



PODLAHOVÉ KONVEKTORY
TERMO

FRC, FRD
FZC, FZD

TRENCH HEATERS HEATING, COOLING



Použití

Podlahové konvektory nacházejí uplatnění především v případě velkoplošných zasklení tj. u výkladních skříní, v zimních zahradách, ve vstupních, komunikačních a reprezentačních prostorách veřejných, obchodních a památkových budov. Jsou umístěny do kanálu v podlaze, a proto neubírají prostor pro umístění nábytku a nenarušují interiér místnosti jako klasická topná tělesa. Použitím ventilátorů a vhodnou volbou regulace jejich otáček lze zajistit nejen jednoduché a pohodlné ovládání, ale také vysokou flexibilitu při využití tepelného výkonu výměníku („rychlý“ zátap = maximální výkon; „pomalý“ zátap = snížený výkon).

Provozní podmínky

- ♦ teplovodní topná soustava s nuceným oběhem nebo chladicí okruh
- ♦ maximální provozní teplota topného média 110 °C
- ♦ maximální provozní přetlak topného média 1 MPa
- ♦ elektrické součásti s krytím IP 20, provozní napětí 24V DC, připojovací napětí 24 V DC (FRC, FRD), 230 V AC (FZC, FZD), použití v suchém prostředí
- ♦ konvektor jako celek je konstruován pro teploty okolí +2 až 40 °C při relativní vlhkosti 20 – 70%

Upozornění: V případě možnosti poklesu teploty okolí pod +2 °C (např. nevytápěné prostory v zimním období) je nutné vypustit tepelnou soustavu a zamezit poškození zamrznutím topného média.

Rozsah dodávky

Smontovaná sestava podlahového konvektoru je zabalena ve standardním obalu (papírová lepenka, povrchový igelit) a obsahuje vybavení:

Konvektor

- ♦ ocelová pozinkovaná vana se svorkovnicí a montážními otvory pro připojení na otopnou soustavu a pro vedení elektrické kabeláže, kryt připojení vody, rám z eloxovaného hliníku, nerezová vnitřní vanička pro odvod kondenzátu
- ♦ Al-Cu lamelový výměník (jednookruhový, dvouokruhový) se 2, 4 vývody pro připojení s vnitřním závitem G1/2" a odvzdušňovacím ventilem
- ♦ tangenciální ventilátory s kryty
- ♦ pochozí mřížka dle specifikace zákazníka
- ♦ montážní dřevotřískovou desku

Standardní příslušenství (vložené v konvektoru)

- ♦ návod na použití a montáž včetně elektrického schématu propojení konvektoru
- ♦ stavěcí šrouby pro správné ustavení konvektoru
- ♦ zdroj napětí v modelech FZC, FZD

Příslušenství na objednávku

- ♦ termostat: RTD201, RTD201KN (2pipe a 4 pipe), RTM201 (2 pipe)
- ♦ termostatický ventil přímý Z-TD001, rohový Z-TE001
- ♦ zpětné šroubení přímé Z-RD001, rohové Z-RE001
- ♦ elektrotermický pohon Z-TS24 – uzavírání vody ve výměníku
- ♦ čidlo teploty výměníku TE30, automatické přepínání topení / chlazení
- ♦ membránové čerpadlo kondenzátu CP10, který může vznikat při chlazení, připojení na odtokovou trubičku konvektoru
- ♦ filtr sání ventilátoru DF10

Systém značení konvektorů

FRC	0135	0325	2000	C	11	J1	L	—	5
Model	Výška [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Vana	Mřížka	Lišta	Strana připojení	Samo- stojnost	Regulace

Model: FRC, FRD, FZC, FZD

Výška x Šířka: 100x175, 135x325 mm

Délka: L = 800, 1200, 1600, 2000, 2400, 2800 mm

Vana: FZC 100x175 L=1000, 1400, 1800, 2200, 2600, 3000 mm
C – ocelová pozinkovaná vana, černý vnitřní nástřik, vanička na kondenzát – nerez

Mřížka: 11 - natur příčná rolovací hliníková mřížka
12 – natur lineární nerolovací hliníková mřížka
.....
viz aktuální nabídka

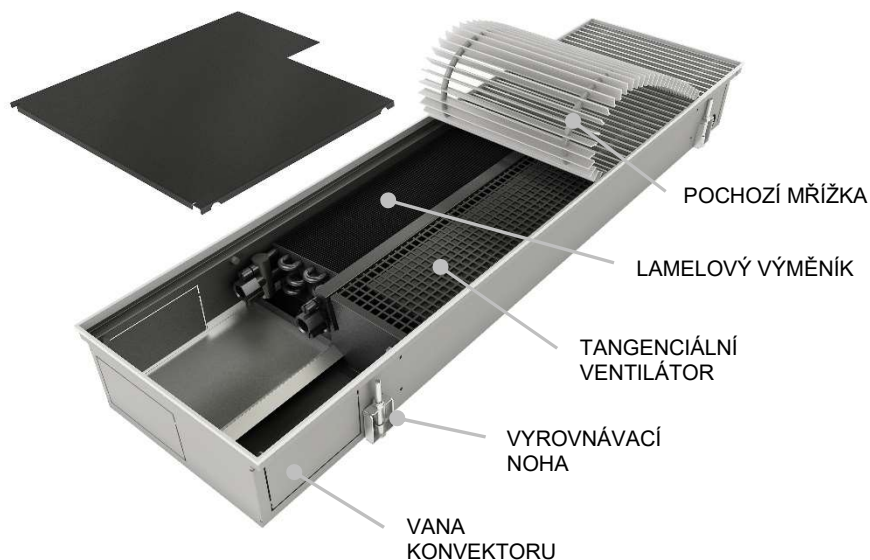
Lišta: typ lišty J, L
Natur eloxovaná hliníková lišta 1 - natur, 2 - Bronz, 3 – Černá

Strana připojení: L - připojení vody nalevo, R - připojení vody napravo

Samostojnost: - není, D: 10-70 mm, V: 60 - 300 mm
Samostojnost prosím konzultujte s výrobcem

Regulace: instalovány ventilátory 24 V DC

Konstrukce



vana z pozinkovaného ocelového plechu s černým vnitřním nástřikem práškovou barvou s otvory pro instalaci potrubí (vstup a výstup vody) a elektrické kabeláže, v které jsou umístěny všechny funkční konstrukční části podlahového konvektoru, kryt připojení vody, rám z eloxovaného hliníku, nerezová vanička na kondenzát

Al-Cu lamelový výměník (černě lakovaný) – hliníkové lamely nalisované na měděné trubce, kterou proudí teplotněná látka, součástí výměníku je odvzdušňovací ventil a koncové šroubení s vnitřním závitem G1/2"

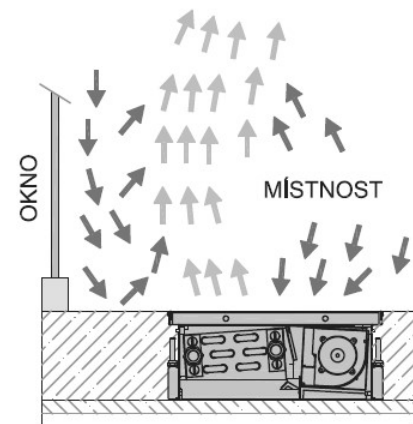
tangenciální ventilátory 24 V DC EC – umožňují nucené proudění vzduchu, a tím účinnější využití tepelného výkonu výměníku ve srovnání s přirozeným prouděním vzduchu

pochozí mřížka – použití pro zakrytí vany, jsou použity lamely s příčnou orientací z hliníku nebo z tvrdého dřeva, příp. podélnou orientací z hliníku

vyrovnávací šrouby – použití pro výškové nastavení vany při instalaci konvektoru

Umístění konvektoru v podlaze

Konvektory jsou v podlaze uloženy výměníkem blíže k oknu, ventilátory do místnosti. Vertikální i horizontální rozložení teplot ve vytápěném prostoru je stejnoměrné a jsou vytvořeny příznivé podmínky pro dosažení tepelné pohody. Proudění vzduchu je srovnatelné s předáním tepla u klasických otopných těles umístěných na stěně pod oknem. Při chlazení je vzduch cirkulován v prostoru u okna, kde vytváří příjemné klima v místech, kam nedosahuje klimatizace či stropní chlazení.



Topení

- vzduch se ohřívá prouděním přes výměník tepla
- teplý vzduch se mísí s chladným vzduchem, stékajícím po okenní ploše
- cirkulace vzduchu:
 - ohřívá vzduch v místnosti
 - odcloní okenní plochu
 - druhotně odmlžuje okenní plochu

Chlazení

- vzduch se ochlazuje prouděním přes výměník
- chladný vzduch se mísí s teplým vzduchem stoupajícím po okenní ploše
- cirkulace vzduchu:
 - ochlazuje vzduch v oblasti okenní plochy
 - snižuje sálání okenní plochy
 - u nízkých teplot chladicí vody vzniká kondenzát, který je odváděn mimo konvektor
 - pouze lokální chlazení, nenahrazuje, ale doplňuje chladicí zařízení nebo klimatizaci, která nemá dosah až k okenním plochám

Konvektor projektujeme co nejblíže k okenním plochám, ideálně 100-200mm od okna.

Montáž podlahového konvektoru FRC (FRD, FZC, FZD)

Postup:

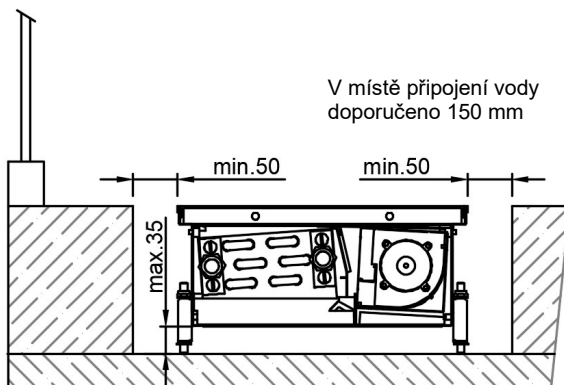
- 1 Osazení vany do kanálu v podlaze
- 2 Připojení na otopnou soustavu
- 3 Připojení na elektrický rozvod včetně regulačních prvků

1 - Osazení vany do kanálu v podlaze

Kanál v podlaze musí být čistý, připraven po stránce stavebních požadavků (izolace proti vlhkosti atd.). Hloubka kanálu = výška vany + max.35 mm. Šířka kanálu cca +50 mm po obvodu pro pohodlnou manipulaci při usazování konvektoru. Na straně připojení vody je doporučeno 150mm. Musí být připraveny prostupy pro instalaci potrubí otopné soustavy, elektrické kabeláže popř. i dalších prvků nutných pro funkci regulačního zařízení (doporučuje se při stavebních pracích instalovat „husí“ krky s odpovídajícím průměrem).

Postup:

- ♦ odstraníte ochranný obal
- ♦ vyjměte mřížku a montážní ochrannou vymezovací dřevotřískovou desku
- ♦ do připravených otvorů ve dně konvektoru našroubujte přibalené stavěcí šrouby, v případě jiného (vlastního) ustavení konvektoru otvory zaslepte
- ♦ osadte vanu podle zvolené polohy do kanálu
- ♦ vyrovnejte výškově v podélném i příčném směru tak, aby horní okraj vany byl v úrovni čisté podlahy, proveďte přípravu na připojení topného média a elektrické instalace
- ♦ **vanu zakryjte dřevotřískovou deskou a veškeré otvory pečlivě utěsněte** (chráníte instalované prvky konvektoru před účinkem prachu, montážní deska zároveň slouží jako rozpěrný člen při betonování!!!). Konvektor **zabetonujte**. V případě používání **řidkých směsí** při pokládce vrstev podlahy (například při použití **SAMONIVELAČNÍHO ANHYDRIDU**) je nutné podlahový konvektor **UTĚSNIT**. Tzn. všechny štěrby a otvory, kterými by mohla vniknout řídká hmota do podlahového konvektoru musí být dostatečně zaslepeny či zalepeny, aby **nedošlo k zatečení do tělesa** a nebyly znehodnoceny vnitřní komponenty. **Konvektor není konstruován jako „vodotěsný“**. Na podlahový konvektor poškozený vniknutím řídké stavební hmoty se **NEVZTAHUJE ZÁRUKA**.
- ♦ otvor mezi rámem a (plovoucí) podlahou lze vyplnit silikonem, korkovou výplní nebo překrýt podlahářskou lištou, kterou lze na zakázku objednat
- ♦ po dokončení finální podlahy osadte horní okrasnou mřížku.



Upozornění :

Vana není samonosná a stavěcí šrouby nejsou nosné prvky. Dno vany musí být podbetonováno nebo spočívat na vodorovné nosné konstrukci. Vlivem nerovnoměrného podložení může docházet k rezonancím a zvýšení hlučnosti konvektoru.

2 - Připojení na otopnou soustavu

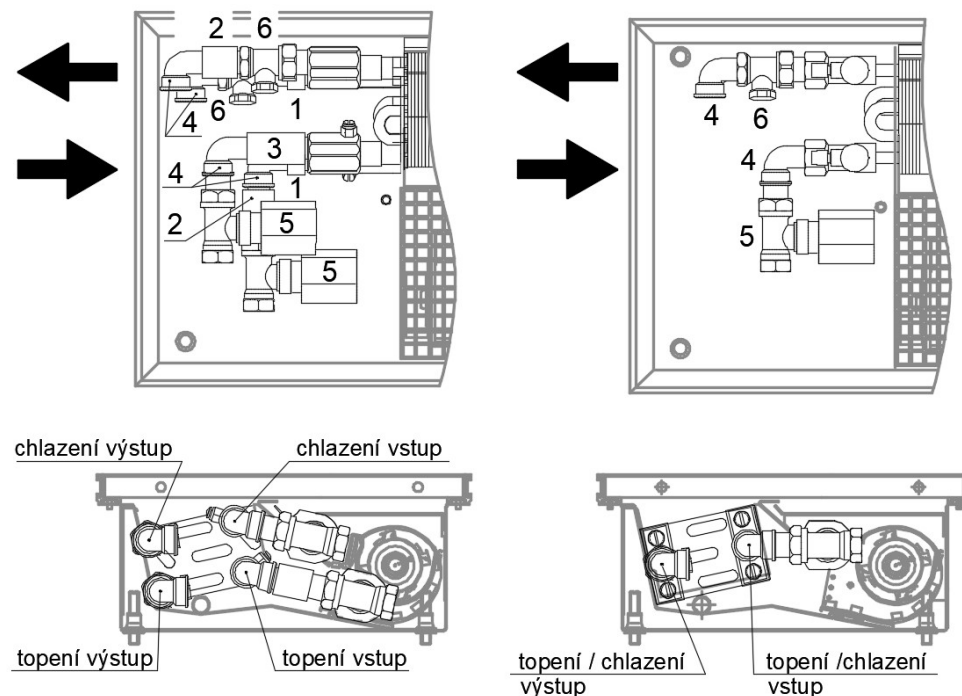
Při montáži připojovacích armatur respektujte označení na dně vany, které definuje přívod a výstup teplotnosné látky. V obou případech je k dispozici vnitřní závit 2, 4 x G1/2".

Podle objednaného příslušenství instalujte:

- ♦ na vstup – uzavírací ventil (příp. termostatický) přímý nebo rohový (není součástí dodávky),
- ♦ na výstup – uzavírací popř. regulační šroubení přímé (součástí dodávky)

Příklad připojení na otopnou soustavu:

- 1 - prodloužení 1/2" x 15 mm
- 2 - prodloužení 1/2" x 30 mm
- 3 - prodloužení 1/2" x 50 mm
- 4 - koleno 1/2"
- 5 - termostatický ventil + elektrotermický pohon
- 6 - přímé uzavírací šroubení



Další důležité činnosti :

- ♦ zkontrolujte dotažení odvzdušňovacího ventilu
- ♦ propláchněte celý otopný systém
- ♦ proveďte tlakovou zkoušku dle platných nebo doporučených předpisů (normy, technická pravidla) a výsledky uveďte do zkušebního protokolu
- ♦ napust'te celý otopný systém upravenou vodou dle ČSN 07 7401 a pečlivě odvzdušněte
- ♦ nastavte stupeň regulace na ventilu popř. regulačním šroubením dle hodnot uvedených v projektu



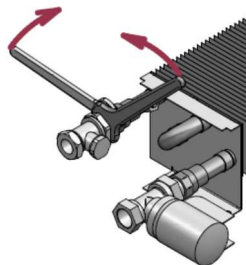
Pozor, u připojování na otopnou soustavu zkontrolujte, zda jsou všechny části podlahového konvektoru odpojeny od **elektrické sítě**. Dbejte zvýšené opatrnosti. Předejděte nebezpečí úrazu zasažením elektrickým proudem



Při montáži připojovacích armatur respektujte označení na dně vany, které definuje přívod a výstup teplotnosné látky. V obou případech je k dispozici vnitřní závit 2 x G1/2".

!Vždy používejte při utahování armatur dva klíče proti sobě!

!



3 – Připojení

rozvod včetně regulačních prvků.

Elektrické propojení podlahového konvektoru je nutné provést dle přiloženého schématu, který odpovídá zvolenému způsobu regulace tepelného výkonu na straně vzduchu resp. řízení počtu otáček tangenciálního ventilátoru.

Upozornění:

- ♦ Montáž a servis musí provádět pouze osoby znalé s příslušnou odbornou kvalifikací.
- ♦ Elektrické připojení musí provádět pouze osoby znalé s příslušnou odbornou kvalifikací.
- ♦ Veškerá projektová dokumentace pro elektrické propojení podlahového konvektoru s použitým elektrickým zařízením musí být vypracována v souladu s platnými národními normami.
- ♦ Při instalaci veškerého elektrického zařízení musí být splněny všechny požadavky platných národních norem.
- ♦ Elektrické části podlahového konvektoru je nutné připojit do pevné instalace přes vypínací zařízení, u něhož je vzdálenost rozpojených kontaktů alespoň 3 mm u všech pólů.

Provoz, údržba a čištění

Pro uvedení do provozu doporučujeme respektovat postup uvedený v příslušných národních normách nebo platných technických pravidel. Při vlastním provozu je dále nutné respektovat pokyny uvedené v tomto návodu a v návodech u jednotlivých instalovaných prvků.

Před uvedením do provozu otopné soustavy s konvektory, které jsou vybaveny elektrickým zařízením, musí být provedena výchozí revize elektrotechnického zařízení dle příslušných platných národních norem. Po dobu provozování musí uživatel zajistit provádění pravidelných revizí elektrického zařízení ve lhůtách stanovených v příslušných platných národních normách.

Samotný provoz podlahového konvektoru lze díky vhodné zvolené regulaci přizpůsobit potřebám uživatele.

1) RTM201: Použití varianty regulace pomocí termostatu s přepínačem otáček RTM201 je nastavená teplota ve vytápěném prostoru automaticky udržována pokojovým termostatem a tepelný nebo chladicí výkon lze řídit ručním přepínačem otáček ve 3 stupních dle následujících zásad:

1. rychlostní stupeň – ventilátor trvale nebo většinu času v provozu, snížený výkon

2. rychlostní stupeň – chod ventilátoru je střídavý (zapnuto/vypnuto), střední výkon, na tento stupeň je navržen tepelný výkon konvektoru

3. rychlostní stupeň – krátkodobý chod, maximální výkon, vyšší hlučnost (pouze na krátkodobý zátok, např. pokud zatápíme po dlouhodobém nevyužívání prostor), **není určeno pro běžné používání**

2) RTD201 Použití varianty regulace pomocí digitálního termostatu RTD201 je nastavená teplota ve vytápěném prostoru automaticky udržována pokojovým termostatem.

- digitální prostorový termostat s podsvíceným LCD displejem
- 2 i 4 trubkové otopné soustavy
- týdenní program, 8 časových bloků/den
- manuální nebo automatické přepínání otáček
- druhy provozu: Komfort, Útlum a Ochranný režim
- barva předního krytu bílá RAL9003



Pravidelná údržba je základním předpokladem pro trvalý a bezporuchový provoz konvektoru a jeho příslušenství. Je nutné ho udržovat v suchém prostředí a pravidelně odstraňovat prach i ostatní nečistoty. Především před zahájením otopné sezóny doporučujeme vyčistit výměník, vanu a ventilátory od usazeného prachu (vysavač, vlhká utěrka). Zajistíte si dlouhodobý výkonný a nehlukný provoz podlahového konvektoru.

Upozornění :

Konvektor je vybaven elektrickým zařízením pod napětím, proto je nutné vyvarovat se jeho poškození vodou příp. jinými vodivými kapalinami např. při zalévání květin, umývání podlahy atd. Při veškeré manipulaci a údržbě konvektoru vypněte přívod elektrické energie. Nepřetěžujte pochozí mířížku, zabraňte jejímu poškození, vrypům apod. (např. při stěhování). V případě potřeby kontaktujte dodavatelskou firmu nebo výrobce.

Maximální příkony ventilátorů v konvektorech FRC, FRD, FZC, FZD:

Typ	Délka konvektoru					
	800	1200	1600	2000	2400	2800
100 x 150 mm	8 W	15 W	22 W	29 W	36 W	44 W
135 x 325 mm	21 W	41 W	62 W	82 W	102 W	123 W

K příkonu konvektoru připočtete uvažované příslušenství:

Elektrotermický pohon: +6VA pro 24V DC příkon při zapnutí (provozní odběr je 2,5W)

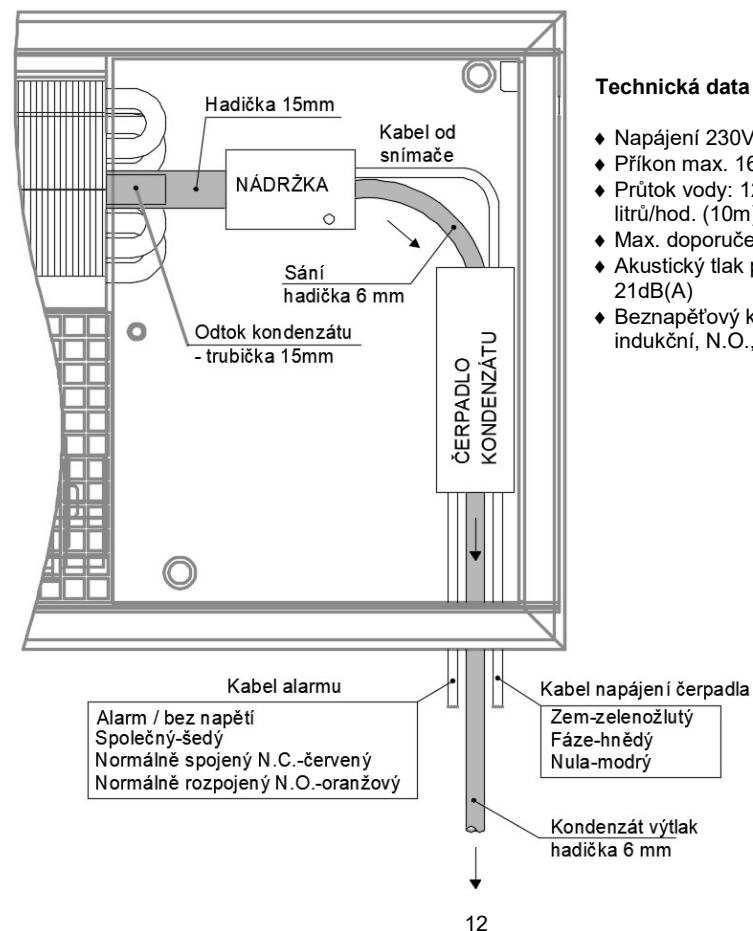
Čerpadlo kondenzátu: +16W (spínání při dostatečném množství kondenzátu)

4 – Čerpadlo kondenzátu

Jako příslušenství lze objednat čerpadlo kondenzátu. Umístění čerpadla v konvektoru viz. schéma na další straně. Elektrické propojení podlahového konvektoru a sestavení pumpy kondenzátu je nutné provést dle přiloženého schématu k instalaci. Nádržka a pumpa se fixuje ke dnu konvektoru pomocí suchého zipu, který je součástí dodávky čerpadla.

Upozornění:

- ♦ Montáž a servis musí provádět pouze osoby znalé s příslušnou odbornou kvalifikací.
- ♦ Elektrické připojení musí provádět pouze osoby znalé s příslušnou odbornou kvalifikací.
- ♦ Veškerá projektová dokumentace pro elektrické propojení podlahového konvektoru s použitým elektrickým zařízením musí být vypracována v souladu s platnými národními normami.
- ♦ Při instalaci veškerého elektrického zařízení musí být splněny všechny požadavky platných národních norem.
- ♦ Elektrické části podlahového konvektoru je nutné připojit do pevné instalace přes vypínací zařízení, u něhož je vzdálenost rozpojených kontaktů alespoň 3 mm u všech pólů.
- ♦ !!Všechny spoje hadiček kondenzátu musí být připojeny vzduchotěsně!!



Technická data čerpadla:

- ♦ Napájení 230V AC 50/60HZ
- ♦ Příkon max. 16W/0,17A
- ♦ Průtok vody: 12 litrů/hod. (0m) - 4,5 litrů/hod. (10m)
- ♦ Max. doporučený výtlač 10 metrů
- ♦ Akustický tlak při výtlaču 1m: 21dB(A)
- ♦ Beznapěťový kontakt - alarm: 3A indukční, N.O., N.C. kontakty

Purpose

Trench heaters for dry environment are advantageously used in particular in large-surface glazed areas i.e. in display windows, conservatories, in the entrance, conference and representative rooms of public, office and historical buildings. They are located in the floor and therefore they do not occupy space for furniture and they do not disturb the interior as well as classic heating bodies.
By using fans and a suitable regulation of the fan speed, an easy and comfortable control is ensured, as well as high flexibility of exploitation of the heat output of the trench heater ("fast" heating-up = maximal output; "slow" heating-up = reduced output).

Operating conditions

- ♦ Warm-water heating system with forced circulation
- ♦ Maximal operating temperature 110 °C
- ♦ Maximal operating overpressure 1 MPa
- ♦ Electric parts with protection IP 20, operating voltage 24V DC, input voltage 24 V DC (FRC, FRD), 230 V AC (FZC, FZD), applicable in dry environment
- ♦ The entire convection heater unit is designed for ambient temperature of +2 to +40 °C at relative humidity of 20 – 70%

Warning: If there is a possibility of the ambient temperature dropping below +2 °C (e.g. in spaces not heated in wintertime), it is necessary to drain the heating system to prevent damage by freezing of the heating medium.

Items included in the delivery

Trench heater

- ♦ Galvanized steel trough with a terminal board, openings for connection to the heating system, and bushings for electric lines, metal cover of connections (water, electricity), anodized aluminum frame, inner condensate trough from stainless steel
- ♦ Al-Cu lamellar heat exchanger (2 pipe system, 4 pipe system) with 2 or 4 outlets with G1/2 female thread and an air bleeding plug
- ♦ tangential fans with protective covers
- ♦ walkway grill (by order)
- ♦ a wood-chip board for protection during installation

Standard accessories (packed in convector)

- ♦ installation and user manual
- ♦ electric connection diagram of the convector and the regulation equipment
- ♦ adjusting screws for height alignment during installation
- ♦ power supply DR60-24 installed inside – models FZC, FZD

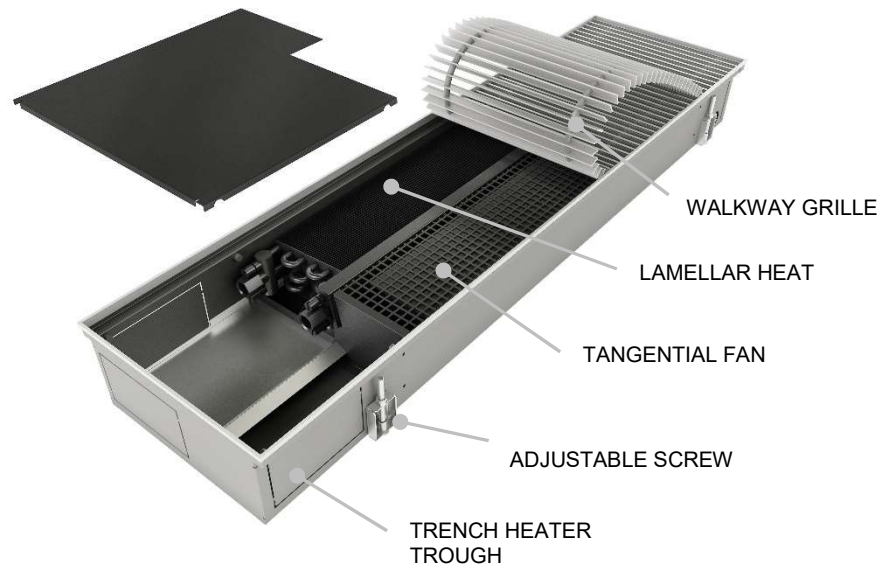
Accessories on special order:

- ♦ Thermostat: RTD201, RTD201KN (2pipe a 4 pipe), RTM201 (2 pipe)
- ♦ Thermostatic valve direct Z-TD001, angle Z-TE001
- ♦ Regulation screw direct Z-RD001, angle Z-RE001
- ♦ Electrothermal actuator Z-TS24 – ON / OFF water regulation
- ♦ Heat exchanger temperature sensor TE30, automatic switching heating / cooling
- ♦ a membrane pump CP-10 of condensate that may occur at cooling, connection to the convector drain pipe
- ♦ filter of fan suction DF10

Convector marking system

FRC	0135	0325	2000	C	11	J1	L	—	5
Model	Height [mm]	Weight [mm]	Length [mm]	Trough	Grille	Ledge	Side of connec.	Self- standing	Regulation
Model:	FRC, FRD, FZC, FZD								
Height x Width:	100x175, 135x325 mm								
Length:	L = 800, 1200, 1600, 2000, 2400, 2800 mm								
Trough:	FZC 100x175 L=1000, 1400, 1800, 2200, 2600, 3000 mm C – Galvanized steel trough, black painted inside, inner condensate trough from stainless steel								
Grille:	11 - Natur transverse roll-up alluminium grille 12 – Natur linear non roll-up alluminium grille See current offer								
Ledge	Ledge type J, L Natur anodized alumium ledge 1 - Natur, 2 - Bronze, 3 – Black								
Connection side:	L – water connection on left, R - water connection on right side								
Selfstanding:	- none, D: 10-70 mm, V: 60 - 300 mm Selfstanding – please consult manufacturer								
Regulation	24 DC fans installed								

FCC construction view



trough - galvanized steel trough (black painted inside) with openings for input and output water and power cable installation where all functional constructional parts of the trench heater are located, cover of the heating medium inlet and of the electric installation, anodized aluminium frame, inner condensate trough from stainless steel

lamellar heat exchanger Al-Cu (painted black)– Aluminium lamellas plated on copper tube, through which the heating medium streams. Lamellas distribute heat throughout the whole exchanger area and enable the heating of room air. Air release valve and pipe union with G1/2" internal thread are standard parts of the heat exchanger

tangential fans 24 V DC – these create a forced air circulation resulting in a more efficient usage of the heat output of the exchanger in comparison with natural air ventilation

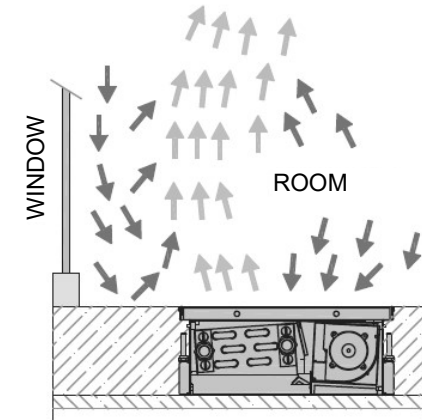
walkway grille – used to cover the case, aluminum segments with cross or longitudinal orientation are used or hardwood segments with cross orientation (if ordered peripheral ledges are attached)

adjusting screw – height adjusting of the trough during installation

speed regulator - use for control of a tangential fan on various speed levels (in connection with thermostats or switches)

Location of the trench heater

The trench heaters are laid in the floor so that the heat exchanger is closer to the window side, while fans are placed deeper into the room. The vertical and horizontal distribution of temperatures in the heated room is uniform and conditions are created to provide thermal comfort. Air flow is comparable to the heat transfer with classical heating bodies placed on the wall below windows. When cooling is on, the air is circulated in the space around the windows, creating a pleasant climate in places not reached by air-conditioning or ceiling cooling.



Heating

- Air becomes heated by flowing through the heat exchanger
- Warm air is mixed with cool air running down the window surfaces
- Air circulation:
 - Heating air in the room
 - Screening out window surfaces
 - Secondly demisting window surfaces

Cooling

- Air becomes cooled by flowing through the heat exchanger
- Cool air is mixed with warm air rising along the window surfaces
- Air circulation:
 - Cooling down air around the window surfaces
 - Reducing radiation of the window surfaces
 - Condensate is formed with water of low temperature, which is removed from heater
 - Local cooling only; completes but does not replace a cooling or air-conditioning system not reaching the window surfaces

The trench heater trough should be located in a channel in the floor construction, closest to window, ideal position 100-200 mm distance from window

Installation of the FRC (FRD, FZC, FZD) trench heater

Procedure:

- 1 Case installation into the floor channel
- 2 Connection to the heating system
- 3 Connection to the power network including regulation items

1 - Case installation into the floor channel

The floor channel must be clean and prepared in accordance with construction requirements (humidity insulation and so on). Channel depth = case height + max. 35 mm. Channel width approximately +50 mm perimeter for convenient handling when convector is installed. At the water connection side, 150mm is recommended. It is necessary to previously prepare the passages for heating system piping installation and electric wiring and possibly for other items necessary for the regulation equipment operation (it is recommended to install flexible pipes with the relevant diameters during the construction works).

Progress of work

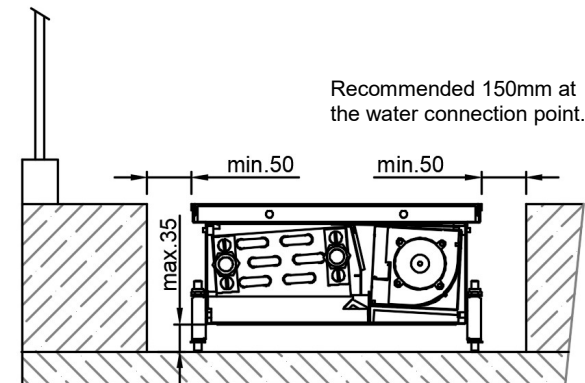
- ◆ Remove the protective cover
- ◆ Remove the grille and the assembly and protective distance wood-chip board
- ◆ Screw in the adjusting screws to prepared openings in the bottom of the case
- ◆ Install the convector into the channel
- ◆ Height adjust it in both longitudinal and cross directions so that the upper case edge is in the net level of the floor, prepare electricity and water connecting
- ◆ **Cover the case with the wood-chip board and carefully seal all openings** (this is to prevent the installed convector parts against dust impacts, board is spacer during concreting too). Convector upper edges should be the same or below than final level of floor. Higher position can make problems with ledge installation (ledge included per order).

Concrete work

Embed convector in **concrete**. If **slurry** material is used (for example **self-leveling anhydride**) it is needed to **tighten** convector. That's mean to obturate all holes and slots to **preclude intrusion** of slurry into the convector, protect inner parts before damage. **Convectors are not designed as waterproof**. There are **not exercisable guarantee** to trench heater damaged by intrusion of slurry.

On a regular basis there is leaved in empty space for the convector during floor concreting and filling is made after installation and knowing of final level of floor.

- ◆ After finishing of final floor knock peripheral ledge using enclosed glue. It is necessary to strut ledge (fixate) until glue is hardened.
- ◆ Finally put upper decorative grille



Warning:

The case is not self-supporting and the assembly adjusting screw are not self-supporting items. The case bottom must rest on a horizontal self-supporting construction. When considering the insulation category it is necessary to especially consider the requirements for pressure rigidity and volume absorbing power

2 - Connection to the heating system

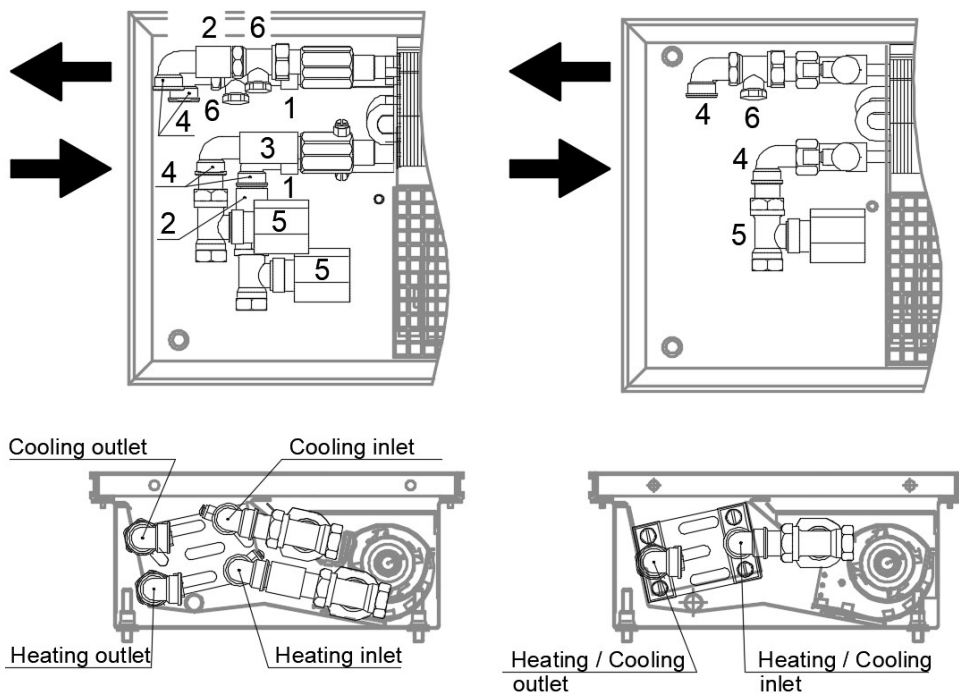
When installing the connecting fitting it is necessary to observe the markings at the bottom of the case defining the input and the output of the heat-bearing substance. In both cases there is the inner thread 2, 4 x G1/2" available.

In accordance with the ordered accessories you can install the following:

- ♦ to the input – a closing valve or a thermostatic one (are not included)
- ♦ to the output – regulation screw - direct (included in convector)

Example of connection to the heating system:

- 1 - extension 1/2" x 15 mm
- 2 - extension 1/2" x 30 mm
- 3 - extension 1/2" x 50 mm
- 4 - elbow 1/2"
- 5 - thermostatic valve + electrothermal actuator
- 6 - regulation screw (direct)



Other important activities:

- ♦ Check the tightness of the bleeding valve
- ♦ Flush the complete heating system
- ♦ Perform a pressure test in accordance with the applicable or recommended regulations (standards, technical regulations) and state the results in the testing certificate
- ♦ Fill in the whole heating system with treated water in accordance with National Standards and bleed it completely
- ♦ Set the regulation level by means of the valve or by means of the regulation screwing in accordance with values presented in the project

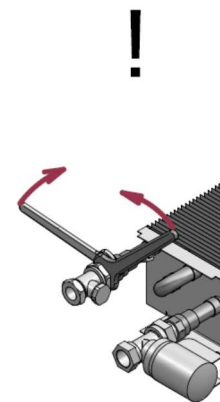


Attention, when connecting to the heating system, please check that all parts of the trench heater are disconnected from the electric power network. Be very careful. Prevent injuries caused by the electric power.



When installing the connecting fitting it is necessary to observe the markings at the bottom of the trough defining the input and the output of the heat-bearing substance. In both cases there is the inner thread 2 x G1/2" available.

!Always use two wrenches against each other when tightening fittings!



3 – Convector connection to the power distribution network including regulation items.

Electric connection of the trench heater must be performed in accordance with the enclosed diagram corresponding with the selected heat output regulation means on the airside or with the tangential fan speed regulation.

Warning:

- ♦ Only a knowledgeable person with the relevant special qualification may perform installation and service.
- ♦ Only a knowledgeable person with the relevant special qualification must perform power connection.
- ♦ The complete project documentation for the power connection of the trench heater to the used electrical appliances must be realized in accordance with the applicable national standards.
- ♦ All requirements of the applicable national standards must be fulfilled during the electrical system installation.
- ♦ Electrical sections of the trench heater must be connected to the fixed installation through a switching device with the distance of the disconnected contacts of min. 3 mm at all terminals.

Operation, maintenance and cleaning

At the beginning of the operation we recommend observing procedures described in the applicable national standards or applicable technical regulations. During the operation itself it is necessary to observe instructions described in this manual and in the manuals for the separate installed items.

Before the beginning of the operation of a heating system with convectors, which is equipped with electrical appliances, an initial revision of the electrical equipment must be performed in accordance with the relevant applicable national standards. In the course of the operation the operator must secure realization of regular revisions of the electric equipment in periods determined in the relevant applicable national standards.

The trench heater operation may be adjusted to the needs of its user due to the well-designed regulation system.

1) RTM201: If regulation version with a thermostat with a speed-change switch RTM201 is used, the temperature in the heated space is maintained by a room thermostat and the heating or cooling output may be controlled by a manual speed-change switch in 3 levels according to following rules:

- 1. speed step** – the fan operates constantly or most of the time, lowered output
- 2. speed step** – the fan operates alternately (on/off), medium output, the convector was designed for this heat output
- 3. speed step** – short-term operation, maximum output, more noisiness (only for short-term operation e.g. after long-term unused areas), **it is not for standard using**

For speed regulation must be convector equipped speed regulator **Z-VD003** (included in convector).

2) RTD201 If regulation version with a digital thermostat RTD201 is used, the temperature in the heated space is maintained by a room thermostat and the heating or cooling output is continually controlled.

- Digital room thermostat with backlit LCD display
- 2 and 4 pipe heating circuits
- Week program, 8 time blocks/day
- Manual or automatic switching of speeds
- Operating modes: Comfort, Economy and Protection
- Colour of front cover: white RAL9003



Regular maintenance is the essential prerequisite for a sustained and failure-free operation of the convector and its accessories. It has to be kept in dry environment and dust and other filth have to be regularly removed. Before the beginning of the heating season we recommend cleaning the exchanger, the case and the fans from the collected dust in a simple way (vacuum cleaner, damp cloth) This will secure a long-term, efficient and noiseless operation of the trench heater.

Warning:

The convector is equipped with electric appliances under power and therefore it is necessary to prevent its sprinkling with water or other conductible fluids, e.g. during flower watering, floor washing and so on. Power supply must be switched off during maintenance and handling.

Do not overload the walking grill; prevent it from damaging, denting and similar (e.g. during furniture moving and heavy object manipulation).

If necessary contact the contracting company or the manufacturer.

Table of input power of fans in FRC, FRD, FZC, FZD types:

Type	Trench heater length					
	800	1200	1600	2000	2400	2800
100 x 150 mm	8 W	15 W	22 W	29 W	36 W	44 W
135 x 325 mm	21 W	41 W	62 W	82 W	102 W	123 W

Please add considered accessories to the trench heater input power:

Electrothermal actuator: input +6 VA at switching-on (operation consumption is 2.5 W)

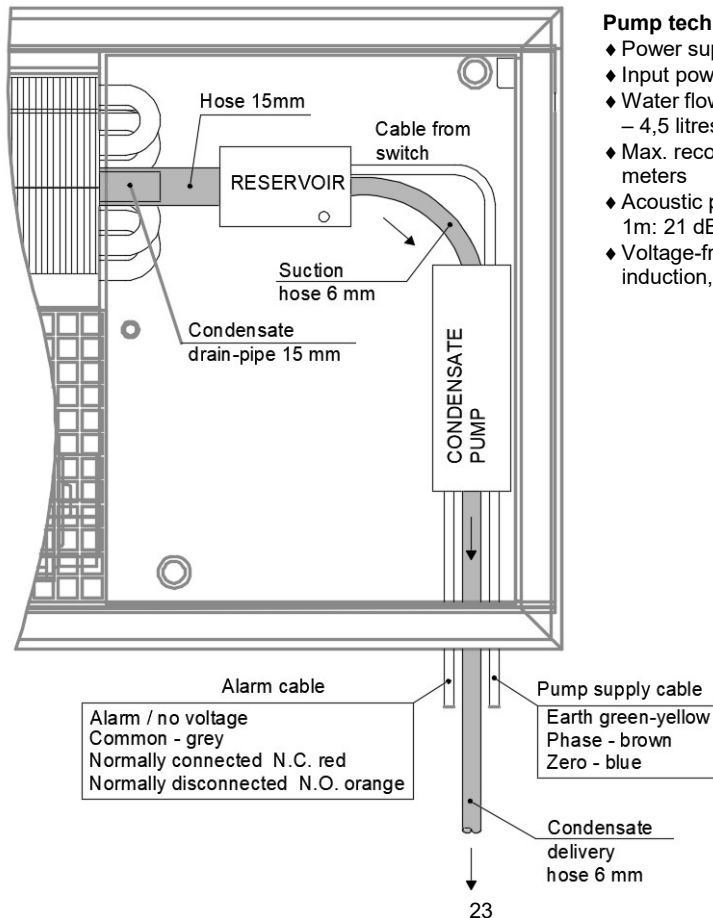
Condensate pump: +16 W (switching-on with a sufficient amount of condensate)

4 – Pump of condensate

The condensate pump may be ordered as accessory. Pump location in the convector, see the scheme on the next page. Wiring of the trench heater and assembly of the condensate pump need to be performed according to the attached installation scheme. The reservoir and the pump are fixed to the convector bottom by means of a Velcro fastener, which is included in the pump delivery.

Warning:

- ◆ Only a knowledgeable person with the relevant special qualification may perform installation and service.
- ◆ Only a knowledgeable person with the relevant special qualification must perform power connection.
- ◆ The complete project documentation for the power connection of the trench heater to the used electrical appliances must be realized in accordance with the applicable national standards.
- ◆ All requirements of the applicable national standards must be fulfilled during the electrical system installation.
- ◆ Electrical sections of the trench heater must be connected to the fixed installation through a switching device with the distance of the disconnected contacts of min. 3 mm at all terminals.
- ◆ All connections of condensate hoses must be air-tight!!





ISAN Radiátory s.r.o.

Poříčí 26
678 01 Blansko
Czech Republic

sales@isan.cz
www.isan.cz

tel.: +420 516 489 164
fax.: +420 516 411 837