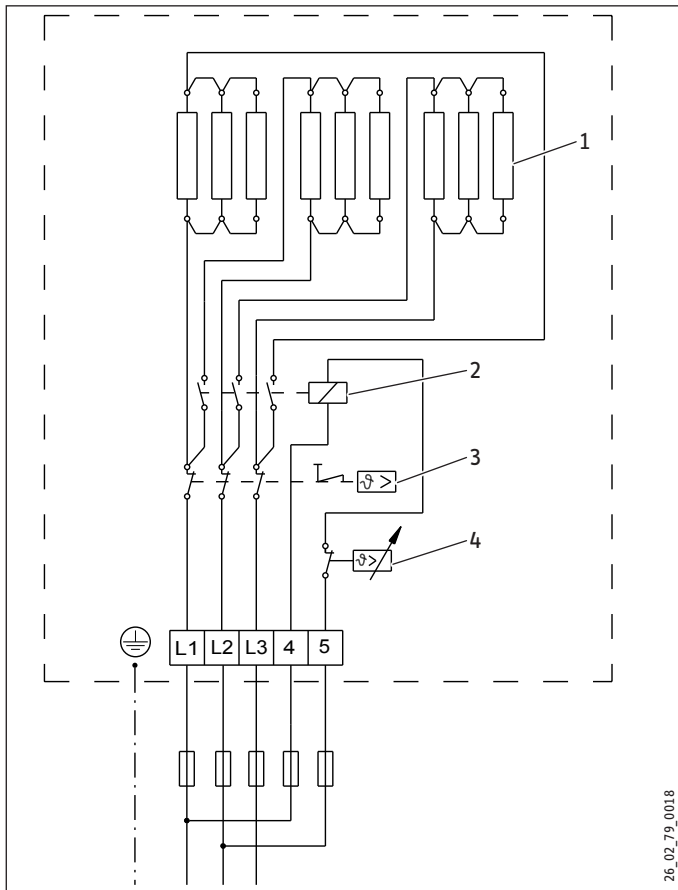
- 1 Kontakt dodávateľa elektrickej energie, namontovaný montážnikom

INŠTALÁCIA

Technické údaje

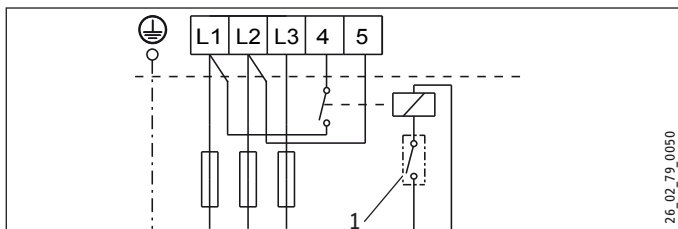
FCR 28/270, objednávacie číslo 000696

27 kW, 3/PE ~ 400 V



- 1 Vykurovacie teleso 3 kW
- 2 Stýkač
- 3 Bezpečnostný obmedzovač teploty
- 4 Termostat

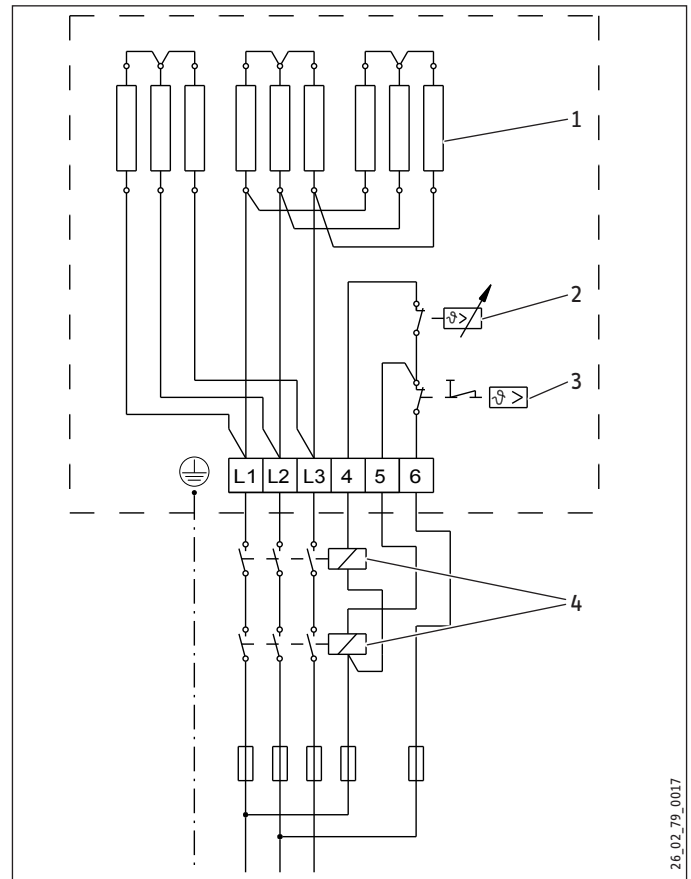
Príklad pripojenia jednofázového režimu s kontaktom dodávateľa elektrickej energie



- 1 Kontakt dodávateľa elektrickej energie, namontovaný montážnikom

FCR 28/360, objednávacie číslo 001502

36 kW, 3/PE ~ 400 V



- 1 Vykurovacie teleso 4 kW
- 2 Termostat
- 3 Bezpečnostný obmedzovač teploty
- 4 Stýkač, namontovaný montážnikom



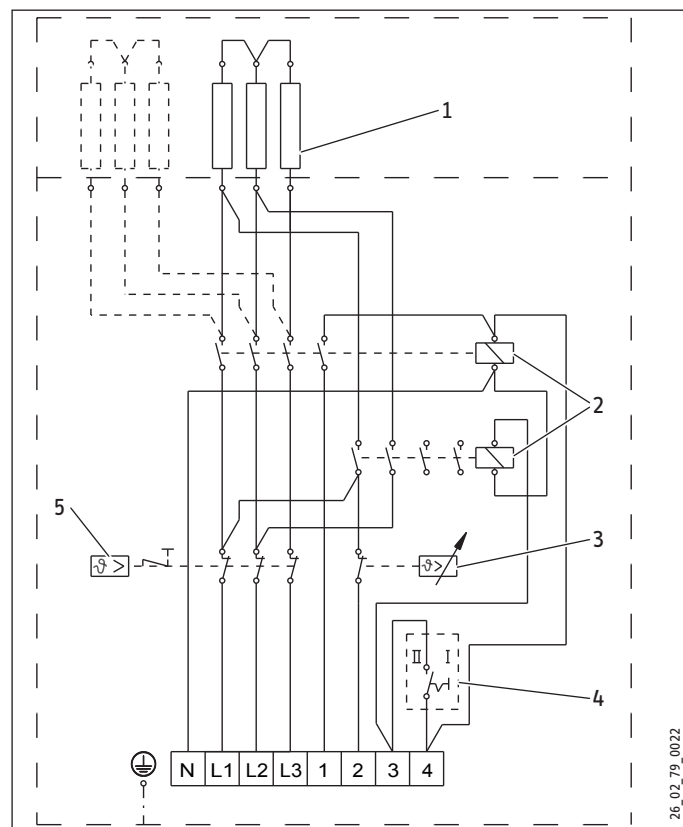
Materiálne škody

Pri pripájaní stýkačov dodržiavajte kapitolu „Montáž / Elektrické pripojenie“.

14.2.2 Dvojkruhový/jednookruhový režim 3/N/PE ~ 400 V

FCR 28/120, objednávacie číslo 071332

FCR 28/180, objednávacie číslo 071333



- 1 Vykurovacie teleso
12 kW inštalovaný príkon: 3 x 4 kW
18 kW inštalovaný príkon: 6 x 3 kW
- 2 Stýkač
- 3 Termostat
- 4 Výkonový spínač I / II
- 5 Bezpečnostný obmedzovač teploty

Príklad pripojenia dvojkruhového režimu

FCR 28/120, objednávacie číslo 071332

6/12 kW Výkonový spínač I

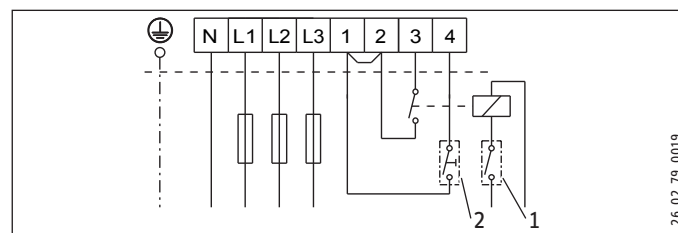
12/12 kW Výkonový spínač II

FCR 28/180, objednávacie číslo 071333

9/18 kW Výkonový spínač I

18/18 kW Výkonový spínač II

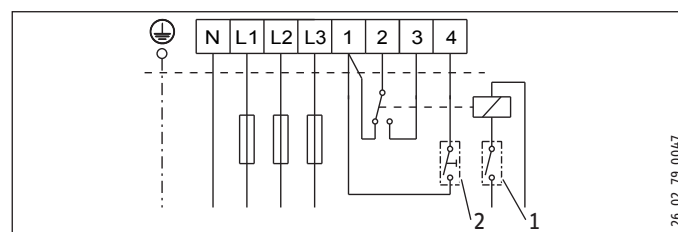
Variant 1:



- 1 Kontakt dodávateľa elektrickej energie, namontovaný montážnikom
- 2 Tlačidlo pre diaľkové ovládanie rýchloohrevu, namontované montážnikom

Počas doby nízkej tarify (doba mimo špičky dodávateľa elektrickej energie) je možné zapnúť rýchloohrev (vysoká tarifa).

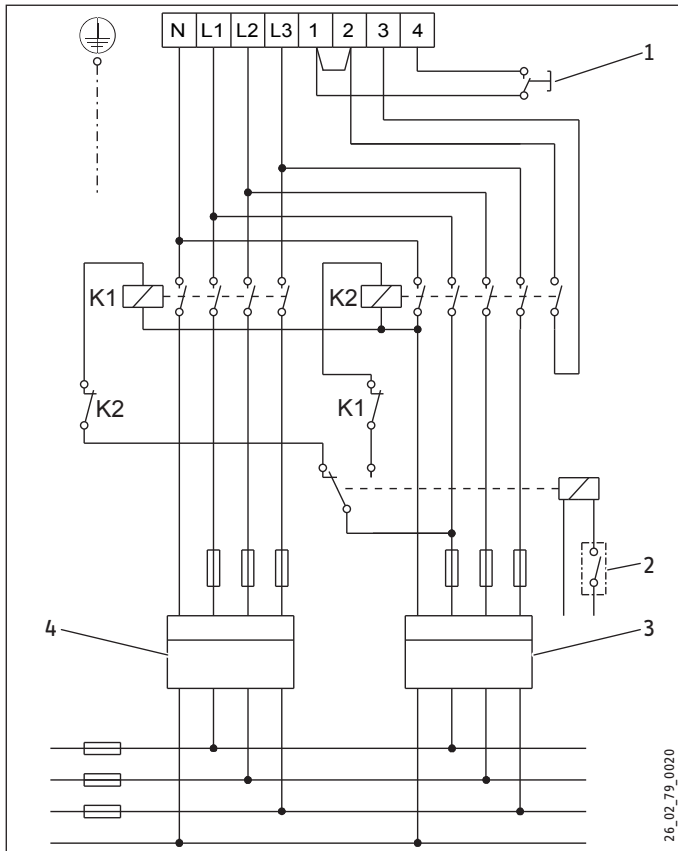
Variant 2:



- 1 Kontakt dodávateľa elektrickej energie, namontovaný montážnikom
- 2 Tlačidlo pre diaľkové ovládanie rýchloohrevu, namontované montážnikom

Počas doby nízkej tarify (doba mimo špičky dodávateľa elektrickej energie) je možné zapnúť rýchloohrev (vysoká tarifa) len pri polohe II výkonového spínača.

Príklad pripojenia merania dvoch elektromerov



- K1 Stýkač 1, namontovaný montážnikom
- K2 Stýkač 2, namontovaný montážnikom
- 1 Tlačidlo pre diaľkové ovládanie rýchloohrevu, namontované montážnikom
- 2 Kontakt dodávateľa elektrickej energie, namontovaný montážnikom
- 3 Nízka tarifa
- 4 Vysoká tarifa

26_02_79_0020

Príklad pripojenia jednookruhového režimu

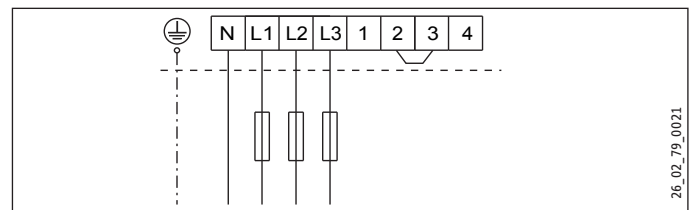
FCR 28/120, objednávacie číslo 071332

- 6 kW Výkonový spínač I
- 12 kW Výkonový spínač II

FCR 28/180, objednávacie číslo 071333

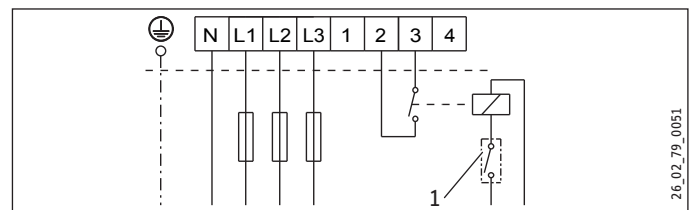
- 9 kW Výkonový spínač I
- 18 kW Výkonový spínač II

Bez kontaktu dodávateľa elektrickej energie:



26_02_79_0021

S kontaktom dodávateľa elektrickej energie:



26_02_79_0051

- 1 Kontakt dodávateľa elektrickej energie, namontovaný montážnikom

14.3 Technické údaje

		FCR 18/60	FCR 18/90	FCR 28/120	FCR 28/120	FCR 28/180	FCR 28/180	FCR 28/270	FCR 28/360
		000691	000692	071332	000694	071333	000695	000696	001502
Elektrické údaje									
Inštalovaný príkon ~ 400 V	kW	6	9	6/12	12	9/18	18	27	36
Menovité napätie	V	400	400	400	400	400	400	400	400
Fázy		3/PE	3/PE	3/N/PE	3/PE	3/N/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Frekvencia	Hz	50/60	50	50	50	50	50	50	50/60
Prevádzkový režim jednofázový		X	X	X	X	X	X	X	X
Prevádzkový režim dvojokružový				X		X			
Hranice použitia									
Rozsah nastavenia teploty	°C	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85	35-85
Max. povolený tlak	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Minimálny priemer nádrže	mm	450	450	550	450	550	450	450	550
Minimálny objem nádrže	l	200	200	300	200	300	200	200	300
Vyhotovenia									
Druh krytia (IP)		IP 24	IP 24	IP 24	IP 24	IP 24	IP 24	IP 24	IP 24
Rozmery									
Vonkajší priemer príruby	mm	180	180	280	280	280	280	280	280
Hĺbka ponoru	mm	325	325	450	325	450	325	325	450
Uťahovací moment	Nm	55	55	80	80	80	80	80	80
Hmotnosti									
Hmotnosť	kg	12	12	12	12	13	14	14	15

Záruka

Pre zariadenia nadobudnuté mimo Nemecka neplatia záručné podmienky našich nemeckých spoločností. V krajinách, v ktorých existuje jedna z našich dcérskych spoločností predávajúcej naše výrobky, sa skôr poskytuje záruka iba od tejto dcérskej spoločnosti. Takáto záruka je poskytnutá iba vtedy, keď dcérska spoločnosť vydala vlastné záručné podmienky. Nad rámec uvedeného sa záruka neposkytuje.

Na zariadenia, ktoré boli nadobudnuté v krajinách, v ktorých naše výrobky nepredáva žiadna z našich dcérskych spoločností, záruku neposkytujeme. Prípadné záruky prisľúbené dovozcom zostávajú týmto nedotknuté.

Životné prostredie a recyklácia

Pomôžte chrániť naše životné prostredie. Balenie prístroja je nutné zlikvidovať v súlade s vnútroštátnymi predpismi a ustanoveniami o likvidácii odpadov.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance
Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300085 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebel-eltron.cn
www.stiebel-eltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájiřm 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebel-eltronasia.com
www.stiebel-eltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON

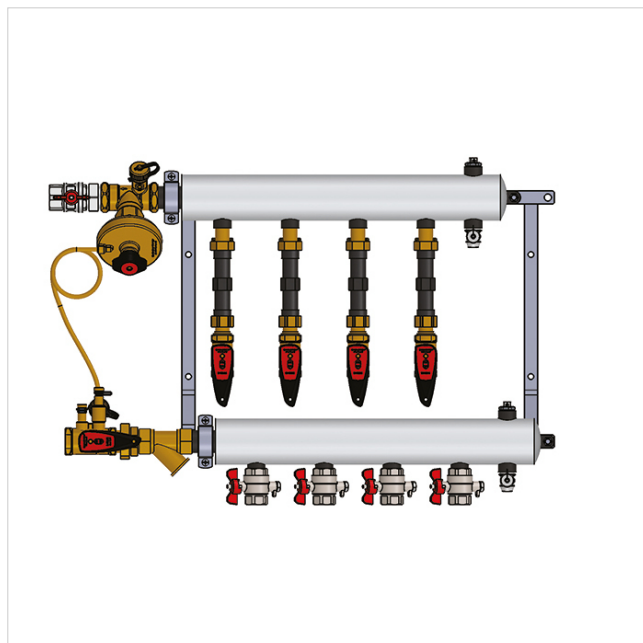



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 9375


Typ 1 - sestava se statickou regulací topných okruhů obsahuje:


Rozdělovač - ocelové tělo rozdělovače DN 40 je ošetřeno ochranným nátěrem a kompletně zaizolováno izolací s ochrannou hliníkovou folií, v horní části rozdělovače je osazen manuální odvzdušňovací ventil, na spodní straně vypouštěcí armatura. Na vstupu do rozdělovače je kulový kohout se šroubením a filtr 3/4", 1" nebo 5/4" podle typu rozdělovače. Alternativně může být rovněž osazen regulátor průtoku a partnerský ventil k regulátoru diferenčního tlaku NexusValve Vertex odpovídající dimenze. Na výstupu jednotlivých okruhů je kulový kohout s jímkou 3/4" s jímkou pro připojení teplotního čidla. Součástí rozdělovače jsou dvě montážní konzole pro montáž do skříně nebo přímé osazení na zeď.

Sběrač – tělo sběrače je shodné jako u rozdělovače. Na výstupu ze sběrače je kulový kohout a šroubení. Alternativně regulátor diferenčního tlaku NexusValve Passim patřičné dimenze. Na jednotlivých topných okruzích jsou osazeny mezikusy pro měřiče tepla, stavební délka 110 mm, DN 20 a regulační kohout NexusValve Brevis s převlečnou matkou 3/4".



Typ	Dimenze [DN]	Počet topných okruhů	Kv hlavní přívod/topný okruh		Objednací číslo
LogoFloor Typ 1	20	2	2,2/5,0	1	LF22010.20
LogoFloor Typ 1	20	3	2,2/5,0	1	LF32010.20
LogoFloor Typ 1	20	4	2,2/5,0	1	LF42010.20
LogoFloor Typ 1	20	5	2,2/5,0	1	LF52010.20
LogoFloor Typ 1	20	6	2,2/5,0	1	LF62010.20
LogoFloor Typ 1	20	7	2,2/5,0	1	LF72010.20
LogoFloor Typ 1	20	8	2,2/5,0	1	LF82010.20
LogoFloor Typ 1	20	9	2,2/5,0	1	LF92010.20
LogoFloor Typ 1	20	10	2,2/5,0	1	LF102010.20
LogoFloor Typ 1	20	11	2,2/5,0	1	LF112010.20
LogoFloor Typ 1	25	2	3,4/5,0	1	LF22510.20
LogoFloor Typ 1	25	3	3,4/5,0	1	LF32510.20
LogoFloor Typ 1	25	4	3,4/5,0	1	LF42510.20
LogoFloor Typ 1	25	5	3,4/5,0	1	LF52510.20
LogoFloor Typ 1	25	6	3,4/5,0	1	LF62510.20
LogoFloor Typ 1	25	7	3,4/5,0	1	LF72510.20
LogoFloor Typ 1	25	8	3,4/5,0	1	LF82510.20
LogoFloor Typ 1	25	9	3,4/5,0	1	LF92510.20

Typ	Dimenze [DN]	Počet topných okruhů	Kv hlavní přívod/topný okruh		Objednací číslo
LogoFloor Typ 1	25	10	3,4/5,0	1	LF102510.20
LogoFloor Typ 1	25	11	3,4/5,0	1	LF112510.20
LogoFloor Typ 1	32	2	5,0/5,1	1	LF23210.20
LogoFloor Typ 1	32	3	5,0/5,1	1	LF33210.20
LogoFloor Typ 1	32	4	5,0/5,1	1	LF43210.20
LogoFloor Typ 1	32	5	5,0/5,1	1	LF53210.20
LogoFloor Typ 1	32	6	5,0/5,1	1	LF63210.20
LogoFloor Typ 1	32	7	5,0/5,1	1	LF73210.20
LogoFloor Typ 1	32	8	5,0/5,1	1	LF83210.20
LogoFloor Typ 1	32	9	5,0/5,1	1	LF93210.20
LogoFloor Typ 1	32	10	5,0/5,1	1	LF103210.20
LogoFloor Typ 1	32	11	5,0/5,1	1	LF113210.20
LogoFloor Typ 1	20	2	6,8/5,0	1	LF22000.20
LogoFloor Typ 1	20	3	6,8/5,0	1	LF32000.20
LogoFloor Typ 1	20	4	6,8/5,0	1	LF42000.20
LogoFloor Typ 1	20	5	6,8/5,0	1	LF52000.20
LogoFloor Typ 1	20	6	6,8/5,0	1	LF62000.20
LogoFloor Typ 1	20	7	6,8/5,0	1	LF72000.20
LogoFloor Typ 1	20	8	6,8/5,0	1	LF82000.20
LogoFloor Typ 1	20	9	6,8/5,0	1	LF92000.20
LogoFloor Typ 1	20	10	6,8/5,0	1	LF102000.20
LogoFloor Typ 1	20	11	6,8/5,0	1	LF112000.20
LogoFloor Typ 1	25	2	9,9/5,0	1	LF22500.20
LogoFloor Typ 1	25	3	9,9/5,0	1	LF32500.20
LogoFloor Typ 1	25	4	9,9/5,0	1	LF42500.20
LogoFloor Typ 1	25	5	9,9/5,0	1	LF52500.20
LogoFloor Typ 1	25	6	9,9/5,0	1	LF62500.20
LogoFloor Typ 1	25	7	9,9/5,0	1	LF72500.20
LogoFloor Typ 1	25	8	9,9/5,0	1	LF82500.20
LogoFloor Typ 1	25	9	9,9/5,0	1	LF92500.20
LogoFloor Typ 1	25	10	9,9/5,0	1	LF102500.20
LogoFloor Typ 1	25	11	9,9/5,0	1	LF112500.20
LogoFloor Typ 1	32	2	14,9/5,0	1	LF23200.20
LogoFloor Typ 1	32	3	14,9/5,0	1	LF33200.20
LogoFloor Typ 1	32	4	14,9/5,0	1	LF43200.20
LogoFloor Typ 1	32	5	14,9/5,0	1	LF53200.20
LogoFloor Typ 1	32	6	14,9/5,0	1	LF63200.20

Typ	Dimenze [DN]	Počet topných okruhů	Kv hlavní přívod/topný okruh		Objednací číslo
LogoFloor Typ 1	32	7	14,9/5,0	1	LF73200.20
LogoFloor Typ 1	32	8	14,9/5,0	1	LF83200.20
LogoFloor Typ 1	32	9	14,9/5,0	1	LF93200.20
LogoFloor Typ 1	32	10	14,9/5,0	1	LF103200.20
LogoFloor Typ 1	32	11	14,9/5,0	1	LF113200.20

Zjistit více informací online:Prohlášení o shodě

Flamco CZ s.r.o.
K Bílému vrchu 2978/5
193 00, Praha 9 - cz

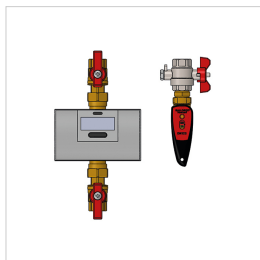
T +420 284 00 10 81
E info@meibes.cz
I flamcogroup.com/cz


Datový list (2021-11-30)

LogoFloor - Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1

Typ 1 - obsahuje:

Montážní soupravu měřiče tepla s jímkou pro napojení čidla měřiče tepla, mezikus pro měřiče tepla, 2x kulový kohout s převlečnou matkou a regulační ventil NexusValve Brevis.



Provedení	Dimenze		Objednací číslo
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, bez nosného prvku	DN 15	1	LFTS10.15
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, na základové desce 350 x 350 mm	DN 15	1	LFTS11.15
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, ve skříni do zdi 350 x 350 x 120 mm	DN 15	1	LFTS12.15
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, bez nosného prvku	DN 20	1	LFTS10.20
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, na základové desce 350 x 350 mm	DN 20	1	LFTS11.20
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, ve skříni do zdi 350 x 350 x 120 mm	DN 20	1	LFTS12.20
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, bez nosného prvku	DN 25	1	LFTS10.25
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, na základové desce 350 x 350 mm	DN 25	1	LFTS11.25
Uzel pro měření a regulaci ÚT Typ 1, ve skříni do zdi 350 x 350 x 120 mm	DN 25	1	LFTS12.25

Technická data

- Provozní tlak: PN10
- Provozní teplota: 110 °C

Zjistit více informací online:

[Prohlášení o shodě](#)

Flamco CZ s.r.o.
K Bílému vrchu 2978/5
193 00, Praha 9 - cz
T +420 284 00 10 81
E info@meibes.cz
I flamcogroup.com/cz

UP 25/1-8 PCV

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Č. PRODUKTU: 235950

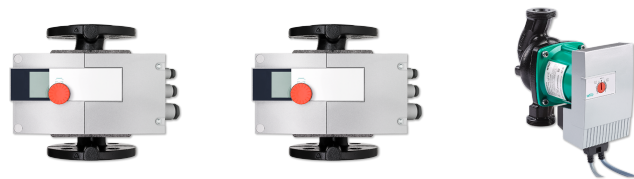
Energeticky efektivní oběhové čerpadlo ($EEl \leq 0,23$), elektronická regulace, tepelná izolace k dopravě teplotnosného média. U oběhových čerpadel UP 25/7.5 PCV, UP 25/1-8 PCV a UP 30/1-8 PCV je ovládání volitelně možné přes signál PWM nebo diferenční tlak. Modely UP 40/1-8 E a UP 50/1-12 E lze ovládat přes modul IF (příslušenství) signálem 0-10 V.



Nejdůležitější znaky

UP 25/7.5 PCV, UP 25/1-8 PCV a UP 30/1-8 PCV s přípojovacím kabelem 1500 mm

Oběhové čerpadlo s energetickou účinností třídy A



Typ	UP 40/1-8 E	UP 50/1-12 E	UP 25/1-8 PCV
Číslo obj.	227422	227423	235950
Energetické údaje			
Index využití energie EEI	0,23	0,23	0,23
Elektrotechnické údaje			
Příkon	12-310 W	25-590 W	8-130 W
Provedení			
Krytí (IP)	IP44	IP44	IP44
Regulace diferenčním tlakem	x	x	x
Regulace přes signál PWM	-	-	x
Regulace přes signál 0–10 V pomocí modulu IF	x	x	-
Rozměry			
Délka k instalaci (odpich)	220 mm	280 mm	180 mm
Přípojky			
Přípojení	DN 40	DN 50	G 1 1/2
Hodnoty			
Mez použitelnosti	-10 -110 °C	-10 - 110 °C	-10 - 110 °C
Max. průtok	15 m ³ /h	29 m ³ /h	8 m ³ /h
Výtlačná výška	8 m	12 m	8 m



Typ	UP 30/1-8 PCV
-----	---------------

Číslo obj.	235951
------------	--------

Energetické údaje

Index využití energie EEI	0,23
---------------------------	------

Elektrotechnické údaje

Příkon	8-130 W
--------	---------

Provedení

Krytí (IP)	IP44
------------	------

Regulace diferenčním tlakem	x
-----------------------------	---

Regulace přes signál PWM	x
--------------------------	---

Regulace přes signál 0–10 V pomocí modulu IF	-
--	---

Rozměry

Délka k instalaci (odpich)	180 mm
----------------------------	--------

Přípojky

Přípojení	G 2
-----------	-----

Hodnoty

Mez použitelnosti	-10 - 110 °C
-------------------	--------------

Max. průtok	8 m ³ /h
-------------	---------------------

Výtlačná výška	8 m
----------------	-----

Centrální servis Česká republika

Máte dotazy? Rádi Vám poradíme na telefonním čísle: **800 123 133**

Vyhledání servisů a prodejců

www.stiebel-eltron.cz/cs/info/obchodni-a-servisni-partneri.html

Oběhové čerpadlo MAGNA3



TM05 5751 3912

Oběhová čerpadla Grundfos MAGNA3 jsou určena pro cirkulaci kapalin v soustavách s proměnlivými požadavky na průtok, kde chcete optimalizovat nastavení provozního bodu čerpadla, čímž se sníží náklady na energii.

Použití

- otopné soustavy
 - hlavní čerpadlo
 - směšovací smyčky
 - topné plochy
- soustavy klimatizace a chlazení
- soustavy cirkulace teplé vody
- soustavy tepelných čerpadel
- solární otopné soustavy.

Oběhová čerpadla MAGNA3 jsou vhodná pro nové soustavy i záměny čerpadel. Čerpadlo je ideální pro automatizované nastavení tlaku.

Řada čerpadel MAGNA3 je vhodná pro snížení potřeby drahých obtokových ventilů a podobných komponent.

Kromě toho je čerpadlo vhodné pro soustavy s prioritou horké vody, protože externí signál může přinutit čerpadlo, aby okamžitě pracovalo podle maximální křivky, například v solárních soustavách.

Charakteristické vlastnosti

- AUTO_{ADAPT}
- FLOW_{LIMIT}
- FLOW_{ADAPT} - kombinace řídicího režimu AUTO_{ADAPT} a funkce FLOW_{LIMIT}
- zabudovaný snímač diferenčního tlaku a teploty
- řízení na proporcionální tlak
- řízení na konstantní tlak
- řízení na konstantní teplotu
- provoz podle konstantní křivky
- provoz podle maximální nebo minimální křivky
- automatický noční redukováný provoz
- uživatelské rozhraní s TFT displejem a silikonovými tlačítky
- měřič tepelné energie
- funkce více čerpadel
- kompletní řada vhodná pro maximální tlak soustavy 16 bar, PN 16

Výhody

- nízká spotřeba energie díky funkci AUTO_{ADAPT}, která umožňuje čerpadlu automaticky se přizpůsobit charakteristikám soustavy
- snadná a rychlá instalace
- bezúdržbový provoz a dlouhá životnost
- historie provozních záznamů
- snadná a jednoduchá optimalizace soustavy
- externí ovládání a monitorování umožněno pomocí přídatných modulů
- není nutná žádná externí ochrana motoru
- tepelně-izolační kryty pro otopné soustavy dodávané s jednoduchými čerpadly
- široký teplotní rozsah díky tepelnému oddělení řídicí skříně a čerpané kapaliny.

Provozní rozsah

Údaje	Jednoduchá čerpadla MAGNA3 (N)	Zdvojená čerpadla MAGNA3 D
Maximální jmenovitý průtok, Q	78,5 m ³ /h	150 m ³ /h
Maximální výška, H	18 m	
Maximální tlak v soustavě	1,6 MPa (16 bar)	
Teplota kapaliny	-10 až +110 °C	

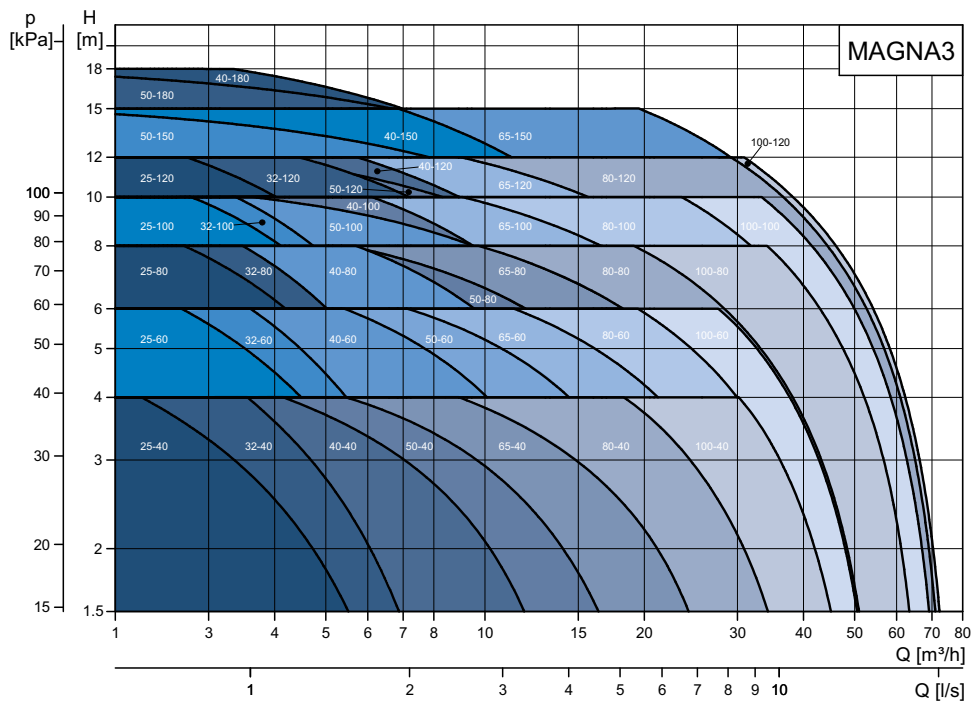
MAGNA3, litinová řada

	DN 25	DN 32	DN 32 F	DN 40 F	DN 50 F	DN 65 F	DN 80 F	DN 100 F
xx-40	[shaded]							
xx-60	[shaded]							
xx-80	[shaded]							
xx-100	[shaded]							
xx-120	[shaded]							
xx-150	[shaded]			[shaded]				
xx-180	[shaded]				[shaded]			

MAGNA3, řada z korozivzdorné oceli

	DN 25 (N)	DN 32 (N)	DN 32 F (N)	DN 40 F (N)	DN 50 F (N)	DN 65 F (N)
xx-40	[shaded]					
xx-60	[shaded]					
xx-80	[shaded]					
xx-100	[shaded]					
xx-120	[shaded]					
xx-150	[shaded]			[shaded]		
xx-180	[shaded]				[shaded]	

Výkonový rozsah, MAGNA3



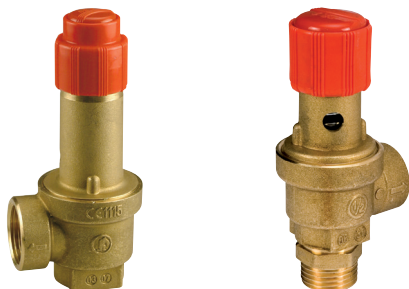
Poznámka: MAGNA3 32-120 je vhodná pro přírubové připojení i pro závitové připojení, ale s různými výkony.

Další dokumentace výrobku:
net.grundfos.com/qr/i/99218286



TM05 7963 2017

99618477 0419
ECM: 1259431

CE 1115

R140
R140M
Popis

Pojistné ventily značky Giacomini R140/R140M slouží jako bezpečnostní zařízení bránící překročení přetlaku tlakových nádob v topných systémech, v sanitárních systémech teplé i studené vody. Ventily vyhovují směrnici PED 2014/68/EU.

Funkce

Pojistné ventily se používají v uzavřených topných systémech s expanzní nádobou, aby bylo zajištěno, že přetlak kapaliny uvnitř topného systému nepřekročí limity požadované projektem. Pokud síla vyvolaná přetlakem bude větší než síla pružiny působící na membránu, zvedne se membrána a začne se odpouštět přebytečná kapalina až do doby než se síly opět vyrovnají a dojde k uzavření membrány v rámci povolené tolerance. Pojistné ventily mohou být rovněž použity pro přívod studené vody sanitárních systémů. Pojistné ventily jsou dodávány kalibrované a není možné měnit hodnotu nastavení.

Verze a kódy

Typ	Kód	Připojovací rozměr	Otevírací přetlak [bar]
R140	R140Y001	1/2"F x 1/2"F	1,5
R140	R140Y002		2,5
R140	R140Y003		3
R140	R140Y005		3,5
R140	R140Y006		4
R140	R140Y008		5
R140	R140Y009	6	6
R140	R140Y020	3/4"F x 3/4"F	2
R140	R140Y022		2,5
R140	R140Y023		3
R140	R140Y025		3,5
R140	R140Y026		4
R140	R140Y029		6
R140	R140Y040	1"F x 1"F	2
R140	R140Y042		2,5
R140	R140Y043		3
R140	R140Y045		3,5
R140	R140Y046		4
R140	R140Y049		6
R140	R140Y062	1 1/4"F x 1 1/4"F	2,5
R140	R140Y063		3
R140	R140Y065		3,5
R140	R140Y066		4
R140	R140Y069		6
R140M	R140M+Y003		1/2"M x 1/2"F

Technická data

- Medium: vzduch, teplá a studená voda
- Provozní teplota: 5÷110 °C
- Jmenovitý tlak: 10 bar
- Max. otevírací tolerance 20%
- Min. uzavírací tolerance 20%
- Kategorie PED: IV

Materiály

- Těleso ventilu z mosazi (ČSN EN 12165 CW617N)
- Membrána z EPDM
- Zajišťovací kroužek z IXEF
- Vodící kroužek membrány z IXEF
- Pružina z oceli
- Opěrná matice pružiny a čep ručního ovládání z IXEF
- Ovládací kolečko z polyamidu PA66

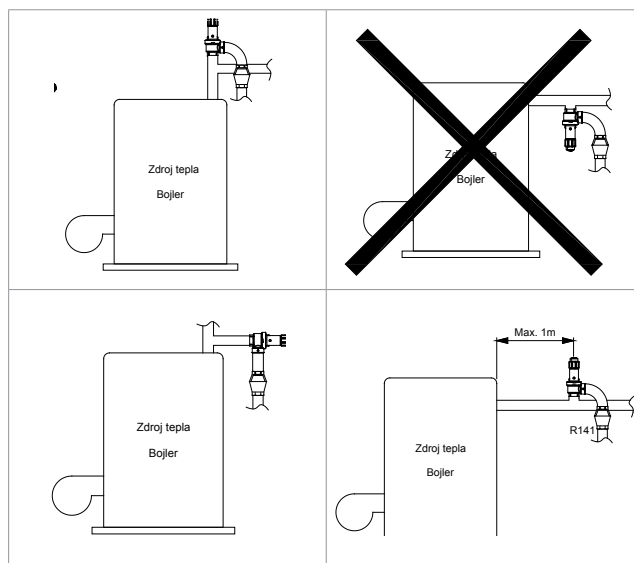
Instalace

Velikost pojistného ventilu musí navrhnout kvalifikovaný technický pracovník v souladu s platnou legislativou.

Pojistné ventily musí být nainstalovány nahoře na kotli nebo na přívodním potrubí v maximální vzdálenosti 1 metr od kotle a to na místě, které je snadno dostupné a dobře viditelné. Připojovací potrubí mezi pojistným ventilem a kotlem nesmí být přerušeno a musí mít stejný nebo větší průměr, než průměr ventilu samotného. Vypouštění pojistného ventilu musí být viditelné, pokud se použije potrubí pro odvod vody, jeho průměr nesmí být menší než průměr samotného ventilu. V případě potřeby se použije odváděcí trychtýř R141.



Pojistné ventily nesmí být montovány ovládacím kolečkem dolů!
Docházelo by k usazování nečistot na membráně a následně k ovlivnění funkčnosti.


Údržba

Minimálně jednou za rok je nutné zkontrolovat funkčnost ventilu. Zvýšením tlaku v systému se vyvolá odpuštění ventilu. Pokud to není možné, kontrola se provede ručním otočením ovládacího kolečka. Pravidelným čištěním se také prodlouží životnost ventilu.

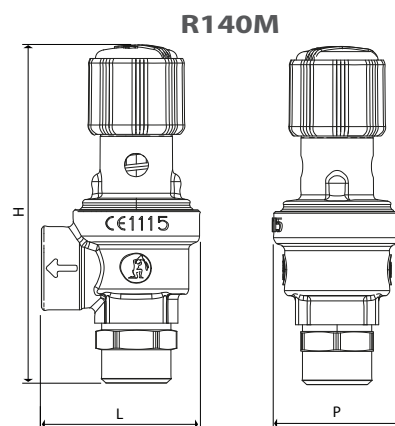
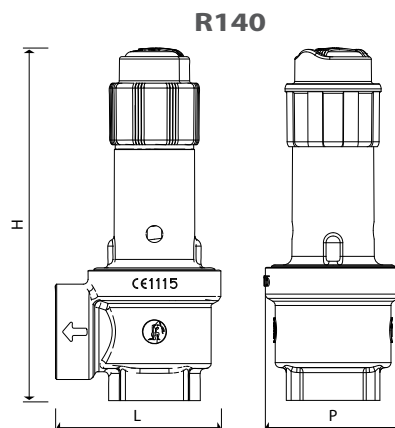
**POJISTNÝ MEMBRÁNOVÝ VENTIL
R140 - R140M**

Kód	Připojení	Jmenovitá světlost [mm]	Pojistný tlak [bar]	Objem bojleru [litry]	VYTÁPĚNÍ - TEPLÁ SANITÁRNÍ VODA			ROZVODY VODY	
					Výtokový součinitel α_w	Výpustná kapacita [kg/h]	Max. výkon kotle [kW]	Výtokový součinitel α_w	Výpustná kapacita [kg/h]
R140Y002	1/2"F x 1/2"F	16	2,5	1200	0,69	455	264	0,45	7713
R140Y003			3			522	303		8449
R140Y005			3,5			588	341		9126
R140Y006			4			655	380		9756
R140Y009			6			922	535		11949
R140Y020	3/4"F x 3/4"F	20	2	2000	0,62	547	317	0,58	13655
R140Y022			2,5			641	372		15267
R140Y023			3			734	426		16724
R140Y025			3,5			828	480		18064
R140Y026			4			922	535		19311
R140Y029			6			1297	752		23651
R140Y040	1"F x 1"F	24	2	2880	0,62	852	494	0,62	21017
R140Y042			2,5			998	579		23498
R140Y043			3			1143	663		25741
R140Y045			3,5			1290	748		27803
R140Y046			4			1435	832		29723
R140Y049			6			2017	1170		36403
R140Y062	1 1/4"F x 1 1/4"F	31	2,5	4800	0,70	1703	988	0,58	36940
R140Y063			3			1952	1132		40466
R140Y065			3,5			2200	1276		43708
R140Y066			4			2450	1421		46726
R140Y069			6			3447	1999		57228
R140MY003	1/2"M x 1/2"F	16	3	1200	0,69	522	303	0,45	8449

Vypočítané údaje jsou v souladu s normou ČSN EN ISO 4126-1. Maximální výkon kotle je vypočten pro atmosférický tlak P = 1,013 bar.

**POJISTNÝ MEMBRÁNOVÝ VENTIL
R140 - R140M**
Materiály

Typ	Kód	Připojení	Rozměry	Kód odváděcího trychtýře
R140	R140Y002	1/2"F x 1/2"F	48 x 84 x 38	R141Y003
R140	R140Y003			
R140	R140Y005			
R140	R140Y006			
R140	R140Y009			
R140	R140Y020	3/4"F x 3/4"F	58 x 94 x 47	R141Y014
R140	R140Y022			
R140	R140Y023			
R140	R140Y025			
R140	R140Y026			
R140	R140Y029	1"F x 1"F	69 x 146 x 55	R141Y015
R140	R140Y040			
R140	R140Y042			
R140	R140Y043			
R140	R140Y045			
R140	R140Y046	1 1/4"F x 1 1/4"F	86 x 151 x 69	R141Y016
R140	R140Y049			
R140	R140Y062			
R140	R140Y063			
R140	R140Y065			
R140	R140Y066	1/2"M x 1/2"F	48 x 102 x 38	R141Y003
R140M	R140MY003			


Příslušenství

Do vypouštěcího potrubí se instaluje odváděcí trychtýř R141 (nutno objednat zvlášť).



Kód	Pro pojistný ventil
R141Y003	1/2"
R141Y014	3/4"
R141Y015	1"
R141Y016	1 1/4"



Poznámka
Použití R141 společně se šroubeními R18 nebo R19, zabrání rozstříkávání vody a zároveň umožní vizuální kontrolu funkce pojistného ventilu.

Další informace

Pro další informace kontaktujte firmu GIACOMINI CZECH, s.r.o.
www.giacomini.cz

Erbenova 15, 466 02 Jablonec nad Nisou

tel.: (+420) 483 736 060-2

fax: (+420) 483 736 070

e-mail: info@giacomini.cz

Tato informace má orientační charakter. Firma Giacomini S.p.A. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto technickém letáku. Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezavazují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.

Vyrábí:

Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 I-28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy

Vekolux



Armatury pro otopná tělesa s integrovanou ventilovou vložkou

Připojovací šroubení s vypouštěním pro otopná tělesa s integrovanou ventilovou vložkou, připojení R1/2 a G3/4

Vekolux

Připojovací šroubení Vekolux s vypouštěním je určeno pro připojení deskových otopných těles s integrovanou ventilovou vložkou se spodním připojením s R1/2 vnitřním nebo G3/4 vnějším závitem. Přímé i rohové provedení je k dispozici pro dvoutrubkové i jednotrubkové soustavy.

Klíčové vlastnosti

- > Úplné vypouštění otopného tělesa
- > Uzavření přívodního i zpětného potrubí jedním pracovním úkonem
- > Pro otopná tělesa s pravým i levým připojením
- > Krytka z řady pro přímé i rohové provedení
- > Všechny verze vhodné pro připojení R1/2 a G3/4



Technický popis

Oblast použití:

Pro dvoutrubkové a jednotrubkové vytápěcí soustavy.

Funkce:

Šroubení je vybaveno vřetenem pro současné uzavření přívodního i zpětného potrubí a do vřetene integrovaným vypouštěním ventilem.

Úplné vypouštění otopného tělesa současně přes přívodní a zpětné potrubí. Nastavení poměru zatékání do radiátoru (jednotrubka).

Ovládá se nastavovacím nebo univerzálním klíčem. Viz. Příslušenství.

Rozměry:

DN 15

Tlaková třída:

PN 10

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C, s krytkou 90 °C.

Min. pracovní teplota: -10 °C.

Materiál:

Těleso ventilu: koroziodolný bronz.

O-kroužky: EPDM

Ventilová vložka: mosaz, PPS

(polyfenylsulfid)

Dřík: PPS s těsnícím O-kroužkem

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:

THE

Připojení k otopnému tělesu:

Redukce R1/2 a G3/4 podle EN 16313 (Eurokonus), pro připojení k otopnému tělesu.

Rozteč připojení je 50 mm.

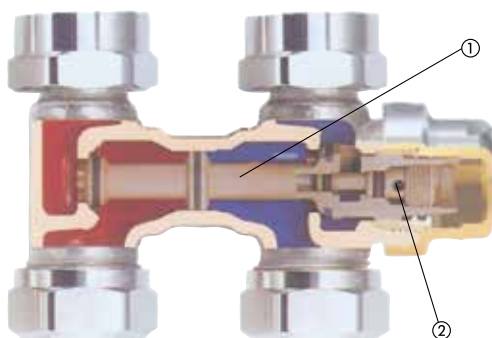
Tolerance ±1,0 mm se speciálním svěrným šroubením a flexibilním těsnícím kroužkem pro montáž bez prutí.

Připojení k potrubí:

G3/4 vnější závit s kónusem podle EN 16313 (Eurokonus) pro připojení k měděným, přesným ocelovým, plastovým a vícevrstevným plastovým trubkám pomocí svěrných šroubení.

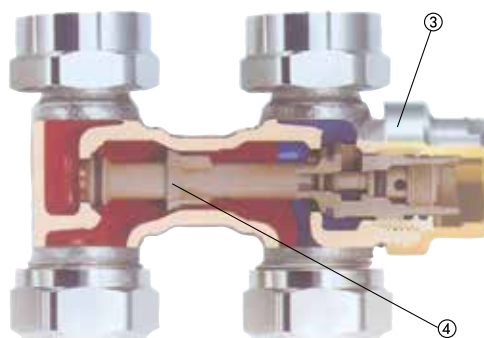
Konstrukce

Dvoutrubková soustava



1. Vřeteno
2. Vypouštěcí ventil

Jednotrubková soustava



3. Krytka
4. Nastavení součinitele zatékání

Vekolux s krytka šroubení



Použití

Připojovací šroubení Vekolux je určeno k připojení otopných těles s integrovanou ventilovou vložkou se spodním připojením s připojovacím vnitřním závitem Rp1/2 nebo vnějším závitem G3/4. Připojovací samotěsnící vsuvky umožňují jednoduchou montáž k otopnému tělesu.

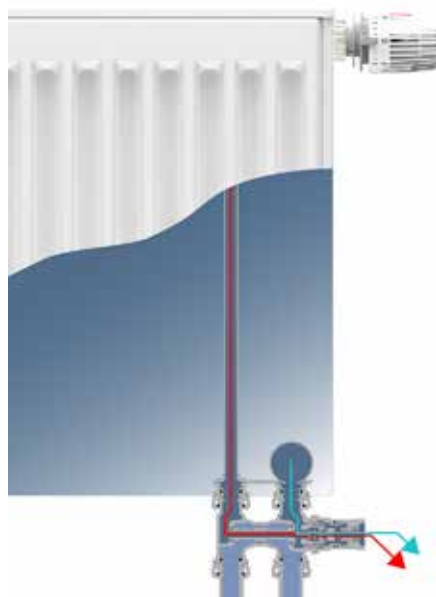
Rohové a přímé provedení pro jednotrubkové i dvoutrubkové soustavy nabízí mnohostranné použití. Přímé provedení je například vhodné k připojení otopných těles VK na potrubní síť vedenou v podlaze, rohové provedení pak k připojení k potrubí ve zdi. Požadujete-li volný prostor nad podlahou, použijte rohové provedení.

Připojovací šroubení Vekolux umožňuje uzavírat i vypouštět přes přívodní i zpětné potrubí. Proto nezůstane v otopném tělese žádná voda, a to ani v integrované ventilové vložce (viz.obr.) Lze tak snadněji odpojit otopné těleso od otopné soustavy i za provozu.

Současné uzavírání přívodního i zpětného potrubí umožňuje použití rohového provedení připojovacího šroubení Vekolux pro otopná tělesa s pravým i levým připojením.

Připojovací šroubení Vekolux pro jednotrubkové soustavy je vhodné pro použití v klasických jednotrubkových soustavách se součinitelem zatékání do jednotlivých otopných těles 50 % nebo 35 %.

Příklad použití

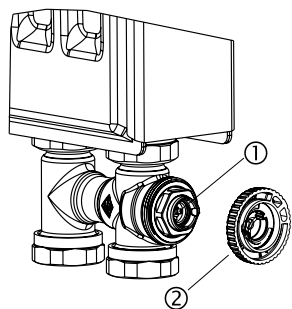


Úplné vypouštění otopného tělesa současně přes přívodní a zpětné potrubí.

Doporučení

Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401. Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy. Při použití antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.

Obsluha



1. Vřeteno
2. Nastavovací klíč 3670-01.142

Uzavírání

Uzavírací kuželky připojovacího šroubení Vekolux jsou těsněny měkkými O-kroužky. Proto není potřeba při obsluze šroubení vynakládat velké síly ani používat jiné nářadí.

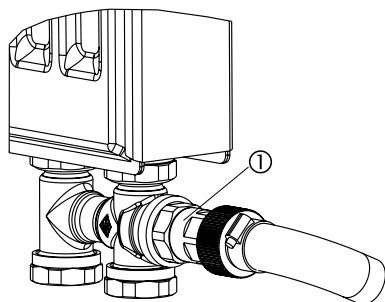
K obsluze připojovacího šroubení Vekolux slouží nastavovací nebo univerzální klíč, nasazený příslušnou stranou na vřeteno šroubení.

Otáčením doprava se současně uzavírá přívodní i zpětné potrubí. U šroubení Vekolux pro jednotrubkové soustavy je průtok v primárním okruhu zachován i při uzavření šroubení.

Nastavení součinitele zatékání

Připojovací šroubení Vekolux pro jednotrubkové soustavy je z výroby plně otevřeno.

Součinitel zatékání je tak nastaven na 50 %. Změnu nastavení součinitele zatékání na 35 % provedete úplným uzavřením připojovacího šroubení a následným otočením vřetena o 3,5 otáčky.



1. Vypouštěcí přípravek pro hadici 1/2"

Vypouštění

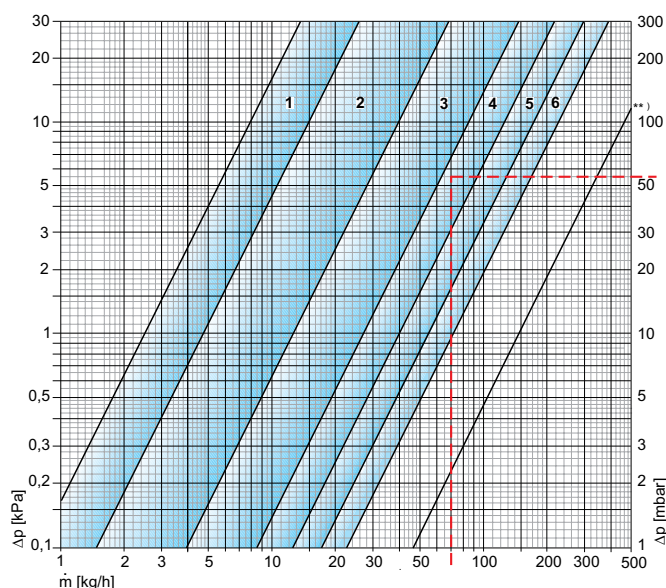
Uzavřete přívodní i zpětné potrubí podle bodu „Uzavírání“. Šestihranným klíčem 4,5 mm otočením doleva lehce uvolněte přítlačný kus.

Našroubujte vypouštěcí přípravek a lehce dotáhněte za spodní šestihran pomocí šestihranného klíče 25 mm.

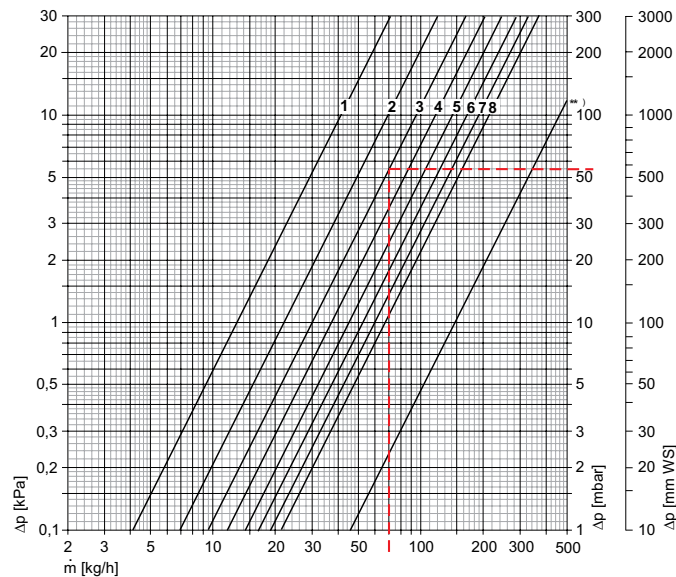
Poté na vypouštěcí přípravek našroubujte šroubení vypouštěcí hadice (1/2"). Šestihranným klíčem 22 mm uvolněte horní šestihran na straně připojení hadice a povolte jej proti směru hodinových ručiček až na doraz.

Technická data – Dvoutrubková soustava

Ventilová vložka VHV se 6 stupni nastavení



Ventilová vložka VHV8S s 8 stupni nastavení



[mm WS] = [mm v.sl.]

Otopné těleso VK s rohovým a přímým šroubením Vekolux ve dvoutrubkovém provedení

	Nastavení ventilové vložky								Kvs Vekolux bez otopného tělesa
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Ventilová vložka VHV se 6 stupni nastavení a termostatickou hlavici									
min	0,025	0,047	0,126	0,265	0,401	0,556	-	-	1,48
Kv-hodnota	-	-	-	-	-	-	-	-	
max	0,047	0,126	0,265	0,401	0,556	0,730	-	-	
Kvs	0,051	0,133	0,289	0,413	0,579	0,817	-	-	
Ventilová vložka VHV8S s 8 stupni nastavení a termostatickou hlavici									
Kv-hodnota	0,13	0,22	0,30	0,37	0,45	0,53	0,60	0,67	1,48
Kvs	0,16	0,27	0,37	0,41	0,60	0,82	0,95	1,03	

Kv/Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

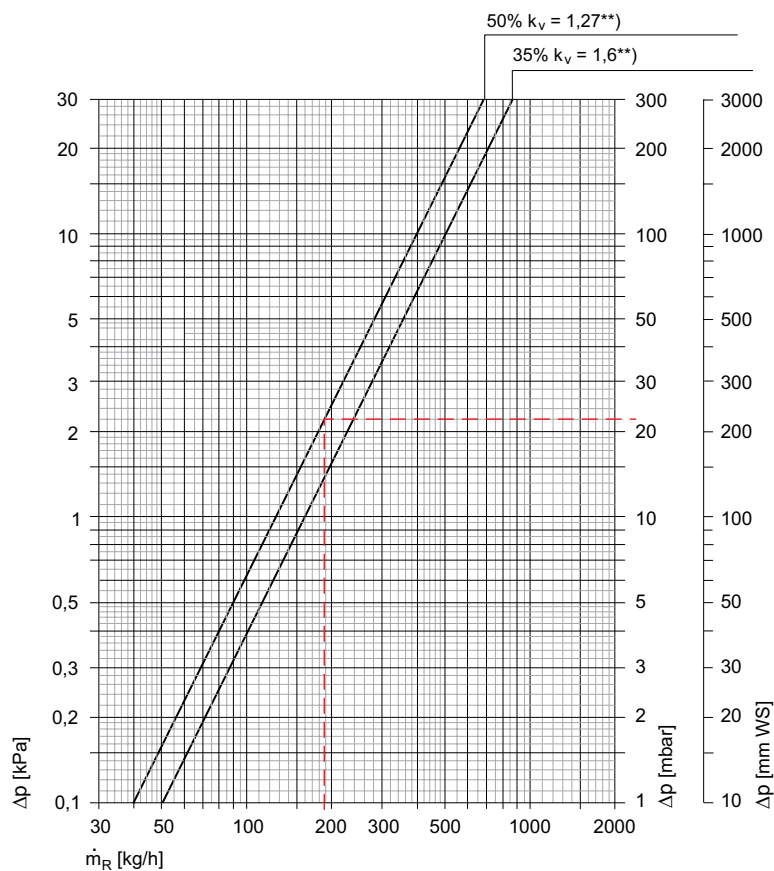
Hledáno:
nastavení ventilové vložky

Zadáno:
tepelný výkon Q = 815 W
teplotní spád Δt = 10 K (55/45 °C)
tlaková ztráta ventilu Δp_v = 55 mbar

Řešení:
hmotnostní tok m = Q / (c · Δt) = 815 / (1,163 · 10) = 70 kg/h

Hodnota přednastavení z diagramu:
s ventilovou vložkou VHV se 6 stupni nastavení : 4
s ventilovou vložkou VHV8S s 8 stupni nastavení : 3

Technická data – Jednotrubková soustava



[mm WS] = [mm v.sl.]

Ekvivalentní délky trubek [m]

Součinitel zatékání [%]	12 x 1	14 x 1	15 x 1	16 x 1	18 x 1
35	2,0	5,4	8,0	12,0	23,5
50	3,1	8,5	12,7	19,1	37,3

Měděná trubka

 $t = 80 \text{ }^\circ\text{C}$ $v = 0,5 \text{ m/s}$

Otopné těleso VK s rohovým a přímým šroubením Vekolux v jednotrubkovém provedení

Podíl zatékání **) [%]	K_v -hodnota	Nastavení obtoku *) [U]
Ventilová vložka s přesným nastavením (tovární nastavení) a termostatickou hlavicí		
50	1,27	max.
35	1,60	3,5

*) Pro nastavení na 35 % uzavřít Vekolux a potom otevřít o 3,5 otáčky. Maximální otevření odpovídá 50 % zatékání do otopného tělesa.

$K_v/K_{vs} = \text{m}^3/\text{h}$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

tlaková ztráta šroubení Vekolux včetně ventilové vložky

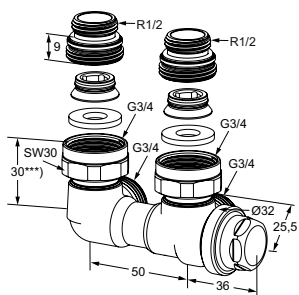
Zadáno:

tepelný výkon uzavřeného okruhu $Q = 4380 \text{ W}$ teplotní spád okruhu $\Delta t = 20 \text{ K}$ (70/50 $^\circ\text{C}$)součinitel zatékání do otopného tělesa $m_{OT} = 50 \%$

Řešení:

hmotnostní tok otopným tělesem $m_{OK} = Q / (c \cdot \Delta t) = 4380 / (1,163 \cdot 20) = 188 \text{ kg/h}$ tlaková ztráta šroubení Vekolux včetně ventilové vložky $\Delta p = 22 \text{ mbar}$ hmotnostní tok otopným tělesem $m_{OT} = m_{OK} \cdot 0,5 = 188 \cdot 0,5 = 94 \text{ kg/h}$

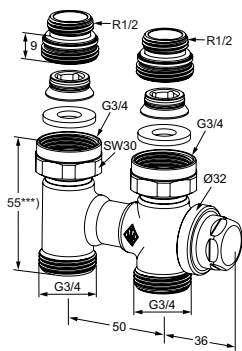
Provedení



Rohový

Vnitřní závit
Poniklovaný bronz

Připojovací závit otopného tělesa VK	Kvs ^{*)}	Kv-hodnota ^{**)}	Objednací č.
Dvoutrubková soustava			
Rp1/2 / G3/4	1,48		0531-50.000
Jednotrubková soustava (značeno na tělese ventilu v poměru 50/50)			
Rp1/2 / G3/4		1,27	0535-50.000



Přímý

Vnitřní závit
Poniklovaný bronz

Připojovací závit otopného tělesa VK	Kvs ^{*)}	Kv-hodnota ^{**)}	Objednací č.
Dvoutrubková soustava			
Rp1/2 / G3/4	1,48		0530-50.000
Jednotrubková soustava (značeno na tělese ventilu v poměru 50/50)			
Rp1/2 / G3/4		1,27	0534-50.000

*) Celkem pro přívodní i zpětné potrubí.

**) Celkem s otopným tělesem osazeným ventilovými vložkami HEIMEIER s přesným přednastavením a termostatickou hlavicí při nastaveném součiniteli zatékání do otopného tělesa 50 %.

***) Dosedací plocha. Horní hrana těsnění.

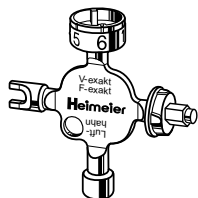
Kv/Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar.

Příslušenství

**Nastavovací klíč**

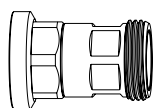
Pro V-exact II od 2012, Calypso exact a Vekolux.
Šedá barva.

Objednací č.
3670-01.142

**Univerzální klíč**

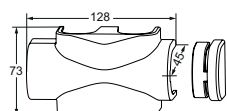
Pro nastavení připojovacího šroubení Vekolux, také pro nastavení radiátorových ventilů V-exakt do konce 2011 / F-exakt, pro termostatickou hlavici B, radiátorové šroubení Regulux N a pro odvzdušňovací ventily otopných těles.

Objednací č.
0530-01.433

**Vypouštěcí přípravek**

Připojovací šroubení se závitem G3/4, pro hadici 1/2".

Objednací č.
0311-00.102

**Krytka šroubení**

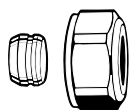
Plastová
Pro přímé i rohové provedení

Barva

bílá RAL 9016

Objednací č.

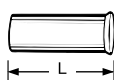
3850-50.553

**Svěrné šroubení**

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2. Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus). Spojení kov na kov. Poniklovaná mosaz. U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

Ø trubky

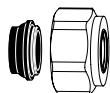
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

**Opěrné pouzdro**

Pro měděné a přesné ocelové trubky se silou stěny 1 mm. Mosaz.

Ø trubky**L****Objednací č.**

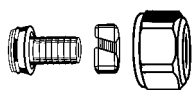
Ø trubky	L	Objednací č.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

**Svěrné šroubení**

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2 a nerezové trubky. Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus). Měkce těsnící, max. 95°C. Poniklovaná mosaz.

Ø trubky**Objednací č.**

15	1313-15.351
18	1313-18.351



Svěrné šroubení

pro plastové trubky podle DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Poniklovaná mosaz.

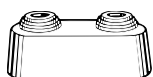
Ø trubky	Objednací č.
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836.
Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Poniklovaná mosaz.

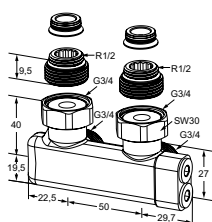
Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351



Dvojitá růžice

Z bílého plastu, středem dělitelná pro různé průměry potrubí, rozteč os 50 mm, celková výška max. 31 mm.

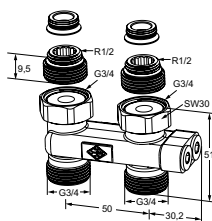
Objednací č.
0520-00.093



Křížový kus rohový

při záměně přívodního a vratného potrubí.
Připojení pro Rp1/2 a G3/4, plošně těsnící, s uzavíráním, pro dvoutrubkové soustavy s oddělenými kanály.
Poniklovaná mosaz.

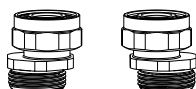
Připojení	Objednací č.
G3/4 / R1/2	0541-50.000



Křížový kus přímý

při záměně přívodního a vratného potrubí.
Připojení pro Rp1/2 a G3/4, plošně těsnící, s uzavíráním, pro dvoutrubkové soustavy s oddělenými kanály.
Poniklovaná mosaz.

Připojení	Objednací č.
G3/4 / R1/2	0542-50.000



S-připojovací set

Skládá se ze 2 adaptérů G3/4 x G3/4.
Poniklovaná mosaz.

Model	Objednací č.
Set 1 Axiální rozteč min. 40/50 až max. 60/50	1354-02.362
Set 2 Axiální rozteč min. 35/50 až max. 65/50	1354-22.362

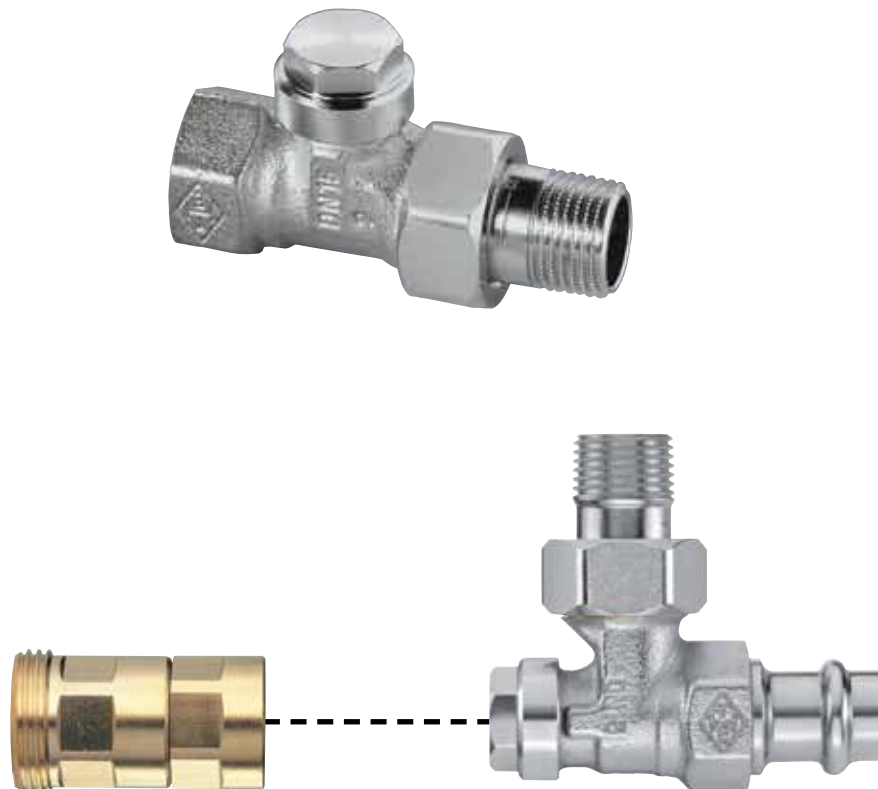


Dvojitá vsuvka

Mosaz, vnitřní šestihran, s těsněním.
Pro připojení armatur Multilux, Vekolux a Vekotec k otopným tělesům s Rp1/2 vnitřním závitem.

Model	Objednací č.
plošně těsnící R 1/2 x G 3/4	0550-22.350

Regulux



Uzavírací šroubení

Radiátorové uzavírací a regulační šroubení
s vypouštěním

Regulux

Regulux je regulační uzavíratelné šroubení s pamětí přednastavení vhodné pro teplovodní soustavy s nuceným oběhem. Uzavírací funkce s vypouštěním umožňuje uzavřít a vypustit otopné těleso za provozu soustavy a provést jeho demontáž. Uzavírání neovlivňuje přednastavení, hydronické vyvážení soustavy je zachováno i o opětovném napuštění a uvedení otopného tělesa do provozu.



Technický popis

Použití:

Otopné a chladicí soustavy

Funkce:

Plynulé přednastavení s pamětí
Uzavírání
Vypouštění
Napouštění

Rozměry:

DN 10-20

Tlaková třída:

PN 10

Teplota:

Maximální provozní teplota: 120°C, s lisovacím připojením max. 110°C.
Minimální provozní teplota: -10°C

Materiál:

Těleso ventilu: Korozivzdorný bronz
Ventilová vložka: Mosaz
Dířky: Mosaz
O-kroužky: EPDM

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:

THE, DN.

Normy:

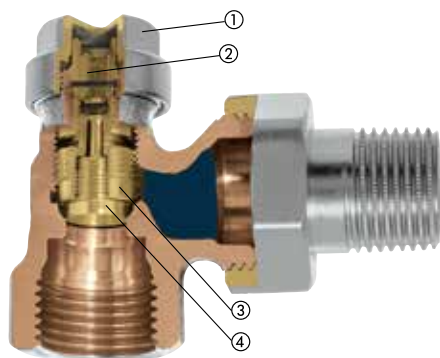
Stavební rozměry odpovídají DIN 3842-1.

Připojení potrubí:

Verze s vnitřním závitem je určena pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15). Provedení s vnějším závitem umožňuje připojení k plastovým trubkám při použití vhodného svěrného šroubení. Provedení s lisovacím připojením Viega (15 mm) s SC-Contur jsou vhodná pro měděné trubky, nerezové trubky Viega Sanpress a ocelové trubky Prestabo.

Konstrukce

Regulux



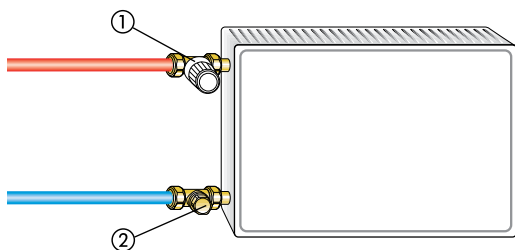
1. Uzavírací krytka
2. Vypouštěcí šroub
3. Uzavírací kuželka
4. Regulační kuželka

Použití

Radiátorové šroubení Regulux firmy HEIMEIER je určeno k použití v otopných soustavách s nuceným oběhem. Šroubení se vyrábí s vnitřním závitem DN 10 až DN 20, s vnějším závitem DN 15 / G3/4 a s lisovacím připojením Viega SC-Contur DN 15 / 15 mm v rohovém a přímém provedení. Umožňuje uzavírání, vypouštění a napouštění. Např. otopná tělesa tak lze odstavit od soustavy a zajistit jejich údržbu.

Kuželka pro přednastavení je integrována do kuželky uzavírací. Díky možnosti přednastavení umožňuje základní vyvážení potrubní sítě. Přednastavení je reprodukovatelné (tzn. že se při uzavírání a otevírání šroubení nemění).

Příklad použití



1. Radiátorový ventil
2. Regulux

Lisovací připojení s Viega SC-Contur

Šroubení Regulux s lisovacím připojením Viega je určeno pro měděné trubky odpovídající EN 1057 a pro nerezové trubky Viega Sanpress nebo ocelové trubky Prestabo.

Lisovací koncovka je stejně jako tělo Reguluxu vyrobeno z korozivzdorného bronzu.

Vzhledem k typu lisovacího spoje Viega lze použít všech fitinek pro tento typ spojení a není nutno používat jiné lisovací čelisti.

Lisovací spoj je prováděn šestihrannými čelistmi s přesně definovanými úhly před a za těsněním z EPDM což dodává spoji potřebnou pevnost. Úhel zalomení lisovaného spoje je proveden tak, že je dosaženo vysokého stupně těsnění pomocí EPDM kroužku.

Pro zajištění vysoké kvality při provádění montáže jsou lisovací koncovky opatřeny speciálním těsněním s SC-Contur (SC = safety connection, bezpečné spojení), které umožňuje zjistit nezalisované spoje díky viditelným únikům při napouštění soustavy.

Během lisovacího procesu SC-Contur prakticky zanikne a ztratí svou funkci a celý spoj je těsný.

Běžné lisovací spoje bez SC-Contur se mohou jevit jako těsné i přesto, že nejsou zalisovány. Následně za provozu soustavy se spoj uvolní a může způsobit značné materiální škody.

Šestihran na těle šroubení je velmi praktický pro uchycení při utahování matice šroubení.

Lze použít následující nářadí:

Viega: typ 2, PT3-H, PT3-EH, PT3-AH, bateriemi napájený Presshandy, Pressgun 4E/4B.

Geberit: PWH 75

Geberit/Novopress: typ N230V, typ N napájený bateriemi

Mapress/Novopress: EFP2, ACO 1/ECO 1

Klauke: UAP 2

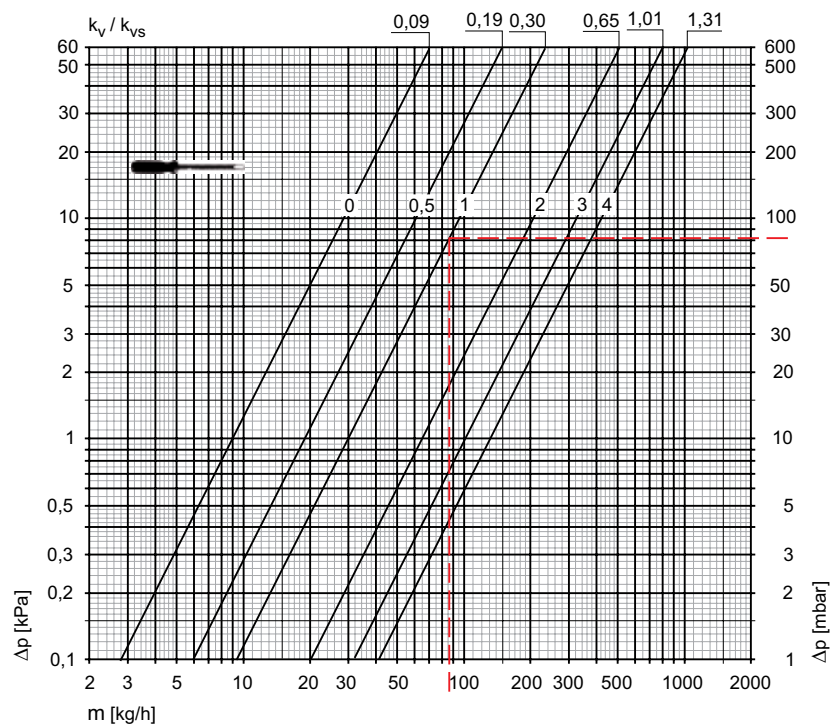
Další nástroje pro lisování spojů je nutno konzultovat s danými výrobci.

Doporučujeme používat lisovací kleště Viega pro lisovací spoje Viega.

Doporučení

Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401. Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následně poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy. Při použití antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.

Technická data



$K_v/K_{vs} = \text{m}^3/\text{h}$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

Hodnota přednastavení

Zadáno:

Požadovaná tlaková ztráta $\Delta p = 82 \text{ mbar}$

Tepelný výkon $Q = 2\,000 \text{ W}$

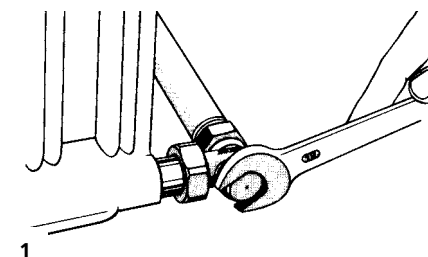
Teplotní spád $\Delta t = 20 \text{ K}$ (70/50°C)

Řešení:

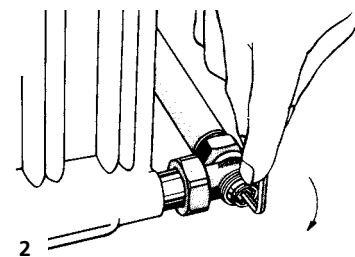
Hmotnostní tok $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 2000 / (1,163 \cdot 20) = 86 \text{ kg/h}$

Počet otáček šroubováku = 1,0 (z diagramu)

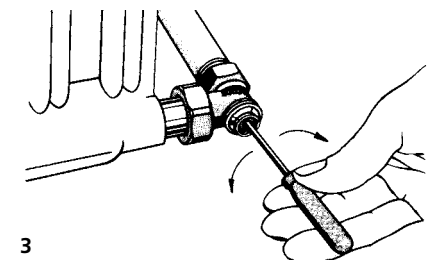
Obsluha



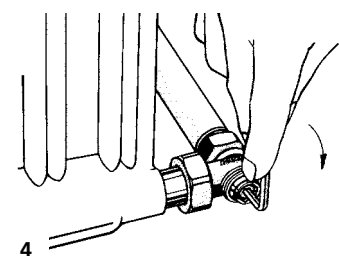
1



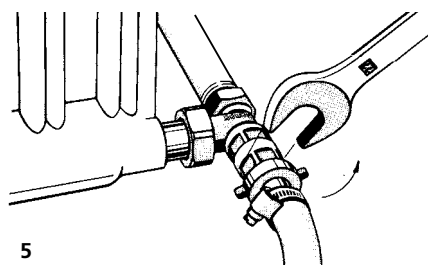
2



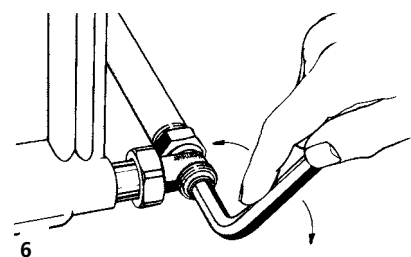
3



4



5



6

Přednastavení

Povolte a odšroubujte uzavírací víčko pomocí klíče vel. 19 (obr. 1).

Pomocí šestihyraného klíče 5 mm (SW 5) uzavřete vřeteno otáčením doprava až na doraz (obr. 2).

Kuželku přednastavení zašroubujte šroubovákem vel. 4 mm směrem doprava až na doraz (tj. na nejmenší hodnotu přednastavení = 0).

Požadované přednastavení nastavit otáčením doleva o potřebný počet otáček, zjištěný z diagramu (obr. 3).

Pomocí šestihyraného klíče 5 mm (SW 5) otevřete vřeteno otočením doleva až na doraz (obr. 4).

Je-li regulační šroubení uzavřeno a následně opět otevřeno zůstane přednastavení zachováno.

Uzavírání, vypouštění a napouštění

Odšroubujte uzavírací krytku pomocí klíče vel. 19 (obr. 1).

Pomocí šestihyraného klíče 5 mm (SW 5) uzavřete vřeteno otáčením doprava až na doraz (obr. 2).

Pomocí šestihyraného klíče 10 mm (SW 10) otočením doleva lehce povolte vypouštěcí šroub.

Našroubujte vypouštěcí přípravek 0301-00.102 na závit šroubení Regulux a klíčem vel. 22 lehce dotáhněte část u šroubení (obr. 3).

Na šroubení vypouštěcího přípravku našroubujte šroubení vypouštěcí hadice 1/2". Klíčem vel. 22 uvolněte otáčením doleva část u hadice až na doraz.

Pozor: radiátorový ventil musí být na přívodu uzavřený.

U radiátorových ventilů osazených termostatickou hlavicí musíte tuto termostatickou hlavici po dobu vypouštění a napouštění otopného tělesa nahradit ruční hlavicí nebo ochrannou montážní krytkou a jimi pak ventil zcela uzavřít. Otopné těleso zavzdušněte! Konec hadice musí být níž než otopné těleso (obr. 5).

Otopné těleso můžete demontovat.

Vypouštění otopného tělesa bez vypouštěcího přípravku

Sejměte uzavírací krytku pomocí klíče vel. 19 (obr. 1). Pomocí šestihyraného klíče 5 mm (SW 5) uzavřete vřeteno otáčením doprava až na doraz (obr. 2).

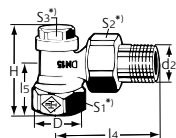
Pozor: radiátorový ventil musí být na přívodu uzavřený.

Pomocí šestihyraného klíče 10 mm (SW 10) otáčením doleva lehce povolte vypouštěcí šroub. Pro vypouštění použijte plochou nádobu.

Otopné těleso je nutno zavzdušnit.

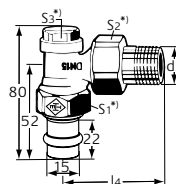
Pomocí šestihyraného klíče 10 mm (SW 10) otáčením doprava utáhněte vypouštěcí šroub (obr. 5).

Provedení



Rohové

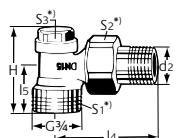
DN	D	d2	l4	l5	H	Kvs	Objednací č.
10	Rp3/8	R3/8	52	22	50	1,31	0351-01.000
15	Rp1/2	R1/2	58	26	54	1,31	0351-02.000
20	Rp3/4	R3/4	65,5	28,5	56,5	1,31	0351-03.000



Rohové

s lisovacím připojením Viega 15 mm

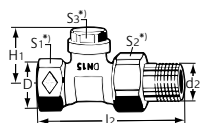
DN	d2	l4	Kvs	Objednací č.
15	R1/2	58	1,31	0341-15.000



Rohové

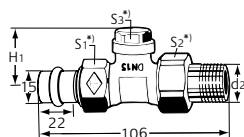
s vnějším závitem G3/4

DN	d2	l4	l5	H	Kvs	Objednací č.
15	R1/2	58	26	54	1,31	0361-02.000



Přímé

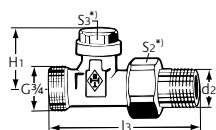
DN	D	d2	l2	H1	Kvs	Objednací č.
10	Rp3/8	R3/8	75	33,5	1,31	0352-01.000
15	Rp1/2	R1/2	80	33,5	1,31	0352-02.000
20	Rp3/4	R3/4	90,5	33,5	1,31	0352-03.000



Přímé

s lisovacím připojením Viega 15 mm

DN	d2	H1	Kvs	Objednací č.
15	R1/2	33,5	1,31	0342-15.000



Přímé

s vnějším závitem G3/4

DN	d2	l3	H1	Kvs	Objednací č.
15	R1/2	88	33,5	1,31	0414-02.000

*) S1: DN10=22mm, DN15=27mm, DN20=32mm

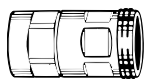
S2: DN10=27mm, DN15=30mm, DN20=37mm

S3: DN10-20=19mm

Rozměry dle DIN 3842, část 1.

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

Příslušenství

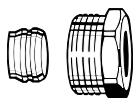


Vypouštěcí přípravek

Pro hadici 1/2".

Objednací č.

0301-00.102



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2.

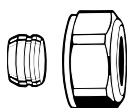
Připojení – vnitřní závit Rp3/8 – Rp3/4.

Spojení kov na kov.

Poniklovaná mosaz.

U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

Ø trubky	DN	Objednací č.
12	10 (3/8")	2201-12.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2.

Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).

Spojení kov na kov.

Poniklovaná mosaz.

U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

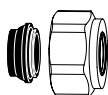


Opěrné pouzdro

Pro měděné a přesné ocelové trubky se silou stěny 1 mm.

Mosaz.

L [mm]	Ø	Objednací č.
25,0	12	1300-12.170
26,0	15	1300-15.170
26,3	16	1300-16.170
26,8	18	1300-18.170



Svěrné šroubení

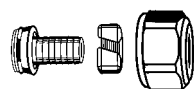
pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2 a nerezové trubky.

Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).

Měkce těsnící, max. 95°C.

Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
15	1313-15.351
18	1313-18.351



Svěrné šroubení

pro plastové trubky podle DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969.

Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).

Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

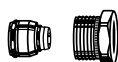


Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky.

Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
pro připojení na vnější závit G3/4	
16x2	1331-16.351
pro připojení na vnitřní závit Rp1/2	
16x2 *)	1335-16.351



*) Použitelné pro ventily od data výroby 04.1995

V-exact II



Termostatické ventily

S plynulým přesným přednastavením

V-exact II

Termostatické radiátorové ventily V-exact II jsou určeny pro dvoutrubkové soustavy s nuceným oběhem s běžnými i velkými teplotními spády. Integrované plynulé nastavení umožňuje přesné hydronické vyvážení jednotlivých otopných těles s cílem zajistit požadovaný průtok dle výkonových požadavků. Ventil s velkým průtokovým rozsahem vyniká optimalizovaným tvarem tělesa pro velmi tichý provoz a velmi malé průtokové tolerance.



Klíčové vlastnosti

- > **Optimalizovaná hlučnost**
Díky speciálně navrženému profilu proudění
- > **Těsnění dvojitým O-kroužkem**
Pro dlouhodobý a bezúdržbový provoz
- > **Vysoký průtokový rozsah**
Pro různé aplikace
- > **Těleso ventilu z bronzu**
V korozivzdorném a bezpečném provedení

Technický popis

Použití:

Vytápěcí a chladicí soustavy

Funkce:

Regulace
Plynulé nastavení
Uzavírání

Rozměry:

DN 10-20

Tlaková třída:

PN 10

Teplota:

Maximální provozní teplota: 120°C, s montážní krytkou nebo pohonem max. 100 °C, s lisovacím připojením max. 110°C.
Minimální provozní teplota: -10°C

Materiál:

Těleso ventilu: koroziodolný bronz.
O-kroužky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyfenylsulfid)
Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku Heimeier bez vypouštění soustavy.
Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsnícími O kroužky.

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:

THE, kód země, šipka směru toku, DN a označení KEYMARK. Označení- II+.
Bílá montážní krytka.

Normy:

Ventily V-exact II splňují tyto požadavky:
– KEYMARK certifikace a zkoušky podle DIN EN 215, řada D.



– “velmi rozšířená verze” a “standardní verze” specifikace FW 507 vypracované Arbeitsgemeinschaft Fernwärme (AGFW) (Pracovní skupina pro teplárny).



Připojení potrubí:

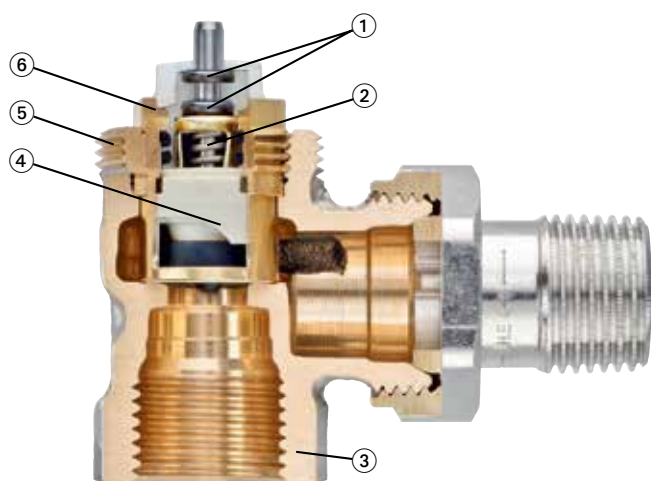
Těleso je určeno pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15). Provedení s vnějším závitem umožňuje připojení k plastovým trubkám při použití vhodného svěrného šroubení. Provedení s lisovacím připojením Viega (15 mm) s SC-Contur jsou vhodná pro měděné trubky, nerezové trubky Viega Sanpress a ocelové trubky Prestabo.

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

Heimeier M30x1.5

Konstrukce

V-exact II



1. Trvanlivé těsnění dvojitým O-kroužkem.
2. Silná vratná pružina spolu s velkou montážní silou zajišťují, že ventil v průběhu času nezeslábně.
3. Těleso ventilu z korozivzdorného bronzu.
4. Táhlo ovládání pro přesné a plynulé přednastavení.
5. Připojení M30x1,5 pro termostatické hlavice Heimeier a servopohony Heimeier a TA.
6. Horní díl vyměnitelný pomocí montážního přípravku Heimeier bez vypouštění systému.

Použití

Spodní díl termostatického ventilu V-exact II je určen pro dvoutrubkové teplovodní otopné soustavy s normálními až vysokými teplotními spády a rovněž pro systémy chlazení. Ventil se vyznačuje širokým průtokovým rozsahem, optimalizovanou hlučností a velmi malými tolerancemi průtoku.

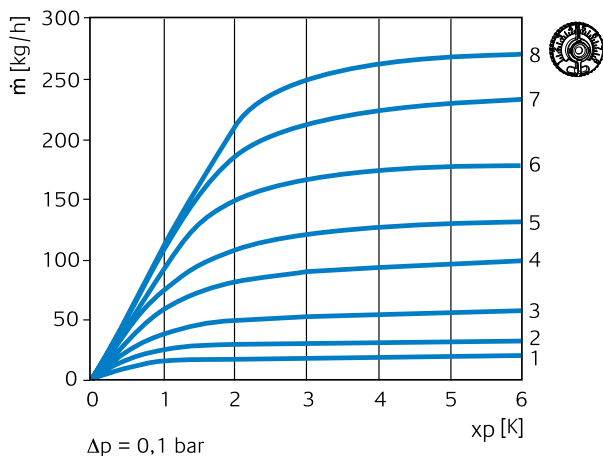
Ve velkých soustavách by se mělo udržovat rovnoměrné hydraulické vyvážení systému. To platí nejen za nominálního provozu, ale i při poklesu pokojové teploty nebo při nábězích

systému, aby nedocházelo ke vzniku podprůtoků nebo nadprůtoků v jednotlivých částech systému. Z toho důvodu je charakteristika ventilu optimalizována tak, že průtok do otopných těles nepřekročí 1,3 násobek nominálního průtoku ani při nastavení 8 a zcela otevřeném ventilu.

V souladu s EnEV nebo DIN V 4701-10 lze spodní díl termostatického ventilu V-exakt nastavit tak, aby pracoval s maximální tlakovou diferencí 1 K nebo 2 K.

Optimalizované omezení průtoku

m [kg/h] = Jmenovitý průtok

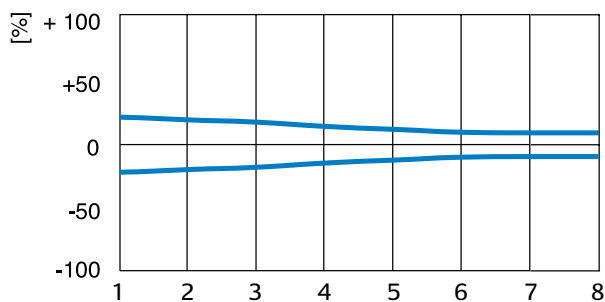


Hlučnost

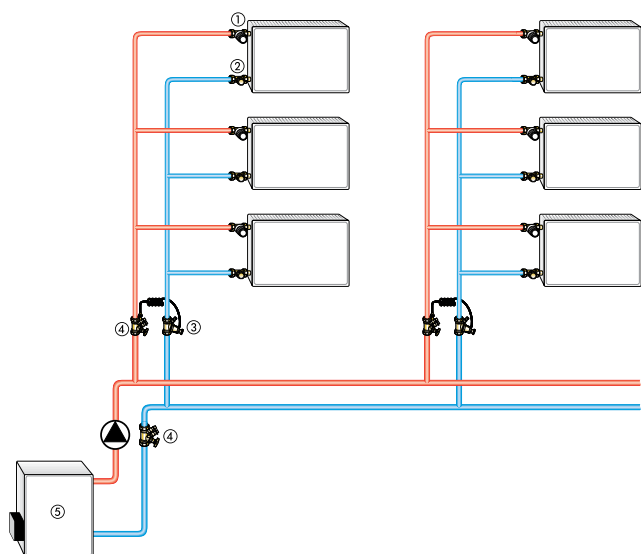
Aby byl zaručen bezhlučný provoz, je třeba splnit tyto podmínky:

- Na základě zkušeností by tlaková diference na termostatickém ventilu neměla přesáhnout 20 kPa = 200 mbar = 0,2 bar. Pokud při projektování systému hrozí vyšší přechodné tlakové diference při nižším průtoku, je vhodné použít regulátory tlakové diference (např. STAP) nebo přepouštěcí ventily (např. Hydrolux) (křivka charakteristiky hluku – viz diagram).

Minimální tolerance průtoku [%]



- Hmotnostní průtok musí být správně seřízen.
- Systém musí být řádně odvzdušněn.

Příklad použití

1. Radiátorový ventil V-exakt II
2. Regulační radiátorové šroubení Regulux
3. Regulátor tlakové diference STAP
4. Vyvažovací ventil STAD
5. Zdroj tepla

Doporučení

- Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401. Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy. Při použití antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.
- Propláchněte stávající soustavu před výměnou termostatických ventilů z důvodu odstranění případných nečistot.
- Radiátorové ventily jsou vhodné pro všechny termostatické hlavice a servopohony firmy IMI Hydronic Engineering s připojovacím závitem M30x1,5. Optimální sladění obou částí vám poskytne jistotu jejich správné funkce. Použijete-li pohony jiných výrobců, ujistěte se, že jejich přestavovací a uzavírací síly jsou přizpůsobeny radiátorovým ventilům IMI Hydronic Engineering. Kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

Lisovací připojení Press-Line s Viega SC-Contur

Standardní provedení radiátorových ventilů DN 15 s lisovacím připojením Viega jsou vhodné pro měděné trubky dle EN 1057 a také pro Viega Sanpress nerezové trubky a ocelové přesné trubky Prestabo. Lisovací koncovka je stejně jako tělo ventilu vyrobena z korozivzdorného bronzu. Vzhledem k typu lisovacího spoje Viega lze použít všech fitinek pro tento typ spojení a není nutno používat jiné lisovací čelisti. Lisovací spoj je prováděn šestihrannými čelistmi s přesně definovanými úhly před a za těsněním z EPDM což dodává spoji potřebnou pevnost. Úhel zalomení lisovaného spoje je proveden tak, že je dosaženo vysokého stupně těsnění pomocí EPDM kroužku. Pro zajištění vysoké kvality při provádění montáže jsou lisovací koncovky opatřeny speciálním těsněním s SC-Contur (SC = safety connection, bezpečné spojení), které umožňuje zjistit nezalisované spoje díky viditelným únikům při napouštění soustavy. Během lisovacího procesu SC-Contur prakticky zanikne a ztratí svou funkci a celý spoj je těsný. Běžné lisovací spoje bez SC-Contur se mohou jevit jako těsné i přesto, že nejsou zalisovány. Následně za provozu soustavy se spoj uvolní a může způsobit značné materiální škody. Šestihran na těle šroubení je velmi praktický pro uchycení při utahování matice šroubení. Lze použít následující nářadí:

- Viega: typ 2, PT3-H, PT3-EH, PT3-AH, bateriemi napájený Presshandy, Pressgun 4E/4B.
- Geberit: PWH 75
- Geberit/Novopress: typ N230V, typ N napájený bateriemi
- Mapress/Novopress: EFP 2, ACO 1/ECO 1
- Klauke: UAP 2

Další nástroje pro lisování spojů je nutno konzultovat s danými výrobci.

Doporučujeme používat lisovací kleště Viega pro lisovací spoje Viega.

Obsluha

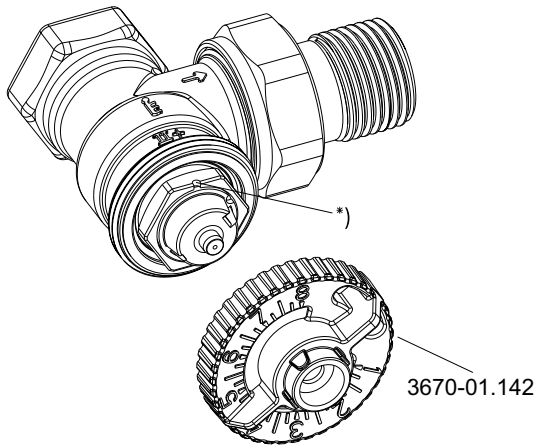
Nastavení

Nastavení lze plynule provést v rozmezí 1 až 8. Mezi uvedenými hodnotami nastavení je 7 dalších značek pro přesnější nastavení. Hodnota 8 je standardní nastavení z výroby.

Nastavení můžete změnit pomocí nastavovacího klíče nebo stranového klíče 13 mm. Tím je zamezen třetím osobám neoprávněný zásah do nastavení ventilu.

- Nasadte nastavovací klíč na horní díl ventilu.
- Otáčejte klíčem až se požadovaná hodnota nastavení kryje s drážkou na tělese ventilu.
- Sejměte klíč. Hodnota nastavení se zobrazí na horním dílu ventilu (viz obrázek).

Odečitelnost z přední strany

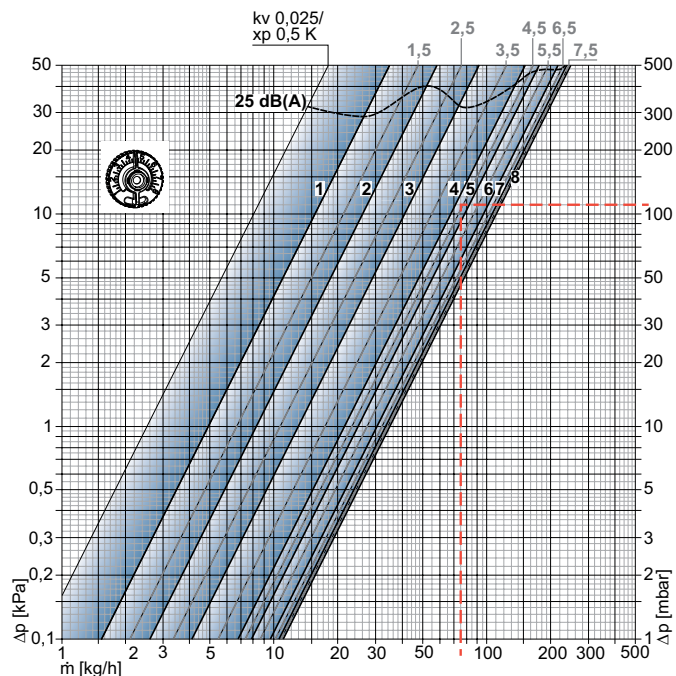


*) Značka pro nastavení ventilové vložky

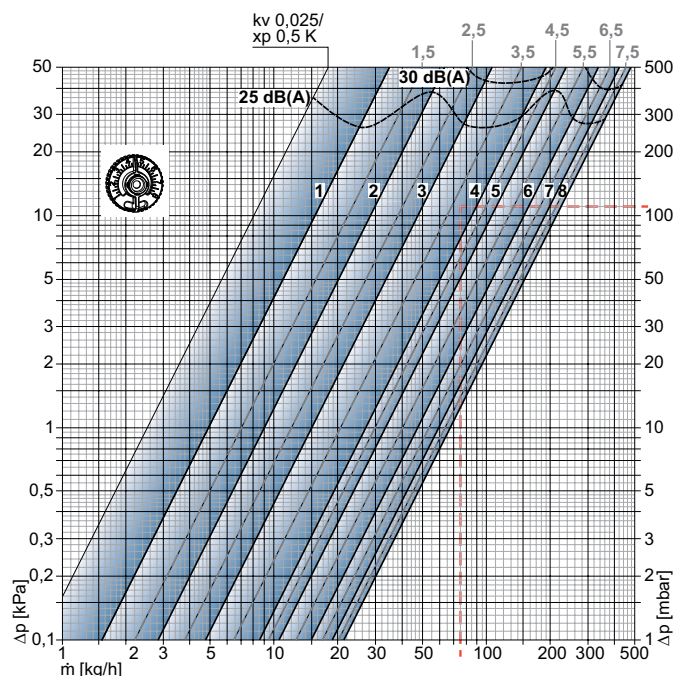
Technická data

Diagram, radiátorový ventil s termostatickou hlavicí

Pásmo proporcionality [xp] **1,0 K**



Pásmo proporcionality [xp] **2,0 K**



Radiátorový ventil (DN 10/15/20) s termostatickou hlavicí

		Nastavení								Max. tlaková diference při níž se ventil ještě uzavírá Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Term. hlavice	EMO T-TM EMOtec EMO 3 TA-Slider 160
Pásmo proporcionality xp 1,0 K	kv-hodnota	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
Pásmo proporcionality xp 2,0 K	kv-hodnota	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670		
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860		
	Tolerance průtoku ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

$Kv/Kvs = m^3/h$ při tlakové ztrátě 1 bar.

Příklad výpočtu

Hledáno:

Nastavení radiátorového ventilu

Zadáno:

Tepelný výkon $Q = 1308 \text{ W}$,

Teplotní spád $\Delta T = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

Tlaková ztráta radiátorového ventilu $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

Řešení:

hmotnostní tok $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Nastavení z diagramu:

s pásmem proporcionality **max. 1,0 K**: 4,5

s pásmem proporcionality **max. 2,0 K**: 4

Tabulka nastavení

Nastavení pro různé výkony otopných těles, tlakové ztráty ventilů a teplotní spády

Q [W]		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800	8400	9000	12000																
Δt [K]	Δp [kPa]																																																
10	5	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	8																																			
	10	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8																															
	15	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8																												
15	5	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8																															
	10	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8																										
	15	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8																									
20	5	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8																										
	10	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8																							
	15	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8																							
40	5	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8																							
	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8																		
	15	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8																	

10 kPa = 100 mbar = 1 mm v.sl.

Nastavení pro pásmo propocionality max. 2 K.

Q = výkon otopného tělesa

ΔT = teplotní spád

Δp = tlaková ztráta ventilu

Příklad:

Q = 1000 W, ΔT = 15 K, Δp = 10 kPa

Nastavení: **4**

Tipy:

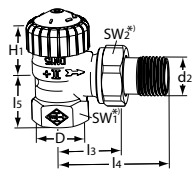
Pro přibližné určení nastavení pro daný tepelný výkon a teplotní spád se doporučuje použít průměrnou tlakovou diferenci 10 kPa.

U rozsáhlých horizontálních systémů je tlaková diference před ventilem závislá na umístění ventilu v soustavě a na vzdálenosti od čerpadla:

např. 15 kPa pro ventily blízko čerpadla, 10 kPa pro ventily ve středu soustavy a 5 kPa pro ventily na vzdálených otopných tělesech.

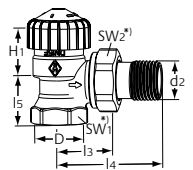
Přesné hodnoty lze získat pouze výpočtem tlakových ztrát s použitím diagramu nebo výpočetního programu.

Provedení



Rohové

DN	D	d2	I3	I4	I5	H1	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	23,5	23,5	0,025 – 0,670	0,86	3711-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	27	23,5	0,025 – 0,670	0,86	3711-02.000
20	Rp3/4	R3/4	34	66	29	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3711-03.000

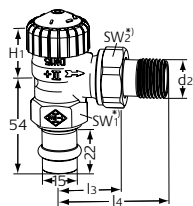


Rohové

se zkrácenými rozměry.

Mosaz. Nelze použít svěrné šroubení pro vícevrstvé potrubí.

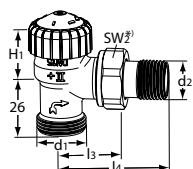
DN	D	d2	I3	I4	I5	H1	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
10	Rp3/8	R3/8	24	49	20	24	0,025 - 0,670	0,86	3451-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	26	21,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-03.000



Rohové

s lisovacím připojením Viega 15 mm

DN	d2	I3	I4	H1	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15	R1/2	29	58	23,5	0,025 – 0,670	0,86	3717-15.000



Rohové

s vnějším závitem G3/4

DN	d1	d2	I3	I4	H1	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15	G3/4	R1/2	29	58	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3719-02.000

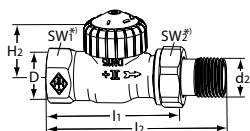
*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Hodnoty H1 a H2 jsou délky vztažené k dosedací ploše termostatické hlavice nebo nastavovacího klíče.

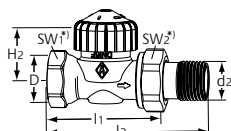
Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

Kv [xp] max. 2 K = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar s termostatickou hlavicí.



Přímé

DN	D	d2	l1	l2	H2	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
10	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3712-01.000
15	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3712-02.000
20	Rp3/4	R3/4	74	106	23,5	0,025 – 0,670	0,86	3712-03.000

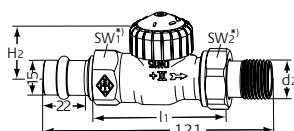


Přímé

se zkrácenými rozměry.

Mosaz. Nelze použít svěrné šroubení pro vícevrstvé potrubí.

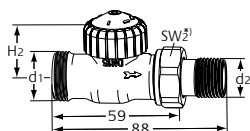
DN	D	d2	l1	l2	H2	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
10	Rp3/8	R3/8	50	76	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-01.000
15	Rp1/2	R1/2	55	83	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-02.000
20	Rp3/4	R3/4	65	97	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-03.000



Přímé

s lisovacím připojením Viega 15 mm

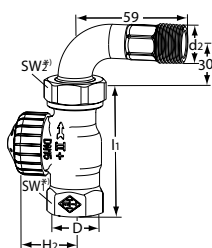
DN	d2	l1	H2	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15	R1/2	66	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3718-15.000



Přímé

s vnějším závitem G3/4

DN	d1	d2	H2	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15	G3/4	R1/2	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3720-02.000



Přímé

s obloukem

DN	D	d2	l1	H2	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednací č.
15	Rp1/2	R1/2	66	21,5	0,025 – 0,670	0,86	3756-02.000

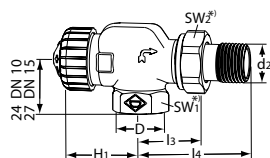
*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

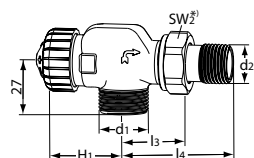
Hodnoty H1 a H2 jsou délky vztažené k dosedací ploše termostatické hlavice nebo nastavovacího klíče.

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

Kv [xp] max. 2 K = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar s termostatickou hlavicí.

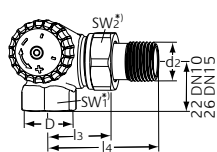
**Axiální**

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	31,5	0,025 – 0,670	0,86	3710-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	31,5	0,025 – 0,670	0,86	3710-02.000

**Axiální**

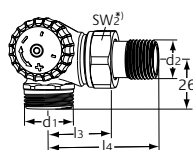
s vnějším závitem G3/4

DN	d1	d2	l3	l4	H1	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
15	G3/4	R1/2	29	58	31,5	0,025 – 0,670	0,86	3730-02.000

**Úhlové**

Připojení vlevo

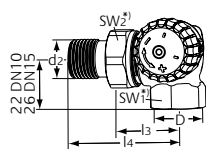
DN	D	d2	l3	l4	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,025 – 0,670	0,86	3713-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	3713-02.000

**Úhlové**

s vnějším závitem G3/4

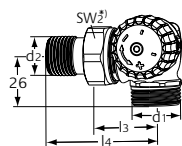
Připojení vlevo

DN	d1	d2	l3	l4	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
15	G3/4	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	3733-02.000

**Úhlové**

Připojení vpravo

DN	D	d2	l3	l4	kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
10	Rp3/8	R3/8	26	52	0,025 – 0,670	0,86	3714-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	3714-02.000

**Úhlové**

s vnějším závitem G3/4

Připojení vpravo

DN	d1	d2	l3	l4	Kv pásmo proporcionality max. 2 K	Kvs	Objednáací č.
15	G3/4	R1/2	29	58	0,025 – 0,670	0,86	3734-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

Hodnoty H1 a H2 jsou délky vztažené k dosedací ploše termostatické hlavice nebo nastavovacího klíče.

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.Kv [xp] max. 2 K = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar s termostatickou hlavicí.

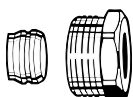
Příslušenství



Nastavovací klíč

Pro V-exact II **od 2012**, Calypso exact a Vekolux.
Šedá barva.

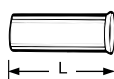
Objednací č.
3670-01.142



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2.
Připojení – vnitřní závit Rp3/8 – Rp3/4.
Spojení kov na kov.
Poniklovaná mosaz.
U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

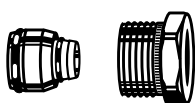
Ø trubky	DN	Objednací č.
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Opěrné pouzdro

Pro měděné a přesné ocelové trubky se silou stěny 1 mm.
Mosaz.

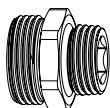
Ø trubky	L [mm]	Objednací č.
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Svěrné šroubení

Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836.
Pro vnitřní závit Rp1/2.
Poniklovaná mosaz.

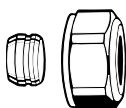
Ø trubky	Objednací č.
16 x 2	1335-16.351



Redukovaná vsuvka

pro připojení měděné, přesné ocelové, plastové nebo vícevrstvé trubky.
Poniklovaná mosaz.

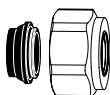
	L [mm]	Objednací č.
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2.
Připojení – vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Spojení kov na kov.
Poniklovaná mosaz.
U trubek se silou stěny 0,8 – 1 mm je třeba použít opěrná pouzdra. Řiďte se pokyny výrobce trubek.

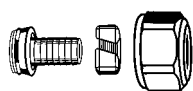
Ø trubky	Objednací č.
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Svěrné šroubení

pro měděné a přesné ocelové trubky podle DIN EN 1057/10305-1/2 a nerezové trubky.
Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus).
Měkce těsnící, max. 95°C.
Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
15	1313-15.351
18	1313-18.351

**Svěrné šroubení**

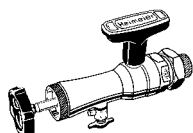
pro plastové trubky podle DIN 4726, ISO 10508. *PE-X*: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; *PB*: DIN 16968/16969. Pro připojení na vnější závit G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurocone). Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

**Svěrné šroubení**

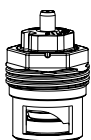
Pro vícevrstvé trubky podle DIN 16836. Připojení vnějším závitem G3/4 podle DIN EN 16313 (Eurokonus). Poniklovaná mosaz.

Ø trubky	Objednací č.
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

**Montážní přípravek**

pro výměnu vrchních dílů radiátorových ventilů bez vypouštění otopné soustavy komplet vč. kufru, nástrčkového klíče a náhradních těsnění.

	Objednací č.
Montážní přípravek	9721-00.000

**Náhradní ventilová vložka**

V-exact II

	Objednací č.
	3700-02.300

**Náhradní ventilová vložka s obráceným směrem toku**

Pro radiátorové ventily **se značkou II**, od roku **2012 a značkou II+**, od roku **2015**.

	Objednací č.
	3700-24.300

Další příslušenství viz. katalog "Příslušenství a vyměnitelné díly pro termostatické radiátorové ventily".

STAD



Vyvažovací ventily
DN 10-50, PN 25

STAD

Vyvažovací ventil STAD umožňuje přesné hydronické vyvážení v širokém spektru aplikací. Nejčastěji je používán pro vyvažování vytápěcích nebo chladících soustav a v soustavách s užitkovou vodou.

Klíčové vlastnosti

> Vysoká přesnost pro všechna nastavení

Zajistíte přesné vyvážení a měření průtoku.

> Ovládací hlavice

Digitální číslice na stupnici umožňuje přesné vyvažování a snadný odečet hodnoty nastavení. Snadné uzavírání pro snadnou obsluhu.

> Samotěsnící měřicí vsuvky

Pro snadné a přesné vyvažování.

> AMETAL®

Slitina mosazi odolná proti odzinkování, která garantuje dlouhou životnost a výrazně snižuje riziko netěsností.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.
Soustavy s užitkovou vodou.

Funkce:

Vyvažování
Nastavení s aretací
Měření průtoku, tlaků a teploty
Uzavírání
Vypouštění (záleží na typu ventilu)

Rozměry:

DN 10-50

Tlaková třída:

PN 25

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C
(krátkodobě 150 °C)
Pro použití při vyšších teplotách (max. 150 °C), viz. STAD-C.
Min. pracovní teplota: -20 °C

Kapaliny:

Voda a neutrální kapaliny, nemrznoucí směsi na bázi glykolu (0-57%).

Materiál:

Těleso ventilu a kuželka: AMETAL®
Těsnění (těleso/kuželka): EPDM
O-kroužek
Kuželka: AMETAL®
Těsnění sedla: EPDM O-kroužek
Hřídel: AMETAL®
Podložka: PTFE
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek
Pružina: Nerezová ocel
Hlavice: Polyamid a TPE

Vsuvky pro měření: AMETAL®

Těsnění: EPDM
Krytky: Polyamid a TPE

Vypouštění: AMETAL®

Těsnění: EPDM
Ploché těsnění: Aramid na bázi vláken

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná proti odzinkování.

Označení:

Těleso: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN
světlost v palcích. DN 50 také CE.
Hlavice: TA, STAD* a DN.

Připojení:

- Vnitřní závit dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.
- Vnější závit dle ISO 228. Délka závitů dle DIN 3546.

Vsuvky pro měření

Měřicí vsuvky jsou samotěsnící. Sejměte krytku a vsuňte sondu do vsuvky skrze těsnění.

Možnost vypouštění

Ventily s možností vypouštění jsou vybaveny vypouštěcím nástavcem s připojením G3/4.

Návrh

Pokud je známa tlaková ztráta Δp ventilu a žádaný průtok, můžete určit K_v hodnotu podle uvedených vzorců nebo podle diagramu:

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

K_v hodnoty

Otáčky	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1.5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2.5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3.5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

POZN: V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD*.

Přesnost měření

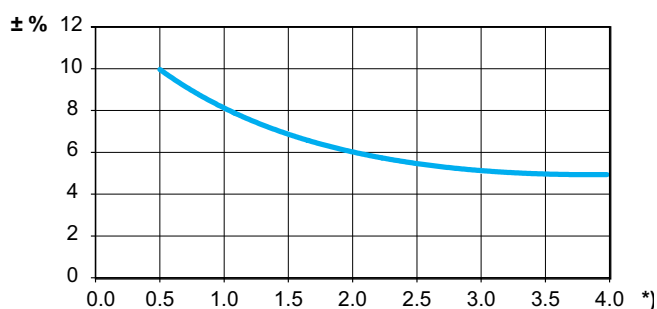
Nastavení nuly na ovládací hlavici je kalibrované a nesmí být měněno.

Odchyłky průtoku pro různá nastavení

Křivka (obr. 1) platí pro ventily*) instalované podle (obr. 2). Pokud možno se vyhněte montáži jiných armatur, čerpadel apod. bezprostředně před ventilem.

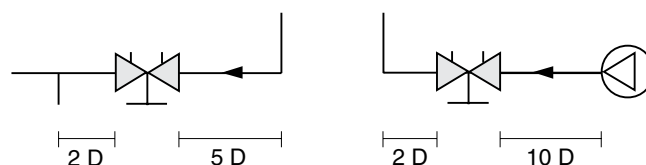
Ventil lze instalovat i s obráceným směrem toku. Uvedené K_v hodnoty jsou platné také pro tuto polohu avšak tolerance mohou být větší (maximálně o 5%).

Obr. 1



*) Nastavení, počet otáček.

Obr. 2



D = DN ventilu

Korekční faktory

Výpočty průtoků jsou stanoveny pro vodu (+20 °C). Pro další kapaliny s podobnou viskozitou jako voda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S. U.}$), je nutno provést pouze korekci hustoty. Při nižších teplotách dochází ke zvýšení viskozity a může dojít k laminárnímu proudění kapaliny ve ventilu. Důsledkem je větší

odchylka průtoku, která se nejvíce projevuje u malých ventilů, nízkých hodnotách nastavení a nízkých hodnotách tlakové diference. Korekci lze provést v programu HySelect nebo přímo ve vyvažovacích přístrojích IMI Hydronic Engineering.

Nastavení

Nastavení ventilu na požadovanou tlakovou ztrátu, např. odpovídající podle diagramu hodnotě 2.3, se provádí podle následujících kroků:

1. Zcela uzavřete ventil (obr. 1)
2. Otevřete ventil do žádané polohy 2.3 (obr. 2)
3. Zašroubujte vnitřní vřeteno ve směru hodinových ručiček až na doraz (použijte 3 mm šestihřanný klíč).
4. Ventil je nyní nastaven.

Pro kontrolu nastavení nejprve uzavřete ventil a otevřete ho až na doraz. V našem případě by měl ukazovat hodnotu nastavení 2.3 (obr. 2).

Jako vodítko k určení správné světlosti ventilu a jeho nastavení (tlakové ztráty) slouží diagramy, udávající tlakové ztráty pro každou světlost ventilu, jeho nastavení a průtok.

Počet otáček od úplného uzavření k úplnému otevření je 4 (obr. 3). Další otevírání nezvýší průtok.

Obr. 1
Uzavřený ventil



Obr. 2
Nastavení 2.3



Obr. 3
Zcela otevřený ventil



Příklad

Hledáme:

Hledá se hodnota nastavení pro světlost DN 25 při žádaném průtoku 1,6 m³/h a tlakové ztrátě 10 kPa.

Řešení:

Vytáhněte přímkou mezi 1,6 m³/h a 10 kPa. Průsečík určuje Kv hodnotu 5,06. Potom vedte vodorovnou přímkou od Kv ke stupnici světlosti DN 25.

Požadované nastavení je 2,44 otáčky.

Pozor:

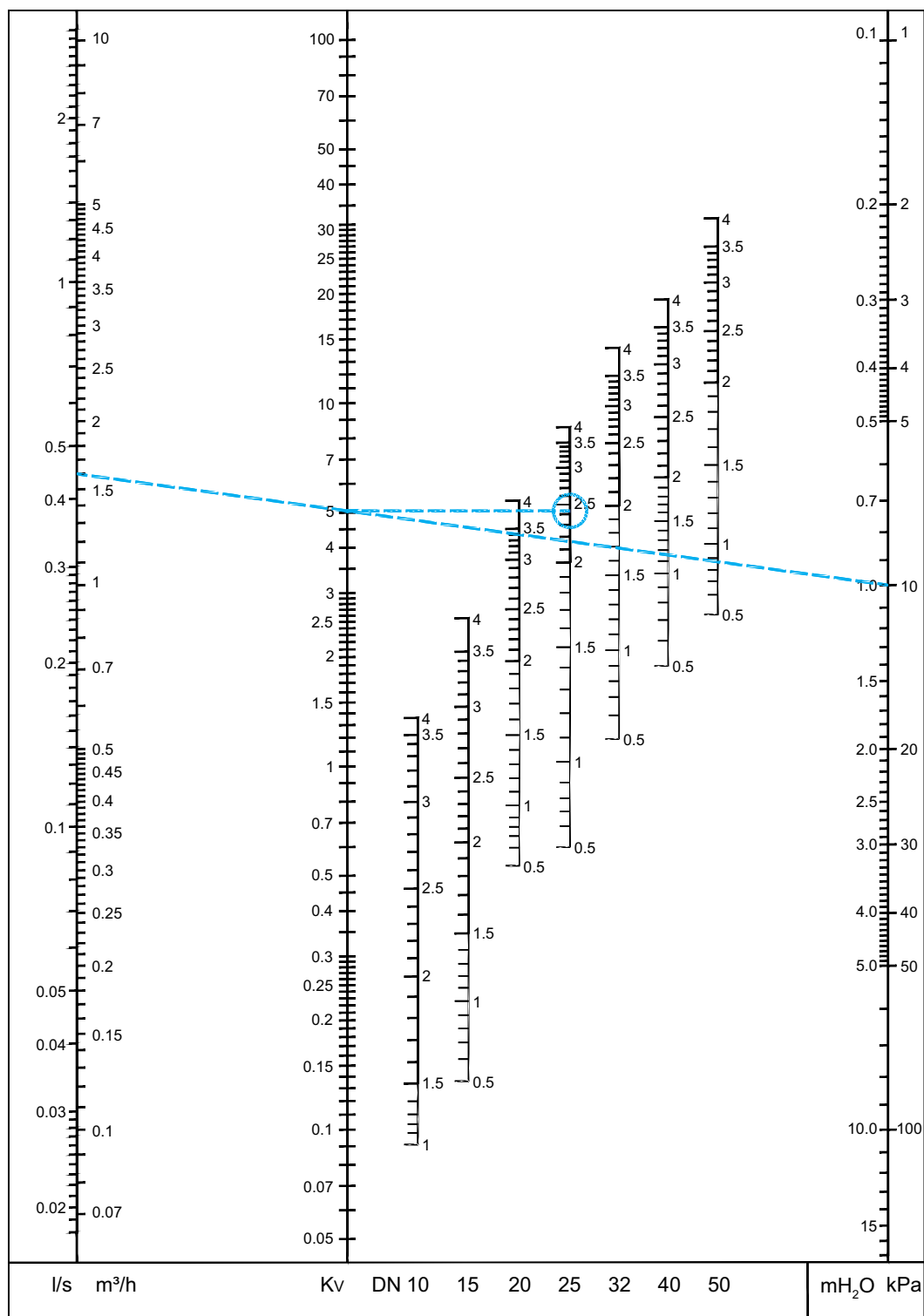
Pokud hodnoty průtoku leží mimo diagram, čtení potřebných hodnot provedte takto:

použijeme-li předchozí příklad, máme tlakovou ztrátu 10 kPa, Kv = 5,06 a průtok 1,6 m³/h.

Při 10 kPa a Kv = 0,506 dostaneme průtok 0,16 m³/h, při Kv = 50,6 dostáváme průtok 16 m³/h.

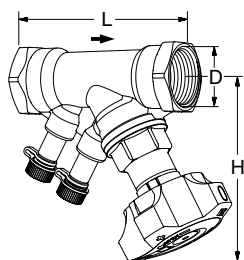
To znamená, že pro danou tlakovou ztrátu je možné odečíst také 10x nebo 0,1x průtok a Kv hodnotu.

Diagram



POZN: V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD*.

S vnitřní závit

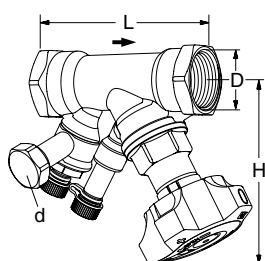


Bez vypouštění

Vnitřní závit.

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10*	G3/8	73	100	1,36	0,44	52 851-010
15*	G1/2	84	100	2,56	0,47	52 851-015
20*	G3/4	94	100	5,39	0,55	52 851-020
25	G1	105	105	8,59	0,68	52 851-025
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,0	52 851-032
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,4	52 851-040
50	G2	155	120	32,3	2,0	52 851-050



S vypouštěním

Vnitřní závit.

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
d = G3/4						
10*	G3/8	73	100	1,36	0,53	52 851-610
15*	G1/2	84	100	2,56	0,56	52 851-615
20*	G3/4	94	100	5,39	0,64	52 851-620
25	G1	105	105	8,59	0,77	52 851-625
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,1	52 851-632
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,5	52 851-640
50	G2	155	120	32,3	2,1	52 851-650

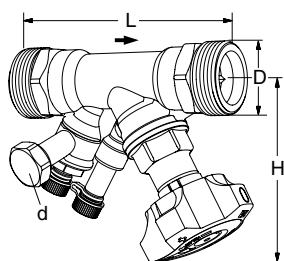
→ = Směr průtoku

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.

POZN: V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD*.

S vnější závit (STADA)



S vypouštěním

Vnější závit.

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle DIN 3546.

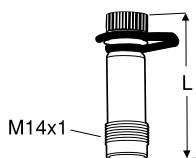
DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
d = G3/4						
10*	G1/2	95	100	1,36	0,56	52 852-610
15*	G3/4	108	100	2,56	0,61	52 852-615
20*	G1	122	100	5,39	0,74	52 852-620
25	G1 1/4	137	105	8,59	1,0	52 852-625
32	G1 1/2	157	110	14,2	1,4	52 852-632
40	G2	166	120	19,3	2,1	52 852-640
50	G2 1/2	200	120	32,3	3,0	52 852-650

→ = Směr průtoku

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

POZN: V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD*.

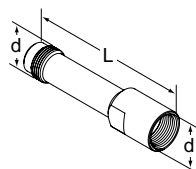
Příslušenství



Vsuvky pro měření

Max. 120 °C (krátkodobě 150 °C)
AMETAL®/EPDM

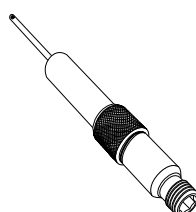
L	Objednací č.
44	52 179-014
103	52 179-015



Prodloužení měřicí vsuvky M14x1

Vhodné pro izolované ventily.
AMETAL®

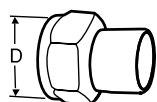
d	L	Objednací č.
M14x1	71	52 179-016



Vsuvky pro měření, prodloužení 60 mm

Může být montováno bez vypouštění soustavy.
AMETAL®/nerezová ocel/EPDM

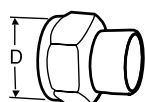
L	Objednací č.
60	52 179-006



Připojení pro navaření

Převlečná matice
Max. 120°C
Mosaz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

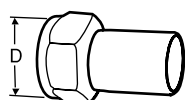
Ventil DN	D	Trubka DN	Objednací č.
10	G1/2	10	52 009-010
15	G3/4	15	52 009-015
20	G1	20	52 009-020
25	G1 1/4	25	52 009-025
32	G1 1/2	32	52 009-032
40	G2	40	52 009-040
50	G2 1/2	50	52 009-050



Připojení pro pájení

Převlečná matice
Max. 120°C
Mosaz/bronz CC491K (EN 1982)

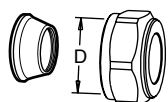
Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	10	52 009-510
10	G1/2	12	52 009-512
15	G3/4	15	52 009-515
15	G3/4	16	52 009-516
20	G1	18	52 009-518
20	G1	22	52 009-522
25	G1 1/4	28	52 009-528
32	G1 1/2	35	52 009-535
40	G2	42	52 009-542
50	G2 1/2	54	52 009-554



Připojení s hladným koncem

pro připojení pomocí svěrných šroubení
Převlečná matice
Max. 120°C
Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	12	52 009-312
15	G3/4	15	52 009-315
20	G1	18	52 009-318
20	G1	22	52 009-322
25	G1 1/4	28	52 009-328
32	G1 1/2	35	52 009-335
40	G2	42	52 009-342
50	G2 1/2	54	52 009-354

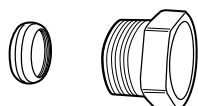
**Svěrná šroubení**

Max. 100°C

Mosaz/AMETAL®

Doporučujeme použít opěrná pouzdra,
viz. samostatný katalog FPL.

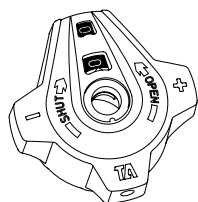
Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	8	53 319-208
10	G1/2	10	53 319-210
10	G1/2	12	53 319-212
10	G1/2	15	53 319-215
10	G1/2	16	53 319-216
15	G3/4	15	53 319-615
15	G3/4	18	53 319-618
15	G3/4	22	53 319-622

**Svěrné šroubení KOMBI**

Max. 100°C

(Viz samostatný katalog KOMBI.)

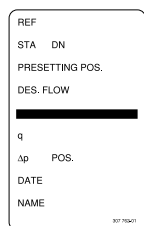
Vnější závit svěrné matice	Průměr potrubí	Objednací č.
G3/8	10	53 235-104
G3/8	12	53 235-107
G1/2	10	53 235-109
G1/2	12	53 235-111
G1/2	14	53 235-112
G1/2	15	53 235-113
G1/2	16	53 235-114
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

**Ovládací hlavice**

Kompletní

Objednací č.

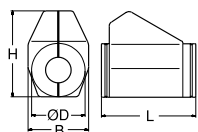
52 186-007

**Identifikační štítek****Objednací č.**

52 161-990

**Šestihranný klíč**

Velikost [mm]	Použití	Objednací č.
3	Pro nastavení	52 187-103
5	Pro vypouštění	52 187-105

**Izolace**

Pro vytápění/chlazení

Bezfreonový polyuretan, pokrytý šedým
PVC.

Viz katalog "Prefabrikované izolace".

Pro DN	L	H	D	B	Objednací č.
10-20	155	135	90	103	52 189-615
25	175	142	94	103	52 189-625
32	195	156	106	103	52 189-632
40	214	169	108	113	52 189-640
50	245	178	108	114	52 189-650

Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI Hydronic Engineering bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky www.imi-hydronic.com.

STAP



Regulátory tlakové difference

DN 15-50, uzavírání a plynulé nastavení

STAP

STAP je regulátor tlakové difference, který udržuje konstantní tlakovou diferencí pro chráněný okruh a tím poskytuje stabilní tlakové podmínky pro regulační ventily a omezuje riziko vzniku hluku. Uspadňuje vyvažování soustav a jejich uvádění do provozu. Vynikající přesnost a kompaktní rozměry nabízí široké uplatnění ve vytápěcích a chladících systémech.

Klíčové vlastnosti

- > **Tlakově vyvážená kuželka**
Pro přesnou regulaci tlakové difference.
- > **Uzavírání a plynulé nastavení**
Přesné nastavení požadované hodnoty pro dosažení přesného vyvážení. Uzavírací funkce pro snadnou obsluhu a montáž.
- > **Měřicí vsuvka s možností vypouštění**
Zjednodušuje vyvažovací procedury, zvyšuje přesnost.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

Funkce:

Regulace tlakové difference
Plynule nastavitelná hodnota Δp
Měřicí vsuvka
Uzavírání
Vypouštění (příslušenství)

Rozměry:

DN 15-50

Tlaková třída:

PN 16

Max. tlaková difference (Δp_V):

250 kPa

Rozsah nastavení:

DN 15 - 20: 5* - 25 kPa
DN 32 - 40: 10* - 40 kPa
DN 15 - 25: 10* - 60 kPa
DN 32 - 50: 20* - 80 kPa

*) nastavení z výroby

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120°C
Min. pracovní teplota: -20°C

Kapaliny:

Voda a neutrální kapaliny, nemrznoucí směsi na bázi glykolu (0-57%).

Materiál:

Tělo ventilu: AMETAL®
Kryt mechanismu: AMETAL®
O-kroužky: EDPM
Těsnění sedla: kuželka s EPDM
O-kroužkem
Membrána: HNBR pryž
Pružina: nerezová ocel
Opěra pružiny: AMETAL® a vyztužený PPS
Ruční hlavice: Polyamid

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná proti odzinkování.

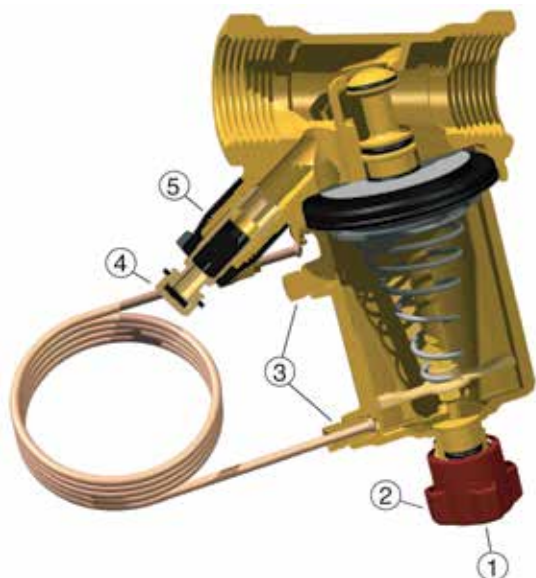
Označení:

Tělo ventilu: PN 16/150, DN, světlost v palcích a směr průtoku.
Kryt mechanismu: STAP, Δp_L 5-25, 10-40, 10-60 nebo 20-80.

Připojení:

Vnitřní závit dle ISO 228, délka závitu dle ISO 7-1.

Princip funkce



1. Nastavení ΔpL (šestihranným klíčem)
2. Uzavírání
3. Připojení kapiláry
Odvzdušnění
Připojení pro měřicí vsuvku STAP
4. Měřicí vsuvka
5. Připojení pro vypouštěcí nástavec (příslušenství)

Měření tlaku a teploty

Odstraňte ochrannou krytku a vsuňte měřicí sondu do samotěsnící vsuvky.

Pokud k měření nastavené tlakové diference vyvažovacím přístrojem TA-SCOPE nelze využít ventil STAD (např. je mimo dosah), lze místo odvzdušnění (3) osadit další měřicí vsuvku STAP (příslušenství). STAP se pak odvzdušní přes tuto měřicí vsuvku.

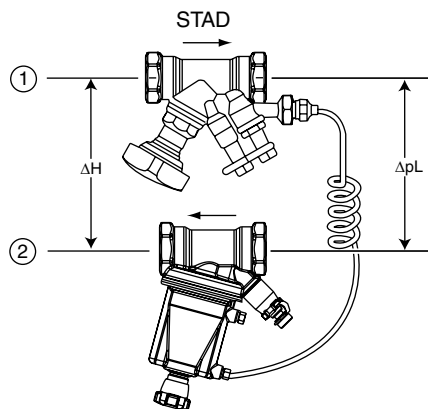
Vypouštění

Vypouštěcí nástavec je příslušenstvím ventilu. Lze jej instalovat i dodatečně bez vypouštění systému.

Instalace

Tlaková ztráta vyvažovacího ventilu ΔpV STAD **není zahrnuta** do tlakové ztráty soustavy.

(Vhodné pro příklady použití 1, 3, 4 a 5)



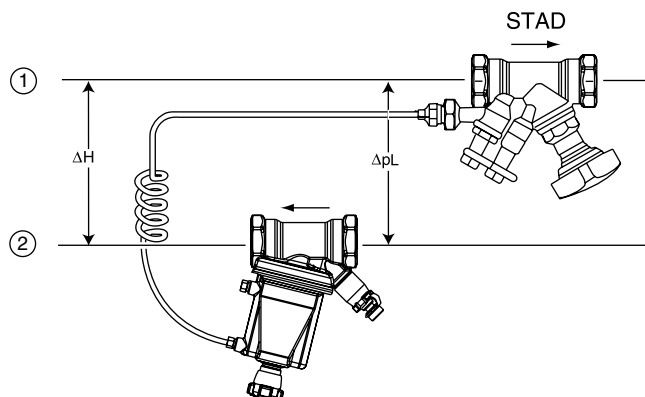
Pozor! STAP musí být osazen vždy ve zpětném potrubí a ve správné pozici dle směru průtoku vyznačeném na těle ventilu. V případě instalace ve stísněných prostorech lze pohon mechanismu sejmout.

Prodloužení kapiláry je možné pomocí sady pro prodloužení kapiláry (příslušenství) a kapiláry 6 mm. **Pozor!** Vždy použijte i kapiláru dodanou z výroby.

Další příklady použití naleznete v katalogovém listu „STAP – Příklady použití“ nebo u pracovníků IMI Hydronic Engineering. Podrobnější informace o vyvažovacích ventilech STAD naleznete v samostatném katalogovém listu nebo u pracovníků IMI Hydronic Engineering.

Tlaková ztráta vyvažovacího ventilu **je zahrnuta** do tlakové ztráty soustavy (vhodné pro soustavy s malou tlakovou ztrátou).

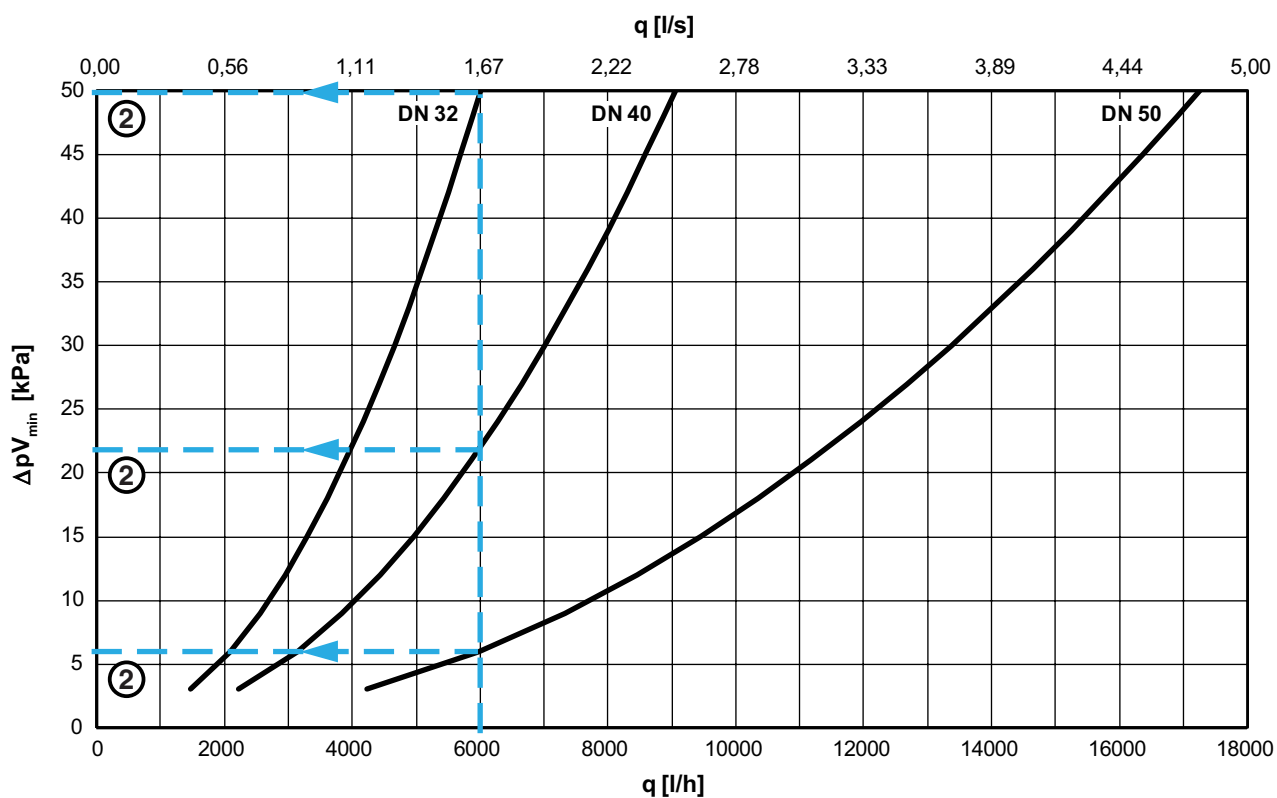
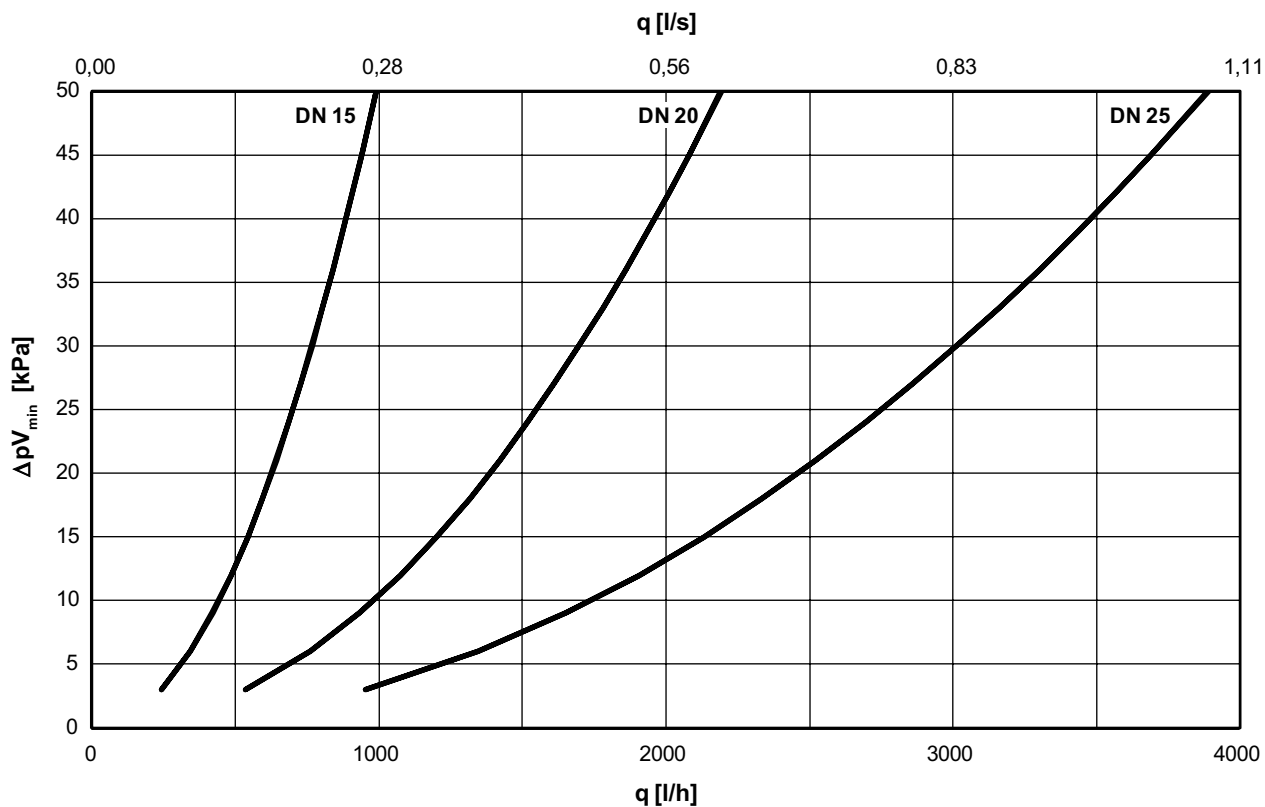
(Vhodné pro příklady použití 2)



1. Přívod
2. Zpátečka

Návrh

V diagramu je křivkami zobrazena nejmenší tlaková ztráta STAP při různých hodnotách průtoku v rozmezí pracovního rozsahu.



Příklad návrhu:

Projektovaný průtok 6 000 l/h, $\Delta p_L = 23$ kPa a dispoziční tlaková diference $\Delta H = 60$ kPa.

1. Projektovaný průtok (q) 6 000 l/h.

2. Minimální tlaková ztráta ΔpV_{min} z diagramu.

DN 32 $\Delta pV_{min} = 50$ kPa

DN 40 $\Delta pV_{min} = 22$ kPa

DN 50 $\Delta pV_{min} = 6$ kPa

3. Zkontrolujte že Δp_L je nastavitelném rozsahu pro tuto dimenzi ventilu.

4. Vypočítejte minimální tlakovou diferenci ΔH_{min} .

Tlaková ztráta zcela otevřeného vyvažovacího ventilu STAD při průtoku 6 000 l/h činí: DN 32 = 18 kPa, DN 40 = 10 kPa a DN 50 = 3 kPa.

$$\Delta H_{min} = \Delta pV_{STAD} + \Delta pL + \Delta pV_{min}$$

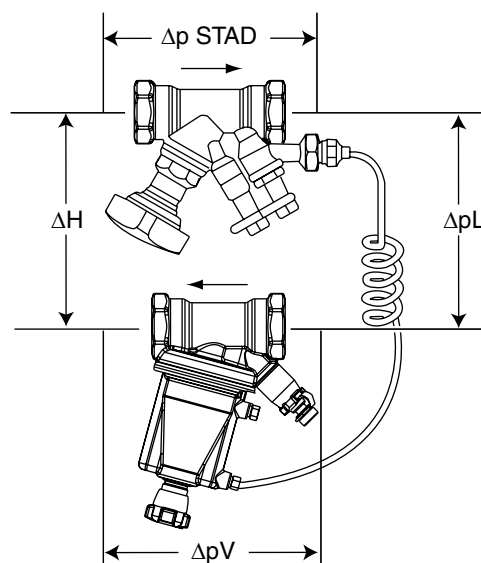
DN 32: $\Delta H_{min} = 18 + 23 + 50 = 91$ kPa

DN 40: $\Delta H_{min} = 10 + 23 + 22 = 55$ kPa

DN 50: $\Delta H_{min} = 3 + 23 + 6 = 32$ kPa

5. Optimalizujte nejlepší regulační funkci STAP návrhem co nejmenší DN, v tomto příkladu DN 40.

(DN 32 nelze brát v úvahu, protože je $\Delta H_{min} = 91$ kPa a maximální dispoziční tlaková diference je pouze 60 kPa).



$$\Delta H = \Delta pV_{STAD} + \Delta pL + \Delta pV$$

Pro návrh regulátorů STAP doporučujeme používání programu HySelect.

HySelect lze stáhnout z www.imi-hydronic.com.

Pracovní rozsah

	Kv_{min}	Kv_{nom}	Kv_m	q_{max} [m ³ /h]
DN 15	0,07	1,0	1,4	1,0
DN 20	0,16	2,2	3,1	2,2
DN 25	0,28	3,8	5,5	3,9
DN 32	0,42	6,0	8,5	6,0
DN 40	0,64	9,0	12,8	9,1
DN 50	1,2	17,0	24,4	17,3

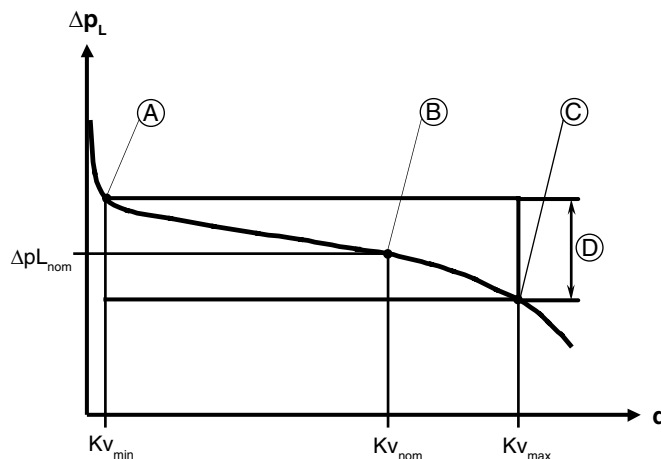
Kv_{min} = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a minimálního průtoku, odpovídajícím záporné pracovní odchylce (+20% resp. +25%).

Kv_{nom} = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a otevření odpovídajícímu střední hodnotě pásma proporcionality p-band (ΔpL_{nom}).

Kv_m = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a maximálním průtoku, odpovídajícím záporné pracovní odchylce (-20% resp. -25%).

Poznámka: Průtok okruhem je dán tlakovou ztrátou tohoto okruhu, tj. Kv_C :

$$q_C = Kv_C \sqrt{\Delta p_l}$$



A. Kv_{min}

B. Kv_{nom} (nastavení z výroby)

C. Kv_m

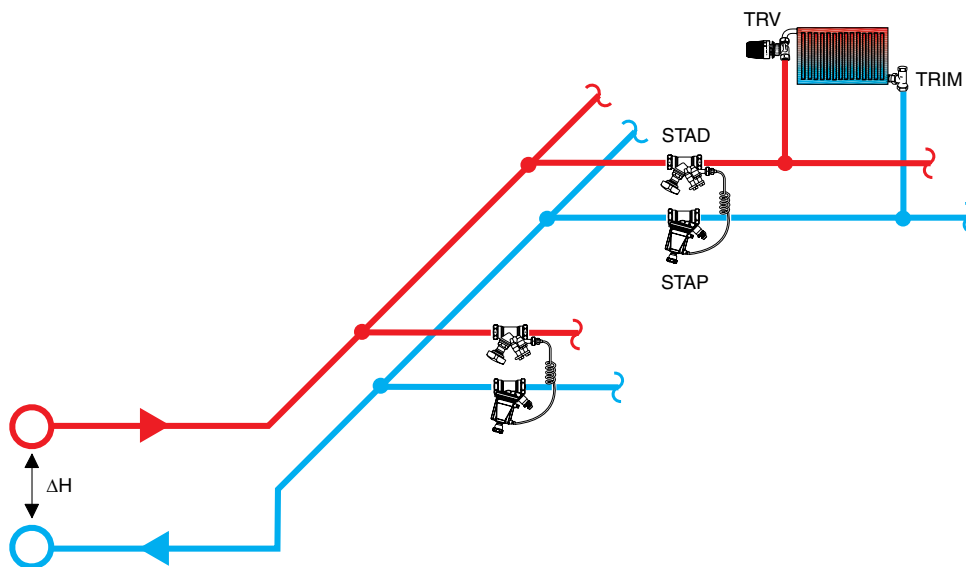
D. Pracovní rozsah $\Delta pL_{nom} \pm 20\%$. STAP 5-25 a 10-40 kPa $\pm 25\%$.

Příklady použití

1. Stabilizace tlakové difference pro okruh s termostatickými ventily s nastavením

V soustavách s termostatickými ventily s nastavením (TRV) je snadné dosáhnout dobrých výsledků. Nastavení termostatických ventilů omezuje průtok a nevyskytují se nadprůtoky. STAP stabilizuje tlakové poměry a snižuje riziko vzniku hluku.

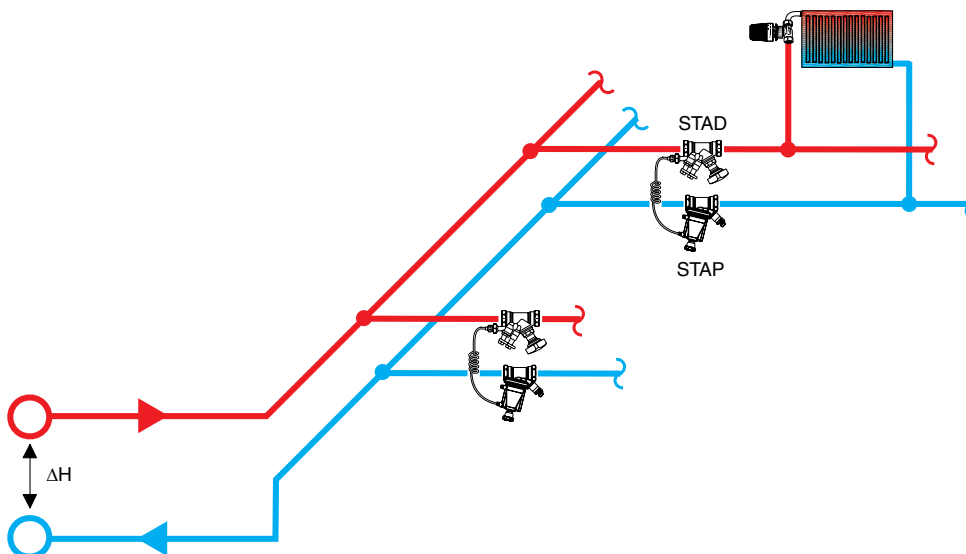
- STAP stabilizuje tlakovou diferencí Δp_L .
- Nastavená K_v -hodnota na TRV omezuje průtok každým otopným tělesem.
- STAD umožňuje měření průtoku, uzavírání a připojení kapiláry.



2. Stabilizace tlakové difference na okruhu s termostatickými ventily s malou tlakovou ztrátou

V soustavě s radiátorovými ventily bez nastavení není snadné dosáhnout optimálního výsledku. Radiátorové ventily bez nastavení v kombinaci se šroubením bez regulace neomezují průtok otopným tělesem, proto se v soustavě může vyskytnout vysoký nadprůtok jedním nebo několika okruhy. Použití STAP společně s vyvažovacím ventilem STAD může problém vyřešit. STAD omezuje jmenovitý průtok (správnou hodnotu nastavíte pomocí TA vyvažovacích přístrojů). Bohužel, správného zatékání celkového průtoku do jednotlivých otopných těles nelze docílit, ale výrazným způsobem lze zlepšit vyvážení okruhů navzájem. Tento způsob zapojení je také vhodný pro okruhy jejichž tlaková ztráta je nižší než minimální nastavitelná tlaková diference STAP. STAD zvyšuje tlakovou ztrátu okruhu na požadovanou hodnotu a tím omezuje nadprůtok.

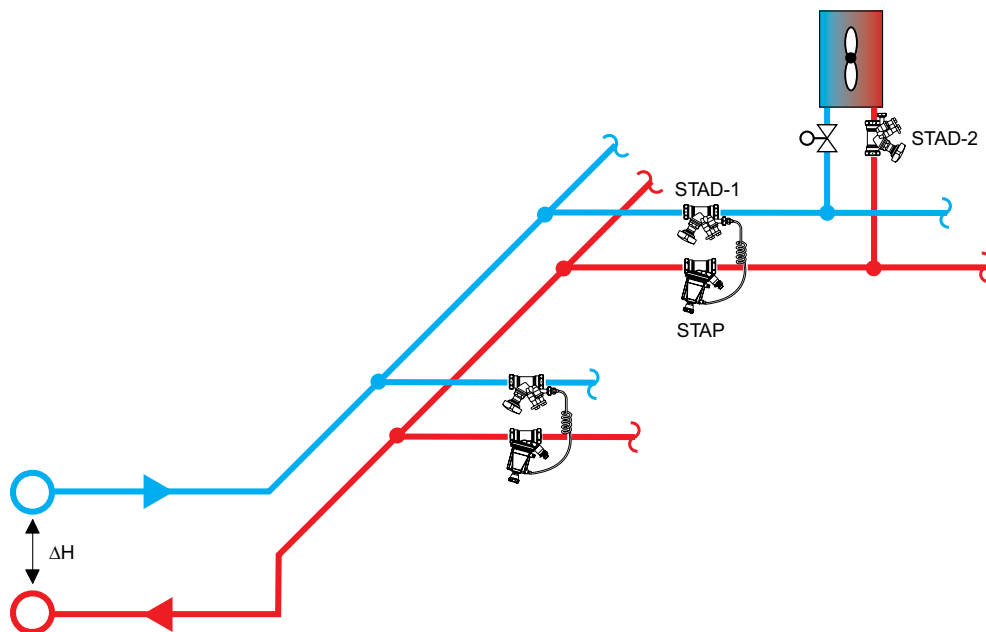
- STAP stabilizuje tlakovou diferencí Δp_L .
- Radiátorové ventily bez nastavení nejsou schopny omezit průtok otopnými tělesy.
- STAD slouží ke statickému vyvážení potrubní sítě, k omezení celkového průtoku okruhem, k měření tohoto průtoku, k uzavření okruhu a připojení kapiláry ventilu STAP.



3. Stabilizace tlakové diference na okruhu s regulačními a vyvažovacími ventily

Pokud je několik malých koncových zařízení uzavřeno, může být tlaková diference pro zbylé jednotky v okruhu stabilizována regulátorem STAP společně s ventilem STAD-1. Vyvažovací ventil STAD-2 na každém koncovém zařízení omezuje průtok tímto zařízením, STAD-1 slouží ke statickému vyvážení, k měření průtoku okruhem, k uzavření okruhu a připojení kapiláry ventilu STAP.

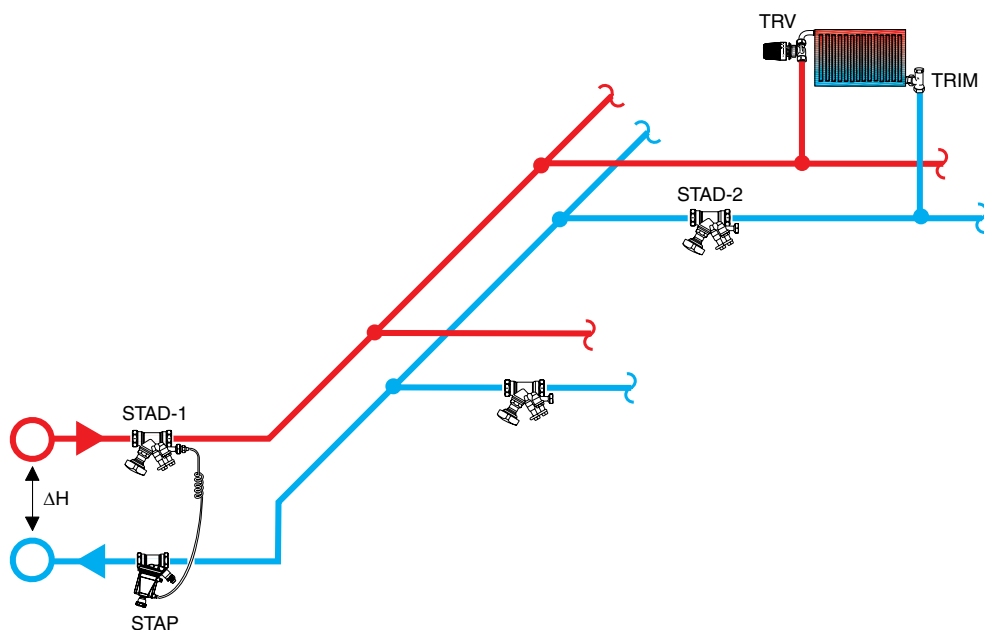
- STAP stabilizuje tlakovou diferenci Δp_L .
- Nastavení K_v – hodnoty vyvažovacího ventilu STAD-2 omezuje průtok každým koncovým zařízením.
- STAD-1 slouží ke statickému vyvážení potrubní sítě, k měření průtoku okruhem, k uzavření okruhu a připojení kapiláry ventilu STAP.



4. Stabilizace tlakové diference v okruhu s vyvažovacími ventily na patách větví

Toto řešení je vhodné, pokud je soustava uváděna do provozu postupně. Jeden společný regulátor tlakové diference STAP ovládá celý jeden modul (případně více modulů) vyvažovacích ventilů. Regulátor STAP v páteřním rozvodu stabilizuje tlakovou diferenci pro všechny okruhy. Vyvažovací ventily STAD-2 omezují průtok jednotlivými okruhy, vyvažovací ventil STAD-1 slouží k měření celkového průtoku, k uzavření okruhu a připojení kapiláry ventilu STAP.

- STAP stabilizuje tlakovou diferenci Δp_L .
- Nastavení K_v – hodnoty vyvažovacího ventilu STAD-2 omezuje průtok každým z okruhů.
- STAD-1 slouží k měření průtoku okruhem, k uzavření okruhu a připojení kapiláry ventilu STAP.

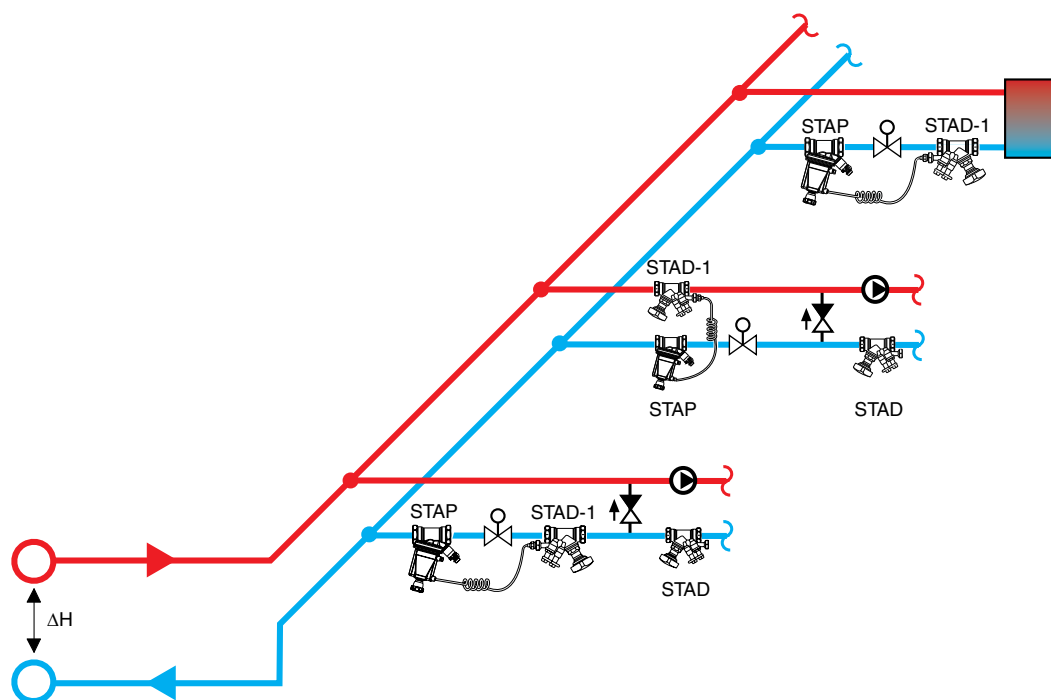


5. Stabilizace tlakové difference na regulačním ventilu

Tlaková difference na regulačním ventilu může významně kolísat v závislosti na aktuálním výkonu okruhu. Záleží samozřejmě i na tom, jak byla celá soustava navržena.

Pokud taková situace nastane, ovlivňuje negativně regulační charakteristiky regulačního ventilu. Aby bylo možno zajistit všem regulačním ventilům optimální provozní parametry, je nutné stabilizovat tlakovou diferencii na ventilech. Proto použijeme ventily STAP společně s vyvažovacími ventily STAD, zapojené tak, aby udržovaly tlakovou diferencii mezi vstupem a výstupem regulačního ventilu víceméně konstantní. Regulační ventil tak nebude předimenzován a jeho autorita bude neustále velmi blízká 1.

- STAP stabilizuje tlakovou diferencii na regulačním ventilu. Autorita regulačního ventilu je tedy velmi blízká 1.
- Jmenovitý průtok regulačním ventilem odpovídá zvolené Kvs hodnotě a tlakové ztrátě ventilu Δp .
- STAD-1 slouží ke statickému vyvážení potrubní sítě, k měření průtoku okruhem, k uzavření okruhu a připojení kapiláry ventilu STAP.

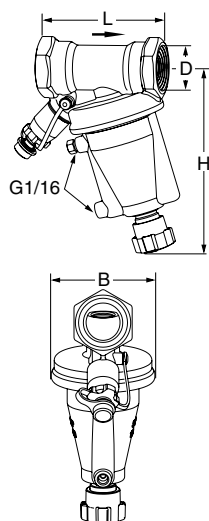


Návrh regulačního ventilu

Jmenovitý průtok činí 1000 l/h a dispoziční tlaková difference ΔH se pohybuje v rozmezí 55 až 160 kPa.

- Bude-li tlaková ztráta ventilu 10 kPa měl by mít regulační ventil Kvs hodnotu 3,16.
- Regulační ventily se sériově vyrábějí s odstupňovanými hodnotami Kvs 0,25 – 0,4 – 0,63 – 1,0 – 1,6 – 2,5 – 4,0 – 6,3
- Zvolíme-li Kvs=2,5 potom bude tlaková ztráta regulačního ventilu $\Delta p=16$ kPa. STAP garantuje vysokou autoritu regulačního ventilu i při nižších tlakových diferencích. Lze zvolit i vyšší hodnotu Kvs, tím bude tlaková ztráta ventilu nižší, avšak neměla by být menší než minimální nastavitelná tlaková difference na STAP (např. 5, 10 nebo 20 kPa dle DN a typu).
- Nastavte STAP na hodnotu $\Delta p_L = 16$ kPa. Zkontrolujte průtok měřením na ventilu STAD-1 pomocí TA vyvažovacích přístrojů (regulační ventil zcela otevřete).

Provedení



Vnitřní závit

Kapilára 1m a přechodky G1/2" a G3/4" jsou součástí dodávky.

DN	D	L	H	B	Kv _m	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Objednací č.
5-25 kPa								
15*	G1/2	84	137	72	1,4	1,0	1,1	52 265-115
20*	G3/4	91	139	72	3,1	2,2	1,2	52 265-120
10-40 kPa								
32	G1 1/4	133	179	110	8,5	6,0	2,6	52 265-132
40	G1 1/2	135	181	110	12,8	9,1	2,9	52 265-140
10-60 kPa								
15*	G1/2	84	137	72	1,4	1,0	1,1	52 265-015
20*	G3/4	91	139	72	3,1	2,2	1,2	52 265-020
25	G1	93	141	72	5,5	3,9	1,3	52 265-025
20-80 kPa								
32	G1 1/4	133	179	110	8,5	6,0	2,6	52 265-032
40	G1 1/2	135	181	110	12,8	9,1	2,9	52 265-040
50	G2	137	187	110	24,4	17,3	3,5	52 265-050

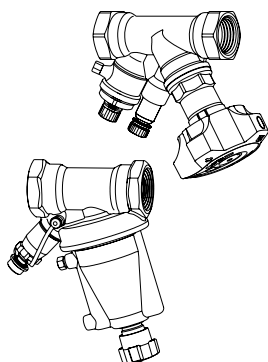
→ = Směr průtoku

Kv_m = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a maximálním průtoku, odpovídajícím záporné pracovní odchylce (-20% resp. -25%).

*) Lze připojit pomocí svěrných šroubení KOMBI. Viz samostatný katalog KOMBI.

G = závit dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7-1.

STAP/STAD

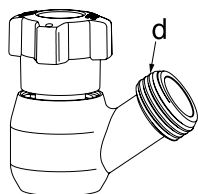


STAP/STAD balení

Více informací k vyvažovacímu ventilu STAD naleznete v samostatném katalogu.

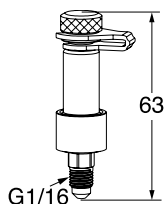
STAP DN	STAD DN	Objednací č.
5-25 kPa		
15	15	52 865-101
20	20	52 865-102
10-40 kPa		
32	32	52 865-103
40	40	52 865-104
10-60 kPa		
15	10	52 865-001
15	15	52 865-002
20	20	52 865-003
25	25	52 865-004
20-80 kPa		
32	32	52 865-005
40	40	52 865-006
50	50	52 865-007

Příslušenství



Vypouštěcí nástavec STAP

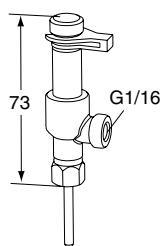
d	Objednací č.
G1/2	52 265-201
G3/4	52 265-202



Měřicí vsuvka STAP

Objednací č.

52 265-205

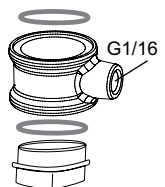


Dvoucestná měřicí vsuvka

Pro připojení kapiláry na měřicí vsuvky vyvažovacích ventilů IMI Hydronic Engineering.

Objednací č.

52 179-200



Adaptér pro připojení kapiláry

Použitelné pro ventily STAD nebo STS. Náhrada stávajícího vypouštěcího adaptéru.

Objednací č.

52 265-216

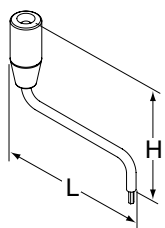


Sada pro prodloužení kapiláry

Pro připojení prodlužovací měděné kapiláry o rozměru 6 mm.

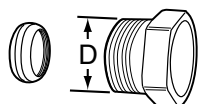
Objednací č.

52 265-212



Klíč pro nastavení tlakové difference Δp_L

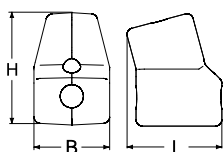
L	H	Velikost	Objednací č.
107	95	3 mm	52 265-305



Svěrné šroubení KOMBI

Viz. katalog KOMBI.

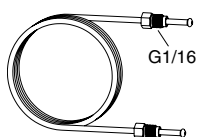
D	Potrubí Ø	Objednací č.
G1/2	10	53 235-109
G1/2	12	53 235-111
G1/2	14	53 235-112
G1/2	15	53 235-113
G1/2	16	53 235-114
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123



Prefabrikované izolace STAP
pro vytápění/chlazení

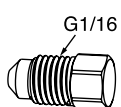
Pro DN	L	H	B	Objednací č.
15-25	145	172	116	52 265-225
32-50	191	234	154	52 265-250

Náhradní díly



Kapilára

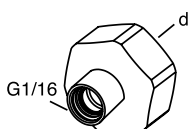
L	Objednací č.
1 m	52 265-301



Odvzdušňovací zátka

Venting

Objednací č.
52 265-302



Přechodka pro napojení kapiláry

Pro kapiláru s připojením G1/16.
(přechodka G1/2 a G3/4 jsou součástí
dodávky)

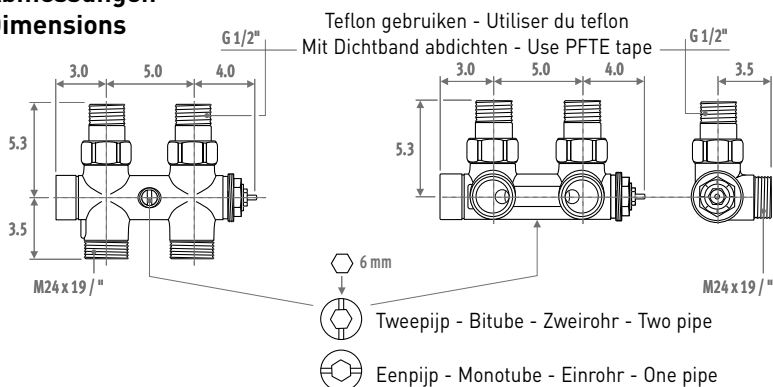
d	Objednací č.
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986

Montagehandleiding Jaga Deco Pro ventiel
Instructions de montage vanne Jaga Deco Pro
Montagehinweis Jaga Deco Pro Ventil
Mounting instructions Jaga Deco Pro valve

Twee pijp Kv 0.29 - 1.65 m³/u
 Bitube Kv 0.29 - 1.65 m³/h
 Zweirohr Kv 0.29 - 1.65 m³/St
 Two pipe Kv 0.29 - 1.65 m³/h

Een pijp 1.50 - 2.20 m³/u
 Monotube 1.50 - 2.20 m³/h
 Einrohr 1.50 - 2.20 m³/St
 One pipe 1.50 - 2.20 m³/h

Afmetingen
Dimensions
Abmessungen
Dimensions



Code / Art.-Nr.

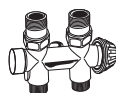
5094.425

recht
 droite
 Durchgangsform
 straight

5094.427

haaks
 équerre
 Eckform
 angled

Standaard levering
Livraison standard
Standard Lieferung
Standard delivery

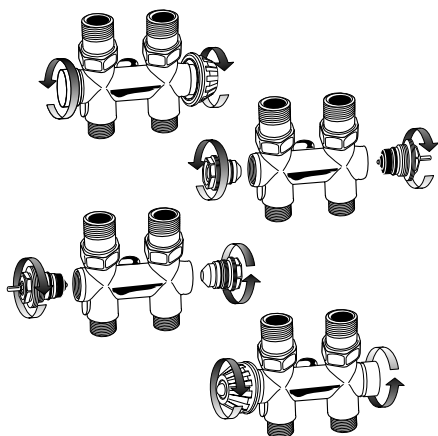


Aanvoer links of rechts, onafhankelijk van positie thermostaatkop.

Arrivée à droite ou à gauche, indépendant de la position de la tête de vanne thermostatique.

Vorlauf links oder rechts, unabhängig von der Position des Thermostatkopfes.

Flow left or right, independent from the position of the thermostatic head.



Thermostaatkop
Tête de vanne thermostatique
Thermostatkopf
Thermostatic head

DC



5090.1111
 chrome / chromiert

DW

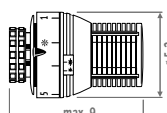
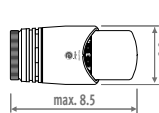


5090.1110
 chrome-wit / chrome-blanc
 chromiert-weiss / chrome-white

JC

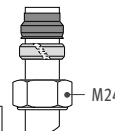


5090.1119
 zilver / argent / silber / silver

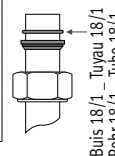


Klemkoppelingen
Raccords bicônes
Klemmringverschraubungen
Sleeve couplings

Flexibele stalen of koperen buis
 Tuyau flexible en acier ou en cuivre
 Flexibles Stahl- oder Kupferrohr
 Flexible steel or copper tube

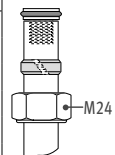


Code / Art.-Nr.	
5094.110	ø M24 x 10/1
5094.112	ø M24 x 12/1
5094.114	ø M24 x 14/1
5094.115	ø M24 x 15/1
5094.116	ø M24 x 16/1
5094.118	ø M24 x 18/1



Kunststof buis - Tuyau synthétique
 Kunststoff Rohr - Synthetic tube

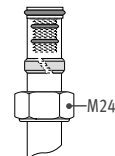
Code / Art.-Nr.	
5094.213	ø M24 x 12/1
5094.212	ø M24 x 12/2
5094.214	ø M24 x 14/2
5094.219	ø M24 x 16/1.5
5094.216	ø M24 x 16/2
5094.217	ø M24 x 17/2
5094.218	ø M24 x 18/2



VPE/ALU buis - Tuyau en PER/ALU
 VPE/ALU Rohr - RPE/ALU tube

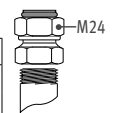
Code / Art.-Nr.	
5094.314	ø M24 x 14/2
5094.316	ø M24 x 16/2
5094.326	ø M24 x 16/2.2
5094.318	ø M24 x 18/2
5094.336	ø M24 x 16/2.2

TECE-buis / tuyau TECE / TECE-Rohr / TECE tube

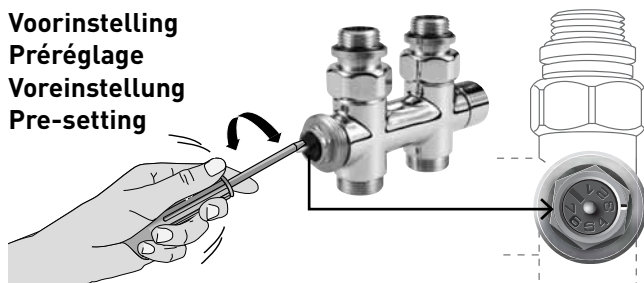


Stalen C.V. buis - Tuyau en acier
 Eisenrohr - Steel tube for C.H.

Code / Art.-Nr.	
5094.501	ø M24 x 1/2"
5094.503	ø M24 x 3/8"



Voorinstelling
Préreglage
Voreinstellung
Pre-setting



- Grafiek drukverlies:
zie ommezijde
- Graphique perte de charge:
voir verso
- Graphik Druckverluste:
siehe Rückseite
- Pressure drop graph:
see back side

EENPIJP

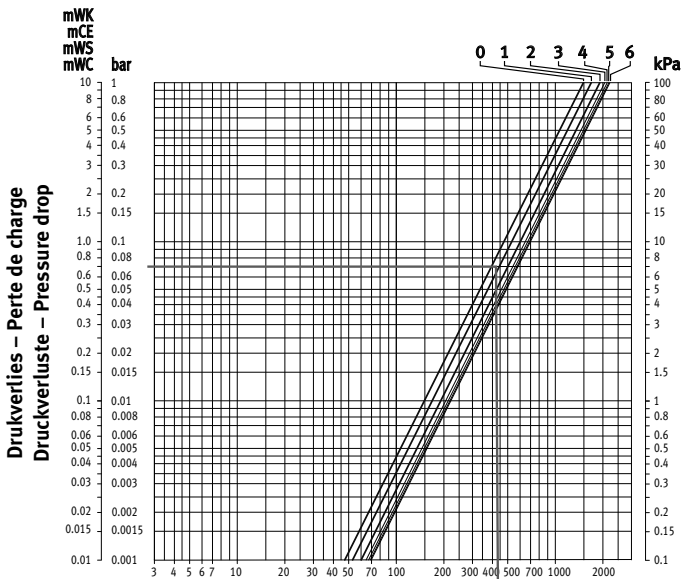
Voorinstelling - Préréglage Voreinstellung - Pre-setting	0	1	2	3	4	5	6	7
% Radiator - % Radiateur % Heizkörper - % Radiator	0	11	21	26	29	31	32	32
Kv: m ³ /u/ΔP=1 bar _ Kv (t=2K) Kv: m ³ /h/ΔP=1 bar (100 kPa) _ Kv (t=2K) Kv: m ³ /St./ΔP=1 bar _ Kv (t=2K)	1.50	1.68	1.90	2.04	2.12	2.17	2.20	2.20

Vb: radiator 5 KW (Tabel ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.07 bar
Voorinstelling = 1
Kv = 1.68 m³/u

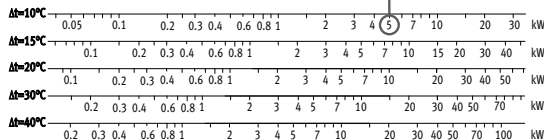
Ex.: radiateur 5 KW (Table ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.07 bar (7 kPa)
Pré-réglage = 1
Kv = 1.68 m³/h

z.B.: Heizkörper 5 KW (Tabelle ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.07 bar
Voreinstellung = 1
Kv = 1.68 m³/St

Ex.: radiator 5 KW (Table ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.07 bar
Pre-setting = 1
Kv = 1.68 m³/h



Waterdebit in kg/u – Débit d'eau en kg/h
Wasserdurchsatz in Kg/St. – Water flow in kg/h



TWEEPIJP

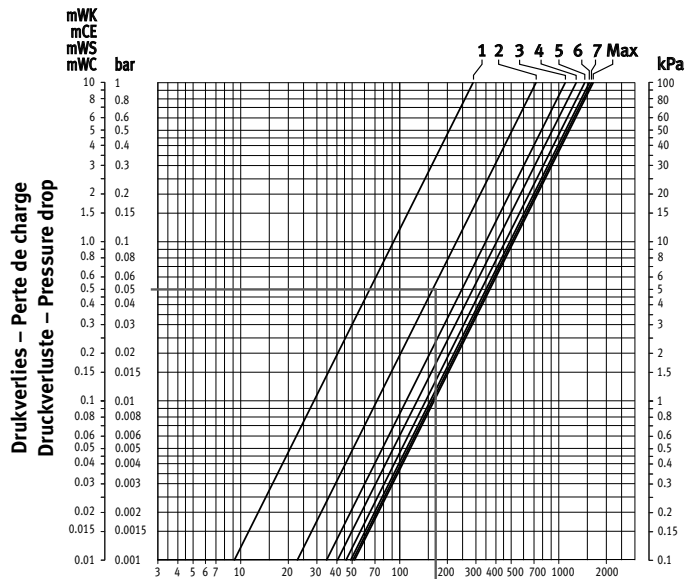
Voorinstelling - Préréglage Voreinstellung - Pre-setting	0	1	2	3	4	5	6	7	max.
% Radiator - % Radiateur % Heizkörper - % Radiator	0	100	100	100	100	100	100	100	100
Kv: m ³ /u/ΔP=1 bar _ Kv (t=2K) Kv: m ³ /h/ΔP=1 bar (100 kPa) _ Kv (t=2K) Kv: m ³ /St./ΔP=1 bar _ Kv (t=2K)	0	0.29	0.72	1.10	1.29	1.46	1.56	1.61	1.65

Vb: radiator 2 KW (Tabel ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.05 bar
Voorinstelling = 2
Kv = 0.72 m³/u

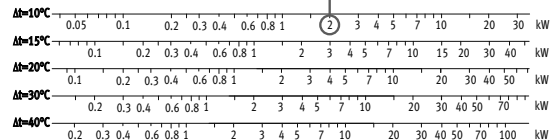
Ex.: radiateur 2 KW (Table ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.05 bar (5 kPa)
Pré-réglage = 2
Kv = 0.72 m³/h

z.B.: Heizkörper 2 KW (Tabelle ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.05 bar
Voreinstellung = 2
Kv = 0.72 m³/St.

Ex.: radiator 2 KW (Table ΔT=50)
ΔT = 10 °C (75 - 65 = 10 °C)
ΔP = 0.05 bar
Pre-setting = 2
Kv = 0.72 m³/h



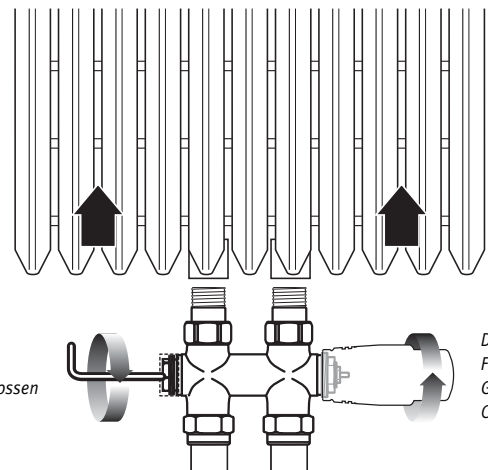
Waterdebit in kg/u – Débit d'eau en kg/h
Wasserdurchsatz in Kg/St. – Water flow in kg/h



Technische gegevens
Données techniques
Technische Daten
Technical info

- Max. watertemperatuur: 120°C
Max. bedrijfsdruk: 10 bar
Max. drukval: 0.6 bar i.v.m. geluidsniveau ref. ISO 3743
Regelafwijking thermostaatkoppen: 0.5 ≤ XP=2K
- Température max. de l'eau: 120°C
Pression de travail max.: 1000 kPa (10 bars)
Chute de pression max.: 0.6 bar (60 kPa) par rapport à la norme du niveau sonore réf. ISO 3743.
Variation de réglage des têtes de vanne thermostatiques: 0.5 ≤ XP=2K
- Max. Wassertemperatur: 120°C
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Max. Druckgefälle: 0.6 bar in Zusammenhang mit dem Geräuschpegel Ref. ISO 3743
Regelungsabweichung Thermostatköpfe: 0.5 ≤ XP=2K
- Maximum water flow temperature: 120°C
Max pressure of system: 10 bar
Max pressure drop 0.6 bar complying to the noise standard ISO 3743
Setting deviation thermostatic heads: 0.5 ≤ XP=2K

Radiator loskoppelen
Désaccoupler le radiateur
Radiator abkoppeln
Disconnecting the radiator



Datový list (2021-11-30)
MN80597.402 - Fluctus Rp DN 15 S


Kód výrobku	MN80597.402
Model	NexusValve Fluctus DN 15 - 50
Dimenze [DN]	15
Připojení vnitřní závit/vnitřní závit)	Rp 1/2"
Kvs [m³/h]	1.62
Objemový průtok [l/h]	130 - 530
Kvm [m³/h]	0.746

Flamco CZ s.r.o.
 K Bílému vrchu 2978/5
 193 00, Praha 9 - cz
T +420 284 00 10 81
E info@meibes.cz
I flamcogroup.com/cz

Datový list (2021-11-30)
MN80597.401 - Fluctus Rp DN 15 L


Kód výrobku	MN80597.401
Model	NexusValve Fluctus DN 15 - 50
Dimenze [DN]	15
Připojení vnitřní závit/vnitřní závit)	Rp 1/2"
Kvs [m³/h]	0.63
Objemový průtok [l/h]	62 - 226
Kvm [m³/h]	0.359

Flamco CZ s.r.o.
 K Bílému vrchu 2978/5
 193 00, Praha 9 - cz
T +420 284 00 10 81
E info@meibes.cz
I flamcogroup.com/cz

Měřiče tepla heatplus s montážní sadou

meibes
Effiziente Energietechnik



- Místo instalace měřiče - zpětné vedení
- Nová plombovací sada
- Možnost vkládání externích modulů M-Bus a radiomodul

Sada pro 0,6 m³/h obj. č. RW 1285101.107

3 804,- Kč bez DPH

Sada pro 1,5 m³/h obj. č. RW 1285102.107

3 804,- Kč bez DPH

Sada pro 2,5 m³/h obj. č. RW 1285103.107

4 664,- Kč bez DPH

Najdete nás na:

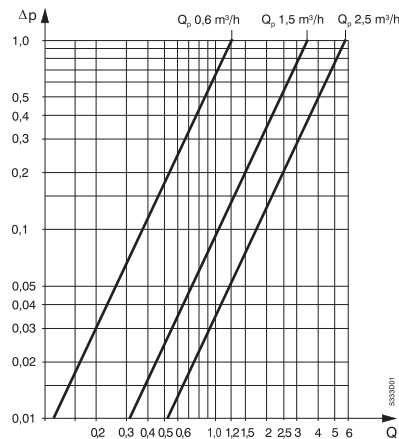


TECHNICKÝ POPIS

Měřič tepla heatplus

- Měřič tepla heatplus
- Nová plombovací sada
- Možnost vkládání externích modulů M-Bus a radiomodul
- Adaptér pro montáž čidla z mosazi
- Kulové kohouty s převlečnými maticemi
- Kulový kohout s jímkou pro čidlo v náběhovém okruhu

Charakteristika tlakových ztrát



Δp Tlaková ztráta v barech
Q Průtok v m³/hod

TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje

Třída přesnosti měření	3 podle DIN EN 1434
	Poměr $q_s / q_p = 2 : 1$
	Poměr $q_p / q_i = 50 : 1$ hor. mont. pol.
	Poměr $q_p / q_i = 25 : 1$ vert. mont. pol.
Třída okolí	E1 podle DIN EN 1434 (2002)
Mechanická třída	M1
IP-krytí	IP65 podle EN 60529
Montážní poloha	horizontální/vertikální

Jednotky energie

Standard	kWh / MWh		
Na vyžádání	MJ, GJ		
Hodnoty průtoků	0,6 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Minimální průtok q_i horizontální, vertikální	12 l/h	30 l/h	50 l/h
	24 l/h	30 l/h	50 l/h
Jmenovitý průtok q_p	600 l/h	1500 l/h	2500 l/h
Maximální průtok q_s	1200 l/h	3000 l/h	5000 l/h
Rozběhová hodnota horizontálně	3-4 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h
Kvalita topného média	VDI-směrnice 2035		
Max. povolený provozní tlak	16 barů		
Min. systémový tlak k zabránění kavitace	1 bar		

Teplotní rozsah dílu pro měření průtoku

Měření teploty	10...90 °C
Měřicí rozsah teplotních čidel	5...90 °C
Rozdíl teploty (kalibrovaný)	3...70 K
Startovací teploty (teplo a chlad)	≥ 1 °C a $\Delta T \geq 0,2$ K

Sani Ronda

Materiál

Tělesa Sani Ronda se skládají z vertikálních ocelových kolektorů (35 x 35 x 1.5 mm) a horizontálních ocelových trubek, s prostorem pro sušení ručníků nebo ložního prádla. Trubky jsou přivařeny stříbrem na vnější stranu kolektoru. Možnost použití s elektrickým topným prvkem. Pro připojení na ústřední vytápění/ pouze elektrické/ nebo kombinované připojení (kombinované).

Tlaková zkouška: 9 bar

Pracovní tlak: 6 bar

Složení

>Sani Ronda

Kulaté ocelové trubky (Ø 20 x 1.25 mm) jsou umístěny ve vzdálenosti 15 mm.

Prostor pro sušení ručníků nebo prádla: 100 mm

Stěnové úchyty jsou součástí standardní dodávky. Úchyty jsou připevněny okolo trubek pomocí šroubů se šestihrannou hlavou.

Povrch

Otopná tělesa jsou pískována, odmaštěna, fosfátována, lakována epoxy- polyesterovou práškovou barvou a vypalovaná při teplotě 200 °C. Tento vysoce kvalitní povrch zajišťuje optimální odolnost proti oděrkám a snadno se udržuje.

Tloušťka laku: min. 80µ

Barva

Otopná tělesa jsou lakovaná v barvě pískovaně šedá metalíza (001)/ jemná metalická struktura/ bílá (RAL 9010)/ dopravní bílá (RAL 9016)/ další barvy (viz vzorník barev) / pochromovaná verze (pouze Sani Ronda)

Připojení

Otvory pro připojení se závit ½“ se nachází na spodní a horní straně tělesa a jsou tak zcela neviditelné. Připojení dle výběru zákazníka může být na horní nebo spodní straně tělesa. Součástí standardní dodávky je pochromovaný odzdušňovací ventil ½“ a výpustná zátka ½“.

Výkony ve wattech měřeny ve shodě s EN 442

Montáž

Odpovědná osoba (stavební inženýr, projektant vytápění apod.) vybírá topná tělesa a komponenty s ohledem na následující podmínky:

> Tepelný výkon je vypočítán ve shodě se standardy

> Tabulka tepelných výkonů a rozměrů pro těles Sani podle EN 442

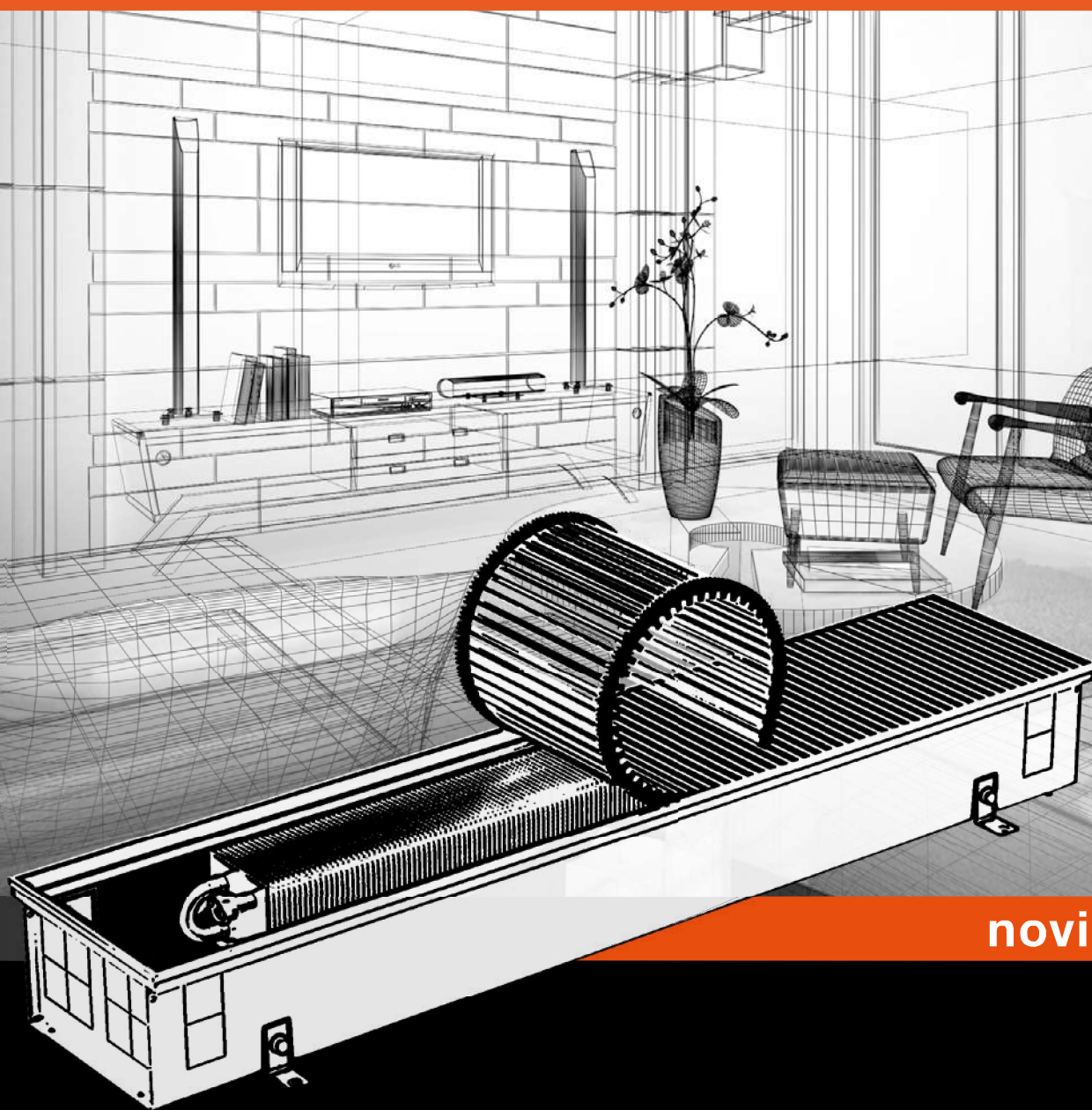
- > Otopná tělesa mohou být namontována na stěnu použitím dodaných stěnových úchytů/ k podlaze pomocí 2 stojánků/ k podlaze pomocí 2 stojánků a 2 stropních opěr/ umístěný kolmo ke stěně pomocí 2 bočních opěrek vlevo a 1 stojánku vpravo/ umístěný kolmo ke stěně pomocí 2 bočních opěrek vpravo a 1 stojánku vlevo
- > Speciálně navržené termostatické přípojovací sady / Jaga Deco termostatické / Proventily Jaga / ruční ventily Jaga Deco mohou být připevněny na plastové trubky ústředního vytápění / RPE/ALU. trubky / měděné trubky/ ocelové trubky
- > Jaga termostatické hlavice / Jaga Deco termostatické hlavice chrom / Jaga Deco termostatické hlavice chrom/ bílé / Jaga Comap termostatické hlavice stříbrné / nejsou/ jsou součástí

Volitelné příslušenství

- > Jaga Deco ventily
- > Elektrický topný prvek
- > Elektrický topný prvek s infračerveným dálkovým ovládáním
- > T- kus pro připojení z boku nebo zezadu a pro kombinované připojení
- > Sálavá trubka pro horní připojení

KORAFLEX

Podlahové konvektory



novinka

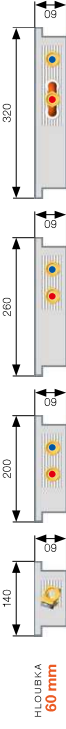
PŘEHLED MODELŮ podlahových konvektorů s přirozenou konvekcí **KORAFLEX bez ventilátoru**

KORAFLEX Thin FKT NOVINKA

Konvektor s nejnižší stavební výškou s možností osazení hliníkovým rámečkem a mřížkou Thin nebo Cross.

Economic – základní provedení, černě lakovaná pozinkovaná ocelová vana, výměník tepla bez povrchové úpravy

Exclusive – černě lakovaná pozinkovaná ocelová vana, výměník tepla lakovaný černou RAL 9005

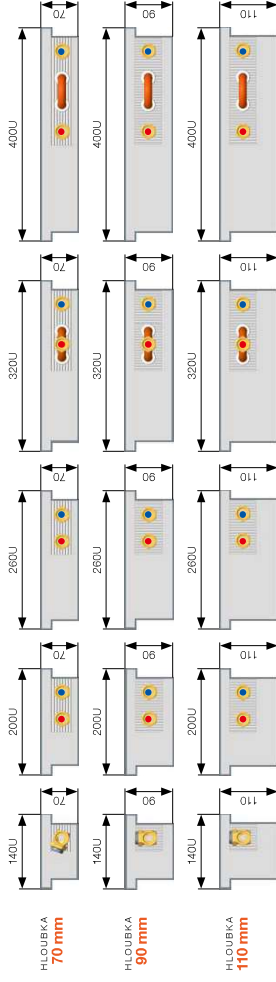


HLOUBKA
60 mm

viz strany 28–31

KORAFLEX Basic FKB

Ekonomická varianta nejpropracovanějších rozměrů. Konvektor z pozinkované nelakované oceli osazený hliníkovým krytím rámečkem U, výměník tepla bez povrchové úpravy.



HLOUBKA
70 mm

HLOUBKA
90 mm

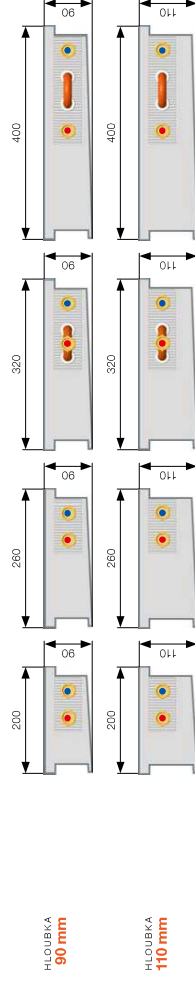
HLOUBKA
110 mm

viz strany 32–37

KORAFLEX Pool FKP

Podlahové konvektory vhodné do vlhkého prostředí, vyrobené z nerezové oceli AISI 316

zakončené přehybem s výměníkem tepla lakovaným šedou RAL 9006.



HLOUBKA
90 mm

HLOUBKA
110 mm

viz strany 38–42

KORAFLEX Optimal FKO

Nejnižší řada podlahových konvektorů s možností osazení širokou nabídkou hliníkových rámečků a krycích mřížek:

Economic – základní provedení, černě lakovaná pozinkovaná ocelová vana, výměník tepla bez povrchové úpravy

Exclusive – černě lakovaná pozinkovaná ocelová vana, výměník tepla lakovaný černou RAL 9005



HLOUBKA
70 mm

HLOUBKA
90 mm

HLOUBKA
110 mm

HLOUBKA
130 mm

HLOUBKA
150 mm

HLOUBKA
190 mm

HLOUBKA
300 mm

HLOUBKA
450 mm

U = rámeček typu U
F = rámeček typu F

viz strany 14–26



*KORAFLEX osazený hliníkovou podélnou krycí mřížkou
a U rámečkem v provedení stříbrný elox*

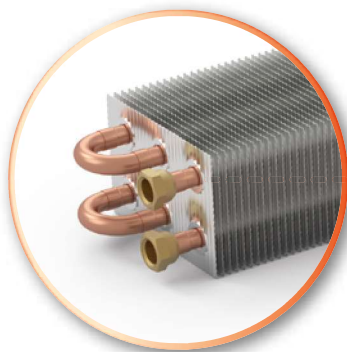
Podlahové konvektory s přirozenou konvekcí KORAFLEX

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKČÍ KORAFLEX



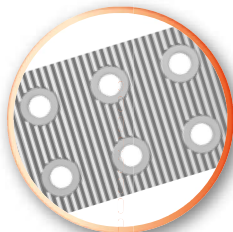
NOVÝ VÝMĚNÍK

Speciálně navržený Al/Cu výměník zaručuje lepší výkon a je srdcem každého konvektoru.



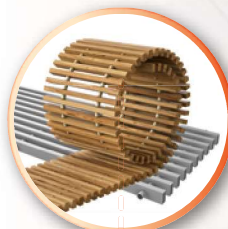
VARIABILNÍ MATRICE

Sériová matrice až pro 8 řad trubek s možností individuálního návrhu výměníku.



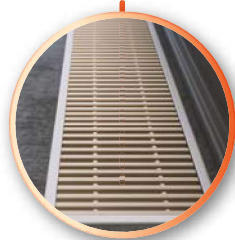
ŠIROKÉ PORTFOLIO

6 nových výrobních řad a desítky modelů s širokou nabídkou provedení krycích mřížek z eloxovaného hliníku, dřeva, oceli i nerezů.



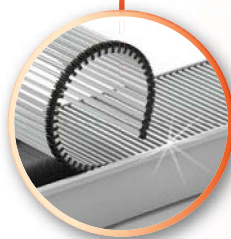
VYŠŠÍ TEPELNÝ VÝKON

Efektivnější vytápění znamená finanční úsporu a zvýšení tepelného komfortu v místnosti.



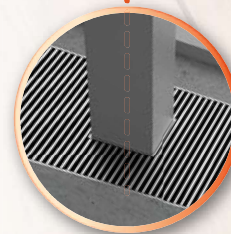
PRECIZNÍ ZPRACOVÁNÍ

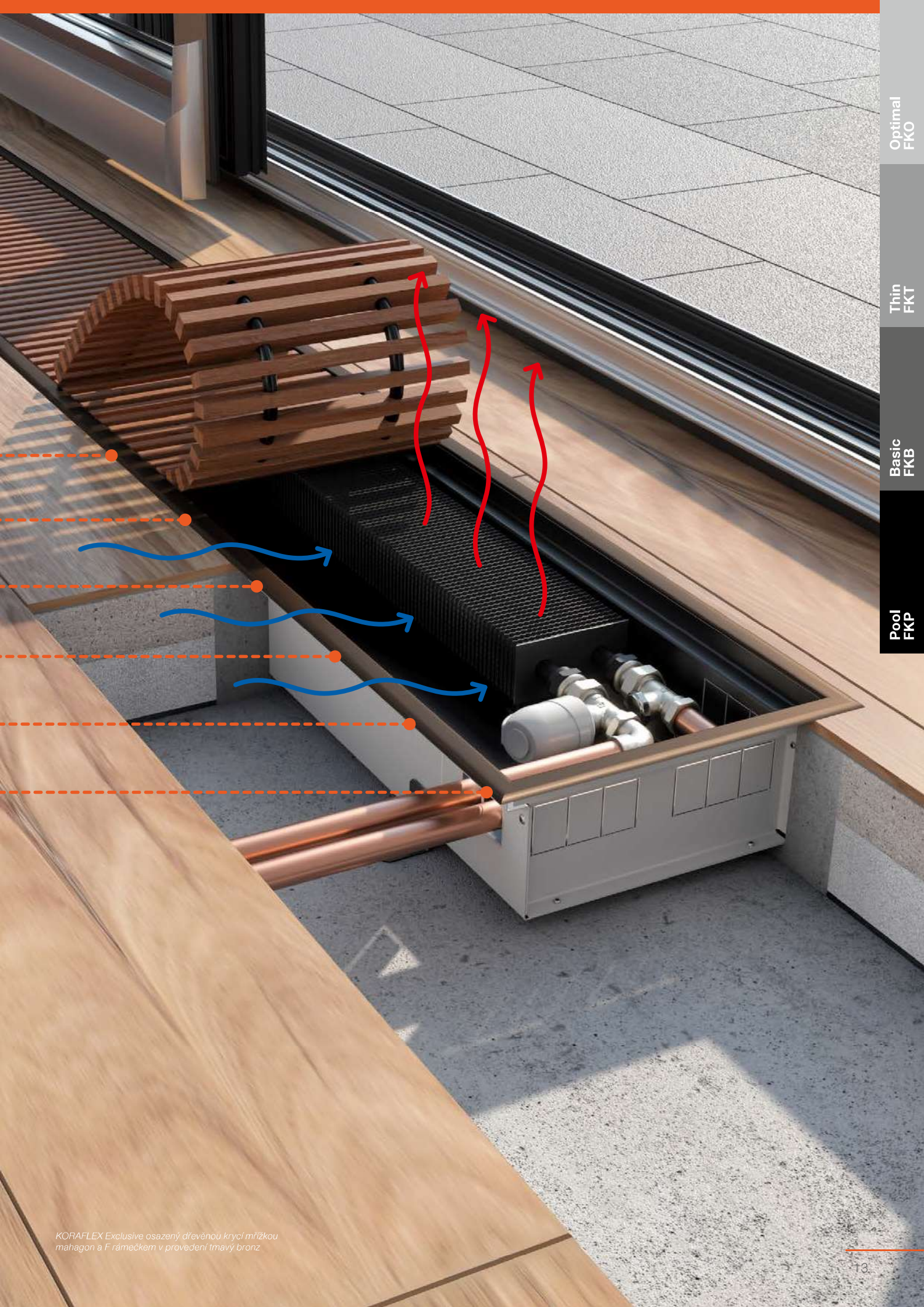
Kvalitní technické zpracování podlahových konvektorů je samozřejmostí.



PROJEKTOVÉ ŘEŠENÍ NA MÍRU

Z široké nabídky designových modulů je možné jednoduše a rychle vytvořit atypickou sestavu podlahových konvektorů na míru.





Optimal
FKO

Thin
FKT

Basic
FKB

Pool
FKP

KORAFLEX Exclusive osazený dřevěnou krycí mřížkou mahagon a F rámečkem v provedení tmavý bronz

KORAFLEX Optimal FKO

Podlahový konvektor s přirozenou konvekcí
v mnoha rozměrech a designových variantách



KORAFLEX Optimal FKO

Specifikace

Hloubka	70, 90, 110, 130, 190, 300, 450 mm
Šířka	140, 200, 260, 320, 400 mm
Délka	800 až 3 000 mm (po 100 mm)
Tepelný výkon	od 41 do 3 480 W
Max. provozní přetlak	1,2 MPa
Max. provozní teplota	110 °C
Přípojovací závit	vnitřní G 1/2"

Varianta Economic – základní provedení, černě lakovaná ocelová vana, výměník tepla bez povrchové úpravy

Varianta Exclusive – černě lakovaná ocelová vana, černě lakovaný výměník tepla

Obsah standardní dodávky

- ocelová pozinkovaná vana, černě lakovaná RAL 9005
- Economic – nelakovaný Al/Cu výměník tepla s odvzdušňovacím ventilem
- Exclusive – lakovaný Al/Cu výměník tepla s odvzdušňovacím ventilem v barvě černá RAL 9005
- krycí plech připojení
- hliníkový krycí rámeček U – stříbrný elox
- stavěcí šrouby s nivelací cca 25 mm pro vyrovnání nerovností podlahy (až 8 ks podle délky konvektoru) a 4 fixační kotvy
- krycí sololitová deska chránící výměník před nečistotami
- rozpěrky pro správnou instalaci a betonáž
- odolné balení, návod k montáži

KORAFLEX Optimal FKO je nejširší modelová řada podlahových konvektorů. Vana konvektoru je vyrobena z ocelové pozinkované černě lakované oceli s možností volby ozdobného rámečku U, F nebo Cross a s možností osazení krycí mřížkou dle vlastního výběru.



Volitelné příslušenství

- krycí mřížka dle vlastního výběru – více info str. 120–127
- krycí mřížka Cross – projektové řešení – nutné objednat současně s podlahovým konvektorem – více info str. 126
- hliníkový krycí rámeček U v provedení elox světlý/tmavý bronz nebo lakovaný dle vzorníku RAL
- hliníkový krycí rámeček F v provedení elox stříbrný, světlý/tmavý bronz nebo lakovaný dle vzorníku RAL
- kapalinová termostatická hlavice s kapilárou
- uzavíratelné šroubení, termostatický ventil
- zdroj stejnosměrného napětí 24 V DC
- prostorový termostat pro regulaci 24 V DC nebo 230 V AC
- termoelektrický pohon 24 V DC, 230 V AC, délka kabelu 2,5 m nebo 5 m
- stojánky pro zdvojenou podlahu
- mosazné koleno 1/2" x 1/2" 90° pro jednodušší připojení
- nerezové flexi hadice v délce 10, 12 nebo 30 cm
- krycí deska OSB se zvýšenou tuhostí pro montážní účely

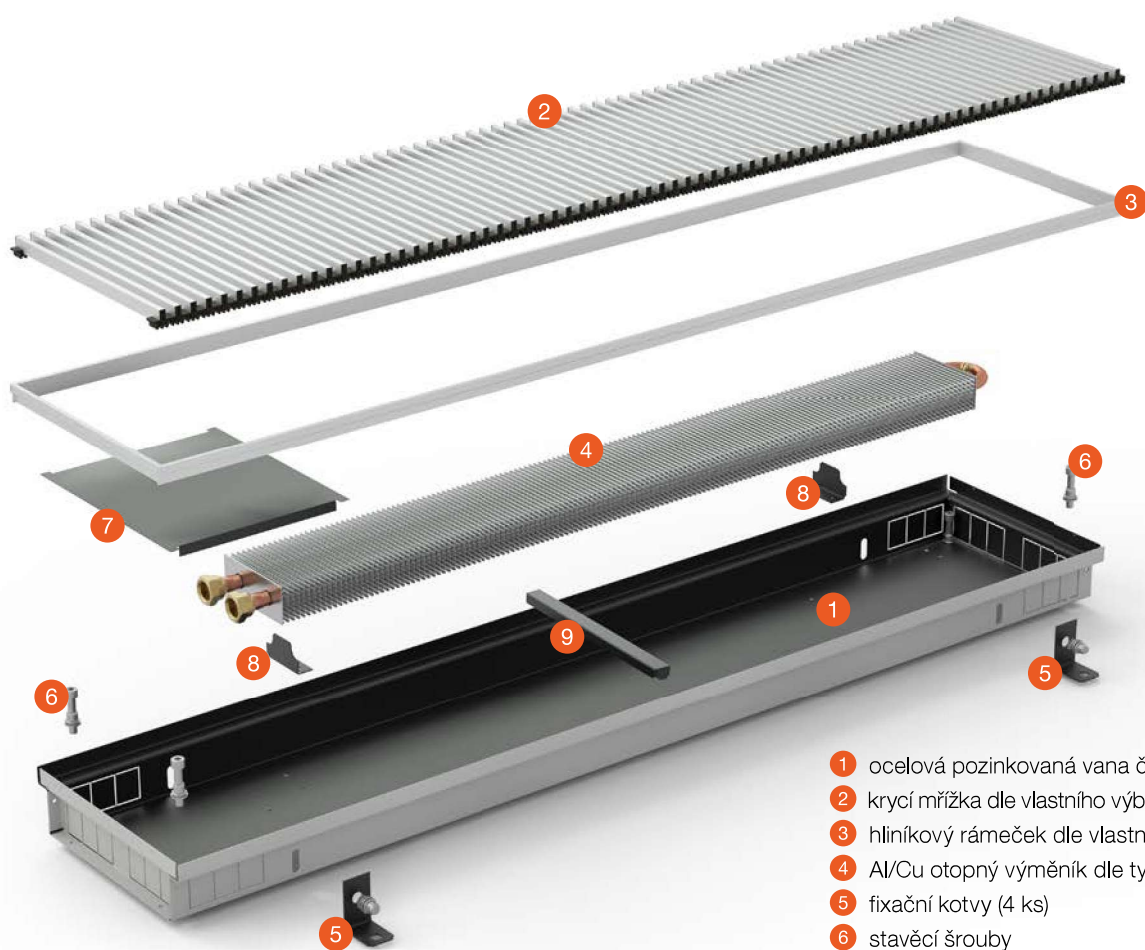
Přehled volitelného příslušenství a objednávací kódy viz str. 48

Krycí mřížky



Popis jednotlivých typů krycích mřížek včetně objednávacích kódů naleznete na stranách 120–127.

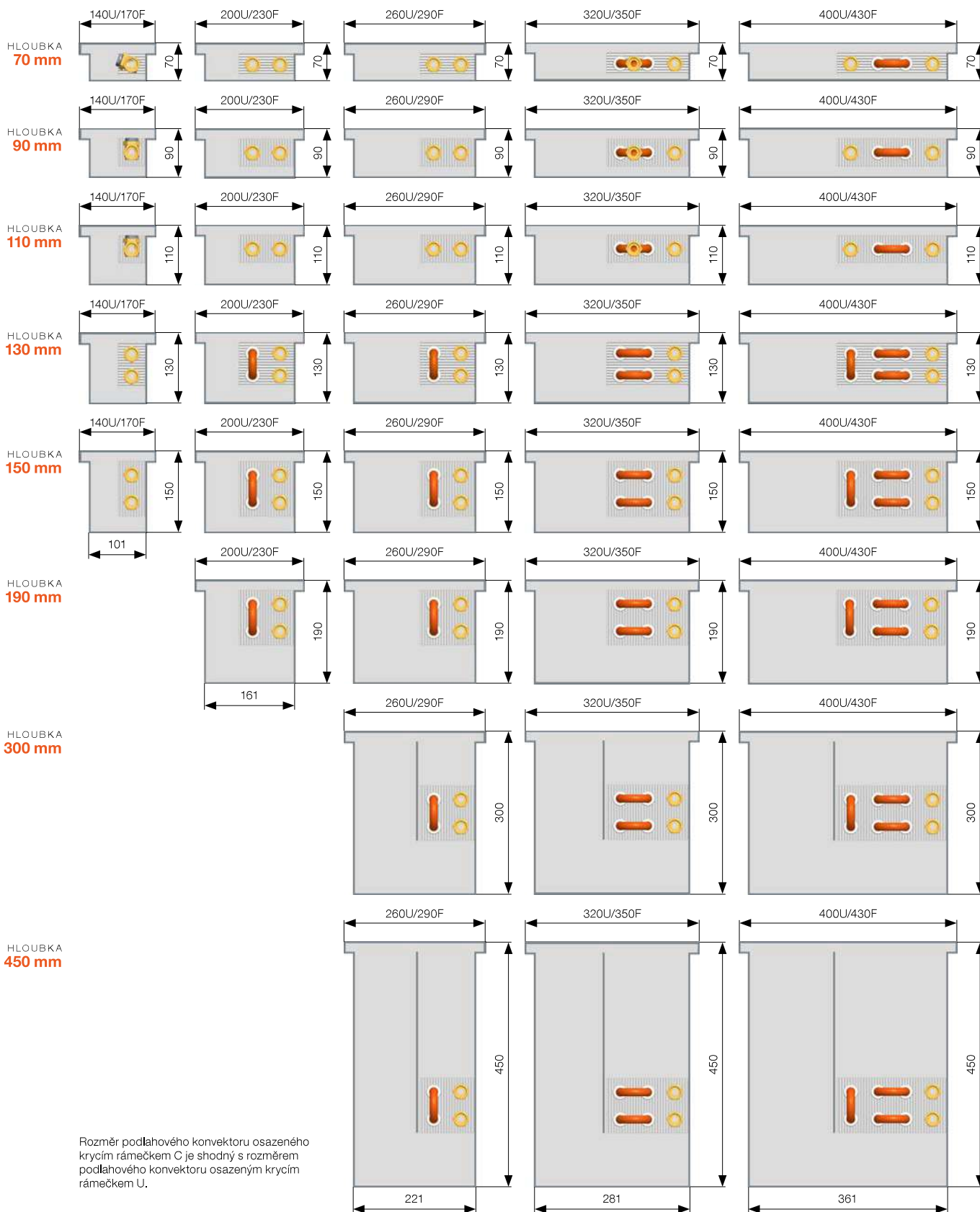
SLOŽENÍ KONVEKTORU



- 1 ocelová pozinkovaná vana černě lakovaná RAL 9005
- 2 krycí mřížka dle vlastního výběru (objednává se samostatně)
- 3 hliníkový rámeček dle vlastního výběru
- 4 Al/Cu otopný výměník dle typu konvektoru
- 5 fixační kotvy (4 ks)
- 6 stavěcí šrouby
- 7 krycí plech připojení
- 8 stojánkové konzoly
- 9 rozpěrka pro správnou instalaci a betonáž



PŘEHLED TYPŮ



U = rámeček typu U
F = rámeček typu F

Rozměry uvedeny v mm.
Technické změny vyhrazeny.

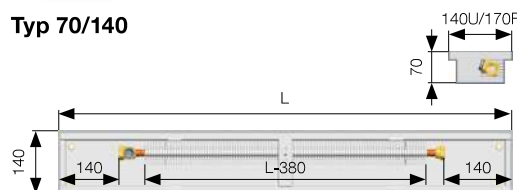


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

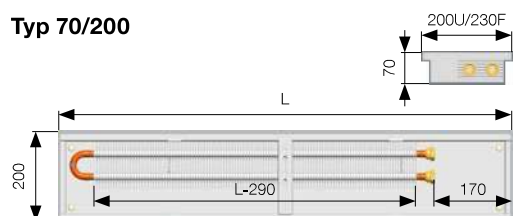
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka	Šířka	Šířka	Šířka	Šířka
		140	200	260	320	400
800	75/65/20	41	76	90	103	131
	55/45/20	20	36	40	46	60
900	75/65/20	51	91	108	124	157
	55/45/20	24	43	47	56	72
1 000	75/65/20	61	105	126	146	183
	55/45/20	29	50	55	66	84
1 100	75/65/20	71	120	144	168	208
	55/45/20	34	57	63	76	96
1 200	75/65/20	81	135	161	190	234
	55/45/20	38	64	71	86	108
1 300	75/65/20	91	150	179	212	260
	55/45/20	43	71	78	95	119
1 400	75/65/20	101	165	197	233	286
	55/45/20	48	78	86	105	131
1 500	75/65/20	111	180	214	255	311
	55/45/20	52	85	94	115	143
1 600	75/65/20	120	195	232	277	337
	55/45/20	57	92	102	125	155
1 700	75/65/20	130	209	250	299	363
	55/45/20	62	99	109	135	167
1 800	75/65/20	140	224	268	320	389
	55/45/20	66	106	117	145	178
1 900	75/65/20	150	239	285	342	414
	55/45/20	71	113	125	154	190
2 000	75/65/20	160	254	303	364	440
	55/45/20	76	120	133	164	202
2 100	75/65/20	170	269	321	386	466
	55/45/20	81	127	140	174	214
2 200	75/65/20	180	284	338	408	491
	55/45/20	85	134	148	184	226
2 300	75/65/20	190	299	356	429	517
	55/45/20	90	141	156	194	238
2 400	75/65/20	200	313	374	451	543
	55/45/20	95	148	164	204	249
2 500	75/65/20	209	328	392	473	569
	55/45/20	99	156	171	213	261
2 600	75/65/20	219	343	409	495	594
	55/45/20	104	163	179	223	273
2 700	75/65/20	229	358	427	516	620
	55/45/20	109	170	187	233	285
2 800	75/65/20	239	373	445	538	646
	55/45/20	113	177	195	243	297
2 900	75/65/20	249	388	462	560	672
	55/45/20	118	184	202	253	309
3 000	75/65/20	259	403	480	582	697
	55/45/20	123	191	210	263	320
Teplotní exponent [n]		1,4629	1,4587	1,6148	1,5550	1,5235



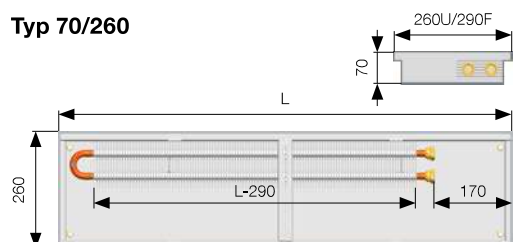
Typ 70/140



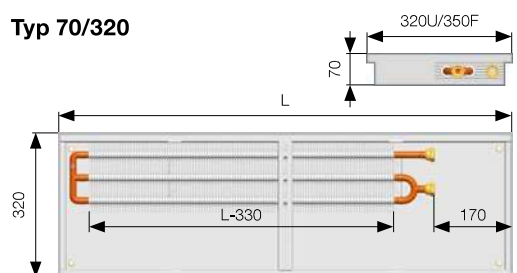
Typ 70/200



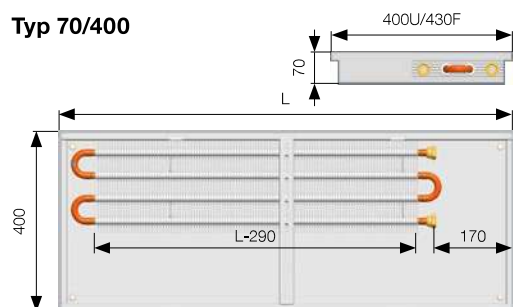
Typ 70/260



Typ 70/320



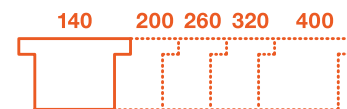
Typ 70/400



Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

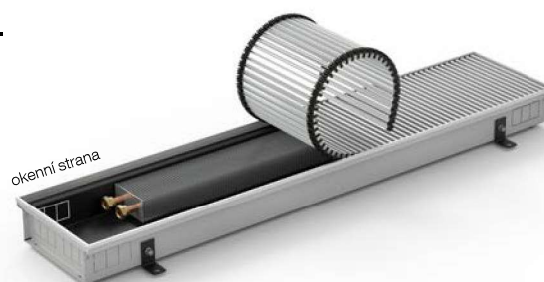
Více informací

Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočítání na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

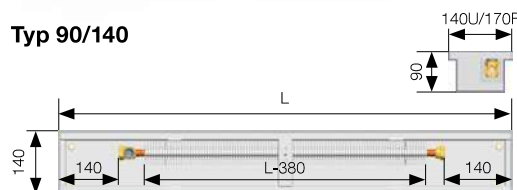


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

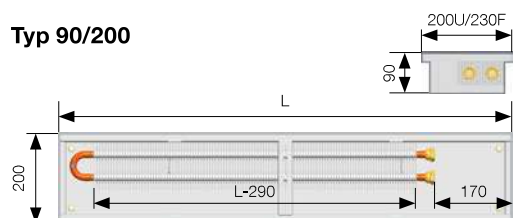
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka	Šířka	Šířka	Šířka	Šířka
		140	200	260	320	400
800	75/65/20	50	120	153	195	275
	55/45/20	23	55	69	93	130
900	75/65/20	62	143	183	236	329
	55/45/20	29	65	82	112	156
1 000	75/65/20	74	167	213	278	383
	55/45/20	34	76	96	132	181
1 100	75/65/20	86	190	243	319	437
	55/45/20	40	87	109	151	207
1 200	75/65/20	98	214	273	361	490
	55/45/20	45	98	123	171	233
1 300	75/65/20	110	237	303	402	544
	55/45/20	51	108	136	191	258
1 400	75/65/20	122	261	333	444	598
	55/45/20	56	119	150	210	284
1 500	75/65/20	134	284	363	485	652
	55/45/20	62	130	163	230	309
1 600	75/65/20	146	308	393	526	706
	55/45/20	67	141	177	250	335
1 700	75/65/20	158	331	423	568	760
	55/45/20	73	151	190	269	360
1 800	75/65/20	170	355	453	609	814
	55/45/20	78	162	204	289	386
1 900	75/65/20	182	378	483	651	868
	55/45/20	84	173	217	309	411
2 000	75/65/20	194	402	513	692	922
	55/45/20	89	183	231	328	437
2 100	75/65/20	206	426	543	733	976
	55/45/20	95	194	244	348	463
2 200	75/65/20	218	449	573	775	1029
	55/45/20	100	205	258	368	488
2 300	75/65/20	230	473	603	816	1083
	55/45/20	106	216	271	387	514
2 400	75/65/20	242	496	633	858	1137
	55/45/20	111	226	285	407	539
2 500	75/65/20	254	520	663	899	1191
	55/45/20	117	237	298	426	565
2 600	75/65/20	266	543	693	940	1245
	55/45/20	122	248	311	446	590
2 700	75/65/20	278	567	723	982	1299
	55/45/20	128	258	325	466	616
2 800	75/65/20	290	590	753	1023	1353
	55/45/20	133	269	338	485	641
2 900	75/65/20	302	614	783	1065	1407
	55/45/20	139	280	352	505	667
3 000	75/65/20	314	637	813	1106	1461
	55/45/20	144	291	365	525	693
Teplotní exponent [n]		1,5247	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607



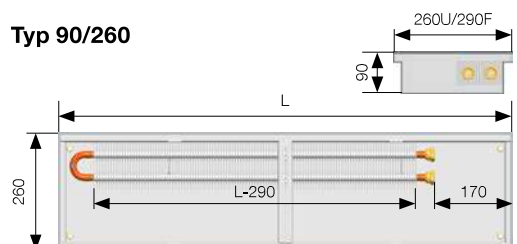
Typ 90/140



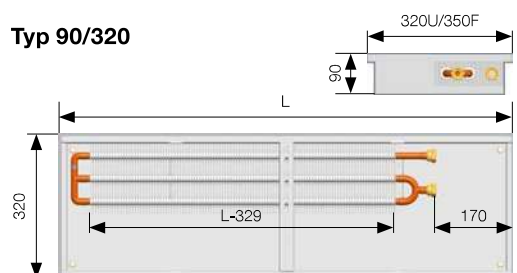
Typ 90/200



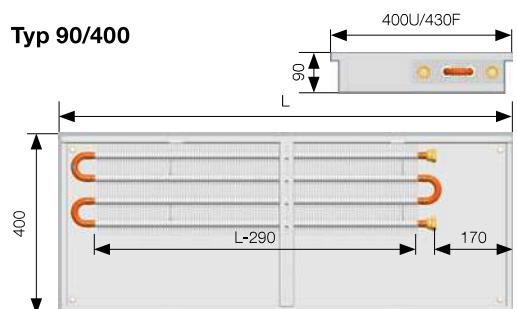
Typ 90/260



Typ 90/320



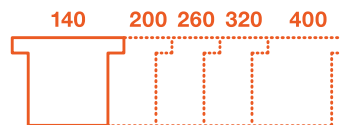
Typ 90/400



Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

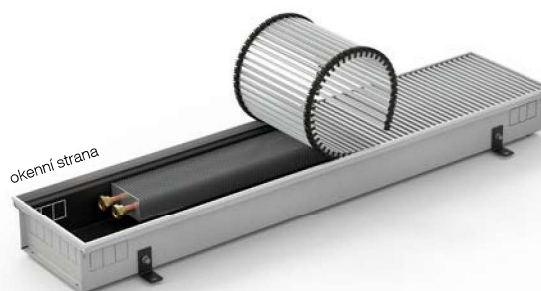
Více informací

Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočítání na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

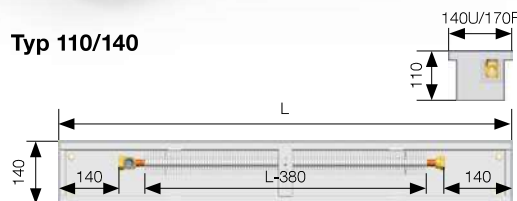


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

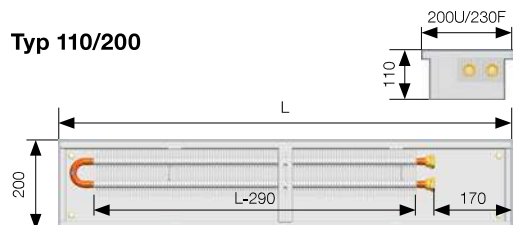
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka 140	Šířka 200	Šířka 260	Šířka 320	Šířka 400
800	75/65/20	56	142	184	237	327
	55/45/20	26	67	88	112	155
900	75/65/20	69	170	221	287	391
	55/45/20	32	80	106	136	186
1 000	75/65/20	82	198	257	338	456
	55/45/20	38	93	123	160	216
1 100	75/65/20	95	226	293	388	520
	55/45/20	44	106	140	184	247
1 200	75/65/20	108	254	329	438	584
	55/45/20	51	119	158	208	277
1 300	75/65/20	122	282	365	489	648
	55/45/20	57	133	175	232	308
1 400	75/65/20	135	309	401	539	712
	55/45/20	63	146	192	255	338
1 500	75/65/20	148	337	438	589	776
	55/45/20	69	159	210	279	369
1 600	75/65/20	161	365	474	640	841
	55/45/20	75	172	227	303	399
1 700	75/65/20	175	393	510	690	905
	55/45/20	82	185	244	327	430
1 800	75/65/20	188	421	546	740	969
	55/45/20	88	198	262	351	460
1 900	75/65/20	201	449	582	791	1033
	55/45/20	94	211	279	375	491
2 000	75/65/20	214	477	618	841	1097
	55/45/20	100	225	296	398	521
2 100	75/65/20	227	505	655	891	1161
	55/45/20	106	238	314	422	552
2 200	75/65/20	241	532	691	942	1226
	55/45/20	112	251	331	446	582
2 300	75/65/20	254	560	727	992	1290
	55/45/20	119	264	348	470	613
2 400	75/65/20	267	588	763	1042	1354
	55/45/20	125	277	366	494	643
2 500	75/65/20	280	616	799	1093	1418
	55/45/20	131	290	383	518	674
2 600	75/65/20	294	644	835	1143	1482
	55/45/20	137	303	400	542	704
2 700	75/65/20	307	672	872	1193	1546
	55/45/20	143	316	418	565	735
2 800	75/65/20	320	700	908	1244	1611
	55/45/20	149	330	435	589	765
2 900	75/65/20	333	728	944	1294	1675
	55/45/20	156	343	452	613	795
3 000	75/65/20	346	755	980	1344	1739
	55/45/20	162	356	470	637	826
Teplotní exponent [n]		1,4888	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569



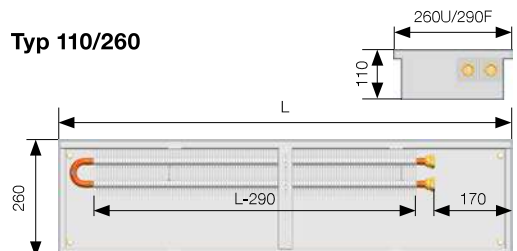
Typ 110/140



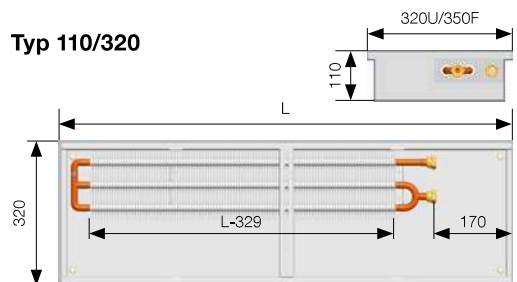
Typ 110/200



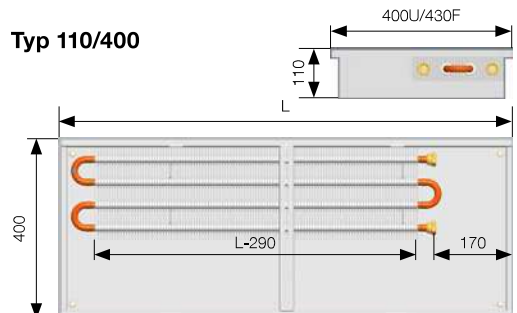
Typ 110/260



Typ 110/320



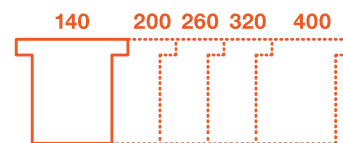
Typ 110/400



Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

Více informací

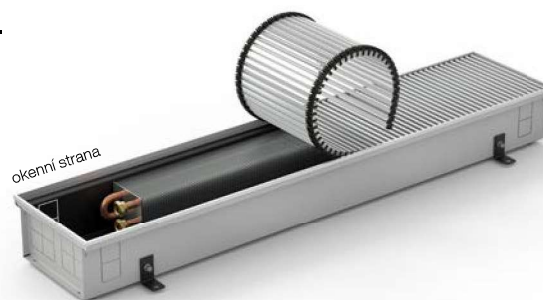
Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočet na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127



Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka	Šířka	Šířka	Šířka	Šířka
		140	200	260	320	400
800	75/65/20	79	143	203	284	364
	55/45/20	35	66	89	132	168
900	75/65/20	95	172	243	340	435
	55/45/20	42	79	107	158	201
1 000	75/65/20	110	200	283	395	506
	55/45/20	49	92	125	184	234
1 100	75/65/20	126	228	323	451	577
	55/45/20	56	105	142	209	267
1 200	75/65/20	141	256	363	507	649
	55/45/20	63	118	160	235	300
1 300	75/65/20	157	284	403	562	720
	55/45/20	70	131	177	261	333
1 400	75/65/20	172	312	443	618	791
	55/45/20	77	144	195	287	366
1 500	75/65/20	188	340	483	674	863
	55/45/20	83	157	212	313	399
1 600	75/65/20	203	368	522	729	934
	55/45/20	90	170	230	339	431
1 700	75/65/20	219	397	562	785	1005
	55/45/20	97	183	247	365	464
1 800	75/65/20	234	425	602	841	1076
	55/45/20	104	196	265	390	497
1 900	75/65/20	250	453	642	896	1148
	55/45/20	111	209	282	416	530
2 000	75/65/20	265	481	682	952	1219
	55/45/20	118	222	300	442	563
2 100	75/65/20	280	509	722	1008	1290
	55/45/20	125	235	317	468	596
2 200	75/65/20	296	537	762	1063	1362
	55/45/20	132	248	335	494	629
2 300	75/65/20	311	565	802	1119	1433
	55/45/20	139	261	353	520	662
2 400	75/65/20	327	594	842	1175	1504
	55/45/20	146	274	370	545	695
2 500	75/65/20	342	622	881	1230	1575
	55/45/20	152	287	388	571	728
2 600	75/65/20	358	650	921	1286	1647
	55/45/20	159	300	405	597	761
2 700	75/65/20	373	678	961	1342	1718
	55/45/20	166	313	423	623	794
2 800	75/65/20	389	706	1001	1397	1789
	55/45/20	173	326	440	649	827
2 900	75/65/20	404	734	1041	1453	1861
	55/45/20	180	339	458	675	860
3 000	75/65/20	420	762	1081	1509	1932
	55/45/20	187	352	475	701	893

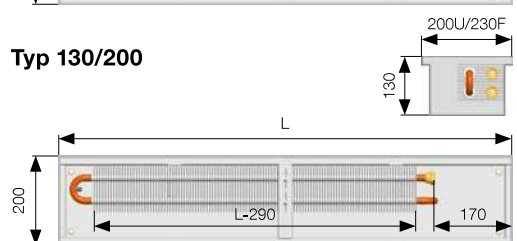
Tepelní exponent [n] 1,5855 1,5143 1,6077 1,5011 1,5119



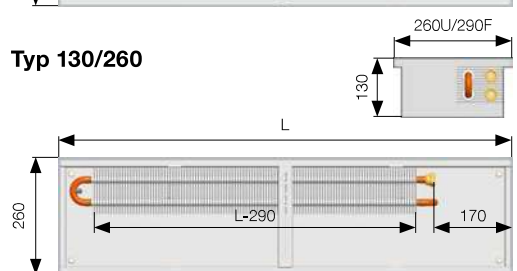
okenní strana



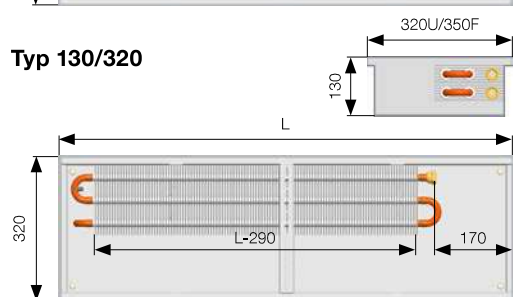
Typ 130/140



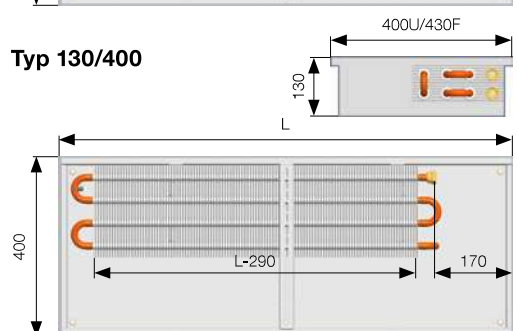
Typ 130/200



Typ 130/260



Typ 130/320

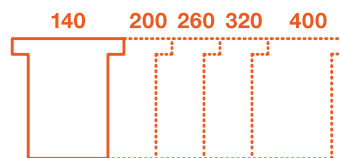


Typ 130/400

Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

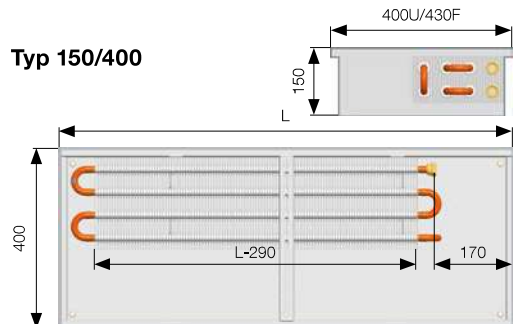
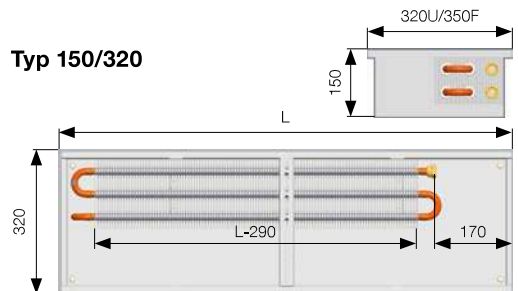
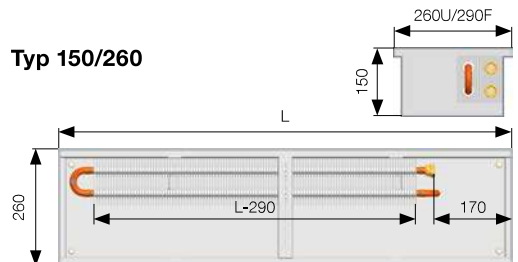
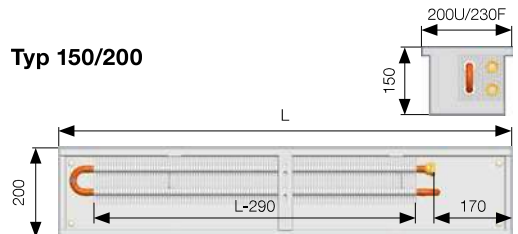
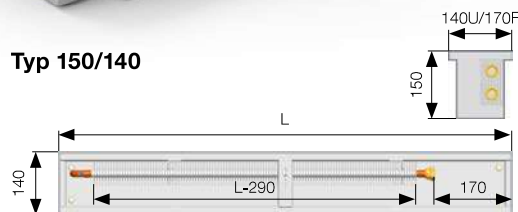
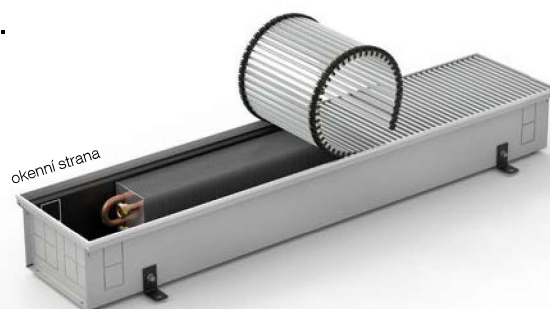
Více informací

Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočítání na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127



Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

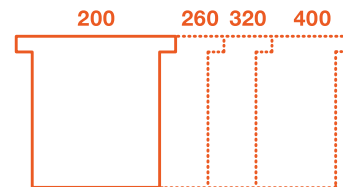
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka 140	Šířka 200	Šířka 260	Šířka 320	Šířka 400
800	75/65/20	92	154	238	314	389
	55/45/20	42	70	109	145	178
900	75/65/20	110	185	284	376	465
	55/45/20	50	84	131	173	213
1 000	75/65/20	127	215	331	438	541
	55/45/20	58	97	152	202	248
1 100	75/65/20	145	245	378	499	617
	55/45/20	66	111	173	230	283
1 200	75/65/20	163	276	424	561	693
	55/45/20	74	125	195	259	317
1 300	75/65/20	181	306	471	623	770
	55/45/20	82	138	216	287	352
1 400	75/65/20	199	336	517	684	846
	55/45/20	90	152	238	315	387
1 500	75/65/20	217	367	564	746	922
	55/45/20	99	166	259	344	422
1 600	75/65/20	235	397	611	807	998
	55/45/20	107	179	280	372	457
1 700	75/65/20	253	427	657	869	1074
	55/45/20	115	193	302	401	492
1 800	75/65/20	271	457	704	931	1151
	55/45/20	123	207	323	429	527
1 900	75/65/20	289	488	750	992	1227
	55/45/20	131	221	345	457	562
2 000	75/65/20	307	518	797	1054	1303
	55/45/20	139	234	366	486	596
2 100	75/65/20	325	548	844	1116	1379
	55/45/20	147	248	387	514	631
2 200	75/65/20	343	579	890	1177	1455
	55/45/20	156	262	409	543	666
2 300	75/65/20	361	609	937	1239	1532
	55/45/20	164	275	430	571	701
2 400	75/65/20	379	639	983	1301	1608
	55/45/20	172	289	452	599	736
2 500	75/65/20	397	669	1030	1362	1684
	55/45/20	180	303	473	628	771
2 600	75/65/20	415	700	1077	1424	1760
	55/45/20	188	316	494	656	806
2 700	75/65/20	433	730	1123	1485	1836
	55/45/20	196	330	516	685	841
2 800	75/65/20	451	760	1170	1547	1913
	55/45/20	204	344	537	713	875
2 900	75/65/20	469	791	1216	1609	1989
	55/45/20	212	358	559	741	910
3 000	75/65/20	487	821	1263	1670	2065
	55/45/20	221	371	580	770	945
Teplotní exponent [n]		1,5470	1,5528	1,5240	1,5165	1,5296



Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

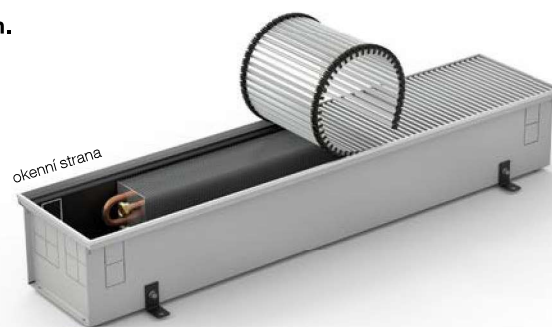
Více informací

Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočet na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

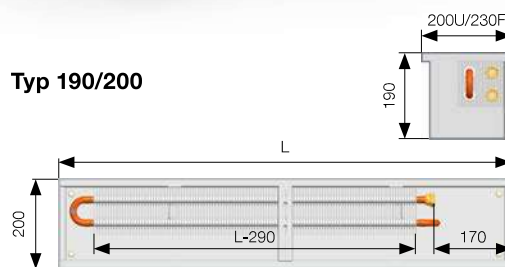


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

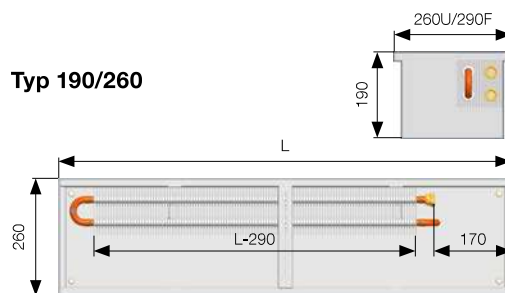
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka 200	Šířka 260	Šířka 320	Šířka 400
800	75/65/20	172	260	384	526
	55/45/20	79	121	176	240
900	75/65/20	205	311	459	629
	55/45/20	94	145	210	287
1 000	75/65/20	239	362	534	732
	55/45/20	110	168	245	335
1 100	75/65/20	273	413	610	835
	55/45/20	125	192	279	382
1 200	75/65/20	307	464	685	938
	55/45/20	141	216	314	429
1 300	75/65/20	340	515	760	1041
	55/45/20	156	240	348	476
1 400	75/65/20	374	566	835	1144
	55/45/20	171	263	383	523
1 500	75/65/20	408	617	911	1248
	55/45/20	187	287	417	570
1 600	75/65/20	441	668	986	1351
	55/45/20	202	311	451	617
1 700	75/65/20	475	719	1061	1454
	55/45/20	218	334	486	664
1 800	75/65/20	509	770	1136	1557
	55/45/20	233	358	520	711
1 900	75/65/20	542	821	1212	1660
	55/45/20	249	382	555	759
2 000	75/65/20	576	872	1287	1763
	55/45/20	264	406	589	806
2 100	75/65/20	610	923	1362	1866
	55/45/20	279	429	624	853
2 200	75/65/20	643	974	1438	1969
	55/45/20	295	453	658	900
2 300	75/65/20	677	1025	1513	2072
	55/45/20	310	477	693	947
2 400	75/65/20	711	1076	1588	2175
	55/45/20	326	500	727	994
2 500	75/65/20	744	1127	1663	2278
	55/45/20	341	524	762	1041
2 600	75/65/20	778	1178	1739	2382
	55/45/20	357	548	796	1088
2 700	75/65/20	812	1229	1814	2485
	55/45/20	372	572	831	1136
2 800	75/65/20	845	1280	1889	2588
	55/45/20	388	595	865	1183
2 900	75/65/20	879	1331	1964	2691
	55/45/20	403	619	900	1230
3 000	75/65/20	913	1382	2040	2794
	55/45/20	418	643	934	1277
Teplotní exponent [n]		1,5264	1,4983	1,5283	1,5329



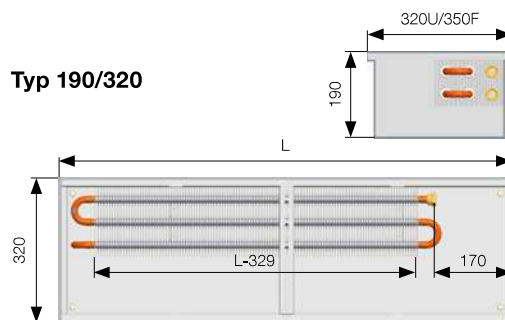
Typ 190/200



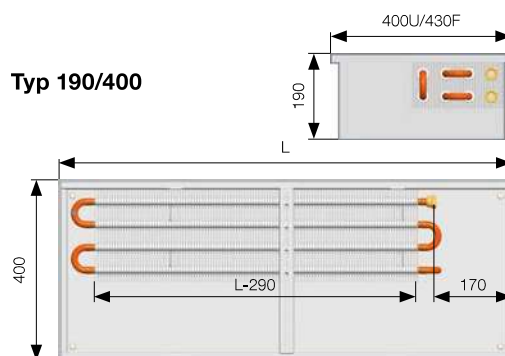
Typ 190/260



Typ 190/320



Typ 190/400



Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

Více informací

Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočítání na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

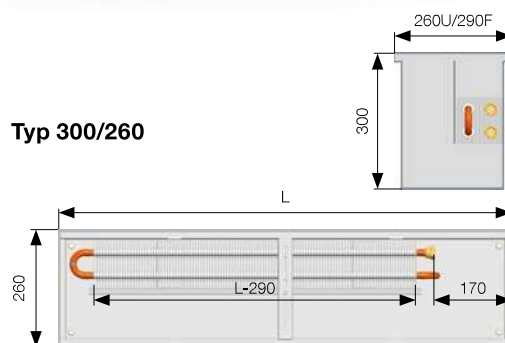


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

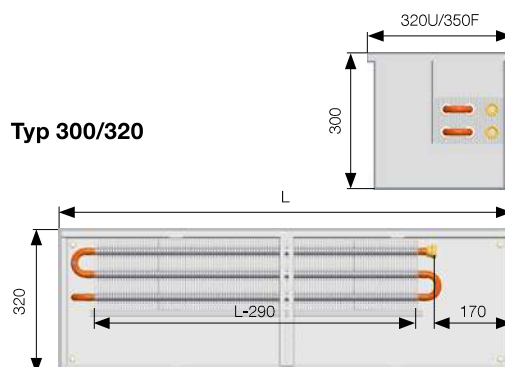
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka	Šířka	Šířka
		260	320	400
800	75/65/20	308	457	559
	55/45/20	144	215	263
900	75/65/20	368	546	669
	55/45/20	173	257	315
1 000	75/65/20	428	636	779
	55/45/20	201	299	367
1 100	75/65/20	489	725	888
	55/45/20	229	341	418
1 200	75/65/20	549	815	998
	55/45/20	258	383	470
1 300	75/65/20	610	904	1107
	55/45/20	286	425	522
1 400	75/65/20	670	994	1217
	55/45/20	314	467	573
1 500	75/65/20	730	1083	1327
	55/45/20	343	509	625
1 600	75/65/20	791	1173	1436
	55/45/20	371	551	677
1 700	75/65/20	851	1262	1546
	55/45/20	399	594	728
1 800	75/65/20	911	1352	1656
	55/45/20	427	636	780
1 900	75/65/20	972	1441	1765
	55/45/20	456	678	832
2 000	75/65/20	1032	1531	1875
	55/45/20	484	720	883
2 100	75/65/20	1092	1621	1985
	55/45/20	512	762	935
2 200	75/65/20	1153	1710	2094
	55/45/20	541	804	987
2 300	75/65/20	1213	1800	2204
	55/45/20	569	846	1038
2 400	75/65/20	1273	1889	2314
	55/45/20	597	888	1090
2 500	75/65/20	1334	1979	2423
	55/45/20	626	930	1142
2 600	75/65/20	1394	2068	2533
	55/45/20	654	972	1193
2 700	75/65/20	1454	2158	2643
	55/45/20	682	1015	1245
2 800	75/65/20	1515	2247	2752
	55/45/20	710	1057	1297
2 900	75/65/20	1575	2337	2862
	55/45/20	739	1099	1348
3 000	75/65/20	1636	2426	2971
	55/45/20	767	1141	1400
Teplotní exponent [n]		1,4820	1,4769	1,4734



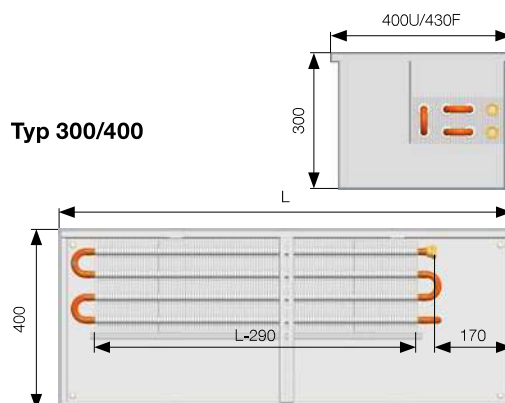
Typ 300/260



Typ 300/320



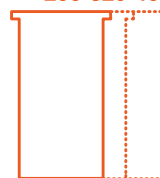
Typ 300/400



Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

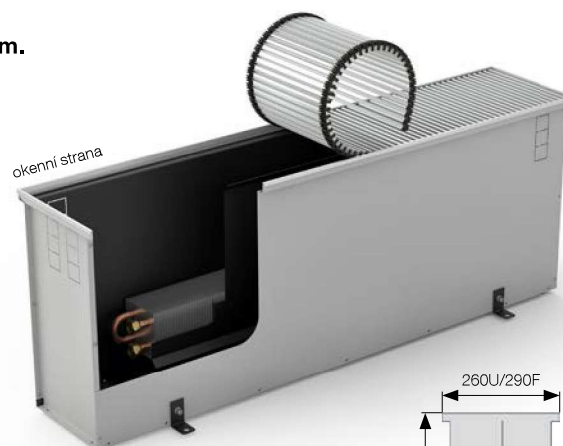
Více informací

Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočítání na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

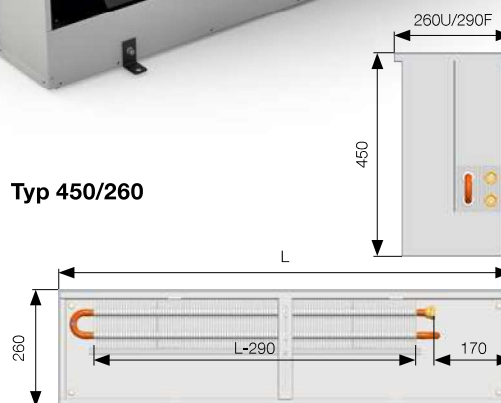


Tepelné výkony [W] při $t_1/t_2/t_1$ /EN 16430. Rozměry jsou uvedeny v mm.

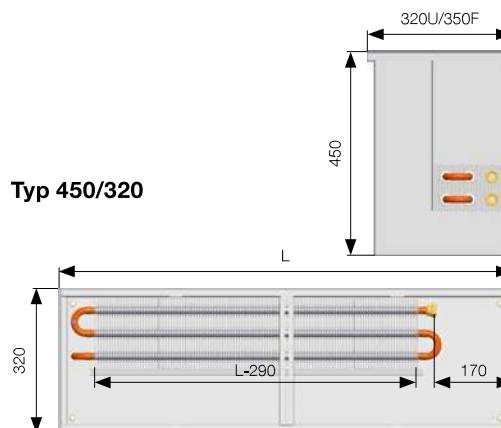
Délka	$t_1/t_2/t_1$ [°C]	Šířka	Šířka	Šířka
		260	320	400
800	75/65/20	426	506	655
	55/45/20	202	237	309
900	75/65/20	510	605	783
	55/45/20	242	283	369
1 000	75/65/20	594	704	912
	55/45/20	282	330	430
1 100	75/65/20	677	803	1040
	55/45/20	322	376	490
1 200	75/65/20	761	902	1169
	55/45/20	361	423	551
1 300	75/65/20	845	1001	1297
	55/45/20	401	469	612
1 400	75/65/20	928	1100	1425
	55/45/20	441	515	672
1 500	75/65/20	1012	1199	1554
	55/45/20	480	562	733
1 600	75/65/20	1095	1299	1682
	55/45/20	520	608	793
1 700	75/65/20	1179	1398	1811
	55/45/20	560	655	854
1 800	75/65/20	1263	1497	1939
	55/45/20	599	701	914
1 900	75/65/20	1346	1596	2068
	55/45/20	639	748	975
2 000	75/65/20	1430	1695	2196
	55/45/20	679	794	1035
2 100	75/65/20	1514	1794	2324
	55/45/20	719	840	1096
2 200	75/65/20	1597	1893	2453
	55/45/20	758	887	1157
2 300	75/65/20	1681	1992	2581
	55/45/20	798	933	1217
2 400	75/65/20	1765	2091	2710
	55/45/20	838	980	1278
2 500	75/65/20	1848	2191	2838
	55/45/20	877	1026	1338
2 600	75/65/20	1932	2290	2967
	55/45/20	917	1073	1399
2 700	75/65/20	2015	2389	3095
	55/45/20	957	1119	1459
2 800	75/65/20	2099	2488	3223
	55/45/20	996	1165	1520
2 900	75/65/20	2183	2587	3352
	55/45/20	1036	1212	1580
3 000	75/65/20	2266	2686	3480
	55/45/20	1076	1258	1641
Teplotní exponent [n]		1,4575	1,4849	1,4713



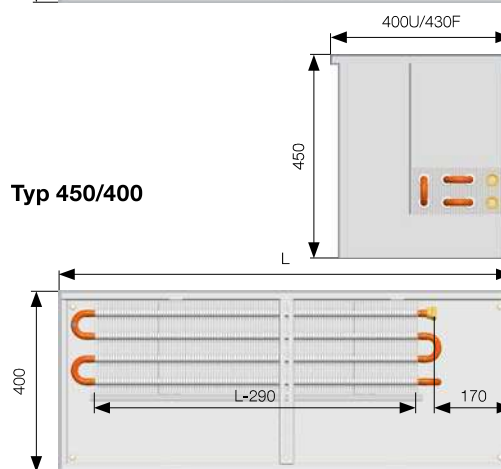
Typ 450/260



Typ 450/320



Typ 450/400



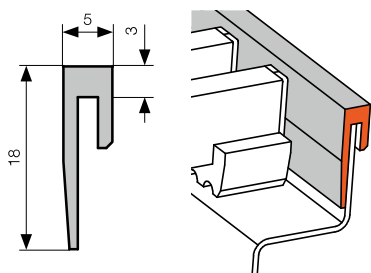
Rozměry jsou uvedeny v mm a zahrnují rámeček U. Při osazení podlahového konvektoru rámečkem F je k uvedenému rozměru přičteno 30 mm.

Více informací

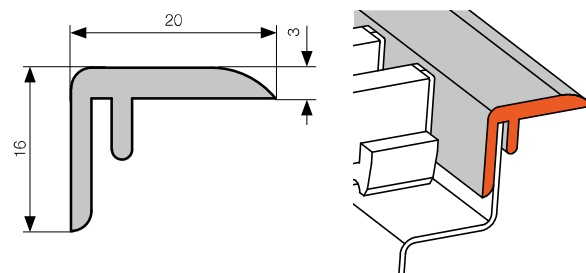
Montáž FK str. 45, Příslušenství str. 48, Připojení a připojovací rozměry str. 50, Základní technické parametry str. 52, Přepočítání na jiný teplotní spád str. 53, Tlakové ztráty konvektorů str. 54, Krycí mřížky a rámečky str. 120–127

PROVEDENÍ RÁMEČKŮ

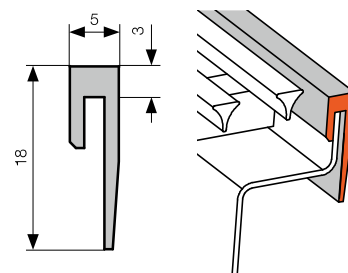
Standardní – rámeček U



Volitelné – rámeček F



Volitelné – rámeček pro mřížku Cross (na poptávku)



Rozměry jsou uvedeny v mm.


OBJEDNACÍ KÓD

KORAFLEX	Konvektor	Optimal	Barva výměníku	Délka (cm)	Hloubka (cm)	Šířka (cm)	Strana připojení	Snížení čela	Typ podlahové mřížky	Typ rámečku	Barva rámečku
F	K	O	E Economic X Exclusive	P pravá	0 bez snížení čela 1 snížení čela na straně přívodů 2 snížení čela na protější straně od přívodů 3 snížení obou stran	- R příčná L podélná	U profil rámečku U F profil rámečku F C pro mřížku Cross - bez rámečku	1 elox stříbrný 2 elox tmavý bronz 3 elox světlý bronz 9 jiná barva RAL 0 bez rámečku

Příklad objednacího kódu: **FKOE1001126P0-RU1**

Podlahový konvektor KORAFLEX bez ventilátoru, varianta Optimal, délka 100 cm, hloubka 11 cm, šířka 26 cm, výměník tepla vratný nelakovaný, s profilem rámečku U, stříbrným, s pravým připojením na topný systém, bez snížení čela.

 **V případě požadavku na levé připojení k topnému systému stačí v podlahovém konvektoru otopný výměník otočit o 180°.**

 Krycí mřížka Cross – projektové řešení – nutné objednat současně s podlahovým konvektorem. Konvektor je osazen rámečkem vhodným pro mřížku Cross (více info na str. 126).

 Přehled a popis k jednotlivým typům krycích mřížek včetně objednací kódů naleznete na stranách 120–127.

Montáž a příslušenství

MONTÁŽ KONVEKTORŮ FK

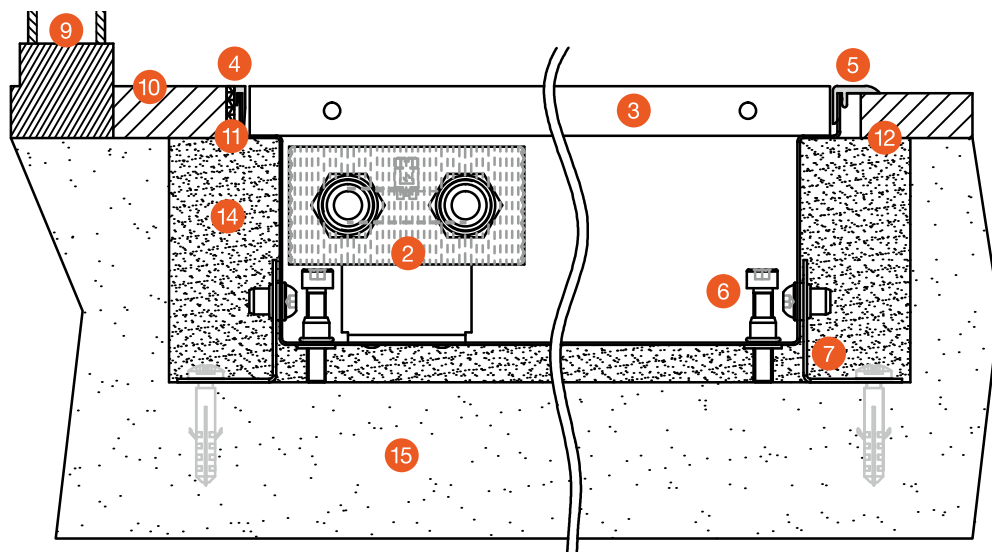


Stavební doporučení

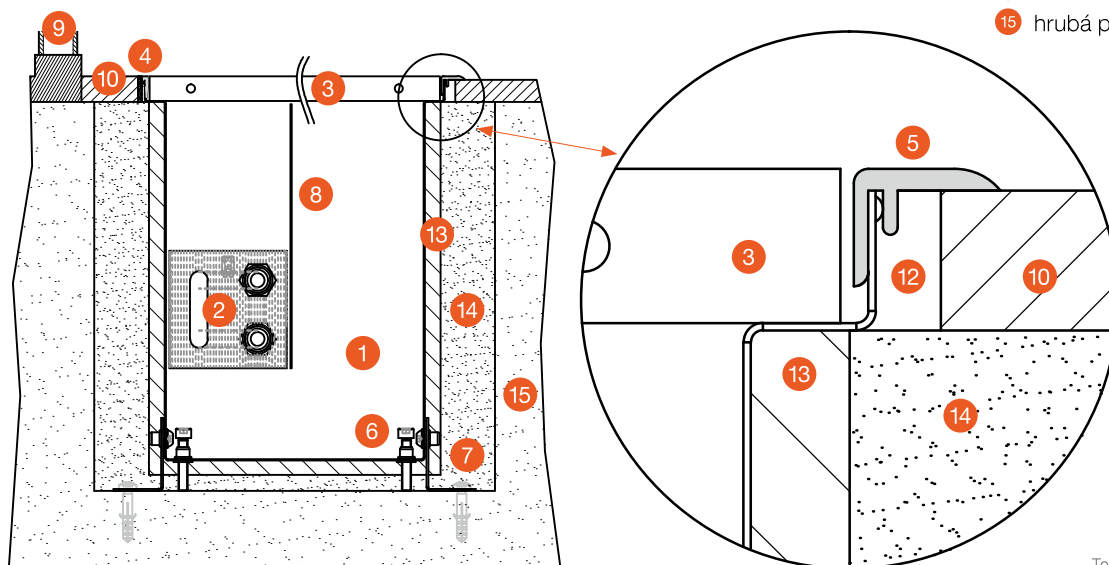
Pro správnou funkci konvektoru je nezbytné dodržet několik obecných zásad.

- **Správně nainstalovaný konvektor je uložen vodorovně s výměníkem tepla blíže k oknu.** Vana konvektoru má horní okraje rovné (nezborčené a neprohnuté), aby byla zajištěna správná funkce krycí mřížky.
- Doporučená vzdálenost instalace podlahového konvektoru od stěny/okna je maximálně 100 mm.
- Doporučujeme připojení na topný systém pomocí uzavíratelného šroubení a termostatického ventilu. Připojení k výměníku je na vnitřní závit G 1/2. Po zapojení na otopnou soustavu odvzdušněte a proveďte tlakovou zkoušku.
- Při betonáži musí být konvektor horizontálně vyrovnán stavěcími šrouby a zařazen do podlahy pomocí fixačních kotev, které zabrání posunu konvektoru při následném zalití betonem.
- Při zalévání betonem je rovněž možné konvektor svisle zatížit.
- Při betonování je velmi důležité konvektor rozepřít, aby nedošlo k podélnému prohnutí. K tomuto účelu jsou v podlahovém konvektoru instalovány rozpěrky (mimo varianty FKP, kde rozpěrky pro správnou betonáž nejsou součástí standardní dodávky). Po betonáži je možné tyto rozpěrky jednoduše vyjmout.

- Při zalévání betonem nebo anhydridem je nutné důkladně utěsnit všechny prostupy do konvektoru tak, aby nedošlo k jeho zalití stavebním materiálem.
- Pokud konvektor nebudete zalévat betonem, je nutné použít jednu z variant zabudování do zdvojené podlahy. Standardní provedení konvektoru není samonosné.
- Aby se zabránilo znečištění vnitřku konvektoru, doporučujeme krycí desku ponechat po celou dobu stavebních prací. Standardně je dodávána krycí deska sololit, která není pochozí a slouží pouze k zakrytí podlahového konvektoru před drobnými nečistotami po dobu montáže. Desku OSB ze zvýšenou tuhostí pro montážní účely, lze objednat z volitelného příslušenství.
- Doporučujeme konvektor podél výměníku na boku vnější strany vany tepelně zaizolovat (např. polystyrenem), aby nedocházelo k tepelným ztrátám do podlahy.
- Konvektory s nerezovou vanou, určené do vlhkého prostředí, označené KORAFLEX Pool FKP, mají standardně zabudovaný odtok pro odvod přelivové vody. Při montáži se musí propojit trubičkou na dně konvektoru s potrubím se zajištěným spádem pro odvod přelivové vody. Odtok doporučujeme vybavit sifonem proti zápachu.



- 1 podlahový konvektor bez ventilátoru
- 2 otopný výměník
- 3 krycí mřížka
- 4 krycí rámeček U
- 5 krycí rámeček F
- 6 stavěcí šrouby
- 7 fixační kotvy
- 8 dělicí příčka od hloubky 300 mm
- 9 okno
- 10 čistá podlaha
- 11 spárovací hmota
- 12 dilatační spára
- 13 izolace
- 14 betonová výplň
- 15 hrubá podlaha

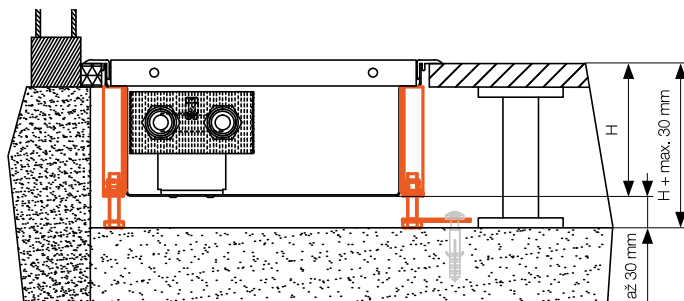


MOŽNOSTI ZABUDOVÁNÍ DO ZDVOJENÉ PODLAHY

Stojánky k montáži podlahového konvektoru do zdvojené podlahy nabízejí efektivní a stabilní řešení. Stojánky jsou vyrobeny z ocelového nelakovaného materiálu a jsou vhodné do zdvojené podlahy s hloubkou až 500 mm. Stojánky do zdvojené podlahy jsou vhodné pro variantu **Optimal a Basic**.

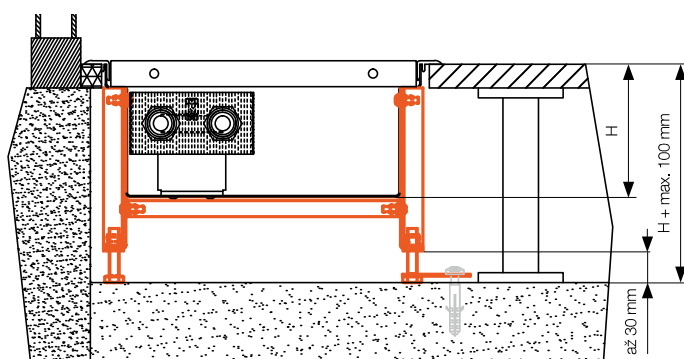
Stojánek do nízké zdvojené podlahy SZP-03

Podlahový konvektor je opatřen vyztužovacími profily a stavěcími šrouby, které vyrovnají konvektor do požadované výšky. Šrouby je nutné ukotvit proti pohybu do podlahy. Vyztužovací profily nejsou součástí standardního konvektoru a nelze je dodatečně namontovat. Šrouby umožňují nastavení maximální výšky, která je větší **max. o 30 mm** než je výška samotného konvektoru. Doporučujeme pro hloubku zdvojené podlahy větší max. o 30 mm, než je stavební výška konvektoru.



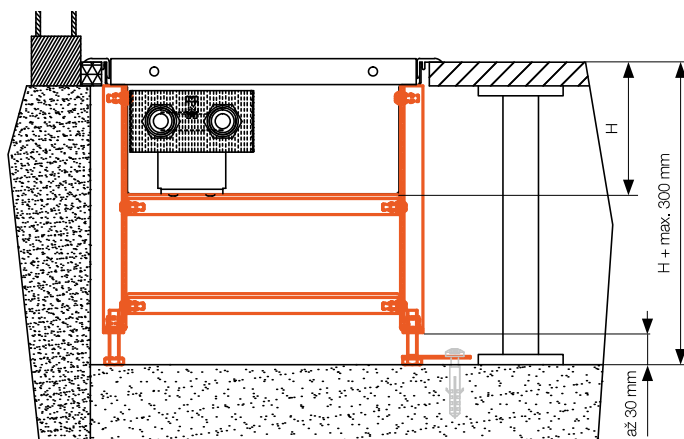
Stojánek do vyšší zdvojené podlahy SZP-10

Jde o individuální řešení vhodné do každého projektu s vyšší zdvojenou podlahou. Jedná se o robustnější variantu stojánků do nízké zdvojené podlahy vybavených jednou podpěrou dna konvektoru. Přesné technické provedení je dohodnuto na základě požadavků zákazníka. Doporučujeme pro hloubku zdvojené podlahy, která je větší **max. o 100 mm**, než je stavební výška konvektoru.



Stojánek do vysoké zdvojené podlahy SZP-30

Individuální řešení pro vysoké zdvojené podlahy. Jedná se o vyztuženou variantu stojánků do zdvojené podlahy, vybavenou dvěma podpěrami dna konvektoru. Přesné technické provedení je dohodnuto na základě požadavků zákazníka. Doporučujeme pro hloubku zdvojené podlahy, která je větší **max. o 300 mm**, než je stavební výška konvektoru.



OBJEDNACÍ KÓD

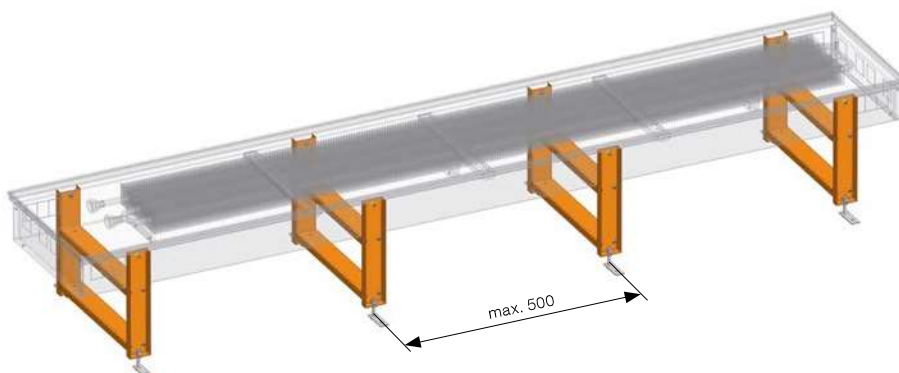
Stojánek	Zdvojená	Podlaha	Typ stojánku	H hloubka FK (cm)	Šířka FK (cm)
S	Z	P	-	••	••

Příklad objednávacího kódu:
SZP-101526

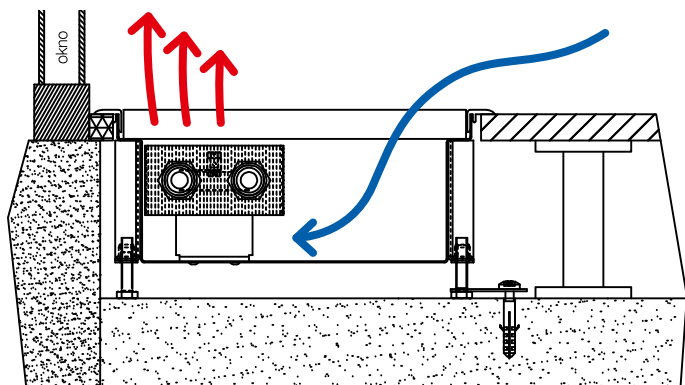


Stojánky je nutné objednávat současně s podlahovým konvektorem z důvodu konstrukčních úprav vany! Některé typy stojánků na zdvojenou podlahu jsou již z části pevnou součástí podlahového konvektoru.

Délka podlahových konvektorů	Doporučený počet stojánků (ks)
800–1000	3
1100–1500	4
1600–2000	5
2100–2500	6
2600–3000	7



VÝMĚNÍKY A NAPOJOVÁNÍ KONVEKTORŮ



Přirozená konvekce

Nejchladnější vzduch se vždy nachází v nejnižším bodě místnosti, kterým je dno konvektoru. Zde je vzduch ohříván a nasáván přirozenou konvekcí do výměníku. Teplý vzduch poté stoupá ke stropu, postupně se ochlazuje a ochlazený padá zpět k podlaze do nejnižšího místa. Vzduch takto přirozeně cirkuluje v místnosti a vytváří příjemné mikroklima. Otopný Al/Cu výměník tepla se skládá z měděných trubek a na nich fixovaných hliníkových lamel. Průtokem teplé vody výměníkem se nejdříve ohřeje měděná trubka, ta předá své teplo hliníkovým lamelám, které dále ohřívají okolní vzduch. Tímto způsobem vznikne přirozená konvekce.

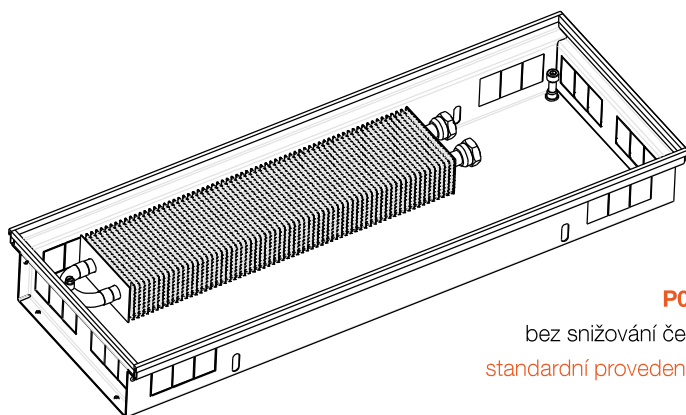
Doporučené umístění otopného výměníku v podlahových konvektorech

Navrhované umístění podlahového konvektoru je do maximální vzdálenosti 100 mm od okna. Doporučená poloha výměníku v konvektoru je pro získání maximálního výkonu vždy na straně u okna. Dochází tak k přirozenému proudění, při kterém ohřátý vzduch stoupá vzhůru a studený vzduch v místnosti je nasáván do konvektoru. Díky tomu je chladný vzduch u okna odstíněn a vzduch v místnosti ohříván. **Standardní pravé připojení na topný systém je možné jednoduchým otočením výměníku tepla o 180° změnit na levé.**

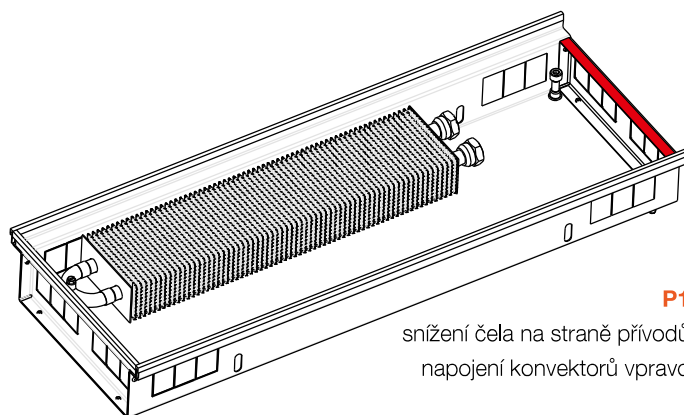
Napojování podlahových konvektorů

Typy van podle umístění přívodů vody a snižování čel pro zapojení do série

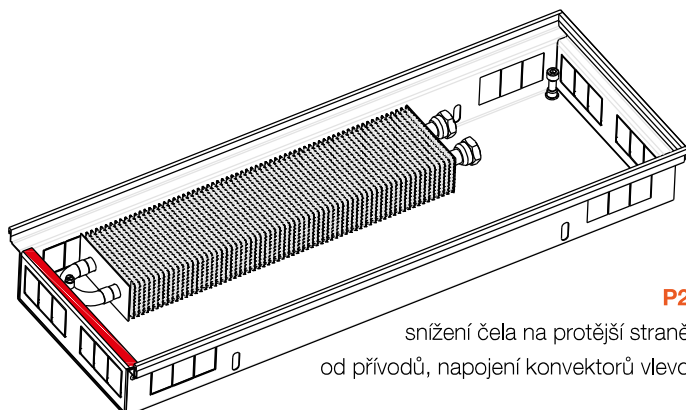
Snižování čel van konvektorů se používá tam, kde není žádoucí viditelné napojování konvektorů mezi sebou (řada konvektorů bez přerušení po obvodu místnosti, např. administrativní budovy, restaurace, hotely apod.). Při objednání krycí mřížky je nutné uvést do objednávacího kódu, že se jedná o krycí mřížku, která bude použita na konvektor se sníženým čelem. **Jednotlivé vany konvektorů KORAFLEX Pool FKP nelze vzájemně napojovat. Vyrábějí se pouze v provedení P0.**



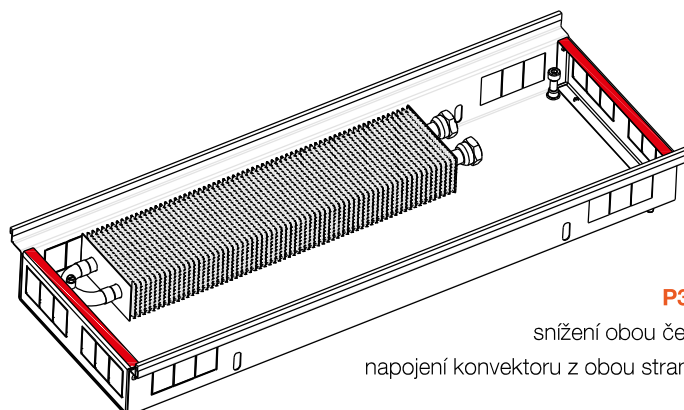
P0
bez snižování čel
standardní provedení



P1
snižování čela na straně přívodů
napojení konvektorů vpravo



P2
snižování čela na protější straně
od přívodů, napojení konvektorů vlevo



P3
snižování obou čel
napojení konvektoru z obou stran

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Regulační šroubení

- volitelné příslušenství
- přímé nebo rohové
- rozměr 1/2" G
- materiál niklovaná mosaz
- maximální provozní tlak PN 10
- maximální provozní teplota 90 °C



• **objednací kód:**

regulační šroubení přímé: Z-LREG-016

regulační šroubení rohové: Z-LREG-017

Stupeň přednastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9
otáčky	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	Ú.O.
K_v	0,14	0,2	0,31	0,43	0,6	0,79	1	1,2	1,35

K_v průtokový součinitel (m³/h)
Ú.O. úplně otevření

Termostatický ventil

- volitelné příslušenství
- přímý nebo rohový
- s přednastavením hodnoty K_v
- rozměr 1/2" G
- připojovací rozměr hlavice M 30x1,5
- materiál niklovaná mosaz
- maximální provozní tlak PN 10
- maximální provozní teplota 90 °C



• **objednací kód:**

termostatický ventil přímý: Z-LREG-014

termostatický ventil rohový: Z-LREG-015

Stupeň přednastavení	1	2	3	4	5	6
$K_v (\Delta t = 2K)$	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
K_{vs}	0,10	0,20	0,30	0,40	0,57	0,80

K_v průtokový součinitel (m³/h)
 K_{vs} maximální průtok (m³/h)
 $\Delta t = 2K$ pásmo proporcionality ventilu (K)

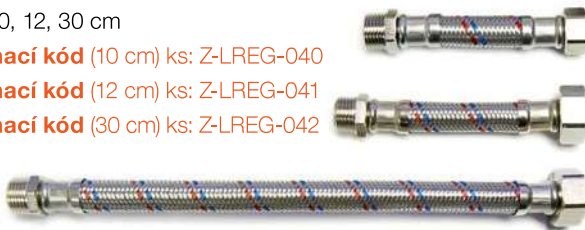
Mosazné koleno

- volitelné příslušenství
- 1/2" x 1/2" 90° bez lemu
- **objednací kód:** Z-LREG-089

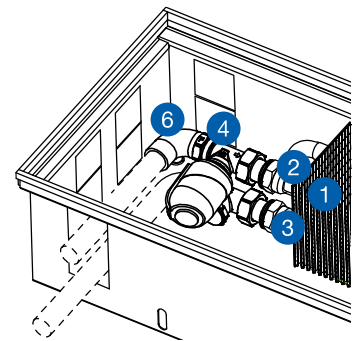
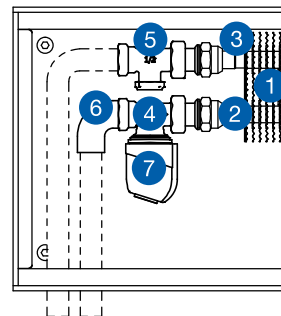


Připojovací flexi hadice

- volitelné příslušenství
- nerezový opleť
- koncovky Z 1/2" x M 1/2"
- délky 10, 12, 30 cm
- **objednací kód** (10 cm) ks: Z-LREG-040
- **objednací kód** (12 cm) ks: Z-LREG-041
- **objednací kód** (30 cm) ks: Z-LREG-042



Ukázka použití příslušenství

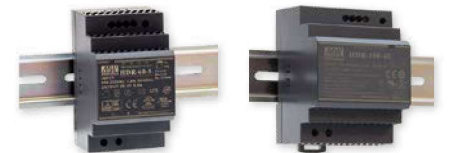


- 1 otopný Al/Cu výměník
- 2 vstup vody
- 3 výstup vody
- 4 termostatický ventil přímý

- 5 regulační šroubení přímé
- 6 mosazné koleno
- 7 termoelektrický pohon

Zdroj stejnosměrného napětí 60 W, 100 W

- volitelné příslušenství
- spínaný zdroj stejnosměrného napětí
- bezhlučný provoz, vysoká účinnost
- montáž na DIN lištu
- stupeň krytí IP 20



velikost zdroje	60 W	100 W
vstupní napájecí napětí	85~264 V AC	85~264 V AC
výstupní napětí	24 V DC/2,5 A	24 V DC/3,9 A
rozměry š×v×h	53×90×55 mm	70×90×55 mm
objednací kód	Z-LREG-084	Z-LREG-085



Velikost zdroje navrhujeme dle součtu příkonu termoelektrických pohonů pro jeden zdroj napětí. Pro jeden termoelektrický pohon počítejte 2 W. Zdroj doporučujeme dimenzovat minimálně o 20 % více než je vypočtený příkon zdroje.



Termostatická hlavice kapalinová s kapilárou

- volitelné příslušenství
- rozsah regulace +6,5 až +28 °C
- montáž ovládací hlavice do stěny
- délka kapiláry 5 m
- hystereze: ≤0,6 °C
- **objednací kód:** Z-LREG-013



Termoelektrický pohon

- volitelné příslušenství
- krytí IP 44
- doba přestavení polohy 4 min.
- celková výška 65 mm
- standardní montážní závit M 30x1,5
- délka kabelu 2,5 nebo 5 m
- bez napětí zavřeno



Pro nastavení a regulaci požadované teploty vzduchu ve vytápěné místnosti je nezbytné, aby byla konvektorová tělesa osazena termostatickou hlavicí s kapalinovou kapilárou nebo termoelektrickým pohonem.

TEP 230

- napájecí napětí 230 V AC
- příkon <2 W
- **objednací kód** (kabel 2,5 m): Z-LREG-072
- **objednací kód** (kabel 5 m): Z-LREG-073

TEP 24

- napájecí napětí 24 V DC
- příkon <2 W
- **objednací kód** (kabel 2,5 m): Z-LREG-074
- **objednací kód** (kabel 5 m): Z-LREG-075

Prostorový termostat SIEMENS RAA21

- volitelné příslušenství
- pro vytápění
- 2bodová regulace
- spínané napětí 24 V DC a 230 V AC
- používá se pro regulaci prostorové teploty v systémech vytápění
- oddělené výstupní svorky pro vytápění
- plynem plněná kovová membrána
- požadovaná teplota se nastavuje manuálně pomocí ovládacího kolečka na přední straně termostatu
- rozsah nastavitelných teplot lze mechanicky omezit zářkami přístupnými pod krytem
- stupeň krytí IP 30
- rozměry (v×š×h) 97×96×35,3 mm
- **objednací kód:** Z-LREG-079



Prostorový termostat SIEMENS RDE 100.1

- volitelné příslušenství
- týdenní časový program
- používá se pro regulaci prostorové teploty v systémech vytápění
- 2polohová regulace vytápění s výstupem ZAP/VYP
- optimalizace času zapnutí/vypnutí regulace
- provozní režimy: komfortní, útlumový, ochranný a automatický s časovým programem
- nastavitelné konfigurační a regulační parametry
- spínané napětí 24 V DC a 230 V AC
- napájení bateriemi 3 V DC (2x 1,5 V DC)
- stupeň krytí IP 30
- rozměry (v×š×h) 127×85×21,5 mm
- **objednací kód:** Z-LREG-080



Schéma zapojení se zdrojem na 24 V DC

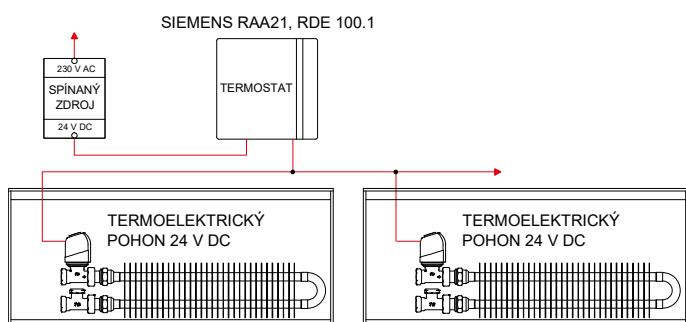
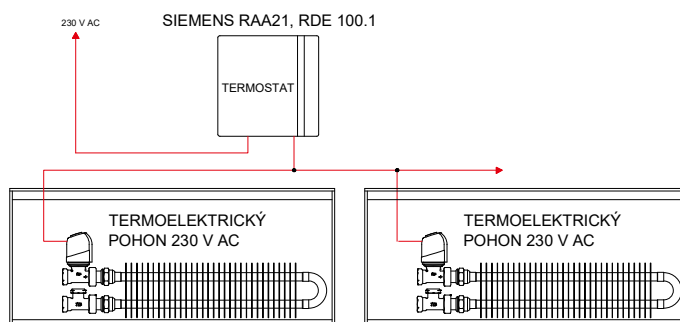


Schéma zapojení na 230 V AC



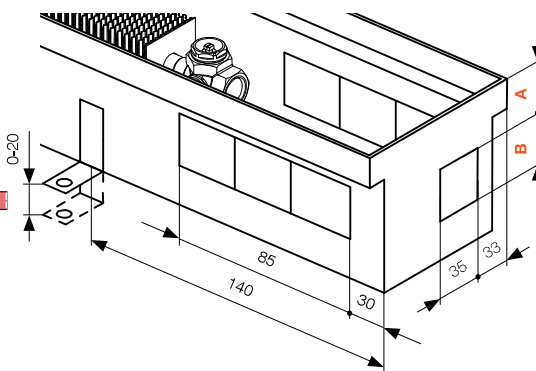
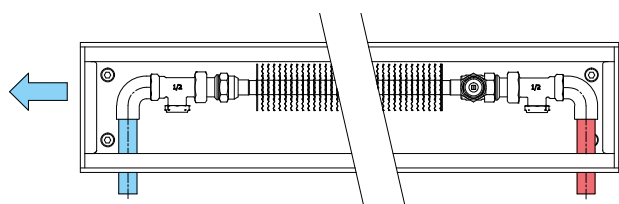
Technické změny vyhrazeny.

PŘIPOJENÍ A PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

Možnosti připojení

Otopný výměník v podlahovém konvektoru může být připojen na topný systém několika způsoby. Vana podlahového konvektoru je opatřena výseky pro snadné připojení k otopnému systému. Standardní připojení podlahového konvektoru je vpravo. V případě levého připojení je možné použít protilehlé výseky. **U některých modelů konvektorů nelze z důvodu omezeného prostoru použít termoelektrický pohon.** Připevnění otopného výměníku v podlahovém konvektoru na topný systém je možný několika způsoby. Na pevno k topnému systému, nebo je možné využít nerezové flexi hadice, které naleznete v kapitole volitelné příslušenství – viz. strana str. 48.

Typ 60/140, 70/140, 90/140, 110/140



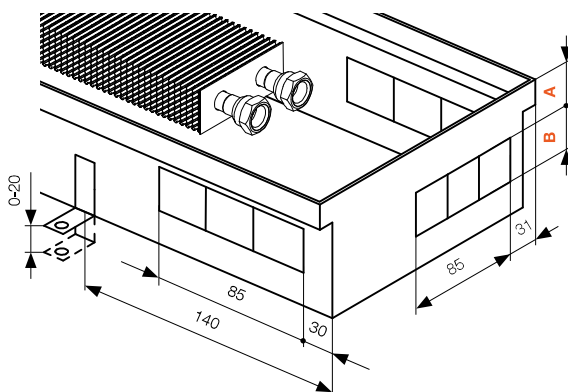
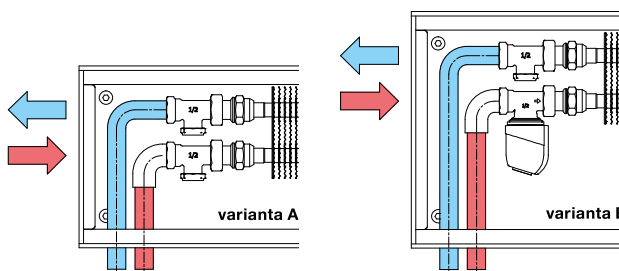
Typ 60/140
A = 18 mm
B = 35 mm

Typ 70/140
A = 30 mm
B = 35 mm

Typ 90/140, 110/140
A = 32 mm
B = 40 mm

Typ 60/200*, 60/260*, 70/200*, 70/260, 90/200*, 90/260, 110/200*, 110/260

* vhodná pouze varianta A



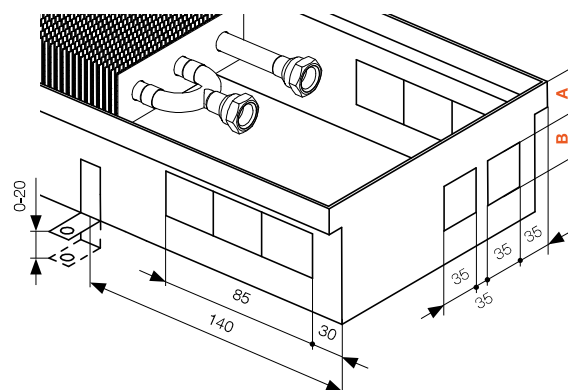
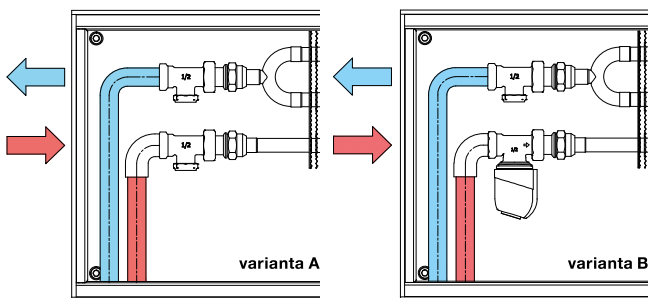
Typ 60/140, 60/260
A = 18 mm
B = 35 mm

Typ 70/200, 70/260
A = 30 mm
B = 35 mm

Typ 90/200, 90/260, 110/200, 110/260
A = 32 mm
B = 40 mm

Typ 60/320*, 70/320, 90/320, 110/320

* vhodná pouze varianta A

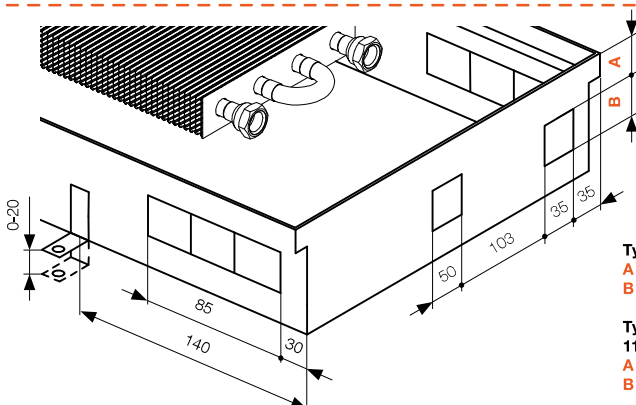
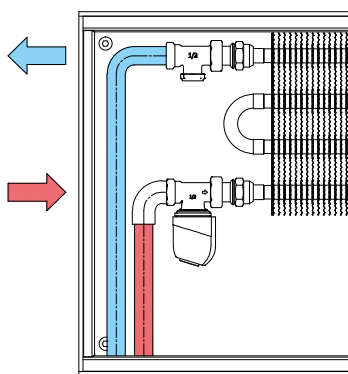


Typ 60/320
A = 18 mm
B = 35 mm

Typ 70/320
A = 30 mm
B = 35 mm

Typ 90/320, 110/320
A = 32 mm
B = 40 mm

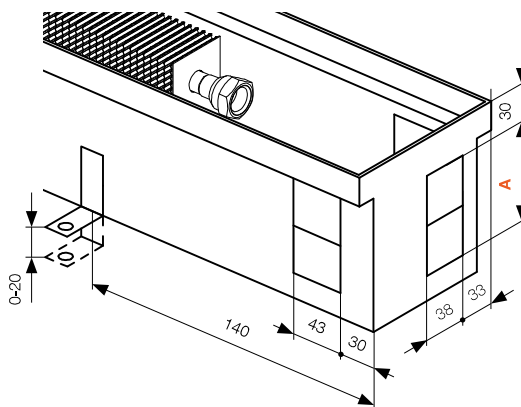
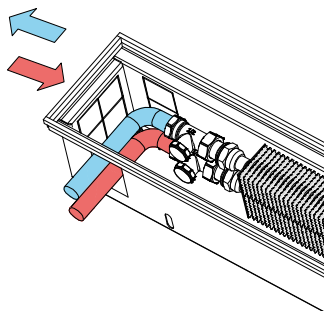
Typ 70/400, 90/400, 110/400



Typ 70/400
A = 30 mm
B = 35 mm

Typ 90/400, 110/400
A = 32 mm
B = 40 mm

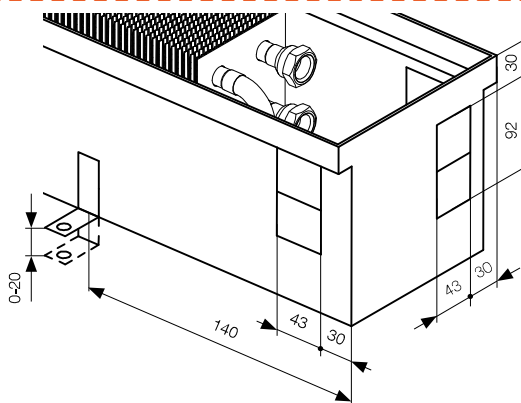
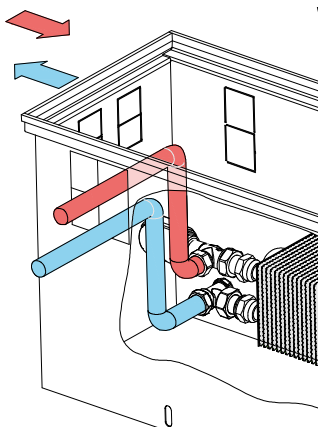
Typ 130/140, 150/140



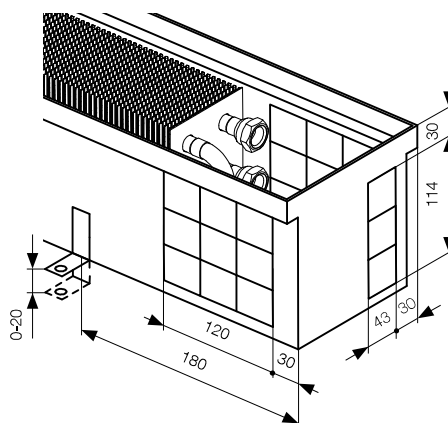
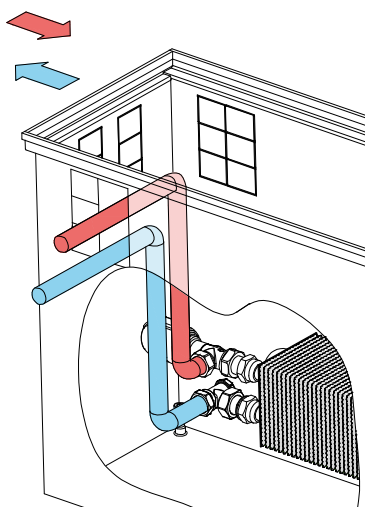
Typ 130/140
A = 80 mm

Typ 150/140
A = 92 mm

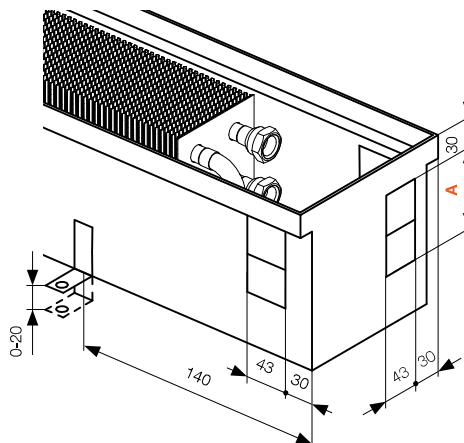
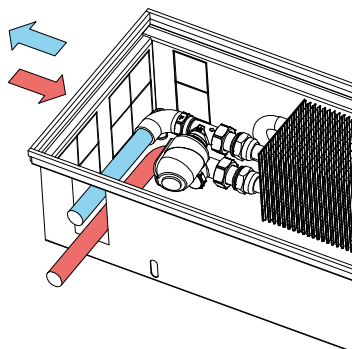
Typ 300/260, 300/320,
300/400



Typ 450/260, 450/320,
450/400



Typ 130/200, 130/260,
130/320, 130/400,
150/200, 150/260,
150/320, 150/400,
190/200, 190/260,
190/320, 190/400



Typ 130/200
A = 80 mm, B = 80 mm

Typ 130/260
A = 80 mm, B = 140 mm

Typ 130/320
A = 80 mm, B = 150 mm

Typ 130/400
A = 80 mm, B = 180 mm

Typ 150/200, 190/200
A = 92 mm, B = 80 mm

Typ 150/260, 190/260
A = 92 mm, B = 140 mm

Typ 150/320, 190/320
A = 92 mm, B = 150 mm

Typ 150/400, 190/400
A = 92 mm, B = 180 mm

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

KORAFLEX Optimal FKO															
Hloubka [mm]	70					90					110				
Šířka [mm]	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,4629	1,4587	1,6148	1,5550	1,5235	1,5247	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607	1,4888	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569
K_M [-]	0,5237	0,8428	0,5462	0,8292	1,1356	0,4984	0,9832	1,1276	2,2897	3,0400	0,6325	1,4933	2,2235	2,7578	3,6726
Hmotnost tělesa [kg/m]	3,37	4,16	4,80	5,84	7,03	3,68	4,51	5,14	6,22	7,45	4,04	4,90	5,56	6,66	7,93
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602
Účinná délka výměníku [mm]	L-380	L-290	L-290	L-330	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290

KORAFLEX Optimal FKO														
Hloubka [mm]	130					150					190			
Šířka [mm]	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,5855	1,5143	1,6077	1,5011	1,5119	1,547	1,5528	1,524	1,5165	1,5296	1,5264	1,4983	1,5283	1,5329
K_M [-]	0,5368	1,2876	1,2653	2,6804	3,2918	0,7221	1,1914	2,0527	2,7951	3,2822	1,4689	2,4826	3,2576	4,3843
Hmotnost tělesa [kg/m]	4,54	5,83	6,53	7,91	9,53	4,93	6,37	7,07	8,55	10,27	7,23	7,89	9,43	11,22
Vodní objem [l/m]	0,298	0,602	0,602	0,907	1,211	0,298	0,602	0,602	0,907	1,211	0,602	0,602	0,907	1,211
Účinná délka výměníku [mm]	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290

KORAFLEX Optimal FKO						
Hloubka [mm]	300			450		
Šířka [mm]	260	320	400	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,482	1,4769	1,4734	1,4575	1,4849	1,4713
K_M [-]	3,1317	4,7389	5,8846	4,7737	5,0865	6,9477
Hmotnost tělesa [kg/m]	11,37	13,09	15,07	15,38	17,25	19,31
Vodní objem [l/m]	0,602	0,907	1,211	0,602	0,907	1,211
Účinná délka výměníku [mm]	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290	L-290

Charakteristická rovnice

$$\phi = K_M \cdot \Delta T^n$$

KORAFLEX Thin FKT				
Hloubka [mm]	60			
Šířka [mm]	140	200	260	320
Teplotní exponent n [-]	1,3030	1,5552	1,7953	1,6785
K_M [-]	1,0049	0,6631	0,2991	0,5668
Hmotnost tělesa [kg/m]	4,83	6,43	7,78	9,93
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,298	0,450
Účinná délka výměníku [mm]	L-380	L-290	L-290	L-329

KORAFLEX Basic FKB															
Hloubka [mm]	70					90					110				
Šířka [mm]	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400	140	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,4629	1,4587	1,6148	1,5550	1,5235	1,5247	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607	1,4888	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569
K_M [-]	0,5237	0,8428	0,5462	0,8292	1,1356	0,4984	0,9832	1,1276	2,2897	3,0400	0,6325	1,4933	2,2235	2,7578	3,6726
Hmotnost tělesa [kg/m]	2,88	3,51	4,01	4,98	6,48	3,20	3,89	4,43	5,43	6,48	3,50	4,20	4,75	5,80	6,86
Vodní objem [l/m]	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602	0,146	0,298	0,298	0,450	0,602
Účinná délka výměníku [mm]	L-380	L-290	L-290	L-330	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290	L-380	L-290	L-290	L-329	L-290

KORAFLEX Pool FKP								
Hloubka [mm]	90				110			
Šířka [mm]	200	260	320	400	200	260	320	400
Teplotní exponent n [-]	1,5373	1,5643	1,4599	1,4607	1,4739	1,4385	1,4622	1,4569
K_M [-]	0,9832	1,1276	2,2897	3,0400	1,4933	2,2235	2,7578	3,6726
Hmotnost tělesa [kg/m]	4,60	5,28	6,42	7,74	5,00	5,69	6,87	8,23
Vodní objem [l/m]	0,298	0,298	0,450	0,602	0,298	0,298	0,450	0,602
Účinná délka výměníku [mm]	L-290	L-290	L-329	L-290	L-290	L-290	L-329	L-290



PŘEPOČET NA JINÝ TEPLOTNÍ SPÁD



Přepočítání pro podlahové konvektory s přirozenou konvekcí FK

Tepelné výkony jednotlivých typů podlahových konvektorů byly stanoveny měřením pro jmenovité provozní (teplotní) podmínky 75/65/20 °C ($t_1/t_2/t_i$) podle EN 16430. Dle takto stanovených základních hodnot tepelných výkonů podlahových konvektorů byly pro další teplotní spády 65/55/20 °C a 55/45/20 °C přepočtem odvozeny příslušné tepelné výkony, které jsou uvedeny v tomto katalogu. Pokud je otopné těleso navrhováno s jinými teplotními podmínkami, je nutné provést přepočítání podle vztahů:

$$1 \quad \Delta t = \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i$$

$$3 \quad Q = f \cdot Q_n$$

$$2 \quad f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n$$

$$4 \quad m = 0,86 \cdot \frac{Q}{t_1 - t_2}$$

t_1	[°C]	vstupní teplota vody
t_2	[°C]	výstupní teplota vody
t_i	[°C]	teplota vzduchu v místnosti
Δt	[K]	teplotní spád
n	[-]	teplotní exponent
f	[-]	přepočítací koeficient
Q_n	[W]	jmenovitý tepelný výkon při 75/65/20 °C
Q	[W]	výkon při novém teplotním spádu
m	[kg/h]	hmotnostní průtok

Příklad výpočtu

Dáno

- podlahový konvektor FK 200/11/26
- vstupní teplota vody $t_1 = 60$ °C
- jmenovitý výkon $Q_n = 618$ W
- výstupní teplota vody $t_2 = 50$ °C
- teplotní exponent $n = 1,4385$
- teplota vzduchu v místnosti $t_i = 22$ °C

Řešení

Pro provozní podmínky 60/50/22 °C spočteme teplotní spád Δt dle vzorce 1 a dále hodnotu přepočítacího koeficientu f dle vzorce 2

$$1 \quad \Delta t = \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i = \frac{(60 + 50)}{2} - 22 = 33 \text{ K}$$

Ve výkonové tabulce k požadovanému rozměru podlahového konvektoru najdeme teplotní exponent n . Koeficient f lze také pro vybrané teplotní spády vyhledat v následující tabulce.

$$2 \quad f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n = \left(\frac{33}{50}\right)^{1,4385} = 0,55$$

Výkon na požadovaný teplotní spád spočteme dle rovnice:

$$3 \quad Q = f \cdot Q_n = 0,55 \cdot 618 = 340 \text{ W}$$

Přepočítací koeficient f pro vybrané teplotní spády pro vnitřní teplotu vzduchu 20 °C v místnosti

Hloubka [mm]	90/70 °C	85/75 °C	70/50 °C	50/40 °C	45/35 °C
KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 140 mm					
60	1,2682	1,2682	0,7477	0,4053	0,3030
70	1,3057	1,3057	0,7215	0,3628	0,2617
90	1,3205	1,3205	0,7116	0,3476	0,2473
110	1,3119	1,3119	0,7173	0,3563	0,2556

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 140 mm					
130	1,3352	1,3352	0,7020	0,3332	0,2339
150	1,3258	1,3258	0,7081	0,3422	0,2423

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 200 mm					
60	1,3278	1,3278	0,7068	0,3403	0,2405
70	1,3047	1,3047	0,7222	0,3638	0,2627
90	1,3235	1,3235	0,7096	0,3445	0,2445
110	1,3083	1,3083	0,7197	0,3600	0,2591

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 200 mm					
130	1,3180	1,3180	0,7133	0,3501	0,2497
150	1,3272	1,3272	0,7072	0,3408	0,2410
190	1,3209	1,3209	0,7113	0,3471	0,2469

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 260 mm					
60	1,3872	1,3872	0,6699	0,2881	0,1930
70	1,3423	1,3423	0,6974	0,3265	0,2277
90	1,3300	1,3300	0,7053	0,3381	0,2385
110	1,2999	1,2999	0,7254	0,3690	0,2676

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 260 mm					
130	1,3406	1,3406	0,6986	0,3281	0,2292
150	1,3203	1,3203	0,7117	0,3477	0,2475
190	1,3141	1,3141	0,7158	0,3540	0,2534
300	1,3102	1,3102	0,7184	0,3580	0,2572
450	1,3044	1,3044	0,7224	0,3641	0,2630

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – šířka 320 mm					
60	1,3580	1,3580	0,6876	0,3124	0,2148
70	1,3278	1,3278	0,7068	0,3403	0,2405
90	1,3050	1,3050	0,7220	0,3635	0,2625
110	1,3055	1,3055	0,7216	0,3629	0,2619

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 320 mm					
130	1,3148	1,3148	0,7154	0,3533	0,2527
150	1,3185	1,3185	0,7129	0,3495	0,2492
190	1,3213	1,3213	0,7110	0,3467	0,2465
300	1,3090	1,3090	0,7192	0,3593	0,2584
450	1,3109	1,3109	0,7180	0,3573	0,2565

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 400 mm					
70	1,3202	1,3202	0,7118	0,3478	0,2476
90	1,3051	1,3051	0,7218	0,3633	0,2623
110	1,3042	1,3042	0,7225	0,3643	0,2632

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – šířka 400 mm					
130	1,3174	1,3174	0,7136	0,3506	0,2502
150	1,3216	1,3216	0,7108	0,3464	0,2462
190	1,3224	1,3224	0,7103	0,3456	0,2455
300	1,3082	1,3082	0,7198	0,3601	0,2592
450	1,3077	1,3077	0,7201	0,3607	0,2597

TLAKOVÉ ZTRÁTY KONVEKTORŮ

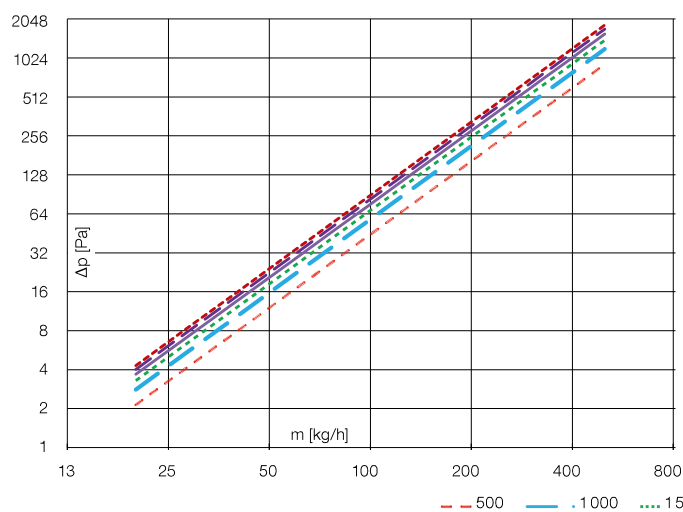
KORAFLEX typ 60/140, 70/140, 90/140, 11/140

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	3	9	35	53	114	196	298	420	561	722	901	1098
1000	3	10	38	58	124	214	325	458	612	787	983	1198
1200	3	11	41	62	134	229	349	492	657	845	1055	1286
1400	3	12	43	66	142	244	371	522	698	898	1120	1366
1600	3	12	46	70	149	257	390	550	735	945	1180	1439
1800	4	13	48	73	156	269	409	576	770	990	1235	1506
2000	4	14	50	76	163	280	426	600	802	1031	1287	1569
2200	4	14	52	79	169	290	442	623	832	1070	1336	1629
2400	4	15	54	82	175	300	457	644	861	1107	1382	1685
2600	4	15	55	84	180	310	472	665	888	1142	1426	1738
2800	4	15	57	87	186	319	486	684	914	1176	1467	1789
3000	4	16	58	89	191	328	499	703	939	1208	1507	1838

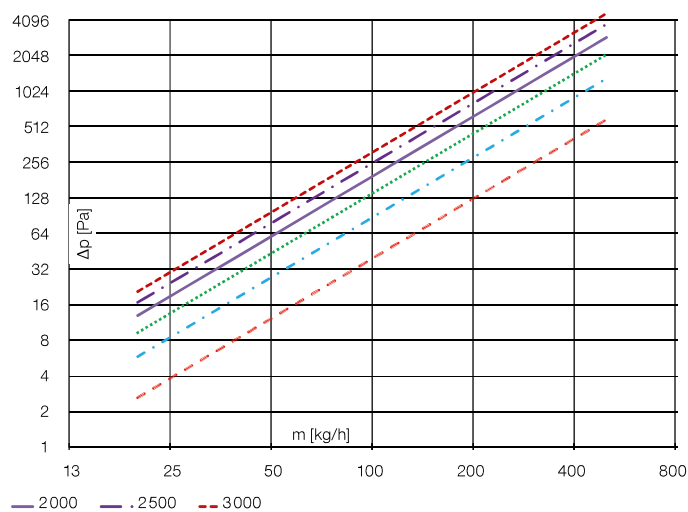
KORAFLEX typ 60/200, 60/260, 70/200, 70/260, 90/200, 90/260, 110/200, 110/260, 130/140, 150/140

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	5	14	46	67	133	216	314	426	552	691	842	1005
1000	6	19	60	87	172	279	406	551	714	893	1089	1300
1200	7	23	74	107	212	344	500	680	881	1102	1343	1604
1400	9	27	88	128	253	411	598	812	1052	1316	1604	1915
1600	10	32	103	149	295	479	697	947	1226	1535	1871	2233
1800	11	37	118	171	338	549	798	1084	1405	1758	2143	2558
2000	13	41	133	193	382	619	901	1224	1586	1985	2419	2887
2200	14	46	148	216	426	691	1005	1366	1770	2215	2700	3222
2400	16	51	164	238	471	764	1111	1510	1956	2448	2984	3562
2600	17	56	180	261	517	838	1219	1656	2145	2685	3272	3906
2800	19	61	196	285	563	912	1327	1803	2336	2924	3564	4254
3000	21	66	212	308	609	988	1437	1952	2529	3165	3858	4605

KORAFLEX typ 60/140, 70/140, 90/140, 11/140



KORAFLEX typ 60/200, 60/260, 70/200, 70/260, 90/200, 90/260, 110/200, 110/260, 130/140, 150/140





KORAFLEX typ 60/320, 70/320, 90/320, 110/320

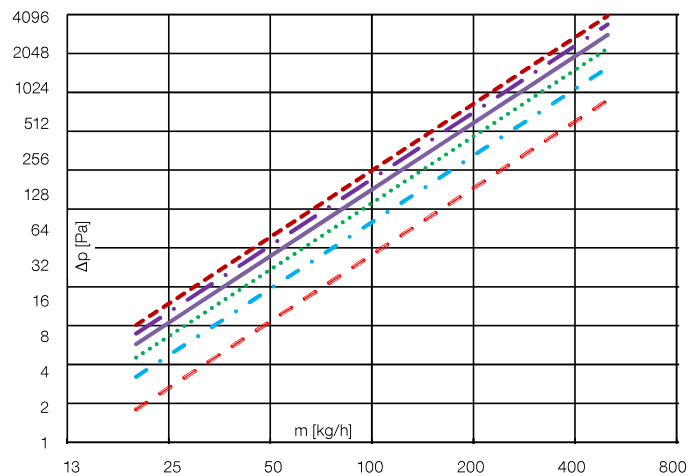
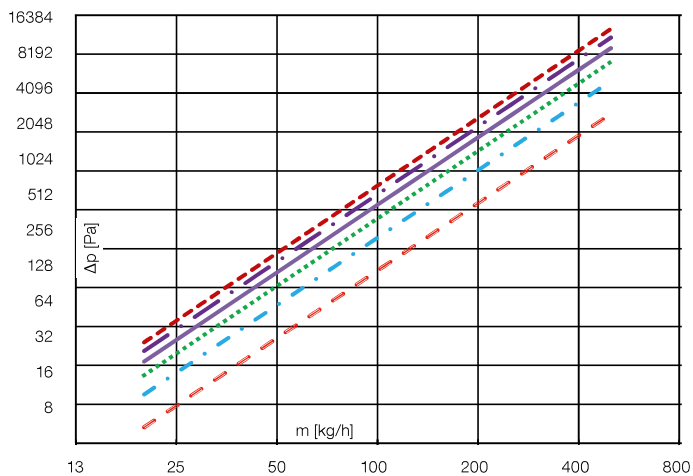
Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	6	19	63	93	190	315	465	640	839	1060	1302	1566
1000	6	21	71	104	212	351	519	714	935	1181	1452	1746
1200	7	23	77	114	232	384	567	780	1022	1291	1587	1909
1400	7	25	83	123	250	414	611	841	1102	1392	1711	2058
1600	8	26	89	131	267	441	652	898	1176	1486	1826	2196
1800	8	28	94	139	282	467	691	951	1246	1574	1934	2326
2000	9	29	99	146	297	492	727	1001	1311	1657	2036	2449
2200	9	31	104	153	311	515	762	1049	1374	1736	2133	2566
2400	10	32	108	160	325	538	795	1094	1433	1811	2226	2677
2600	10	33	112	166	338	559	827	1138	1490	1883	2314	2783
2800	10	35	117	172	350	580	857	1180	1545	1952	2400	2886
3000	11	36	120	178	362	600	886	1220	1598	2019	2482	2985

KORAFLEX typ 70/400, 90/400, 110/400

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	11	35	115	168	336	550	806	1102	1435	1803	2206	2643
1000	13	42	138	202	405	663	972	1329	1730	2175	2661	3187
1200	15	49	161	236	472	773	1133	1548	2016	2534	3100	3713
1400	17	56	183	268	538	880	1289	1762	2294	2884	3528	4226
1600	19	63	205	300	601	984	1442	1971	2566	3226	3947	4727
1800	21	69	226	331	664	1086	1592	2175	2833	3561	4356	5218
2000	23	75	247	362	725	1187	1739	2376	3095	3890	4759	5700
2200	25	82	268	392	785	1286	1884	2574	3352	4213	5155	6175
2400	27	88	288	422	845	1383	2027	2769	3606	4532	5546	6642
2600	29	94	308	451	904	1479	2167	2962	3856	4847	5931	7103
2800	31	100	328	480	962	1574	2306	3152	4104	5158	6311	7559
3000	32	106	347	509	1019	1668	2444	3339	4348	5466	6687	8010

KORAFLEX typ 60/320, 70/320, 90/320, 110/320

KORAFLEX typ 70/400, 90/400, 110/400



--- 500 - - - 1000 . . . 1500 - - - 2000 - - - 2500 - - - 3000

TLAKOVÉ ZTRÁTY KONVEKTORŮ

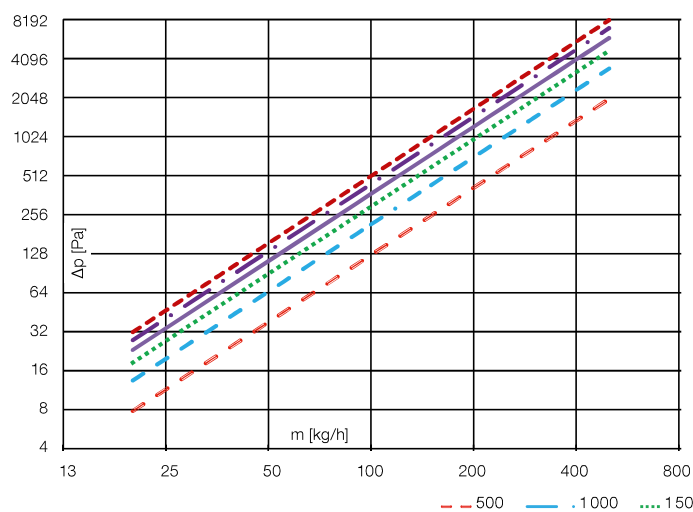
KORAFLEX typ 130/200, 130/260, 150/200, 150/260, 190/200, 190/260, 300/260, 450/260

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	11	37	123	180	363	595	874	1197	1561	1964	2406	2885
1000	13	44	146	215	432	709	1041	1425	1859	2339	2865	3436
1200	16	51	169	248	498	818	1201	1644	2144	2698	3305	3963
1400	18	58	190	280	562	923	1355	1855	2419	3044	3729	4471
1600	19	64	211	311	624	1024	1505	2059	2686	3380	4140	4964
1800	21	70	232	341	685	1123	1650	2258	2945	3707	4540	5443
2000	23	76	252	370	743	1220	1792	2453	3198	4025	4930	5911
2200	25	82	271	398	801	1315	1931	2643	3446	4337	5312	6369
2400	27	88	290	427	857	1407	2067	2829	3689	4643	5687	6818
2600	28	94	309	454	913	1498	2200	3012	3928	4943	6055	7259
2800	30	99	328	481	967	1588	2332	3192	4162	5238	6416	7693
3000	32	105	346	508	1021	1676	2461	3369	4393	5529	6773	8120

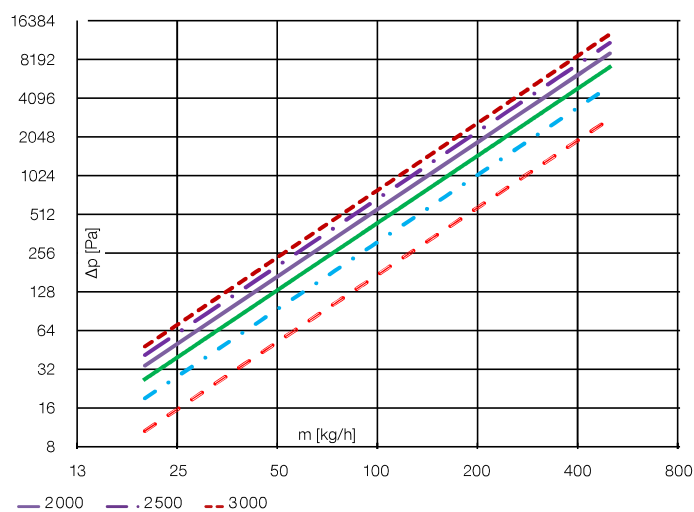
KORAFLEX typ 130/320, 150/320, 190/320, 320/300, 320/450

Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	16	53	175	258	521	858	1264	1734	2266	2856	3504	4207
1000	19	63	211	311	629	1036	1526	2094	2736	3449	4231	5080
1200	22	74	246	363	734	1208	1780	2442	3191	4023	4936	5926
1400	25	84	281	413	836	1377	2027	2782	3635	4583	5622	6750
1600	28	94	314	463	935	1541	2270	3114	4069	5130	6293	7556
1800	31	104	347	511	1033	1702	2507	3440	4495	5667	6952	8346
2000	34	114	379	559	1129	1861	2740	3760	4913	6194	7599	9123
2200	37	124	411	606	1224	2017	2970	4075	5325	6714	8236	9888
2400	40	133	443	652	1317	2170	3197	4386	5731	7226	8864	10642
2600	43	142	474	697	1410	2322	3420	4693	6132	7731	9484	11387
2800	45	151	504	743	1501	2472	3641	4996	6528	8231	10097	12122
3000	48	161	534	787	1591	2621	3860	5296	6920	8725	10703	12850

KORAFLEX typ 130/200, 130/260, 150/200, 150/260, 190/200, 190/260, 300/260, 450/260



KORAFLEX typ 130/320, 150/320, 190/320, 320/300, 320/450

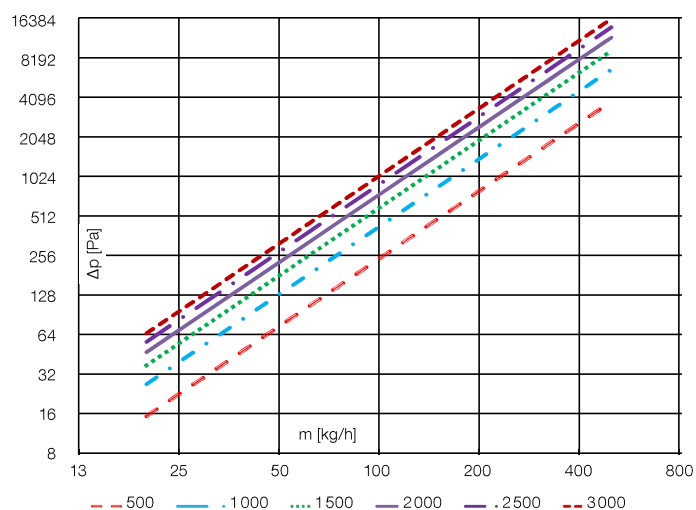




KORAFLEX typ 130/400, 150/400, 190/400, 300/400, 450/400

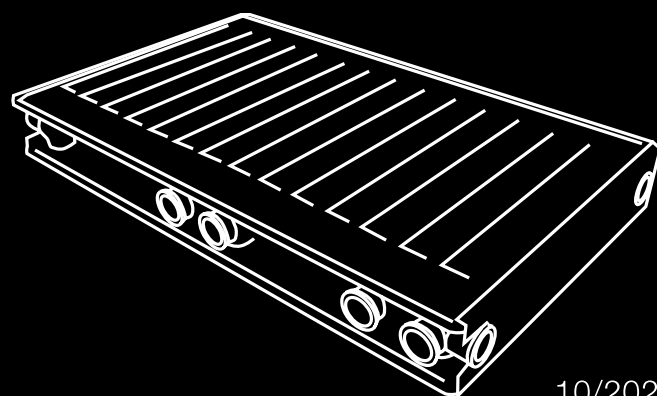
Délka L [mm]	Hmotnostní průtok m [kg/h]											
	20	40	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	Tlakové ztráty výměníku Δp [Pa]											
800	22	73	241	352	706	1155	1692	2311	3009	3782	4627	5541
1000	27	88	288	422	845	1383	2026	2768	3604	4530	5542	6637
1200	31	102	334	489	979	1603	2348	3208	4177	5249	6422	7692
1400	35	115	378	554	1109	1815	2660	3634	4731	5946	7275	8713
1600	39	129	421	617	1236	2022	2963	4048	5271	6624	8104	9706
1800	43	141	463	679	1359	2224	3259	4453	5797	7286	8914	10676
2000	47	154	505	739	1480	2422	3549	4849	6313	7934	9707	11625
2200	51	166	545	799	1599	2616	3833	5237	6819	8570	10484	12556
2400	54	179	585	857	1715	2807	4112	5619	7316	9194	11248	13472
2600	58	190	624	914	1830	2994	4387	5995	7805	9809	12000	14372
2800	62	202	662	971	1943	3179	4658	6365	8287	10415	12742	15260
3000	65	214	700	1026	2054	3362	4926	6730	8762	11012	13473	16135

KORAFLEX typ 130/400, 150/400, 190/400, 300/400, 450/400



RADIK VKM8

univerzální deskové otopné těleso



NO LIMITS, NO STRESS

ŘEŠENÍ PRO KAŽDÉ PŘIPOJENÍ – RADIK VKM8



Originální řešení vnitřního rozvodu otopného tělesa **RADIK VKM8** dává volnou ruku při výběru způsobu připojení na otopnou soustavu.

1 2 **spodní středové připojení**

3 4 spodní krajní připojení

5 6 7 8 boční připojení

- nahrazuje většinu stávajících těles
- jedno těleso, různé možnosti připojení
- jednotná vzdálenost spodního středového připojení od stěny u typů 20, 21, 22, 33



- možnost výběru designu tělesa (klasický vzhled / PLAN / LINE)
- barevné odstíny dle vzorníku KORADO a RAL
- dodatečně lze vybavit samostatnou čelní deskou (PLAN / LINE / PLAN SET s potiskem)

Použití

Ocelová desková otopná tělesa RADIK VKM8 jsou určena k montáži do otopných soustav ústředního vytápění budov s nejvyšším přípustným provozním přetlakem **1,0 MPa**, ve kterých se používá jako teplotonosná látka voda nebo vodní roztoky o nejvyšší přípustné provozní teplotě **110 °C**. Jsou určena pro jednorubkové a dvoutrubkové otopné soustavy s nuceným oběhem. Tělesa musí být odborně instalována v teplovodních otopných soustavách, které jsou odborně provedeny podle VDI 2035 s ohledem na ochranu proti škodám způsobených korozí a vodním kamenem.

Je nutné dodržet tyto hlavní znaky kvality vody:

- rozsah pH 8,5–9,5 (platí pro soustavu neobsahující hliník),
- celková tvrdost vody (obsah Ca + Mg iontů) do 1 mmol/l,
- solnost v rozmezí 300–500 µS/cm,
- obsah kyslíku max. 0,1 mg/l.

Základní vybavení

Všechna otopná tělesa v provedení VKM8 jsou vybavena integrovaným plynule nastavitelným 8stupňovým ventilem, odvzdušňovací zátkou a příslušným počtem zaslepovacích zátek. Kromě typu 10 jsou všechny ostatní typy otopných těles dodávány s bočními kryty a horní mřížkou.

Přehled modelů

RADIK VKM8 a **RADIK VKM8 - L** jsou modely s příchýtkami, s klasicky tvarovanou přední deskou s vertikálně a horizontálně uspořádanými kanálky.

RADIK VKM8 - U je model bez příchýtek, s klasicky tvarovanou přední deskou s vertikálně a horizontálně uspořádanými kanálky.

RADIK PLAN VKM8 a **RADIK PLAN VKM8 - L** jsou modely s příchýtkami, s hladkou čelní deskou.

RADIK LINE VKM8 a **RADIK LINE VKM8 - L** jsou modely s příchýtkami, s hladkou čelní deskou s horizontálními prolisy.

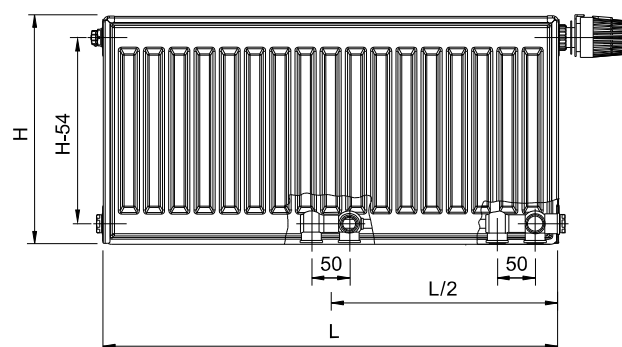


Popis

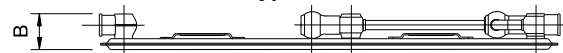
Model **RADIK VKM8** je deskové otopné těleso v provedení VENTIL KOMPAKT, které umožňuje **spodní středové nebo pravé spodní připojení** na otopnou soustavu. Typy 20, 21, 22 a 33 mají jednotnou vzdálenost spodního středového připojení od stěny. Ze zadní strany jsou přivařeny dvě horní a dolní příchytky, otopná tělesa o délce 1 800 mm a delší mají navařených šest příchytek.

Desková otopná tělesa RADIK VKM8 jsou svou konstrukcí určena pro moderně řešené otopné soustavy s nuceným oběhem teplosměsné látky a horizontálně vedeným rozvodným potrubím pod otopným tělesem v podlaze, ve stěně nebo po stěně zakryté lištou.

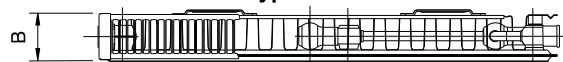
Přehled typů



Typ 10 VKM8



Typ 11 VKM8



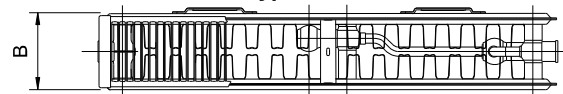
Typ 20 VKM8



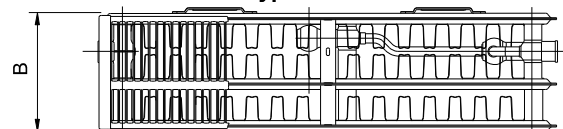
Typ 21 VKM8



Typ 22 VKM8



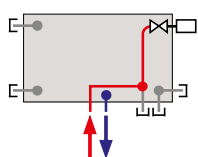
Typ 33 VKM8



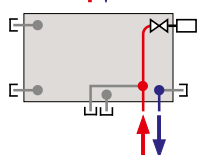
Technické údaje

Výška H	300, 400, 500, 600, 700, 900 mm
Délka L	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1 000, 1 100, 1 200, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000, 2 300, 2 600, 3 000 mm
Hloubka B	
Typ 10 VKM8	47 mm
Typ 11 VKM8	63 mm
Typ 20 VKM8	66 mm
Typ 21 VKM8	66 mm
Typ 22 VKM8	100 mm
Typ 33 VKM8	155 mm
Připojovací rozteč h	50 mm
Připojovací závit	8x G 1/2" vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Připojení otopného tělesa	středové spodní pravé spodní

Způsoby připojení na otopnou soustavu



středové spodní
 $\varphi = 1$



pravé spodní
 $\varphi = 1$
(další možnosti připojení
jsou uvedeny na str. 6)

RADIK VKM8, VKM8 - L, VKM8 - U

TEPELNÝ VÝKON Q [W] PRO TEPLONOSNOU LÁTKU VODA PODLE EN 442

20 °C		Typ 10 VKM8 Typ 10 VKM8 - L						Typ 11 VKM8 Typ 11 VKM8 - L						Typ 20 VKM8 Typ 20 VKM8 - L Typ 20 VKM8 - U		
Délka L [mm]	t ₁ /t ₂ [°C]	Výška H [mm]														
		300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900	500	600	700
400	75/65			229	266	301	369	213	273	332	392	452	573	374	432	489
	70/55			185	215	243	297	174	222	269	316	364	462	302	349	394
	55/45			117	136	153	187	112	142	171	200	230	290	191	221	248
	45/40			81	93	105	127	78	99	118	137	157	198	131	151	170
500	75/65	188	238	286	333	377	461	267	342	416	490	565	716	467	540	611
	70/55	152	193	231	269	304	371	217	277	337	395	456	577	377	436	493
	55/45	97	122	147	170	192	233	140	178	214	250	288	363	239	276	310
	45/40	67	84	101	116	131	159	98	123	148	171	197	248	164	189	212
600	75/65	225	286	343	399	452	553	320	410	499	587	677	859	560	648	733
	70/55	182	231	277	322	365	445	261	333	404	474	547	692	453	523	591
	55/45	116	147	176	204	230	280	168	213	257	300	345	436	287	331	372
	45/40	80	101	121	140	157	191	117	148	177	206	236	297	197	227	254
700	75/65			400	466	527	645	373	478	582	685	790	1002	654	756	855
	70/55			324	376	425	520	304	388	471	553	638	808	528	610	690
	55/45			205	238	268	327	196	249	300	350	403	508	335	386	435
	45/40			141	163	184	223	137	172	207	240	275	347	230	264	297
800	75/65			458	532	602	738	426	546	665	783	903	1146	747	864	978
	70/55			370	430	486	594	348	444	539	632	729	923	604	698	788
	55/45			235	272	307	373	224	285	343	400	460	581	383	441	497
	45/40			161	186	210	254	156	197	236	274	315	396	263	302	339
900	75/65			515	599	678	830	480	615	748	881	1016	1289	841	972	1100
	70/55			416	483	547	668	391	499	606	712	820	1038	679	785	887
	55/45			264	306	345	420	252	320	386	450	518	654	431	496	559
	45/40			181	209	236	286	176	222	266	308	354	446	295	340	382
1000	75/65			572	665	753	922	533	683	831	979	1129	1432	934	1080	1222
	70/55			462	537	608	742	434	555	673	791	911	1154	755	872	985
	55/45			293	340	383	467	280	356	429	500	575	726	478	551	621
	45/40			201	233	262	318	195	246	295	343	394	495	328	378	424
1100	75/65			629	732	828		586	751	914	1077	1242	1575	1027	1188	1344
	70/55			509	591	668		478	610	740	870	1002	1269	830	959	1084
	55/45			323	374	422		308	391	471	550	633	799	526	607	683
	45/40			221	256	288		215	271	325	377	433	545	361	415	466
1200	75/65			686	798	904		640	820	997	1175	1355	1718	1121	1296	1466
	70/55			555	644	729		521	666	808	949	1093	1385	906	1046	1182
	55/45			352	408	460		336	427	514	600	690	871	574	662	745
	45/40			242	279	315		234	296	354	411	472	595	394	453	509
1400	75/65			801	931	1054		746	956	1163	1371	1581	2005	1308	1512	1711
	70/55			647	752	851		608	777	942	1107	1275	1615	1057	1221	1379
	55/45			411	476	537		392	498	600	700	805	1017	670	772	869
	45/40			282	326	367		273	345	413	480	551	694	460	529	593
1600	75/65			915	1064	1205		853	1093	1330	1566	1806	2291	1494	1728	1955
	70/55			740	859	972		695	888	1077	1265	1458	1846	1208	1395	1576
	55/45			469	544	614		448	569	686	800	920	1162	766	882	993
	45/40			322	372	420		312	394	472	548	630	793	525	604	678
1800	75/65			1030	1197	1355		959	1229	1496	1762	2032		1681	1944	2200
	70/55			832	967	1094		782	999	1212	1423	1640		1359	1570	1773
	55/45			528	611	690		504	640	771	900	1036		861	993	1117
	45/40			362	419	472		351	443	531	617	708		591	680	763
2000	75/65			1144	1330	1506		1066	1366	1662	1958	2258		1868	2160	2444
	70/55			925	1074	1215		869	1110	1346	1581	1822		1510	1744	1970
	55/45			586	679	767		561	711	857	1000	1151		957	1103	1242
	45/40			403	465	524		390	493	590	685	787		657	755	848
2300	75/65								1911	2252	2597			2148	2484	2811
	70/55								1548	1818	2095			1736	2006	2266
	55/45								986	1150	1323			1101	1268	1428
	45/40								679	788	905			755	869	975
2600	75/65															
	70/55															
	55/45															
	45/40															
3000	75/65															
	70/55															
	55/45															
	45/40															

Model VKM8 - L není dodáván v délce L = 400 mm.

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Při použití deskových otopných těles RADIK v provedení VKM8 je nezbytné, aby pro jejich správnou funkci byl stupeň nastavení ventilu stanoven výpočtem a byl uveden v projektové dokumentaci. Při realizaci otopné soustavy musí být montážní organizací respektován. Z výroby je ventil přednastaven na stupeň 8 a po proplachu před zahájením topné zkoušky musí být nastaven speciálním klíčkem na požadovaný stupeň nastavení.

Termostatické hlavice

Pro nastavení a regulaci požadované teploty vzduchu ve vytápěné místnosti je nezbytné, aby na otopná tělesa v provedení RADIK VKM8 byla osazena termostatická hlavice. Pro přímou montáž lze použít pouze termostatické hlavice s přípojovacím závitem M 30 x 1,5.



Příklad výpočtu

Hledáno: stupeň nastavení

Dáno: tepelný výkon
ochlazení vody
tlaková ztráta otopného tělesa s ventilem
tepelná kapacita vody

$Q = 1135 \text{ W}$
 $t_1 - t_2 = 15 \text{ K (65/50 °C)}$
 $\Delta p = 30 \text{ mbar}$
 $c = 1,163 \text{ Wh/kg.K}$

Řešení: hmotnostní průtok

$$m = \frac{Q}{c \cdot (t_1 - t_2)} = \frac{1135}{1,163 \cdot 15} = 65 \text{ kg/h}$$

stupeň nastavení ventilu (viz diagram):

4

Tabulka

Otopná tělesa v provedení VENTIL KOMPAKT bez přípojovacích armatur

Ventil s termostatickou hlavicí

Stupeň nastavení ventilu	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
k_v [m ³ /h]	0,05	0,13	0,18	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,42	0,47	0,52	0,57	0,62	0,66	0,71	0,75

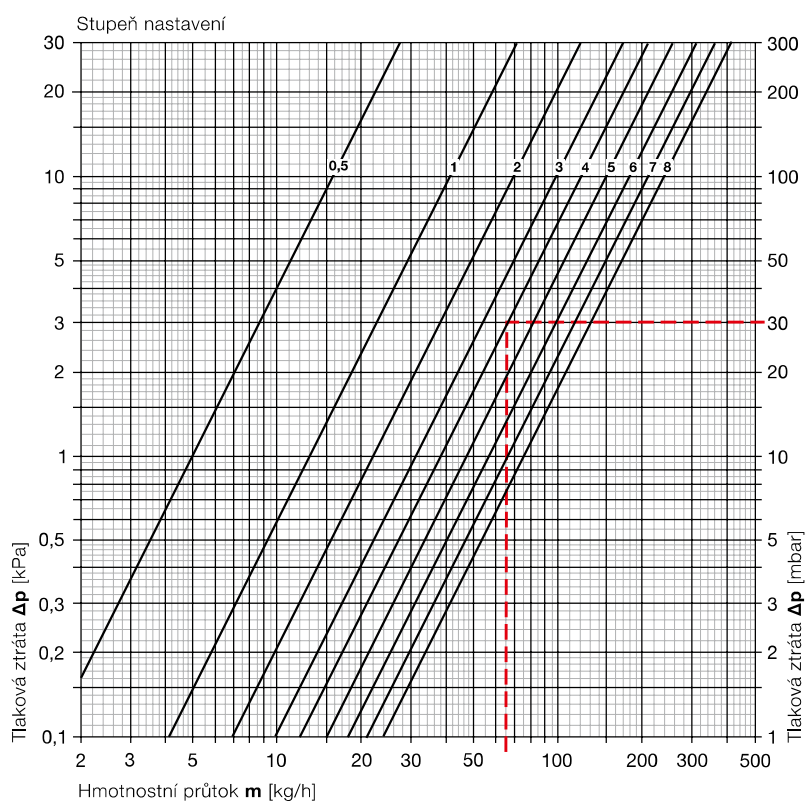
Ventil bez termostatické hlavice

Stupeň nastavení ventilu	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
k_v [m ³ /h]	0,05	0,16	0,22	0,27	0,33	0,38	0,41	0,43	0,54	0,65	0,82	0,98	1,11	1,23	1,33	1,43

Nejvyšší přípustná prov. teplota: 110 °C

Nejvyšší přípustný prov. přetlak: 1,0 MPa

Uvedené hodnoty k_v odpovídají pásmu proporcionality 2 K





RADIK VKM8, VKM8 - L, VKM8 - U

Výška H [mm]	Typ 10						Typ 11						Typ 20		
	300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900	500	600	700
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]	375	476	572	665	753	922	533	683	831	979	1129	1432	934	1080	1222
Teplotní exponent n [-]	1,2945	1,3013	1,3081	1,3149	1,3210	1,3331	1,2583	1,2772	1,2962	1,3151	1,3198	1,3291	1,3093	1,3160	1,3259
K_M	2,3698	2,9291	3,4275	3,8801	4,2900	5,0100	3,8807	4,6184	5,2167	5,7078	6,4624	7,9039	5,5704	6,2745	6,8298
Hmotnost tělesa [kg/m]	6,6	8,4	10,4	12,4	15,2	17,7	10,9	13,3	16,6	19,7	23,6	29,3	21,2	25,3	29,5
Vodní objem [l/m]	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5	4,5	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5	4,5	5,3	6,2	7,0

Výška H [mm]	Typ 21						Typ 22						Typ 33					
	300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]	748	937	1118	1294	1466	1802	950	1204	1447	1680	1905	2335	1331	1716	2075	2411	2724	3286
Teplotní exponent n [-]	1,3135	1,3259	1,3384	1,3508	1,3602	1,3791	1,2985	1,3122	1,3260	1,3397	1,3468	1,3609	1,3190	1,3273	1,3357	1,3440	1,3529	1,3708
K_M	4,3884	5,2369	5,9503	6,5609	7,1646	8,1791	5,9103	7,0997	8,0841	8,8961	9,8112	11,3804	7,6425	9,5384	11,1610	12,5540	13,6984	15,4070
Hmotnost tělesa [kg/m]	15,1	19,6	23,0	27,3	31,5	41,2	17,8	23,5	26,6	32,0	37,1	48,1	26,3	34,8	39,8	47,7	55,3	71,9
Vodní objem [l/m]	3,7	4,5	5,3	6,2	7,0	8,7	3,7	4,5	5,3	6,2	7,1	8,9	5,4	6,7	8,0	9,3	10,5	13,0

RADIK PLAN VKM8, PLAN VKM8 - L, LINE VKM8, LINE VKM8 - L

Výška H [mm]	Typ 11						Typ 20			Typ 21					
	300	400	500	600	700	900	500	600	700	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]	530	658	780	897	1011	1231	848	969	1085	720	904	1072	1226	1367	1617
Teplotní exponent n [-]	1,2617	1,2698	1,2778	1,2859	1,2989	1,3249	1,2895	1,2924	1,2988	1,3019	1,3144	1,3268	1,3393	1,3446	1,3553
K_M	3,8079	4,5801	5,2620	5,8626	6,2800	6,9071	5,4648	6,1741	6,7423	4,4202	5,2850	5,9704	6,5022	7,1012	8,0556
Hmotnost tělesa [kg/m]	13,4	16,6	20,6	24,4	29,1	37,0	25,2	30	35	17,6	22,9	27,0	32,0	37	48,8
Vodní objem [l/m]	1,9	2,3	2,7	3,1	3,5	4,5	5,3	6,2	7,0	3,7	4,5	5,3	6,2	7,0	8,7

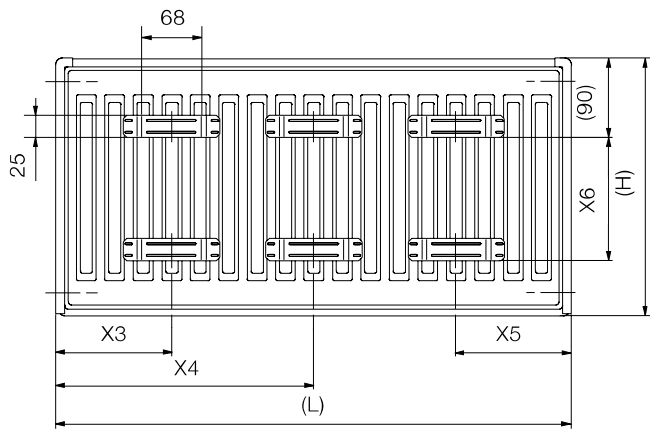
Výška H [mm]	Typ 22						Typ 33					
	300	400	500	600	700	900	300	400	500	600	700	900
Jmenovitý tepelný výkon [W/m]	914	1165	1400	1621	1830	2215	1337	1689	2022	2341	2648	3231
Teplotní exponent n [-]	1,2863	1,2990	1,3117	1,3244	1,3327	1,3493	1,3284	1,3252	1,3219	1,3187	1,3313	1,3565
K_M	5,9643	7,2338	8,2716	9,1131	9,9594	11,2967	7,3998	9,4657	11,4792	13,4577	14,4904	16,0208
Hmotnost tělesa [kg/m]	20,4	26,7	30,6	36,6	42,6	55,8	29,0	38,2	43,8	52,4	60,8	79,7
Vodní objem [l/m]	3,7	4,5	5,3	6,2	7,1	8,9	5,4	6,7	8,0	9,3	10,5	13,0

Charakteristické rovnice: $\phi = K_M \cdot \Delta T^n \left[\frac{W}{m} \right]$, $\Delta T = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_1 [K]$

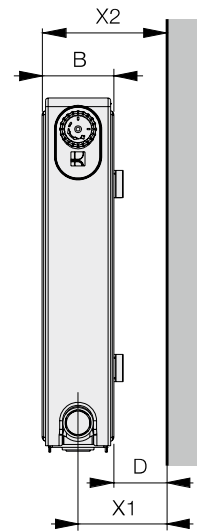
t_1 – teplota vstupní vody, t_2 – teplota výstupní vody, t_1 – vztažná teplota vzduchu

ÚDAJE PRO UPEVNĚNÍ

Poloha příchytek



Umístění otopného tělesa



Tabulky rozměrů

Typ	L [mm]						
	400	500 - 1600	1800	2000	2300	2600	3000
X3 [mm]	A	167	167	167	167	167	167
	B	-	133	133	133	133	133
	C	117	150	150	150	150	150
	D	133	133	133	133	133	133
X4 [mm]	A	-	-	900	1000	1133	1300
	B	-	-	900	1000	1133	1300
	C	-	-	900	1000	1133	1300
	D	-	-	900	1000	1133	1300
X5 [mm]	A	100	133	133	133	133	133
	B	-	167	167	167	167	167
	C	117	150	150	150	150	150
	D	133	133	133	133	133	133

- A** - pro typy: 10 VKM8
B - pro typy: 10 VKM8 - L
C - pro typy: 11 VKM8, 11 VKM8 - L, 11 PLAN VKM8, 11 PLAN VKM8 - L, 11 LINE VKM8, 11 LINE VKM8 - L
D - pro typy: 20 VKM8, 20 VKM8 - L, 20 PLAN VKM8, 20 PLAN VKM8 - L, 20 LINE VKM8, 20 LINE VKM8 - L, 21 VKM8, 21 VKM8 - L, 21 PLAN VKM8, 21 PLAN VKM8 - L, 21 LINE VKM8, 21 LINE VKM8 - L, 22 VKM8, 22 VKM8 - L, 22 PLAN VKM8, 22 PLAN VKM8 - L, 22 LINE VKM8, 22 LINE VKM8 - L, 33 VKM8, 33 VKM8 - L, 33 PLAN VKM8, 33 PLAN VKM8 - L, 33 LINE VKM8, 33 LINE VKM8 - L

Výška H [mm]	300	400	500	600	700	900
X6	145	245	345	445	545	745

	Typ	10 VKM8	11 VKM8 11 PLAN VKM8 11 LINE VKM8	20 VKM8 20 PLAN VKM8 20 LINE VKM8 20 VKM8 - U	21 VKM8 21 PLAN VKM8 21 LINE VKM8 21 VKM8 - U	22 VKM8 22 PLAN VKM8 22 LINE VKM8 22 VKM8 - U	33 VKM8 33 PLAN VKM8 33 LINE VKM8 33 VKM8 - U
Středové připojení	X1 [mm]	D - 18	D + 25	D + 33	D + 33	D + 33	D + 33
Spodní pravé připojení		D - 18	D + 25	D + 33	D + 33	D + 50	D + 50
	X2 [mm]	D + 14	D + 57	D + 66	D + 66	D + 100	D + 155

	Typ	10 VKM8 - L	11 VKM8 - L 11 PLAN VKM8 - L 11 LINE VKM8 - L	20 VKM8 - L 20 PLAN VKM8 - L 20 LINE VKM8 - L 20 VKM8 - U*	21 VKM8 - L 21 PLAN VKM8 - L 21 LINE VKM8 - L 21 VKM8 - U*	22 VKM8 - L 22 PLAN VKM8 - L 22 LINE VKM8 - L	22 VKM8 - U*	33 VKM8 - L 33 PLAN VKM8 - L 33 LINE VKM8 - L	33 VKM8 - U*
Středové připojení	X1 [mm]	D - 18	D + 25	D + 33	D + 33	D + 33	D + 67	D + 33	D + 122
Spodní levé připojení		D - 18	D + 25	D + 33	D + 33	D + 50	D + 50	D + 50	D + 105
	X2 [mm]	D + 14	D + 57	D + 66	D + 66	D + 100	D + 100	D + 155	D + 155

Poznámky: * VKM8-U zapojené s integrovaným ventilem vlevo.
 Hodnoty **X2** jsou u otopných těles v provedení PLAN a LINE větší o 2 mm.

3. kapitola

Wavin K-press, Wavin M-press



Výhody systému

- ⊕ dva typy tvarovek pro jednu vícevrstvou trubku
- ⊕ univerzální použití
- ⊕ rychlá a jednoduchá montáž

Obecná charakteristika systému

Systémy jsou tvořeny vícevrstevnými trubkami typu PE-Xc / Al / PE-HD a širokou škálou lisovaných tvarovek z plastu a kovu. Plastové a kovové lisované tvarovky jsou navrženy způsobem zaručujícím trvalé a těsné spojení, což umožňuje montáž instalace ve zdi a podlaze. Díky tomu je umožněno provedení požadovaných rozvodů instalace a jejich přizpůsobení individuálním potřebám dané stavby.

Ukázka instalace rozvodů studené a teplé vody a podlahového topení.



Základní vlastnosti Wavin K-press a Wavin M-press

- ⊕ univerzálnost použití
- ⊕ nemá vliv na kvalitu vody
- ⊕ tvarová stálost
- ⊕ neusazuje se vodní kámen
- ⊕ vysoká odolnost vůči tlaku a teplotě
- ⊕ minimální délková roztažnost
- ⊕ kyslíková bariéra
- ⊕ nízká hmotnost
- ⊕ osvědčená technika spojování
- ⊕ rychlá a jednoduchá montáž
- ⊕ záruka 10 let

Průměrová řada vícevrstevného potrubí Wavin

16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75 mm

Dlouhodobá záruka

Záruka na systémy Wavin K-press a Wavin M-press je 10 let při dodržení zásad uvedených v tomto montážním předpisu.

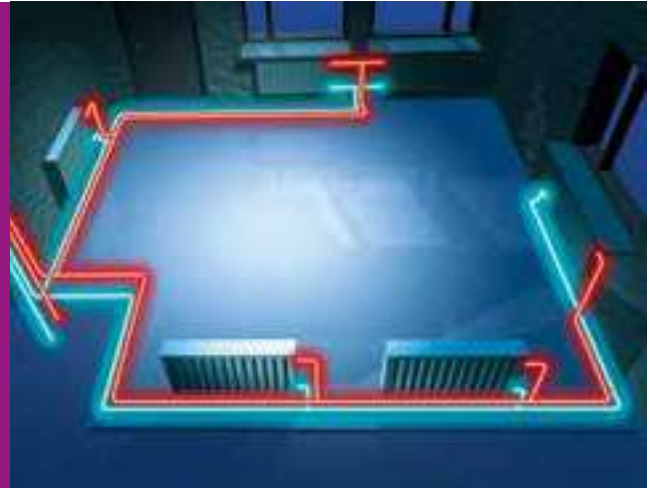
Atesty a kontroly

Všechny trubky a tvarovky podléhají průběžné interní i externí kontrole kvality. Systémy Wavin K-press a Wavin M-press jako celek odpovídají požadavkům Zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky. Pro systémy je vydáno Prohlášení o shodě na základě certifikátu vydaného ITC Zlín.

- ⊕ hygienické zkoušky
- ⊕ certifikát ITC ZLÍN
- ⊕ certifikát DVGW

Využití nejmodernějších materiálů pro výrobu trubek a tvarovek vede k tomu, že se celý systém vyznačuje výjimečnými vlastnostmi a zaručuje celkovou odolnost instalace proti korozi.

Ukázka instalace ústředního vytápění.



Wavin K-press
Wavin M-press

Použití

Vysoká univerzálnost systému Wavin K-press a Wavin M-press dovoluje použití jednoho typu trubek a tvarovek pro různé typy instalace, jako jsou např. rozvody:

- ▶ teplé a studené vody
- ▶ ústředního a podlahového vytápění
- ▶ tlakového vzduchu
- ▶ chlazení

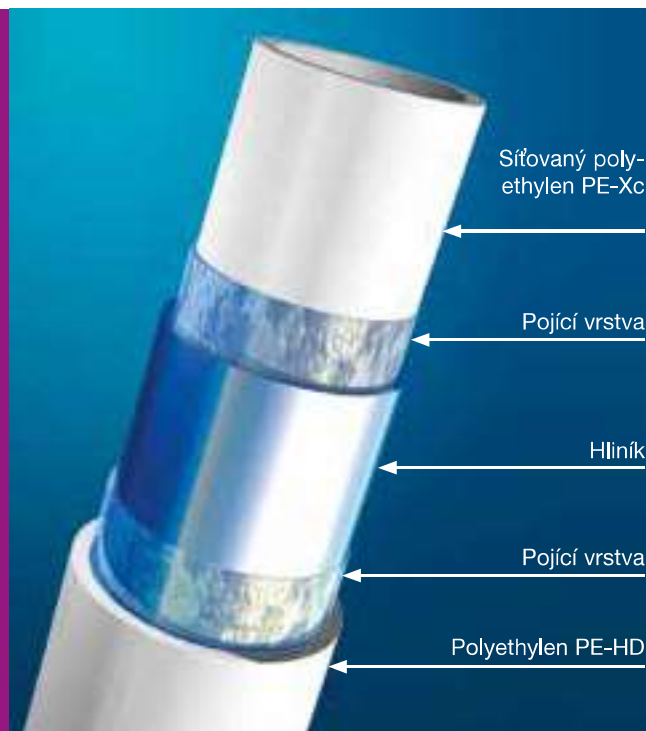
Bohatý sortiment lisovaných tvarovek umožňuje vytvářet libovolné instalační rozvody dle individuálních požadavků.

Vícevrstvé potrubí PE-Xc / Al / PE-HD

Vícevrstvé trubky jsou složeny ze 3 vrstev: z vnitřní vrstvy tvořené síťovaným polyethylenem (PE-Xc), natupo svařeného hliníkového pláště a vnější ochranné vrstvy z polyethylenem (PE-HD).

Vnitřní vrstva je tvořena ze síťovaného polyethylenem, který trubkám zaručuje dlouhodobou odolnost vůči vysoké teplotě a tlaku.

Díky dokonalému spojení jednotlivých vrstev mají trubky PE-Xc/Al/PE-HD jak vlastnosti typické pro plasty, tak i pro kovy. Mimo jiné jsou charakteristické vysokou plasticitou, umožňující jejich libovolné ohýbání, přičemž je zachována stabilita tvaru a vysoká odolnost vůči zborcení. Trubky mají díky použití hliníkové vrstvy 100% antidifúzní bariéru, která zabraňuje pronikání vzduchu dovnitř instalace, čímž zabraňuje možnosti koroze kovových částí rozvodů. Navíc mají trubky PE-Xc/Al/PE-HD minimální tepelnou roztažnost, což značně zjednodušuje návrh a montáž.



Fyzikální vlastnosti potrubí Wavin PE-Xc/Al/PE-HD

Koeficient délkové roztažnosti	0,025 mm/mK
Tepelná vodivost	0,43 W/mK
Koeficient drsnosti trubky	0,007 mm

Hmotnost potrubí Wavin PE-Xc/Al/PE-HD

Průměr potrubí [mm]	Hmotnost trubky [kg/m]	Hmotnost trubky s vodou [kg/m]
16 × 2,00	0,095	0,202
20 × 2,25	0,138	0,330
25 × 2,50	0,220	0,558
32 × 3,00	0,340	0,942
40 × 4,00	0,605	1,605
50 × 4,50	0,840	2,480
63 × 6,00	1,340	3,380
75 × 7,50	2,140	4,967

Technické údaje – vícevrstvá trubka Wavin

Rozměrová řada	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75 mm
Materiál trubek	Vnitřní povrch trubky je z polyethylenem síťovaného svazkem elektronů (PE-Xc), vnější povrch je z PE-HD, střední vrstva je tvořena natupo svařenou hliníkovou fólií. Vše je spojeno speciálním adhezivním přípravkem.
Barva trubek	Bílá
Max. teplota při nepřetržitém provozu *	85 °C / 95 °C pro krátkodobý provoz
Max. krátkodobé zatížení **	100 °C
Max. trvalý provozní tlak	10 bar (při $T_{max} = 70 °C$)
Součinitel teplotní roztažnosti	0,025 - 0,030 mm/mK
Tepelná vodivost	0,4 W/mK
Drsnost trubky	0,007 mm

* Při maximálním provozním tlaku 6 bar.

** Při max. 100 hodinách za 50 let.

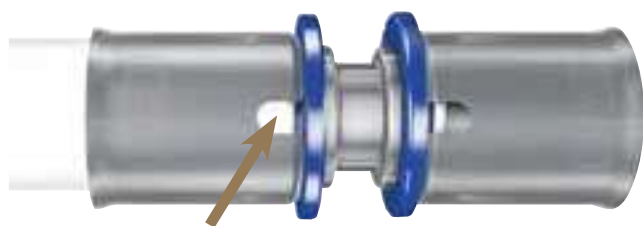
Wavin M-press

System Wavin M-press představuje rozšíření sortimentu firmy Wavin. Firma Wavin vyšla z patentovaného designu Wavin K-press s šestihranným průřezem a nyní vám nabízí systém pro instalatery založený na použití kovu (pocínovaná mosaz). Kovová lisovací tvarovka Wavin M-press je odolná vůči vysokým teplotám, korozi a usazeninám. Součástí tvarovek je lisovací límeč z ušlechtilé oceli. Tento límeč je vybaven kontrolním otvorem, pomocí kterého lze před zalisováním bezpečně zkontrolovat zásuvnou hloubku trubky. Těsnění je zajištěno pomocí dvou speciálních O-kroužků.

Nová generace kovových lisovacích tvarovek zaručí, že nezalisované a nebo nekvalitně zalisované spoje budou netěsné a budou bezpečně odhaleny při tlakové zkoušce. Kromě toho nový šestihranný průřez kladně ovlivňuje nasouvací síly, což ulehčuje práci instalatéra. Nový design tvarovek je patentovaný.



Kontrolní otvor v lisovacím límci z ušlechtilé oceli umožňuje zkontrolovat, zda je trubka zasunutá až na doraz



Nová generace kovových lisovacích tvarovek se šestihranným průřezem



Technické údaje – Wavin M-press

Rozměrová řada	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75 mm
Materiál tvarovky	Pocínovaná mosaz, lisovací límeč z ušlechtilé oceli
Barva tvarovky	Základní těleso stříbrné a fixační kroužek modrý
Max. teplota při nepřetržitém provozu *	85 °C / 95 °C pro krátkodobý provoz
Max. krátkodobé zatížení **	100 °C
Max. trvalý provozní tlak	10 bar (při $T_{max} = 70$ °C)

* Při maximálním provozním tlaku 6 bar.

** Při max. 100 hodinách za 50 let.

Montáž systému

Postup spojování – upozornění

Lisovací nářadí je nutno používat dle návodu výrobce. Profil čelistí lisovacích kleští je speciálně přizpůsoben tvarovkám systému Wavin K-press a Wavin M-press. Trvalá těsnost spojů je zaručena pouze při použití čelistí s profilem přizpůsobeným tvarovkám firmy Wavin.

Pro kalibrování trubek je bezpodmínečně nutné použít pouze kalibrátory dodávané firmou Wavin a speciálně určené pro systém Wavin K-press a Wavin M-press.


 Wavin K-press
Wavin M-press

Instalace

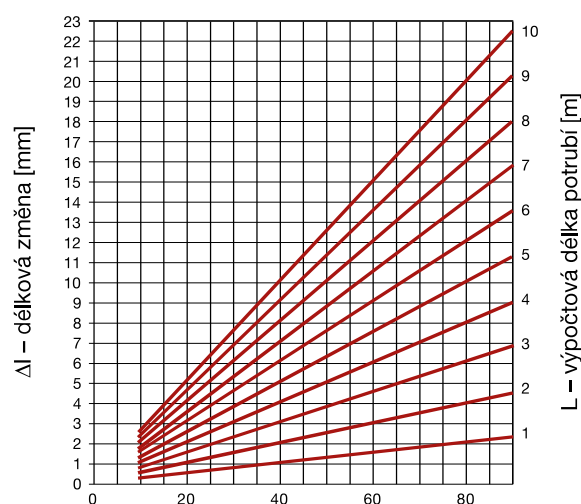
Wavin K-press a Wavin M-press umožňuje použití různých způsobů rozvodu instalace. Kotvení volně vedeného potrubí systému Wavin K-press a Wavin M-press je založeno na vhodné kombinaci tzv. pevných bodů (PB) (neumožňují pohyb potrubí v žádném směru) a posuvných bodů (KU) (povolují pohyb potrubí v osovém směru a umožňují kompenzaci délkových změn).

Umístění pevných bodů vychází z celkové koncepce kotevního systému. Mezi pevné body se následně vkládají tzv. posuvné body, přičemž maximální vzdálenosti kotevních bodů (podpor) jsou uvedeny v tabulce na str. 119. Rozvody vedené ve stěně nebo v podlaze je nutno provádět v ochranných trubkách nebo v ochranných izolacích.

Stanovení prodloužení Δl

$$\Delta l = \alpha \cdot L \cdot \Delta t \text{ [mm]}$$

- α součinitel teplotní délkové roztažnosti [mm/m °C],
pro potrubí PE-Xc/Al/PE-HD, $\alpha = 0,025$
- L výpočtová délka (vzdálenost dvou sousedních pevných bodů v přímce) [m]
- Δt rozdíl teplot při montáži a při provozu [°C]



V případě montáže dlouhých úseků rozvodů pro teplou vodu a topení je nutno provést instalaci tak, aby byl rozvod schopen pojmout eventuální tepelná prodloužení. I když je prodloužení uvedených trubek velice blízké prodloužení měděných trubek, doporučujeme řešit jejich kompenzaci.

Pokud nejsou délkové změny na potrubí vhodným způsobem kompenzovány, tzn. pokud není umožněno potrubí prodlužovat se a smršťovat, koncentrují se ve stěnách trubek přídavná tahová a tlaková napětí, která zkracují životnost potrubí. Rozdíl teplot při montáži a při provozu, kdy je v potrubí dopravováno médium s odlišnou teplotou než byla při montáži, způsobuje délkové změny – prodloužení nebo zkrácení.

Montáž systému

1.



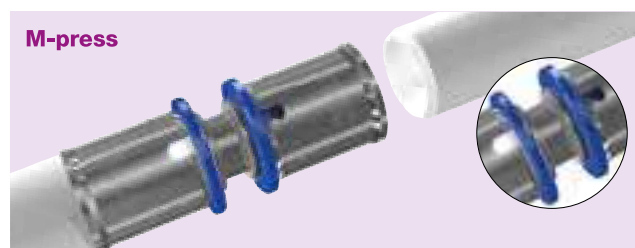
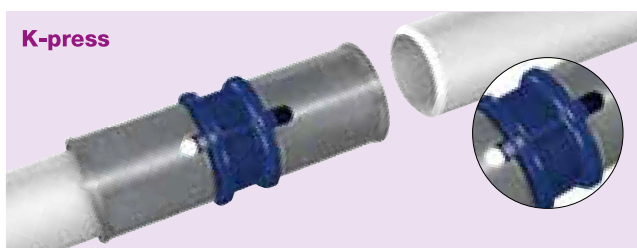
Provést svislý řez pomocí nůžek, nebo řezacího kolečka, určených k dělení plastových trubek.

2.



Zkalibrovat konec trubky pomocí kalibru odpovídající velikosti. Kalibraci provádět vtlačováním trubky na kalibr při jejím současném otáčení až na konec kalibru. Poté otáčením trubky seříznout její vnitřní hranu. Po zkalibrování musí být viditelné zešikmení vnitřních hran trubky minimálně 1 mm (D 16 - 25) a 2 mm pro trubky (D 32 - 75). Pro kalibraci použijte pouze kalibrátory doporučené výrobcem systému Wavin K-press a Wavin M-press.

3.

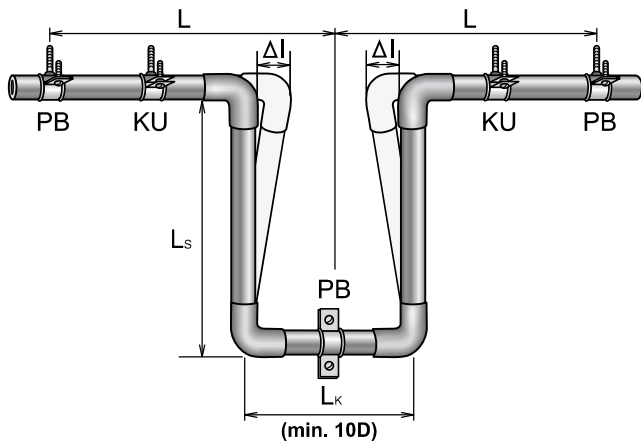


Vsunout trubku do spojky. Hloubku zasunutí zkontrolovat kontrolními otvory v límci. Objevení se trubky v kontrolním otvoru svědčí o správném zasunutí trubky do spojky na požadovanou hloubku.

4.



Zalisování spoje provést při použití speciálního lisovacího nářadí. Rozevřít lisovací čelisti a nasadit je na spojku. Lisovací čelisti se musí nacházet na vnitřním dorazu lisovací objímky. Proces nalisování provádět do chvíle, než se čelisti úplně uzavřou. Úplné uzavření čelistí je podmínkou k docílení správného spoje. Lisování lze provést u každého spoje pouze jednou.

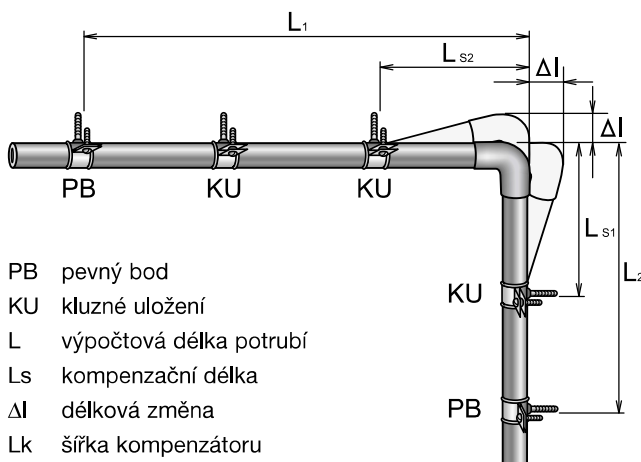
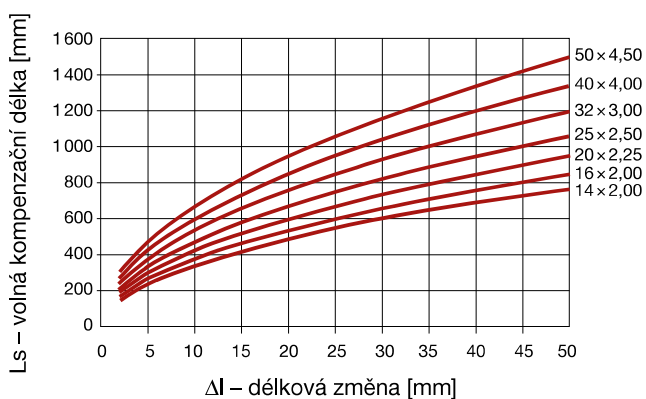
U – kompenzátor


$$L_k = 2 \cdot \Delta l + 150 \text{ [mm]} \text{ a zároveň } L_k \geq 10 \cdot D$$

Stanovení volné kompenzační délky

$$L_s = k \cdot \sqrt{(D \cdot \Delta l)} \text{ [mm]}$$

- k materiálová konstanta pro trubky PE-Xc/Al/PE-HD, $k = 30$
- D vnější průměr potrubí [mm]
- Δl délková změna [mm] vypočtená z předchozího vzorce



- PB pevný bod
- KU kluzné uložení
- L výpočtová délka potrubí
- Ls kompenzační délka
- Δl délková změna
- Lk šířka kompenzátoru

Maximální vzdálenost podpor potrubí

Průměr trubky [mm]	Max. rozestup uchycení [m]
16	1,00
20	1,20
25, 32	1,40
40, 50	1,80
63	2,00
75	2,20

Tlaková zkouška rozvodů vody

Po dokončení montáže trubního rozvodu vnitřního vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

Zkušební tlak	min. 1,5 MPa (15 bar)
Začátek zkoušky	min. 12 hod. po odvzdušnění a dotlakování systému
Trvání zkoušky	60 minut
Maximální pokles	0,02 MPa (0,2 bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů a vodoměrů a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzavěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazené jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevřou všechna místa pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Délka zkoušeného potrubí se stanoví dle místních poměrů, doporučujeme maximálně 100 m.

Po napuštění potrubí vodou a vypuštění vzduchu se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12 hodin. Po této době se tlak zvýší na zkušební přetlak. Zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis.

Tlaková zkouška rozvodů ústředního vytápění

Po dokončení montáže trubního rozvodu ústředního vytápění se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

Zkušební tlak	nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu
Začátek zkoušky	po řádném odvzdušnění a dotlakování systému
Trvání zkoušky	min. 6 hodin

Montáž systému

Potrubí připravené na zkoušku musí být uloženo podle projektu. Zkouška těsnosti se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Soustava se naplní vodou, řádně odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka.

Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a neprojeví-li se znatelný pokles tlaku. Pokud se projeví pokles tlaku, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis. Po provedení tlakové zkoušky se doporučuje provést provozní topnou zkoušku.

Zkouška těsnosti podlahového vytápění

Před zabetonováním potrubí je zapotřebí na instalaci provést zkoušku těsnosti při tlaku 0,6 MPa po dobu 24 hodin.

Všeobecné pokyny k montáži a skladování

Skladování a ošetření

Systémové komponenty Wavin jsou v originálním balení dobře chráněny. Přesto by měly být všechny komponenty (tvarovky a trubky) chráněny před mechanickým poškozením a před poškozením způsobeným povětrnostními podmínkami.



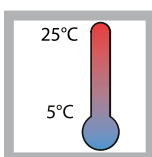
Poškození vlivem ultrafialového záření

Vícevrstvé trubky Wavin je nutno chránit před přímým, intenzivním slunečním zářením a ultrafialovým (UV) zářením. To se týká jak uskladnění trubek, tak také hotových částí instalací. Je tedy třeba se vyvarovat uskladnění ve volném prostoru. Hotové instalace, popř. části instalací je třeba chránit před následky UV záření pomocí vhodných opatření.



Pracovní teplota

Pracovní teplota pro potrubní systémy pro vnitřní instalace Wavin by neměla klesnout pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Provozní teplota nových lisovacích strojů s bateriemi Li-Ion z programu Wavin nesmí klesnout pod $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ a stoupnout nad $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Optimální pracovní rozsah pro systémové komponenty Wavin K-press a Wavin M-press je od $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.



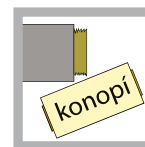
Ochrana před mrazem

Při použití instalačních potrubních systémů Wavin v potrubních sítích, které je třeba chránit před mrazem (např. vodovodní sítě studené vody, vedení solného roztoku) doporučujeme používat ethylenglykol, který lze používat do maximální koncentrace 35 %. Tato koncentrace odpovídá přibližně odolnosti proti mrazu do $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Před použitím alternativních nemrznoucích přísad musí jejich vhodnost potvrdit/schválit výrobce, popř. Wavin.



Těsnění

Pro těsnění závitových spojů doporučujeme použít těsnicí nit nebo teflonovou pásku. V případě použití konopí společně se schválenou těsnicí pastou, se může použít pouze tolik konopí, aby byly ještě vidět vrcholy závitu. Při použití příliš velkého množství konopí vzniká nebezpečí poškození vnitřního závitu. Umístění konopí kousek za první otočkou závitu zabrání jeho zašroubování zešikma.



Upozornění

Nesmí se používat žádné dodatečné chemické těsnicí prostředky (např. Loctite) a lepidla (např. dvousložková lepidla). Nesmí se používat ani stavební pěny, při jejichž výrobě se používá metakrylát, isokyanát a akrylát.

Kontakt s látkami

obsahujícími rozpouštědla

Je třeba zabránit přímému kontaktu instalačních potrubních systémů Wavin s rozpouštědly, popř. s látkami obsahujícími rozpouštědla (např. laky, spreje, montážní pěny, lepidla – např. lepidlo Armaflex 520 atd.). Případná agresivní rozpouštědla mohou za nepříznivých okolností vést k poškození plastu.



Technický servis









V případě pochybností neváhejte kontaktovat naše regionální manažery, nebo technikou podporu. Veškeré kontakty naleznete na našich webových stránkách www.wavin.cz



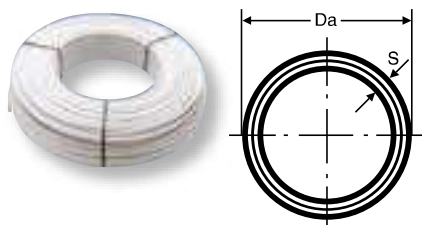
Projekční podklady

Místní ztráty

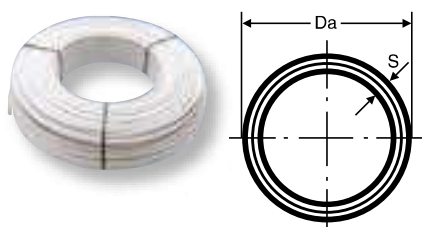
Průměr rozvodu [mm]

ξ – koeficient místních ztrát		16 × 2,0 (Di = 12)	20 × 2,25 (Di = 15,5)	25 × 2,5 (Di = 20)	32 × 3,0 (Di = 26)	40 × 4,0 (Di = 32)	50 × 4,4 (Di = 41)	63 × 6,0 (Di = 51)
Koleno 90°		17,3	7,4	5,7	8,3	3,3	3,0	3,5
Redukce		3,1	2,6	2,0	1,0	0,6	1,3	0,3
T-kus – podíl průtoku dle schématu		17,2	8,1	5,6	9,3	3,5	3,0	3,1
		6,0	3,6	2,1	4,8	1,1	0,8	0,7
		11,5	6,8	5,3	3,7	3,5	3,0	3,1
		17,0	10,0	8,0	5,0	5,5	4,5	4,0
		35,0	23,0	16,0	11,0	10,0	9,0	8,0
		27,0	17,0	12,0	9,0	8,0	7,0	6,0

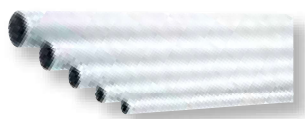
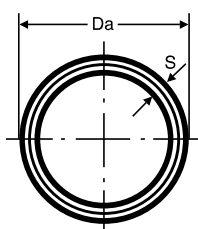
Sanitární a topenářské instalace


Trubka PE-Xc/Al/PE-HD v kole

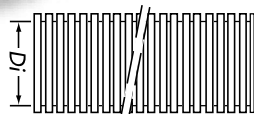
Rozměr D mm	Da mm	S mm	Délka mm	KÓD
16 × 2,0	16	2,0	100	XP102211W
16 × 2,0	16	2,0	200	XP102212W
20 × 2,25	20	2,25	100	XP102216W
25 × 2,5	25	2,5	50	XP102320W


Trubka PE-RT/Al/PE-RT v kole

Rozměr D mm	Da mm	S mm	Délka mm	KÓD
16 × 2,0	16	2,0	200	PERTTRK016
20 × 2,25	20	2,25	100	PERTTRK020

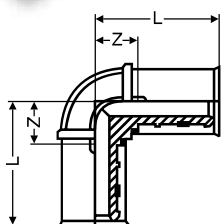

Trubka PE-Xc/Al/PE-HD v tyčích


Rozměr D mm	Da mm	S mm	Délka mm	KÓD
16 × 2,0	16	2,0	5	XP101212W
20 × 2,25	20	2,25	5	XP101215W
25 × 2,5	25	2,5	5	XP101320W
32 × 3,0	32	3,0	5	XP101326W
40 × 4,0	40	4,0	5	XP101053W
50 × 4,5	50	4,5	5	XP101358W
63 × 6,0	63	6,0	5	XP101363W
75 × 7,5	75	7,5	5	XP101375W


Ochranná trubka v kole


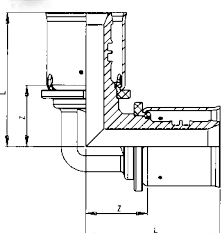
Rozměr Di mm	Barva	Průměr mm	Délka m/svítek	KÓD
20 (16 × 2,0)	černá	20	50	TP111200W
23 (20 × 2,25)	černá	23	50	TP111230W

Sanitární a topenářské instalace



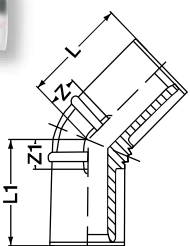
K-press – Koleno 90°

Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16	31	12	XF110022W
20	33	14	XF110030W
25	43	17	XF110049W
32	47	21	XF110057W
40	71	34	XF110065W
50	77	40	XF110069W
63	106	46	XF110073W
75	113	50	XF110077W



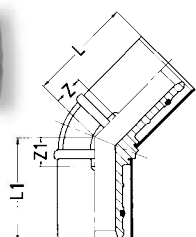
M-press – Koleno 90°

Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16	35	13	XF301000W
20	38	19	XF301100W
25	47	22	XF301200W
32	50	26	XF301300W
40	71	33	XF301400W
50	76	38	XF301500W
63	107	49	XF301600W
75	112	50	XF301700W



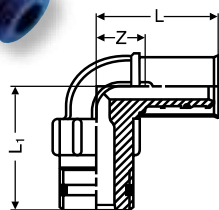
K-press – Koleno 45°

Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
25	36	7	XF110015W
32	38	13	XF110016W
40	60	22	XF110017W
50	62	25	XF110018W
63	87	28	XF110019W
75	91	29	XF110020W

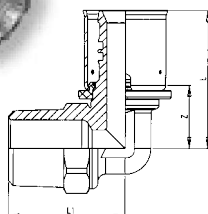


M-press – Koleno 45°

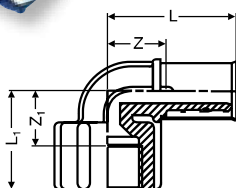
Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
75	87	25	XF301907W


K-press – Koleno 90° – vnější závit

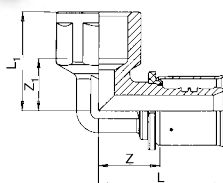
Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2"	35	38	14	XF112073W
20 × 1/2"	44	45	18	XF112079W
20 × 3/4"	44	45	18	XF112081W
25 × 3/4"	48	47	18	XF112090W
32 × 1"	58	57	23	XF112103W


M-press – Koleno 90° – vnější závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2"	33	38	14	XF303000W
20 × 1/2"	34	41	15	XF303100W
20 × 3/4"	37	45	18	XF303101W
25 × 3/4"	44	47	18	XF303201W
32 × 1"	49	57	23	XF303302W

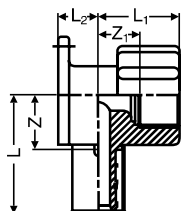

K-press – Koleno 90° – vnitřní závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16 × 1/2"	40	33	19	18	XF111111W
20 × 1/2"	46	35	19	20	XF111120W
20 × 3/4"	49	38	22	21	XF111138W
25 × 3/4"	53	40	23	23	XF111146W
32 × 1"	64	47	29	28	XF111154W


M-press – Koleno 90° – vnitřní závit

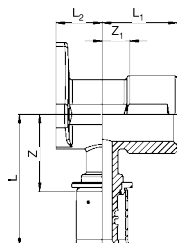
Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16 × 1/2"	38	33	19	18	XF305000W
20 × 1/2"	39	35	19	20	XF305100W
20 × 3/4"	42	38	22	21	XF305101W
25 × 3/4"	49	40	23	23	XF305201W
32 × 1"	55	47	29	28	XF305302W
40 × 1 1/2"					XF305404W
50 × 1 1/2"					XF305504W

Sanitární a topenářské instalace



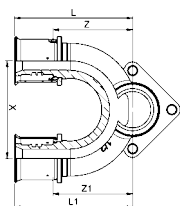
K-press – Nástěnné koleno 90° – vnitřní závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16 × 1/2"	40	30	20	21	16	XF113162W
20 × 1/2"	46	32	20	26	18	XF113170W
20 × 3/4"	49	33	19	27	18	XF113189W



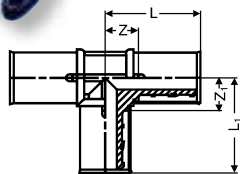
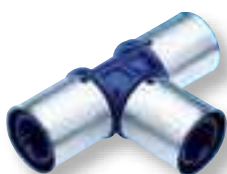
M-press – Nástěnné koleno 90° – vnitřní závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16 × 1/2"	38	30	20	21	16	XF307000W
20 × 1/2"	39	20	20	26	18	XF307100W
20 × 3/4"	42	19	19	27	18	XF307101W



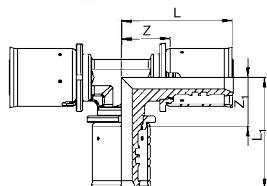
M-press – Nástěnné koleno 180° průchozí – vnitřní závit

Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2" × 16	59	40	XF308000W
20 × 1/2" × 20	60	41	XF308101W

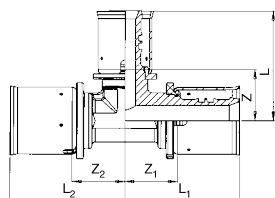


K-press – T-kus

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16	31	31	12	12	XF120200W
20	34	34	14	14	XF120219W
25	43	43	17	17	XF120227W
32	47	47	21	21	XF120235W
40	71	71	26	26	XF120243W
50	154	77	32	32	XF120245W
63	106	106	46	46	XF120247W
75	112	112	50	50	XF120249W

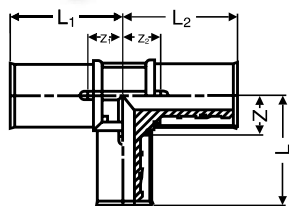

M-press – T-kus

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16	31	31	12	12	XF312000W
20	34	34	14	14	XF312100W
25	43	43	17	17	XF312200W
32	47	47	21	21	XF312300W
40	71	71	26	26	XF312400W
50	154	77	32	32	XF312500W
63	107	107	49	49	XF312600W
75	112	112	50	50	XF312700W

 Wavin K-press
 Wavin M-press

M-press – T-kus redukováný

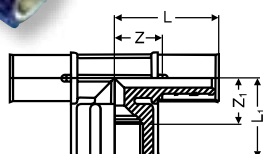
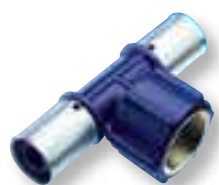
Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	KÓD
16 × 20 × 16	38	36	36	19	19	19	XF313010W
20 × 16 × 16	36	36	38	19	19	19	XF313100W
20 × 16 × 20	36	38	38	19	19	19	XF313101W
20 × 20 × 16	38	36	38	19	19	19	XF313110W
20 × 25 × 20	45	40	40	20	22	22	XF313120W
25 × 16 × 25	39	45	45	21	20	20	XF313202W
25 × 20 × 20	40	35	38	22	19	20	XF313211W
25 × 20 × 25	40	45	45	22	20	20	XF313212W
32 × 20 × 32	43	48	48	25	24	24	XF313313W
32 × 25 × 25	50	47	48	20	16	17	XF313322W
32 × 25 × 32	50	48	48	20	18	28	XF313323W
40 × 25 × 40	56	65	65	26	26	26	XF313424W
40 × 32 × 40	56	65	65	26	26	26	XF313434W
50 × 40 × 50	76	71	71	37	33	33	XF313545W
63 × 40 × 63	85	93	93	47	35	35	XF313646W
75 × 32 × 75	73	90	90	49	27	27	XF313737W
75 × 40 × 75	88	94	94	50	32	32	XF313747W
75 × 50 × 75	88	99	99	50	37	37	XF313757W
75 × 63 × 75	110	106	106	50	44	44	XF313767W

Sanitární a topenářské instalace



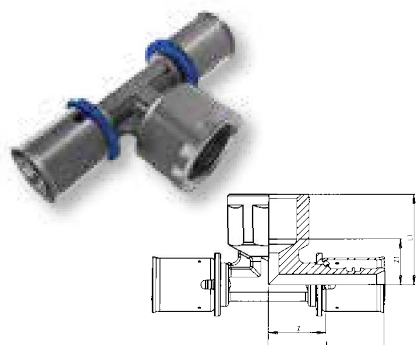
K-press – T-kus redukovaný

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Z mm	Z ₁ mm	Z ₂ mm	KÓD
16 × 20 × 16	34	32	32	14	14	14	XF121248W
20 × 16 × 16	33	33	30	14	12	11	XF121251W
20 × 16 × 20	33	33	33	14	12	12	XF121260W
20 × 20 × 16	35	35	32	14	14	13	XF121278W
20 × 25 × 20	40	36	36	15	16	16	XF121280W
25 × 16 × 16	34	38	30	16	13	12	XF121282W
25 × 16 × 20	35	38	32	15	10	10	XF121284W
25 × 16 × 25	35	39	39	16	13	13	XF121286W
25 × 20 × 16	37	40	33	15	12	12	XF121292W
25 × 20 × 20	37	41	35	17	15	14	XF121294W
25 × 20 × 25	37	41	41	16	15	15	XF121308W
25 × 32 × 25	42	46	46	17	21	21	XF121311W
32 × 16 × 32	39	39	39	20	32	32	XF121316W
32 × 20 × 25	40	40	40	19	12	12	XF121323W
32 × 20 × 32	41	41	41	20	15	15	XF121324W
32 × 25 × 25	47	43	42	21	17	16	XF121332W
32 × 25 × 32	47	43	43	21	17	17	XF121340W
40 × 25 × 32	59	68	49	33	21	24	XF121357W
40 × 25 × 40	59	67	67	33	30	30	XF121359W
40 × 32 × 32	59	71	53	34	34	28	XF121367W
40 × 32 × 40	59	71	71	34	34	33	XF121375W
50 × 25 × 50	64	68	68	39	31	31	XF121425W
50 × 32 × 32	64	72	53	39	35	28	XF121427W
50 × 32 × 40	65	71	71	40	33	33	XF121428W
50 × 32 × 50	65	71	71	40	34	34	XF121429W
50 × 40 × 40	79	73	73	42	36	36	XF121432W
50 × 40 × 50	79	73	73	41	35	35	XF121433W
63 × 25 × 50	70	91	67	45	31	30	XF121455W
63 × 32 × 63	71	95	95	46	35	35	XF121465W
63 × 40 × 63	84	95	95	46	35	35	XF121478W
75 × 32 × 75	71	95	95	46	32	32	XF121516W
75 × 40 × 75	87	96	96	48	33	33	XF121524W
75 × 50 × 75	88	100	100	49	37	37	XF121532W



K-press – T-kus – vnitřní závit

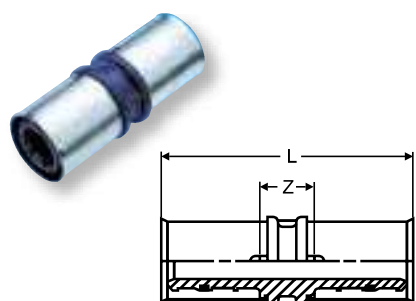
Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16 × 1/2" × 16	40	33	19	18	XF122383W
20 × 1/2" × 20	45	35	19	19	XF122390W
20 × 3/4" × 20	49	38	22	21	XF122391W
25 × 3/4" × 25	53	40	23	23	XF122395W


M-press – T-kus – vnitřní závit

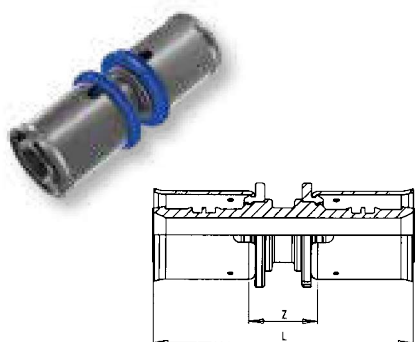
Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	Z ₁ mm	KÓD
16 × 1/2" × 16	38	33	19	18	XF314000W
20 × 1/2" × 20	38	35	19	19	XF314101W
20 × 3/4" × 20	42	38	22	21	XF314111W
25 × 3/4" × 25	49	40	23	23	XF314212W


M-press – T-kus – vnější závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2" × 16	37	30	20	XF315000W
20 × 1/2" × 20	41	32	23	XF315101W
20 × 3/4" × 20	44	33	26	XF315111W

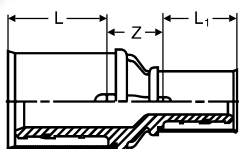
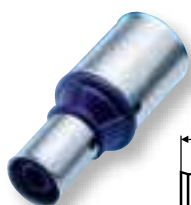

K-press – Spojka

Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16	53	13	XF130405W
20	62	16	XF130413W
25	74	18	XF130421W
32	83	23	XF130430W
40	103	26	XF130448W
50	108	32	XF130451W
63	155	35	XF130462W
75	157	33	XF130463W


M-press – Spojka

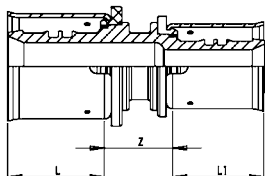
Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16	53	17	XF320000W
20	55	18	XF320100W
25	68	19	XF320200W
32	69	21	XF320300W
40	99	22	XF320400W
50	99	23	XF320500W
63	151	30	XF320600W
75	153	28	XF320700W

Sanitární a topenářské instalace



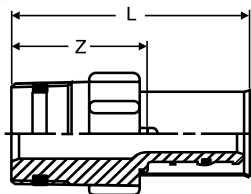
K-press – Spojka redukovaná

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
20 × 16	20	19	15	XF131456W
25 × 16	26	19	17	XF131464W
25 × 20	26	20	18	XF131472W
32 × 20	26	20	20	XF131480W
32 × 25	26	21	20	XF131499W
40 × 32	26	26	24	XF131502W
50 × 32	26	26	28	XF131622W
50 × 40	38	38	35	XF131626W
63 × 40	60	38	42	XF131635W
63 × 50	60	38	36	XF131636W
75 × 50	62	39	27	XF131643W
75 × 63	62	61	31	XF131644W



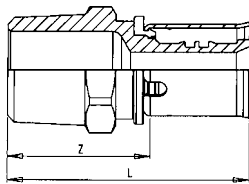
M-press – Spojka redukovaná

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
20 × 16	19	18	18	XF321100W
25 × 20	25	19	19	XF321210W
32 × 25	24	25	20	XF321320W
40 × 32	39	24	20	XF321430W
50 × 32	38	24	20	XF321530W
50 × 40	38	38	21	XF321540W
63 × 40	59	39	25	XF321640W
63 × 50	59	38	25	XF321650W
75 × 50	62	39	22	XF321750W
75 × 63	62	61	21	XF321760W

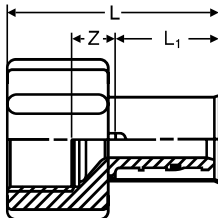


K-press – Spojka – vnější závit

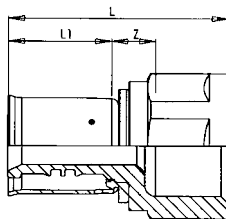
Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2"	51	30	XF134510W
20 × 1/2"	57	30	XF134529W
20 × 3/4"	62	35	XF134537W
25 × 3/4"	66	36	XF134545W
25 × 1"	72	42	XF134553W
32 × 1"	77	42	XF134561W
32 × 1 1/4"	83	48	XF134570W
40 × 1 1/4"	93	48	XF134588W
50 × 1 1/2"	99	53	XF134592W


M-press – Spojka – vnější závit

Rozměr D mm	L mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2"	47	29	XF323000W
20 × 1/2"	48	30	XF323100W
20 × 3/4"	51	32	XF323110W
25 × 3/4"	57	33	XF323210W
25 × 1"	61	36	XF323220W
32 × 1"	61	37	XF323320W
32 × 1 1/4"	63	39	XF323330W
40 × 1 1/2"	79	42	XF323440W
40 × 1 1/4"	79	42	XF323430W
50 × 1 1/2"	79	25	XF323540W
63 × 2"	108	50	XF323660W
75 × 2 1/2"	114	52	XF323770W


K-press – Spojka – vnitřní závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2"	45	21	9	XF133596W
20 × 1/2"	51	27	10	XF133600W
20 × 3/4"	54	27	11	XF133618W
25 × 3/4"	58	30	12	XF133626W
25 × 1"	62	30	12	XF133628W
32 × 1"	67	35	13	XF133634W
40 × 1 1/4"	78	45	13	XF133644W


M-press – Spojka – vnitřní závit

Rozměr D mm	L mm	L ₁ mm	Z mm	KÓD
16 × 1/2"	41	18	10	XF325000W
20 × 1/2"	42	19	10	XF325100W
20 × 3/4"	44	19	11	XF325110W
25 × 3/4"	50	25	11	XF325210W
32 × 1"	58	24	16	XF325320W
40 × 1 1/2"	77	38	19	XF325440W
50 × 1 1/2"	75	38	17	XF325540W
63 × 2"	102	59	20	XF325660W
75 × 2 1/2"	113	84	51	XF325770W

1) Výrobek: TRUBKA IVAR.C - STEEL**2) Typ: IVAR.IVCT****3) Charakteristika použití:**

- Potrubí z uhlíkové oceli vně pozinkované vhodné pro rozvody otopných systémů, rozvody tlakového suchého vzduchu, inertních plynů a při splnění požadavků vyplívajících z „Návodu pro instalaci a použití“ i solárních systémů.
- Cenová výhodnost oproti jiným materiálům vzhledem k automatizovanému procesu výroby.
- Vynikající odolnost proti povrchovému poškození, protože zinek je poměrně poddajný a absorbuje drobné údery.
- Výrazně nižší hmotnost oproti jiným typům materiálů.
- Vzhledem k široké rozměrové nabídce umožňuje realizace systémů v jednom materiálovém provedení bez nutnosti kombinace s jinými materiály.
- Bez potřeby antikoročních nátěrů díky povrchové úpravě zinkováním.
- Nevhodné pro rozvody pitné vody.
- Nevhodné pro rozvody chlazení bez povrchové úpravy.
- Atest SZÚ Brno, s.p.

4) Tabulka s objednáacími kódy a základními údaji:

KÓD	TYP	SPECIFIKACE	BALENÍ
IVCT.15	IVAR.IVCT	15 mm; 1,2 mm	6 m
IVCT.18	IVAR.IVCT	18 mm; 1,2 mm	6 m
IVCT.22	IVAR.IVCT	22 mm; 1,5 mm	6 m
IVCT.28	IVAR.IVCT	28 mm; 1,5 mm	6 m
IVCT.35	IVAR.IVCT	35 mm; 1,5 mm	6 m
IVCT.42	IVAR.IVCT	42 mm; 1,5 mm	6 m
IVCT.54	IVAR.IVCT	54 mm; 1,5 mm	6 m
IVCT.76	IVAR.IVCT	76,1 mm; 2 mm	6 m
IVCT.89	IVAR.IVCT	88,9 mm; 2 mm	6 m
IVCT.108	IVAR.IVCT	108 mm; 2 mm	6 m

5) Technické a provozní parametry:

- minimální rádius ohybu $\geq 3,5 d$ za předpokladu použití odpovídajících ohýbacích přípravků
- materiál: uhlíková ocel vně pozinkovaná třídy 1.0215 v souladu s UNI EN 10305-3
- tepelně zinkované, minimální tloušťka vnějšího zinkového povlaku 8 μm

6) Chemické složení:

C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.
0,15 %	0,35 %	0,70 %	0,025 %	0,025 %

7) Poznámka:

- **Při instalaci je bezpodmínečně nutné dodržovat „Návod pro instalaci a použití“ vydaný výrobcem systému nebo jeho zástupcem.**
- Nevhodné pro rozvody pitné vody a chlazení.
- Před každým zprovozněním otopného systému, zejména při kombinaci podlahového a radiátorového vytápění, důrazně upozorňujeme na výplach celého systému dle návodu výrobce. Doporučujeme ošetření otopného systému přípravkem GEL.LONG LIFE 100. Prodejce nenese zodpovědnost za závady funkčnosti způsobené nečistotami v systému.

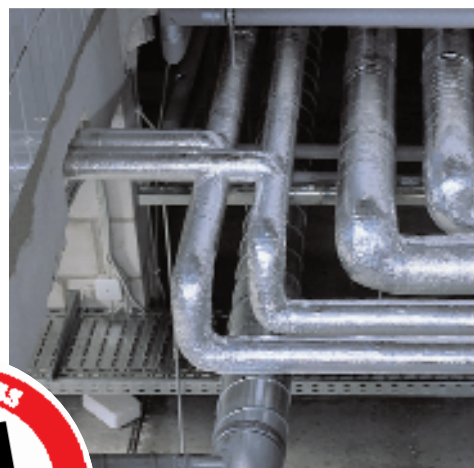
8) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků, uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.

ROCKWOOL®

TECHNICKÉ IZOLÁCIE
OHYBNÉ POTRUBNÉ IZOLAČNÉ PUZDRO
FLEXOROCK

TECHNICKÝ LIST



TECHNICKÉ IZOLÁCIE

FLEXOROCK

OHYBNÉ POTRUBNÉ IZOLAČNÉ PUZDRO

• OPIS VÝROBKU

Potrübne puzdrá Flexorock sú vyrábané kamennej vlny ROCKWOOL s použitím špeciálnej technológie. Táto technológia umožňuje ohýbanie týchto puzdiel v ktoromkoľvek mieste. Puzdrá sa používajú okrem rovných úsekov na izoláciu kolien a ohybov. Každú časť týchto špeciálnych puzdiel možno veľmi jednoducho „zohybnúť“. Tieto puzdrá netreba v ohyboch rezať. To podstatne urýchľuje prácu pri montáži komplikovaných rozvodov s mnohými ohybmi a montáž izolácie v neprístupných miestach.

• OBLASŤ POUŽITIA

Tepelná izolácia ohybov potrubných rozvodov.

• VLASTNOSTI KAMENNEJ VLNY ROCKWOOL

Tepelnoizolačné schopnosti. Nehorľavosť – ochrana proti šíreniu požiaru. Zvuková pohltivosť. Vodoodpudivosť – puzdro je v celom priereze hydrofobizované. Paropriepustnosť. Tvarová stálosť.

• BALENIE

Puzdrá sú balené do kartónových škatúľ (1 020 x 400 x 400 mm). Množstvo výrobkov v škatuli je závislé od ich vnútorného priemeru a hrúbky izolácie.

VÝROBNÝ SORTIMENT

Hrúbka izolácie (mm)	20	25	30	40	50	60	
Vnútorný priemer (mm)	17	X	X	X	-	-	-
	22	X	X	X	X	-	-
	28	X	X	X	X	X	-
	35	X	X	X	X	X	-
	42	X	X	X	X	X	X
	48	X	X	X	X	X	X
	54	X	X	X	X	X	X
	60	X	X	X	X	X	X
Dĺžka (mm)	1000						

POČET PUZDIER V KARTÓNE

Hrúbka izolácie (mm)	20	25	30	40	50	60	
Vnútorný priemer (mm)	17	42	30	25	-	-	-
	22	36	25	20	13	-	-
	28	30	25	20	12	9	-
	35	25	20	16	9	7	-
	42	20	16	12	9	6	4
	48	16	15	12	9	6	4
	54	16	12	10	8	5	4
	60	12	11	9	6	5	4

TECHNICKÉ PARAMETRE

Vlastnosť	Označenie	Hodnota	Jednotka	Norma
Tepelný rozsah použiteľnosti		max. 250	°C	
Objemová hmotnosť		77	kg.m ⁻³	

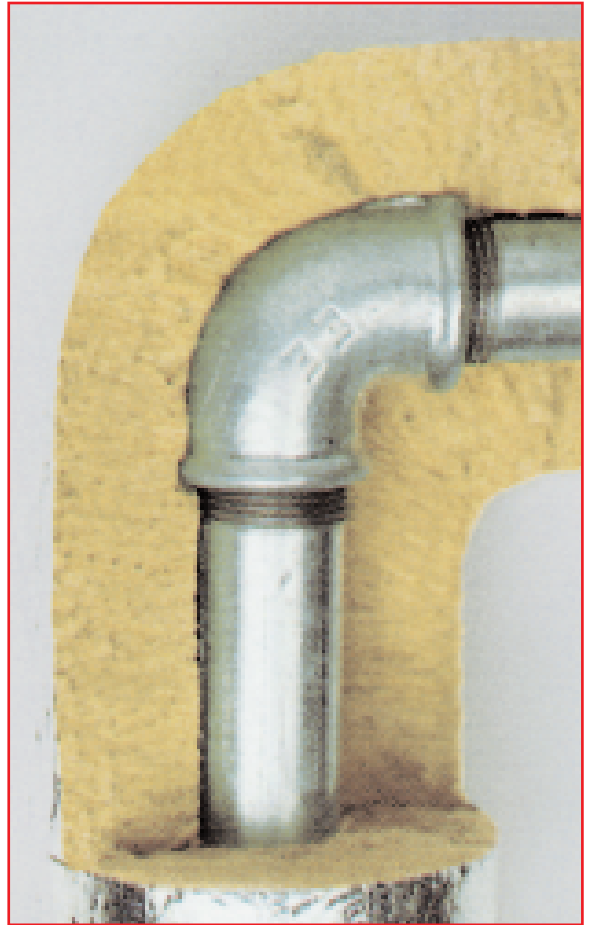
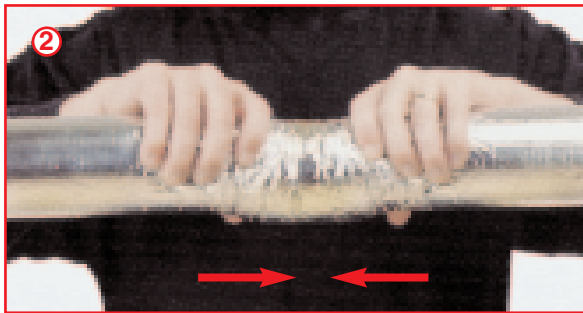
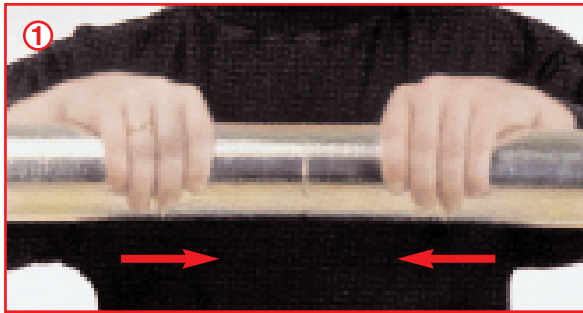
V súlade so štandardom používaným v krajinách EÚ odporúča firma ROCKWOOL stiahnuť potrubné izolačné puzdrá páskou alebo drôtom v priečnom smere na dvoch až troch miestach na bežný meter.

Informácie obsiahnuté v tomto technickom liste vypovedajú o vlastnostiach výrobkov platných v čase vydania. Vzhľadom na neustály vývoj materiálov môže dochádzať k zmenám ich vlastností.

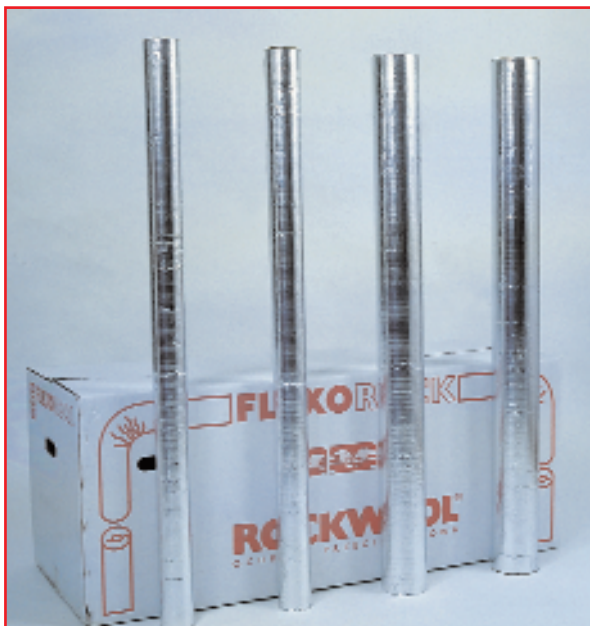
Neštandardné rozmery po dohode s firmou ROCKWOOL.

Ohybné potrubné puzdrá **FLEXOROCK** je možné používať všade tam, kde bežné puzdrá. Navyše aj v miestach ohybov a kolien.

Izolačný materiál potrubných puzdier **FLEXOROCK** sa v mieste potrebného ohybu niekoľkokrát stlačí v smere osi puzdra. Tým zmení materiál svoje vlastnosti a stane sa ohybným. Potom možno potrubné puzdro nasadiť na ohyb bez toho, aby bolo nutné čokoľvek rezať.

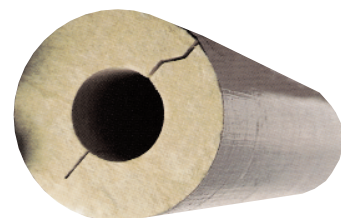
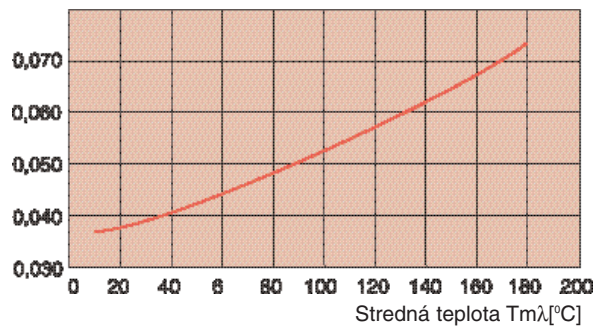


Materiál na ohybe dokonale dolieha k potrubiu a vyrovnáva všetky nerovnosti. Po nasadení na potrubie stačí už len preplepiť AL páskou.

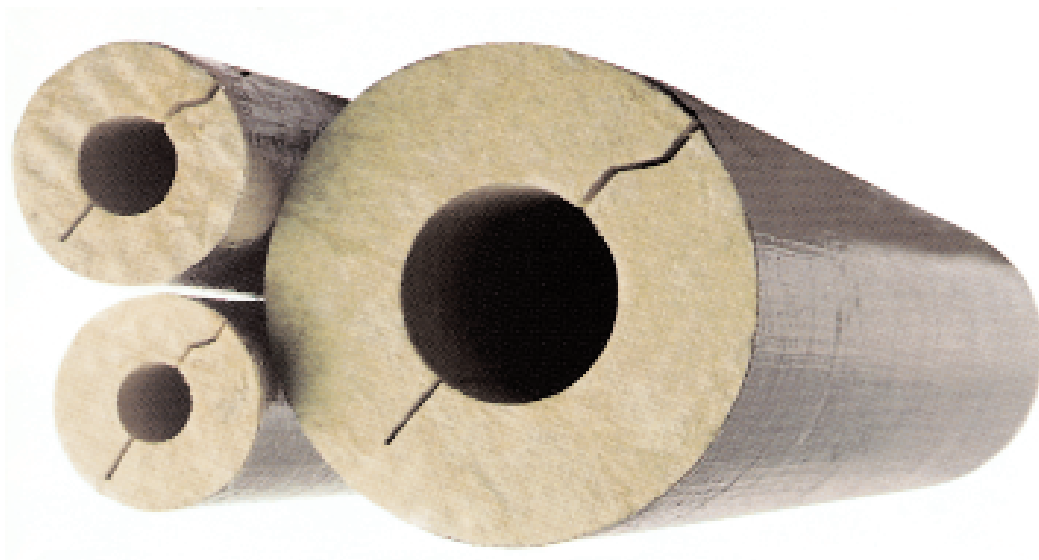


• ZÁVISLOSŤ TEPELNEJ VODIVOSTI OD TEPLoty

Tepelná vodivosť λ [W.m⁻¹.K⁻¹]



**FLEXOROCK – NIEKOLKONÁSOBNE
RÝCHLEJŠIA MONTÁŽ
NA OHYBOCH A ŤAŽKO
DOSTUPNÝCH MIESTACH!**



**Potrubné puzdrá Flexorock majú špeciálne zámky
v tvare Z zamedzujúce tepelným mostom!**

ROCKWOOL®

Trnavská cesta 50/A, 821 02 Bratislava
tel.: 02/49200 911, fax.: 02/49200 912
info@rockwool.sk, www.rockwool.sk