

ECO& SAFE 24 VOLTAGE

TERMO

Podlahové konvektory



O společnosti

Značka ISAN reprezentuje tradičního českého výrobce topných těles s více jak 60letou historií a zkušenostmi. Vývojem a výrobou podlahových konvektorů se společnost ISAN Radiátory s.r.o. zabývá více jak 18 let. Špičkové technologické postupy, progresivní myšlení našich projektantů a designérů zaručují vždy vysoké technické i estetické parametry produktů, díky kterým si našly svoje příznivce na českém i na zahraničním trhu. 90% naší produkce exportujeme zejména do zemí Evropské unie.

Naším prvořadým cílem je spokojenost zákazníka a servis. Samozřejmostí je ekologické zpracování s maximálním ohledem na životní prostředí. Výroba je řízena systémem ISO 9001:2016. Veškerá otopná tělesa navíc splňují podmínky certifikace platné pro aktuální legislativní normy jednotlivých států tak, aby odpovídaly i těm nejpřísnějším standardům. Certifikační proces pro Českou republiku proběhl ve Strojírenském zkušebním ústavu Brno, notifikovaná osoba ES1015.

Kompletní portfolio ISAN tvoří široký sortiment sálavých konvektorů a lamelových radiátorů ISAN EXACT, konvektorů s lamelovým výměníkem ISAN ECOLITE, podlahových konvektorů ISAN TERMO, článkových radiátorů ISAN ATOL, radiátorů z žebrových trubek ISAN SPIRAL, skleněných radiátorů ISAN JOY a v neposlední řadě koupelnových radiátorů ISAN MELODY v jejichž výrobě má v České republice prvenství.

Specialitou společnosti ISAN Radiátory s.r.o. je zhotovování radiátorů na míru dle přání zákazníka.

Obsah

Základní informace 1–19

O společnosti
2 Základní informace
3 EC technologie ventilátoru
3 Konstrukční prvky konvektoru
4 Přehled podlahových konvektorů TERMO
6 Mřížky
8 Samostojné konvektory
9 Obvodová lišta
10 Atypické konvektory
13 Akustika
14 Příslušenství podlahových konvektorů TERMO

TERMO elektrický podlahový konvektor 20-27

20 **TERMO – ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ KONVEKTORY**
24 **S VENTILÁTOREM, TOPENÍ**
FET - elektrický podlahový konvektor s ventilátorem
25 **S PŘIROZENOU KONVEKCÍ, TOPENÍ**
FEK - elektrický podlahový konvektor s přirozenou konvekcí
26 **FET, FEK** - výkony a akustické parametry
27 Schéma zapojení elektrických podlahových konvektorů

TERMO do otopné soustavy 28-127

28 **TERMO DO OTOPNÉ SOUSTAVY S VENTILÁTOREM**
32 **S VENTILÁTOREM, TOPENÍ**
FRT - podlahové konvektory s ventilátorem a lamelovým výměníkem, topení
84 **S VENTILÁTOREM, TOPENÍ / CHLAZENÍ**
FRC, FRD - podlahové konvektory s ventilátorem a lamelovým výměníkem, topení a chlazení
92 **S VENTILÁTOREM A ZDROJEM NAPĚTÍ 24 V DC**
FRZ, FZC, FZD - podlahové konvektory s ventilátorem a instalovaným zdrojem napětí 24 V DC
100 **TERMO - DO OTOPNÉ SOUSTAVY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ**
100 **S PŘIROZENOU KONVEKCÍ, TOPENÍ**
FRK - podlahové konvektory s přirozenou konvekcí a lamelovým výměníkem, topení
118 **S PŘIROZENOU KONVEKCÍ, TOPENÍ, VLHKÉ PROSTŘEDÍ**
FRM - podlahové konvektory s přirozenou konvekcí a lamelovým výměníkem, do vlhkého prostředí, topení

TECHNICKÉ INFORMACE
122 Tepelný výměník - tlakové ztráty
125 Elektrické zapojení podlahových konvektorů s ventilátorem
126 Elektrická schémata

Kódování 128-129

128 Kódování podlahových konvektorů TERMO

ECO& SAFE 24 VOLTAGE označení výrobku ohleduplného k životnímu prostředí, s nízkou spotřebou, ekonomickým provozem, pracující s bezpečným stejnosměrným napětím 24 V DC

- plně elektrický podlahový konvektor
- konvektor s ventilátorem, zvýšený výkon nucenou konvekcí
- topení
- pro kondenzační i bezkondenzační chlazení
- vhodné pro bezkondenzační chlazení
- konvektor do mokrého prostředí
- parametry akustického výkonu konvektorů s ventilátorem
- elektrický příkon konvektorů s ventilátorem
- zdroj napětí 24 V DC instalován v podlahovém konvektoru
- 2 pipe (jednookruhový systém topení / chlazení)
- 4 pipe (dvouokruhový systém topení / chlazení)
- konvektory vhodné pro tepelná čerpadla a nízkoteplotní spády

Práva na změny a tiskové chyby vyhrazeny.

Základní informace o podlahových konvektorech TERMO

Použití

Podlahové konvektory mají své uplatnění v místech s velkoplošným zasklením. Instalují se v komerčních a administrativních budovách, obchodních centrech, vestibulech a ostatních veřejných prostorách. Rozšířené jsou také v bytové zástavbě, kde slouží pro vytápění obytných místností, chodeb, hal a zimních zahrad.

Umístění

Podlahové konvektory jsou umístěny v podlaze, neubírají prostor nábytku a nenarušují interiér jako klasická otopná tělesa. Finální vzhled konvektoru určuje horní designová mřížka. Vybírat můžete mřížky z eloxovaného hliníku, dřevěné a nerezové.

Provoz

Konvektory s ventilátorem řídí digitální termostat plynulým řízením. Zajišťuje komfortní a ekonomický chod při optimální tepelné pohodě a nízké hlučnosti. Všechny prvky konvektorů pracují s bezpečným stejnosměrným napětím 24 V DC (s výjimkou topné jednotky u plně elektrických konvektorů.).

Malý objem vody v tepelných výměnících umožňuje rychlé zahřátí na provozní teplotu. Konvektory topí v potřebnou chvíli bez prodlevy při náběhu a setrvačnosti po ukončení požadavku. Elektrické výměníky si sami teplo generují, tím eliminují i možné tepelné ztráty na vedení potrubím.

Funkce

Před prosklenou plochou se vytváří „tepelná clona“, která odděluje chladnou plochu od vnitřního prostředí. Zároveň v důsledku proudění brání kondenzaci vzdušné vlhkosti na jejím povrchu. Konvektory jsou v podlaze uloženy výměníkem blíže k oknu. 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.Obrácené uspořádání v podlaze je možné (výměníkem do místnosti, ventilátor u okna).

Nízkoteplotní soustavy

Výkonné modely s moderními tangenciálními ventilátory 24 V DC EC umožňují implementaci do nízkoteplotních otopných soustav využívajících tepelná čerpadla a jiné ekologické zdroje vytápění.

BMS

Konvektory s EC technologií ventilátorů v kombinaci s moderním digitálním termostatem je snadné začlenit do systémů řízení budov (BMS). Komunikace s nadřazeným systémem napřímo nebo prostřednictvím termostatu s výstupem pro komunikaci s KNX protokolem. Pro ostatní systémy je možné využít převodníky protokolů.





EC technologie ventilátorů

Technický pokrok ovlivňuje všechny obory lidské činnosti a umožňuje plnit požadavky na nízké energetické nároky zařízení a jejich bezpečnost. Pro podlahové konvektory jsou jedním z nejdůležitějších prvků moderní ventilátory na napětí 24 V DC s elektronicky komutovanými (EC) motory.

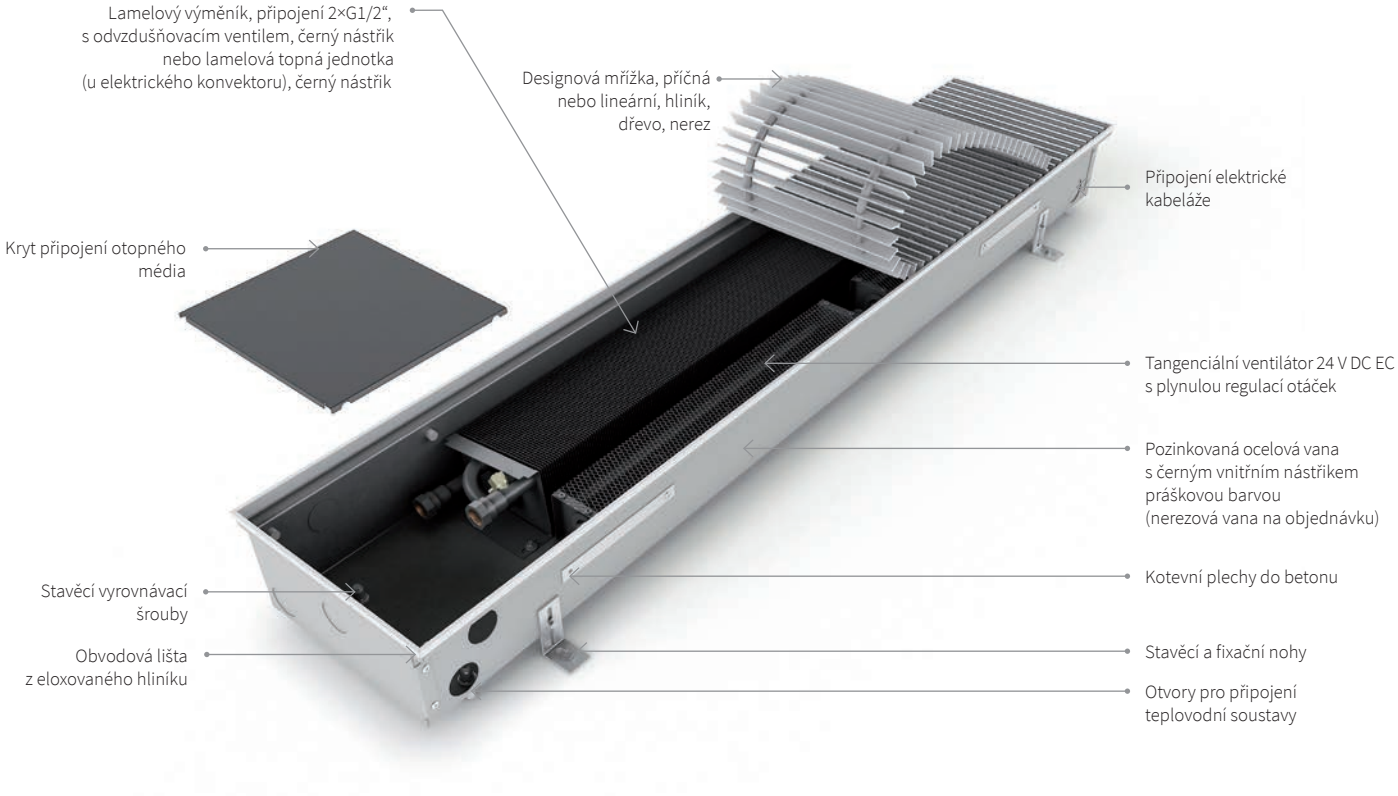
Vlastnosti 24 V DC EC

- bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC
- výrazně nízká spotřeba energie počítaná v jednotkách wattů
- komfortní plynulá regulace otáček pomocí napětí 0...10 V DC
- pulz pro rozběh motoru při nízkých otáčkách
- ochranná funkce při zastavení rotoru vnějším vlivem
- synchronizace otáček ventilátorů
- vysoká životnost motoru s elektronickým řízením
- jednoduchá implementace do složitých řídících systémů

Ventilátory v konvektorech TERMO svými rotory pokrývají celou délku výměníku, a proto i při nízkých otáčkách dosahují optimálních výkonů a mají tichý provoz.



Konstrukční prvky konvektoru



Poznámka: Elektrické konvektory FET, FEK jsou navíc vybaveny elektronickým regulátorem, který řídí topnou jednotku a ventilátor, viz popis na straně 22.

Přehled podlahových konvektorů TERMO

Podlahové konvektory s ventilátorem

FET

ČISTĚ ELEKTRICKÝ

Elektrický podlahový konvektor **s lamelovou** topnou jednotkou, ventilátorem a regulátorem, **topení**, suché prostředí

Podrobnosti → str. 24



FRT

DO OTOPNÉ SOUSTAVY

Podlahový konvektor **s lamelovým** výměníkem a ventilátorem, **topení**, suché prostředí

Podrobnosti → str. 34



FRC, FRD

DO OTOPNÉ / CHLADÍCÍ SOUSTAVY

Podlahový konvektor **s lamelovým** výměníkem a ventilátorem, **topení a chlazení**, suché prostředí

Podrobnosti → str. 86



Podlahové konvektory s přirozenou konvekcí

FEK

ČISTĚ ELEKTRICKÝ

Elektrický podlahový konvektor **s lamelovou** topnou jednotkou a regulátorem, **topení**, suché prostředí

Podrobnosti → str. 25



FRK

DO OTOPNÉ SOUSTAVY

Podlahový konvektor **s lamelovým** výměníkem, **topení**, suché prostředí

Podrobnosti → str. 108



FRM

DO OTOPNÉ SOUSTAVY

Podlahový konvektor **s lamelovým** výměníkem, **topení**, **vlhké prostředí**

Podrobnosti → str. 124



Podlahové konvektory s ventilátorem s instalovaným zdrojem napětí

FRZ

Zdroj napětí 24 V DC instalovaný v konvektoru FRT, bezpečná instalace s elektrickým krytím IP67

Podrobnosti → str. 98



FZC, FZD

Zdroj napětí 24 V DC instalovaný v konvektoru FRC a FRD, bezpečná instalace s elektrickým krytím IP67

Podrobnosti → str. 100



Atypická provedení a modifikace konvektorů

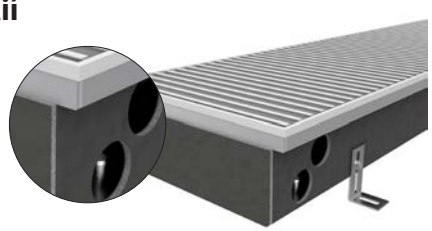
Skládané, lomené a obloukové



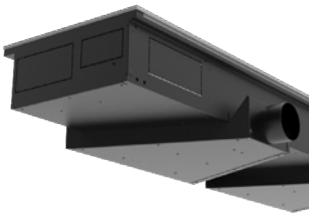
S přednastaveným připojením k otopnému/ chladícímu systému



S antivibrační fólií



Distribuce upraveného vzduchu okolo konvektoru



Distribuce upraveného vzduchu přes konvektor



Podrobnosti → str. 10-13

Mřížky

Lamely mřížek jsou zhotoveny z eloxovaného hliníku. Povrch je odolný, otěruvzdorný a barevně stálý. Lamely jsou dodávány v odstínech NATUR, BRONZ, ČERNÁ, NEREZ.

Hliníkové nízké příčné mřížky

Pro modely FRT 0065 0175, FRT 0065 0200, FRT 0065 0250, FRT 0065 0300, FRT 0080 0175, FRT 0080 0200

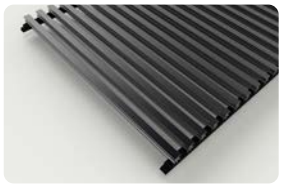
Mřížka pro nízký typ konvektoru. Umožňuje instalaci do skladby podlahy o výšce 65 a 80 mm. Hliníkové lamely jsou lisovány do plastových podélných lišt černé barvy. Mřížka se dodává v segmentech délky 520 mm a doměrku, které se na stavbě spojí do jedné mřížky.



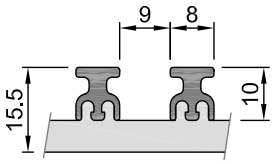
NATUR - označení 15



BRONZ - označení 25



ČERNÁ – označení 35



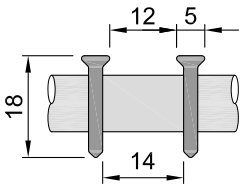
řez mřížkou

Nízké mřížky je možné použít i pro ostatní konvektory. Tuto variantu konzultujte s technickým oddělením ISAN.

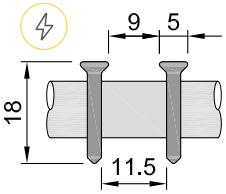
Hliníkové příčné rolovací mřížky

Příčné lamely jsou spojeny předepjatou pružinou a vymezeny distančními válečky z tvrzeného plastu. Rolování mřížky usnadňuje manipulaci při pokládání i čištění konvektoru. Plastové válečky jsou dle odstínu lamel přiřazeny takto: NATUR - stříbrný, BRONZ - černý, ČERNÁ - černý. Pro hliníkovou mřížku eloxovanou na povrch NEREZ jsou použity nerezové válečky. Lamely je možné opatřit povrchovým nástřikem práškovou barvou dle vzorníku RAL.

Mřížky vhodné pro elektrické podlahové konvektory jsou označeny ikonou ϟ.
Tyto mřížky jsou nerolovací a rozteč lamel je menší (viz řez). Značení 17, 27, 37, 47

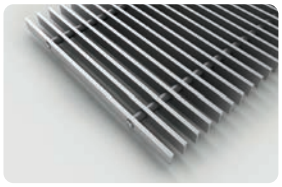


řez mřížkou



řez mřížkou

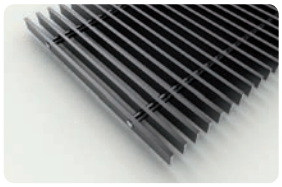
Maximální délka rolovací mřížky v 1 kuse je **6 500 mm**.



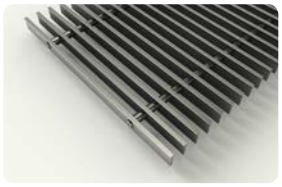
NATUR - označení 11
ϟ NATUR - označení 17



BRONZ - označení 21
ϟ BRONZ - označení 27



ČERNÁ – označení 31
ϟ ČERNÁ - označení 37



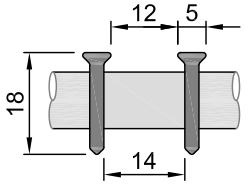
NEREZ - označení 41
ϟ NEREZ - označení 47

Pozn.: mřížky nelze použít pro konvektory **FRT 0065 0175, FRT 0065 0200, FRT 0065 0250, FRT 0065 0300, FRT 0080 0175, FRT 0080 0200**.

Hliníkové lineární nerolovací mřížky

Hliníkové lamely jsou po délce děrovány a spojeny ocelovou nosnou tyčí. Mřížka je pro snadnou manipulaci dělena na více dílů. Rozteč lamel vymezují distanční válečky z tvrzeného plastu. Plastové válečky jsou dle odstínu lamel přiřazeny takto: NATUR – stříbrný, BRONZ - černý, ČERNÁ – černý. Pro hliníkovou mřížku eloxovanou na povrch NEREZ jsou použity nerezové válečky. Lamely je možné opatřit povrchovým nástřikem práškovou barvou dle vzorníku RAL.

Největší délka 1 dílu je **3 000 mm**. Větší délky jsou složeny z více dílů.



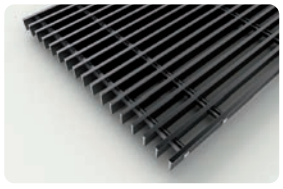
řez mřížkou



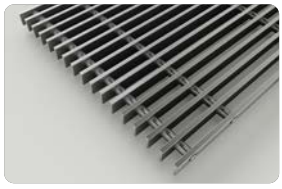
NATUR - označení 12



BRONZ - označení 22



ČERNÁ – označení 32

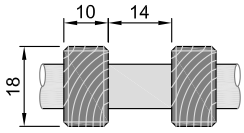


NEREZ - označení 42

Pozn.: mřížky nelze použít pro konvektory **FRT 0065 0175, FRT 0065 0200, FRT 0065 0250, FRT 0065 0300, FRT 0080 0175, FRT 0080 0200**.

Dřevěné rolovací mřížky

Mřížky jsou vyráběny pouze v provedení roll-up, příčná rolovací mřížka. Provedení buk a dub. Objednat je možné mřížky v surovém stavu dřeva nebo mořené. Mřížky vhodně doplňují interiér a mohou být sladěny s dřevěnou nebo plovoucí podlahou. Další povrchovou úpravou lze zvýšit odolnost a trvanlivost materiálu mřížky.



řez mřížkou

Povrchová úprava NATUR – surové dřevo

Opracované dřevo bez další povrchové úpravy. Lze ponechat v surovém stavu nebo provést povrchovou úpravu na ochranu dřeva. Dle typu ochrany a vnějšího vzhledu (sladění s interiérem) použijte moření, napuštění olejem, voskem, anebo lakování. Plastové válečky pro dřevo NATUR jsou v barvě černá.


BUK NATUR - označení 61


DUB NATUR - označení 63

Povrchová úprava MOŘENÍ – napuštění mořidlem

Dřevěné lamely mřížky jsou napuštěny lihovým mořidlem pro dosažení tmavšího hnědého odstínu. Zvýrazní kresbu dřeva a zajistí základní povrchovou ochranu. Plastové válečky jsou v barvě černá.

Maximální délka dřevěné mřížky v 1 kuse je **6 500 mm**.

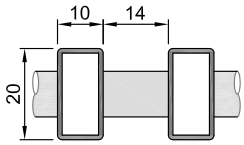
Pozn.: mřížky nelze použít pro konvektory, které mají standardně nízkou mřížku:
FRT0065 0175, FRT 0065 0200, FRT 0065 0250, FRT 0065 0300, FRT 0080 0175, FRT 0080 0200


BUK MOŘENÝ - označení 62


DUB MOŘENÝ - označení 64

Příčná nerezová mřížka

Mřížky jsou zhotoveny z nerezového profilu 20×10 mm. Masivní vzhled, pevnost a tuhost jsou předností této varianty. Jednotlivé lamely mají kartáčovaný povrch ve směru delšího rozměru.

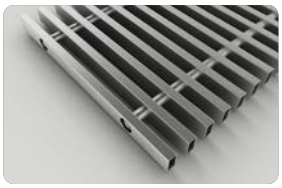


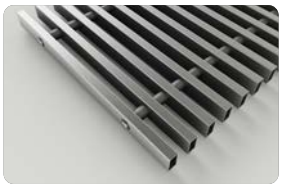
řez mřížkou

Autosalon

Nerolovací mřížka s pevnou konstrukcí určená především do autosalonů. Lamely jsou spojeny ocelovými táhly, rozteč je vymezena nerezovými distančními válečky. Vana konvektoru musí být v místě uložení mřížky dobře podbetonována.

Maximální délka nerezové mřížky 51 v 1 kuse je **2 000 mm**.


Nerez Autosalon - označení 51


Nerez Design - označení 52

Designové provedení, rolovací mřížka

Interiérové provedení, kde jsou lamely spojeny pružinou a vymezeny šedými distančními válečky z tvrzeného plastu.

Maximální délka nerezové mřížky 52 v 1 kuse je **3 000 mm**.

Pozn.: mřížky nelze použít pro konvektory, které mají standardně nízkou mřížku:
FRT0065 0175, FRT 0065 0200, FRT 0065 0250, FRT 0065 0300, FRT 0080 0175, FRT 0080 0200

Mřížka se zvýšenou odolností

Speciální mřížka vyrobená ze silnostěnné nerezové oceli. Robustní konstrukce odolná mechanickému namáhání a otěru. Vhodná do prostor se zvýšeným pohybem osob (restaurace, kavárny, vstupní haly, obchodní centra). Tuhá a celistvá konstrukce odolá i bodovému zatížení (vysoké podpatky). Průduchy zajišťují dostatečnou propustnost vzduchu, přesto počítejte asi s desetiprocentním snížením výkonu podlahového konvektoru.

Maximální délka segmentu je **1 000** mm. Pak je mřížka skládána z více segmentů stejné délky. Maximální šířka konvektoru **300 mm**.


Nerez Solid - označení 95

Pozn.:
- mřížky nelze použít pro konvektory, které mají standardně nízkou mřížku: **FRT0065 0175, FRT 0065 0200, FRT 0065 0250, FRT 0065 0300, FRT 0080 0175, FRT 0080 0200**
- mřížka není vhodná pro konvektory topení /chlazení **FRC, FRD, FZC, FZD**

Samostojné konvektory

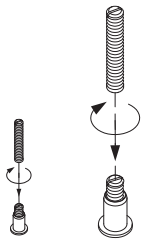
Samostojný podlahový konvektor je osazen podpěrnými prvky, které dělají konvektor samonosným. Usazení konvektoru je finální, není třeba jej podlévat betonem jako u standardních instalací. Je tak možné konvektor instalovat do hlubšího stavebního otvoru, než je jeho výška.

› instalace, kde konvektor neleží na pevném podkladu
› stavební otvor je hlubší než výška navrženého konvektoru
› stavby se zdvojenými podlahami (administrativní budovy)

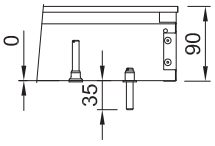
UPOZORNĚNÍ:

- V případě použití tohoto způsobu uchycení (samostojnosti) nejsou zaručeny akustické parametry konvektoru uvedené v katalogu. Použijte vhodné prostředky pro omezení rezonance konvektoru.
- Při použití samostojných prvků ověřte dostatečný prostor na stavbě pro jejich instalaci a manipulaci s nářadím.
- Uvedené druhy samostojností jsou platné pro jmenované konvektory. Ostatní konvektory konzultujte s technickým oddělením ISAN.

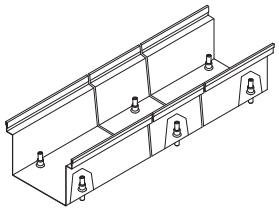
Samostojnost B

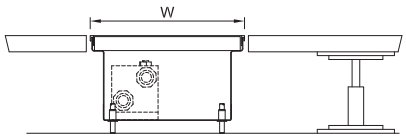


Tento typ je možné použít pouze pro konvektory FRK a FEK
Podlahový konvektor je oproti standardnímu provedení opatřen větším počtem nosných šroubů.
Ty jsou umístěny uvnitř vany konvektoru. Konvektor FRK je možné výškově ustavit v rozmezí **0-35 mm**.



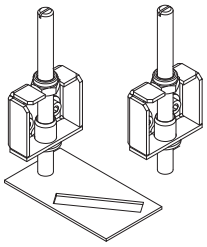
0-35 mm


Konvektor s instalovanými nohami

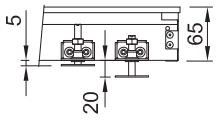


Náhled instalace

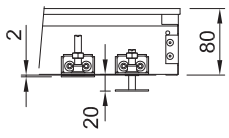
Samostojnost D



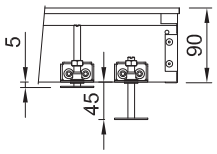
Pro konvektory FRT, FRZ, FRC, FRD, FZC, FZD, FET, FRK, FEK
Podlahový konvektor je opatřen na bočních stranách nohami se šroubem. Kovová klec nohy slouží pro základní výškové usazení, šroub pro jemné doladění. Některé nohy jsou vybaveny spodním plechem pro připevnění k podlaze. Jednotlivé modely mají různý rozsah výškového usazení.



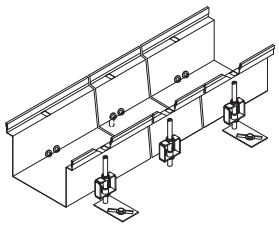
5-20 mm
FRT(FRZ) 0065

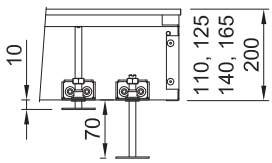


2-20 mm
FRT(FRZ) 0080, FRK 0080

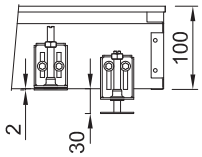


5-45 mm
FRT(FRZ) 0090, FRK 0090

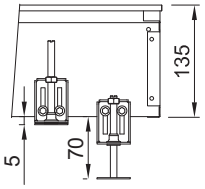

Konvektor s instalovanými nohami



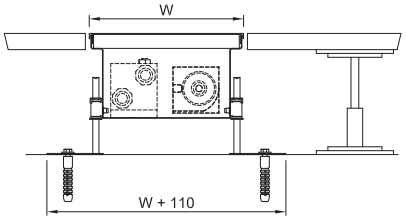
10-70 mm
FRT(FRZ) 0110, 0125,0140, FET0110
FRK 0110, 0125, 0140, 0165, 0200, FEK 0140



2-30 mm
FRC(FZC) 0100

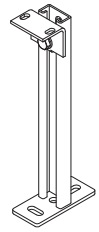


5-70 mm
FRC(FZC) 0135, FRD(FZD) 0135



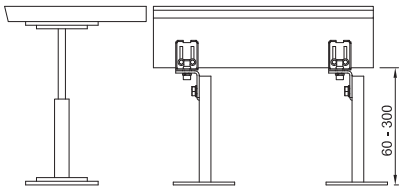
Náhled instalace

Samostojnost V

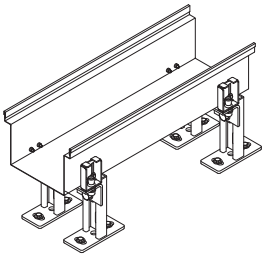


Pro konvektory FRT, FRZ, FRC, FRD, FZC, FZD, FET, FRK, FEK

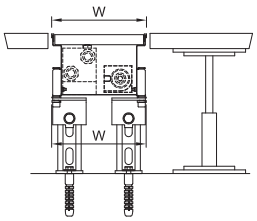
Podlahový konvektor je opatřen konzolemi s kovovou klecí pro uchycení ke konvektoru. Zkrácením výšky konzoly (na stavbě po zaměření) a posunem kovové klece uchycené na korpusu konvektoru se nastaví podlahový konvektor do správné polohy. Vzhledem k výšce usazení konvektoru ukotvěte konzoly dostatečně pevně k podlaze. Konvektory je možné výškově ustavit v rozmezí **60-300 mm**.



60 - 300 mm



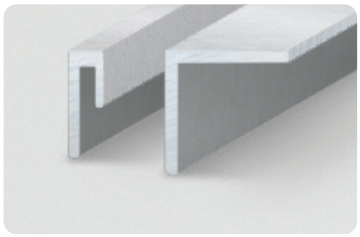
Konvektor s instalovanými nohami



Náhled instalace

Obvodová lišta

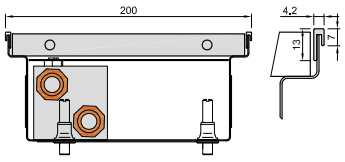
Pohledové a funkční ohraničení podlahového konvektoru po instalaci do země. Lišta z eloxovaného hliníku v odstínech „NATUR“, „BRONZ“ a „ČERNÁ“. Obvodové lišty je možné opatřit povrchovým nástřikem práškovou barvou dle vzorníku RAL. Pro skrytou instalaci konvektoru do podlahy je možné objednat konvektor bez obvodové lišty. Tuto modifikaci je nutné uvést do poznámky, mění se šířka mřížky.

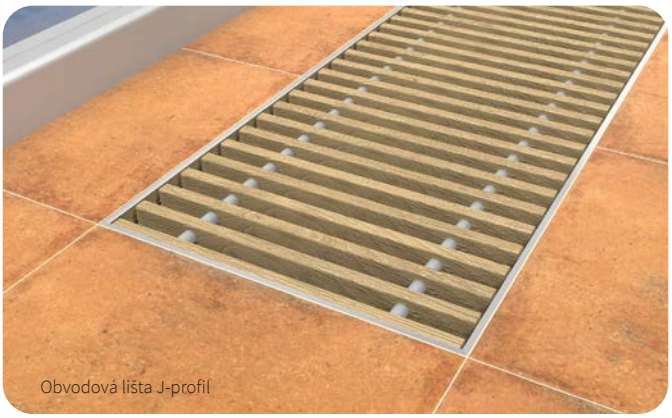


Lišta z eloxovaného hliníku

Lišta „J“

Standardní lišta, která po obvodu konvektoru vytváří pohledový rámeček. Pro instalaci do podlah, které těsně doléhají na korpus konvektoru. Vhodné pro dlažbu, pohledový beton, cementové stěrky, kamenné podlahy, lino, korek, atd. Lišta je napevno instalována při výrobě konvektoru.

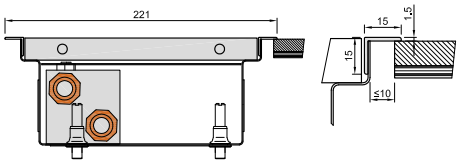




Obvodová lišta J-profil

Lišta “L“

Obvodová lišta s přesahem. L-profil 15×15×1,5 mm umožňuje překrytí dilatační spáry široké až 10 mm. Lišta je přiložena k podlahovému konvektoru. Instaluje se po dokončení finální podlahy. Lepí se na vnitřní hranu konvektoru. Při instalaci je nutné konvektor instalovat tak, aby nepřevýšil úroveň finální podlahy. Vhodné pro dřevěné a dýhované podlahy, lamino, vinyl. Tam, kde technologie pokládky vyžaduje dilatační spáru. Délka a šířka konvektoru je větší o 21 mm oproti katalogovému rozměru.





Obvodová lišta L-profil

Atypické konvektory

Skládané a lomené

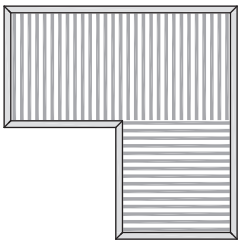
Pro pokrytí tepelných ztrát prosklených ploch, které kopírují nepravidelné půdorysy místností, použijeme lomené konvektory. Dodáváme ostré i tupé úhly, vícekrát lomené konvektory.

Před dlouhá prosklení mohou být osazeny skládané konvektory, sestavené z více jednotek. Konvektor je vybaven mřížkou z jednoho nebo více kusů, která na pohled vypadá jako jeden dlouhý kus. Před zahájením výroby je třeba zaměření podlahového konvektoru a odsouhlasení výkresové dokumentace zákazníkem.



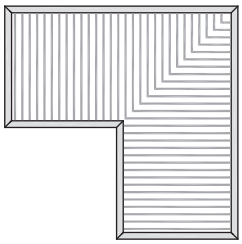
Hliníkové

nízké příčné mřížky
TYP: 15, 25, 35



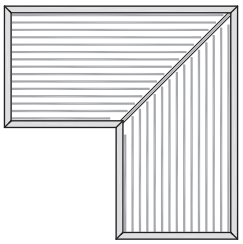
pouze úhel 90°

příčné rolovací mřížky
TYP: 11, 21, 31, 41



úhel 40°– 320°

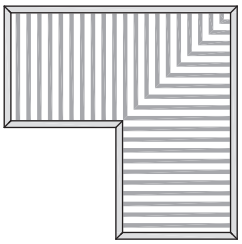
lineární nerolovací mřížky
TYP: 12, 22, 32, 42



úhel 40°– 320°

Dřevěné

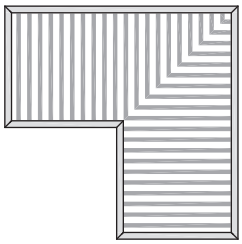
rolovací mřížky
TYP: 61, 62, 63, 64



úhel 40°– 320°

Nerezové

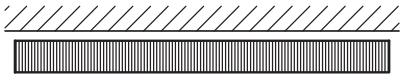
rolovací mřížky
TYP: 51, 52



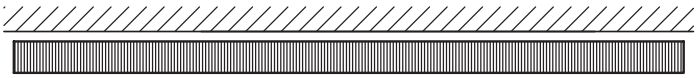
pouze úhel 90°

více o mřížkách na straně 6

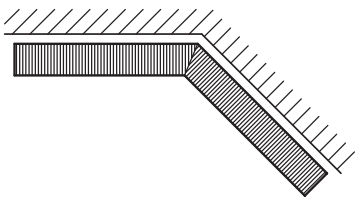
Příklady možností



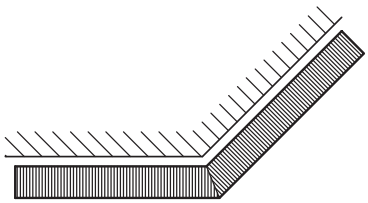
mezidélka konvektoru



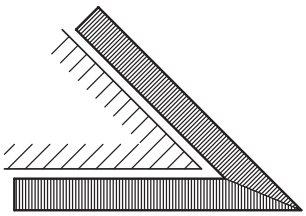
dlouhý konvektor, zpravidla složený z více vnitřních jednotek



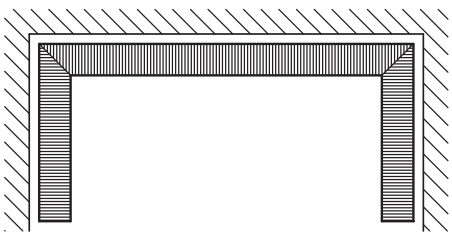
lomený směrem dovnitř



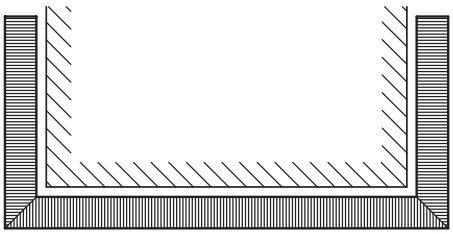
lomený směrem ven



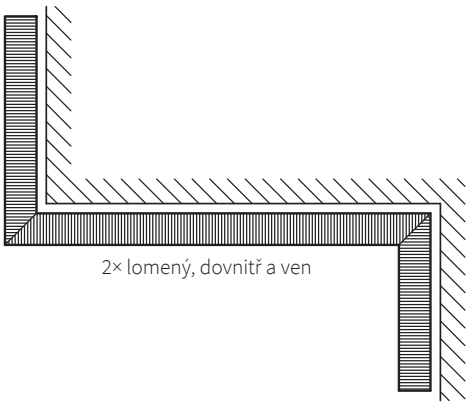
lomený – ostrý úhel



2× lomený směrem dovnitř



2× lomený směrem ven



2× lomený, dovnitř a ven

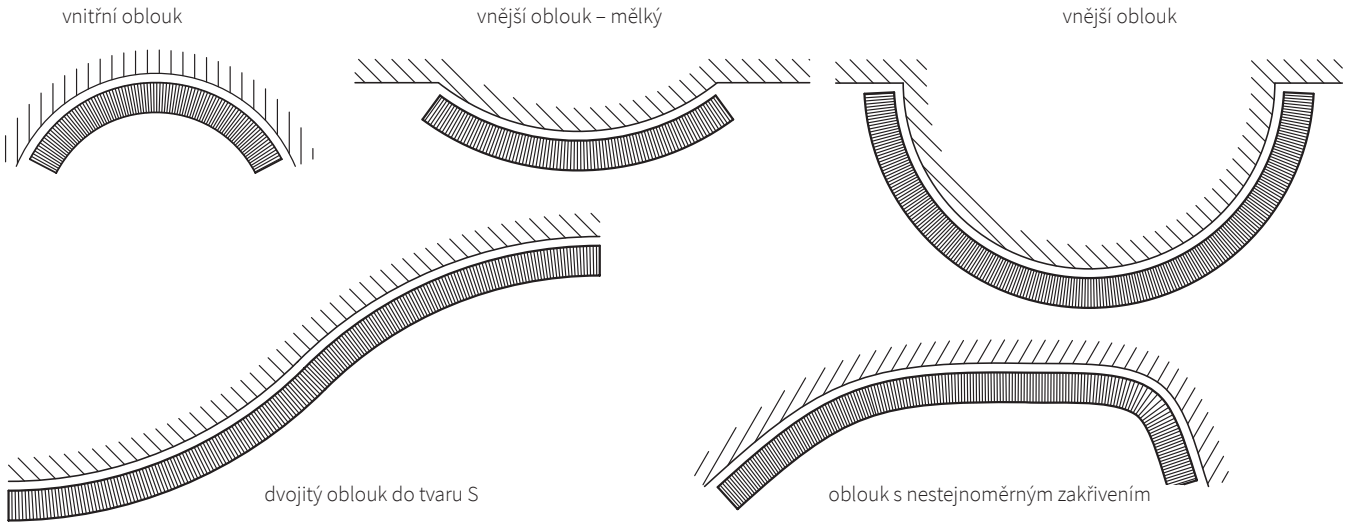
Obloukové

Moderní stavby s prosklenými obloukovými částmi lze opatřit zaobleným podlahovým konvektorem. Okna jsou oblouková nebo častěji vícekrát lomená. Oblouk musí kopírovat průběžnou linii prosklení.

Podlahový konvektor je nutné zaměřit na stavbě, reálný půdorys se často odchyluje od projektu. Požadavek na tento typ podlahového konvektoru konzultujte předem s technickým oddělením firmy ISAN Radiátory s.r.o.

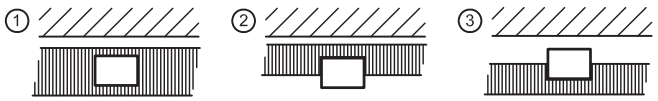


Příklady možností

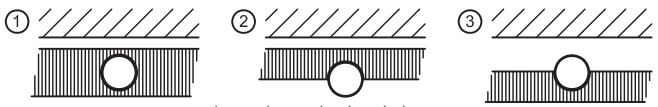


Výřezy v podlahových konvektorech

Podlahový konvektor často protíná konstrukční prvky stavby jako jsou například sloupy nebo příčky. Sloupy mohou být plně součástí konvektoru nebo do něj pouze zasahují. Mřížka obtéká sloup.



konvektor a obdélníkový (čtvercový) sloup



konvektor a kruhový sloup





Atypické konvektory

Distribuce upraveného vzduchu přes podlahovou jednotku

Do boku vany podlahového konvektoru lze připravit kulaté nebo obdélníkové otvory pro distribuci vzduchu.Standardní je vyústění upraveného externího vzduchu bez ovlivnění jeho vlastností. Aplikace s možností proudění vzduchu přes výměník tepla, které je zpravidla spojeno s nutnou úpravou konstrukce. Tuto variantu je nutné konzultovat.



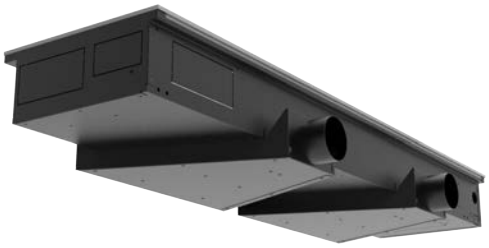
Kulaté otvory s lemem (nebo bez lemu) Ø 80-160 mm



Obdélníkové otvory s lemem 30 × 400 mm až 80 × 600 mm.

Distribuce upraveného vzduchu okolo podlahové jednotky

Podlahové konvektory s obtokovou vzduchotechnickou vyústkou jsou vhodné pro budovy s centrální distribucí upraveného vzduchu. Podlahový konvektor plní funkci vytápění nebo vytápění/chlazení, vzduchotechnická nadstavba umožňuje distribuci upraveného vzduchu ze vzduchotechnického potrubí do místnosti. Předpokladem je instalace do zdvojených podlah, kde je možné vedení přípojů konvektoru včetně vzduchotechnického potrubí.



Objem distribuovaného čerstvého vzduchu se dimenzuje v závislosti na počtu osob, které se běžně v daném prostoru zdržují. Na konvektor je možné variabilně osadit více vzduchotechnických jednotek. Výstup čerstvého vzduchu ze vzduchotechniky se mísí s výstupním vzduchem podlahového konvektoru a společně zajišťují v místnosti komfortní klima pomocí kombinace topení, chlazení a větrání.

Antivibrační fólie

Pěnová fólie nalepená na vnější stranu vany konvektoru pro snížení vibrací

Standardně se při instalaci do podlahy konvektor zalévá do betonu nebo je doporučeno podlití jeho dna. Konvektor je pevně usazen a ukotven. V tomto případě při jeho provozu nevznikají žádné rezonanční zvuky. Na větších stavbách jsou ale často instalovány konvektory samostojné modely nebo vysoké modely s přirozenou konvekcí. Konvektor je volně uložen ve zdvojené podlaze a často se jedná o desítky kusů v řadě podél oken. U těchto instalací může docházet k přenášení rázů, které vznikají při přirozených dilatacích samotné stavby nebo při běžném provozu uvnitř. Plechové vany podlahových konvektorů mohou rázy přenášet ve formě vibrací nebo s nějakým hlukem rezonovat.



Pro potlačení nežádoucích vibrací volně uložených podlahových konvektorů je doporučena instalace vnějšího opláštění - antivibrační fólie. Fólie se lepí na vnější stranu plechové vany podlahového konvektoru. Pokrývá vnější stranu až po zalomený okraj vany, je nalepena po celé délce konvektoru, i na bocích. Vynechány jsou místa pro funkční prvky.

Antivibrační fólie je lepena při výrobě konvektorů, proto je potřeba uvést v poznámce hned při objednávce konvektoru.

Akustika podlahových konvektorů s ventilátorem

Při plánování podlahových konvektorů s ventilátorem do obytných místností je nutné zohlednit akustickou charakteristiku podlahového konvektoru a prostředí, ve kterém bude pracovat. Provoz podlahových konvektorů je velmi tichý, pouze při maximálních výkonech je slyšitelný šum ventilátorů. Do projektu vkládáme konvektor dle požadavku na výkon, rozměr, estetiku a také dle požadovaných akustických parametrů. Jiné požadavky jsou v obytných místnostech, provozních místnostech nebo ve veřejných prostorách.

Rozdílné požadavky na prostředí

- vstupní haly, chodby, čekárny, foyer
- kancelářské prostory, administrativní místnosti
- obytné místnosti, veřejné budovy, autosalony, obchody místnosti, kde lidé tráví chvíle klidu a odpočinku (obývací pokoje, ložnice)

Akustické parametry v katalogu

Akustické parametry podlahových konvektorů jsou měřeny v souladu s normou ČSN EN 16430-1. Parametrem pro posuzování akustiky podlahového konvektoru je akustický výkon. Každý výrobek s ventilátorem má uvedenu tabulku s těmito hodnotami. Měřeny byly akreditovanou zkušebnou v Brně. Měření probíhalo dle EN ISO 9614-2: Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 2: měření skenováním.

Popis akustických parametrů

V akustice se setkáváme se dvěma základními parametry, akustickým **výkonem** a **tlakem**. Jednotkou určující akustické parametry je decibel [dB(A)].

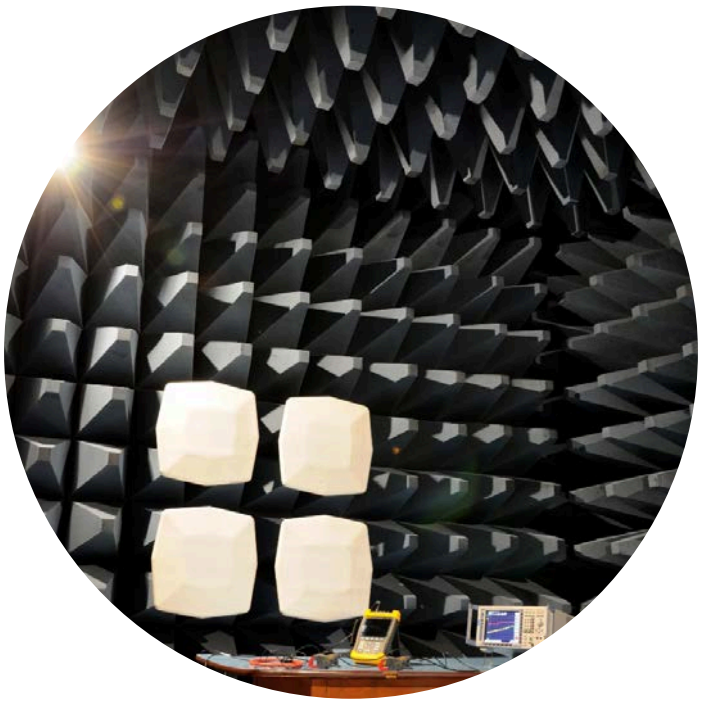
Hladina akustického výkonu je množství přenesené akustické energie vyzařované zdrojem. Jedná se tedy o výkon přenášený akustickým vlněním. Hladina akustického tlaku je veličinou, která vyjadřuje úroveň akustického tlaku v určitém bodě místnosti. V různých místech měření se liší a výrazně se se vzdáleností od zdroje mění, zpravidla snižuje. Norma ČSN EN 16430-1 určuje jako základní akustický parametr akustický výkon, který uvádíme u každého výrobku.

Projektování

Akustické parametry výrobku jsou důležitým parametrem při dimenzování podlahových konvektorů. Musí být dosaženo nejen požadovaného tepelného výkonu, ale i splnění podmínek dle nařízení o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Projektant zohledňuje akustické parametry samotné místnosti a uložení podlahového konvektoru v podlaze. Prázdná nevybavená místnost s ozvěnou je akusticky značně odlišná od místnosti vybavené nábytkem a tlumícími prvky. Pokud není zřejmé dopředu vybavení místnosti, je nutné zvažovat nejméně výhodnou variantu. Toho dosáhneme zvolením výkonnějšího tělesa, které bude provozováno na nižší stupeň otáček s tišším provozem.

Uložení podlahového konvektoru do skladby podlahy s sebou může přinášet přenášení hluku a rezonancí. Konvektor by měl vždy celým dnem spočívat na pevné podpěře, která zamezí rezonanci dna konvektoru. Při styku s dutými konstrukcemi je vhodné použít tlumící přechodové prvky.



Příslušenství TERMO

Pro správnou funkci podlahových konvektorů je třeba doplnit ke konvektorům ovládací prvky a zdroj napětí. Teplotu v místnosti vyhodnocuje prostorový termostat RTD701, RTD201 nebo RTM201, který řídí otáčky ventilátoru a průtok otopného média výměníkem. Konvektory s přirozenou konvekcí řídí termostaty Z-RT001, RTD301 nebo Z-TF001. Průtok řídí pomocí elektrotermického pohonu (Z-TS024), který otevírá nebo uzavírá termostatický ventil (Z-TD001, Z-TE001, Z-LE001). Termostatický ventil instalujeme na vstup do výměníku. Pro správné nastavení protékajícího množství otopného média je nutné na výstupu výměníku instalovat a nastavit regulační šroubení (Z-RD001, Z-RE001). Celý obvod pracuje na bezpečné napětí 24 V DC, které zprostředkovává spínaný zdroj 24 V DC (PS-xx-24), ten dimenzujte dle počtu instalovaných konvektorů. Pokud jsou instalovány pouze konvektory s přirozenou konvekcí, je možné připojit pohony Z-TS230 bez použití zdroje.

Termostaty pro podlahové konvektory s ventilátorem

RTD701, RTD701-B - digitální prostorový termostat s Wi-Fi NOVINKA

Pro řízení podlahových konvektorů s ventilátory 24 V DC EC a elektrotermickými pohony 24 V DC s možností řízení přes Wi-Fi, 2/4 trubkový systém, topení, chlazení, čidlo teploty výměníku (součástí termostatu)

Popis: • digitální displej • 2/4 trubkové otopné/chladící soustavy • týdenní časový program • manuální nebo automatické přepínání otáček • Wi-Fi • RTD701 barva bílá, RTD701-B barva černá

Parametry: • rozsah teplot 5-50 °C • napájecí napětí 24 V DC • řízení ventilátoru 24 V DC EC 0...10 V, max. ±5 mA • max. přímé připojení 10 ks elektrotermických pohonů Z-TS024 • okolní teplota 0-50 °C • rozměr: 86×86×10 (44) mm

Wi-Fi: • možnost bezdrátového ovládání a nastavení přes lokální Wi-Fi, ale i vzdáleně přes internet • lze připojit více termostatů a dalších SMART prvků • aplikace pro Android i iOS • komunikuje s hlasovými asistenty Alexa a Google Assistant,

Externí čidlo: • čidlo je standardní součástí termostatu • lze použít jako vzdálené měření teploty interiéru nebo jako čidlo teploty výměníku



RTD701-B

RTD701

RTD201 - digitální prostorový termostat

Pro řízení podlahových konvektorů s ventilátory 24 V DC EC a elektrotermickými pohony 24 V DC. Univerzální termostat s pokročilými funkcemi a multifunkčními vstupy, řízení v kombinacích: 2-trubkový systém, 2-trubkový systém a elektrický ohřev, 2-trubkový a radiátor / podlahové vytápění, 4-trubkový systém, 4-trubkový systém a elektrický ohřev, 4-trubkový systém a 6-cestný ventil, čidlo teploty výměníku (příslušenství)

Popis: • LCD displej • 2/4 trubkové otopné/chladící soustavy • týdenní časový program • manuální nebo automatické přepínání otáček • druhy provozu: Komfort, Útlum a Ochranný režim • barva předního krytu bílá RAL9016

Parametry: • rozsah teplot 5-40 °C (režim Komfort) • napájecí napětí 24 V DC • příkon max. 4 VA • řízení ventilátoru 24 V DC EC 0...10 V, max. ±5 mA • max. přímé připojení 10 ks elektrotermických pohonů Z-TS024 • stupeň krytí IP30 • okolní teplota 0-50 °C • okolní vlhkost < 95 % r.v. • rozměr: 134×92×25 mm

Možnosti příslušenství: externí čidlo teploty TE40 • čidlo teploty výměníku TE30 • možnost připojit čidlo otevřeného okna

Nastavení termostatu: • nastavení režimu pomocí DIP přepínačů nebo mobilní aplikace PCT Go (přes NFC)

vhodný i pro dochlazování interiéru



RTD201KN - digitální prostorový termostat s připojením KNX

Digitální termostat RTD201KN pro snadné začlenění podlahových konvektorů do BMS systému.

Popis: • LCD displej • 2/4 trubkové otopné/chladící soustavy • komunikace po sběrnici KNX (S-mód a LTE mód) • manuální nebo automatické přepínání otáček • druhy provozu: Komfort, Útlum a Ochranný režim • barva předního krytu bílá RAL9016

Parametry: shodné s modelem RTD201

Integrace do BMS: • konfigurační sw ETS5 nebo vyšší • ACS verze 13.03. nebo vyšší • integrace s regulátory řady Synco • integrace do systému DESIGO pomocí skupinových adres (ETS) nebo individuálních adres • integrace do cizích systémů pomocí skupinových adres (ETS)

Možnosti příslušenství: • externí čidlo teploty TE40 • čidlo teploty výměníku TE30 • možnost připojit čidlo otevřeného okna

vhodný i pro dochlazování interiéru



RTM201 - mechanický termostat, 3 stupně otáček

Pro 3-stupňové řízení podlahových konvektorů s ventilátory 24 V DC EC a elektrotermickými pohony 24 V DC. 2/4 trubkový systém, topení, chlazení, čidlo teploty výměníku (příslušenství)

Popis: • mechanický termostat pro řízení podlahových konvektorů 24 V DC • 2- trubková otopná/chladící soustava • manuální 3 rychlostní přepínač otáček ventilátorů • barva předního krytu bílá RAL9003

Parametry: • rozsah teplot 8…30 °C • napájecí napětí 24 V DC • příkon (bez externí zátěže) 2 mA • VA • řízení ventilátoru 24 V DC EC 0...10 V, max. 10 mA • max. připojení 4 ks elektrotermických pohonů Z-TS024 • blokace otáček ventilátoru při nedostatečné teplotě otopného média* • mrazová ochrana • stupeň krytí IP30 • okolní teplota 0-50 °C • okolní vlhkost < 95% r.v. • rozměr 110×96×36 mm

Možnosti příslušenství: • možnost připojení čidla teploty výměníku TE30



Termostaty pro konvektory bez ventilátoru

RTD301 - digitální prostorový termostat

Pracuje v kombinaci s elektrotermickými pohony Z-TS230, které otevírá dle časového programu, který může být nastaven po 15ti minutách. S použitím spínaného zdroje mohou být použity pohony Z-TS024.

Popis: • 2 polohová regulace vytápění s výstupem Zap/Vyp • týdenní časový program • provozní režimy: Komfortní, Útlumový, Automatický a Ochranný režim • barva předního krytu bílá RAL9003

Parametry: • rozsah teplot 5-35 °C • napájecí napětí: 3 V DC (baterie 2x 1,5 V) • spínané napětí: 24 ... 230 V AC • max. připojení 10 ks elektrotermických pohonů Z-TS230 • max. připojení 5 ks elektrotermických pohonů Z-TS024 (při použití zdroje) • stupeň krytí IP30 • okolní teplota 0-50 °C • okolní vlhkost <95 % • rozměr 127×85×22 mm

Možnosti příslušenství: • externí čidlo teploty TE40 • možnost připojit čidlo otevřeného okna



Z-RT001 - mechanický prostorový termostat

Se spínaným zdrojem 24 V DC (PS), řídí elektrotermické pohony Z-TS024. Bez zdroje řídí přímo elektrotermický pohon Z-TS230 pracující s napětím 230 V AC. Funkce otevřeno/zavřeno.

Parametry: • rozsah teplot: 10 až 30 °C • provozní napětí: 24 V DC nebo 230 V AC • AC • max. připojení 18 ks elektrotermických pohonů Z-TS230 • max. připojení 10 ks elektrotermických pohonů Z-TS024 (při použití zdroje) • stupeň krytí: IP30 • barva: bílá • rozměr: 83×83×40 mm



Z-TF001 - mechanický termostat s termostatickou hlavicí s kapilárou

Termostatická hlavice Z-TF001 s dálkovým ovládáním s kapalinovým čidlem jsou určeny pro ovládání termostatických ventilů podlahových konvektorů FRK, FRM. Teplota je regulována v závislosti na požadavcích uživatele bez nutnosti dalších zdrojů energie. Každý konvektor musí mít vlastní Z-TF001, nelze řídit více konvektorů!

Parametry: • termostatická hlavice s kapilárou • rozsah teplot: 9 až 26 °C, protizámrazová teplota 9 °C • režim: proporcionální regulace • provozní napětí: bez pomocné energie, kapalinové čidlo • délka kapiláry: 5 m • připojovací závit: M30×1,5 mm • rozměr: 75×75 mm, čidlo ø 50×68 mm • barva: bílá to RAL 9010



Elektrotermické pohony

Pohony 24 V DC

Z-TS024 délka kabelu 3 m
Z-TS024-5m délka kabelu 5 m
Z-TS024A bez kabelu, určeno pro FRC 0100 0175, kde je již kabel instalován v konvektoru

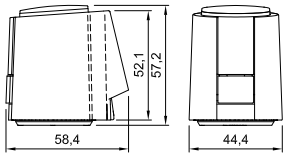
• funkce otevřeno/zavřeno (bez napětí zavřeno) • vstupní napětí: 24 V DC • náběhový proud max. <300 mA po dobu max. 2 min. • provozní příkon: 1 W • doba otevírání/zavírání: 210 s • stupeň krytí: IP54, ve všech montážních polohách • zdvih: 4 mm • připojení k ventilu: M30×1,5 mm (adaptér) • barva pouzdra a kabelu : černá • adaptér a kabel je součástí pohonu

Pohony 230 V AC

Z-TS230 délka kabelu 3 m
Z-TS230-5m délka kabelu 5 m

• funkce otevřeno/zavřeno (bez napětí zavřeno) • vstupní napětí: 230 V AC, +10 ... -10 %, 50/60 Hz • náběhový proud: <550 mA po dobu max. 100 ms • provozní příkon: 1 W • doba otevírání/zavírání: 210 s • zdvih: 4 mm • třída ochrany: II • stupeň krytí: IP54, ve všech montážních polohách • připojení k ventilu: M30×1,5 mm (adaptér) • barva pouzdra a kabelu: černá • adaptér a kabel je součástí pohonu





Spínané zdroje

Převádí napětí sítě 230 V AC na bezpečné napětí 24 V DC, zdroje s přípravou pro instalaci na DIN lištu.
Popis: • pro umístění zdroje dimenzujte dostatečný prostor v rozvaděči • výkon dimenzujte dle příkonu instalovaných těles a kabeláže, na zdroji uvažujte 5% rezervu výkonu oproti vypočtenému odběru • PS-60-24 a PS-100-24 je možné instalovat do krabice KP10 pro instalaci do zdi



PS-60-24

60 W, 230 V AC / 24 V DC
52,5 × 90 × 54,5 mm



PS-100-24

100 W, 230 V AC / 24 V DC
70 × 90 × 54,5 mm



PS-240-24

240 W, 230 V AC / 24 V DC
63 × 153 × 114 mm



PS-480-24

480 W, 230 V AC / 24 V DC
86 × 153 × 129 mm

Box na spínaný zdroj

KP10

Krabice pod omítku, pro instalaci spínaného zdroje

Parametry: • možnost instalace PS-60-24 a PS-100-24 • připevnění na DIN lištu • instalace pod omítku • 234×176×79 mm • pro případ potřeby více zdrojů • není-li dostatek místa v rozvaděči



Čidlo

TE40

externí prostorové čidlo teploty pro termostat RTD201

Parametry: • měří teplotu místnosti na jiném místě, než je instalován termostat • připojení k termostatu RTD201 • rozsah měření 0-40 °C • měřicí čidlo NTC, 3 kΩ při 25 °C • přesnost měření při 25 °C: ±0.3 K • stupeň krytí IP 30 • provozní teplota 0-50 °C • vlhkost <85 % r. v. • barva bílá RAL9003 • 97×100×36 mm



TE30

teplotní čidlo teploty výměníku pro termostat RTD201 a RTM201

režim topení: hlídá teplotu výměníku, při chladném výměníku nespustí ventilátory
režim topení / chlazení: automaticky přepíná režim topení/chlazení

Parametry: • připojení k termostatu RTD201, RTM201 • měřicí čidlo NTC, 3 kΩ při 25 °C • přesnost měření při 25 °C: ±0.3 K • délka kabelu cca 2,5 m, lze nadstavit, max. celková délka 80 m • rozsah měření 5-40 °C



Relé

RL10



Termostat RTD701 a RTD201 umožňují připojit maximálně 10 ks elektrotermických pohonů, termostat RTM201 maximálně 4 ks pohony. Při vyšším počtu instalovaných pohonů použijte RL10 dle elektrického schématu.

Parametry: • napětí ve vinutí: 24 V DC • stupeň krytí: IP20 • max. spínaný proud: 12 A • bez napětí rozepnuto • 37×20×39 mm • max. pracovní teplota: 60 °C

Filtr sání ventilátoru

DF10



pouze pro konvektory FRC, FRD, FZC, FZD rozměr 135 x 325
filtr sání ventilátoru pro konvektory: FRC 0135 0325, FRD 0135 0325, FZC 0135 0325, FZD 0135 0325

• **barva:** černá
• **rozměr filtru:** do objednávky uveďte délku konvektoru (např. DF10 pro FRC 135 × 325 mm, l = 2000 mm)

Čerpadlo

CP10



Membránové čerpadlo kondenzátu pro konvektory FRC, FRD, FZC, FZD
Membránové čerpadlo kondenzátu, který může vznikat při chlazení, připojení na odtokovou trubičku v konvektoru

Použití pro: • FRC 0100 0175, FZC 0100 0175 (nutno objednat prodlouženou variantu konvektoru, která umožňuje instalaci čerpadla viz str. 86) • FRC 0135 0325, FRD 0135 0325, FZC 0135 0325, FZD 0135 0325
Parametry: • provozní napětí: 230 V/50 Hz • příkon: 16 W / 0,17 A • max. doporučený výtlak: 10 m • kapacita l/h: 12 l (0 m) - 4,5 l (10 m) • akustický tlak při výtlaku • 1m: 21 dB (A) • beznapěťový kontakt - alarm: 3 A indukční, N.O., N.C. kontakty

Termostatický ventil

Regulace průtoku otopného média systémem, instalace na vstupní trubku výměníku tepla. Průtokové diagramy strana 128.

Z-TD001, Z-TE001

• rozměr: DN15, NF norm • připojovací závit: M30×1,5 mm • max. provozní teplota 120 °C
• max. provozní přetlak PN10
• možnost změny přednastavení kv-hodnoty
• hodnota kv (m³/h) rozsah 0,10–0,89



přímý Z-TD001 rohový Z-TE001

Z-LE001

(pro FRC 0100 0175)
• axiální horizontální ventil • připojovací závit: M30×1,5 mm • max. provozní teplota 130 °C
• pracovní tlak PN10 • možnost změny
• přednastavení kv-hodnoty • hodnota kvs 0,70



axiální Z-LE001

Uzavírací a regulační šroubení

Uzavírací a regulační šroubení přímé a rohové, nastavení průtoku, instalace na výstupní trubku výměníku

Z-RD001, Z-RE001

• rozměr: DN15 • hodnota Kvs • přímé 0,30–1,80
• rohové 0,30–3,00 • max. provozní teplota: 110 °C
• max. provozní přetlak: 10 bar



přímé Z-RD001



rohové Z-RE001

T – otáčky	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	Max.
Kv (m³/h) – typ přímý	0,3	0,4	0,55	0,75	0,91	1,05	1,25	1,33	1,4	1,6	1,7	1,8
Kv (m³/h) – typ rohový	0,2	0,25	0,29	0,4	0,5	0,69	0,8	1	1,2	1,55	1,9	2,2

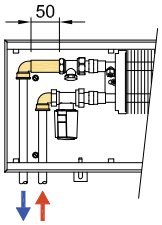
Prodlužovací kus s koleny

Použití pro podlahové konvektory FRT, FRZ, FRK, FRM

• pro snadné připojení podlahového konvektoru k otopné soustavě směrem do místnosti
• délka prodlužovacího kusu a typy kolen nastaví připojení výměníku proti otvorům ve vaně konvektoru

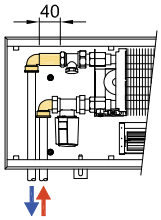






PR50

prodlužovací kus 50 mm, 2×koleno 90°
Použití pro modely:
0065 0175,0065 0200, 0065 0250 0065 0300, 0080 0250, 0080 0300, 0080 0425



PR40

prodlužovací kus 40 mm, 2×koleno 90°
Použití pro modely:
Všechny ostatní modely, vyjma uvedených u PR50.

Připojovací sady

Použití pro podlahové konvektory FRT, FRZ, FRK, FRM

Připojovací sada NP1, NP2, … pro snadné připojení do místnosti a do boku konvektoru ověřenými armaturami a fitinkami. Sada obsahuje termostatický ventil, který se instaluje na vstup lamelového výměníku, dále elektrotermický pohon pro řízení průtoku, zpětné a regulační šroubení pro nastavení hydraulického odporu, a je-li potřeba, také prodlužovací kus s koleny.



Z-TS024
(Z-TS024-5m, Z-TS230)



Z-TF001



Z-TD001

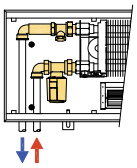


Z-RD001

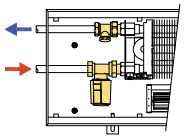


fitinky

Připojení do místnosti

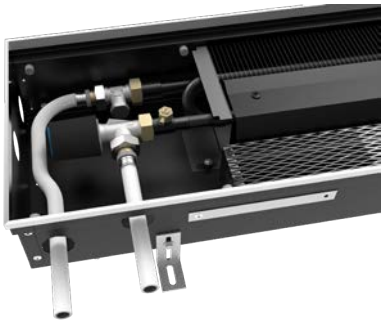
Sada č.	Náčrt připojení	Typ konvektoru	Délka konvektoru	Řízení průtoku	Termostatický ventil	Uzavírací a regulační šroubení	Připojovací set:
NP1		FRT, FRZ, FRK, FRM	< 2900 mm	Z-TS024	Z-TD001 přímý	Z-RD001 přímé	Prodlužovací kus: 40 a 50 mm Koleno: 2× 90°
NP2		FRT, FRZ, FRK, FRM	≥ 2900 mm	Z-TS024-5m			
NP3		FRK, FRM	všechny	Z-TS230			
NP5		FRK, FRM	všechny	Z-TF001			

Připojení do boku

Sada č.	Náčrt připojení	Typ konvektoru	Délka konvektoru	Řízení průtoku	Termostatický ventil	Uzavírací a regulační šroubení	Připojovací set:
NP11		FRT, FRZ, FRK, FRM	< 2900 mm	Z-TS024	Z-TD001 přímý	Z-RD001 přímé	není
NP12		FRT, FRZ, FRK, FRM	≥ 2900 mm	Z-TS024-5m			
NP13		FRK, FRM	všechny	Z-TS230			
NP15		FRK, FRM	všechny	Z-TF001			

Sada pro snadné připojení NOVINKA

Rychlá a snadná instalace k otopnému systému. Vhodné pro stavby, kde je prioritou čas a rychlá instalace. Dostupné pro pro všechny typy konvektorů.



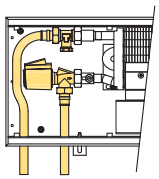
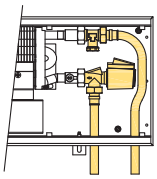
Důvody pro použití Sady pro snadné připojení

- pohodlná instalace - všechny komponenty spojeny, tlakovány
- není třeba komponenty definovat a objednávat zvlášť, prevence chyby
- konvektor přizpůsoben rychlé instalaci
- zpožděná objednávka, prioritou je rychlá instalace
- zpoždění realizace stavby, prevence penále
- nedostatek instalatérských firem nebo dalších profesí

UPOZORNĚNÍ: Sada pro snadné připojení musí být objednána zároveň s konvektory. Konvektory jsou přizpůsobeny pro Sadu pro snadné připojení. Do standardního konvektoru není možné použít.

Pro objednání **Sady snadného připojení** a **upraveného konvektoru** označte v kódu na pozici 21 označení F nebo K

Připojení do místnosti

Označení v kódu na pozici 21	Výsledné zapojení
F pro levé připojení	
K pro pravé připojení	

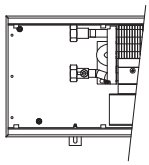
Komponenty v dodávce



Vstup otopného média
- axiální termostatický ventil
- elektrotermický pohon*
- trubka pro připojení k otopnému systému: PEX-AL-PEX 16×2mm



Výstup otopného média
- zpětné a regulační šroubení přímé
- tvarovaná trubka pro připojení k otopnému systému: PEX-AL-PEX 16x2mm

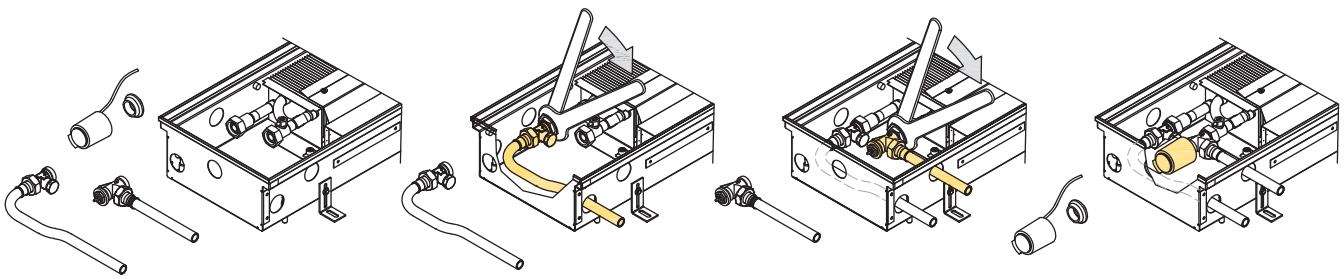


Upravený konvektor
- přizpůsobené koncovky výměníku
- otvory ve vaně konvektoru přizpůsobeny pro snadné vložení a instalaci Sady pro snadné připojení

* ke konvektorům FRT je použit elektrotermický pohon 24 V DC, pro FRK 230 V AC, při kombinaci konvektorů FRT a FRK do poznámky uveďte“ všechny pohony 24 V DC“

Postup

Příprava | **Krok 1** | **Krok 2** | **Hotovo**



Příklad kódu Sada pro snadné připojení: FRT 0110 0250 1500 C 62 L2 F - 5
podlahový konvektor FRT V = 110 mm, Š = 250 mm, L = 1 500 mm, „C“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „62“ mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „L2“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**F**“ Sada pro snadné připojení pro připojení vody nalevo do místnosti (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „5“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

FET, FEK



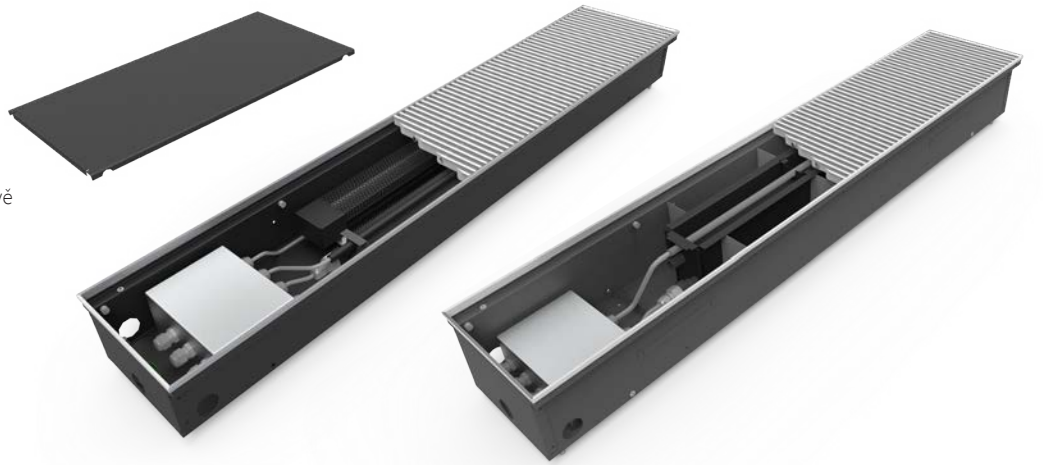


elektrický podlahový konvektor
s elektrickou topnou jednotkou,
topení

TERMO
elektrické podlahové konvektory

Výhody

- optimální tepelné výkony
- plně elektrický
- bez nutnosti připojení k otopné soustavě
- plynulá regulace výkonu
- bezpečnostní prvky
- elektronický regulátor
- tangenciální ventilátory 24 V DC EC
- 4 provedení mřížek



Elektrické podlahové konvektory umisťujeme pod celoplošné prosklené plochy. Výhodou konvektorů „pouze“ na elektřinu je nezávislost na otopné soustavě s nucenou cirkulací. Konvektor disponuje dostatečným tepelným výkonem pro použití jako hlavní, případně doplňkové topidlo. Vhodný do stávající zástavby, do moderních nízkoenergetických a pasivních domů, do plně elektrických domů, při rekonstrukcích a všude tam, kde není možné k otopné soustavě konvektory připojit.

Řada elektrických konvektorů zahrnuje model s přirozenou konvekcí **FEK** a model s ventilátorem **FET**. Podlahový konvektor má vlastní elektrickou topnou jednotku, která je řízena elektronickým regulátorem. Modely s nucenou konvekcí jsou opatřeny tangenciálním ventilátorem s válcovými rotory, který vhání vzduch do topné jednotky s žebrováním. Díky tomu je při stejném rozměru možné dosáhnout více než dvojnásobného výkonu. Použity jsou účinné EC motory, pracující s bezpečným napětím 24 V DC. Motory mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Otáčky ventilátorů jsou plynule ovládány řídícím napětím 0...10 V DC.

Funkce

Konvektor je řízen pokojovým termostatem nebo nadřazenou regulací pomocí 0…10 V DC. Pokojový termostat zajišťuje správnou funkci, srovnává nastavenou a skutečnou teplotu v místnosti, spíná topnou jednotku a řídí otáčky ventilátoru v závislosti na rozdílu teplot a nastaveného režimu provozu.

V konvektoru je funkce řízena elektronickým výkonovým regulátorem, umístěným v každé jednotce. Výkon konvektoru (topné jednotky i ventilátoru) je řízen plynule, změny teploty v místnosti se vyrovnávají kontinuálně. To výrazně zvyšuje komfort i tepelnou pohodu v místnosti. Toto platí při použití vhodného řídícího prvku, např. digitálního termostatu RTD201.

Bezpečnost

Elektronika výkonové části je uložena v hliníkové krabičce s elektrickým krytím IP44. K ní je připojena topná jednotka se stejnou ochranou. Ventilátor je napájen bezpečným napětím 24 V DC. Elektronika má vícestupňovou kontrolu funkce včetně senzorů umístěných nad výměníkem. V případě jakéhokoli odchýlení od běžného provozu, regulace reaguje na nastalý stav. Zejména při nechtěném překrytí kobercem nebo jiném znemožnění volného průtoku vzduchu mřížkou převede okamžitě konvektor do útlumu a v případě přetrvávajícího stavu konvektor odstaví. Designová mřížka je pevně fixována, bez nástroje ji není možné odejmout.

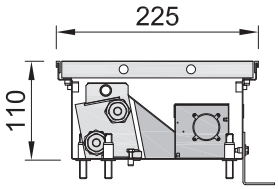
Regulace pomocí teplotních a bezpečnostních čidel kontroluje výstupní teplotu z konvektoru. Teplota mřížky nepřesáhne oteplení 45 K nad teplotu okolí (v souladu s normami ČSN EN 603335-1, 603335-2-30).

Rozsah elektrických podlahových konvektorů

Elektrický podlahový konvektor s ventilátorem	Elektrický podlahový konvektor s přirozenou konvekcí
FET	**FEK**
› topení › tangenciální ventilátor › lamelová elektrická topná jednotka › suché prostředí › strana 24	› topení › lamelová elektrická topná jednotka › suché prostředí › strana 25

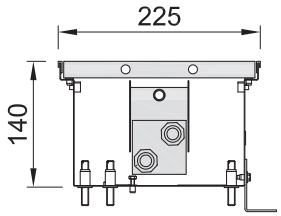
FET, FEK přehled elektrických konvektorů

FET



FET 0110 0225
strana 24

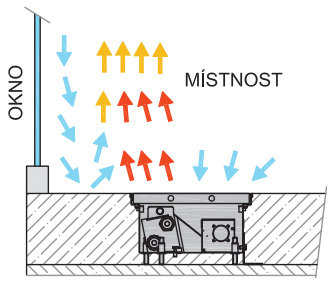
FEK



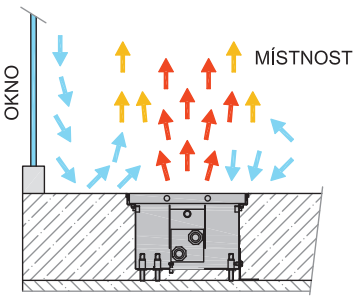
FEK 0140 0225
strana 25

Uložení do podlahy

Konvektory jsou v podlaze uloženy topnou jednotkou 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.



FET



FEK

Funkce 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

Provozní podmínky

› jmenovité napětí konvektoru:	230 V AC, 50/60 Hz
› jmenovité napětí topné jednotky:	230 V AC, 50/60 Hz
› jmenovité napětí ventilátoru:	24 V DC (EC motor s plynulou regulací otáček)
› Krytí konvektoru:	IP20, použití v suchém prostředí
› Okolní podmínky:	teplota okolí +2 až 40 °C relativní vlhkost 20 -70%

FET 0110 0225

ELEKTRICKÝ PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- celoplošně prosklené místnosti
- vysoký výkon topné jednotky v kombinaci s ventilátorem
- nezávislý chod na centrální otopné soustavě
- plynulá změna otáček, tichý chod
- bezpečné napětí ventilátoru 24 V DC
- topná jednotka 230 V AC / 50 Hz
- připojení kabelů k řídící regulaci s IP44
- bezpečnostní senzory po celé délce topné jednotky

* při teplotě interiéru 20 °C

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	225 mm
Délka [L]	800-2 000 mm **krok po 400 mm**

Topná jednotka

Typ	Al-Cu s topným elementem
Délka	L–410 mm

Provozní podmínky

Krytí	**IP 20**
Krytí řídící jednotky a připojovací kabeláže	IP 44
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

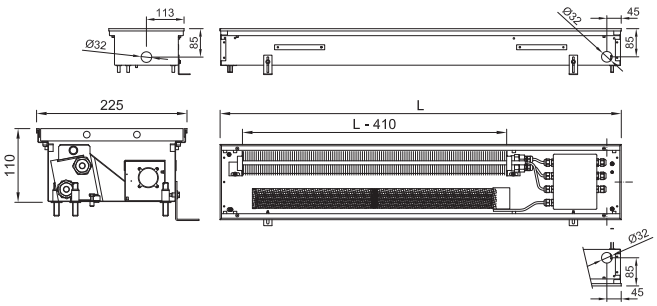
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Topná jednotka	topná jednotka s Al žebry a trubicí, obsahující čidla teploty a bezpečnostní čidla, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

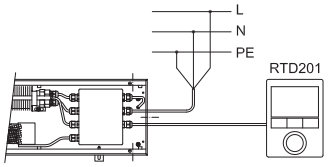
Zabezpečení

- pevná nerolovací mřížka je pevně uchycena k vaně podlahového konvektoru - ochrana před manipulací dětmi
- povrchová teplota mřížky běžně nepřesáhne 65 °C - v souladu s ČSN EN 60335-1 a ČSN EN 6035-2-30
- při náhodném překrytí mřížky je teplota snížena bezpečnostními prvky - vícenásobná elektronická ochrana zaručí bezpečnost provozu

Technický náčrt



Náhled zapojení



Ovládací prvky

Prostorový termostat



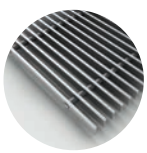
Digitální pokojový termostat



Pokojový termostat

Varianty

Mřížky



Pevné

Obvodové lišty

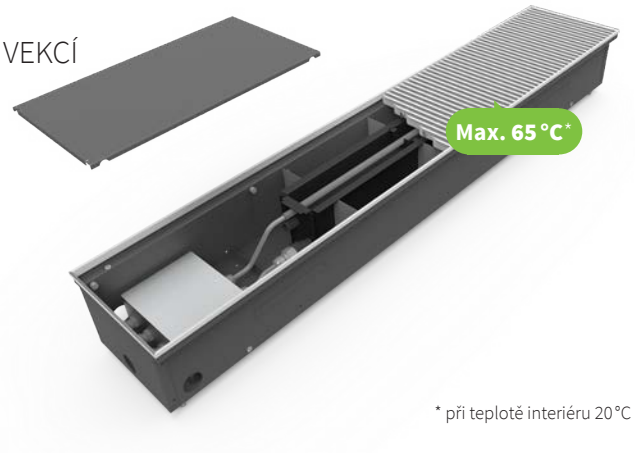


mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | el. zapojení → 27

Příklad kódu: FET 0110 0225 1600 C 37 J3 R - 6
podlahový konvektor **FET** V=**110** mm, Š=**225** mm, L=**1 600** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s černým vnitřním nástřikem, topná jednotka a vnitřní komponenty černé, „**37**“ mřížka elox. hliník černá, příčná, nerolovací, „**J3**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník černá, „**R**“ připojení elektřiny napravo (při instalaci topné jednotky blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**6**“ 24 V DC ventilátory + instalovaná řídící jednotka

FEK 0140 0225

ELEKTRICKÝ PODLAHOVÝ KONVEKTOR S PŘIROZENOU KONVEKCÍ



* při teplotě interiéru 20 °C

- celoplošně prosklené místnosti
- vysoký výkon topné jednotky
- nezávislý chod na centrální otopné soustavě
- tichý chod
- topná jednotka 230 V AC / 50 Hz
- připojení kabelů k řídící regulaci s IP44
- bezpečnostní senzory po celé délce topné jednotky

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	140 mm
Šířka [Š]	225 mm
Délka [L]	800-2 000 mm **krok po 400 mm**

Topná jednotka

Typ	Al-Cu s topným elementem
Délka	L–410 mm

Provozní podmínky

Krytí	**IP 20**
Krytí řídící jednotky a připojovací kabeláže	IP 44
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

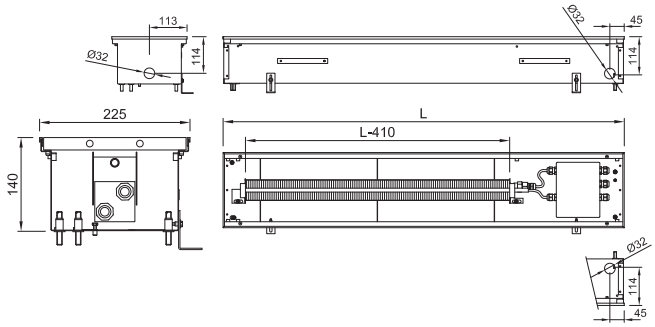
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Topná jednotka	topná jednotka s Al žebry a trubicí, obsahující čidla teploty a bezpečnostní čidla, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

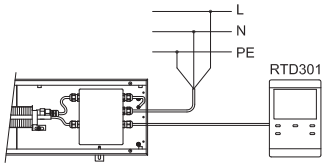
Zabezpečení

- pevná nerolovací mřížka je pevně uchycena k vaně podlahového konvektoru - ochrana před manipulací dětmi
- povrchová teplota mřížky běžně nepřesáhne 65 °C - v souladu s ČSN EN 60335-1 a ČSN EN 6035-2-30
- při náhodném překrytí mřížky je teplota snížena bezpečnostními prvky - vícenásobná elektronická ochrana zaručí bezpečnost provozu

Technický náčrt



Náhled zapojení



Ovládací prvky

Prostorový termostat



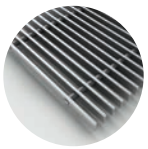
Digitální pokojový termostat



Pokojový termostat

Varianty

Mřížky



Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | el. zapojení → 27

Příklad kódu: FEK 0140 0225 1200 C 17 J1 R - 1
podlahový konvektor **FEK** V=**140** mm, Š=**225** mm, L=**1 200** mm, „**C**“ pozinkovaná van s černým vnitřním nástřikem, topná jednotka a vnitřní komponenty černé, „**17**“ mřížka elox. hliník natur, příčná, nerolovací, „**J1**““ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**R**“ připojení elektřiny napravo (při instalaci topné jednotky blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**1**“ bez ventilátoru, instalovaná řídící jednotka

FET, FEK – výkony a akustické parametry

Technická data

Tepelný výkon FET 0110 0225

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]		
	minimální	střední	maximální
800	90 W	340 W	550 W
1200	165 W	620 W	1 000 W
1600	260 W	990 W	1 600 W
2000	360 W	1 360 W	2 200 W

Výkon lze plynule řídit pomocí 0...10 V DC

Tepelný výkon FEK 0140 0225

Délka L [mm]	Tepelný výkon [W]
	maximální
800	250 W
1200	500 W
1600	750 W
2000	1 000 W

Výkon lze plynule řídit pomocí 0...10 V DC

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]		
	minimální	střední	maximální
800	20 dB(A)	26 dB(A)	29 dB(A)
1200	22 dB(A)	27 dB(A)	30 dB(A)
1600	23 dB(A)	29 dB(A)	33 dB(A)
2000	24 dB(A)	30 dB(A)	34 dB(A)

Konstrukční prvky konvektoru

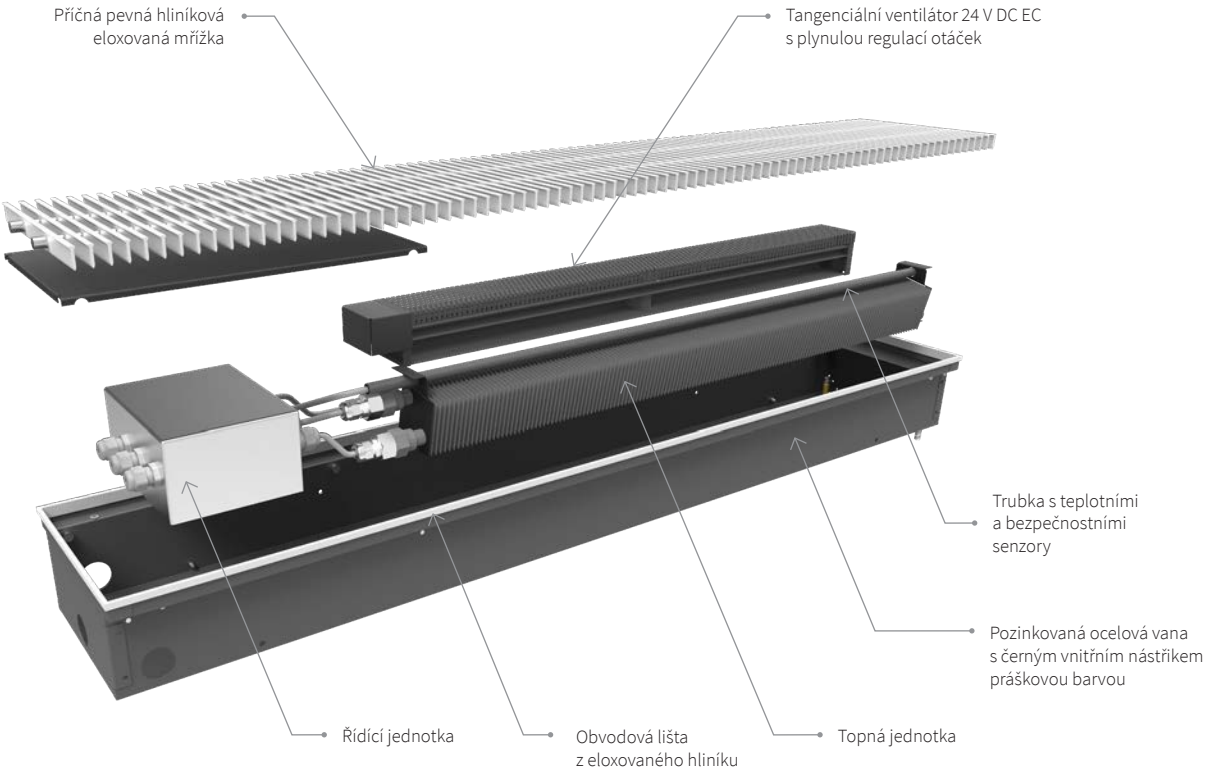
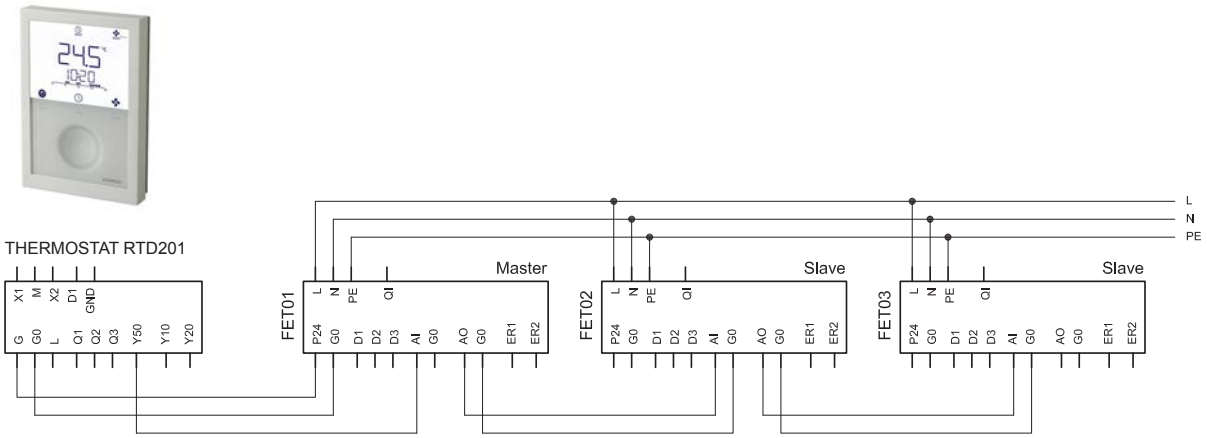
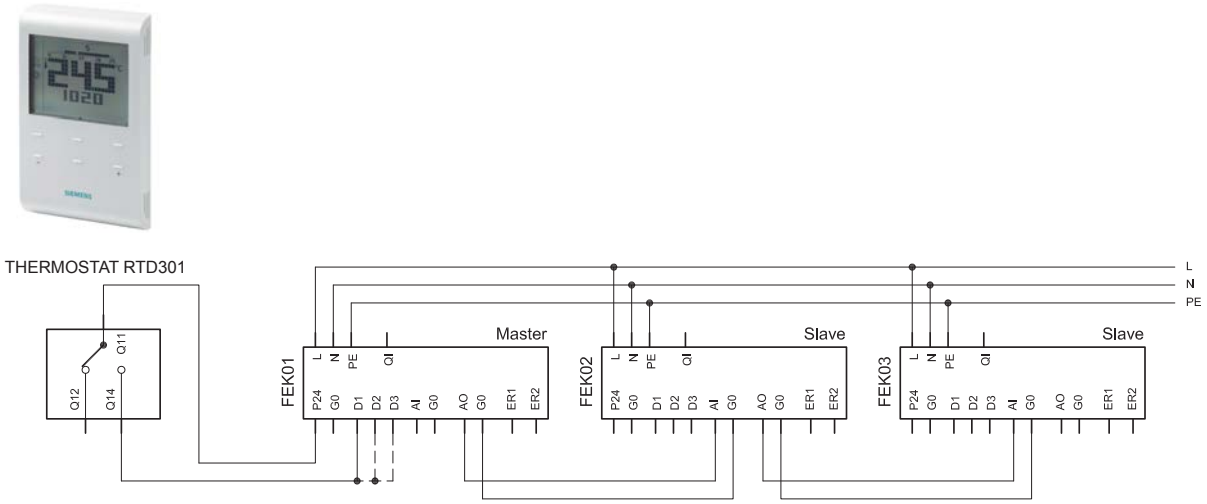


Schéma zapojení elektrických podlahových konvektorů

Základní elektrické schéma pro FET s termostatem RTD201



Základní elektrické schéma pro FEK s termostatem RTD301



Plynulé řízení 0...10 V DC

Elektrické podlahové konvektory FET i FEK je možné řídit plynule pomocí signálu 0...10 V DC. Regulátor na základě tohoto signálu upravuje výkon topné jednotky a u modelu FET plynule mění otáčky ventilátoru. Konvektor tedy kontinuálně vyrovnává odchylky od žádané teploty v místnosti. Tak pracuje i termostat RTD201.

Řízení 0...10V DC umožňuje snadné začlenění konvektoru do moderních budov s centrálním řízením BMS (Building Management System) a chytrých domácností Smart Home. Všechny tyto systémy umí ovládat zařízení pomocí 0...10 V DC. Centrální řízení zpracuje informace získané ze senzorů a čidel v místnosti, a dle vloženého algoritmu od dodavatele systému, řídí topení včetně podlahových konvektorů. Pro protokol KNX je možné využít termostat RTD201KN, který umí s touto nadřazenou regulací komunikovat (viz příslušenství).

Kombinace

Na jedné větvi je možné kombinovat konvektory s ventilátorem i s přirozenou konvekcí. Vzhledem k příkonu jednotlivých těles je třeba správně nadimenzovat elektrickou síť.

TERMO do otopné/chladící soustavy s ventilátorem

Podlahové konvektory TERMO s nucenou konvekcí pomocí ventilátoru mají velmi dobrý tepelný i chladící výkon. Toho dosahují pomocí instalovaných ventilátorů s podélnými válcovými rotory, které vhání vzduch do výměníku tepla. Ventilátory jsou osazeny účinnými elektricky komutovanými (EC) motory, pracujícími s bezpečným napětím 24 V DC. Motory mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Otáčky ventilátorů jsou plynule ovládány řídícím napětím 0...10 V DC. Pokojový termostat zajišťuje správnou funkci všech instalovaných podlahových konvektorů TERMO, srovnává nastavenou a skutečnou teplotu v místnosti, otevírá proudění otopného / chladícího média ve výměníku a řídí otáčky ventilátoru v závislosti na rozdílu teplot a nastaveného režimu provozu.

Použitím nových technologií je dosaženo optimálního klimatu v interiéru, úspory energie, vysoké účinnosti a flexibility vytápění. Do konvektoru je přivedeno pouze bezpečné napětí, všechny prvky jsou napájeny stejnosměrným napětím 24 V DC.

Velký rozsah výšek a šířek konvektorů dává projektantovi mnoho možností, jak zvolit do skladby podlahy model s požadovaným výkonem. Potřebná data jsou uvedena v datových listech jednotlivých produktů, včetně akustických parametrů konvektorů.

Rozsah modelů s ventilátorem

Topení	Topení / chlazení	Topení, zdroj v konvektoru	Topení / chlazení, zdroj v konvektoru
FRT › topení › bezkondenzační chlazení › s ventilátorem › lamelový výměník › suché prostředí, › strana 32	**FRC** › topení a chlazení › 2pipe, jednookruhový systém › s ventilátorem › lamelový výměník › suché prostředí, › strana 84	**FRZ** › topení › bezkondenzační chlazení › s ventilátorem › lamelový výměník › suché prostředí, › zdroj napětí 24 V DC v konvektoru › strana 98	**FZC** › topení a chlazení › 2 pipe, jednookruhový systém › s ventilátorem › lamelový výměník › suché prostředí › zdroj napětí 24 V DC v konvektoru › strana 100
	FRD › topení a chlazení › 4 pipe, dvouokruhový systém › s ventilátorem › lamelový výměník › suché prostředí, › strana 90		**FZD** › topení a chlazení › 4 pipe, dvouokruhový systém › s ventilátorem › lamelový výměník › suché prostředí › zdroj napětí 24 V DC v konvektoru › strana 100

Konvektor na míru

Dle požadavku větších projektů je možné dodat konvektor „na míru“ s upravenou výškou a šířkou. Po odsouhlasení konstrukce doložíme výkonové parametry protokolem ze zkušebny. Nabízíme úpravy konvektoru pro použití ve vlhkém prostředí, připojení vzduchotechnického potrubí a další. Technická dokumentace je nejdříve odsouhlasena se zákazníkem a poté je započata výroba konvektoru.

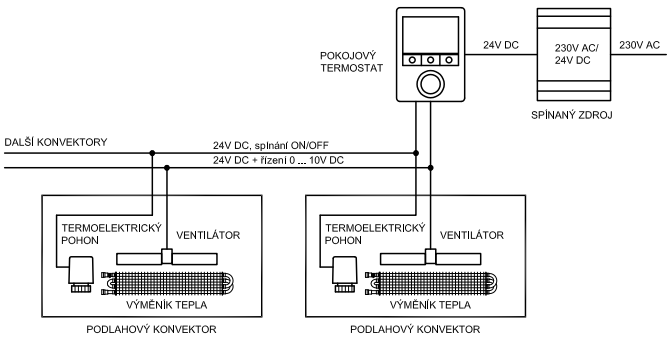
Provozní podmínky

- instalace do teplovodní otopné/chladící soustavy s nuceným oběhem
- maximální provozní teplota otopného média 110 °C
- maximální provozní přetlak 1 MPa
- elektrické součásti s krytím IP20, použití v suchém prostředí
- provozní napětí 24 V DC
- teplota okolí +2 až +40 °C
- relativní vlhkost prostředí 20 až 70 %

Připojení k elektrické síti

Zapojení k elektrickému okruhu se provádí dle schématu. Celý obvod je napájen spínaným zdrojem (umístěn v rozvaděči), který zajišťuje napětí ve vedení 24 V DC. K tomuto napětí jsou připojeny všechny podlahové konvektory a pokojový termostat. Kabelový rozvod je potřeba nadimenzovat tak, aby napětí ve vedení nepokleslo pod 22 V DC na žádném jednotlivém zařízení. Více podrobností najdete v části dimenzování elektrického obvodu na straně 129.

U větších projektů, kde je současně ovládáno velké množství konvektorů a jednotlivé součty vzdáleností vedení kabeláže jsou v desítkách metrů, je výhodné projektovat konvektory s instalovaným zdrojem napětí. Není třeba dimenzovat síť dle elektrického příkonu, konvektory jsou napájeny vlastním instalovaným zdrojem napětí.



Připojení do otopné soustavy

Lamelové **Al-Cu** tepelné výměníky mají nalisované hliníkové lamely na měděnou trubku, kterou proudí otopné médium.

Vstup a výstup trubky výměníku jsou opatřeny připojovací koncovkou s vnitřním závitem G1/2“. Standardně je připojení výměníku na vodu při pohledu z místnosti na levé straně (při uložení výměníku blíže oknu).

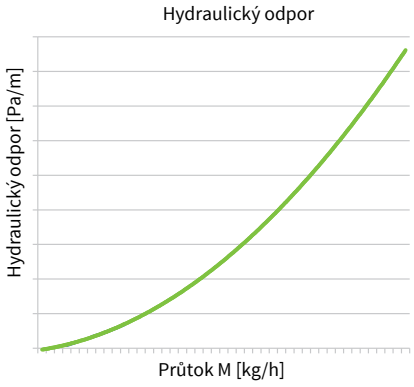
Na vstup výměníku instalujeme termostatický ventil, který osadíme elektrotermickým pohonem. Ten pracuje v režimu otevřeno/zavřeno a řídí průtok otopného média. Termostatický ventil nemusí být použit, je-li teplota otopného média řízena systémem vytápění (např. ekvitermní). Způsob regulace určí projektant TZB topení a zanese do projektové dokumentace.

Na výstup je nutné použít zpětné regulační šroubení, které umožní začlenění konvektoru do otopného systému z pohledu hydraulického vyvážení. Dle parametrů použitého šroubení určí projektant jeho nastavení (odpovídající tlakové ztrátě na armatuře) a tuto hodnotu uvede do projektové dokumentace.

Každý výměník má instalován odvzdušňovací ventil. Po zapojení a napuštění otopné soustavy zůstávají v horní části výměníku vzduchové bubliny, které je nutné vypustit přes odvzdušňovací ventil.

Hydraulika

- Tabulky s hydraulickým odporem najdete na straně 126.
- Některé konvektory mají při teplotním spádu 75/65/20 °C příliš vysoký výkon, při výpočtu požadovaného průtoku a hydraulického odporu překročíme doporučená omezení.
- Tyto konvektory projektujeme do nízkoteplotních soustav nebo soustav s vysokým rozdílem vstupu a výstupu, kde je výkon a tím průtok otopného média na přijatelné úrovni. Optimálně počítejme s průtokem otopného média do 300 kg/hod. Projektant může navýšit průtok ve výměníku konvektoru s vědomím většího hydraulického odporu a rychlosti proudění v potrubí (správné dimenzování přetlaku a čerpadla), tabulka hydraulických parametrů je uvedena na straně 126.
- Je-li výkon příliš vysoký, je možné použít konvektor s redukovaným počtem ventilátorů, tuto variantu konzultujte s naším technickým oddělením ISAN Radiátory s.r.o.



Jak dimenzovat podlahový konvektor

Do jaké místnosti je podlahový konvektor projektován

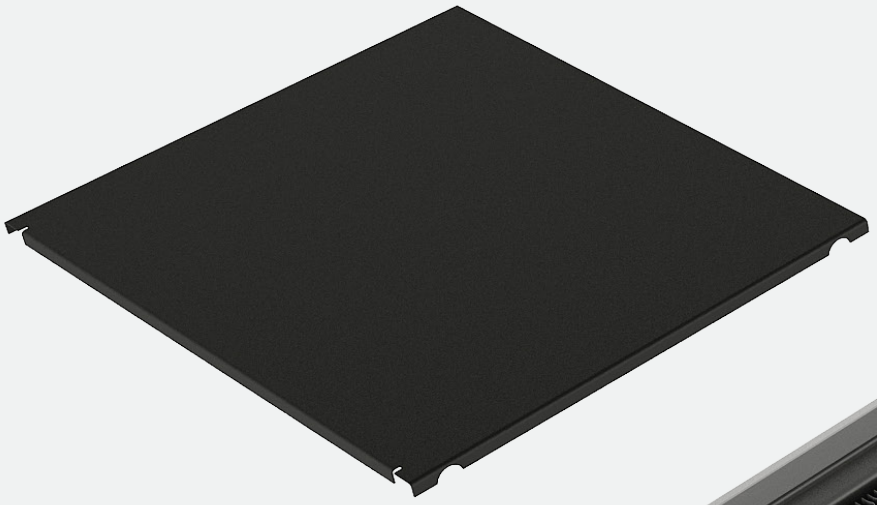
Vždy zohledňujeme výkonové a akustické parametry podlahového konvektoru s ohledem na charakter místnosti – obytné místnosti, ložnice, chodby, kanceláře, divadla, nemocniční pokoje, haly, reprezentační místnosti a další. Konvektor musí splnit požadavek na tepelný výkon při zvoleném teplotním spádu, zároveň ale jeho provoz nesmí rušit uživatele nadměrným hlukem. Problematiku hlučnosti upravuje norma, která stanoví povolené limity v jednotlivých typech místností (více na straně 13).

Výkon podlahového konvektoru

Tabulky obsahují výkonová data pro teplotní spád 75/65/20 °C, normalizovaný výkon dle normy ČSN EN 16 430-2. Ta také definuje postup při přepočtu na jiné teplotní spády. V druhé tabulce je uveden přepočtený spád 55/45/20 °C a orientačně rychlý přepočet na spády 90/70/20 °C a 70/55/20 °C. Chladící výkony jsou uvedeny pro suché chlazení 17/19/28°C.

- Přepočtete výkon na požadovaný teplotní spád, zkontrolujte akustické parametry.
- Nevadí, když vyjde tabulkový výkon vyšší než požadovaný - automatická regulace pracuje od nejnižších otáček po výkon, který je roven aktuální tepelné ztrátě místnosti, konvektor nebude přetápět, naopak bude pracovat tišeji (při nižších otáčkách dosáhne požadovaného výkonu), dříve dosáhne komfortní teploty v místnosti.

FRT





podlahové konvektory **s ventilátorem a lamelovým výměníkem, topení**

TERMO FRT

konvektory s ventilátorem a lamelovým výměníkem

Podlahové konvektory FRT s nucenou konvekcí pomocí ventilátoru mají velmi dobrý tepelný výkon. Toho dosahují pomocí instalovaných ventilátorů s podélnými válcovými rotory, které vhání vzduch do lamelového výměníku tepla. Ventilátory jsou osazeny účinnými elektricky komutovanými (EC) motory, pracujícími s bezpečným napětím 24 V DC. Motory mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Otáčky ventilátorů jsou plynule ovládány řídícím napětím 0...10 V DC.

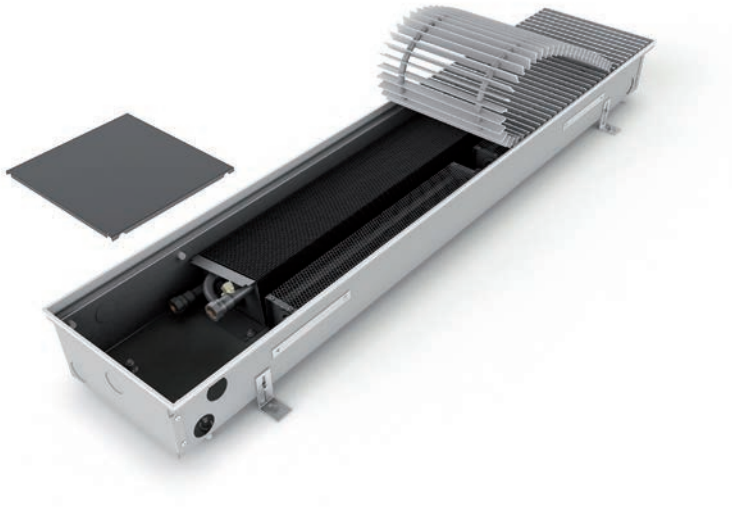
Pokojový termostat zajišťuje správnou funkci všech instalovaných podlahových konvektorů FRT, srovnává nastavenou a skutečnou teplotu v místnosti, otevírá proudění otopného média ve výměníku a řídí otáčky ventilátoru v závislosti na rozdílu teplot a nastaveného režimu provozu. Použitím nových technologií je dosaženo optimální teploty interiéru, úspory energie, vysoké účinnosti a flexibility. Do konvektoru je přivedeno pouze bezpečné napětí, všechny prvky jsou napájeny stejnosměrným napětím 24 V DC.

Velký rozsah výšek a šířek konvektorů dává projektantovi mnoho možností, jak zvolit do skladby podlahy model s požadovaným výkonem.

Potřebná data jsou uvedena v datových listech jednotlivých produktů, včetně akustických parametrů konvektorů.

Bezkondenzační chlazení

Podlahové konvektory FRT slouží především k vytápění. Ale umí interiér i ochladit. Konvektory umí významně pomoci u celoplošných prosklených ploch, kam třeba stropní chlazení nedosáhne. Použijeme v restauracích, kancelářských budovách, čekárnách, na letištích, ale i domácnostech, které disponují chladnou vodou např. z tepelného čerpadla.



Chladící výkon konvektoru odvozujeme od jejich topného výkonu. Měřením bylo zjištěno, že při chladícím médiu 17/19/28 °C (ΔT10) je výkon roven přibližně 25 % topného výkonu 55/45/20 °C (ΔT30).

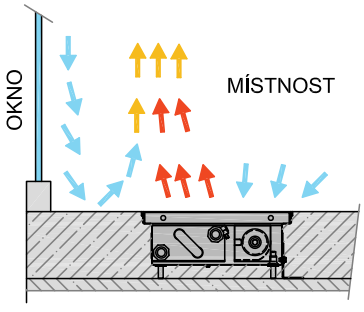
Pro dochlazování interiéru je nutné použít bezkondenzační teplotní spád chladícího média. Pokud je možné, že na potrubí a výměníku může vzdušná vlhkost kondenzovat, instalujte čidlo rosného bodu (není dodávkou výrobce). Výrobce nemůže zodpovídat za škody způsobené kondenzací vzdušné vlhkosti.

Rozsah modelů FRT s ventilátorem 24 V DC

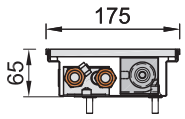
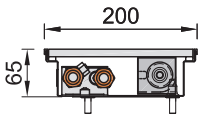
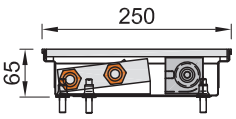
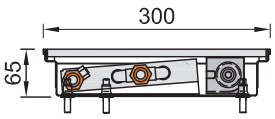
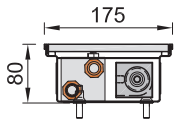
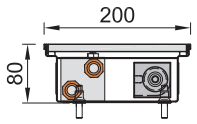
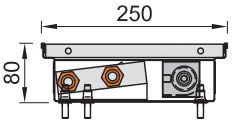
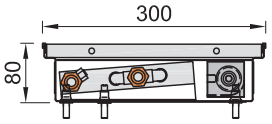
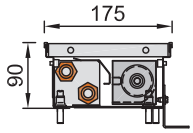
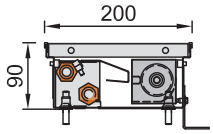
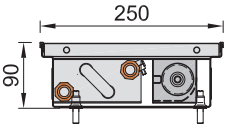
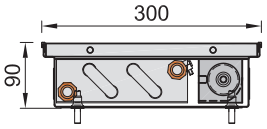
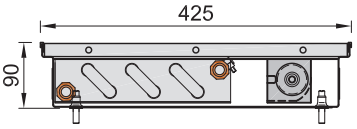
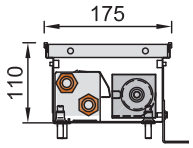
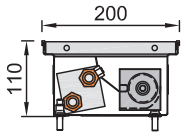
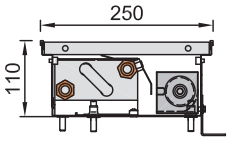
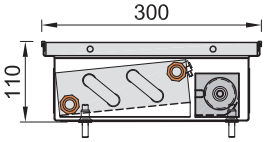
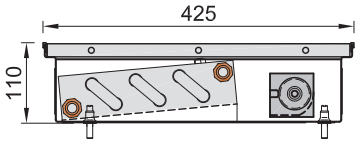
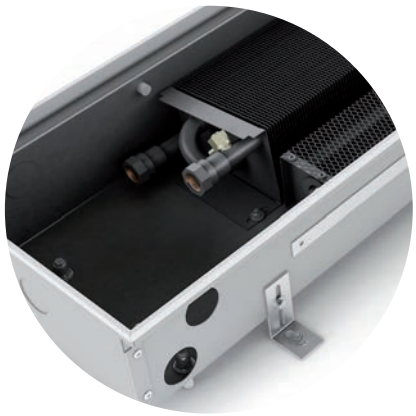
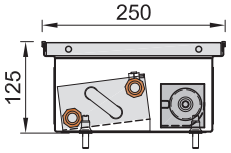
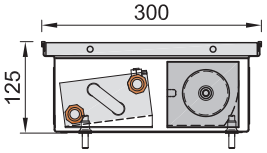
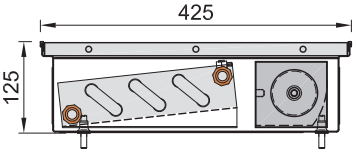
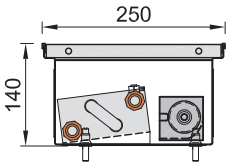
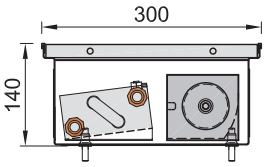
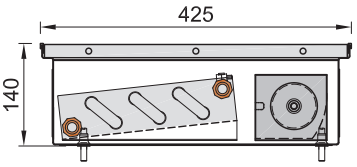
Výška	65 mm	80 mm	90 mm	110 mm	125 mm	140 mm
Šířka	175 mm	175 mm	175 mm	175 mm	-	-
	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	--	-
	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm
	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
	-	-	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm

Uložení do podlahy

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.

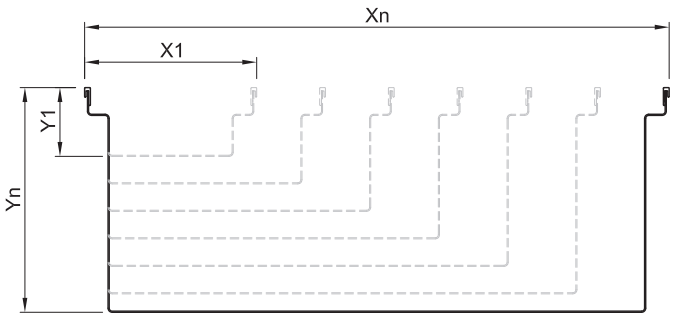


FRT přehled konvektorů s ventilátorem

175	200	250	300	425
 FRT 0065 0175 str. 34	 FRT 0065 0200 str. 36	 FRT 0065 0250 str. 38	 FRT 0065 0300 str. 40	
 FRT 0080 0175 str. 42	 FRT 0080 0200 str. 44	 FRT 0080 0250 str. 46	 FRT 0080 0300 str. 48	
 FRT 0090 0175 str. 50	 FRT 0090 0200 str. 52	 FRT 0090 0250 str. 54	 FRT 0090 0300 str. 56	 FRT 0090 0425 str. 58
 FRT 0110 0175 str. 60	 FRT 0110 0200 str. 62	 FRT 0110 0250 str. 64	 FRT 0110 0300 str. 66	 FRT 0110 0425 str. 68
	 FRT 0125 0250 str. 70	 FRT 0125 0300 str. 72	 FRT 0125 0425 str. 74	
	 FRT 0140 0250 str. 76	 FRT 0140 0300 str. 78	 FRT 0140 0425 str. 80	

Konvektory dle požadavků zákazníka

Pro potřeby rozsáhlejších projektů upravíme rozměr, konstrukci a vnitřní uspořádání. Řešení do vlhkých prostor, připojení vzduchotechniky s upraveným vzduchem. Měření o tepelném výkonu doložíme k projektu.



FRT 0065 0175

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- nejnižší a nejužší konvektor s ventilátorem
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	65 mm
Šířka [Š]	175 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

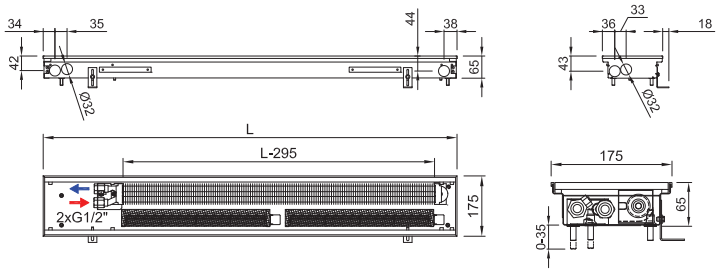
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

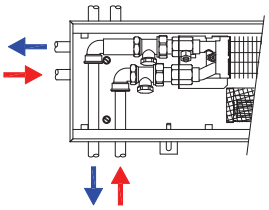
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka nízká, natur, bronz a černá
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Vzhledem k omezenému vnitřnímu prostoru není možné instalovat elektrotermický pohon do těla konvektoru.

Příslušenství na objednávku

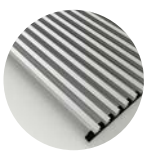

Pokojový termostat


Spínaný zdroj


Regulační šroubení

Varianty

Mřížky


Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0065 0175 1200 C 35 L3 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V=**65** mm, Š= **175** mm, L=**1 200** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**35**“ nízká mřížka elox. hliník černá, příčná, tuhá, „**L3**“ obvodová „L“ lišta, elox. hliník černá, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0065 0175

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	19	82	140	184	213	228
800	24	109	186	245	284	304
900	29	130	223	293	341	366
1 000	33	185	316	415	482	518
1 100	38	185	316	415	482	518
1 200	43	217	371	488	567	609
1 300	48	239	409	537	624	670
1 400	52	266	456	599	696	746
1 500	57	294	502	660	766	822
1 600	62	320	547	718	834	895
1 700	67	320	547	718	834	895
1 800	71	370	632	830	965	1 035
1 900	76	401	686	902	1 047	1 123
2 000	81	428	732	963	1 118	1 199
2 100	86	449	769	1 011	1 175	1 261
2 200	91	449	769	1 011	1 175	1 261
2 300	95	503	862	1 133	1 317	1 413
2 400	100	503	862	1 133	1 317	1 413
2 500	105	536	918	1 206	1 402	1 504
2 600	110	558	955	1 255	1 458	1 565
2 700	114	580	992	1 304	1 515	1 626
2 800	119	612	1 048	1 378	1 601	1 717
2 900	124	638	1 093	1 436	1 669	1 790
3 000	129	638	1 093	1 436	1 669	1 790
3 200	138	720	1 233	1 620	1 882	2 018
3 400	148	747	1 279	1 681	1 953	2 094
3 600	157	823	1 409	1 851	2 151	2 308
3 800	167	850	1 455	1 912	2 222	2 384
4 000	176	899	1 538	2 022	2 349	2 521
4 200	186	958	1 639	2 154	2 503	2 685
4 400	195	1 008	1 725	2 266	2 633	2 825
4 600	205	1 067	1 826	2 399	2 787	2 989
4 800	214	1 088	1 862	2 447	2 843	3 051

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	9	47	80	105	121	130
800	12	62	106	140	162	173
900	14	74	127	167	194	209
1 000	16	105	180	237	275	295
1 100	18	105	180	237	275	295
1 200	21	124	212	278	323	347
1 300	23	136	233	306	356	382
1 400	25	152	260	342	397	425
1 500	28	168	286	376	437	469
1 600	30	182	312	409	475	510
1 700	32	182	312	409	475	510
1 800	34	211	360	473	550	590
1 900	37	229	391	514	597	640
2 000	39	244	417	549	637	684
2 100	42	256	438	576	670	719
2 200	44	256	438	576	670	719
2 300	46	287	491	646	751	806
2 400	48	287	491	646	751	806
2 500	51	306	523	688	799	857
2 600	53	318	544	716	831	892
2 700	55	331	566	743	864	927
2 800	58	349	597	786	913	979
2 900	60	364	623	819	952	1 021
3 000	62	364	623	819	952	1 021
3 200	67	410	703	924	1 073	1 151
3 400	72	426	729	958	1 113	1 194
3 600	76	469	803	1 055	1 226	1 316
3 800	81	485	830	1 090	1 267	1 359
4 000	85	513	877	1 153	1 339	1 437
4 200	90	546	934	1 228	1 427	1 531
4 400	94	575	983	1 292	1 501	1 611
4 600	99	608	1 041	1 368	1 589	1 704
4 800	104	620	1 062	1 395	1 621	1 739

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	22	25	31	36
800	-	20	23	26	31	37
900	-	21	24	26	32	37
1 000	-	21	24	27	32	38
1 100	-	22	25	28	32	38
1 200	-	22	25	28	32	38
1 300	-	22	25	28	33	39
1 400	-	23	26	28	33	39
1 500	-	23	26	29	33	39
1 600	-	23	26	29	33	40
1 700	-	23	26	29	34	40
1 800	-	23	26	29	34	40
1 900	-	24	27	30	34	40
2 000	-	24	27	30	34	41
2 100	-	24	27	30	34	41
2 200	-	24	27	30	35	41
2 300	-	24	27	30	35	41
2 400	-	24	27	31	35	41
2 500	-	24	27	31	35	41
2 600	-	25	27	31	36	42
2 700	-	25	27	31	36	42
2 800	-	25	27	31	36	42
2 900	-	25	27	31	36	42
3 000	-	25	28	31	36	42
3 200	-	26	28	32	36	42
3 400	-	26	28	32	37	43
3 600	-	26	28	32	37	43
3 800	-	26	28	32	37	43
4 000	-	26	29	32	37	43
4 200	-	26	29	33	38	44
4 400	-	27	29	33	38	44
4 600	-	27	29	33	38	44
4 800	-	27	29	33	38	44

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0065 0200

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- nízká konstrukce konvektoru
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	65 mm
Šířka [Š]	200 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

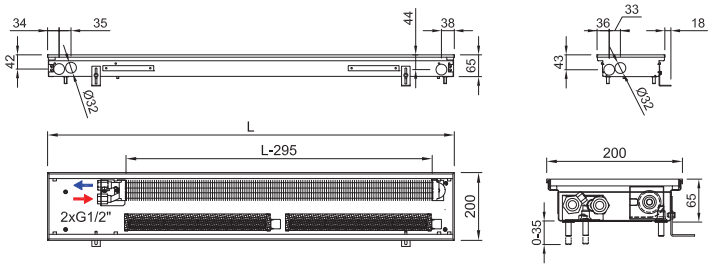
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

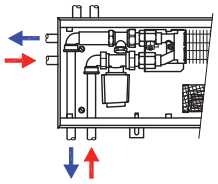
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka nízká, natur, bronz a černá
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

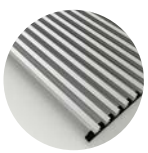

Regulační šroubení


Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0065 0200 2000 C 25 J2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V=65 mm, Š= **200** mm, L=**2 000** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**25**“ nízká mřížka elox. hliník bronz, příčná, tuhá, „**J2**“ obvodová „L“ lišta, elox. hliník bronz, „L“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0065 0200

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	23	84	142	193	237	273
800	29	112	190	258	316	365
900	34	134	228	310	380	437
1 000	40	189	323	440	538	619
1 100	46	189	323	440	538	619
1 200	51	223	380	517	633	728
1 300	57	245	418	568	696	802
1 400	63	273	466	633	775	892
1 500	69	300	513	698	855	983
1 600	74	327	559	760	930	1 071
1 700	80	327	559	760	930	1 071
1 800	86	379	646	878	1 076	1 239
1 900	91	411	701	953	1 167	1 344
2 000	97	439	749	1 018	1 247	1 435
2 100	103	461	787	1 070	1 310	1 508
2 200	108	461	787	1 070	1 310	1 508
2 300	114	517	882	1 199	1 468	1 690
2 400	120	517	882	1 199	1 468	1 690
2 500	125	550	939	1 277	1 563	1 799
2 600	131	572	976	1 328	1 627	1 872
2 700	137	594	1 015	1 380	1 690	1 945
2 800	143	628	1 072	1 457	1 785	2 054
2 900	148	655	1 117	1 519	1 861	2 142
3 000	154	655	1 117	1 519	1 861	2 142
3 200	165	738	1 259	1 712	2 097	2 415
3 400	177	767	1 307	1 777	2 177	2 506
3 600	188	844	1 441	1 959	2 399	2 760
3 800	199	872	1 488	2 023	2 477	2 852
4 000	211	922	1 573	2 139	2 620	3 016
4 200	222	982	1 676	2 279	2 791	3 212
4 400	234	1 034	1 763	2 398	2 937	3 380
4 600	245	1 094	1 866	2 537	3 107	3 577
4 800	256	1 116	1 904	2 589	3 171	3 649

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	11	48	81	110	135	156
800	14	64	108	147	180	208
900	16	76	130	177	217	249
1 000	19	108	184	251	307	353
1 100	22	108	184	251	307	353
1 200	25	127	217	295	361	415
1 300	28	140	238	324	397	457
1 400	31	156	266	361	442	509
1 500	33	171	292	398	487	560
1 600	36	186	319	433	530	611
1 700	39	186	319	433	530	611
1 800	42	216	368	501	613	706
1 900	44	234	400	543	665	766
2 000	47	250	427	580	711	818
2 100	50	263	449	610	747	860
2 200	52	263	449	610	747	860
2 300	55	295	503	684	837	964
2 400	58	295	503	684	837	964
2 500	61	314	535	728	891	1 026
2 600	63	326	556	757	928	1 067
2 700	66	339	579	787	964	1 109
2 800	69	358	611	831	1 018	1 171
2 900	72	373	637	866	1 061	1 221
3 000	75	373	637	866	1 061	1 221
3 200	80	421	718	976	1 196	1 377
3 400	86	437	745	1 013	1 241	1 429
3 600	91	481	822	1 117	1 368	1 574
3 800	96	497	848	1 153	1 412	1 626
4 000	102	526	897	1 219	1 494	1 719
4 200	107	560	956	1 299	1 591	1 831
4 400	113	590	1 005	1 367	1 674	1 927
4 600	119	624	1 064	1 446	1 771	2 039
4 800	124	636	1 086	1 476	1 808	2 080

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	22	25	31	36
800	-	20	23	26	31	37
900	-	21	24	26	32	37
1 000	-	21	24	27	32	38
1 100	-	22	25	28	32	38
1 200	-	22	25	28	32	38
1 300	-	22	25	28	33	39
1 400	-	23	26	28	33	39
1 500	-	23	26	29	33	39
1 600	-	23	26	29	33	40
1 700	-	23	26	29	34	40
1 800	-	23	26	29	34	40
1 900	-	24	27	30	34	40
2 000	-	24	27	30	34	41
2 100	-	24	27	30	34	41
2 200	-	24	27	30	35	41
2 300	-	24	27	30	35	41
2 400	-	24	27	31	35	41
2 500	-	24	27	31	35	41
2 600	-	25	27	31	36	42
2 700	-	25	27	31	36	42
2 800	-	25	27	31	36	42
2 900	-	25	27	31	36	42
3 000	-	25	28	31	36	42
3 200	-	26	28	32	36	42
3 400	-	26	28	32	37	43
3 600	-	26	28	32	37	43
3 800	-	26	28	32	37	43
4 000	-	26	29	32	37	43
4 200	-	26	29	33	38	44
4 400	-	27	29	33	38	44
4 600	-	27	29	33	38	44
4 800	-	27	29	33	38	44

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

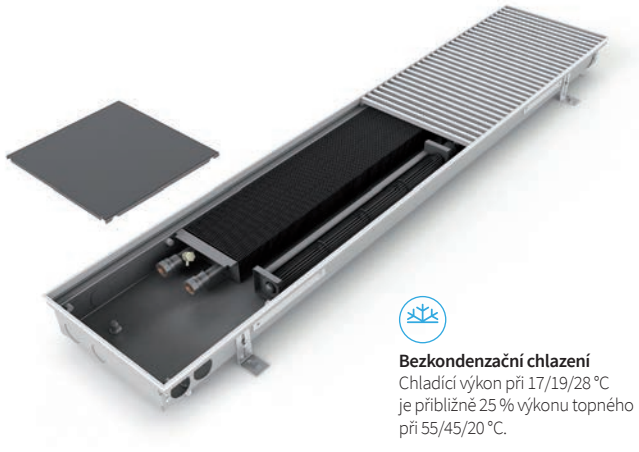
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0065 0250

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- nízká konstrukce konvektoru
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	65 mm
Šířka [Š]	250 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

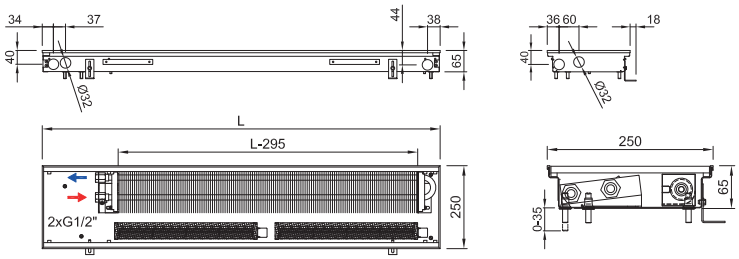
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

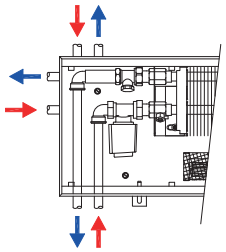
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka nízká, natur, bronz a černá
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

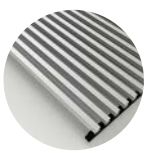

Regulační šroubení


Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0065 0250 1600 C 15 J1 L - 5
podlahový konvektor FRT V=65 mm, Š= 250 mm, L=1 600 mm, „C“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „15“ nízká mřížka elox. hliník natur, příčná, tuhá, „J1“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „L“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „5“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0065 0250

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	41	148	234	316	395	471
800	51	197	312	422	527	628
900	61	237	374	506	632	753
1 000	71	335	530	717	896	1 067
1 100	81	335	530	717	896	1 067
1 200	91	395	624	844	1 054	1 255
1 300	101	434	686	928	1 159	1 381
1 400	111	483	764	1 033	1 291	1 538
1 500	122	533	842	1 139	1 423	1 695
1 600	132	583	921	1 246	1 557	1 855
1 700	142	583	921	1 246	1 557	1 855
1 800	152	671	1 060	1 434	1 792	2 134
1 900	162	731	1 155	1 563	1 953	2 325
2 000	172	780	1 233	1 668	2 084	2 482
2 100	182	820	1 296	1 752	2 190	2 608
2 200	192	820	1 296	1 752	2 190	2 608
2 300	202	918	1 452	1 963	2 453	2 921
2 400	212	918	1 452	1 963	2 453	2 921
2 500	222	977	1 545	2 090	2 611	3 110
2 600	233	1 017	1 608	2 174	2 717	3 235
2 700	243	1 056	1 670	2 258	2 822	3 361
2 800	253	1 116	1 763	2 385	2 980	3 549
2 900	263	1 166	1 843	2 493	3 115	3 709
3 000	273	1 166	1 843	2 493	3 115	3 709
3 200	293	1 314	2 077	2 809	3 510	4 180
3 400	313	1 363	2 155	2 914	3 642	4 337
3 600	333	1 501	2 373	3 210	4 010	4 776
3 800	354	1 551	2 451	3 315	4 142	4 933
4 000	374	1 639	2 591	3 505	4 379	5 215
4 200	394	1 749	2 764	3 739	4 672	5 564
4 400	414	1 837	2 903	3 927	4 906	5 843
4 600	434	1 946	3 076	4 161	5 199	6 191
4 800	454	1 986	3 139	4 245	5 304	6 317

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	20	84	133	180	225	269
800	25	112	178	241	300	358
900	30	135	213	288	360	429
1 000	34	191	302	409	511	608
1 100	39	191	302	409	511	608
1 200	44	225	356	481	601	716
1 300	49	247	391	529	661	787
1 400	54	275	436	589	736	877
1 500	59	304	480	649	811	966
1 600	64	332	525	710	888	1 058
1 700	69	332	525	710	888	1 058
1 800	74	383	604	818	1 022	1 217
1 900	78	417	658	891	1 113	1 326
2 000	83	445	703	951	1 188	1 415
2 100	88	467	739	999	1 249	1 487
2 200	93	467	739	999	1 249	1 487
2 300	98	523	828	1 119	1 399	1 665
2 400	103	523	828	1 119	1 399	1 665
2 500	107	557	881	1 192	1 489	1 773
2 600	113	580	917	1 239	1 549	1 844
2 700	118	602	952	1 287	1 609	1 916
2 800	122	636	1 005	1 360	1 699	2 023
2 900	127	665	1 051	1 421	1 776	2 115
3 000	132	665	1 051	1 421	1 776	2 115
3 200	142	749	1 184	1 601	2 001	2 383
3 400	152	777	1 229	1 661	2 076	2 473
3 600	161	856	1 353	1 830	2 286	2 723
3 800	171	884	1 397	1 890	2 361	2 812
4 000	181	934	1 477	1 998	2 497	2 973
4 200	191	997	1 576	2 132	2 664	3 172
4 400	200	1 047	1 655	2 239	2 797	3 331
4 600	210	1 109	1 754	2 372	2 964	3 530
4 800	220	1 132	1 790	2 420	3 024	3 601

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	23	27	32	39
800	-	20	23	27	33	40
900	-	20	24	28	33	40
1 000	-	21	24	28	34	41
1 100	-	21	25	29	34	41
1 200	-	22	25	29	35	41
1 300	-	22	25	30	35	42
1 400	-	22	26	30	36	42
1 500	-	23	26	30	36	42
1 600	-	23	26	31	36	43
1 700	-	23	26	31	36	43
1 800	-	23	27	31	37	43
1 900	-	24	27	31	37	43
2 000	-	24	27	32	37	44
2 100	-	24	27	32	37	44
2 200	-	24	28	32	38	44
2 300	-	25	28	32	38	44
2 400	-	25	28	32	38	44
2 500	-	25	28	33	38	45
2 600	-	25	29	33	39	45
2 700	-	25	29	33	39	45
2 800	-	25	29	33	39	45
2 900	-	26	29	33	39	45
3 000	-	26	29	33	39	45
3 200	-	26	30	34	40	46
3 400	-	26	30	34	40	46
3 600	-	27	30	34	40	46
3 800	-	27	30	35	40	46
4 000	-	27	31	35	41	47
4 200	-	27	31	35	41	47
4 400	-	27	31	35	41	47
4 600	-	28	31	35	41	47
4 800	-	28	31	36	41	47

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0065 0300

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- nízká konstrukce konvektoru
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	65 mm
Šířka [Š]	300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

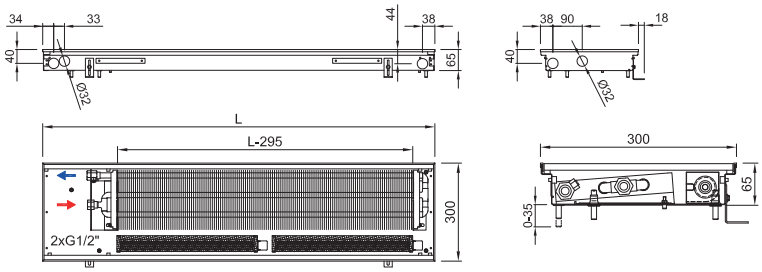
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

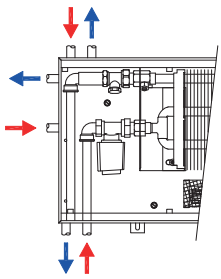
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka nízká, natur, bronz a černá
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

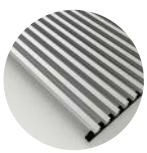

Regulační šroubení


Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0065 0300 2000 C 25 J2 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V=**65** mm, Š= **300** mm, L=**2 000** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**25**“ nízká mřížka elox. hliník bronz, příčná, tuhá, „**J2**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník bronz, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0065 0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	49	178	293	395	485	563
800	61	237	391	527	647	750
900	73	285	469	633	776	900
1 000	85	403	664	896	1 100	1 275
1 100	97	403	664	896	1 100	1 275
1 200	109	474	781	1 054	1 294	1 500
1 300	121	522	859	1 160	1 423	1 650
1 400	134	581	957	1 292	1 585	1 838
1 500	146	640	1 054	1 423	1 747	2 025
1 600	158	701	1 154	1 558	1 912	2 217
1 700	170	701	1 154	1 558	1 912	2 217
1 800	182	806	1 328	1 792	2 200	2 551
1 900	194	879	1 447	1 953	2 397	2 779
2 000	206	938	1 545	2 085	2 559	2 967
2 100	218	986	1 623	2 190	2 688	3 117
2 200	230	986	1 623	2 190	2 688	3 117
2 300	242	1 104	1 818	2 454	3 012	3 492
2 400	254	1 104	1 818	2 454	3 012	3 492
2 500	266	1 175	1 935	2 612	3 206	3 717
2 600	278	1 223	2 013	2 718	3 335	3 867
2 700	291	1 270	2 091	2 823	3 465	4 017
2 800	303	1 341	2 209	2 981	3 659	4 242
2 900	315	1 402	2 308	3 116	3 824	4 433
3 000	327	1 402	2 308	3 116	3 824	4 433
3 200	351	1 580	2 601	3 511	4 309	4 996
3 400	375	1 639	2 699	3 643	4 471	5 184
3 600	399	1 805	2 972	4 012	4 924	5 709
3 800	423	1 864	3 070	4 144	5 086	5 896
4 000	448	1 971	3 246	4 381	5 377	6 234
4 200	472	2 103	3 462	4 673	5 736	6 650
4 400	496	2 208	3 636	4 908	6 024	6 984
4 600	520	2 340	3 853	5 200	6 383	7 400
4 800	544	2 387	3 931	5 306	6 512	7 550

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	24	101	167	225	277	321
800	30	135	223	300	369	428
900	35	162	267	361	442	513
1 000	41	230	379	511	627	727
1 100	47	230	379	511	627	727
1 200	53	270	445	601	738	855
1 300	59	298	490	661	811	941
1 400	65	331	546	737	904	1 048
1 500	71	365	601	811	996	1 154
1 600	76	400	658	888	1 090	1 264
1 700	82	400	658	888	1 090	1 264
1 800	88	460	757	1 022	1 254	1 454
1 900	94	501	825	1 113	1 367	1 584
2 000	100	535	881	1 189	1 459	1 692
2 100	106	562	925	1 249	1 532	1 777
2 200	111	562	925	1 249	1 532	1 777
2 300	117	629	1 036	1 399	1 717	1 991
2 400	123	629	1 036	1 399	1 717	1 991
2 500	129	670	1 103	1 489	1 828	2 119
2 600	135	697	1 148	1 550	1 901	2 205
2 700	141	724	1 192	1 609	1 975	2 290
2 800	147	765	1 259	1 700	2 086	2 418
2 900	153	799	1 316	1 776	2 180	2 527
3 000	158	799	1 316	1 776	2 180	2 527
3 200	170	901	1 483	2 002	2 457	2 848
3 400	182	934	1 539	2 077	2 549	2 956
3 600	193	1 029	1 694	2 287	2 807	3 255
3 800	205	1 063	1 750	2 363	2 900	3 361
4 000	217	1 124	1 851	2 498	3 066	3 554
4 200	229	1 199	1 974	2 664	3 270	3 791
4 400	240	1 259	2 073	2 798	3 434	3 982
4 600	252	1 334	2 197	2 965	3 639	4 219
4 800	263	1 361	2 241	3 025	3 713	4 304

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	23	27	33	40
800	-	20	24	28	33	40
900	-	21	24	28	34	41
1 000	-	21	25	29	34	41
1 100	-	22	25	29	35	42
1 200	-	22	25	30	35	42
1 300	-	22	26	30	36	42
1 400	-	23	26	30	36	43
1 500	-	23	26	31	36	43
1 600	-	23	27	31	37	43
1 700	-	24	27	31	37	43
1 800	-	24	27	31	37	44
1 900	-	24	27	32	37	44
2 000	-	24	28	32	38	44
2 100	-	24	28	32	38	44
2 200	-	25	28	32	38	45
2 300	-	25	28	33	38	45
2 400	-	25	29	33	39	45
2 500	-	25	29	33	39	45
2 600	-	25	29	33	39	45
2 700	-	26	29	33	39	45
2 800	-	26	29	34	39	46
2 900	-	26	30	34	40	46
3 000	-	26	30	34	40	46
3 200	-	26	30	34	40	46
3 400	-	27	30	34	40	46
3 600	-	27	31	35	41	47
3 800	-	27	31	35	41	47
4 000	-	27	31	35	41	47
4 200	-	28	31	35	41	47
4 400	-	28	32	36	42	48
4 600	-	28	32	36	42	48
4 800	-	28	32	36	42	48

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0080 0175

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- úzký a nízký konvektor
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	80 mm
Šířka [Š]	175 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

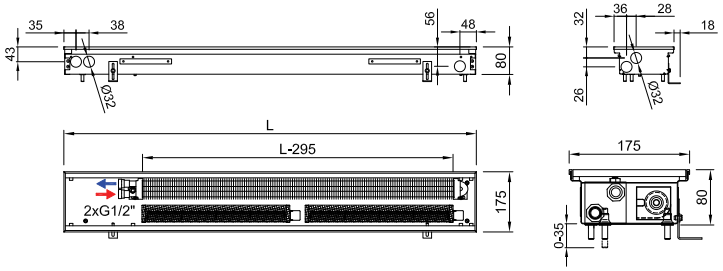
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

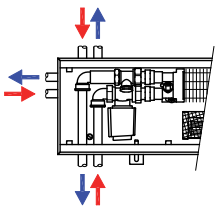
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka nízká, natur, bronz a černá
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

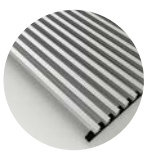

Regulační šroubení


Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0080 0175 1700 C 35 J3 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V=**80** mm, Š= **175** mm, L=**1 700** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „ **35** „ nízká mřížka elox. hliník černá, příčná, tuhá, „**J3**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník černá, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0080 0175

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	27	94	167	233	293	347
800	34	126	222	311	391	462
900	41	151	267	373	469	555
1 000	48	214	378	528	664	786
1 100	54	214	378	528	664	786
1 200	61	252	445	622	781	925
1 300	68	277	489	684	860	1 017
1 400	75	308	545	761	957	1 133
1 500	81	340	601	839	1 055	1 248
1 600	88	372	657	918	1 155	1 366
1 700	95	372	657	918	1 155	1 366
1 800	102	428	756	1 057	1 328	1 572
1 900	108	466	824	1 151	1 448	1 713
2 000	115	498	880	1 229	1 545	1 828
2 100	122	523	924	1 291	1 623	1 921
2 200	128	523	924	1 291	1 623	1 921
2 300	135	586	1 036	1 447	1 819	2 152
2 400	142	586	1 036	1 447	1 819	2 152
2 500	149	624	1 102	1 540	1 936	2 291
2 600	155	649	1 147	1 602	2 014	2 383
2 700	162	674	1 191	1 664	2 092	2 476
2 800	169	712	1 258	1 757	2 209	2 614
2 900	176	744	1 315	1 837	2 309	2 732
3 000	182	744	1 315	1 837	2 309	2 732
3 200	196	838	1 482	2 070	2 602	3 079
3 400	209	870	1 537	2 147	2 700	3 195
3 600	223	958	1 693	2 365	2 973	3 518
3 800	236	989	1 749	2 443	3 071	3 634
4 000	250	1 046	1 849	2 583	3 247	3 842
4 200	263	1 116	1 972	2 755	3 464	4 098
4 400	277	1 172	2 071	2 893	3 638	4 304
4 600	290	1 242	2 195	3 066	3 854	4 561
4 800	304	1 267	2 239	3 128	3 933	4 653

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	13	54	95	133	167	198
800	16	72	127	177	223	263
900	20	86	152	213	267	316
1 000	23	122	216	301	379	448
1 100	26	122	216	301	379	448
1 200	30	144	254	355	445	527
1 300	33	158	279	390	490	580
1 400	36	176	311	434	546	646
1 500	39	194	343	478	601	712
1 600	43	212	375	523	658	779
1 700	46	212	375	523	658	779
1 800	49	244	431	603	757	896
1 900	52	266	470	656	826	977
2 000	56	284	502	701	881	1 042
2 100	59	298	527	736	925	1 095
2 200	62	298	527	736	925	1 095
2 300	65	334	591	825	1 037	1 227
2 400	69	334	591	825	1 037	1 227
2 500	72	356	628	878	1 104	1 306
2 600	75	370	654	913	1 148	1 359
2 700	78	384	679	949	1 193	1 412
2 800	82	406	717	1 002	1 259	1 490
2 900	85	424	750	1 047	1 316	1 558
3 000	88	424	750	1 047	1 316	1 558
3 200	95	478	845	1 180	1 483	1 755
3 400	101	496	876	1 224	1 539	1 822
3 600	108	546	965	1 348	1 695	2 006
3 800	114	564	997	1 393	1 751	2 072
4 000	121	596	1 054	1 473	1 851	2 190
4 200	127	636	1 124	1 571	1 975	2 336
4 400	134	668	1 181	1 649	2 074	2 454
4 600	140	708	1 251	1 748	2 197	2 600
4 800	147	722	1 276	1 783	2 242	2 653

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	21	22	24	29	35
800	-	21	23	26	30	35
900	-	21	23	26	30	36
1 000	-	21	24	27	31	36
1 100	-	22	24	27	31	37
1 200	-	22	24	27	31	37
1 300	-	22	24	27	31	37
1 400	-	22	25	28	32	38
1 500	-	23	25	28	32	38
1 600	-	23	25	28	32	38
1 700	-	23	25	28	32	38
1 800	-	23	25	28	33	39
1 900	-	23	25	29	33	39
2 000	-	23	25	29	33	39
2 100	-	23	25	29	33	39
2 200	-	24	26	29	33	39
2 300	-	24	26	29	33	39
2 400	-	24	26	29	34	40
2 500	-	24	26	29	34	40
2 600	-	24	26	29	34	40
2 700	-	24	26	30	34	40
2 800	-	24	26	30	34	40
2 900	-	24	26	30	34	40
3 000	-	24	26	30	34	40
3 200	-	25	27	30	35	41
3 400	-	25	27	30	35	41
3 600	-	25	27	31	35	41
3 800	-	25	27	31	35	41
4 000	-	25	27	31	36	42
4 200	-	25	28	31	36	42
4 400	-	26	28	31	36	42
4 600	-	26	28	31	36	42
4 800	-	26	28	32	36	42

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0080 0200

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- malý univerzální konvektor
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	80 mm
Šířka [Š]	200 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

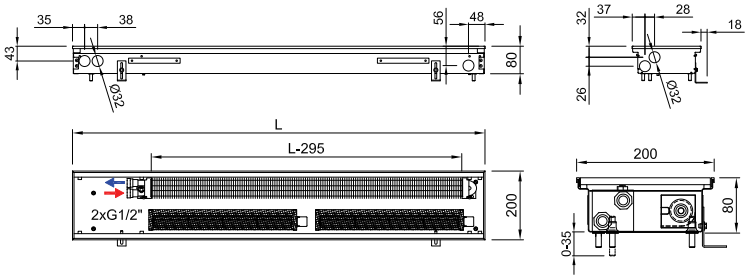
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

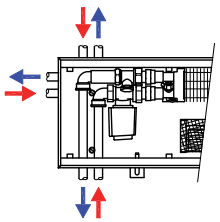
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka nízká, natur, bronz a černá
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

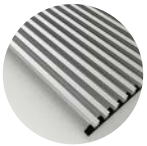

Regulační šroubení


Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Pevné

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0080 0200 1900 C 15 L1 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V=**80** mm, Š= **200** mm, L=**1 900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**15**“ nízká mřížka elox. hliník natur, příčná, tuhá, „**L1**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0080 0200

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	44	154	200	251	309	371
800	55	205	266	335	411	495
900	66	246	320	402	494	594
1 000	77	348	453	570	699	841
1 100	88	348	453	570	699	841
1 200	99	410	533	671	823	990
1 300	110	451	586	738	905	1 089
1 400	121	502	653	821	1 008	1 212
1 500	131	553	719	905	1 111	1 336
1 600	142	605	787	991	1 216	1 462
1 700	153	605	787	991	1 216	1 462
1 800	164	696	906	1 140	1 399	1 683
1 900	175	759	987	1 242	1 524	1 833
2 000	186	810	1 054	1 326	1 627	1 957
2 100	197	851	1 107	1 393	1 709	2 056
2 200	208	851	1 107	1 393	1 709	2 056
2 300	219	953	1 240	1 561	1 915	2 304
2 400	230	953	1 240	1 561	1 915	2 304
2 500	241	1 015	1 320	1 661	2 039	2 452
2 600	251	1 056	1 373	1 728	2 121	2 551
2 700	262	1 097	1 427	1 795	2 203	2 650
2 800	273	1 158	1 506	1 896	2 327	2 798
2 900	284	1 210	1 574	1 981	2 431	2 925
3 000	295	1 210	1 574	1 981	2 431	2 925
3 200	317	1 364	1 774	2 233	2 740	3 296
3 400	339	1 415	1 841	2 317	2 843	3 420
3 600	361	1 559	2 027	2 551	3 131	3 766
3 800	382	1 610	2 094	2 635	3 234	3 890
4 000	404	1 702	2 214	2 786	3 419	4 112
4 200	426	1 816	2 362	2 972	3 647	4 387
4 400	448	1 907	2 480	3 121	3 830	4 607
4 600	470	2 020	2 628	3 307	4 059	4 882
4 800	491	2 061	2 681	3 374	4 141	4 981

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	21	88	114	143	176	212
800	27	117	152	191	234	282
900	32	140	182	229	282	339
1 000	37	198	258	325	399	479
1 100	43	198	258	325	399	479
1 200	48	234	304	383	469	564
1 300	53	257	334	421	516	621
1 400	59	286	372	468	575	691
1 500	63	315	410	516	633	762
1 600	69	345	449	565	693	834
1 700	74	345	449	565	693	834
1 800	79	397	517	650	798	960
1 900	85	433	563	708	869	1 045
2 000	90	462	601	756	928	1 116
2 100	95	485	631	794	974	1 172
2 200	101	485	631	794	974	1 172
2 300	106	543	707	890	1 092	1 314
2 400	111	543	707	890	1 092	1 314
2 500	117	579	753	947	1 162	1 398
2 600	122	602	783	985	1 209	1 454
2 700	127	625	814	1 023	1 256	1 511
2 800	132	660	859	1 081	1 327	1 595
2 900	137	690	897	1 129	1 386	1 668
3 000	143	690	897	1 129	1 386	1 668
3 200	153	778	1 011	1 273	1 562	1 879
3 400	164	807	1 050	1 321	1 621	1 950
3 600	175	889	1 156	1 454	1 785	2 147
3 800	185	918	1 194	1 502	1 844	2 218
4 000	196	970	1 262	1 588	1 949	2 344
4 200	206	1 035	1 347	1 694	2 079	2 501
4 400	217	1 087	1 414	1 779	2 184	2 627
4 600	228	1 152	1 498	1 885	2 314	2 783
4 800	238	1 175	1 528	1 924	2 361	2 840

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	22	25	31	36
800	-	20	23	26	31	37
900	-	21	24	26	32	37
1 000	-	21	24	27	32	38
1 100	-	22	25	28	32	38
1 200	-	22	25	28	32	38
1 300	-	22	25	28	33	39
1 400	-	23	26	28	33	39
1 500	-	23	26	29	33	39
1 600	-	23	26	29	33	40
1 700	-	23	26	29	34	40
1 800	-	23	26	29	34	40
1 900	-	24	27	30	34	40
2 000	-	24	27	30	34	41
2 100	-	24	27	30	34	41
2 200	-	24	27	30	35	41
2 300	-	24	27	30	35	41
2 400	-	24	27	31	35	41
2 500	-	24	27	31	35	41
2 600	-	25	27	31	36	42
2 700	-	25	27	31	36	42
2 800	-	25	27	31	36	42
2 900	-	25	27	31	36	42
3 000	-	25	28	31	36	42
3 200	-	26	28	32	36	42
3 400	-	26	28	32	37	43
3 600	-	26	28	32	37	43
3 800	-	26	28	32	37	43
4 000	-	26	29	32	37	43
4 200	-	26	29	33	38	44
4 400	-	27	29	33	38	44
4 600	-	27	29	33	38	44
4 800	-	27	29	33	38	44

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0080 0250

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- malý univerzální konvektor
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	80 mm
Šířka [Š]	250 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

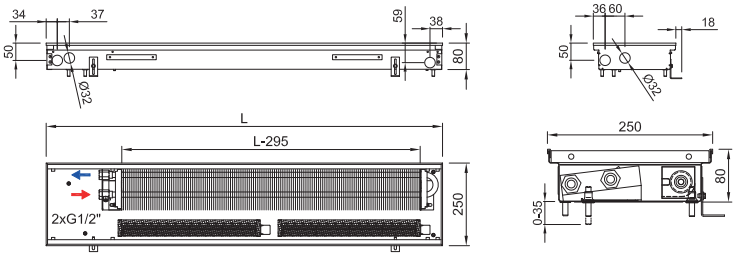
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

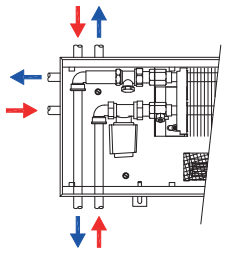
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

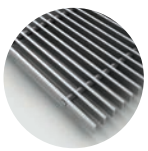

Regulační šroubení

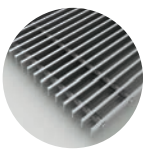

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0080 0250 0900 C 12 J1 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **80** mm, Š = **250** mm, L = **900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**12**“ mřížka elox. hliník natur, podélná, tuhá „**J1**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0080 0250

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	51	162	274	374	463	541
800	63	215	365	499	618	722
900	76	258	438	599	742	866
1 000	88	366	620	848	1 050	1 227
1 100	101	366	620	848	1 050	1 227
1 200	113	431	730	998	1 236	1 443
1 300	126	474	803	1 098	1 359	1 587
1 400	138	528	894	1 223	1 514	1 768
1 500	151	581	985	1 347	1 668	1 948
1 600	163	636	1 078	1 475	1 826	2 132
1 700	176	636	1 078	1 475	1 826	2 132
1 800	188	732	1 240	1 697	2 101	2 453
1 900	201	798	1 352	1 849	2 289	2 673
2 000	213	852	1 443	1 974	2 444	2 854
2 100	225	895	1 516	2 073	2 568	2 998
2 200	238	895	1 516	2 073	2 568	2 998
2 300	250	1 002	1 698	2 323	2 876	3 359
2 400	263	1 002	1 698	2 323	2 876	3 359
2 500	275	1 067	1 808	2 473	3 062	3 575
2 600	288	1 110	1 881	2 572	3 185	3 720
2 700	300	1 153	1 954	2 672	3 309	3 864
2 800	313	1 218	2 063	2 822	3 494	4 080
2 900	325	1 273	2 156	2 949	3 652	4 264
3 000	338	1 273	2 156	2 949	3 652	4 264
3 200	363	1 434	2 430	3 324	4 115	4 806
3 400	388	1 488	2 521	3 448	4 270	4 986
3 600	413	1 639	2 776	3 798	4 703	5 491
3 800	438	1 693	2 868	3 922	4 857	5 671
4 000	463	1 790	3 032	4 147	5 135	5 996
4 200	488	1 909	3 234	4 424	5 478	6 397
4 400	513	2 005	3 397	4 646	5 753	6 718
4 600	538	2 125	3 599	4 923	6 096	7 118
4 800	563	2 168	3 672	5 023	6 220	7 263

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	25	92	156	213	264	308
800	31	123	208	284	352	412
900	37	147	250	342	423	494
1 000	43	209	353	483	599	700
1 100	49	209	353	483	599	700
1 200	55	246	416	569	705	823
1 300	61	270	458	626	775	905
1 400	67	301	510	697	863	1 008
1 500	73	331	562	768	951	1 111
1 600	79	363	615	841	1 041	1 215
1 700	85	363	615	841	1 041	1 215
1 800	91	417	707	967	1 198	1 399
1 900	97	455	771	1 054	1 305	1 524
2 000	103	486	823	1 125	1 393	1 627
2 100	109	510	864	1 182	1 464	1 709
2 200	115	510	864	1 182	1 464	1 709
2 300	121	571	968	1 324	1 640	1 915
2 400	127	571	968	1 324	1 640	1 915
2 500	133	608	1 031	1 410	1 746	2 038
2 600	139	633	1 072	1 466	1 816	2 121
2 700	145	657	1 114	1 523	1 887	2 203
2 800	152	694	1 176	1 609	1 992	2 326
2 900	157	726	1 229	1 681	2 082	2 431
3 000	164	726	1 229	1 681	2 082	2 431
3 200	176	818	1 385	1 895	2 346	2 740
3 400	188	848	1 437	1 966	2 434	2 843
3 600	200	934	1 583	2 165	2 681	3 131
3 800	212	965	1 635	2 236	2 769	3 233
4 000	224	1 021	1 729	2 364	2 928	3 418
4 200	236	1 088	1 844	2 522	3 123	3 647
4 400	248	1 143	1 937	2 649	3 280	3 830
4 600	260	1 212	2 052	2 807	3 475	4 058
4 800	273	1 236	2 093	2 864	3 546	4 141

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	23	27	32	39
800	-	20	23	27	33	40
900	-	20	24	28	33	40
1 000	-	21	24	28	34	41
1 100	-	21	25	29	34	41
1 200	-	22	25	29	35	41
1 300	-	22	25	30	35	42
1 400	-	22	26	30	36	42
1 500	-	23	26	30	36	42
1 600	-	23	26	31	36	43
1 700	-	23	26	31	36	43
1 800	-	23	27	31	37	43
1 900	-	24	27	31	37	43
2 000	-	24	27	32	37	44
2 100	-	24	27	32	37	44
2 200	-	24	28	32	38	44
2 300	-	25	28	32	38	44
2 400	-	25	28	32	38	44
2 500	-	25	28	33	38	45
2 600	-	25	29	33	39	45
2 700	-	25	29	33	39	45
2 800	-	25	29	33	39	45
2 900	-	26	29	33	39	45
3 000	-	26	29	33	39	45
3 200	-	26	30	34	40	46
3 400	-	26	30	34	40	46
3 600	-	27	30	34	40	46
3 800	-	27	30	35	40	46
4 000	-	27	31	35	41	47
4 200	-	27	31	35	41	47
4 400	-	27	31	35	41	47
4 600	-	28	31	35	41	47
4 800	-	28	31	36	41	47

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

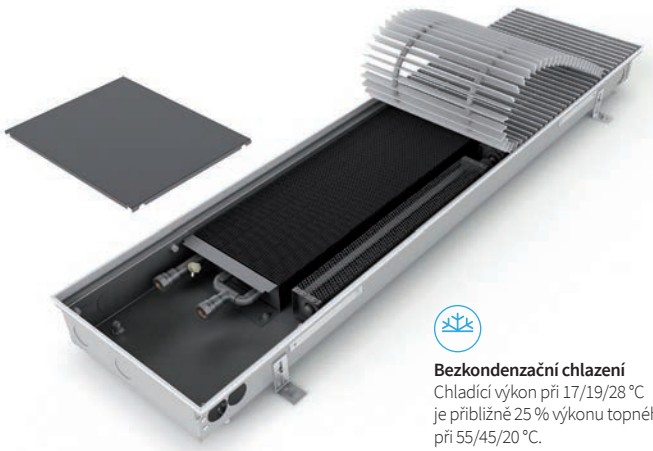
Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0080 0300

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- nízký konvektor s dobrým výkonem
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	80 mm
Šířka [Š]	300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

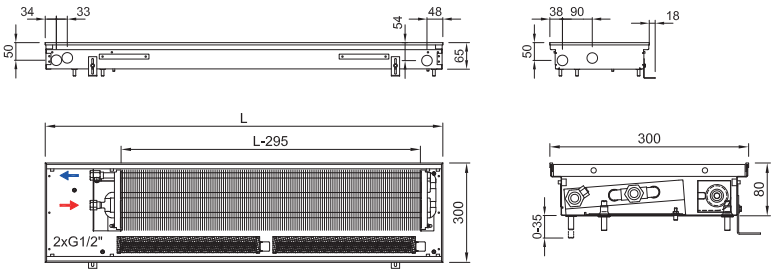
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

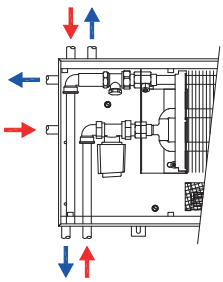
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

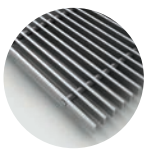

Regulační šroubení

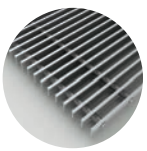

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0080 0300 2200 C 21 J2 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **80** mm, Š = **300** mm, L = **2 200** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**21**“ mřížka elox. hliník bronz, příčná, rolovací, „**J2**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník bronz, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0080 0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	59	189	311	422	524	615
800	74	252	414	563	698	820
900	88	302	497	676	838	984
1 000	103	428	704	957	1 187	1 394
1 100	118	428	704	957	1 187	1 394
1 200	132	503	828	1 126	1 397	1 640
1 300	147	553	911	1 239	1 537	1 804
1 400	161	616	1 015	1 380	1 711	2 009
1 500	176	679	1 118	1 521	1 886	2 214
1 600	191	743	1 224	1 664	2 064	2 423
1 700	205	743	1 224	1 664	2 064	2 423
1 800	220	855	1 408	1 915	2 375	2 788
1 900	234	932	1 535	2 087	2 588	3 038
2 000	249	995	1 638	2 227	2 762	3 243
2 100	264	1 045	1 721	2 340	2 902	3 407
2 200	278	1 045	1 721	2 340	2 902	3 407
2 300	293	1 171	1 928	2 622	3 251	3 817
2 400	307	1 171	1 928	2 622	3 251	3 817
2 500	322	1 247	2 052	2 790	3 461	4 063
2 600	337	1 297	2 135	2 903	3 600	4 227
2 700	351	1 347	2 218	3 016	3 740	4 391
2 800	366	1 423	2 342	3 185	3 950	4 637
2 900	380	1 487	2 448	3 328	4 128	4 846
3 000	395	1 487	2 448	3 328	4 128	4 846
3 200	424	1 675	2 759	3 751	4 652	5 461
3 400	453	1 738	2 862	3 891	4 826	5 666
3 600	483	1 914	3 152	4 286	5 315	6 240
3 800	512	1 977	3 256	4 426	5 490	6 445
4 000	541	2 091	3 442	4 680	5 804	6 814
4 200	570	2 230	3 672	4 992	6 192	7 269
4 400	599	2 342	3 856	5 243	6 502	7 634
4 600	629	2 482	4 086	5 556	6 890	8 089
4 800	658	2 532	4 169	5 668	7 030	8 253

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	29	108	177	241	299	351
800	36	144	236	321	398	467
900	43	172	283	385	478	561
1 000	50	244	401	546	677	795
1 100	57	244	401	546	677	795
1 200	64	287	472	642	796	935
1 300	71	315	519	706	876	1 028
1 400	78	351	579	787	975	1 145
1 500	85	387	637	867	1 075	1 262
1 600	92	424	698	949	1 177	1 381
1 700	99	424	698	949	1 177	1 381
1 800	107	487	803	1 092	1 354	1 589
1 900	113	531	875	1 190	1 475	1 732
2 000	121	567	934	1 270	1 575	1 849
2 100	128	596	981	1 334	1 654	1 942
2 200	135	596	981	1 334	1 654	1 942
2 300	142	668	1 099	1 495	1 853	2 176
2 400	149	668	1 099	1 495	1 853	2 176
2 500	156	711	1 170	1 591	1 973	2 316
2 600	163	739	1 217	1 655	2 052	2 410
2 700	170	768	1 265	1 719	2 132	2 503
2 800	177	811	1 335	1 816	2 252	2 644
2 900	184	848	1 396	1 897	2 353	2 763
3 000	191	848	1 396	1 897	2 353	2 763
3 200	205	955	1 573	2 139	2 652	3 113
3 400	219	991	1 632	2 218	2 751	3 230
3 600	234	1 091	1 797	2 444	3 030	3 558
3 800	248	1 127	1 856	2 523	3 130	3 674
4 000	262	1 192	1 962	2 668	3 309	3 885
4 200	276	1 271	2 093	2 846	3 530	4 144
4 400	290	1 335	2 198	2 989	3 707	4 352
4 600	305	1 415	2 330	3 168	3 928	4 612
4 800	319	1 444	2 377	3 231	4 008	4 705

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	20	23	27	33	40
800	-	20	24	28	33	40
900	-	21	24	28	34	41
1 000	-	21	25	29	34	41
1 100	-	22	25	29	35	42
1 200	-	22	25	30	35	42
1 300	-	22	26	30	36	42
1 400	-	23	26	30	36	43
1 500	-	23	26	31	36	43
1 600	-	23	27	31	37	43
1 700	-	24	27	31	37	43
1 800	-	24	27	31	37	44
1 900	-	24	27	32	37	44
2 000	-	24	28	32	38	44
2 100	-	24	28	32	38	44
2 200	-	25	28	32	38	45
2 300	-	25	28	33	38	45
2 400	-	25	29	33	39	45
2 500	-	25	29	33	39	45
2 600	-	25	29	33	39	45
2 700	-	26	29	33	39	45
2 800	-	26	29	34	39	46
2 900	-	26	30	34	40	46
3 000	-	26	30	34	40	46
3 200	-	26	30	34	40	46
3 400	-	27	30	34	40	46
3 600	-	27	31	35	41	47
3 800	-	27	31	35	41	47
4 000	-	27	31	35	41	47
4 200	-	28	31	35	41	47
4 400	-	28	32	36	42	48
4 600	-	28	32	36	42	48
4 800	-	28	32	36	42	48

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	1	2	2
800	**1**	1	1	1	2	2
900	**1**	1	1	2	2	2
1 000	**1**	1	1	2	2	3
1 100	**1**	1	1	2	2	3
1 200	**2**	2	2	2	3	4
1 300	**2**	2	2	3	3	4
1 400	**2**	2	2	3	3	5
1 500	**2**	2	2	3	4	5
1 600	**1**	1	1	2	3	5
1 700	**2**	2	2	3	4	5
1 800	**2**	2	2	3	4	5
1 900	**2**	2	2	3	4	6
2 000	**2**	2	2	3	4	7
2 100	**2**	2	2	3	4	7
2 200	**2**	2	2	3	4	7
2 300	**2**	2	2	3	4	7
2 400	**2**	2	2	3	4	7
2 500	**3**	3	3	4	6	9
2 600	**3**	3	3	4	6	9
2 700	**3**	3	3	4	6	9
2 800	**3**	3	3	4	6	9
2 900	**2**	2	2	3	5	9
3 000	**3**	3	3	4	6	9
3 200	**3**	3	3	4	6	11
3 400	**3**	3	3	4	6	11
3 600	**3**	3	3	5	6	12
3 800	**4**	3	4	6	7	13
4 000	**4**	3	4	6	8	13
4 200	**3**	3	3	5	7	13
4 400	**4**	3	4	6	8	14
4 600	**4**	3	4	6	8	15
4 800	**4**	3	4	6	8	15

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0090 0175

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- malý úzký konvektor
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	90 mm
Šířka [Š]	175 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

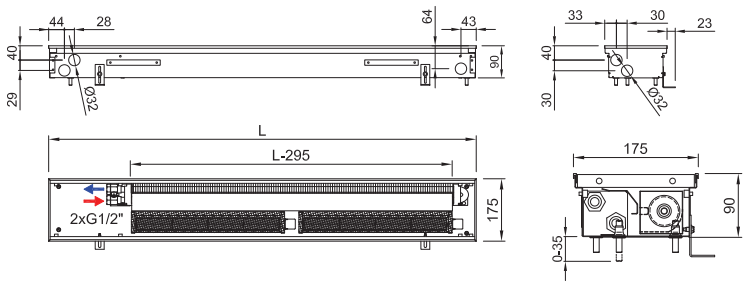
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

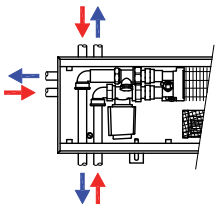
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

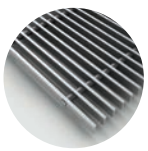

Regulační šroubení

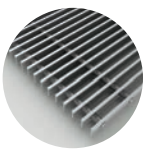

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0090 0175 1400 C 63 L1 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **90** mm, Š = **175** mm, L = **1 400** mm, „**C**" pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**63**" mřížka dub natur, příčná, rolovací, „**L1**" obvodová „L" lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník natur, „**L**" připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**" 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0090 0175

OPTIMALIZOVANÉ VÝKONY

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,055

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	38	134	244	342	426	497
800	48	179	326	455	568	663
900	57	215	391	547	681	796
1 000	67	304	554	774	965	1 127
1 100	76	304	554	774	965	1 127
1 200	86	358	652	911	1 136	1 326
1 300	95	394	717	1 002	1 249	1 459
1 400	105	439	798	1 116	1 391	1 625
1 500	114	484	880	1 230	1 533	1 791
1 600	124	527	958	1 339	1 670	1 950
1 700	133	527	958	1 339	1 670	1 950
1 800	143	609	1 108	1 549	1 931	2 255
1 900	152	661	1 203	1 681	2 096	2 447
2 000	162	706	1 284	1 794	2 238	2 613
2 100	172	741	1 349	1 886	2 351	2 746
2 200	181	741	1 349	1 886	2 351	2 746
2 300	191	831	1 512	2 113	2 635	3 077
2 400	200	831	1 512	2 113	2 635	3 077
2 500	210	885	1 610	2 250	2 805	3 276
2 600	219	921	1 675	2 341	2 919	3 409
2 700	229	956	1 740	2 432	3 033	3 541
2 800	238	1 010	1 838	2 569	3 203	3 740
2 900	248	1 053	1 916	2 678	3 339	3 900
3 000	257	1 053	1 916	2 678	3 339	3 900
3 200	276	1 187	2 160	3 020	3 765	4 397
3 400	295	1 232	2 242	3 134	3 907	4 563
3 600	314	1 358	2 470	3 452	4 305	5 027
3 800	333	1 402	2 551	3 566	4 447	5 193
4 000	352	1 483	2 698	3 771	4 702	5 491
4 200	371	1 580	2 874	4 017	5 009	5 849
4 400	390	1 662	3 024	4 227	5 270	6 154
4 600	409	1 759	3 200	4 473	5 577	6 512
4 800	428	1 794	3 265	4 564	5 690	6 645

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	18	78	142	200	249	290
800	23	104	190	265	331	387
900	28	125	228	319	397	464
1 000	32	177	323	452	563	657
1 100	37	177	323	452	563	657
1 200	42	209	380	531	663	774
1 300	46	230	418	585	729	851
1 400	51	256	466	651	811	948
1 500	55	282	513	718	894	1 045
1 600	60	307	559	781	974	1 138
1 700	64	307	559	781	974	1 138
1 800	69	355	646	904	1 127	1 316
1 900	74	386	702	981	1 223	1 428
2 000	78	412	749	1 047	1 306	1 524
2 100	83	432	787	1 100	1 372	1 602
2 200	88	432	787	1 100	1 372	1 602
2 300	92	485	882	1 233	1 537	1 795
2 400	97	485	882	1 233	1 537	1 795
2 500	102	516	939	1 313	1 636	1 911
2 600	106	537	977	1 366	1 703	1 989
2 700	111	558	1 015	1 419	1 769	2 066
2 800	115	589	1 072	1 499	1 869	2 182
2 900	120	614	1 118	1 562	1 948	2 275
3 000	124	614	1 118	1 562	1 948	2 275
3 200	134	692	1 260	1 762	2 196	2 565
3 400	143	719	1 308	1 828	2 279	2 662
3 600	152	792	1 441	2 014	2 511	2 933
3 800	161	818	1 488	2 080	2 594	3 029
4 000	170	865	1 574	2 200	2 743	3 203
4 200	180	922	1 677	2 343	2 922	3 412
4 400	189	970	1 764	2 466	3 074	3 590
4 600	198	1 026	1 867	2 609	3 253	3 799
4 800	207	1 047	1 905	2 663	3 319	3 877

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0090 0200

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- malý univerzální konvektor
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	90 mm
Šířka [Š]	200 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

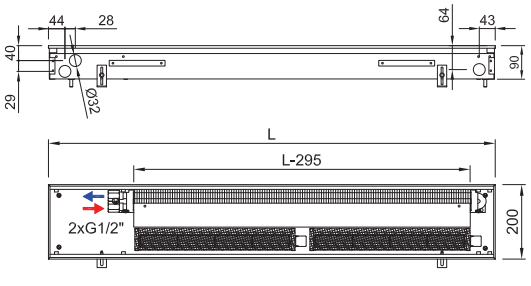
Provozní podmínky

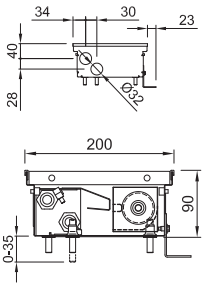
Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Základní výbava konvektoru

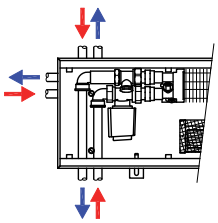
Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt





Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

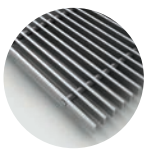

Regulační šroubení

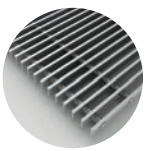

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0090 0200 1900 C 52 J1 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **90** mm, Š = **200** mm, L = **1 900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**52**“ mřížka nerez, příčná, rolovací, „**J1**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0090 0200

OPTIMALIZOVANÉ VÝKONY

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,054

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	39	137	256	361	452	528
800	49	183	342	482	603	705
900	59	220	410	578	723	845
1 000	69	311	581	819	1 025	1 198
1 100	78	311	581	819	1 025	1 198
1 200	88	366	684	964	1 205	1 409
1 300	98	403	752	1 060	1 326	1 550
1 400	108	449	838	1 180	1 477	1 726
1 500	117	495	923	1 301	1 627	1 902
1 600	127	539	1 006	1 417	1 772	2 071
1 700	137	539	1 006	1 417	1 772	2 071
1 800	147	623	1 163	1 638	2 049	2 395
1 900	156	676	1 262	1 778	2 224	2 600
2 000	166	722	1 347	1 898	2 374	2 776
2 100	176	758	1 416	1 995	2 495	2 917
2 200	185	758	1 416	1 995	2 495	2 917
2 300	195	850	1 587	2 236	2 796	3 269
2 400	205	850	1 587	2 236	2 796	3 269
2 500	215	905	1 689	2 380	2 977	3 480
2 600	224	942	1 758	2 477	3 098	3 621
2 700	234	978	1 826	2 573	3 218	3 762
2 800	244	1 033	1 929	2 717	3 399	3 974
2 900	254	1 077	2 011	2 833	3 544	4 143
3 000	263	1 077	2 011	2 833	3 544	4 143
3 200	283	1 214	2 267	3 194	3 996	4 671
3 400	302	1 260	2 353	3 315	4 146	4 847
3 600	322	1 389	2 592	3 652	4 568	5 340
3 800	341	1 434	2 678	3 773	4 719	5 517
4 000	361	1 517	2 832	3 989	4 990	5 834
4 200	380	1 616	3 017	4 250	5 316	6 214
4 400	400	1 700	3 174	4 471	5 593	6 538
4 600	419	1 799	3 358	4 731	5 918	6 919
4 800	439	1 835	3 427	4 828	6 039	7 060

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	19	80	149	211	264	308
800	24	107	200	281	352	411
900	29	128	239	337	422	493
1 000	33	182	339	478	598	699
1 100	38	182	339	478	598	699
1 200	43	214	399	563	703	822
1 300	47	235	439	619	774	905
1 400	52	262	489	689	862	1 007
1 500	57	289	539	759	950	1 110
1 600	61	315	587	827	1 034	1 209
1 700	66	315	587	827	1 034	1 209
1 800	71	364	679	956	1 196	1 398
1 900	76	395	737	1 038	1 298	1 518
2 000	80	421	786	1 108	1 386	1 620
2 100	85	442	826	1 164	1 456	1 703
2 200	90	442	826	1 164	1 456	1 703
2 300	94	496	926	1 305	1 632	1 908
2 400	99	496	926	1 305	1 632	1 908
2 500	104	528	986	1 389	1 738	2 031
2 600	108	550	1 026	1 446	1 808	2 113
2 700	113	571	1 066	1 502	1 878	2 196
2 800	118	603	1 126	1 586	1 984	2 320
2 900	123	629	1 174	1 654	2 069	2 418
3 000	127	629	1 174	1 654	2 069	2 418
3 200	137	709	1 323	1 864	2 332	2 726
3 400	146	735	1 373	1 935	2 420	2 829
3 600	156	811	1 513	2 132	2 666	3 117
3 800	165	837	1 563	2 202	2 754	3 220
4 000	175	885	1 653	2 328	2 913	3 405
4 200	184	943	1 761	2 481	3 103	3 627
4 400	194	992	1 853	2 610	3 264	3 816
4 600	203	1 050	1 960	2 761	3 454	4 038
4 800	213	1 071	2 000	2 818	3 525	4 121

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.

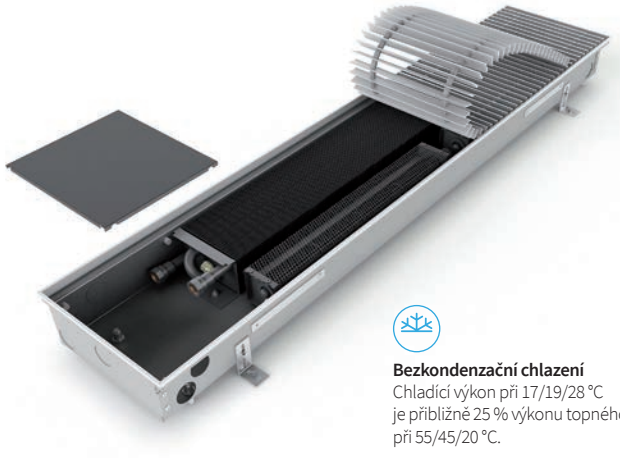
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0090 0250

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- malý univerzální konvektor
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	90 mm
Šířka [Š]	250 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

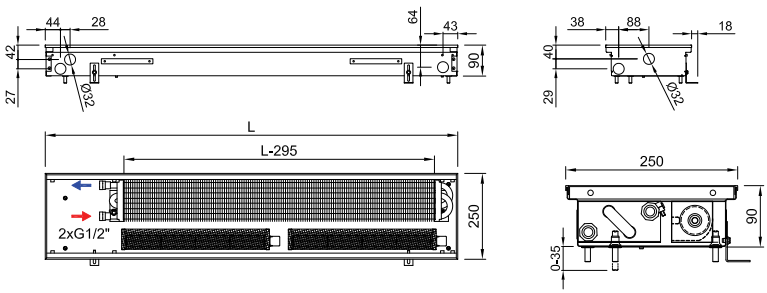
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

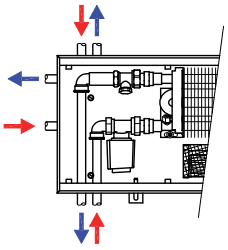
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

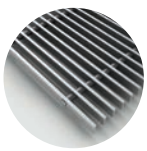

Regulační šroubení

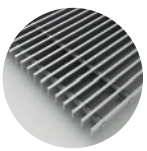

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0090 0250 1500 C 62 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **90** mm, Š = **250** mm, L = **1 500** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**62**“ mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0090 0250

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	79	253	402	535	652	752
800	98	337	536	714	869	1 003
900	118	404	644	856	1 043	1 204
1 000	137	573	912	1 213	1 478	1 705
1 100	157	573	912	1 213	1 478	1 705
1 200	176	674	1 073	1 427	1 739	2 006
1 300	196	741	1 180	1 570	1 913	2 207
1 400	215	826	1 314	1 749	2 130	2 458
1 500	235	910	1 448	1 927	2 347	2 709
1 600	254	991	1 577	2 098	2 556	2 949
1 700	274	991	1 577	2 098	2 556	2 949
1 800	293	1 146	1 823	2 427	2 956	3 411
1 900	313	1 244	1 979	2 634	3 208	3 702
2 000	332	1 328	2 113	2 812	3 425	3 953
2 100	351	1 395	2 220	2 955	3 599	4 153
2 200	371	1 395	2 220	2 955	3 599	4 153
2 300	390	1 564	2 488	3 312	4 034	4 655
2 400	410	1 564	2 488	3 312	4 034	4 655
2 500	429	1 665	2 649	3 526	4 295	4 956
2 600	449	1 732	2 756	3 668	4 468	5 156
2 700	468	1 800	2 864	3 811	4 642	5 357
2 800	488	1 901	3 025	4 025	4 903	5 658
2 900	507	1 982	3 153	4 197	5 112	5 899
3 000	527	1 982	3 153	4 197	5 112	5 899
3 200	566	2 234	3 555	4 732	5 764	6 651
3 400	605	2 319	3 689	4 910	5 981	6 902
3 600	644	2 555	4 065	5 410	6 590	7 604
3 800	682	2 639	4 199	5 588	6 807	7 855
4 000	721	2 791	4 440	5 909	7 198	8 307
4 200	760	2 973	4 730	6 295	7 668	8 848
4 400	799	3 128	4 977	6 623	8 068	9 310
4 600	838	3 310	5 266	7 009	8 537	9 851
4 800	877	3 377	5 373	7 151	8 711	10 052

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	38	144	229	305	372	429
800	47	192	306	407	495	572
900	57	230	367	488	595	686
1 000	66	327	520	692	843	972
1 100	76	327	520	692	843	972
1 200	85	384	612	814	991	1 144
1 300	95	422	673	895	1 091	1 258
1 400	104	471	749	997	1 214	1 401
1 500	114	519	826	1 099	1 338	1 544
1 600	123	565	899	1 196	1 457	1 681
1 700	133	565	899	1 196	1 457	1 681
1 800	142	653	1 039	1 384	1 685	1 945
1 900	152	709	1 128	1 502	1 829	2 111
2 000	161	757	1 205	1 603	1 953	2 254
2 100	170	795	1 266	1 685	2 052	2 368
2 200	180	795	1 266	1 685	2 052	2 368
2 300	189	892	1 418	1 888	2 300	2 654
2 400	198	892	1 418	1 888	2 300	2 654
2 500	208	949	1 510	2 010	2 449	2 826
2 600	217	987	1 571	2 091	2 547	2 940
2 700	227	1 026	1 633	2 173	2 646	3 054
2 800	236	1 084	1 725	2 295	2 795	3 226
2 900	245	1 130	1 798	2 393	2 914	3 363
3 000	255	1 130	1 798	2 393	2 914	3 363
3 200	274	1 274	2 027	2 698	3 286	3 792
3 400	293	1 322	2 103	2 799	3 410	3 935
3 600	312	1 457	2 318	3 084	3 757	4 335
3 800	330	1 505	2 394	3 186	3 881	4 478
4 000	349	1 591	2 531	3 369	4 104	4 736
4 200	368	1 695	2 697	3 589	4 372	5 044
4 400	387	1 783	2 837	3 776	4 600	5 308
4 600	406	1 887	3 002	3 996	4 867	5 616
4 800	425	1 925	3 063	4 077	4 966	5 731

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0090 0300

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- nízký konvektor s dobrým výkonem
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	90 mm
Šířka [Š]	300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

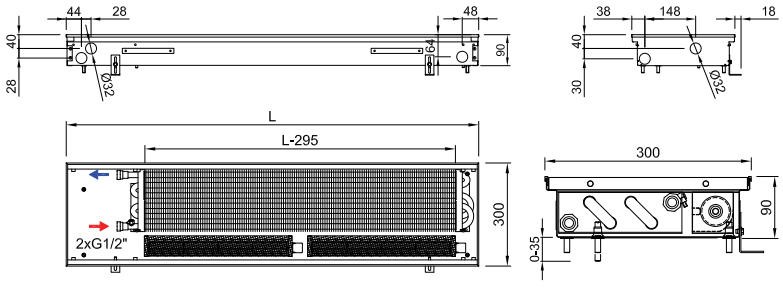
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

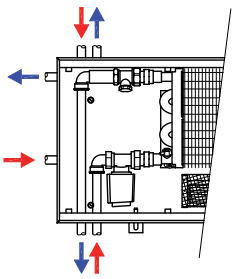
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

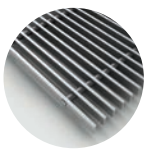

Regulační šroubení

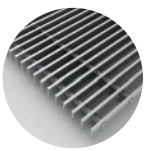

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0090 0300 2700 C 32 J3 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **90** mm, Š = **300** mm, L = **2 700** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**32**“ mřížka elox. hliník černá, podélná, tuhá „**J3**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník černá, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0090 0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	85	271	430	571	695	802
800	105	361	573	761	927	1 069
900	126	433	687	914	1 112	1 283
1 000	147	613	974	1 294	1 576	1 818
1 100	168	613	974	1 294	1 576	1 818
1 200	189	722	1 145	1 523	1 854	2 138
1 300	210	794	1 260	1 675	2 039	2 352
1 400	231	884	1 403	1 865	2 271	2 620
1 500	252	974	1 546	2 056	2 503	2 887
1 600	272	1 061	1 684	2 239	2 725	3 143
1 700	293	1 061	1 684	2 239	2 725	3 143
1 800	314	1 227	1 947	2 589	3 152	3 635
1 900	335	1 331	2 113	2 810	3 420	3 945
2 000	356	1 422	2 256	3 000	3 652	4 213
2 100	377	1 494	2 371	3 152	3 837	4 426
2 200	398	1 494	2 371	3 152	3 837	4 426
2 300	419	1 674	2 657	3 533	4 301	4 961
2 400	440	1 674	2 657	3 533	4 301	4 961
2 500	460	1 782	2 829	3 761	4 579	5 282
2 600	481	1 854	2 944	3 914	4 764	5 496
2 700	502	1 927	3 058	4 066	4 950	5 709
2 800	523	2 035	3 230	4 294	5 228	6 030
2 900	544	2 121	3 368	4 477	5 450	6 287
3 000	565	2 121	3 368	4 477	5 450	6 287
3 200	607	2 392	3 797	5 048	6 145	7 089
3 400	648	2 482	3 940	5 239	6 377	7 356
3 600	690	2 735	4 341	5 772	7 026	8 104
3 800	732	2 825	4 484	5 962	7 258	8 372
4 000	774	2 987	4 742	6 305	7 675	8 853
4 200	815	3 182	5 051	6 716	8 175	9 430
4 400	857	3 348	5 315	7 066	8 602	9 922
4 600	899	3 543	5 624	7 477	9 102	10 499
4 800	941	3 615	5 739	7 629	9 288	10 713

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	41	155	245	326	396	457
800	51	206	327	434	529	609
900	61	247	392	521	634	731
1 000	71	349	555	738	899	1 036
1 100	81	349	555	738	899	1 036
1 200	92	412	653	868	1 057	1 219
1 300	102	453	718	955	1 162	1 341
1 400	112	504	800	1 063	1 295	1 494
1 500	122	555	881	1 172	1 427	1 646
1 600	132	605	960	1 276	1 554	1 792
1 700	142	605	960	1 276	1 554	1 792
1 800	152	700	1 110	1 476	1 797	2 072
1 900	162	759	1 205	1 602	1 950	2 249
2 000	172	811	1 286	1 710	2 082	2 402
2 100	183	852	1 352	1 797	2 188	2 523
2 200	193	852	1 352	1 797	2 188	2 523
2 300	203	954	1 515	2 014	2 452	2 828
2 400	213	954	1 515	2 014	2 452	2 828
2 500	223	1 016	1 613	2 144	2 611	3 011
2 600	233	1 057	1 678	2 231	2 716	3 133
2 700	243	1 099	1 743	2 318	2 822	3 255
2 800	253	1 160	1 841	2 448	2 981	3 438
2 900	263	1 209	1 920	2 552	3 107	3 584
3 000	274	1 209	1 920	2 552	3 107	3 584
3 200	294	1 364	2 165	2 878	3 503	4 042
3 400	314	1 415	2 246	2 987	3 636	4 194
3 600	334	1 559	2 475	3 291	4 006	4 620
3 800	354	1 611	2 556	3 399	4 138	4 773
4 000	375	1 703	2 704	3 595	4 376	5 047
4 200	395	1 814	2 880	3 829	4 661	5 376
4 400	415	1 909	3 030	4 028	4 904	5 657
4 600	435	2 020	3 206	4 263	5 189	5 986
4 800	456	2 061	3 272	4 349	5 295	6 108

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.

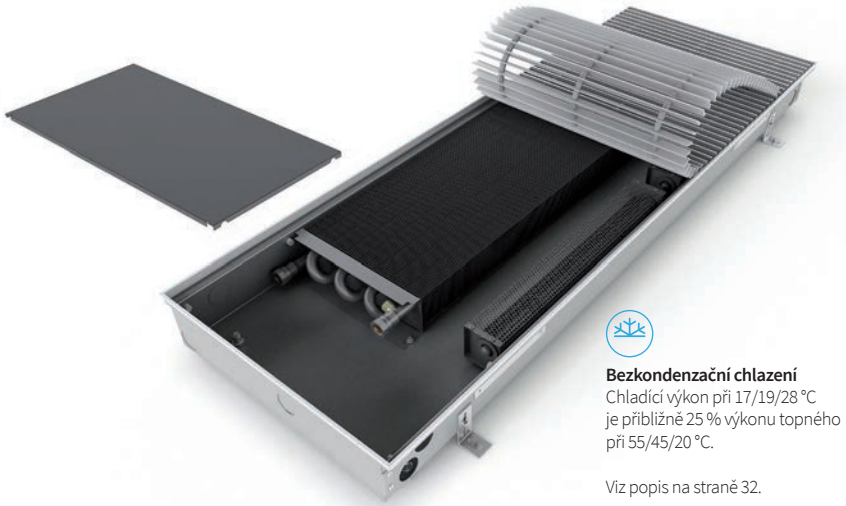
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0090 0425

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	90 mm
Šířka [Š]	425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

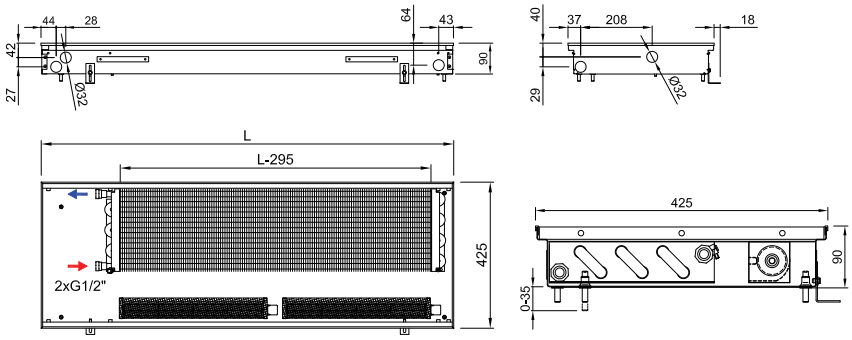
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost Rh = 20 až 70%

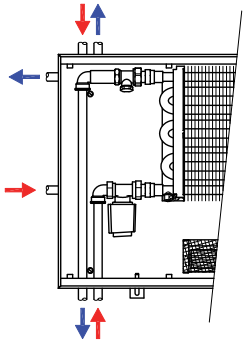
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

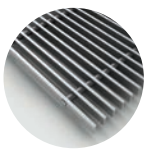

Regulační šroubení

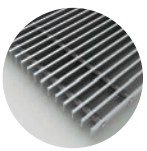

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0090 0425 4400 C 64 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **90** mm, Š = **425** mm, L = **4 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**64**“ mřížka dub mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0090 0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	90	288	472	632	768	880
800	112	384	629	842	1 024	1 173
900	134	461	755	1 011	1 228	1 407
1 000	157	653	1 070	1 432	1 740	1 994
1 100	179	653	1 070	1 432	1 740	1 994
1 200	201	768	1 259	1 685	2 047	2 346
1 300	223	845	1 384	1 853	2 252	2 580
1 400	246	941	1 542	2 064	2 508	2 873
1 500	268	1 037	1 699	2 275	2 764	3 167
1 600	290	1 130	1 850	2 477	3 009	3 448
1 700	312	1 130	1 850	2 477	3 009	3 448
1 800	335	1 306	2 140	2 864	3 480	3 988
1 900	357	1 418	2 322	3 109	3 777	4 328
2 000	379	1 514	2 479	3 319	4 033	4 621
2 100	401	1 591	2 605	3 488	4 238	4 855
2 200	423	1 591	2 605	3 488	4 238	4 855
2 300	446	1 783	2 920	3 909	4 749	5 442
2 400	468	1 783	2 920	3 909	4 749	5 442
2 500	490	1 898	3 109	4 162	5 057	5 794
2 600	512	1 975	3 235	4 330	5 261	6 028
2 700	535	2 052	3 361	4 499	5 466	6 263
2 800	557	2 167	3 549	4 751	5 773	6 615
2 900	579	2 259	3 700	4 953	6 019	6 896
3 000	601	2 259	3 700	4 953	6 019	6 896
3 200	646	2 548	4 172	5 585	6 786	7 776
3 400	690	2 644	4 330	5 796	7 042	8 069
3 600	735	2 913	4 770	6 386	7 759	8 890
3 800	779	3 009	4 927	6 596	8 015	9 183
4 000	824	3 182	5 211	6 975	8 475	9 711
4 200	868	3 389	5 551	7 430	9 028	10 344
4 400	912	3 566	5 840	7 818	9 499	10 884
4 600	957	3 773	6 180	8 273	10 052	11 517
4 800	1 001	3 850	6 306	8 441	10 256	11 752

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	44	164	269	360	438	502
800	54	219	359	480	584	669
900	65	263	430	576	700	802
1 000	76	372	610	816	992	1 137
1 100	87	372	610	816	992	1 137
1 200	97	438	718	961	1 167	1 338
1 300	108	482	789	1 056	1 284	1 471
1 400	119	536	879	1 177	1 430	1 638
1 500	130	591	969	1 297	1 576	1 806
1 600	140	644	1 055	1 412	1 715	1 966
1 700	151	644	1 055	1 412	1 715	1 966
1 800	162	745	1 220	1 633	1 984	2 274
1 900	173	808	1 324	1 773	2 153	2 467
2 000	183	863	1 413	1 892	2 299	2 635
2 100	194	907	1 485	1 989	2 416	2 768
2 200	205	907	1 485	1 989	2 416	2 768
2 300	216	1 017	1 665	2 229	2 708	3 103
2 400	227	1 017	1 665	2 229	2 708	3 103
2 500	237	1 082	1 773	2 373	2 883	3 303
2 600	248	1 126	1 844	2 469	2 999	3 437
2 700	259	1 170	1 916	2 565	3 116	3 571
2 800	270	1 235	2 023	2 709	3 291	3 771
2 900	280	1 288	2 109	2 824	3 432	3 932
3 000	291	1 288	2 109	2 824	3 432	3 932
3 200	313	1 453	2 379	3 184	3 869	4 433
3 400	334	1 507	2 469	3 304	4 015	4 600
3 600	356	1 661	2 719	3 641	4 424	5 068
3 800	377	1 715	2 809	3 761	4 570	5 235
4 000	399	1 814	2 971	3 977	4 832	5 536
4 200	420	1 932	3 165	4 236	5 147	5 897
4 400	442	2 033	3 330	4 457	5 416	6 205
4 600	463	2 151	3 523	4 717	5 731	6 566
4 800	485	2 195	3 595	4 812	5 847	6 700

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	24	25	29	34	42
800	-	24	26	30	36	43
900	-	25	27	31	36	44
1 000	-	26	27	31	36	44
1 100	-	26	28	32	38	45
1 200	-	26	28	32	38	45
1 300	-	27	29	33	38	46
1 400	-	27	29	33	39	46
1 500	-	28	30	34	39	47
1 600	-	28	30	34	40	47
1 700	-	28	30	34	40	47
1 800	-	29	31	35	40	48
1 900	-	29	31	35	40	48
2 000	-	29	31	35	41	48
2 100	-	29	32	36	42	49
2 200	-	30	32	36	42	49
2 300	-	30	32	36	42	49
2 400	-	30	32	36	42	49
2 500	-	30	33	37	43	50
2 600	-	30	33	37	43	50
2 700	-	31	33	37	43	50
2 800	-	31	33	37	43	50
2 900	-	31	33	37	43	51
3 000	-	31	34	38	44	51
3 200	-	32	34	38	44	51
3 400	-	32	34	38	44	51
3 600	-	32	35	39	45	52
3 800	-	32	35	39	45	52
4 000	-	33	35	39	45	52
4 200	-	33	35	39	45	53
4 400	-	33	36	40	46	53
4 600	-	33	36	40	46	53
4 800	-	34	36	40	46	53

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0110 0175

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- úzký konvektor do standardní podlahy
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	175 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

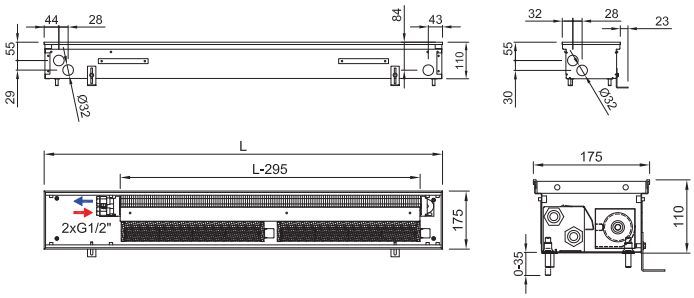
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

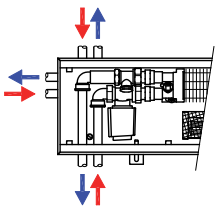
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

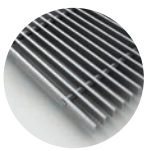

Regulační šroubení

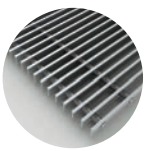

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0110 0175 1400 C 63 L1 L - 5
podlahový konvektor FRT V=**110** mm, Š= **175** mm, L=**1 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**63**“ mřížka dub natur, příčná, rolovací, „**L1**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0110 0175

OPTIMALIZOVANÉ VÝKONY

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,037

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	23	79	165	238	299	347
800	28	106	220	317	398	463
900	34	127	264	381	478	556
1 000	40	180	374	539	677	787
1 100	45	180	374	539	677	787
1 200	51	212	440	635	797	926
1 300	57	233	484	698	877	1 019
1 400	62	259	538	777	976	1 135
1 500	68	286	593	857	1 076	1 251
1 600	73	311	646	933	1 171	1 362
1 700	79	311	646	933	1 171	1 362
1 800	85	360	747	1 079	1 355	1 575
1 900	90	391	811	1 171	1 470	1 709
2 000	96	417	866	1 250	1 570	1 825
2 100	102	438	910	1 314	1 650	1 918
2 200	107	438	910	1 314	1 650	1 918
2 300	113	491	1 020	1 472	1 849	2 149
2 400	119	491	1 020	1 472	1 849	2 149
2 500	124	523	1 086	1 567	1 968	2 288
2 600	130	544	1 130	1 631	2 048	2 381
2 700	135	566	1 174	1 694	2 128	2 473
2 800	141	597	1 240	1 789	2 247	2 612
2 900	147	623	1 292	1 866	2 343	2 724
3 000	152	623	1 292	1 866	2 343	2 724
3 200	164	702	1 457	2 104	2 641	3 071
3 400	175	729	1 512	2 183	2 741	3 187
3 600	186	803	1 666	2 405	3 020	3 511
3 800	197	829	1 721	2 484	3 120	3 627
4 000	209	877	1 820	2 627	3 299	3 835
4 200	220	934	1 938	2 798	3 514	4 085
4 400	231	983	2 039	2 944	3 697	4 298
4 600	242	1 040	2 158	3 116	3 912	4 548
4 800	254	1 061	2 202	3 179	3 992	4 641

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	11	47	97	140	176	204
800	14	62	130	187	234	273
900	16	75	155	224	281	327
1 000	19	106	220	317	399	463
1 100	22	106	220	317	399	463
1 200	25	125	259	374	469	545
1 300	28	137	285	411	516	600
1 400	30	152	317	457	575	668
1 500	33	168	349	505	634	737
1 600	35	183	380	549	689	802
1 700	38	183	380	549	689	802
1 800	41	212	440	635	798	927
1 900	44	230	477	689	865	1 006
2 000	46	246	510	736	924	1 074
2 100	49	258	536	774	971	1 129
2 200	52	258	536	774	971	1 129
2 300	55	289	601	867	1 089	1 265
2 400	58	289	601	867	1 089	1 265
2 500	60	308	639	923	1 159	1 347
2 600	63	320	665	960	1 206	1 402
2 700	65	333	691	997	1 253	1 456
2 800	68	351	730	1 053	1 323	1 538
2 900	71	367	761	1 099	1 379	1 604
3 000	74	367	761	1 099	1 379	1 604
3 200	79	413	858	1 239	1 555	1 808
3 400	85	429	890	1 285	1 614	1 876
3 600	90	473	981	1 416	1 778	2 067
3 800	95	488	1 013	1 462	1 837	2 135
4 000	101	516	1 072	1 547	1 942	2 258
4 200	107	550	1 141	1 647	2 069	2 405
4 400	112	579	1 200	1 733	2 177	2 531
4 600	117	612	1 271	1 835	2 303	2 678
4 800	123	625	1 296	1 872	2 350	2 732

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.

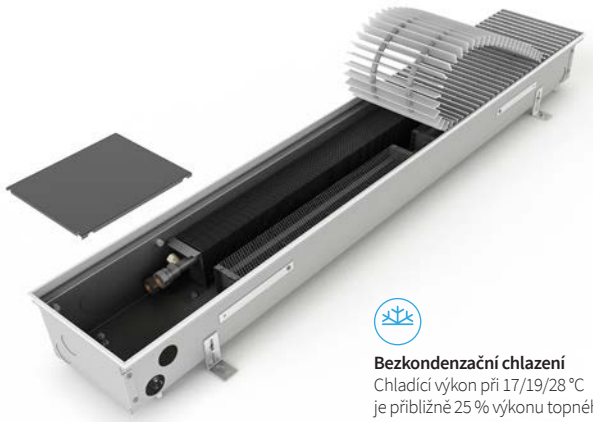
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0110 0200

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- úzký konvektor do standardní podlahy
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	200 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

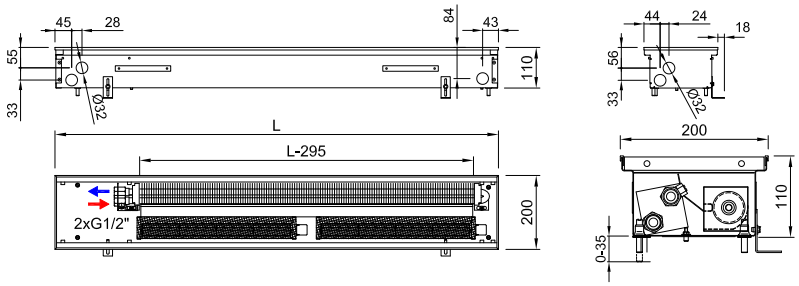
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

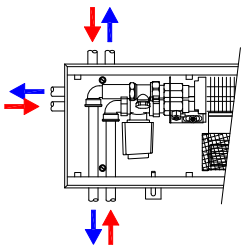
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

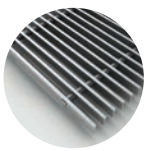

Regulační šroubení

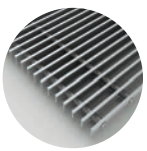

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0110 0200 1900 C 52 J1 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **110** mm, Š = **200** mm, L = **1 900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**52**“ mřížka nerez, příčná, rolovací, „**J1**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0110 0200

OPTIMALIZOVANÉ VÝKONY

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,042

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	56	196	326	439	536	616
800	70	261	434	585	715	822
900	84	313	521	703	858	986
1 000	98	444	738	995	1215	1397
1 100	111	444	738	995	1215	1397
1 200	125	522	868	1171	1429	1644
1 300	139	574	955	1288	1572	1808
1 400	153	639	1064	1434	1751	2013
1 500	167	704	1172	1581	1930	2219
1 600	181	767	1277	1721	2101	2416
1 700	194	757	1259	1698	2073	2383
1 800	208	887	1476	1991	2430	2794
1 900	222	963	1602	2160	2637	3033
2 000	236	1028	1711	2307	2816	3238
2 100	250	1080	1798	2424	2959	3402
2 200	264	1080	1798	2424	2959	3402
2 300	278	1211	2015	2717	3316	3813
2 400	291	1211	2015	2717	3316	3813
2 500	305	1289	2145	2892	3530	4060
2 600	319	1341	2232	3009	3673	4224
2 700	333	1393	2319	3126	3816	4389
2 800	347	1472	2449	3302	4031	4635
2 900	361	1534	2553	3442	4202	4832
3 000	374	1534	2553	3442	4202	4832
3 200	402	1730	2879	3882	4738	5449
3 400	430	1795	2987	4028	4917	5654
3 600	457	1978	3291	4438	5417	6229
3 800	485	2043	3400	4584	5596	6435
4 000	513	2160	3595	4848	5917	6805
4 200	541	2301	3830	5164	6303	7248
4 400	568	2421	4029	5433	6632	7626
4 600	596	2562	4264	5749	7018	8070
4 800	624	2614	4351	5866	7161	8235

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	27	115	191	258	315	362
800	34	153	255	344	420	483
900	41	184	306	413	504	579
1 000	47	261	433	584	714	820
1 100	54	261	433	584	714	820
1 200	61	307	510	688	839	965
1 300	67	337	561	756	923	1062
1 400	74	375	625	842	1028	1182
1 500	81	413	688	928	1133	1303
1 600	88	450	750	1011	1234	1419
1 700	94	445	739	997	1217	1399
1 800	101	521	867	1169	1427	1641
1 900	107	566	941	1268	1549	1781
2 000	114	604	1005	1355	1654	1902
2 100	121	634	1056	1424	1738	1998
2 200	128	634	1056	1424	1738	1998
2 300	135	711	1183	1596	1947	2239
2 400	141	711	1183	1596	1947	2239
2 500	148	757	1260	1698	2073	2384
2 600	154	788	1311	1767	2157	2481
2 700	161	818	1362	1836	2241	2578
2 800	168	864	1438	1939	2367	2722
2 900	175	901	1499	2021	2468	2838
3 000	181	901	1499	2021	2468	2838
3 200	195	1016	1691	2280	2782	3200
3 400	208	1054	1754	2366	2888	3320
3 600	221	1162	1933	2606	3181	3658
3 800	235	1200	1997	2692	3286	3779
4 000	248	1268	2111	2847	3475	3996
4 200	262	1351	2249	3033	3702	4256
4 400	275	1422	2366	3191	3895	4478
4 600	289	1505	2504	3376	4121	4739
4 800	302	1535	2555	3445	4205	4836

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.

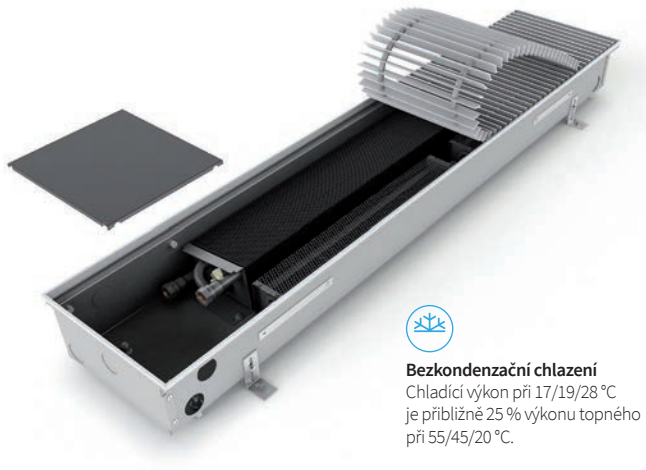
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0110 0250

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- úzký konvektor do standardní podlahy
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	250 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

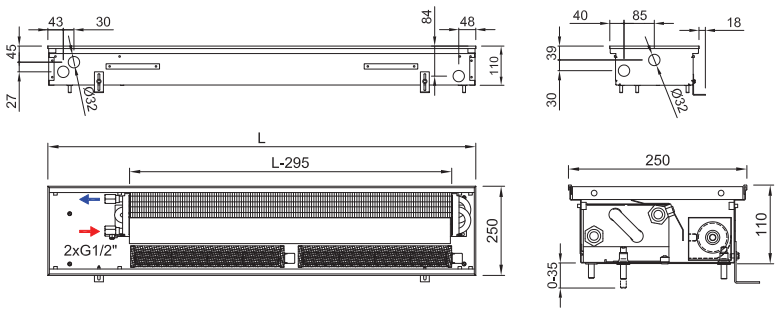
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

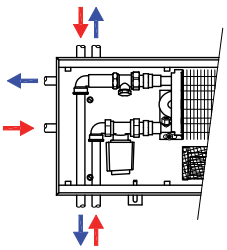
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

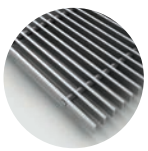

Regulační šroubení

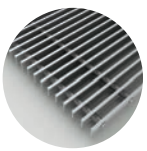

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0110 0250 1500 C 62 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **110** mm, Š = **250** mm, L = **1 500** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**62**“ mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0110 0250

OPTIMALIZOVANÉ VÝKONY

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,031

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	82	220	433	621	783	919
800	102	293	578	828	1 044	1 225
900	123	351	693	994	1 253	1 470
1 000	143	498	982	1 408	1 775	2 083
1 100	163	498	982	1 408	1 775	2 083
1 200	184	585	1 156	1 656	2 088	2 450
1 300	204	644	1 271	1 822	2 297	2 695
1 400	224	717	1 416	2 029	2 558	3 001
1 500	245	790	1 560	2 236	2 819	3 308
1 600	265	861	1 699	2 435	3 069	3 602
1 700	285	849	1 676	2 402	3 027	3 553
1 800	305	995	1 964	2 816	3 549	4 165
1 900	326	1 080	2 132	3 056	3 852	4 520
2 000	346	1 153	2 276	3 263	4 113	4 827
2 100	366	1 212	2 392	3 429	4 322	5 072
2 200	387	1 212	2 392	3 429	4 322	5 072
2 300	407	1 358	2 681	3 843	4 844	5 684
2 400	427	1 358	2 681	3 843	4 844	5 684
2 500	447	1 446	2 854	4 091	5 157	6 052
2 600	468	1 505	2 970	4 257	5 366	6 297
2 700	488	1 563	3 085	4 422	5 575	6 542
2 800	508	1 651	3 259	4 671	5 888	6 909
2 900	529	1 721	3 397	4 870	6 138	7 203
3 000	549	1 721	3 397	4 870	6 138	7 203
3 200	590	1 941	3 831	5 491	6 921	8 122
3 400	630	2 014	3 975	5 698	7 182	8 428
3 600	671	2 219	4 380	6 278	7 913	9 286
3 800	711	2 292	4 524	6 485	8 174	9 592
4 000	752	2 424	4 784	6 857	8 644	10 143
4 200	792	2 582	5 096	7 305	9 207	10 805
4 400	833	2 717	5 362	7 686	9 688	11 368
4 600	874	2 875	5 674	8 133	10 251	12 030
4 800	914	2 933	5 789	8 298	10 460	12 275

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	40	130	256	367	462	543
800	49	173	341	489	617	723
900	60	207	409	587	740	868
1 000	69	294	580	832	1 048	1 230
1 100	79	294	580	832	1 048	1 230
1 200	89	345	683	978	1 233	1 447
1 300	99	380	751	1 076	1 357	1 592
1 400	108	423	836	1 198	1 511	1 772
1 500	119	467	921	1 321	1 665	1 954
1 600	128	508	1 003	1 438	1 812	2 127
1 700	138	501	990	1 419	1 788	2 098
1 800	148	588	1 160	1 663	2 096	2 460
1 900	158	638	1 259	1 805	2 275	2 669
2 000	168	681	1 344	1 927	2 429	2 851
2 100	177	716	1 413	2 025	2 552	2 995
2 200	187	716	1 413	2 025	2 552	2 995
2 300	197	802	1 583	2 270	2 861	3 357
2 400	207	802	1 583	2 270	2 861	3 357
2 500	216	854	1 685	2 416	3 046	3 574
2 600	227	889	1 754	2 514	3 169	3 719
2 700	236	923	1 822	2 612	3 292	3 864
2 800	246	975	1 925	2 759	3 477	4 080
2 900	256	1 016	2 006	2 876	3 625	4 254
3 000	266	1 016	2 006	2 876	3 625	4 254
3 200	286	1 146	2 262	3 243	4 087	4 797
3 400	305	1 189	2 348	3 365	4 241	4 977
3 600	325	1 310	2 587	3 708	4 673	5 484
3 800	344	1 354	2 672	3 830	4 827	5 665
4 000	364	1 432	2 825	4 050	5 105	5 990
4 200	383	1 525	3 010	4 314	5 437	6 381
4 400	403	1 605	3 167	4 539	5 721	6 714
4 600	423	1 698	3 351	4 803	6 054	7 105
4 800	443	1 732	3 419	4 901	6 177	7 249

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1000	-	23	27	32	38	45
1100	-	23	27	32	38	45
1200	-	23	27	33	39	46
1300	-	23	28	33	40	46
1400	-	24	28	33	40	47
1500	-	24	29	34	41	47
1600	-	24	29	34	41	48
1700	-	24	29	35	41	48
1800	-	24	29	35	41	48
1900	-	24	30	35	42	49
2000	-	24	30	36	42	49
2100	-	24	30	36	43	49
2200	-	24	30	36	43	50
2300	-	24	30	37	43	50
2400	-	24	31	37	44	50
2500	-	24	31	37	44	51
2600	-	24	31	38	44	51
2700	-	25	31	38	44	51
2800	-	25	31	38	45	51
2900	-	25	31	38	45	52
3000	-	25	32	38	45	52
3200	-	25	32	39	46	52
3400	-	25	32	39	46	53
3600	-	25	32	39	46	53
3800	-	25	33	40	47	53
4000	-	25	33	40	47	54
4200	-	25	33	41	47	54
4400	-	25	33	41	48	54
4600	-	25	33	41	48	55
4800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.

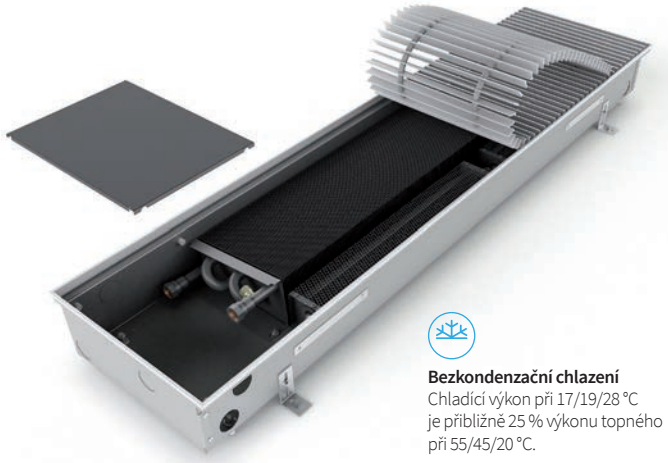
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1000	**1**	1	2	3	4	6
1100	**1**	1	2	3	4	6
1200	**2**	2	2	4	5	8
1300	**2**	2	3	4	6	9
1400	**2**	2	3	4	6	9
1500	**2**	2	3	4	7	10
1600	**1**	1	2	3	6	10
1700	**2**	2	3	4	7	11
1800	**2**	2	3	5	8	12
1900	**2**	2	3	4	7	12
2000	**2**	2	3	5	8	13
2100	**2**	2	3	5	8	14
2200	**2**	2	3	5	8	14
2300	**2**	2	3	5	9	16
2400	**2**	2	3	5	9	16
2500	**3**	3	4	6	10	17
2600	**3**	3	4	6	11	18
2700	**3**	3	4	6	11	19
2800	**3**	3	4	7	12	19
2900	**2**	2	3	5	11	19
3000	**3**	3	4	7	12	20
3200	**3**	3	4	6	12	22
3400	**3**	3	4	7	13	23
3600	**3**	3	5	7	14	25
3800	**4**	4	6	8	15	26
4000	**4**	4	6	9	16	28
4200	**3**	3	5	8	16	28
4400	**4**	4	6	10	18	31
4600	**4**	4	6	9	18	32
4800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0110 0300

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- univerzální konvektor do standardní podlahy
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

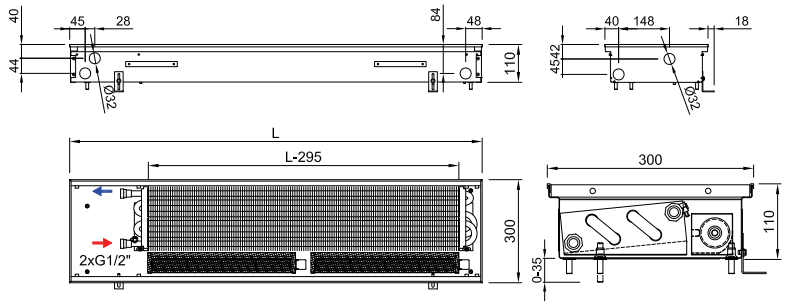
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

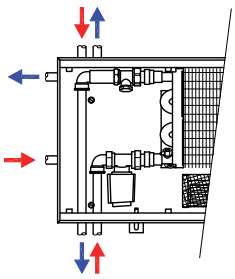
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

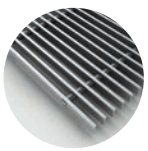

Regulační šroubení

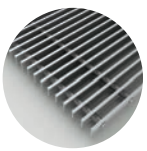

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0110 0300 2700 C 32 J3 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **110** mm, Š = **300** mm, L = **2 700** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**32**“ mřížka elox. hliník černá, podélná, tuhá „**J3**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník černá, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0110 0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	115	307	476	637	790	934
800	143	409	635	849	1 053	1 245
900	171	490	762	1 019	1 264	1 494
1 000	200	695	1 079	1 444	1 790	2 117
1 100	228	695	1 079	1 444	1 790	2 117
1 200	256	817	1 269	1 699	2 106	2 490
1 300	285	899	1 396	1 869	2 316	2 739
1 400	313	1 001	1 555	2 081	2 580	3 050
1 500	341	1 103	1 714	2 294	2 843	3 362
1 600	370	1 202	1 866	2 497	3 096	3 661
1 700	398	1 202	1 866	2 497	3 096	3 661
1 800	426	1 390	2 158	2 888	3 580	4 233
1 900	455	1 508	2 342	3 135	3 885	4 594
2 000	483	1 610	2 501	3 347	4 149	4 906
2 100	511	1 692	2 628	3 517	4 359	5 155
2 200	540	1 692	2 628	3 517	4 359	5 155
2 300	568	1 896	2 945	3 942	4 886	5 777
2 400	596	1 896	2 945	3 942	4 886	5 777
2 500	625	2 019	3 136	4 196	5 201	6 151
2 600	653	2 101	3 262	4 366	5 412	6 400
2 700	681	2 182	3 389	4 536	5 623	6 649
2 800	710	2 305	3 580	4 791	5 939	7 022
2 900	738	2 403	3 732	4 995	6 191	7 321
3 000	766	2 403	3 732	4 995	6 191	7 321
3 200	823	2 710	4 208	5 632	6 981	8 255
3 400	880	2 812	4 367	5 844	7 244	8 566
3 600	936	3 098	4 811	6 439	7 981	9 438
3 800	993	3 200	4 970	6 651	8 244	9 749
4 000	1 050	3 384	5 256	7 034	8 718	10 309
4 200	1 106	3 605	5 598	7 492	9 287	10 982
4 400	1 163	3 793	5 890	7 883	9 771	11 554
4 600	1 220	4 013	6 233	8 342	10 340	12 227
4 800	1 276	4 095	6 360	8 512	10 550	12 476

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	56	175	271	363	450	532
800	69	233	362	484	600	710
900	83	279	434	581	721	852
1 000	97	396	615	823	1 021	1 207
1 100	110	396	615	823	1 021	1 207
1 200	124	466	723	969	1 201	1 420
1 300	138	513	796	1 066	1 320	1 562
1 400	152	571	887	1 186	1 471	1 739
1 500	165	629	977	1 308	1 621	1 917
1 600	179	685	1 064	1 424	1 765	2 087
1 700	193	685	1 064	1 424	1 765	2 087
1 800	206	792	1 230	1 647	2 041	2 413
1 900	220	860	1 335	1 787	2 215	2 619
2 000	234	918	1 426	1 908	2 365	2 797
2 100	247	965	1 498	2 005	2 485	2 939
2 200	261	965	1 498	2 005	2 485	2 939
2 300	275	1 081	1 679	2 247	2 786	3 294
2 400	289	1 081	1 679	2 247	2 786	3 294
2 500	303	1 151	1 788	2 392	2 965	3 507
2 600	316	1 198	1 860	2 489	3 085	3 649
2 700	330	1 244	1 932	2 586	3 206	3 791
2 800	344	1 314	2 041	2 731	3 386	4 003
2 900	357	1 370	2 128	2 848	3 530	4 174
3 000	371	1 370	2 128	2 848	3 530	4 174
3 200	398	1 545	2 399	3 211	3 980	4 706
3 400	426	1 603	2 490	3 332	4 130	4 884
3 600	453	1 766	2 743	3 671	4 550	5 381
3 800	481	1 824	2 833	3 792	4 700	5 558
4 000	508	1 929	2 997	4 010	4 970	5 877
4 200	535	2 055	3 192	4 271	5 295	6 261
4 400	563	2 162	3 358	4 494	5 571	6 587
4 600	591	2 288	3 554	4 756	5 895	6 971
4 800	618	2 335	3 626	4 853	6 015	7 113

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	22	25	30	35	42
800	-	23	26	30	36	43
900	-	23	26	31	37	44
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	32	38	45
1 200	-	23	27	33	39	46
1 300	-	23	28	33	40	46
1 400	-	24	28	33	40	47
1 500	-	24	29	34	41	47
1 600	-	24	29	34	41	48
1 700	-	24	29	35	41	48
1 800	-	24	29	35	41	48
1 900	-	24	30	35	42	49
2 000	-	24	30	36	42	49
2 100	-	24	30	36	43	49
2 200	-	24	30	36	43	50
2 300	-	24	30	37	43	50
2 400	-	24	31	37	44	50
2 500	-	24	31	37	44	51
2 600	-	24	31	38	44	51
2 700	-	25	31	38	44	51
2 800	-	25	31	38	45	51
2 900	-	25	31	38	45	52
3 000	-	25	32	38	45	52
3 200	-	25	32	39	46	52
3 400	-	25	32	39	46	53
3 600	-	25	32	39	46	53
3 800	-	25	33	40	47	53
4 000	-	25	33	40	47	54
4 200	-	25	33	41	47	54
4 400	-	25	33	41	48	54
4 600	-	25	33	41	48	55
4 800	-	25	34	42	49	55

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

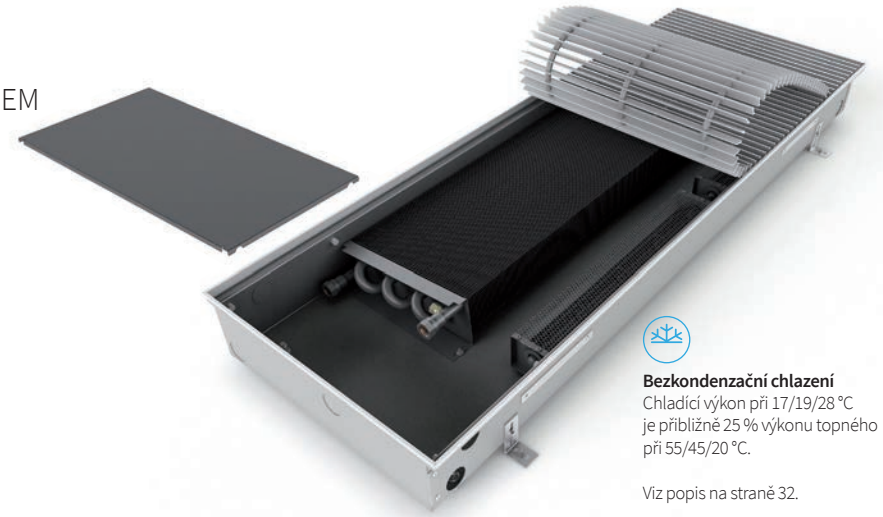
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0110 0425

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- vhodný do nízkoteplotních systémů
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

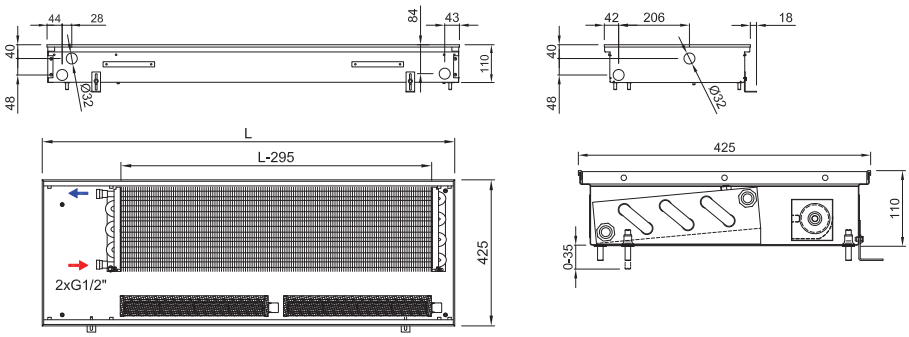
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	**IP 20**
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost Rh = 20 až 70%

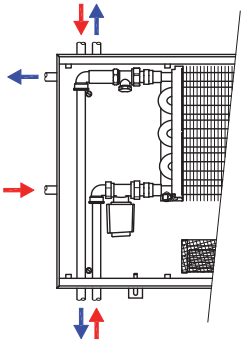
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

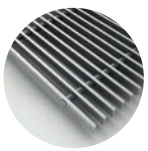

Regulační šroubení

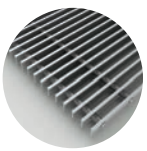

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0110 0425 4400 C 64 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **110** mm, Š = **425** mm, L = **4 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**64**“ mřížka dub mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0110 0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	153	409	597	776	945	1 106
800	191	546	796	1 034	1 260	1 474
900	229	655	955	1 241	1 512	1 769
1 000	267	928	1 353	1 758	2 143	2 506
1 100	305	928	1 353	1 758	2 143	2 506
1 200	342	1 092	1 592	2 069	2 521	2 949
1 300	380	1 201	1 751	2 275	2 773	3 244
1 400	418	1 337	1 950	2 534	3 088	3 612
1 500	456	1 474	2 149	2 793	3 403	3 981
1 600	494	1 605	2 341	3 041	3 705	4 335
1 700	532	1 605	2 341	3 041	3 705	4 335
1 800	569	1 856	2 707	3 517	4 285	5 013
1 900	607	2 014	2 938	3 817	4 651	5 440
2 000	645	2 150	3 137	4 075	4 966	5 809
2 100	683	2 260	3 296	4 282	5 218	6 104
2 200	721	2 260	3 296	4 282	5 218	6 104
2 300	758	2 533	3 694	4 799	5 848	6 841
2 400	796	2 533	3 694	4 799	5 848	6 841
2 500	834	2 696	3 933	5 109	6 226	7 283
2 600	872	2 805	4 092	5 316	6 478	7 578
2 700	910	2 915	4 251	5 523	6 730	7 873
2 800	948	3 078	4 490	5 833	7 108	8 315
2 900	985	3 209	4 681	6 082	7 411	8 669
3 000	1 023	3 209	4 681	6 082	7 411	8 669
3 200	1 099	3 619	5 278	6 857	8 356	9 775
3 400	1 175	3 755	5 477	7 116	8 671	10 143
3 600	1 250	4 137	6 034	7 840	9 554	11 176
3 800	1 326	4 274	6 233	8 098	9 869	11 544
4 000	1 402	4 519	6 592	8 564	10 436	12 208
4 200	1 477	4 814	7 022	9 122	11 116	13 004
4 400	1 553	5 065	7 388	9 598	11 696	13 682
4 600	1 629	5 360	7 818	10 157	12 377	14 478
4 800	1 704	5 469	7 977	10 364	12 629	14 773

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	74	233	340	442	539	631
800	92	311	454	590	718	840
900	111	373	544	708	862	1 009
1 000	129	529	771	1 002	1 222	1 429
1 100	148	529	771	1 002	1 222	1 429
1 200	166	623	908	1 180	1 437	1 681
1 300	184	685	998	1 297	1 581	1 849
1 400	202	762	1 112	1 445	1 761	2 059
1 500	221	840	1 225	1 592	1 940	2 270
1 600	239	915	1 335	1 734	2 112	2 471
1 700	258	915	1 335	1 734	2 112	2 471
1 800	275	1 058	1 543	2 005	2 443	2 858
1 900	294	1 148	1 675	2 176	2 652	3 101
2 000	312	1 226	1 788	2 323	2 831	3 312
2 100	331	1 288	1 879	2 441	2 975	3 480
2 200	349	1 288	1 879	2 441	2 975	3 480
2 300	367	1 444	2 106	2 736	3 334	3 900
2 400	385	1 444	2 106	2 736	3 334	3 900
2 500	404	1 537	2 242	2 913	3 550	4 152
2 600	422	1 599	2 333	3 031	3 693	4 320
2 700	441	1 662	2 424	3 149	3 837	4 489
2 800	459	1 755	2 560	3 326	4 052	4 741
2 900	477	1 830	2 669	3 467	4 225	4 942
3 000	495	1 830	2 669	3 467	4 225	4 942
3 200	532	2 063	3 009	3 909	4 764	5 573
3 400	569	2 141	3 123	4 057	4 944	5 783
3 600	605	2 359	3 440	4 470	5 447	6 372
3 800	642	2 437	3 554	4 617	5 627	6 581
4 000	679	2 576	3 758	4 883	5 950	6 960
4 200	715	2 745	4 003	5 201	6 337	7 414
4 400	752	2 888	4 212	5 472	6 668	7 800
4 600	789	3 056	4 457	5 791	7 056	8 254
4 800	825	3 118	4 548	5 909	7 200	8 422

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	24	25	29	34	42
800	-	24	26	30	36	43
900	-	25	27	31	36	44
1 000	-	26	27	31	36	44
1 100	-	26	28	32	38	45
1 200	-	26	28	32	38	45
1 300	-	27	29	33	38	46
1 400	-	27	29	33	39	46
1 500	-	28	30	34	39	47
1 600	-	28	30	34	40	47
1 700	-	28	30	34	40	47
1 800	-	29	31	35	40	48
1 900	-	29	31	35	40	48
2 000	-	29	31	35	41	48
2 100	-	29	32	36	42	49
2 200	-	30	32	36	42	49
2 300	-	30	32	36	42	49
2 400	-	30	32	36	42	49
2 500	-	30	33	37	43	50
2 600	-	30	33	37	43	50
2 700	-	31	33	37	43	50
2 800	-	31	33	37	43	50
2 900	-	31	33	37	43	51
3 000	-	31	34	38	44	51
3 200	-	32	34	38	44	51
3 400	-	32	34	38	44	51
3 600	-	32	35	39	45	52
3 800	-	32	35	39	45	52
4 000	-	33	35	39	45	52
4 200	-	33	35	39	45	53
4 400	-	33	36	40	46	53
4 600	-	33	36	40	46	53
4 800	-	34	36	40	46	53

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0125 0250

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- dobrý poměr výkonu a rozměru
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí



Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	125 mm
Šířka [Š]	250 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

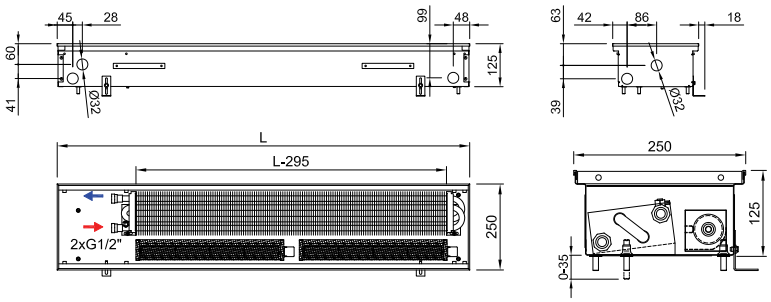
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

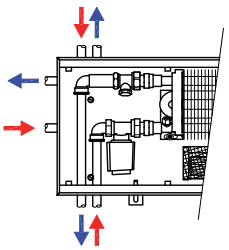
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

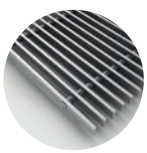

Regulační šroubení

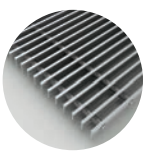

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0125 0250 1500 C 62 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **125** mm, Š = **250** mm, L = **1 500** mm, „**C**" pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**62**" mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „**L2**" obvodová „L" lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**" připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**" 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0125 0250

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	112	298	465	618	758	885
800	139	397	620	825	1 011	1 180
900	167	477	744	989	1 214	1 416
1 000	194	675	1 054	1 402	1 719	2 006
1 100	222	675	1 054	1 402	1 719	2 006
1 200	249	794	1 240	1 649	2 023	2 360
1 300	277	874	1 364	1 814	2 225	2 596
1 400	305	973	1 519	2 020	2 478	2 891
1 500	332	1 072	1 674	2 226	2 730	3 186
1 600	360	1 168	1 822	2 424	2 973	3 469
1 700	387	1 168	1 822	2 424	2 973	3 469
1 800	415	1 351	2 108	2 803	3 438	4 012
1 900	442	1 466	2 287	3 043	3 732	4 354
2 000	470	1 565	2 442	3 249	3 984	4 649
2 100	498	1 644	2 566	3 414	4 187	4 885
2 200	525	1 644	2 566	3 414	4 187	4 885
2 300	553	1 843	2 876	3 826	4 692	5 475
2 400	580	1 843	2 876	3 826	4 692	5 475
2 500	608	1 962	3 062	4 073	4 996	5 829
2 600	635	2 042	3 186	4 238	5 198	6 065
2 700	663	2 121	3 310	4 403	5 400	6 301
2 800	691	2 240	3 496	4 650	5 704	6 655
2 900	718	2 336	3 645	4 848	5 946	6 939
3 000	746	2 336	3 645	4 848	5 946	6 939
3 200	801	2 634	4 110	5 467	6 705	7 824
3 400	856	2 733	4 265	5 673	6 958	8 119
3 600	911	3 011	4 699	6 250	7 665	8 945
3 800	966	3 110	4 853	6 456	7 918	9 240
4 000	1 021	3 289	5 132	6 827	8 373	9 771
4 200	1 076	3 503	5 467	7 272	8 919	10 408
4 400	1 132	3 686	5 752	7 652	9 385	10 951
4 600	1 187	3 901	6 087	8 097	9 931	11 588
4 800	1 242	3 980	6 211	8 262	10 133	11 824

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	54	170	265	352	432	505
800	67	226	353	470	576	673
900	81	272	424	564	692	807
1 000	94	385	601	799	980	1 144
1 100	107	385	601	799	980	1 144
1 200	121	453	707	940	1 153	1 345
1 300	134	498	778	1 034	1 269	1 480
1 400	148	555	866	1 152	1 413	1 648
1 500	161	611	954	1 269	1 556	1 816
1 600	174	666	1 039	1 382	1 695	1 978
1 700	187	666	1 039	1 382	1 695	1 978
1 800	201	770	1 202	1 598	1 960	2 287
1 900	214	836	1 304	1 735	2 128	2 482
2 000	228	892	1 392	1 852	2 271	2 650
2 100	241	937	1 463	1 946	2 387	2 785
2 200	254	937	1 463	1 946	2 387	2 785
2 300	268	1 051	1 640	2 181	2 675	3 121
2 400	281	1 051	1 640	2 181	2 675	3 121
2 500	294	1 119	1 746	2 322	2 848	3 323
2 600	307	1 164	1 816	2 416	2 963	3 458
2 700	321	1 209	1 887	2 510	3 079	3 592
2 800	335	1 277	1 993	2 651	3 252	3 794
2 900	348	1 332	2 078	2 764	3 390	3 956
3 000	361	1 332	2 078	2 764	3 390	3 956
3 200	388	1 502	2 343	3 117	3 823	4 461
3 400	414	1 558	2 432	3 234	3 967	4 629
3 600	441	1 717	2 679	3 563	4 370	5 100
3 800	468	1 773	2 767	3 681	4 514	5 268
4 000	494	1 875	2 926	3 892	4 774	5 571
4 200	521	1 997	3 117	4 146	5 085	5 934
4 400	548	2 101	3 279	4 363	5 351	6 243
4 600	575	2 224	3 470	4 616	5 662	6 607
4 800	601	2 269	3 541	4 710	5 777	6 741

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	23	26	30	36	43
800	-	23	26	30	37	44
900	-	23	27	32	38	45
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	33	39	46
1 200	-	24	28	33	40	47
1 300	-	24	28	34	40	47
1 400	-	24	29	34	41	48
1 500	-	24	29	34	41	48
1 600	-	24	29	35	41	48
1 700	-	24	30	35	42	49
1 800	-	24	30	36	42	49
1 900	-	24	30	36	43	50
2 000	-	24	30	36	43	50
2 100	-	25	31	37	43	50
2 200	-	25	31	37	44	51
2 300	-	25	31	37	44	51
2 400	-	25	31	38	44	51
2 500	-	25	31	38	45	51
2 600	-	25	31	38	45	52
2 700	-	25	32	38	45	52
2 800	-	25	32	39	45	52
2 900	-	25	32	39	46	52
3 000	-	25	32	39	46	53
3 200	-	25	32	39	46	53
3 400	-	25	33	40	47	53
3 600	-	25	33	40	47	54
3 800	-	25	33	41	47	54
4 000	-	26	34	41	48	54
4 200	-	26	34	41	48	55
4 400	-	26	34	42	48	55
4 600	-	26	34	42	49	55
4 800	-	26	34	42	49	56

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

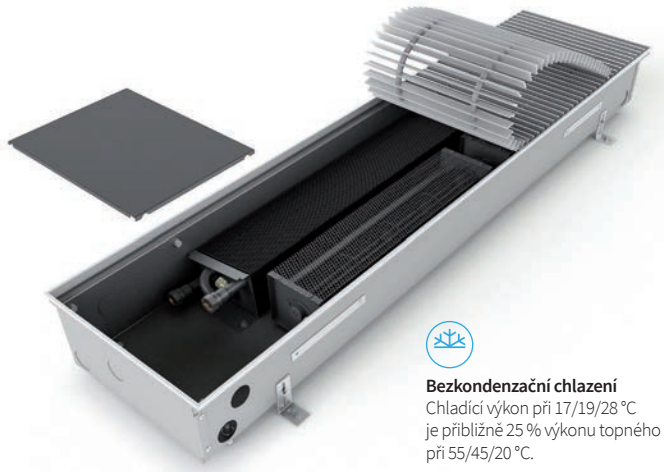
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0125 0300

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- vhodný do nízkoteplotních systémů
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	125 mm
Šířka [Š]	300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

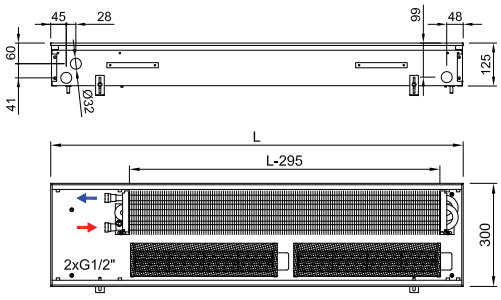
Provozní podmínky

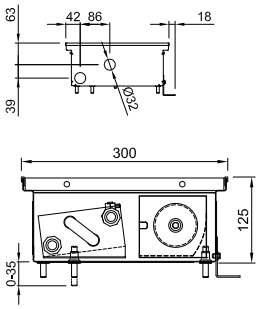
Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Základní výbava konvektoru

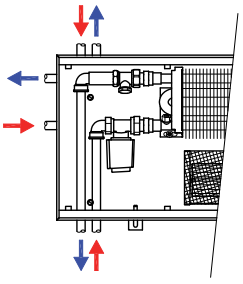
Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt





Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

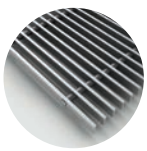

Regulační šroubení

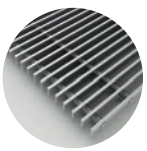

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0125 0300 2700 C 32 J3 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **125** mm, Š = **300** mm, L = **2 700** mm, „**C**" pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**32**" mřížka elox. hliník černá, podélná, tuhá „**J3**" obvodová „J" lišta, elox. hliník černá, „**R**" připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**" 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0125 0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	132	354	638	859	1 016	1 109
800	164	473	853	1 148	1 358	1 483
900	197	592	1 068	1 437	1 700	1 856
1 000	229	775	1 396	1 879	2 223	2 428
1 100	262	775	1 396	1 879	2 223	2 428
1 200	294	946	1 706	2 295	2 715	2 966
1 300	327	1 065	1 921	2 585	3 057	3 339
1 400	359	1 129	2 034	2 738	3 239	3 537
1 500	392	1 248	2 249	3 027	3 581	3 911
1 600	424	1 375	2 479	3 336	3 947	4 310
1 700	457	1 375	2 479	3 336	3 947	4 310
1 800	489	1 549	2 793	3 758	4 446	4 856
1 900	522	1 729	3 117	4 195	4 962	5 420
2 000	554	1 848	3 332	4 484	5 304	5 793
2 100	586	1 967	3 547	4 773	5 646	6 167
2 200	619	1 967	3 547	4 773	5 646	6 167
2 300	651	2 150	3 875	5 215	6 170	6 738
2 400	684	2 150	3 875	5 215	6 170	6 738
2 500	716	2 321	4 185	5 632	6 662	7 276
2 600	749	2 441	4 400	5 921	7 004	7 650
2 700	781	2 560	4 614	6 210	7 346	8 023
2 800	814	2 623	4 728	6 363	7 527	8 221
2 900	846	2 750	4 958	6 672	7 893	8 621
3 000	879	2 750	4 958	6 672	7 893	8 621
3 200	944	3 104	5 596	7 531	8 909	9 730
3 400	1 009	3 224	5 811	7 820	9 251	10 104
3 600	1 074	3 525	6 355	8 552	10 116	11 049
3 800	1 139	3 697	6 664	8 968	10 609	11 587
4 000	1 204	3 935	7 094	9 546	11 293	12 334
4 200	1 269	4 126	7 437	10 009	11 840	12 931
4 400	1 334	4 300	7 751	10 431	12 339	13 477
4 600	1 399	4 599	8 290	11 156	13 198	14 414
4 800	1 464	4 718	8 505	11 446	13 540	14 788

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	64	202	364	490	579	632
800	79	270	486	654	774	845
900	95	338	609	819	969	1 058
1 000	111	442	796	1 071	1 267	1 384
1 100	127	442	796	1 071	1 267	1 384
1 200	142	539	973	1 308	1 548	1 691
1 300	158	607	1 095	1 474	1 743	1 904
1 400	174	644	1 160	1 561	1 847	2 017
1 500	190	712	1 282	1 726	2 042	2 230
1 600	205	784	1 413	1 902	2 250	2 457
1 700	221	784	1 413	1 902	2 250	2 457
1 800	237	883	1 592	2 143	2 535	2 769
1 900	253	986	1 777	2 392	2 829	3 090
2 000	268	1 054	1 900	2 556	3 024	3 303
2 100	284	1 121	2 022	2 721	3 219	3 516
2 200	300	1 121	2 022	2 721	3 219	3 516
2 300	315	1 226	2 209	2 973	3 518	3 841
2 400	331	1 226	2 209	2 973	3 518	3 841
2 500	347	1 323	2 386	3 211	3 798	4 148
2 600	363	1 392	2 509	3 376	3 993	4 361
2 700	378	1 460	2 631	3 540	4 188	4 574
2 800	394	1 495	2 696	3 628	4 291	4 687
2 900	410	1 568	2 827	3 804	4 500	4 915
3 000	426	1 568	2 827	3 804	4 500	4 915
3 200	457	1 770	3 190	4 294	5 079	5 547
3 400	489	1 838	3 313	4 458	5 274	5 760
3 600	520	2 010	3 623	4 876	5 767	6 299
3 800	551	2 108	3 799	5 113	6 048	6 606
4 000	583	2 243	4 044	5 442	6 438	7 032
4 200	614	2 352	4 240	5 706	6 750	7 372
4 400	646	2 452	4 419	5 947	7 035	7 684
4 600	677	2 622	4 726	6 360	7 524	8 218
4 800	709	2 690	4 849	6 526	7 719	8 431

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	25	35	43	51	57
800	-	25	35	44	51	57
900	-	26	36	44	52	58
1 000	-	26	36	45	52	58
1 100	-	27	37	45	52	58
1 200	-	27	37	45	53	59
1 300	-	28	37	46	53	59
1 400	-	28	38	46	53	59
1 500	-	29	38	46	54	60
1 600	-	29	38	47	54	60
1 700	-	29	38	47	54	60
1 800	-	29	38	47	54	60
1 900	-	30	39	47	55	61
2 000	-	30	39	47	55	61
2 100	-	30	39	48	55	61
2 200	-	31	40	48	55	61
2 300	-	31	40	48	55	61
2 400	-	31	40	48	55	62
2 500	-	31	40	48	56	62
2 600	-	31	40	48	56	62
2 700	-	32	40	48	56	62
2 800	-	32	41	49	56	62
2 900	-	32	41	49	56	62
3 000	-	32	41	49	56	62
3 200	-	32	41	49	57	63
3 400	-	33	41	49	57	63
3 600	-	33	42	50	57	63
3 800	-	33	42	50	57	63
4 000	-	34	42	50	57	64
4 200	-	34	42	50	57	64
4 400	-	34	42	50	57	64
4 600	-	34	43	51	58	64
4 800	-	35	43	51	58	64

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	2	3	1	7
800	**1**	1	2	3	6	9
900	**1**	1	2	5	8	12
1 000	**1**	1	3	6	14	18
1 100	**1**	1	3	6	14	18
1 200	**2**	2	4	6	12	17
1 300	**2**	2	4	8	14	21
1 400	**2**	2	5	8	14	25
1 500	**2**	2	5	8	20	27
1 600	**1**	2	5	10	19	26
1 700	**2**	2	5	10	21	30
1 800	**2**	2	6	11	27	36
1 900	**2**	3	6	13	19	32
2 000	**2**	3	6	13	25	34
2 100	**2**	3	7	15	26	37
2 200	**2**	3	7	15	26	37
2 300	**2**	3	7	15	32	44
2 400	**2**	3	7	15	32	44
2 500	**3**	4	8	16	31	43
2 600	**3**	4	8	18	32	46
2 700	**3**	4	9	19	33	49
2 800	**3**	4	9	18	38	52
2 900	**2**	4	9	20	37	51
3 000	**3**	4	9	20	39	55
3 200	**3**	5	11	23	37	58
3 400	**3**	5	11	23	43	60
3 600	**3**	5	12	25	50	69
3 800	**4**	6	12	27	45	69
4 000	**4**	6	13	29	51	74
4 200	**3**	6	13	30	55	77
4 400	**4**	6	14	30	63	87
4 600	**4**	7	15	33	61	85
4 800	**4**	7	15	34	62	88

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0125 0425

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- vhodný do nízkoteplotních systémů
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	125 mm
Šířka [Š]	425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

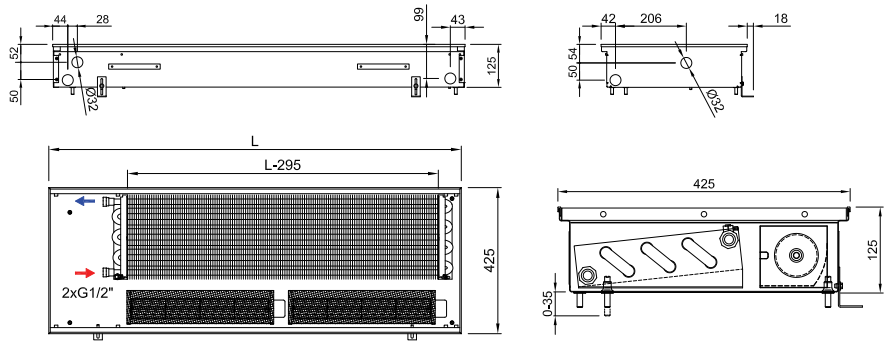
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

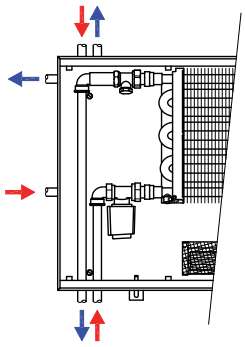
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

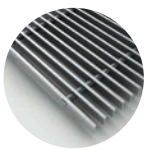

Regulační šroubení

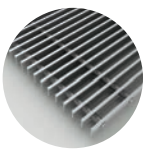

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0125 0425 4400 C 64 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **125** mm, Š = **425** mm, L = **4 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**64**“ mřížka dub mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0125 0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	202	709	1 005	1 255	1 459	1 616
800	252	948	1 344	1 678	1 950	2 160
900	302	1 187	1 683	2 101	2 441	2 704
1 000	352	1 552	2 201	2 747	3 193	3 536
1 100	402	1 552	2 201	2 747	3 193	3 536
1 200	452	1 896	2 688	3 356	3 900	4 319
1 300	502	2 134	3 027	3 779	4 391	4 863
1 400	552	2 261	3 206	4 003	4 651	5 152
1 500	602	2 500	3 545	4 425	5 143	5 696
1 600	652	2 755	3 907	4 878	5 668	6 278
1 700	702	2 755	3 907	4 878	5 668	6 278
1 800	752	3 104	4 401	5 495	6 385	7 072
1 900	802	3 464	4 912	6 133	7 127	7 894
2 000	852	3 703	5 251	6 556	7 618	8 438
2 100	902	3 942	5 589	6 978	8 109	8 982
2 200	952	3 942	5 589	6 978	8 109	8 982
2 300	1 002	4 307	6 107	7 625	8 861	9 814
2 400	1 052	4 307	6 107	7 625	8 861	9 814
2 500	1 102	4 651	6 595	8 234	9 568	10 597
2 600	1 152	4 890	6 933	8 656	10 059	11 141
2 700	1 202	5 128	7 272	9 079	10 550	11 685
2 800	1 252	5 255	7 451	9 303	10 811	11 974
2 900	1 302	5 510	7 814	9 755	11 336	12 556
3 000	1 352	5 510	7 814	9 755	11 336	12 556
3 200	1 452	6 220	8 819	11 011	12 795	14 172
3 400	1 552	6 458	9 158	11 433	13 286	14 716
3 600	1 652	7 062	10 014	12 503	14 529	16 092
3 800	1 751	7 406	10 502	13 112	15 236	16 875
4 000	1 851	7 884	11 179	13 957	16 218	17 963
4 200	1 951	8 266	11 720	14 633	17 004	18 834
4 400	2 051	8 614	12 215	15 250	17 721	19 628
4 600	2 151	9 214	13 064	16 311	18 954	20 993
4 800	2 251	9 452	13 403	16 734	19 445	21 537

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	98	404	573	716	832	921
800	122	540	766	957	1 112	1 231
900	146	677	960	1 198	1 392	1 542
1 000	170	885	1 255	1 566	1 820	2 016
1 100	195	885	1 255	1 566	1 820	2 016
1 200	219	1 081	1 532	1 913	2 223	2 462
1 300	243	1 217	1 726	2 154	2 503	2 772
1 400	267	1 289	1 828	2 282	2 652	2 937
1 500	291	1 425	2 021	2 523	2 932	3 247
1 600	316	1 571	2 227	2 781	3 231	3 579
1 700	340	1 571	2 227	2 781	3 231	3 579
1 800	364	1 770	2 509	3 133	3 640	4 032
1 900	388	1 975	2 800	3 497	4 063	4 501
2 000	412	2 111	2 994	3 738	4 343	4 811
2 100	437	2 247	3 186	3 978	4 623	5 121
2 200	461	2 247	3 186	3 978	4 623	5 121
2 300	485	2 456	3 482	4 347	5 052	5 595
2 400	509	2 456	3 482	4 347	5 052	5 595
2 500	534	2 652	3 760	4 694	5 455	6 042
2 600	558	2 788	3 953	4 935	5 735	6 352
2 700	582	2 924	4 146	5 176	6 015	6 662
2 800	606	2 996	4 248	5 304	6 164	6 827
2 900	630	3 141	4 455	5 562	6 463	7 158
3 000	655	3 141	4 455	5 562	6 463	7 158
3 200	703	3 546	5 028	6 278	7 295	8 080
3 400	751	3 682	5 221	6 518	7 575	8 390
3 600	800	4 026	5 709	7 128	8 283	9 174
3 800	848	4 222	5 987	7 475	8 686	9 621
4 000	896	4 495	6 373	7 957	9 246	10 241
4 200	945	4 713	6 682	8 343	9 694	10 738
4 400	993	4 911	6 964	8 694	10 103	11 190
4 600	1 041	5 253	7 448	9 299	10 806	11 969
4 800	1 090	5 389	7 641	9 540	11 086	12 279

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	25	35	45	52	58
800	-	26	36	45	53	59
900	-	27	37	46	53	59
1 000	-	27	37	46	54	60
1 100	-	28	38	46	54	60
1 200	-	28	38	47	54	61
1 300	-	29	39	47	55	61
1 400	-	29	39	48	55	61
1 500	-	29	39	48	55	62
1 600	-	30	39	48	55	62
1 700	-	30	40	48	56	62
1 800	-	30	40	49	56	62
1 900	-	31	40	49	56	62
2 000	-	31	40	49	56	63
2 100	-	31	40	49	56	63
2 200	-	31	41	49	57	63
2 300	-	32	41	50	57	63
2 400	-	32	41	50	57	63
2 500	-	32	41	50	57	64
2 600	-	32	41	50	57	64
2 700	-	33	41	50	57	64
2 800	-	33	42	50	58	64
2 900	-	33	42	50	58	64
3 000	-	33	42	51	58	64
3 200	-	33	42	51	58	65
3 400	-	34	42	51	58	65
3 600	-	34	43	51	58	65
3 800	-	34	43	51	59	65
4 000	-	35	44	52	59	65
4 200	-	35	44	52	59	66
4 400	-	35	44	52	59	66
4 600	-	35	44	52	59	66
4 800	-	36	44	52	59	66

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	2	3	1	7
800	**1**	1	2	3	6	9
900	**1**	1	2	5	8	12
1 000	**1**	1	3	6	14	18
1 100	**1**	1	3	6	14	18
1 200	**2**	2	4	6	12	17
1 300	**2**	2	4	8	14	21
1 400	**2**	2	5	8	14	25
1 500	**2**	2	5	8	20	27
1 600	**1**	2	5	10	19	26
1 700	**2**	2	5	10	21	30
1 800	**2**	2	6	11	27	36
1 900	**2**	3	6	13	19	32
2 000	**2**	3	6	13	25	34
2 100	**2**	3	7	15	26	37
2 200	**2**	3	7	15	26	37
2 300	**2**	3	7	15	32	44
2 400	**2**	3	7	15	32	44
2 500	**3**	4	8	16	31	43
2 600	**3**	4	8	18	32	46
2 700	**3**	4	9	19	33	49
2 800	**3**	4	9	18	38	52
2 900	**2**	4	9	20	37	51
3 000	**3**	4	9	20	39	55
3 200	**3**	5	11	23	37	58
3 400	**3**	5	11	23	43	60
3 600	**3**	5	12	25	50	69
3 800	**4**	6	12	27	45	69
4 000	**4**	6	13	29	51	74
4 200	**3**	6	13	30	55	77
4 400	**4**	6	14	30	63	87
4 600	**4**	7	15	33	61	85
4 800	**4**	7	15	34	62	88

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0140 0250

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- úzký konvektor do hlubších podlah
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **3 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	140 mm
Šířka [Š]	250 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

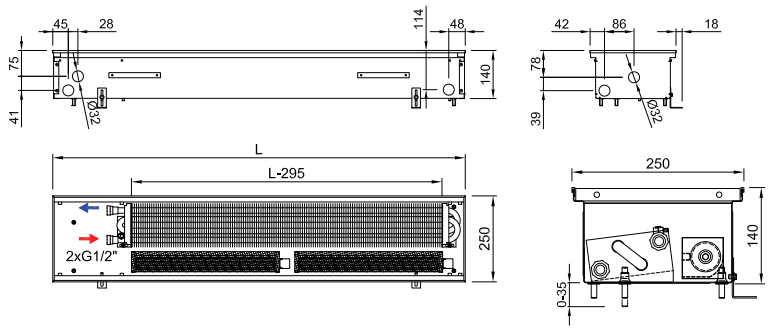
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

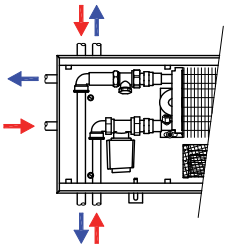
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

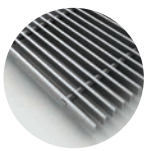

Regulační šroubení

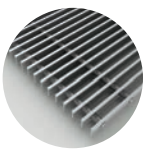

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 00140 0250 1500 C 62 L2 L - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **140** mm, Š = **250** mm, L = **1 500** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**62**“ mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0140 0250

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	89	309	488	653	804	941
800	110	412	651	871	1 072	1 254
900	132	494	781	1 045	1 287	1 505
1 000	154	700	1 106	1 481	1 823	2 132
1 100	176	700	1 106	1 481	1 823	2 132
1 200	198	823	1 302	1 742	2 144	2 509
1 300	220	906	1 432	1 916	2 359	2 760
1 400	242	1 009	1 594	2 134	2 627	3 073
1 500	264	1 111	1 757	2 352	2 895	3 387
1 600	285	1 210	1 913	2 561	3 152	3 688
1 700	307	1 210	1 913	2 561	3 152	3 688
1 800	329	1 400	2 213	2 961	3 645	4 265
1 900	351	1 519	2 401	3 214	3 956	4 629
2 000	373	1 622	2 564	3 431	4 224	4 942
2 100	395	1 704	2 694	3 606	4 439	5 193
2 200	417	1 704	2 694	3 606	4 439	5 193
2 300	439	1 910	3 020	4 041	4 975	5 820
2 400	461	1 910	3 020	4 041	4 975	5 820
2 500	482	2 034	3 215	4 302	5 296	6 196
2 600	504	2 116	3 345	4 477	5 511	6 447
2 700	526	2 198	3 475	4 651	5 725	6 698
2 800	548	2 322	3 670	4 912	6 047	7 075
2 900	570	2 420	3 827	5 121	6 304	7 376
3 000	592	2 420	3 827	5 121	6 304	7 376
3 200	636	2 729	4 315	5 774	7 108	8 316
3 400	679	2 832	4 477	5 992	7 376	8 630
3 600	723	3 120	4 933	6 602	8 127	9 508
3 800	767	3 223	5 096	6 819	8 395	9 822
4 000	811	3 408	5 388	7 211	8 877	10 386
4 200	854	3 631	5 740	7 682	9 456	11 063
4 400	898	3 820	6 039	8 082	9 949	11 640
4 600	942	4 042	6 391	8 553	10 528	12 318
4 800	986	4 125	6 521	8 727	10 743	12 569

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	43	176	278	372	458	536
800	53	235	371	497	611	715
900	64	282	445	596	734	858
1 000	75	399	631	844	1 039	1 215
1 100	85	399	631	844	1 039	1 215
1 200	96	469	742	993	1 222	1 430
1 300	107	517	816	1 092	1 345	1 574
1 400	117	575	909	1 217	1 498	1 752
1 500	128	633	1 002	1 341	1 650	1 931
1 600	138	690	1 091	1 460	1 797	2 103
1 700	149	690	1 091	1 460	1 797	2 103
1 800	159	798	1 262	1 688	2 078	2 432
1 900	170	866	1 369	1 832	2 255	2 639
2 000	181	925	1 462	1 956	2 408	2 818
2 100	191	971	1 536	2 056	2 531	2 961
2 200	202	971	1 536	2 056	2 531	2 961
2 300	213	1 089	1 722	2 304	2 836	3 318
2 400	223	1 089	1 722	2 304	2 836	3 318
2 500	233	1 160	1 833	2 453	3 019	3 532
2 600	244	1 206	1 907	2 552	3 142	3 676
2 700	255	1 253	1 981	2 652	3 264	3 819
2 800	265	1 324	2 092	2 800	3 448	4 034
2 900	276	1 380	2 182	2 920	3 594	4 205
3 000	287	1 380	2 182	2 920	3 594	4 205
3 200	308	1 556	2 460	3 292	4 052	4 741
3 400	329	1 615	2 552	3 416	4 205	4 920
3 600	350	1 779	2 812	3 764	4 633	5 421
3 800	371	1 837	2 905	3 888	4 786	5 600
4 000	393	1 943	3 072	4 111	5 061	5 921
4 200	413	2 070	3 272	4 380	5 391	6 307
4 400	435	2 178	3 443	4 608	5 672	6 636
4 600	456	2 304	3 644	4 876	6 002	7 023
4 800	477	2 352	3 718	4 975	6 125	7 166

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	23	26	30	36	43
800	-	23	26	30	37	44
900	-	23	27	32	38	45
1 000	-	23	27	32	38	45
1 100	-	23	27	33	39	46
1 200	-	24	28	33	40	47
1 300	-	24	28	34	40	47
1 400	-	24	29	34	41	48
1 500	-	24	29	34	41	48
1 600	-	24	29	35	41	48
1 700	-	24	30	35	42	49
1 800	-	24	30	36	42	49
1 900	-	24	30	36	43	50
2 000	-	24	30	36	43	50
2 100	-	25	31	37	43	50
2 200	-	25	31	37	44	51
2 300	-	25	31	37	44	51
2 400	-	25	31	38	44	51
2 500	-	25	31	38	45	51
2 600	-	25	31	38	45	52
2 700	-	25	32	38	45	52
2 800	-	25	32	39	45	52
2 900	-	25	32	39	46	52
3 000	-	25	32	39	46	53
3 200	-	25	32	39	46	53
3 400	-	25	33	40	47	53
3 600	-	25	33	40	47	54
3 800	-	25	33	41	47	54
4 000	-	26	34	41	48	54
4 200	-	26	34	41	48	55
4 400	-	26	34	42	48	55
4 600	-	26	34	42	49	55
4 800	-	26	34	42	49	56

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	1	2	2	3
800	**1**	1	1	2	3	4
900	**1**	1	2	2	3	5
1 000	**1**	1	2	3	4	6
1 100	**1**	1	2	3	4	6
1 200	**2**	2	2	4	5	8
1 300	**2**	2	3	4	6	9
1 400	**2**	2	3	4	6	9
1 500	**2**	2	3	4	7	10
1 600	**1**	1	2	3	6	10
1 700	**2**	2	3	4	7	11
1 800	**2**	2	3	5	8	12
1 900	**2**	2	3	4	7	12
2 000	**2**	2	3	5	8	13
2 100	**2**	2	3	5	8	14
2 200	**2**	2	3	5	8	14
2 300	**2**	2	3	5	9	16
2 400	**2**	2	3	5	9	16
2 500	**3**	3	4	6	10	17
2 600	**3**	3	4	6	11	18
2 700	**3**	3	4	6	11	19
2 800	**3**	3	4	7	12	19
2 900	**2**	2	3	5	11	19
3 000	**3**	3	4	7	12	20
3 200	**3**	3	4	6	12	22
3 400	**3**	3	4	7	13	23
3 600	**3**	3	5	7	14	25
3 800	**4**	4	6	8	15	26
4 000	**4**	4	6	9	16	28
4 200	**3**	3	5	8	16	28
4 400	**4**	4	6	10	18	31
4 600	**4**	4	6	9	18	32
4 800	**4**	4	6	9	18	33

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0140 0300

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- vhodný do nízkoteplotních systémů
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	140 mm
Šířka [Š]	300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

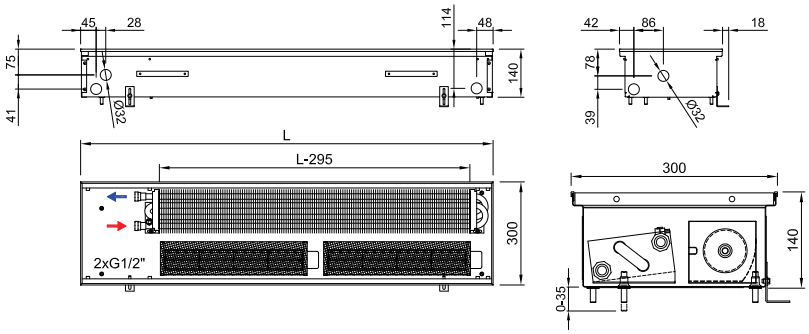
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

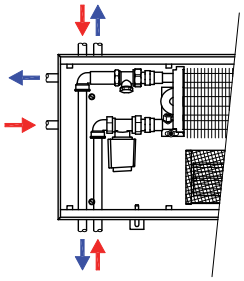
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

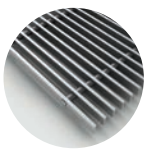

Regulační šroubení

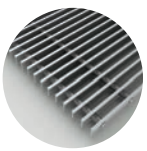

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0140 0300 2700 C 32 J3 R - 5
podlahový konvektor **FRT** V = **140** mm, Š = **300** mm, L = **2 700** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**32**“ mřížka elox. hliník černá, podélná, tuhá „**J3**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník černá, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0140 0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	129	452	692	896	1 065	1 198
800	161	605	925	1 198	1 423	1 602
900	193	757	1 158	1 499	1 782	2 005
1 000	225	990	1 514	1 961	2 330	2 622
1 100	256	990	1 514	1 961	2 330	2 622
1 200	288	1 210	1 850	2 395	2 846	3 203
1 300	320	1 362	2 082	2 697	3 205	3 607
1 400	352	1 443	2 206	2 857	3 395	3 820
1 500	384	1 595	2 439	3 158	3 753	4 224
1 600	416	1 758	2 688	3 481	4 137	4 656
1 700	447	1 758	2 688	3 481	4 137	4 656
1 800	479	1 981	3 028	3 921	4 660	5 245
1 900	511	2 211	3 380	4 377	5 202	5 854
2 000	543	2 363	3 613	4 679	5 560	6 257
2 100	575	2 515	3 846	4 980	5 918	6 661
2 200	607	2 515	3 846	4 980	5 918	6 661
2 300	639	2 748	4 202	5 442	6 467	7 278
2 400	670	2 748	4 202	5 442	6 467	7 278
2 500	702	2 968	4 538	5 876	6 983	7 859
2 600	734	3 120	4 771	6 178	7 342	8 262
2 700	766	3 273	5 004	6 479	7 700	8 666
2 800	798	3 353	5 127	6 639	7 890	8 880
2 900	830	3 516	5 376	6 962	8 274	9 311
3 000	861	3 516	5 376	6 962	8 274	9 311
3 200	925	3 969	6 068	7 858	9 338	10 509
3 400	989	4 121	6 301	8 160	9 697	10 913
3 600	1 053	4 507	6 890	8 923	10 604	11 934
3 800	1 116	4 726	7 226	9 357	11 120	12 514
4 000	1 180	5 031	7 692	9 960	11 837	13 321
4 200	1 244	5 274	8 064	10 443	12 411	13 967
4 400	1 307	5 497	8 404	10 883	12 934	14 556
4 600	1 371	5 879	8 989	11 641	13 834	15 568
4 800	1 435	6 032	9 222	11 942	14 192	15 972

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	62	258	395	511	607	683
800	78	345	527	683	811	913
900	93	432	660	855	1 016	1 143
1 000	109	564	863	1 118	1 328	1 495
1 100	124	564	863	1 118	1 328	1 495
1 200	139	690	1 055	1 365	1 623	1 826
1 300	155	777	1 187	1 538	1 827	2 056
1 400	170	823	1 258	1 629	1 936	2 178
1 500	186	909	1 391	1 800	2 140	2 408
1 600	201	1 002	1 532	1 985	2 359	2 654
1 700	216	1 002	1 532	1 985	2 359	2 654
1 800	232	1 129	1 726	2 235	2 657	2 990
1 900	247	1 261	1 927	2 495	2 966	3 337
2 000	263	1 347	2 060	2 668	3 170	3 567
2 100	278	1 434	2 193	2 839	3 374	3 798
2 200	294	1 434	2 193	2 839	3 374	3 798
2 300	309	1 567	2 396	3 103	3 687	4 149
2 400	324	1 567	2 396	3 103	3 687	4 149
2 500	340	1 692	2 587	3 350	3 981	4 481
2 600	355	1 779	2 720	3 522	4 186	4 710
2 700	371	1 866	2 853	3 694	4 390	4 941
2 800	386	1 912	2 923	3 785	4 498	5 063
2 900	402	2 005	3 065	3 969	4 717	5 308
3 000	417	2 005	3 065	3 969	4 717	5 308
3 200	448	2 263	3 459	4 480	5 324	5 991
3 400	479	2 349	3 592	4 652	5 528	6 222
3 600	510	2 570	3 928	5 087	6 046	6 804
3 800	540	2 694	4 120	5 335	6 340	7 134
4 000	571	2 868	4 385	5 678	6 749	7 595
4 200	602	3 007	4 597	5 954	7 076	7 963
4 400	633	3 134	4 791	6 205	7 374	8 299
4 600	664	3 352	5 125	6 637	7 887	8 876
4 800	695	3 439	5 258	6 808	8 091	9 106

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	25	35	43	51	57
800	-	25	35	44	51	57
900	-	26	36	44	52	58
1 000	-	26	36	45	52	58
1 100	-	27	37	45	52	58
1 200	-	27	37	45	53	59
1 300	-	28	37	46	53	59
1 400	-	28	38	46	53	59
1 500	-	29	38	46	54	60
1 600	-	29	38	47	54	60
1 700	-	29	38	47	54	60
1 800	-	29	38	47	54	60
1 900	-	30	39	47	55	61
2 000	-	30	39	47	55	61
2 100	-	30	39	48	55	61
2 200	-	31	40	48	55	61
2 300	-	31	40	48	55	61
2 400	-	31	40	48	55	62
2 500	-	31	40	48	56	62
2 600	-	31	40	48	56	62
2 700	-	32	40	48	56	62
2 800	-	32	41	49	56	62
2 900	-	32	41	49	56	62
3 000	-	32	41	49	56	62
3 200	-	32	41	49	57	63
3 400	-	33	41	49	57	63
3 600	-	33	42	50	57	63
3 800	-	33	42	50	57	63
4 000	-	34	42	50	57	64
4 200	-	34	42	50	57	64
4 400	-	34	42	50	57	64
4 600	-	34	43	51	58	64
4 800	-	35	43	51	58	64

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách:
vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	2	3	1	7
800	**1**	1	2	3	6	9
900	**1**	1	2	5	8	12
1 000	**1**	1	3	6	14	18
1 100	**1**	1	3	6	14	18
1 200	**2**	2	4	6	12	17
1 300	**2**	2	4	8	14	21
1 400	**2**	2	5	8	14	25
1 500	**2**	2	5	8	20	27
1 600	**1**	2	5	10	19	26
1 700	**2**	2	5	10	21	30
1 800	**2**	2	6	11	27	36
1 900	**2**	3	6	13	19	32
2 000	**2**	3	6	13	25	34
2 100	**2**	3	7	15	26	37
2 200	**2**	3	7	15	26	37
2 300	**2**	3	7	15	32	44
2 400	**2**	3	7	15	32	44
2 500	**3**	4	8	16	31	43
2 600	**3**	4	8	18	32	46
2 700	**3**	4	9	19	33	49
2 800	**3**	4	9	18	38	52
2 900	**2**	4	9	20	37	51
3 000	**3**	4	9	20	39	55
3 200	**3**	5	11	23	37	58
3 400	**3**	5	11	23	43	60
3 600	**3**	5	12	25	50	69
3 800	**4**	6	12	27	45	69
4 000	**4**	6	13	29	51	74
4 200	**3**	6	13	30	55	77
4 400	**4**	6	14	30	63	87
4 600	**4**	7	15	33	61	85
4 800	**4**	7	15	34	62	88

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRT 0140 0425

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM



- byty, rodinné domy, kanceláře, administrativní budovy
- vhodný do nízkoteplotních systémů
- vysoký tepelný výkon
- plynulá změna otáček
- tichý chod
- běžná spotřeba elektrické energie **2 W/m**
- použití v suchém prostředí

Bezkondenzační chlazení
Chladící výkon při 17/19/28 °C je přibližně 25 % výkonu topného při 55/45/20 °C.

Viz popis na straně 32.

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	140 mm
Šířka [Š]	425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

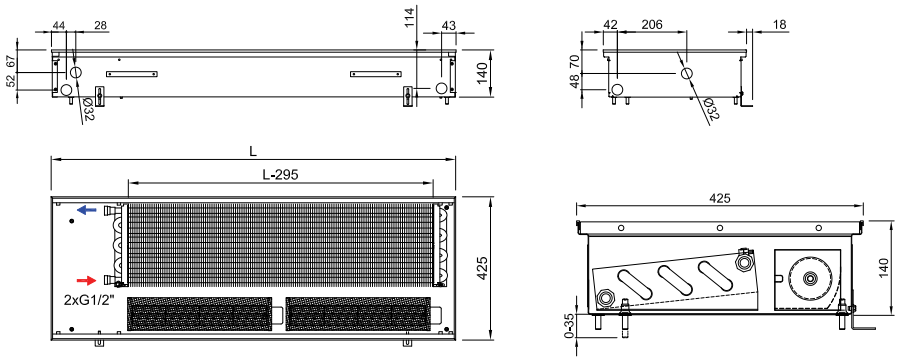
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

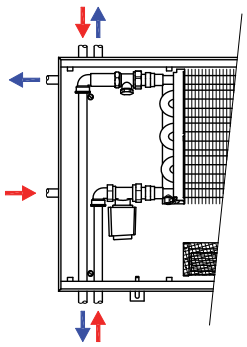
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

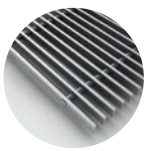

Regulační šroubení

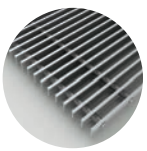

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126 | el. zapojení → 129

Příklad kódu: FRT 0140 0425 4400 C 64 L2 L - 5
podlahový konvektor FRT V=**140** mm, Š= **425** mm, L=**4 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**64**“ mřížka dub mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRT 0140 0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,1

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	216	756	1 050	1 310	1 536	1 727
800	269	1 010	1 404	1 751	2 053	2 308
900	322	1 264	1 757	2 192	2 570	2 889
1 000	375	1 654	2 298	2 867	3 361	3 779
1 100	429	1 654	2 298	2 867	3 361	3 779
1 200	482	2 020	2 807	3 503	4 105	4 616
1 300	535	2 274	3 161	3 944	4 622	5 197
1 400	588	2 409	3 348	4 178	4 896	5 505
1 500	642	2 664	3 702	4 619	5 413	6 086
1 600	695	2 936	4 080	5 091	5 967	6 708
1 700	748	2 936	4 080	5 091	5 967	6 708
1 800	801	3 307	4 597	5 735	6 722	7 557
1 900	855	3 691	5 131	6 401	7 502	8 435
2 000	908	3 946	5 484	6 842	8 019	9 016
2 100	961	4 200	5 838	7 283	8 536	9 597
2 200	1 015	4 200	5 838	7 283	8 536	9 597
2 300	1 068	4 589	6 379	7 958	9 327	10 487
2 400	1 121	4 589	6 379	7 958	9 327	10 487
2 500	1 174	4 956	6 888	8 593	10 072	11 324
2 600	1 228	5 210	7 241	9 034	10 589	11 905
2 700	1 281	5 464	7 595	9 476	11 106	12 487
2 800	1 334	5 599	7 782	9 709	11 380	12 795
2 900	1 387	5 872	8 161	10 181	11 933	13 417
3 000	1 441	5 872	8 161	10 181	11 933	13 417
3 200	1 547	6 627	9 211	11 492	13 469	15 143
3 400	1 654	6 881	9 565	11 933	13 986	15 725
3 600	1 760	7 525	10 459	13 049	15 294	17 195
3 800	1 867	7 891	10 968	13 684	16 039	18 032
4 000	1 973	8 400	11 675	14 566	17 073	19 195
4 200	2 080	8 807	12 241	15 272	17 900	20 125
4 400	2 186	9 179	12 757	15 916	18 655	20 974
4 600	2 293	9 817	13 645	17 023	19 953	22 433
4 800	2 399	10 072	13 998	17 465	20 470	23 014

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	105	431	599	747	876	985
800	130	576	800	998	1 170	1 316
900	156	721	1 002	1 250	1 465	1 647
1 000	182	943	1 310	1 635	1 916	2 154
1 100	208	943	1 310	1 635	1 916	2 154
1 200	233	1 152	1 600	1 997	2 340	2 632
1 300	259	1 296	1 802	2 249	2 635	2 963
1 400	285	1 373	1 909	2 382	2 791	3 139
1 500	311	1 519	2 111	2 633	3 086	3 470
1 600	336	1 674	2 326	2 902	3 402	3 824
1 700	362	1 674	2 326	2 902	3 402	3 824
1 800	388	1 885	2 621	3 270	3 832	4 308
1 900	414	2 104	2 925	3 649	4 277	4 809
2 000	440	2 250	3 127	3 901	4 572	5 140
2 100	465	2 395	3 328	4 152	4 867	5 471
2 200	491	2 395	3 328	4 152	4 867	5 471
2 300	517	2 616	3 637	4 537	5 318	5 979
2 400	543	2 616	3 637	4 537	5 318	5 979
2 500	568	2 826	3 927	4 899	5 742	6 456
2 600	595	2 970	4 128	5 150	6 037	6 787
2 700	620	3 115	4 330	5 402	6 332	7 119
2 800	646	3 192	4 437	5 535	6 488	7 295
2 900	672	3 348	4 653	5 804	6 803	7 649
3 000	698	3 348	4 653	5 804	6 803	7 649
3 200	749	3 778	5 251	6 552	7 679	8 633
3 400	801	3 923	5 453	6 803	7 974	8 965
3 600	852	4 290	5 963	7 439	8 719	9 803
3 800	904	4 499	6 253	7 802	9 144	10 280
4 000	955	4 789	6 656	8 304	9 734	10 943
4 200	1 007	5 021	6 979	8 707	10 205	11 474
4 400	1 058	5 233	7 273	9 074	10 636	11 958
4 600	1 110	5 597	7 779	9 705	11 376	12 790
4 800	1 161	5 742	7 981	9 957	11 670	13 121

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]					
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	-	25	35	45	52	58
800	-	26	36	45	53	59
900	-	27	37	46	53	59
1 000	-	27	37	46	54	60
1 100	-	28	38	46	54	60
1 200	-	28	38	47	54	61
1 300	-	29	39	47	55	61
1 400	-	29	39	48	55	61
1 500	-	29	39	48	55	62
1 600	-	30	39	48	55	62
1 700	-	30	40	48	56	62
1 800	-	30	40	49	56	62
1 900	-	31	40	49	56	62
2 000	-	31	40	49	56	63
2 100	-	31	40	49	56	63
2 200	-	31	41	49	57	63
2 300	-	32	41	50	57	63
2 400	-	32	41	50	57	63
2 500	-	32	41	50	57	64
2 600	-	32	41	50	57	64
2 700	-	33	41	50	57	64
2 800	-	33	42	50	58	64
2 900	-	33	42	50	58	64
3 000	-	33	42	51	58	64
3 200	-	33	42	51	58	65
3 400	-	34	42	51	58	65
3 600	-	34	43	51	58	65
3 800	-	34	43	51	59	65
4 000	-	35	44	52	59	65
4 200	-	35	44	52	59	66
4 400	-	35	44	52	59	66
4 600	-	35	44	52	59	66
4 800	-	36	44	52	59	66

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s.

Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2 V	4 V	6 V	8 V	10 V
700	**1**	1	2	3	1	7
800	**1**	1	2	3	6	9
900	**1**	1	2	5	8	12
1 000	**1**	1	3	6	14	18
1 100	**1**	1	3	6	14	18
1 200	**2**	2	4	6	12	17
1 300	**2**	2	4	8	14	21
1 400	**2**	2	5	8	14	25
1 500	**2**	2	5	8	20	27
1 600	**1**	2	5	10	19	26
1 700	**2**	2	5	10	21	30
1 800	**2**	2	6	11	27	36
1 900	**2**	3	6	13	19	32
2 000	**2**	3	6	13	25	34
2 100	**2**	3	7	15	26	37
2 200	**2**	3	7	15	26	37
2 300	**2**	3	7	15	32	44
2 400	**2**	3	7	15	32	44
2 500	**3**	4	8	16	31	43
2 600	**3**	4	8	18	32	46
2 700	**3**	4	9	19	33	49
2 800	**3**	4	9	18	38	52
2 900	**2**	4	9	20	37	51
3 000	**3**	4	9	20	39	55
3 200	**3**	5	11	23	37	58
3 400	**3**	5	11	23	43	60
3 600	**3**	5	12	25	50	69
3 800	**4**	6	12	27	45	69
4 000	**4**	6	13	29	51	74
4 200	**3**	6	13	30	55	77
4 400	**4**	6	14	30	63	87
4 600	**4**	7	15	33	61	85
4 800	**4**	7	15	34	62	88

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRC
FRD

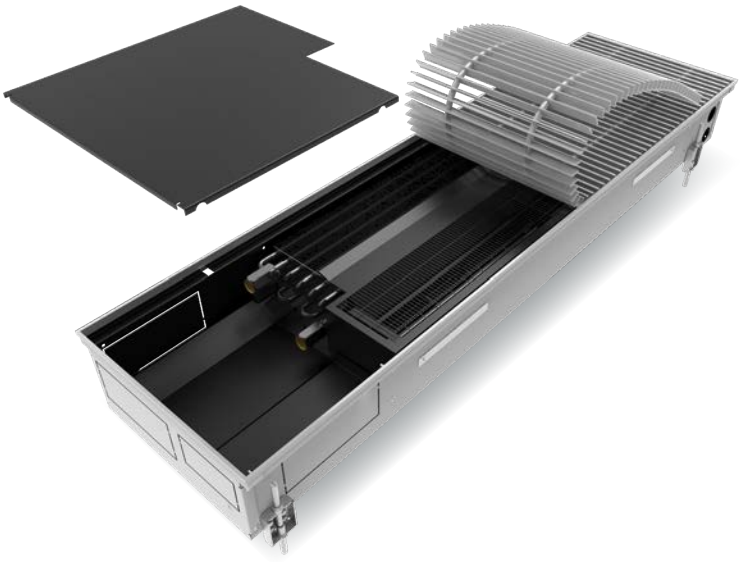




podlahové konvektory
s ventilátorem a lamelovým výměníkem, topení a chlazení

TERMO FRC, FRD

konvektory s ventilátorem pro topení a chlazení



Výhody

- vysoký výkon topení a chlazení
- energeticky úsporné ventilátory 24V DC
- plynulé řízení otáček 0 … 10 V DC
- možné doplnit čerpadlem kondenzátu

Podlahové konvektory s nucenou konvekcí pomocí ventilátoru vynikají vysokým tepelným a chladicím výkonem. Jsou vhodným doplňkem chladicích zařízení a klimatizací, jejichž účinek nedosahuje až k okenním plochám. Optimální řízení nucené konvekce zajišťují ventilátory s možností plynulého řízení otáček a nízkou spotřebou. Prostory s tepelnými ztrátami v zimním období a velkými tepelnými zisky v letním období jsou efektivně regulovány od země, aniž by narušovaly estetiku místnosti s velkoplošným prosklením. Konvektory jsou vybaveny Al-Cu lamelovým výměníkem, kterým proudí otopné/chladící medium. Před výměníkem jsou po celé délce rozmístěny tangenciální ventilátory. Zaručují rovnoměrné pokrytí výměníku tepla a následně optimální rozložení teplot v místnosti. Podlahový konvektor FRC v rozměru 135 x 325 je dodáván jak pro 2 trubkové (2 pipe), tak i pro 4 trubkové (4 pipe) soustavy.

Ventilátory jsou osazeny účinnými elektricky komutovanými (EC) motory, pracujícími s bezpečným napětím 24 V DC. Motory mají malou spotřebu elektrické energie. Otáčky ventilátorů jsou plynule ovládány řídícím napětím 0...10 V DC. Pokojový termostat nebo nadřazené BMS řízení zajišťuje správnou funkci všech instalovaných podlahových konvektorů FRC, srovnává nastavenou a skutečnou teplotu v místnosti, otevírá proudění otopného nebo chladicího média ve výměníku a řídí otáčky ventilátoru v závislosti na rozdílu teplot a nastaveného režimu provozu.

Použitím nových technologií je dosaženo optimálního vytápění interiéru, úspory energie, vysoké účinnosti a flexibility vytápění. Do konvektoru je přivedeno pouze bezpečné napětí, všechny prvky jsou napájeny stejnosměrným napětím 24 V DC.

Konvektory lze osadit čerpadlem kondenzátu, který vzniká v režimu chlazení při nízkých teplotách vstupní vody a vysoké vzdušné vlhkosti. Čerpadlo pracuje na napětí 230 V AC.

FRC, 2 pipe, jednookruhové

DOSTUPNÉ MODELY

- **FRC 100 x 175 mm**
- **FRC 135 x 325 mm**

Dvoutrubkové (2 pipe) podlahové konvektory jsou připojeny na jeden okruh vedení potrubí. V tomto případě je v topném systému buď teplé nebo studené medium. Režim topení (připojení na zdroj tepla) a chlazení (připojení na zdroj chladu) jsou mezi sebou přepínány zpravidla v technické místnosti domu.

FRD, 4 pipe, dvouokruhové

DOSTUPNÉ MODELY

- **FRD 135 x 325 mm**

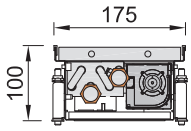
Čtyřtrubkové (4 pipe) podlahové konvektory jsou připojeny na dva samostatné okruhy vedení potrubí. Konvektor má k dispozici topné i chladicí médium ve stejný čas. Dle aktuálního vyhodnocení okolních podmínek spouští topení nebo chlazení. Změna může probíhat kdykoli během dne.

Konvektory s instalovaným zdrojem napětí

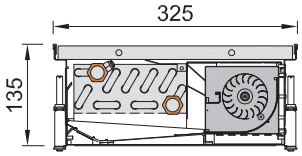
Podlahové konvektory topení / chlazení jsou provozovány v letním období zpravidla na plný výkon. Při větším počtu instalovaných konvektorů v jedné místnosti může být brzy vyčerpána kapacita spínaného zdroje umístěného v rozvaděči. V těchto případech s výhodou použijeme konvektory, které mají každý svůj zdroj a můžeme je připojit v neomezených počtech a bez ohledu na vzdálenosti připojení. Takové konvektory označujeme FZC a FZD, podrobnosti o této variantě najdete na straně 96.

FRC, FRD přehled konvektorů s ventilátorem topení / chlazení

2 PIPE

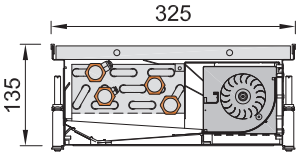


FRC 0100 0175
str. 86



FRC 0135 0325
str. 88

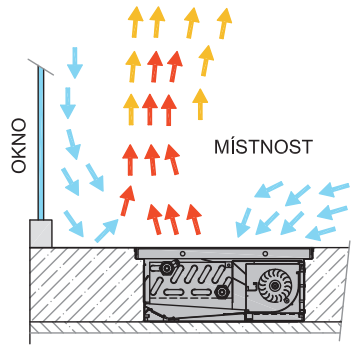
4 PIPE

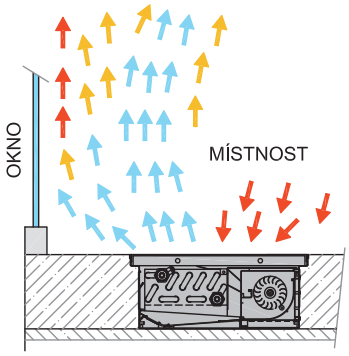


FRD 0135 0325
str. 90

Uložení do podlahy

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

Kondenzát a čerpadlo kondenzátu

V provozu konvektoru na chlazení v letním období se na lamelách výměníku sráží vzdušná vlhkost. Vznikají malé kapičky vody, které stékají pod výměník do kondenzační vany. Z té je vyvedena boční trubičkou v prostoru konvektoru. Je nutné ji připojit na odtokovou drenážní hadici nebo instalovat čerpadlo kondenzátu.



Filtr nasávaného vzduchu

Konvektory o rozměru 135 × 325 mm je možné osadit filtrem, který se položí na ochrannou mřížku nad ventilátorem. Zabraňuje průchodu větších nečistot do prostoru konvektoru. Filtr snižuje výkon podlahového konvektoru při maximálních otáčkách cca o 12 %.



FRC 0100 0175

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM TOPENÍ / CHLAZENÍ, 2 PIPE



- Celoplošně prosklené místnosti s velkými tepelnými zisky
- Byty, vily, rezidence, hotely
- Vysoký topný výkon
- Optimální dochlazovací výkon
- Konvekce tangenciálními ventilátory
- Suché prostředí
- Bezpečné napětí 24 V DC

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	100 mm
Šířka [Š]	175 mm
Délka [L]	800-2 800 mm krok po 400 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–430 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

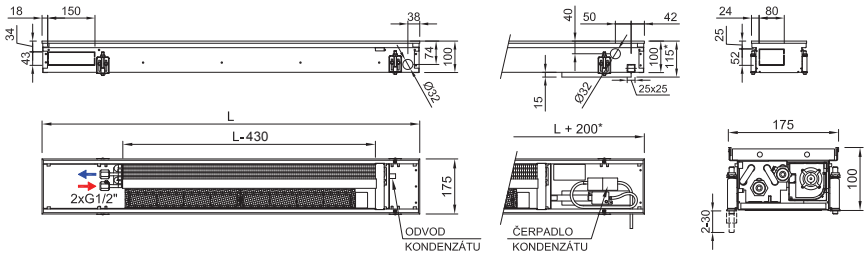
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Základní výbava konvektoru

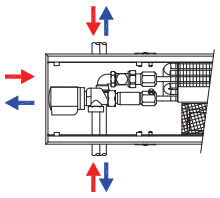
Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení, vnitřní vana na kondenzát z nerezového plechu
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	stavěcí nohy pro ustavení konvektoru
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



* rozměr při použití čerpadla kondenzátu

Připojení k otopné soustavě



K **FRC 0100 0175** objednávejte:
- termostatický ventil **Z-LE001**
- elektrotermický pohon **Z-TS24A** - bez kabelu
(u tohoto modelu je vždy kabel instalován v konvektoru)

Upozornění: Při použití konvektoru **s čerpadlem kondenzátu** je konvektor **delší o 200 mm**. Použití čerpadla uvádějte při objednání konvektoru. **Délky 1000, 1400, 1800, 2200, 2600 a 3000 mm**.

Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

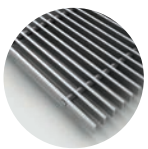

Elektrotermický pohon

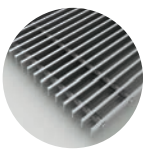

Termostatický ventil


Čerpadlo kondenzátu

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRC 0100 0175 1600 C 12 J1 L - 5
podlahový konvektor **FRC** V = **100** mm, Š = **175** mm, L = **1 600** mm, „**C**" pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**12**" mřížka elox. hliník natur, podélná, tuhá natur „**J1**" obvodová „J" lišta elox. hliník natur, „L" připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**" 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRC 0100 0175, 2 pipe

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,0

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]						
	0V	1 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10V
800	23	104	240	479	673	822	926
1200	45	235	545	1 087	1 526	1 863	2 104
1600	67	339	785	1 566	2 199	2 685	3 024
2000	89	471	1 089	2 173	3 052	3 727	4 197
2400	112	575	1 330	2 652	3 725	4 549	5 122
2800	134	706	1 634	3 260	4 578	5 590	6 295

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]						
	0V	1 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10V
800	11	62	144	288	404	493	555
1200	22	141	327	652	916	1 118	1 262
1600	33	204	471	939	1 320	1 611	1 814
2000	43	283	654	1 304	1 831	2 236	2 518
2400	54	345	798	1 591	2 235	2 729	3 073
2800	65	424	980	1 956	2 747	3 354	3 777

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430

Chladící výkon podlahového konvektoru FRC 0100 0175, 2 pipe

17/19/28°C (ΔT=10°C) teplotní exponent 0,9

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Chladící výkon [W]						
	0V	1 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10V
800	-	10	23	59	90	117	140
1200	-	22	51	130	199	259	310
1600	-	31	74	187	287	374	447
2000	-	43	103	260	399	519	620
2400	-	53	125	317	487	633	757
2800	-	65	154	390	598	778	931

Chladící výkony dle EN 16430

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]						
	0V	1 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10V
800	-	20	24	32	39	48	54
1200	-	22	26	34	41	50	56
1600	-	26	30	37	42	51	57
2000	-	27	31	38	43	52	58
2400	-	31	32	38	44	52	59
2800	-	31	33	39	44	53	59

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3 , doba dozvuku 0,5 s. Více podrobností na straně 13

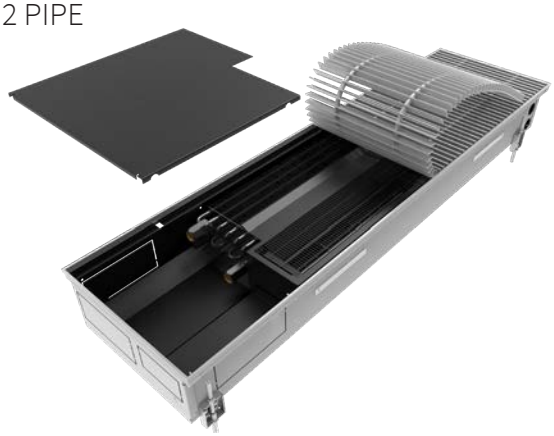
Elektrický příkon [W]*

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*					
		1V	2V	4V	6V	8V	10V
800	1	1	1	2	3	5	8
1200	1	1	1	2	5	9	15
1600	2	1	2	4	7	13	22
2000	2	1	2	4	10	17	29
2400	3	2	3	6	12	21	36
2800	3	2	3	6	14	25	44

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRC 0135 0325

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM TOPENÍ / CHLAZENÍ, 2 PIPE



- Celoplošně prosklené místnosti s velkými tepelnými zisky
- Byty, vily, rezidence, hotely
- Vysoký topný výkon
- Optimální dochlazovací výkon
- Konvekce tangenciálními ventilátory
- Suché prostředí
- Bezpečné napětí 24 V DC

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	135 mm
Šířka [Š]	325 mm
Délka [L]	800-2 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–485 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

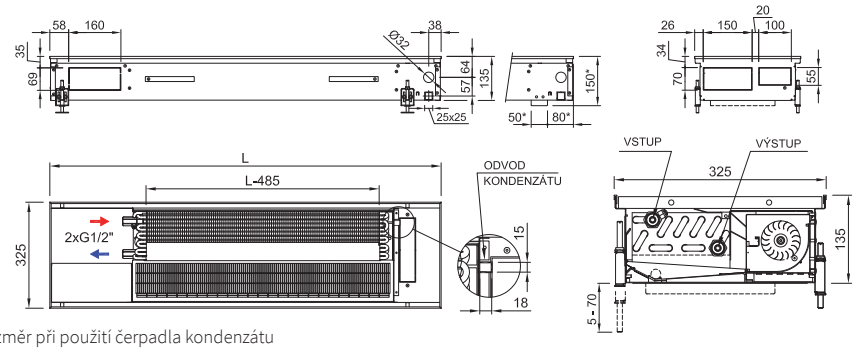
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Základní výbava konvektoru

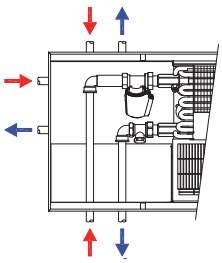
Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení, vnitřní vana na kondenzát z nerezového plechu
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	stavěcí nohy pro ustavení konvektoru
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



* rozměr při použití čerpadla kondenzátu

Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

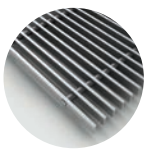

Čerpadlo kondenzátu

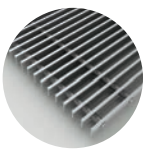

Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRC 0135 0325 2000 C 21 J2 L - 5

podlahový konvektor **FRC** V = **135** mm, Š = **325** mm, L = **2 000** mm, „**C**" pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**21**" mřížka elox. hliník bronz, rolovací „**J2**" obvodová „J" lišta elox. hliník bronz, „**L**" připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**" 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRC 0135 0325, 2 pipe

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,0103

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0V	2V	4V	6V	8V	10V
800	154	668	1 114	1 463	1 741	1 964
900	203	880	1 468	1 927	2 294	2 588
1000	251	1 092	1 822	2 392	2 847	3 211
1100	300	1 304	2 175	2 856	3 400	3 835
1200	349	1 516	2 529	3 321	3 952	4 458
1300	398	1 728	2 883	3 785	4 505	5 082
1400	447	1 940	3 237	4 249	5 058	5 705
1500	495	2 152	3 590	4 714	5 611	6 329
1600	544	2 364	3 944	5 178	6 163	6 952
1700	593	2 576	4 298	5 643	6 716	7 576
1800	642	2 788	4 652	6 107	7 269	8 199
1900	691	3 000	5 005	6 571	7 822	8 823
2000	739	3 212	5 359	7 036	8 375	9 446
2100	788	3 424	5 713	7 500	8 927	10 070
2200	837	3 636	6 066	7 965	9 480	10 693
2300	886	3 848	6 420	8 429	10 033	11 317
2400	935	4 060	6 774	8 894	10 586	11 940
2500	984	4 272	7 128	9 358	11 138	12 564
2600	1 032	4 485	7 481	9 822	11 691	13 187
2700	1 081	4 697	7 835	10 287	12 244	13 811
2800	1 130	4 909	8 189	10 751	12 797	14 434

55/45/20 °C (ΔT30)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0V	2V	4V	6V	8V	10V
800	75	399	665	873	1 039	1 172
900	98	525	876	1 150	1 369	1 545
1000	122	652	1 087	1 428	1 699	1 916
1100	145	778	1 298	1 705	2 029	2 289
1200	169	905	1 509	1 982	2 359	2 661
1300	193	1 031	1 721	2 259	2 689	3 033
1400	216	1 158	1 932	2 536	3 019	3 405
1500	240	1 284	2 143	2 814	3 349	3 777
1600	263	1 411	2 354	3 090	3 678	4 149
1700	287	1 537	2 565	3 368	4 008	4 522
1800	311	1 664	2 777	3 645	4 339	4 894
1900	335	1 791	2 987	3 922	4 669	5 266
2000	358	1 917	3 199	4 199	4 999	5 638
2100	382	2 044	3 410	4 476	5 328	6 010
2200	405	2 170	3 621	4 754	5 658	6 382
2300	429	2 297	3 832	5 031	5 988	6 755
2400	453	2 423	4 043	5 308	6 318	7 126
2500	476	2 550	4 254	5 585	6 648	7 499
2600	500	2 677	4 465	5 862	6 978	7 871
2700	523	2 803	4 676	6 140	7 308	8 243
2800	547	2 930	4 888	6 417	7 638	8 615

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430

Chladící výkon podlahového konvektoru FRC 0135 0325, 2 pipe

17/19/28 °C (ΔT10) teplotní exponent 0,9369

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Chladící výkon [W]				
	2V	4V	6V	8V	10V
800	88	158	221	280	336
900	115	208	291	369	442
1000	143	258	361	458	549
1100	171	308	431	547	655
1200	199	358	501	635	762
1300	227	408	572	724	868
1400	255	458	642	813	975
1500	282	508	712	902	1 081
1600	310	558	782	991	1 188
1700	338	608	852	1 080	1 294
1800	366	658	922	1 169	1 401
1900	394	708	992	1 257	1 507
2000	422	758	1 062	1 346	1 614
2100	449	808	1 133	1 435	1 720
2200	477	858	1 203	1 524	1 827
2300	505	908	1 273	1 613	1 933
2400	533	958	1 343	1 702	2 040
2500	561	1 008	1 413	1 791	2 146
2600	588	1 058	1 483	1 879	2 253
2700	616	1 108	1 553	1 968	2 359
2800	644	1 158	1 623	2 057	2 466

Chladící výkony dle EN 16430

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]				
	2V	4V	6V	8V	10V
800	< 20	34	42	49	54
900	< 20	34	42	50	55
1 000	< 20	34	43	50	56
1 100	< 20	35	43	51	56
1 200	< 20	35	43	51	57
1 300	< 20	35	44	51	57
1 400	< 20	36	44	52	58
1 500	< 20	36	45	52	58
1 600	< 20	36	45	53	58
1 700	< 20	36	45	53	59
1 800	< 20	37	45	53	59
1 900	< 20	37	45	53	59
2 000	< 20	37	46	54	60
2 100	< 20	37	46	54	60
2 200	< 20	37	46	54	60
2 300	< 20	37	46	54	60
2 400	20	38	46	55	61
2 500	20	38	47	55	61
2 600	20	38	47	55	61
2 700	20	38	47	55	61
2 800	20	38	47	55	62

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.
Více podrobností na straně 13

Elektrický příkon [W]*

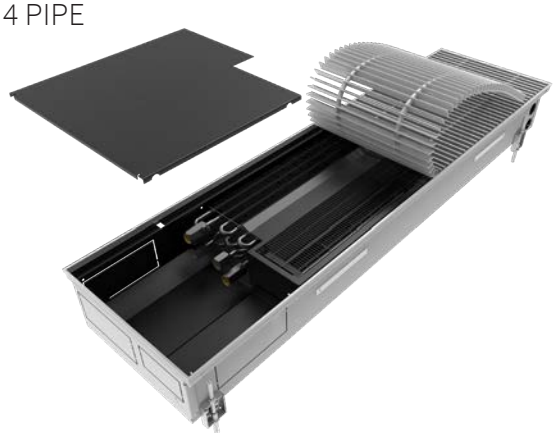
Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2V	4V	6V	8V	10V
800	1	1	2	3	5	8
900	1	1	2	3	6	10
1 000	1	1	2	4	8	14
1 100	1	1	3	5	10	16
1 200	1	1	3	6	14	21
1 300	2	2	4	6	11	17
1 400	2	2	4	6	12	21
1 500	2	2	4	7	14	23
1 600	2	2	5	8	18	28
1 700	1	2	4	9	20	34
1 800	2	2	5	9	21	34

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2V	4V	6V	8V	10V
1 900	2	2	6	10	23	36
2 000	2	2	6	11	27	41
2 100	2	2	6	11	24	41
2 200	2	2	6	12	26	44
2 300	2	2	6	12	27	47
2 400	3	2	7	13	32	48
2 500	2	2	7	14	33	54
2 600	3	3	7	14	30	51
2 700	3	3	7	15	32	53
2 800	3	3	8	15	33	57

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRD 0135 0325

PODLAHOVÝ KONVEKTOR S VENTILÁTOREM TOPENÍ / CHLAZENÍ, 4 PIPE



- Celoplošně prosklené místnosti s velkými tepelnými zisky
- Byty, vily, rezidence, hotely
- Vysoký topný výkon
- Optimální dochlazovací výkon
- Konvekce tangenciálními ventilátory
- Suché prostředí
- Bezpečné napětí 24 V DC

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	135 mm
Šířka [Š]	325 mm
Délka [L]	800-2 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–485 mm
Připojovací závity	4×G1/2" vnitřní

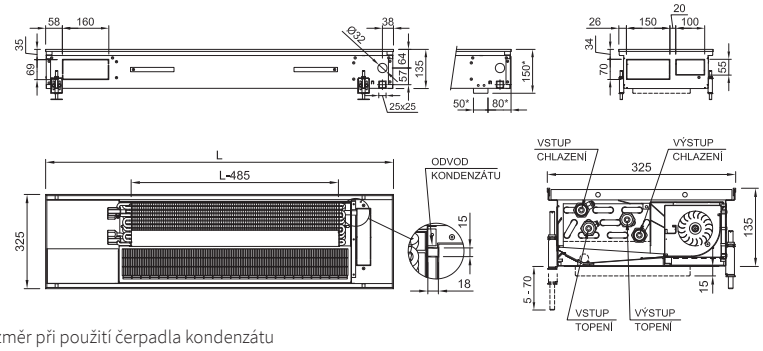
Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Základní výbava konvektoru

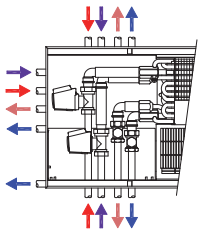
Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení, vnitřní vana na kondenzát z nerezového plechu
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Ventilátor	moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, chráněné rotory
Montážní prvky	stavěcí nohy pro ustavení konvektoru
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Technický náčrt



* rozměr při použití čerpadla kondenzátu

Připojení k otopné soustavě



Příslušenství na objednávku



Pokojový termostat



Spínaný zdroj



Čerpadlo kondenzátu



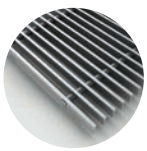
Elektrotermický pohon



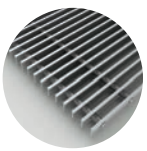
Termostatický ventil

Varianty

Mřížky



Příčné rolovací



Lineární

Obvodové lišty



mřížky → 6 | lišty → 8 | akustika → 13 | příslušenství → 14 | hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRD 0135 0325 1600 C 31 J3 L - 5
podlahový konvektor **FRD** V = **135** mm, Š = **325** mm, L = **1 600** mm, „**C**" pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**31**" mřížka elox. hliník černá, rolovací „**J3**" obvodová „J" lišta elox. hliník černá, „**L**" připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**" 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRD 0135 0325, 4 pipe

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C) teplotní exponent 1,0473

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0V	2V	4V	6V	8V	10V
800	107	467	670	810	911	985
900	142	615	883	1 067	1 200	1 298
1000	176	763	1 096	1 324	1 489	1 610
1100	210	911	1 309	1 581	1 778	1 923
1200	244	1 059	1 522	1 838	2 067	2 236
1300	278	1 207	1 735	2 095	2 356	2 549
1400	312	1 355	1 948	2 352	2 645	2 861
1500	346	1 503	2 160	2 609	2 934	3 174
1600	381	1 652	2 373	2 866	3 223	3 487
1700	415	1 800	2 586	3 123	3 513	3 799
1800	449	1 948	2 799	3 380	3 802	4 112
1900	483	2 096	3 012	3 637	4 091	4 425
2000	517	2 244	3 225	3 894	4 380	4 738
2100	551	2 392	3 437	4 151	4 669	5 050
2200	585	2 540	3 650	4 408	4 958	5 363
2300	619	2 688	3 863	4 665	5 247	5 676
2400	654	2 837	4 076	4 922	5 536	5 989
2500	688	2 985	4 289	5 179	5 825	6 301
2600	722	3 133	4 502	5 436	6 114	6 614
2700	756	3 281	4 714	5 694	6 404	6 927
2800	790	3 429	4 927	5 951	6 693	7 239

55/45/20 °C (ΔT30)

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]					
	0V	2V	4V	6V	8V	10V
800	52	274	392	474	534	577
900	69	360	517	625	703	760
1000	85	447	642	775	872	943
1100	102	534	767	926	1 041	1 126
1200	118	620	891	1 076	1 211	1 310
1300	135	707	1 016	1 227	1 380	1 493
1400	151	794	1 141	1 378	1 549	1 676
1500	168	880	1 265	1 528	1 718	1 859
1600	184	968	1 390	1 679	1 888	2 042
1700	201	1 054	1 515	1 829	2 057	2 225
1800	217	1 141	1 639	1 980	2 227	2 408
1900	234	1 228	1 764	2 130	2 396	2 592
2000	250	1 314	1 889	2 281	2 565	2 775
2100	267	1 401	2 013	2 431	2 735	2 958
2200	283	1 488	2 138	2 582	2 904	3 141
2300	300	1 574	2 262	2 732	3 073	3 324
2400	317	1 662	2 387	2 883	3 242	3 508
2500	333	1 748	2 512	3 033	3 412	3 690
2600	350	1 835	2 637	3 184	3 581	3 874
2700	366	1 922	2 761	3 335	3 751	4 057
2800	382	2 008	2 886	3 485	3 920	4 240

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65 °C výstupní teplota, 20 °C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,22 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,84 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430

Chladící výkon podlahového konvektoru FRD 0135 0325, 4pipe

17/19/28 °C (ΔT10) teplotní exponent 0,8774

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Chladící výkon [W]				
	2V	4V	6V	8V	10V
800	70	135	196	251	302
900	92	178	258	331	397
1000	114	221	320	411	493
1100	136	264	382	490	589
1200	158	307	444	570	685
1300	180	350	506	650	780
1400	202	393	569	729	876
1500	224	436	631	809	972
1600	246	479	693	889	1 068
1700	269	522	755	969	1 163
1800	291	565	817	1 048	1 259
1900	313	608	879	1 128	1 355
2000	335	651	941	1 208	1 450
2100	357	693	1 004	1 288	1 546
2200	379	736	1 066	1 367	1 642
2300	401	779	1 128	1 447	1 738
2400	423	822	1 190	1 527	1 833
2500	445	865	1 252	1 606	1 929
2600	467	908	1 314	1 686	2 025
2700	490	951	1 376	1 766	2 121
2800	512	994	1 439	1 846	2 216

Chladící výkony dle EN 16430

Akustický výkon [dB(A)]

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Akustický výkon [dB(A)]				
	2V	4V	6V	8V	10V
800	< 20	34	42	49	54
900	< 20	34	42	50	55
1 000	< 20	34	43	50	56
1 100	< 20	35	43	51	56
1 200	< 20	35	43	51	57
1 300	< 20	35	44	51	57
1 400	< 20	36	44	52	58
1 500	< 20	36	45	52	58
1 600	< 20	36	45	53	58
1 700	< 20	36	45	53	59
1 800	< 20	37	45	53	59
1 900	< 20	37	45	53	59
2 000	< 20	37	46	54	60
2 100	< 20	37	46	54	60
2 200	< 20	37	46	54	60
2 300	< 20	37	46	54	60
2 400	20	38	46	55	61
2 500	20	38	47	55	61
2 600	20	38	47	55	61
2 700	20	38	47	55	61
2 800	20	38	47	55	62

Pozn.: Akustický tlak je proti akustickému výkonu nižší o 8 dB(A) při podmínkách: vzdálenost 2 m od konvektoru, objem místnosti 100 m^3, doba dozvuku 0,5 s.
Více podrobností na straně 13

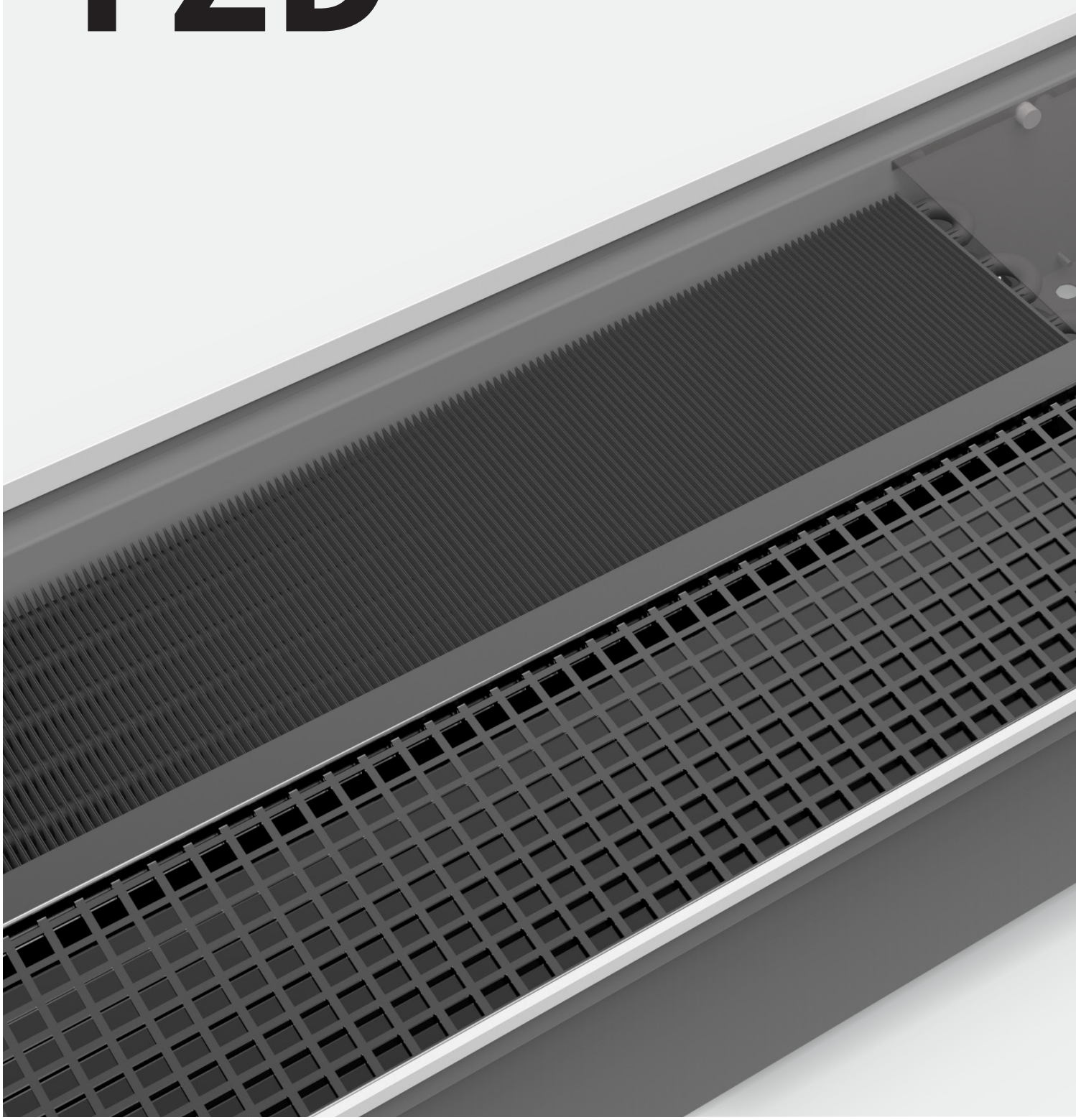
Elektrický příkon [W]*

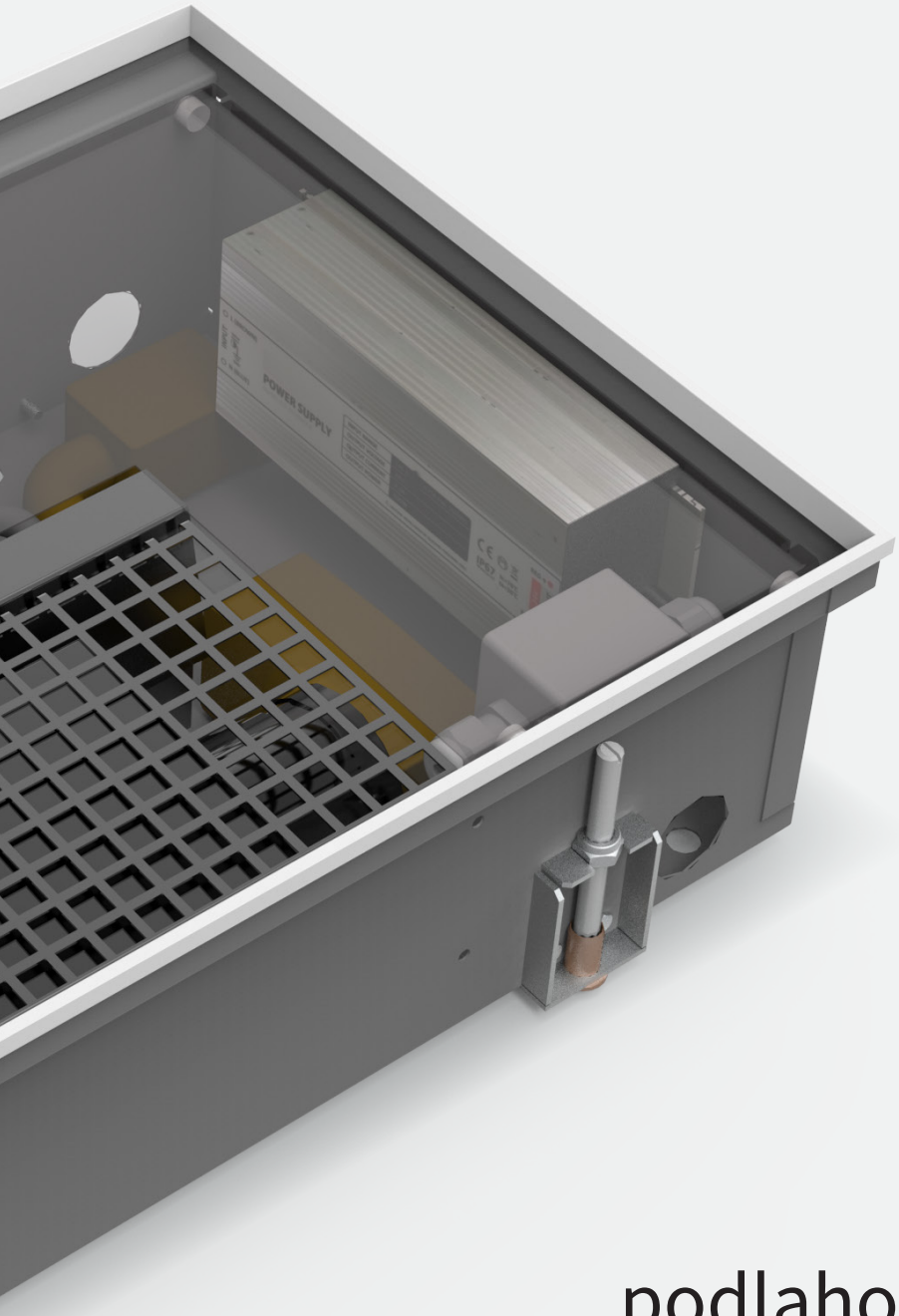
Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2V	4V	6V	8V	10V
800	1	1	2	3	5	8
900	1	1	2	3	6	10
1 000	1	1	2	4	8	14
1 100	1	1	3	5	10	16
1 200	1	1	3	6	14	21
1 300	2	2	4	6	11	17
1 400	2	2	4	6	12	21
1 500	2	2	4	7	14	23
1 600	2	2	5	8	18	28
1 700	1	2	4	9	20	34
1 800	2	2	5	9	21	34

Délka L [mm]	Počet ventilátorů	Otáčky [-] / Příkon ventilátorů [W]*				
		2V	4V	6V	8V	10V
1 900	2	2	6	10	23	36
2 000	2	2	6	11	27	41
2 100	2	2	6	11	24	41
2 200	2	2	6	12	26	44
2 300	2	2	6	12	27	47
2 400	3	2	7	13	32	48
2 500	2	2	7	14	33	54
2 600	3	3	7	14	30	51
2 700	3	3	7	15	32	53
2 800	3	3	8	15	33	57

*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / **Při použití termopohonu Z-TS024 připočtěte ke konvektoru příkon 3W**

FRZ, FZC, FZD





podlahové konvektory
s ventilátorem a instalovaným zdrojem napětí 24 V DC

TERMO FRZ

konvektory s ventilátorem a instalovaným zdrojem napětí

Výhody

- snadné zapojení většího počtu konvektorů
- zapojení na velké vzdálenosti
- připojení s elektrickým krytím IP67
- zanedbatelné úbytky napětí na vedení
- snadné začlenění do inteligentních budov
- rozsah modelů stejný jako u konvektorů FRT
- délky 900-4 800 mm v kroku po 100 mm



Využití

- obchodní centra, administrativní budovy
- rekreační a sportovní komplexy, tělocvičny, wellness
- konferenční a jednací sály
- restaurace, kavárny, hotely

U větších projektů, kde je současně ovládáno velké množství konvektorů a jednotlivé součty vzdáleností vedení kabeláže jsou v desítkách metrů, je výhodné projektovat konvektor **FRZ s instalovaným zdrojem napětí**.

Není třeba dimenzovat síť dle elektrického příkonu, konvektory jsou napájeny vlastním instalovaným zdrojem napětí. Zjednodušení přináší také u projektů, kde není do posledního okamžiku jasné, kolik konvektorů bude v jednotlivých místnostech (např. v závislosti na pronájmu prodejních ploch v obchodních centrech). Zapojení lze flexibilně modifikovat, jednotlivé celky lze snadno oddělit a doplnit pokojovým termostatem.

Rozsah modelů FRZ

Výška	65 mm	80 mm	90 mm	110 mm	125 mm	140 mm
Šířka	-	175 mm	175 mm	175 mm	-	-
	-	200 mm	200 mm	200 mm	-	-
	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm
	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
	-	-	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm

Provedení

V konvektoru je umístěn zdroj, který převádí síťové napětí 230 V AC na malé stejnosměrné napětí 24 V DC. Bezpečnost připojení je zajištěna použitím komponent s elektrickým krytím IP67, které odolá i zaplavení vodou. Všechny prvky uvnitř konvektoru pracují na bezpečné stejnosměrné napětí - tangenciální ventilátor i elektrotermický pohon. Stejné je to pro pokojový termostat RTD201 a RTM201.

Příklad kódu: FRZ 0090 0250 2400 C 64 L2 L - 5
podlahový konvektor se zdrojem FRZ V = **90** mm, Š = **250** mm, L = **2 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**64**“ mřížka dub mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Výkon

Ve výkonových tabulkách konvektoru TERMO FRT uvažujte parametry konvektoru o 200 mm kratšího. Vhledem k vysokému pokrytí výměníku ventilátory v každé délce, není zpravidla změna výkonu významná. Původní výkon konvektor dosáhne mírným zvýšením otáček ventilátoru, což umožňuje plynulá regulace termostatu.

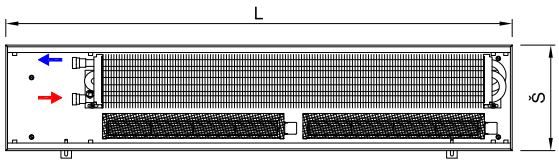
Příklad určení výkonu pro konvektor FRZ 0090 0250, teplotní spád 75/65/20°C →

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]						
	0 V	2 V	4 V	6 V	8 V	10 V	
1400	215	826	1314	1749	2130	2458	
1500	235	910	1448	1927	2347	2709	
1600	254	991	1577	2098	2556	2949	FRZ
1700	274	991	1577	2098	2556	2949	
1800	293	1146	1823	2427	2956	3411	FRT
1900	313	1244	1979	2634	3208	3702	
2000	332	1328	2113	2812	3425	3953	

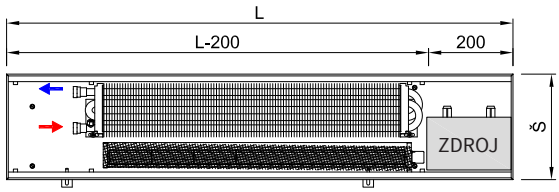
Konstrukce

Potřebný prostor pro instalovaný zdroj je 200 mm. Při stejné délce konvektoru jsou tedy instalované prvky shodné s konvektorem FRT o 200 mm kratšího. Montáž konvektoru a připojení k otopné soustavě jsou shodné se standardním konvektorem.

Rozdíl instalace vnitřních prvků ve standardních konvektorech a konvektorech s instalovaným zdrojem napětí.



STANDARDNÍ PROVEDENÍ KONVEKTORU (označení FRT)



KONVEKTOR S INSTALOVANÝM ZDROJEM (označení FRZ)

Regulace

Pro správnou funkci podlahových konvektorů je třeba doplnit ke konvektorům ovládací a regulační prvky. Teplotu v místnosti vyhodnocuje prostorový termostat (RTD201, RTM201), který řídí otáčky ventilátoru a průtok otopného média výměníkem. Průtok řídí pomocí elektrotermického pohonu Z-TS024, který otevírá nebo uzavírá termostatický ventil Z-TD001. Termostatický ventil instalujeme na vstup do výměníku. Pro správné nastavení protékajícího množství otopného média je nutné na výstupu výměníku instalovat a nastavit regulační šroubení Z-RD001. V případě instalace více než 10 ks konvektorů, do obvodu začleníme relé pro otevírání dalších pohonů RL10.

Ventilátory s motory s EC technologií jsou řízeny napětím 0 … 10 V DC, elektrotermické pohony spínaným napětím 24 V DC. Takové ovládání umožňuje snadné začlenění do budov s centrálním řízením BMS (Building Management System). Je-li použit evropský standard KNX, je výhodné řídit podlahové konvektory termostatem RTD201KN, který má implementovanou komunikaci KNX.

Regulační prvky konvektorů FRZ



RTD201
Digitální termostat



RTM201
Manuální termostat



Z-TS024
Elektrotermický pohon



Z-TD001
Termostatický ventil

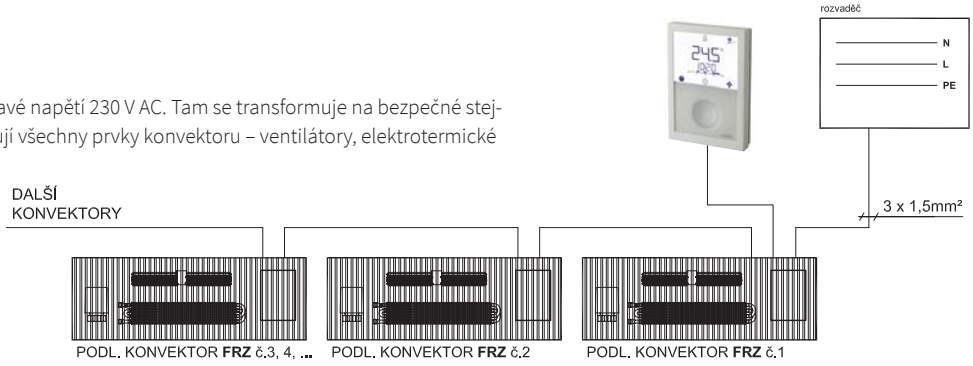


Z-RD001
Zpětné šroubení

Více informací o příslušenství najdete v sortimentu FRT strana 14.

Schéma

Do konvektoru se zdrojem je vedeno střídavé napětí 230 V AC. Tam se transformuje na bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC. S ním pak pracují všechny prvky konvektoru – ventilátory, elektrotermické pohony a pokojový termostat.



TERMO FZC, FZD

konvektory s ventilátorem a instalovaným zdrojem napětí

Výhody

- snadné zapojení většího počtu konvektorů
- zapojení na velké vzdálenosti
- připojení s elektrickým krytím IP67
- zanedbatelné úbytky napětí na vedení
- snadné začlenění do inteligentních budov
- rozsah modelů stejný jako u konvektorů FRC, FRD

  FZC 0100 0175
  délky 1 000-3 000 mm v kroku po 400 mm
  FZC 0135 0325
  délky 800-2 800 mm v kroku po 100 mm



Využití

- obchodní centra, administrativní budovy
- rekreační a sportovní komplexy, tělocvičny, wellness
- konferenční a jednací sály
- restaurace, kavárny, hotely

U větších projektů, kde je současně ovládáno velké množství konvektorů a jednotlivé součty vzdáleností vedení kabeláže jsou v desítkách metrů, je výhodné projektovat konvektor FZC, FZD s instalovaným zdrojem napětí. Zejména u konvektorů 135 x 325 s vyšším příkonem pro maximální otáčky při chlazení, uvažujme tuto variantu při více než dvou instalovaných kusech na jednu místnost.

Pro FZC a FZD není třeba dimenzovat síť dle elektrického příkonu, konvektory jsou napájeny vlastním instalovaným zdrojem napětí. Zjednodušení přináší také u projektů, kde není do posledního okamžiku jasné, kolik konvektorů bude v jednotlivých místnostech (např. v závislosti na pronájmu prodejních ploch v obchodních centrech). Zapojení lze flexibilně modifikovat, jednotlivé celky lze snadno oddělit a doplnit pokojovým termostatem.

Provedení

V konvektoru je umístěn zdroj, který převádí síťové napětí 230 V AC na malé stejnosměrné napětí 24 V DC. Bezpečnost připojení je zajištěna použitím komponent s elektrickým krytím IP67, které odolá i zaplavení vodou. Všechny prvky uvnitř konvektoru pracují na bezpečné stejnosměrné napětí - tangenciální ventilátor i elektrotermický pohon. Stejné je to pro pokojový termostat RTD201 a RTM201.

Sortiment FZC

- **FZC 0100 0175**
  instalovaný zdroj do konvektoru
  FRC 0100 0175
  konvektor FZC je o 200 mm delší než FRC

- **FZC 0135 0325**
  instalovaný zdroj v konvektoru
  FRC 0135 0325

Sortiment FZD

- **FZD 0135 0325**
  instalovaný zdroj v konvektoru
  FRD 0135 0325

Výška	100 mm	135 mm
Šířka	175 mm	-
	-	325 mm

Výška	100 mm	135 mm
Šířka	-	-
	-	325 mm

Příklad kódu: FZC 0135 0350 1800 C 11 J1 L - 5
podlahový konvektor se zdrojem FZC V = **135** mm, Š = **350** mm, L = **1 800** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**11**“ mřížka elox. hliník natur, příčná, rolovací, „**J1**“ obvodová „J“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

Tepelný a chladící výkon, akustické parametry

Všechny parametry tepelných a chladících výkonů, akustických parametrů a dalších veličin jsou shodné s konvektory FRC a FRD. Odchylka je pouze u FCZ 0100 0175, kde je délka konvektoru o 200 mm delší oproti FRC 0100 0175.

- **FZC 0100 0175** → FRC 0100 0175 strana 86
- **FZC 0135 0325** → FRC 0135 0325 strana 88
- **FZD 0135 0325** → FRD 0135 0325 strana 90

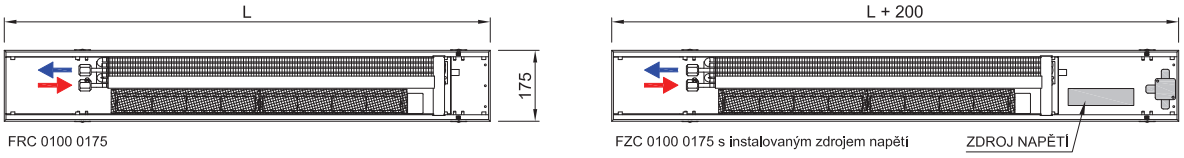
Příklad výkonu pro konvektor FZC 0100 0175, teplotní spád 75/65/20°C →

Délka L [mm]	Otáčky [-] / Tepelný výkon [W]				
	0 V	1 V	2 V	3 V	4 V
800	23 W	104 W	240 W	479 W	673 W
1200	45 W	235 W	545 W	1 087 W	1 526 W
1600	67 W	339 W	785 W	1 566 W	2 199 W
2000	89 W	471 W	1 089 W	2 173 W	3 052 W

FZC 0100 0175 s instalovaným zdrojem - prodloužení o 200 mm

Vzhledem k malému vnitřnímu prostoru v konvektoru o rozměrech 100 x 175 mm, je pro instalaci spínaného zdroje nutné prodloužit konvektor o 200 mm.

DÉLKY KONVEKTORŮ FZC 0100 0175 SE ZDROJEM:
L = 1000, 1400, 1800, 2200, 2600 a 3000 mm.



FRC 0100 0175

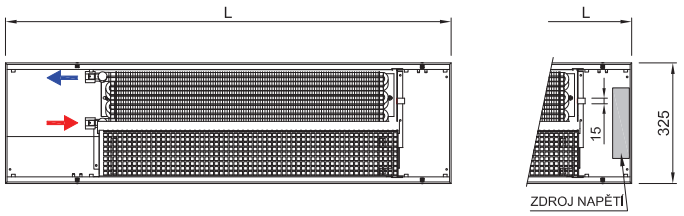
FZC 0100 0175 s instalovaným zdrojem napětí

FZC, FZD 0135 0325 s instalovaným zdrojem

Spínaný zdroj je umístěn v prostoru pro připojení elektrické kabeláže. Konvektor je na pohled stejný s konvektorem bez zdroje.

DÉLKY KONVEKTORŮ FZC (FZD) 0135 0325 SE ZDROJEM:
L = 800-2800 mm v kroku 100 mm

Všechny parametry konvektoru jsou shodné s modelem bez instalovaného zdroje FRC 0135 0325 (viz strana 88.) nebo FRD 0135 0325 (strana 90)



FRC 0135 0325

FZC 0135 0325 s instalovaným zdrojem napětí

Regulační prvky konvektorů FZC, FZD



RTD201
Digitální termostat



RTM201
Manuální termostat



Z-TS024
Elektrotermický pohon



Z-TD001
Termostatický ventil

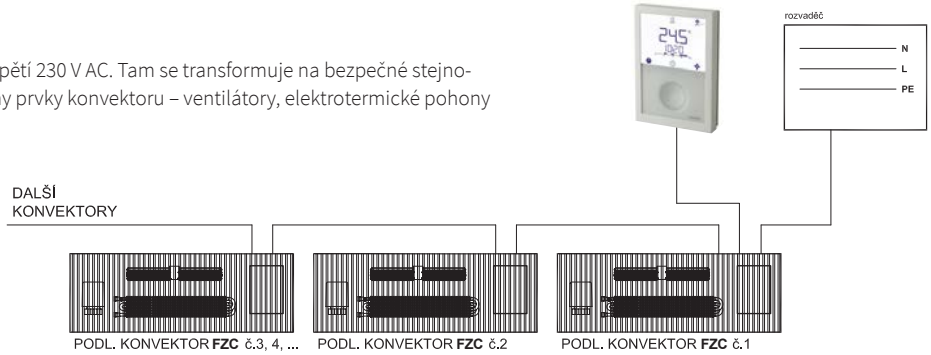


Z-RD001
Zpětné šroubení

Více informací o příslušenství najdete v sortimentu FRT strana 14.

Schéma

Do konvektoru se zdrojem je vedeno střídavé napětí 230 V AC. Tam se transformuje na bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC. S ním pak pracují všechny prvky konvektoru – ventilátory, elektrotermické pohony a pokojový termostat.



TERMO do otopné soustavy
s přirozenou konvekcí

Podlahové konvektory TERMO s přirozenou konvekcí se instalují pod celoplošná prosklení budov. Konvektory tvoří tepelnou clonu pro odstínění proudu chladného vzduchu z okenní plochy. Část teplého vzduchu proudí do místnosti a vytápí obytné prostory. Konvektory jsou standardně využívány jako doplňkové vytápění k ostatním typům vytápění. Pokud dostačuje tepelný výkon konvektoru, lze je také použít jako hlavní topení.

Vhodné jsou také jako temperace vstupních hal, komerčních prostor i dlouhých chodeb.

Velký rozsah výšek a šířek konvektorů dává projektantovi mnoho možností, jak usadit do skladby podlahy model s požadovaným výkonem. Potřebná data jsou uvedena v datových listech jednotlivých produktů.

Rozsah modelů s přirozenou konvekcí

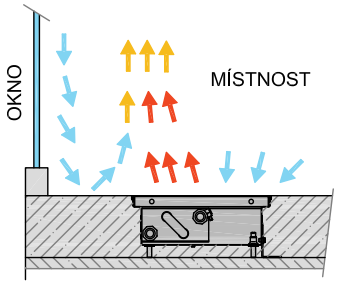
Topení	Topení – vlhké prostředí
FRK › topení › přirozená konvekce › lamelový výměník › suché prostředí, › strana 106	**FRM** › topení › přirozená konvekce › lamelový výměník › vlhké prostředí, › strana 124

Provozní podmínky

› instalace do teplovodní otopné soustavy s nuceným oběhem
› maximální provozní teplota otopného média 110 °C
› maximální provozní přetlak 1 MPa
› teplota okolí +2 až +40 °C
› relativní vlhkost prostředí 20 až 70% (FRM: 20-100%)

Uložení do podlahy

Konvektory jsou v podlaze uloženy výměníkem blíže k oknu. 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.



Připojení do otopné soustavy

Lamelové Al-Cu tepelné výměníky mají nalisované hliníkové lamely na měděnou trubku, kterou proudí otopné médium.

Vstup a výstup trubky výměníku jsou opatřeny připojovací koncovkou s vnitřním závitem G1/2“. Standardně je připojení výměníku na vodu při pohledu z místnosti na levé straně (při uložení výměníku blíže oknu).

Na vstup výměníku instalujeme termostatický ventil, který osadíme elektrotermickým pohonem. Ten pracuje v režimu otevřeno/zavřeno a řídí průtok otopného média.

Druhá možnost je použití mechanického termostatu s kapilárou. Regulace je proporcionální, není třeba elektrickou energii. Každý konvektor ale musí být osazen vlastním termostatem s kapilárou. Vhodné pro jednotlivá dlouhá tělesa.

Termostatický ventil nemusí být použit, je-li teplota otopného média řízena systémem vytápění (např. ekvitermní). Způsob regulace určí projektant TZB topení a zanese do projektové dokumentace.

Na výstup je nutné použít zpětné regulační šroubení, které umožní začlenění konvektoru do otopného systému z pohledu hydraulického vyvážení. Dle parametrů použitého šroubení určí projektant jeho nastavení (odpovídající tlakové ztrátě na armatuře) a tuto hodnotu uvede do projektové dokumentace.

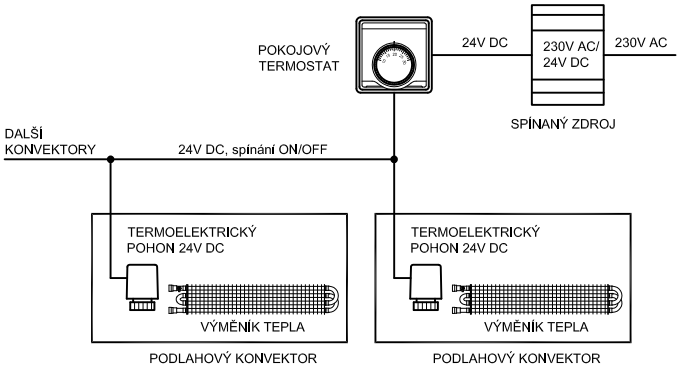
Každý výměník má instalován odvzdušňovací ventil. Po zapojení a napuštění otopné soustavy zůstávají v horní části výměníku vzduchové bubliny, které je nutné vypustit přes odvzdušňovací ventil.

Zapojení s elektrotermickým pohonem

Zapojení elektrotermického pohonu 24 V DC

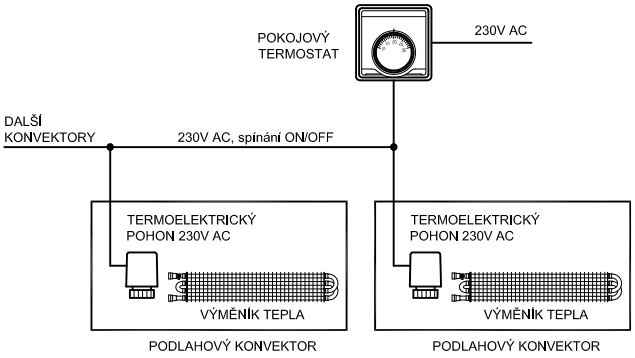
Termostat otevírá a uzavírá průtok otopného média výměníkem v závislosti na změně teploty v místnosti. Průtok je řízen termoelektrickým pohonem 24 V DC.

Zapojení použijeme při požadavku bezpečného napětí 24 V DC v podlahovém konvektoru, anebo při kombinaci s podlahovými konvektory s ventilátorem v jedné místnosti. Pak je konvektor připojen na společný termostat. Regulace probíhá v režimu otevřeno/zavřeno (ON/OFF).



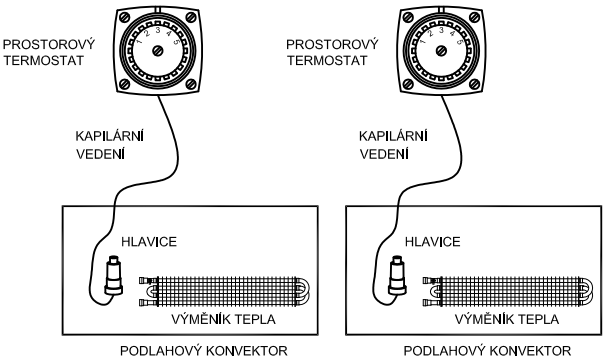
Zapojení elektrotermického pohonu 230 V AC

Zjednodušené zapojení pracující s napětím 230 V AC pro konvektory s přirozenou konvekcí FRK. Jednoduchá kabeláž, termopohon s krytím IP54. Regulace probíhá v režimu otevřeno/zavřeno (ON/OFF).



Zapojení s kapilárním termostatem

Kapilární termostat automaticky udržuje v místnosti předem nastavenou teplotu. Teplota je regulována v závislosti na požadavcích uživatele bez nutnosti dalších zdrojů energie. Udržování nastavené teploty je zajištěno vzduchem proudícím okolo teplotního čidla. Termostatický ventil propustí do otopného tělesa jen tolik vody, kolik je třeba pro udržení nastavené teploty v místnosti. Kapilární termostat se instaluje do každého konvektoru.



Výkon podlahového konvektoru

Tabulky obsahují výkonová data pro teplotní spád 75/65/20 °C, normalizovaný výkon dle normy ČSN EN 16 430-2. Ta také definuje postup při přepočtu na jiné teplotní spády.

V druhé tabulce je uveden přepočtený spád 55/45/20 °C a orientačně rychlý přepočet na spády 90/70/20 °C a 70/55/20 °C.

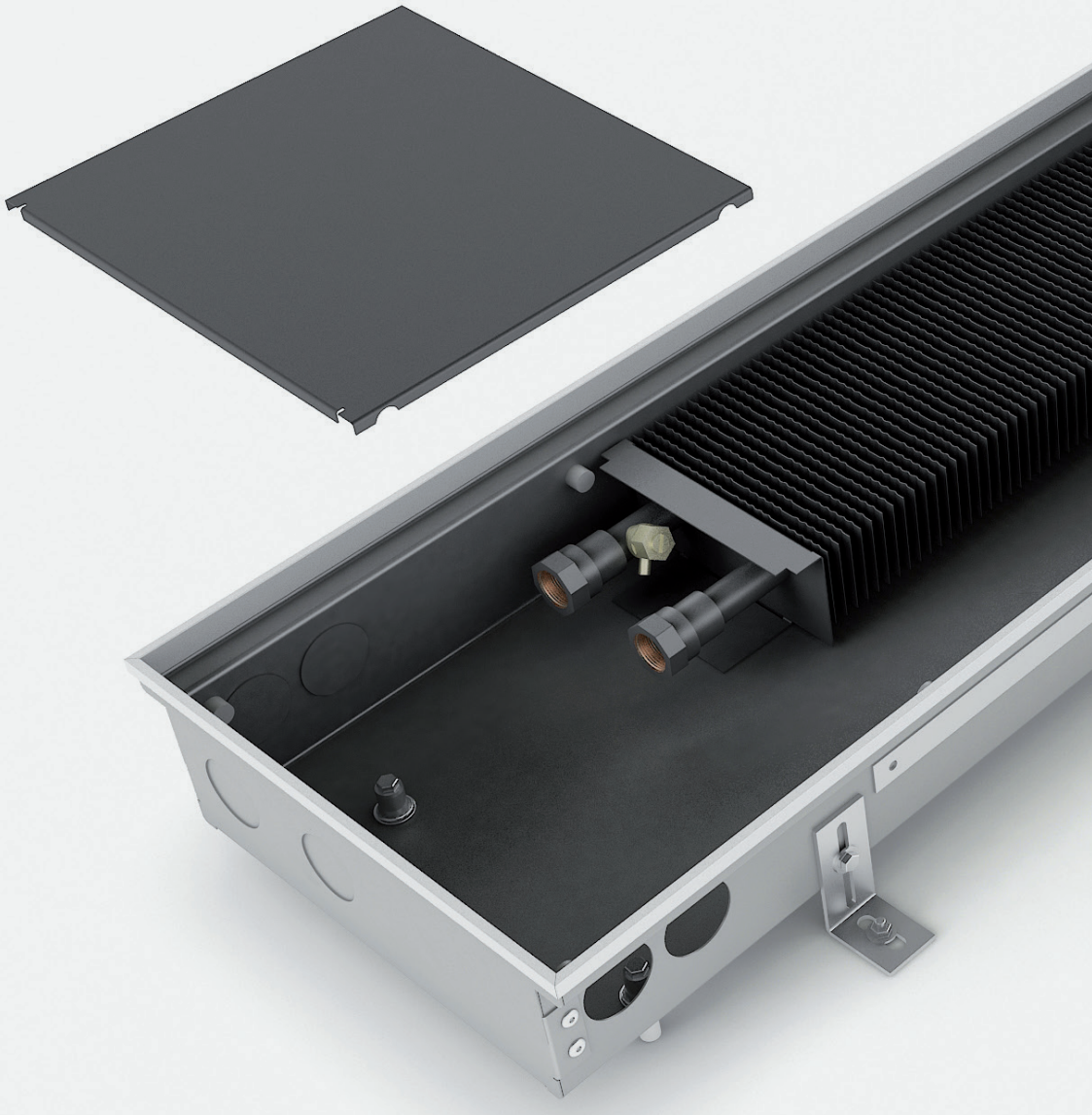
Hydraulika

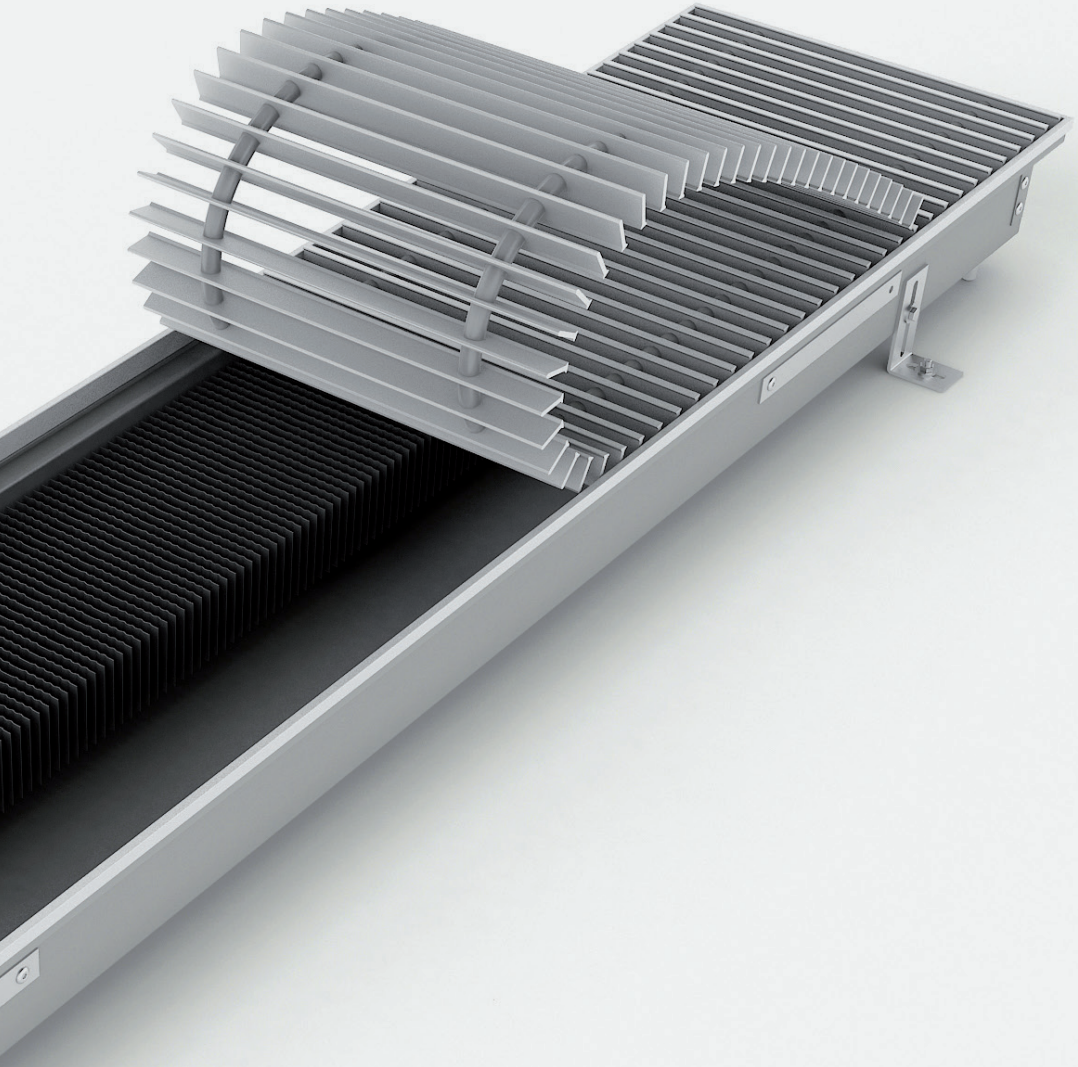
Tabulky s hydraulickým odporem najdete na straně 126.

Konvektor na míru

Dle požadavku větších projektů je možné dodat konvektor „na míru“ s upravenou výškou a šířkou. Po odsouhlasení konstrukce doložíme výkonové parametry protokolem ze zkušebny. Nabízíme i úpravy konvektoru pro použití ve vlhkém prostředí, připojení vzduchotechnického potrubí a další. Technická dokumentace je nejdříve odsouhlasena se zákazníkem a poté je započata výroba konvektoru.

FRK

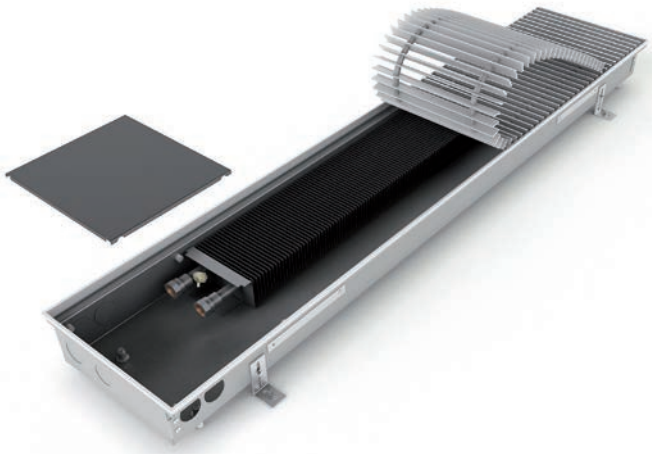




podlahové konvektory
s přirozenou konvekcí a lamelovým výměníkem, topení

TERMO FRK

konvektory s přirozenou konvekcí a lamelovým výměníkem



Podlahové konvektory FRK s přirozenou konvekcí se instalují pod celoplošná prosklení budov. Konvektory tvoří tepelnou clonu pro odstínění proudu chladného vzduchu z okenní plochy. Část teplého vzduchu proudí do místnosti a vytápí obytné prostory. Konvektory jsou standardně využívány jako doplňkové vytápění k ostatním typům vytápění. Pokud dostačuje tepelný výkon konvektoru, lze je také použít jako hlavní topení. Vhodné jsou také jako temperace vstupních hal, komerčních prostor i dlouhých chodeb.

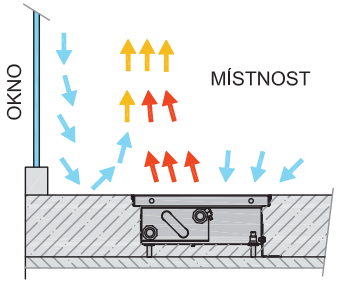
Velký rozsah výšek a šířek konvektorů dává projektantovi mnoho možností, jak usadit do skladby podlahy model s požadovaným výkonem. Potřebná data jsou uvedena v datových listech jednotlivých produktů.

Rozsah modelů s přirozenou konvekcí

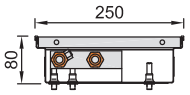
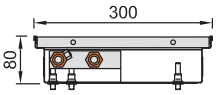
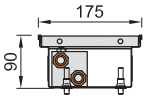
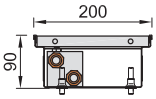
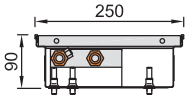
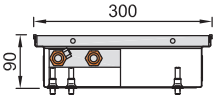
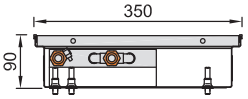
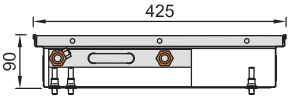
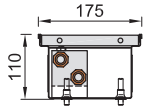
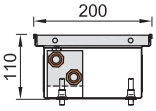
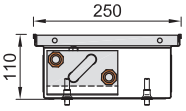
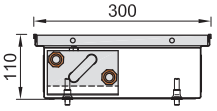
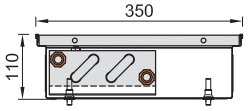
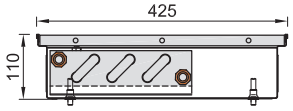
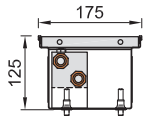
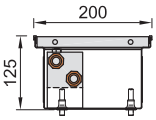
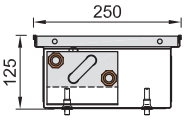
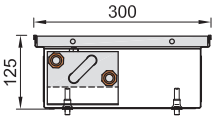
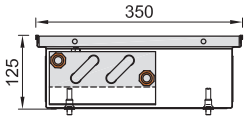
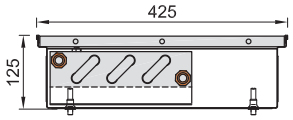
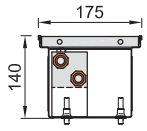
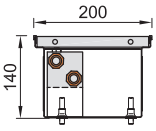
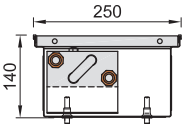
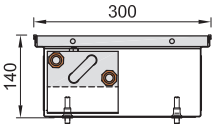
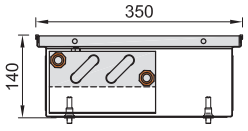
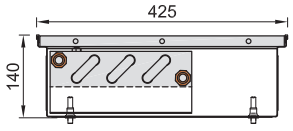
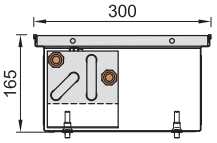
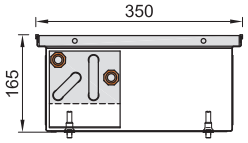
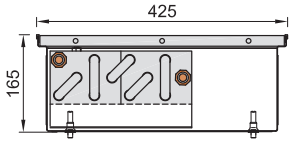
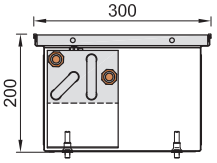
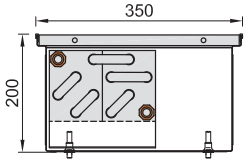
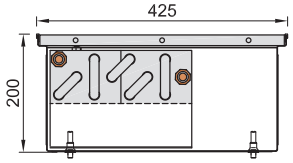
Výška	80 mm	90 mm	110 mm	125 mm	140 mm	165 mm	200 mm
Šířka	-	175 mm	175 mm	175 mm	175 mm	-	-
	-	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	-	-
	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	-	-
	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
	-	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm
	-	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm

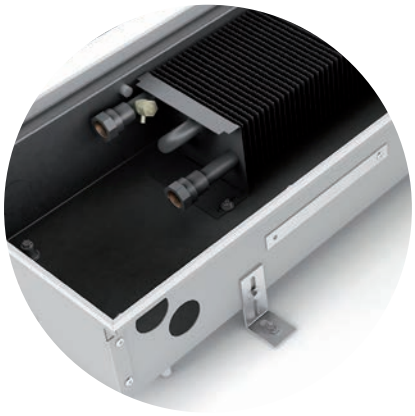
Uložení do podlahy

Konvektory jsou v podlaze uloženy výměníkem blíže k oknu. 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.



FRK přehled konvektorů s přirozenou konvekcí

175	200	250	300	350	425
		 FRK 0080 0250 str. 104	 FRK 0080 0300 str. 104		
 FRK 0090 0175 str. 106	 FRK 0090 0200 str. 106	 FRK 0090 0250 str. 106	 FRK 0090 0300 str. 106	 FRK 0090 0350 str. 106	 FRK 0090 0425 str. 106
 FRK 0110 00175 str. 108	 FRK 0110 0200 str. 108	 FRK 0110 0250 str. 108	 FRK 0110 0300 str. 108	 FRK 0110 0350 str. 108	 FRK 0110 0425 str. 108
 FRK 0125 0175 str. 110	 FRK 0125 0200 str. 110	 FRK 0125 0250 str. 110	 FRK 0125 0300 str. 110	 FRK 0125 0350 str. 110	 FRK 0125 0425 str. 110
 FRK 0140 0175 str. 112	 FRK 0140 0200 str. 112	 FRK 0140 0250 str. 112	 FRK 0140 0300 str. 112	 FRK 0140 0350 str. 112	 FRK 0140 0425 str. 112
			 FRK 0165 0300 str. 114	 FRK 0165 0350 str. 114	 FRK 0165 0425 str. 114
			 FRK 0200 0300 str. 116	 FRK 0200 0350 str. 116	 FRK 0200 0425 str. 116



FRK 0080 0250/0300

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ



FRK 0080 0250

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	80 mm
Šířka [Š]	250, 300 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2” vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku



Manuální termostat



Pokojový termostat s kapilárou



Elektrotermický pohon



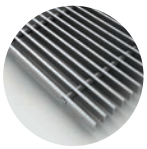
Termostatický ventil



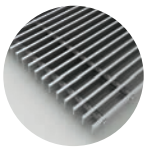
Regulační šroubení

Varianty

Mřížky



Příčné rolovací



Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0080 0250/0300

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0080 0250 n=1,369	0080 0300 n=1,376
700	115	119
800	144	148
900	172	177
1 000	200	206
1 100	229	236
1 200	257	265
1 300	286	294
1 400	314	324
1 500	343	353
1 600	371	382
1 700	399	411
1 800	428	441
1 900	456	470
2 000	485	499
2 100	513	528
2 200	542	558
2 300	570	587
2 400	598	616
2 500	627	646
2 600	655	675
2 700	684	704
2 800	712	733
2 900	741	763
3 000	769	792
3 200	826	850
3 400	883	909
3 600	940	968
3 800	996	1 026
4 000	1 053	1 085
4 200	1 110	1 143
4 400	1 167	1 202
4 600	1 224	1 260
4 800	1 281	1 319

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0080 0250 n=1,369	0080 0300 n=1,376
700	57	59
800	72	73
900	85	88
1 000	99	102
1 100	114	117
1 200	128	131
1 300	142	146
1 400	156	160
1 500	170	175
1 600	184	189
1 700	198	204
1 800	213	218
1 900	227	233
2 000	241	247
2 100	255	262
2 200	269	276
2 300	283	291
2 400	297	305
2 500	312	320
2 600	326	334
2 700	340	349
2 800	354	363
2 900	368	378
3 000	382	392
3 200	410	421
3 400	439	450
3 600	467	479
3 800	495	508
4 000	523	537
4 200	552	566
4 400	580	595
4 600	608	624
4 800	637	653

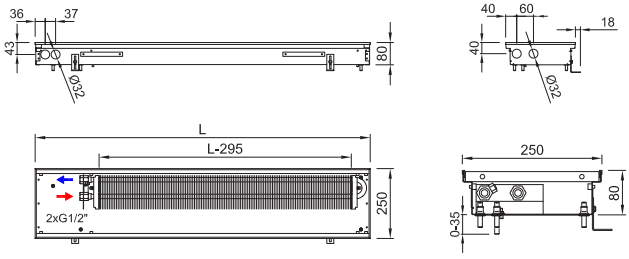
75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)



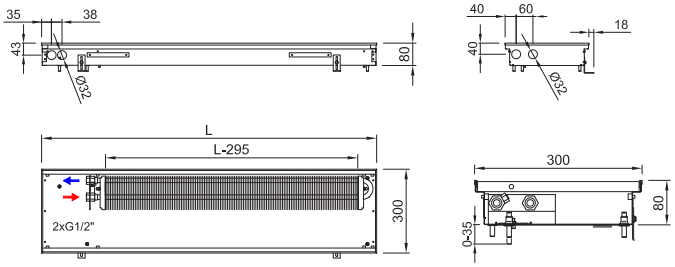
FRK 0080 0300

Technický náčrt

FRK 0080 0250



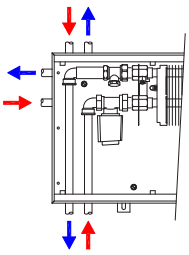
FRK 0080 0300



Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Připojení k otopné soustavě



mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0080 0250 1900 C 11 L1 L - 0 / podlahový konvektor **FRK** V = **80** mm, Š = **250** mm, L = **1 900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**11**“ mřížka elox. hliník natur, příčná, rolovací, „**L1**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRK 0090 175/0200/0250/0300/0350

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava



FRK 0090 0175



FRK 0090 0200

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	90 mm
Šířka [Š]	175, 200, 250, 300, 350, 425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku



Manuální termostat



Pokojový termostat s kapilárou



Elektrotermický pohon



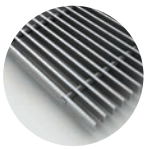
Termostatický ventil



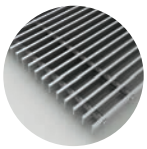
Regulační šroubení

Varianty

Mřížky



Příčné rolovací



Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0090 0175/0200/0250/0300/0350/0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

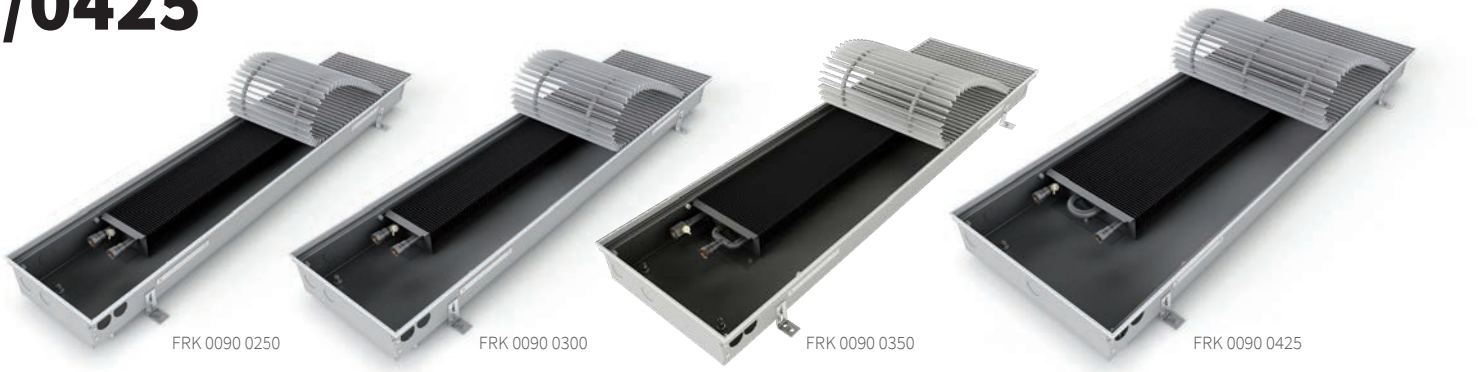
V×Š [mm] L [mm]	0090 0175 n=1,46	0090 0200 n=1,463	0090 0250 n=1,375	0090 0300 n=1,369	0090 0350 n=1,372	0090 0425 n=1,389
700	79	94	137	146	168	209
800	98	117	171	182	210	261
900	118	140	205	218	252	313
1 000	137	164	239	254	293	365
1 100	157	187	273	290	335	416
1 200	176	210	306	326	376	468
1 300	196	233	340	362	418	520
1 400	215	256	374	398	460	572
1 500	235	279	408	434	501	623
1 600	254	303	442	470	543	675
1 700	274	326	476	506	584	727
1 800	293	349	510	542	626	778
1 900	313	372	544	578	668	830
2 000	332	395	577	614	709	882
2 100	352	419	611	650	751	934
2 200	371	442	645	686	792	985
2 300	391	465	679	722	834	1 037
2 400	411	488	713	758	876	1 089
2 500	430	511	747	794	917	1 140
2 600	450	535	781	830	959	1 192
2 700	469	558	814	866	1 000	1 244
2 800	489	581	848	902	1 042	1 296
2 900	508	604	882	938	1 084	1 347
3 000	528	627	916	974	1 125	1 399
3 200	567	674	984	1 046	1 208	1 502
3 400	606	720	1 052	1 118	1 292	1 606
3 600	645	766	1 119	1 190	1 375	1 709
3 800	684	813	1 187	1 262	1 458	1 813
4 000	723	859	1 255	1 334	1 541	1 916
4 200	762	906	1 322	1 406	1 624	2 020
4 400	801	952	1 390	1 478	1 708	2 123
4 600	840	998	1 458	1 550	1 791	2 227
4 800	879	1 045	1 526	1 622	1 874	2 330

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0090 0175 n=1,46	0090 0200 n=1,463	0090 0250 n=1,375	0090 0300 n=1,369	0090 0350 n=1,372	0090 0425 n=1,389
700	37	45	68	73	83	103
800	46	55	85	90	104	128
900	56	66	102	108	125	154
1 000	65	78	118	126	145	180
1 100	74	89	135	144	166	205
1 200	83	99	152	162	187	230
1 300	93	110	168	180	207	256
1 400	102	121	185	198	228	281
1 500	111	132	202	216	249	306
1 600	120	144	219	234	269	332
1 700	130	154	236	251	290	358
1 800	139	165	253	269	311	383
1 900	148	176	270	287	331	408
2 000	157	187	286	305	352	434
2 100	167	198	303	323	373	459
2 200	176	209	320	341	393	484
2 300	185	220	336	359	414	510
2 400	195	231	353	377	435	536
2 500	204	242	370	395	455	561
2 600	213	253	387	412	476	586
2 700	222	264	403	430	496	612
2 800	232	275	420	448	517	637
2 900	241	286	437	466	538	662
3 000	250	297	454	484	558	688
3 200	269	319	488	520	599	739
3 400	287	341	521	556	641	790
3 600	306	363	554	591	682	841
3 800	324	385	588	627	723	892
4 000	343	407	622	663	765	942
4 200	361	429	655	699	806	993
4 400	380	451	689	734	847	1 044
4 600	398	473	722	770	889	1 095
4 800	417	495	756	806	930	1 146

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)

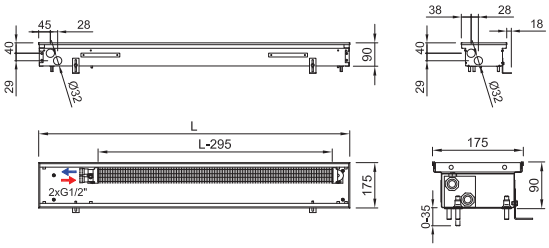
/0425



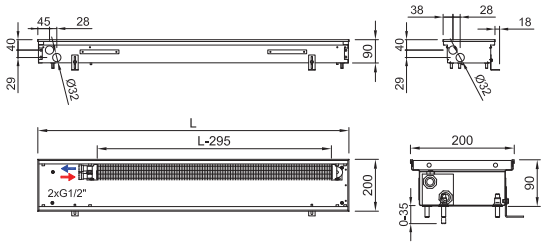
FRK 0090 0250 FRK 0090 0300 FRK 0090 0350 FRK 0090 0425

Technický náčrt

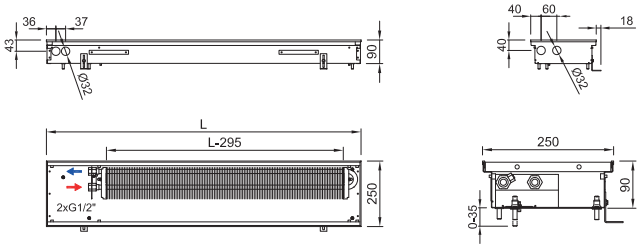
FRK 0090 0175



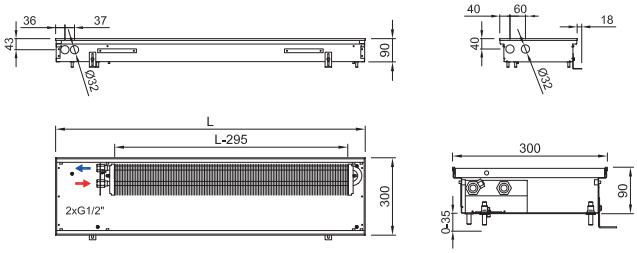
FRK 0090 0200



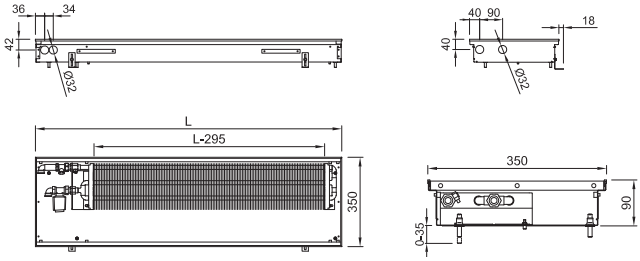
FRK 0090 0250



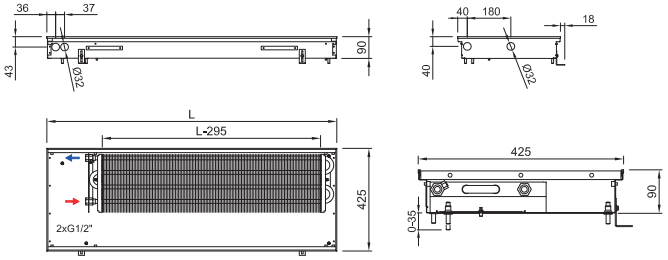
FRK 0090 0300



FRK 0090 0350



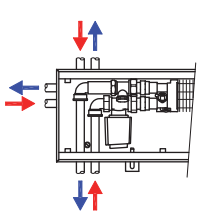
FRK 0090 0425



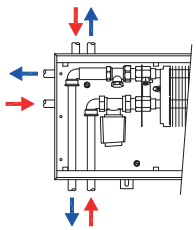
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Připojení k otopné soustavě



FRK 0090 0175



mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0090 0300 0900 C 12 J1 L - 0 / podlahový konvektor **FRK** V=**90** mm, Š= **300** mm, L=**900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**12**“ mřížka elox. hliník natur, podélná, tuhá „**J1**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRK 0110 0175/0200/0250/0300/0350

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava



FRK 0110 0175



FRK 0110 0200

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	110 mm
Šířka [Š]	175, 200, 250, 300, 350, 425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku



Manuální termostat



Pokojový termostat s kapilárou



Elektrotermický pohon



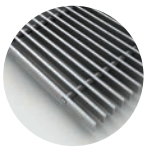
Termostatický ventil



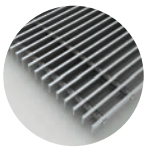
Regulační šroubení

Varianty

Mřížky



Příčné rolovací



Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0110 0175/0200/0250/0300/0350/0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

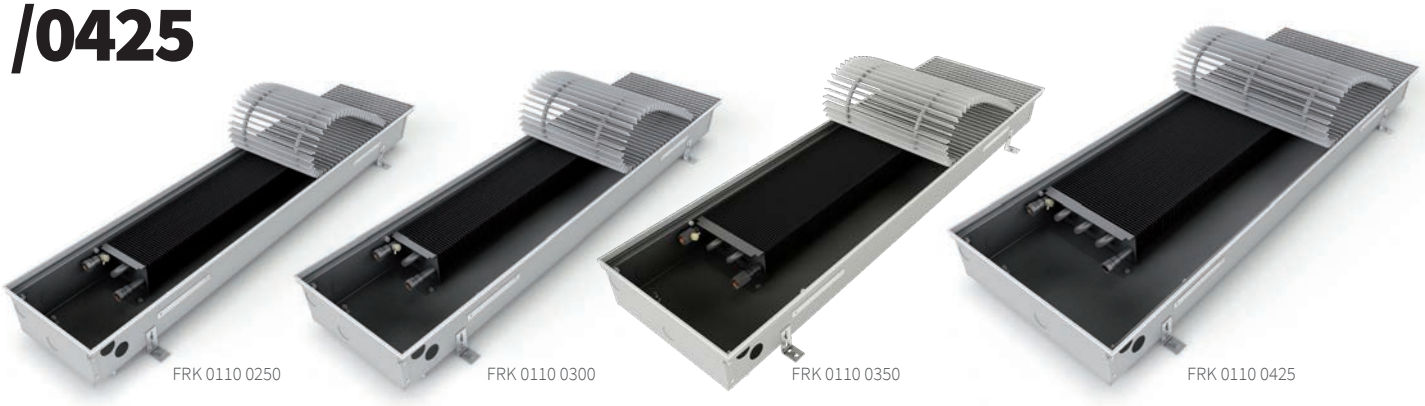
V×Š [mm] L [mm]	0110 0175 n=1,479	0110 0200 n=1,479	0110 0250 n=1,46	0110 0300 n=1,468	0110 0350 n=1,458	0110 0425 n=1,403
700	103	110	166	182	194	245
800	129	137	207	227	242	305
900	155	164	248	272	290	365
1 000	180	191	289	316	338	425
1 100	206	218	330	361	386	486
1 200	232	246	371	406	434	546
1 300	257	273	413	451	482	607
1 400	283	300	454	496	530	667
1 500	308	327	495	541	578	727
1 600	334	354	536	586	625	788
1 700	359	381	577	631	673	848
1 800	385	408	618	676	721	908
1 900	411	435	659	720	769	969
2 000	436	463	700	765	817	1 029
2 100	462	490	741	810	865	1 089
2 200	487	517	782	855	913	1 150
2 300	513	544	823	900	961	1 210
2 400	539	571	864	945	1 009	1 270
2 500	564	598	905	990	1 057	1 331
2 600	590	625	946	1 035	1 105	1 391
2 700	615	653	987	1 080	1 153	1 451
2 800	641	680	1 028	1 124	1 201	1 512
2 900	667	707	1 069	1 169	1 249	1 572
3 000	692	734	1 110	1 214	1 297	1 632
3 200	743	788	1 192	1 304	1 392	1 753
3 400	794	842	1 275	1 394	1 488	1 874
3 600	846	897	1 357	1 484	1 584	1 995
3 800	897	951	1 439	1 573	1 680	2 115
4 000	948	1 005	1 521	1 663	1 776	2 236
4 200	999	1 060	1 603	1 753	1 872	2 357
4 400	1 050	1 114	1 685	1 843	1 968	2 477
4 600	1 101	1 168	1 767	1 932	2 063	2 598
4 800	1 153	1 222	1 849	2 022	2 159	2 719

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0110 0175 n=1,479	0110 0200 n=1,479	0110 0250 n=1,46	0110 0300 n=1,468	0110 0350 n=1,458	0110 0425 n=1,403
700	48	52	79	86	92	120
800	61	64	98	107	115	149
900	73	77	118	129	138	178
1 000	85	90	137	149	160	208
1 100	97	102	157	171	183	237
1 200	109	116	176	192	206	267
1 300	121	128	196	213	229	297
1 400	133	141	215	234	252	326
1 500	145	154	235	256	274	355
1 600	157	166	254	277	297	385
1 700	169	179	274	298	320	414
1 800	181	192	293	319	342	444
1 900	193	204	313	340	365	473
2 000	205	217	332	361	388	503
2 100	217	230	351	383	411	532
2 200	229	243	371	404	434	562
2 300	241	256	390	425	456	591
2 400	253	268	410	446	479	620
2 500	265	281	429	468	502	650
2 600	277	294	449	489	525	679
2 700	289	307	468	510	547	709
2 800	301	319	488	531	570	739
2 900	313	332	507	552	593	768
3 000	325	345	526	574	616	797
3 200	349	370	565	616	661	856
3 400	373	395	605	659	707	915
3 600	398	421	644	701	752	975
3 800	421	447	683	743	798	1 033
4 000	445	472	721	786	843	1 092
4 200	469	498	760	828	889	1 151
4 400	493	523	799	871	934	1 210
4 600	517	549	838	913	980	1 269
4 800	542	574	877	955	1 025	1 328

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)

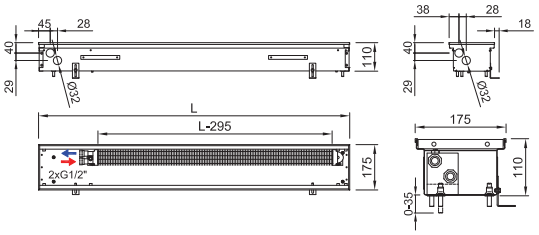
/0425



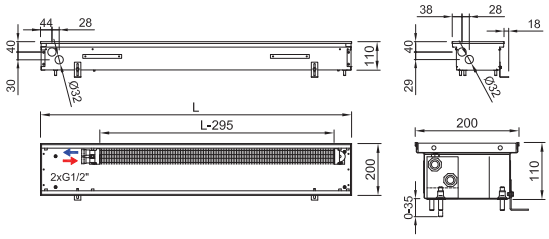
FRK 0110 0250 FRK 0110 0300 FRK 0110 0350 FRK 0110 0425

Technický náčrt

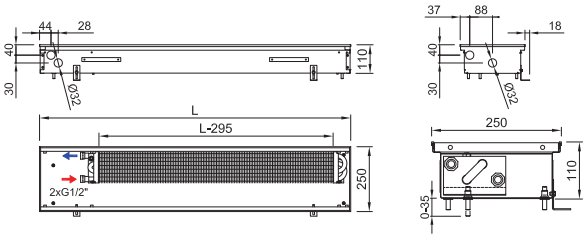
FRK 0110 0175



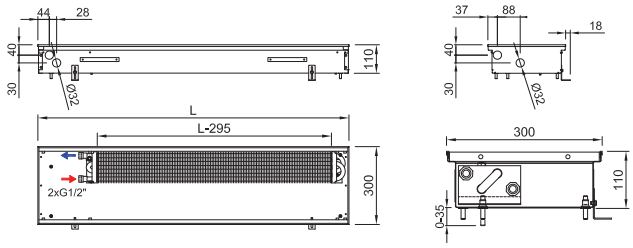
FRK 0110 0200



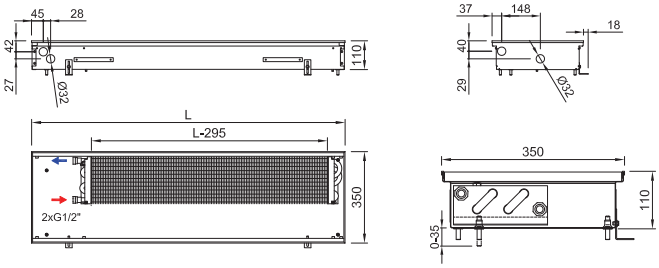
FRK 0110 0250



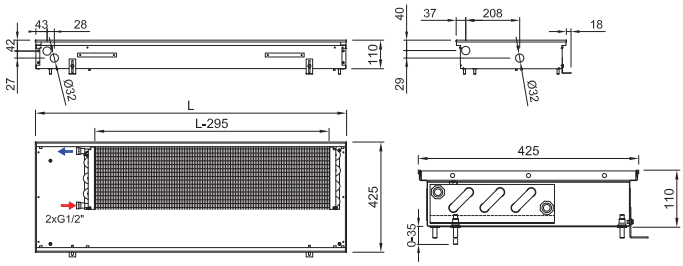
FRK 0110 0300



FRK 0110 0350



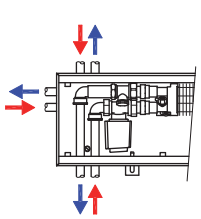
FRK 0110 0425



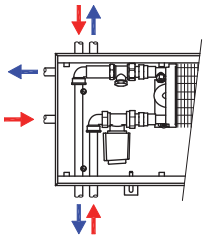
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Připojení k otopné soustavě



FRK 0110 0175



mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0110 0175 2200 C 21 J2 R - 0 / podlahový konvektor **FRK** V = **110** mm, Š = **175** mm, L = **2 200** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**21**“ mřížka elox. hliník bronz, příčná, rolovací, „**J2**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník bronz, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRK 0125 175/0200/0250/0300/0350

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava



FRK 0125 0175



FRK 0125 0200

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	125 mm
Šířka [Š]	175, 200, 250, 300, 350, 425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku



Manuální termostat



Pokojový termostat s kapilárou



Elektrotermický pohon



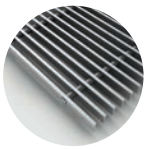
Termostatický ventil



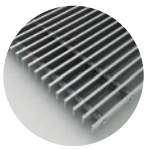
Regulační šroubení

Varianty

Mřížky



Příčné rolovací



Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0125 0175/0200/0250/0300/0350/0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0125 0175 n=1,483	0125 0200 n=1,485	0125 0250 n=1,457	0125 0300 n=1,369	0125 0350 n=1,421	0125 0425 n=1,403
700	107	112	188	213	266	319
800	134	140	235	266	332	398
900	161	168	281	319	398	477
1 000	187	196	328	372	464	556
1 100	214	224	374	424	530	635
1 200	240	251	421	477	596	714
1 300	267	279	467	530	661	793
1 400	293	307	514	583	727	872
1 500	320	335	560	635	793	951
1 600	346	363	607	688	859	1 030
1 700	373	390	653	741	925	1 109
1 800	399	418	700	793	990	1 187
1 900	426	446	746	846	1 056	1 266
2 000	452	474	793	899	1 122	1 345
2 100	479	501	839	952	1 188	1 424
2 200	505	529	886	1 004	1 254	1 503
2 300	532	557	932	1 057	1 320	1 582
2 400	559	585	978	1 110	1 385	1 661
2 500	585	613	1 025	1 162	1 451	1 740
2 600	612	640	1 071	1 215	1 517	1 819
2 700	638	668	1 118	1 268	1 583	1 898
2 800	665	696	1 164	1 321	1 649	1 977
2 900	691	724	1 211	1 373	1 714	2 055
3 000	718	751	1 257	1 426	1 780	2 134
3 200	771	807	1 350	1 531	1 912	2 292
3 400	824	863	1 443	1 637	2 043	2 450
3 600	877	918	1 536	1 742	2 175	2 608
3 800	930	974	1 629	1 848	2 307	2 766
4 000	983	1 029	1 722	1 953	2438	2 923
4 200	1 036	1 085	1 815	2 059	2570	3 081
4 400	1 089	1 140	1 908	2 164	2702	3 239
4 600	1 142	1 196	2 001	2 270	2833	3 397
4 800	1 195	1 252	2 094	2 375	2965	3 555

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0125 0175 n=1,483	0125 0200 n=1,485	0125 0250 n=1,457	0125 0300 n=1,369	0125 0350 n=1,421	0125 0425 n=1,403
700	50	52	89	106	129	156
800	63	66	112	132	161	194
900	75	79	134	159	193	233
1 000	88	92	156	185	225	272
1 100	100	105	178	211	256	310
1 200	112	118	200	237	288	349
1 300	125	131	222	263	320	387
1 400	137	144	244	290	352	426
1 500	150	157	266	316	384	464
1 600	162	170	288	342	416	503
1 700	175	183	310	368	448	542
1 800	187	196	333	394	479	580
1 900	200	209	354	420	511	618
2 000	212	222	377	447	543	657
2 100	225	235	399	473	575	695
2 200	237	248	421	499	607	734
2 300	249	261	443	525	639	773
2 400	262	274	465	552	670	811
2 500	274	287	487	577	702	850
2 600	287	300	509	604	734	888
2 700	299	313	531	630	766	927
2 800	312	326	553	656	798	966
2 900	324	339	575	682	829	1 004
3 000	337	352	597	709	861	1 042
3 200	361	378	641	761	925	1 119
3 400	386	404	686	814	989	1 197
3 600	411	430	730	866	1 052	1 274
3 800	436	456	774	918	1 116	1 351
4 000	461	482	818	971	1 180	1 428
4 200	486	508	862	1 023	1 244	1 505
4 400	510	534	907	1 075	1 307	1 582
4 600	535	560	951	1 128	1 371	1 659
4 800	560	586	995	1 180	1 435	1 736

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)

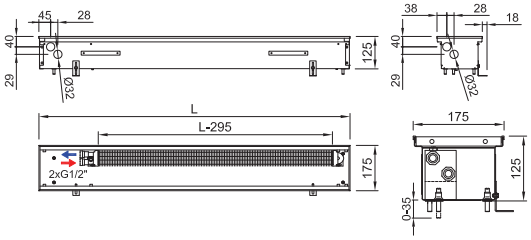
/0425



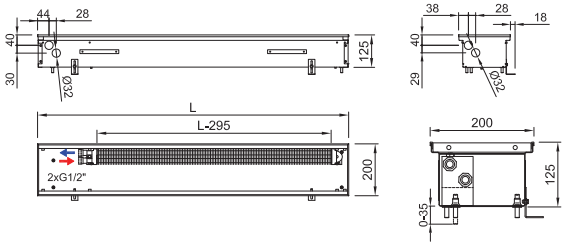
FRK 0125 0250 FRK 0125 0300 FRK 0125 0350 FRK 0125 0425

Technický náčrt

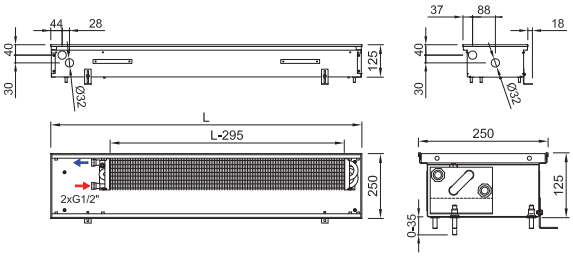
FRK 0125 0175



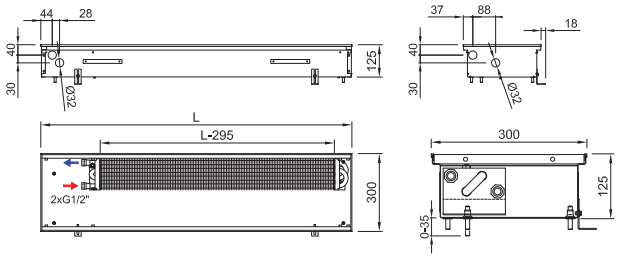
FRK 0125 0200



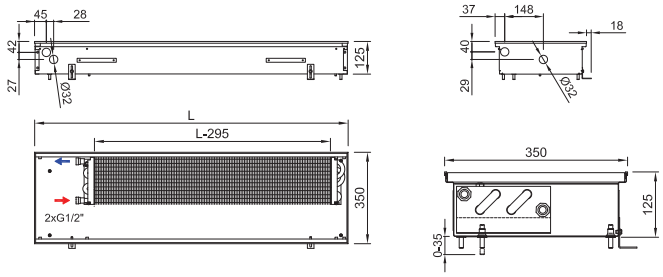
FRK 0125 0250



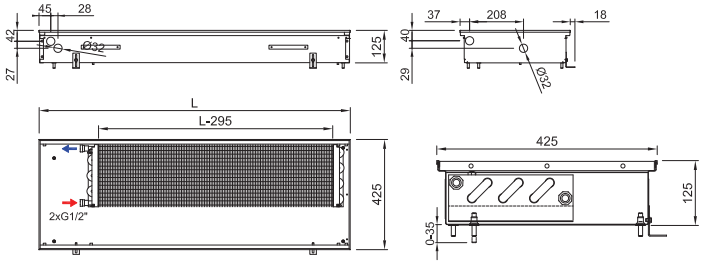
FRK 0125 0300



FRK 0125 0350



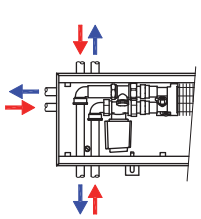
FRK 0125 0425



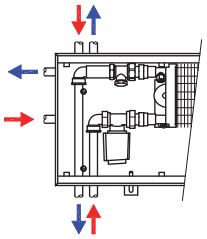
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Připojení k otopné soustavě



FRK 0125 0175



mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0125 0250 1500 C 62 L2 L - 0 / podlahový konvektor **FRK** V=**125** mm, Š=**250** mm, L=**1 500** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**62**“ mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRK 0140 0175/0200/0250/0300/0350

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava



FRK 0140 0175



FRK 0140 0200

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	140 mm
Šířka [Š]	175, 200, 250, 300, 350, 425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku



Manuální termostat



Pokojový termostat s kapilárou



Elektrotermický pohon



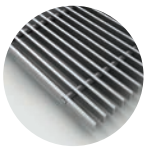
Termostatický ventil



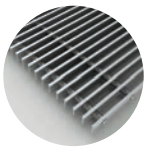
Regulační šroubení

Varianty

Mřížky



Příčné rolovací



Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0140 0175/0200/0250/0300/0350/0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0140 0175 n=1,495	0140 0200 n=1,496	0140 0250 n=1,443	0140 0300 n=1,453	0140 0350 n=1,452	0140 0425 n=1,403
700	111	116	200	223	276	354
800	138	145	249	278	344	441
900	165	174	298	333	412	528
1 000	192	203	347	389	481	615
1 100	220	231	396	444	549	703
1 200	247	260	446	499	617	790
1 300	274	289	495	554	685	877
1 400	301	317	544	609	753	964
1 500	329	346	593	664	822	1 052
1 600	356	375	642	719	890	1 139
1 700	383	404	692	774	958	1 226
1 800	411	432	741	829	1 026	1 314
1 900	438	461	790	885	1 094	1 401
2 000	465	490	839	940	1 162	1 488
2 100	492	519	889	995	1 231	1 575
2 200	520	547	938	1 050	1 299	1 663
2 300	547	576	987	1 105	1 367	1 750
2 400	574	605	1 036	1 160	1 435	1 837
2 500	602	633	1 085	1 215	1 503	1 925
2 600	629	662	1 135	1 270	1 572	2 012
2 700	656	691	1 184	1 325	1 640	2 099
2 800	683	720	1 233	1 381	1 708	2 186
2 900	711	748	1 282	1 436	1 776	2 274
3 000	738	777	1 332	1 491	1 844	2 361
3 200	793	835	1 430	1 601	1 981	2 536
3 400	847	892	1 528	1 711	2 117	2 710
3 600	902	949	1 627	1 821	2 253	2 885
3 800	956	1 007	1 725	1 932	2 390	3 059
4 000	1 011	1 064	1 824	2 042	2 526	3 234
4 200	1 065	1 122	1 922	2 152	2 662	3 408
4 400	1 120	1 179	2 021	2 262	2 799	3 583
4 600	1 174	1 237	2 119	2 373	2 935	3 757
4 800	1 229	1 294	2 218	2 483	3 071	3 932

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0140 0175 n=1,495	0140 0200 n=1,496	0140 0250 n=1,443	0140 0300 n=1,453	0140 0350 n=1,452	0140 0425 n=1,403
700	52	54	96	106	131	173
800	64	68	119	132	164	215
900	77	81	143	159	196	258
1 000	89	95	166	185	229	300
1 100	103	108	189	211	261	343
1 200	115	121	213	238	294	386
1 300	128	135	237	264	326	428
1 400	140	148	260	290	359	471
1 500	153	161	284	316	392	514
1 600	166	175	307	342	424	556
1 700	179	188	331	368	456	599
1 800	192	201	355	395	489	642
1 900	204	215	378	421	521	684
2 000	217	228	401	447	553	727
2 100	229	242	425	474	586	769
2 200	242	255	449	500	619	812
2 300	255	268	472	526	651	854
2 400	268	282	496	552	683	897
2 500	281	295	519	578	716	940
2 600	293	308	543	604	749	982
2 700	306	322	567	631	781	1 025
2 800	318	335	590	657	814	1 067
2 900	331	348	613	684	846	1 110
3 000	344	362	637	710	878	1 153
3 200	370	389	684	762	944	1 238
3 400	395	415	731	814	1 008	1 323
3 600	420	442	778	867	1 073	1 409
3 800	446	469	825	920	1 138	1 494
4 000	471	495	873	972	1 203	1 579
4 200	496	522	920	1 024	1 268	1 664
4 400	522	549	967	1 077	1 333	1 749
4 600	547	576	1 014	1 129	1 398	1 834
4 800	573	603	1 061	1 182	1 463	1 920

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)

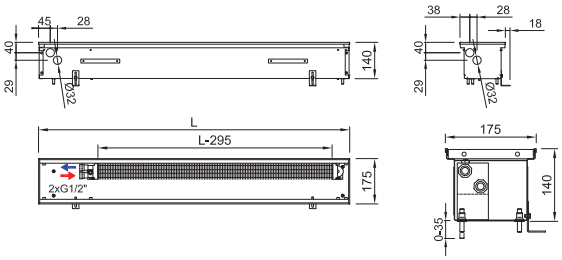
/0425



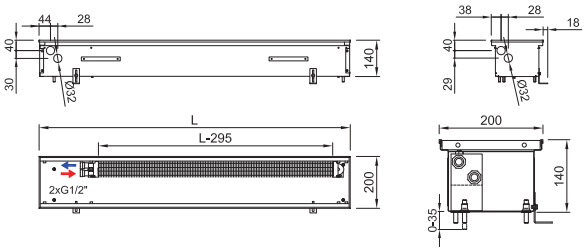
FRK 0140 0250 FRK 0140 0300 FRK 0140 0350 FRK 0140 0425

Technický náčrt

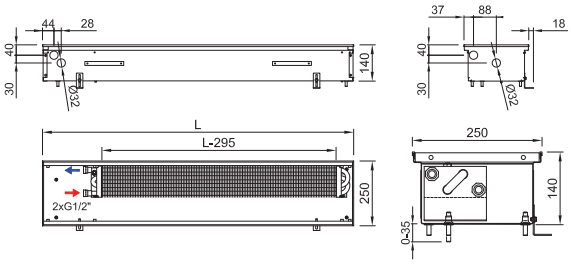
FRK 0140 0175



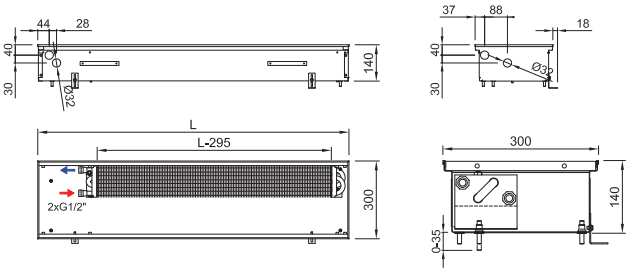
FRK 0140 0200



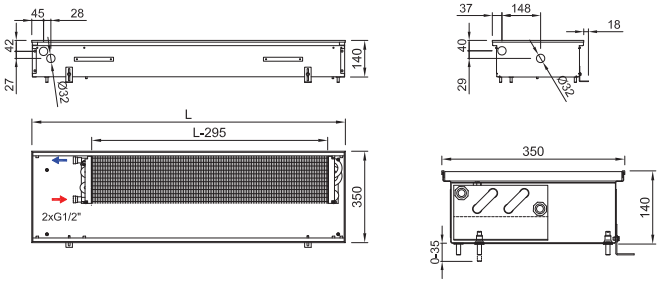
FRK 0140 0250



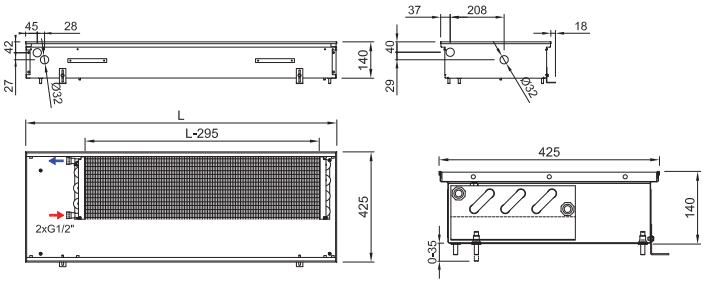
FRK 0140 0300



FRK 0140 0350



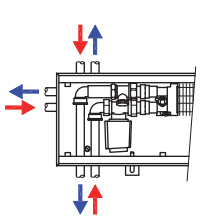
FRK 0140 0425



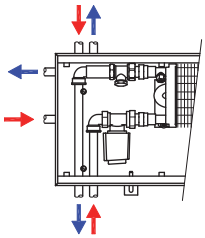
Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Připojení k otopné soustavě



FRK 0140 0175



mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0140 0425 1400 C 63 L1 L - 0 / podlahový konvektor **FRK** V=**140** mm, Š=**425** mm, L=**1 400** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**63**“ mřížka dub natur, příčná, rolovací, „**L1**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRK 0165 0300/0350/0425

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ


FRK 0165 0300

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	165 mm
Šířka [Š]	300, 350, 425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku


Manuální termostat


Pokojový termostat s kapilárou

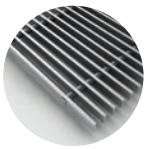

Elektrotermický pohon

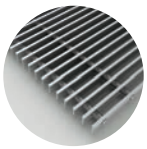

Termostatický ventil


Regulační šroubení

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0165 0300/0350/0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0165 0300 n=1,457	0165 0350 n=1,449	0165 0425 n=1,442
700	233	292	401
800	291	365	500
900	349	437	599
1 000	406	509	698
1 100	464	581	797
1 200	521	654	896
1 300	579	726	995
1 400	637	798	1 094
1 500	694	870	1 193
1 600	752	942	1 292
1 700	809	1 015	1 391
1 800	867	1 087	1 490
1 900	925	1 159	1 589
2 000	982	1 231	1 688
2 100	1 040	1 304	1 787
2 200	1 097	1 376	1 886
2 300	1 155	1 448	1 985
2 400	1 213	1 520	2 084
2 500	1 270	1 592	2 183
2 600	1 328	1 665	2 282
2 700	1 385	1 737	2 381
2 800	1 443	1 809	2 480
2 900	1 501	1 881	2 579
3 000	1 558	1 954	2 678
3 200	1 673	2 098	2 876
3 400	1 789	2 242	3 074
3 600	1 904	2 387	3 272
3 800	2 019	2 531	3 470
4 000	2 134	2 676	3 668
4 200	2 250	2 820	3 866
4 400	2 365	2 965	4 064
4 600	2 480	3 109	4 262
4 800	2 595	3253	4 460

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0165 0300 n=1,457	0165 0350 n=1,449	0165 0425 n=1,442
700	111	139	192
800	138	174	239
900	166	208	287
1 000	193	243	334
1 100	220	277	382
1 200	248	312	429
1 300	275	346	476
1 400	303	381	524
1 500	330	415	571
1 600	357	449	619
1 700	384	484	666
1 800	412	519	713
1 900	440	553	761
2 000	467	587	808
2 100	494	622	856
2 200	521	656	903
2 300	549	691	950
2 400	576	725	998
2 500	603	759	1 045
2 600	631	794	1 093
2 700	658	829	1 140
2 800	686	863	1 187
2 900	713	897	1 235
3 000	740	932	1 282
3 200	795	1 001	1 377
3 400	850	1 069	1 472
3 600	905	1 139	1 567
3 800	959	1 207	1 661
4 000	1 014	1 277	1 756
4 200	1 069	1 345	1 851
4 400	1 124	1 414	1 946
4 600	1 178	1 483	2 041
4 800	1 233	1 552	2 135

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)



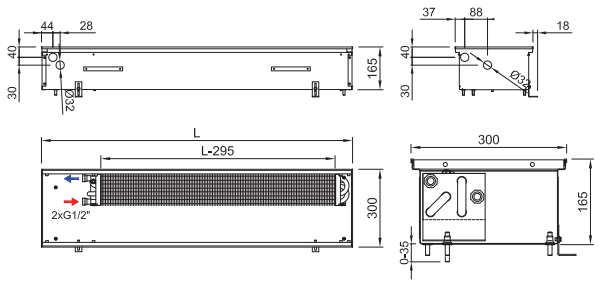
FRK 0165 0350



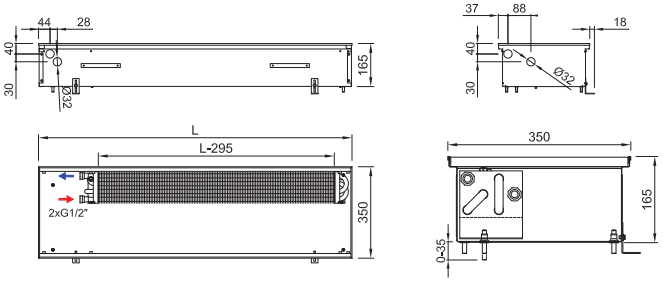
FRK 0165 0425

Technický náčrt

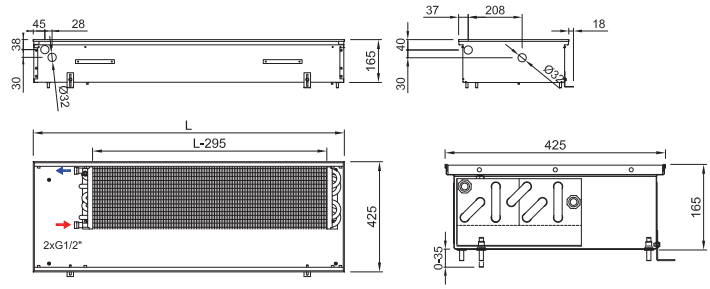
FRK 0165 0300



FRK 0165 0350



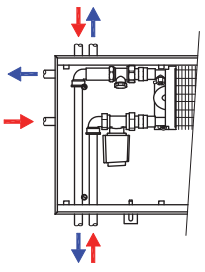
FRK 0165 0425



Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

Připojení k otopné soustavě



mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0165 0300 1900 C 52 J1 R - 0 / podlahový konvektor **FRK** V = **165** mm, Š = **300** mm, L = **1 900** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**52**“ mřížka nerez, příčná, rolovací, „**J1**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**R**“ připojení vody napravo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRK 0200 0300/0350/0425

PODLAHOVÉ KONVEKTORY S PŘIROZENOU KONVEKCÍ


FRK 0200 0300

- kanceláře, chodby, haly, byty, zimní zahrady
- vysoký výkon přirozené konvekce
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- použití v suchém prostředí
- 2trubková soustava

Technické informace

Podlahový konvektor

Výška [V]	200 mm
Šířka [Š]	300, 350, 425 mm
Délka [L]	700-4 800 mm krok po 100 mm

Tepelný výměník

Typ	Al-Cu lamelový
Délka	L–295 mm
Připojovací závity	2×G1/2" vnitřní

Provozní podmínky

Max. provozní teplota	110 °C
Max. provozní přetlak	1 MPa (10 bar)
Krytí	IP 20
Okolní podmínky	teplota T = +2 až +40 °C vlhkost r.v. = 20 až 70%

Příslušenství na objednávku


Manuální termostat


Pokojový termostat s kapilárou

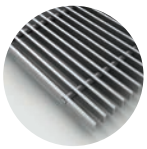

Elektrotermický pohon

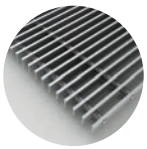

Termostatický ventil


Regulační šroubení

Varianty

Mřížky


Příčné rolovací


Lineární

Obvodové lišty



Tepelný výkon podlahového konvektoru FRK 0200 0300/0350/0425

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0200 0300 n=1,462	0200 0350 n=1,457	0200 0425 n=1,461
700	237	319	435
800	296	397	542
900	354	476	649
1 000	413	554	756
1 100	471	633	864
1 200	530	711	971
1 300	588	790	1 078
1 400	647	869	1 185
1 500	706	947	1 293
1 600	764	1 026	1 400
1 700	823	1 104	1 507
1 800	881	1 183	1 615
1 900	940	1 262	1 722
2 000	998	1 340	1 829
2 100	1 057	1 419	1 936
2 200	1 115	1 497	2 044
2 300	1 174	1 576	2 151
2 400	1 233	1 655	2 258
2 500	1 291	1 733	2 366
2 600	1 350	1 812	2 473
2 700	1 408	1 890	2 580
2 800	1 467	1 969	2 687
2 900	1 525	2 048	2 795
3 000	1 584	2 126	2 902
3 200	1 701	2 283	3 117
3 400	1 818	2 441	3 331
3 600	1 935	2 598	3 546
3 800	2 052	2 755	3 760
4 000	2 169	2 912	3 975
4 200	2 287	3 069	4 189
4 400	2 404	3 227	4 404
4 600	2 521	3 384	4 618
4 800	2 638	3 541	4 833

Q[W] 55/45/20 °C (ΔT=30 °C)

V×Š [mm] L [mm]	0200 0300 n=1,462	0200 0350 n=1,457	0200 0425 n=1,461
700	112	152	206
800	140	189	257
900	168	226	308
1 000	196	263	358
1 100	223	301	410
1 200	251	338	460
1 300	279	375	511
1 400	307	413	562
1 500	335	450	613
1 600	362	487	664
1 700	390	524	715
1 800	417	562	766
1 900	445	600	816
2 000	473	637	867
2 100	501	674	918
2 200	528	711	969
2 300	556	749	1 020
2 400	584	786	1 071
2 500	612	823	1 122
2 600	640	861	1 173
2 700	667	898	1 223
2 800	695	935	1 274
2 900	723	973	1 325
3 000	751	1 010	1 376
3 200	806	1 085	1 478
3 400	861	1 160	1 579
3 600	917	1 234	1 681
3 800	972	1 309	1 783
4 000	1 028	1 383	1 885
4 200	1 084	1 458	1 986
4 400	1 139	1 533	2 088
4 600	1 194	1 608	2 190
4 800	1 250	1 682	2 291

75/65/20 °C → 75°C vstupní teplota, 65°C výstupní teplota, 20°C teplota místnosti / **Výkon 90/70/20 °C** = ~ 1,29 x 75/65/20 °C / **Výkon 70/55/20 °C** = ~ 0,80 x 75/65/20 °C / Tepelné výkony dle EN 16430
Neuvedené výkony pro délky v kroku po 100 mm dopočtěte lineárně, přesné hodnoty na www.isan.cz (n - teplotní exponent)



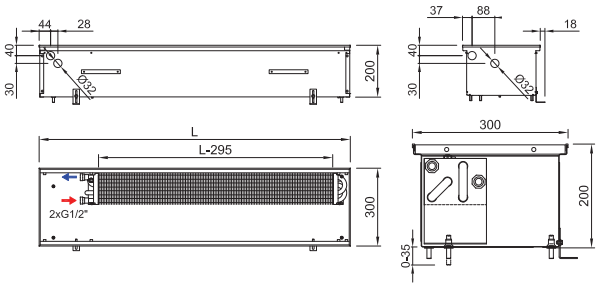
FRK 0200 0350



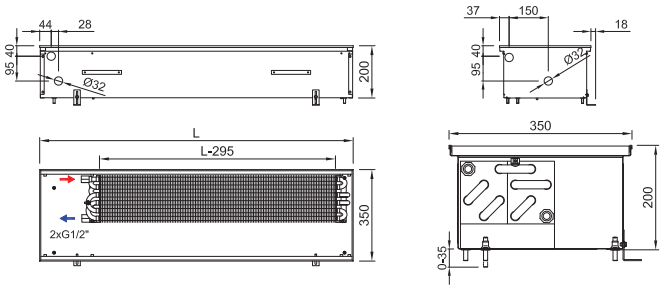
FRK 0200 0425

Technický náčrt

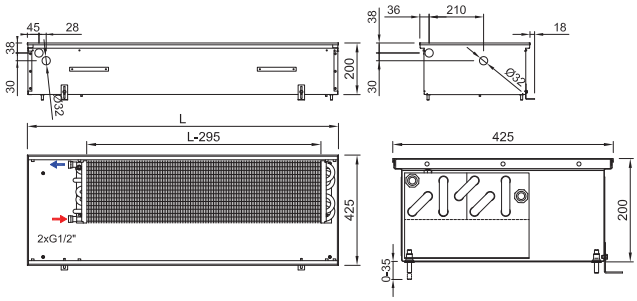
FRK 0200 0300



FRK 0200 0350



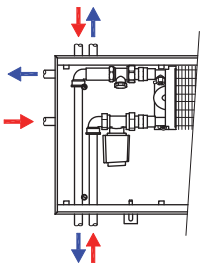
FRK 0200 0425



Základní výbava konvektoru

Vana	pozinkovaný plech s povrchovou úpravou a černým vnitřním nástřikem, černé krycí plechy připojení
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, černý nástřik
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Schéma	elektrické schéma zapojení podlahových konvektorů
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě a manipulaci

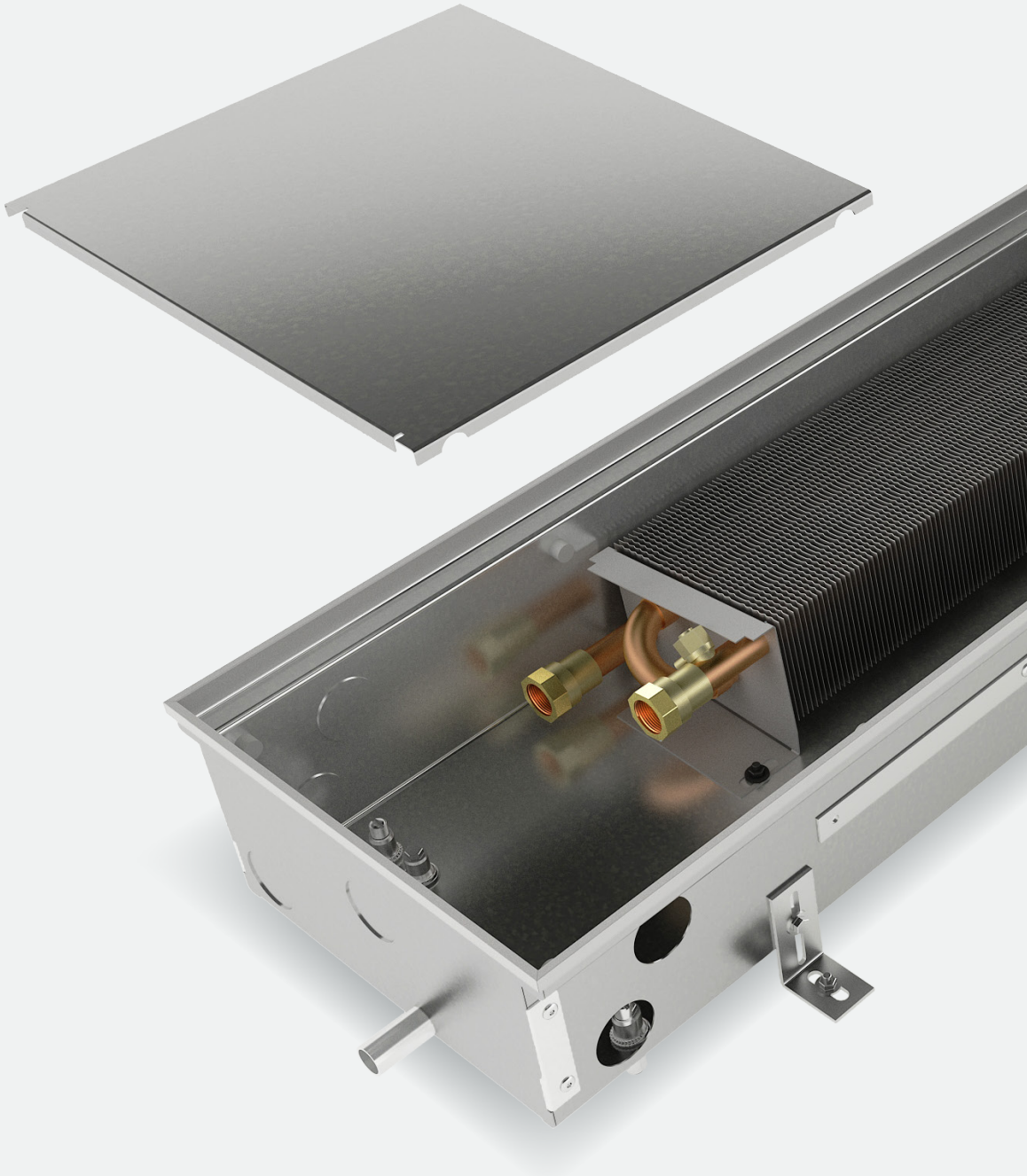
Připojení k otopné soustavě

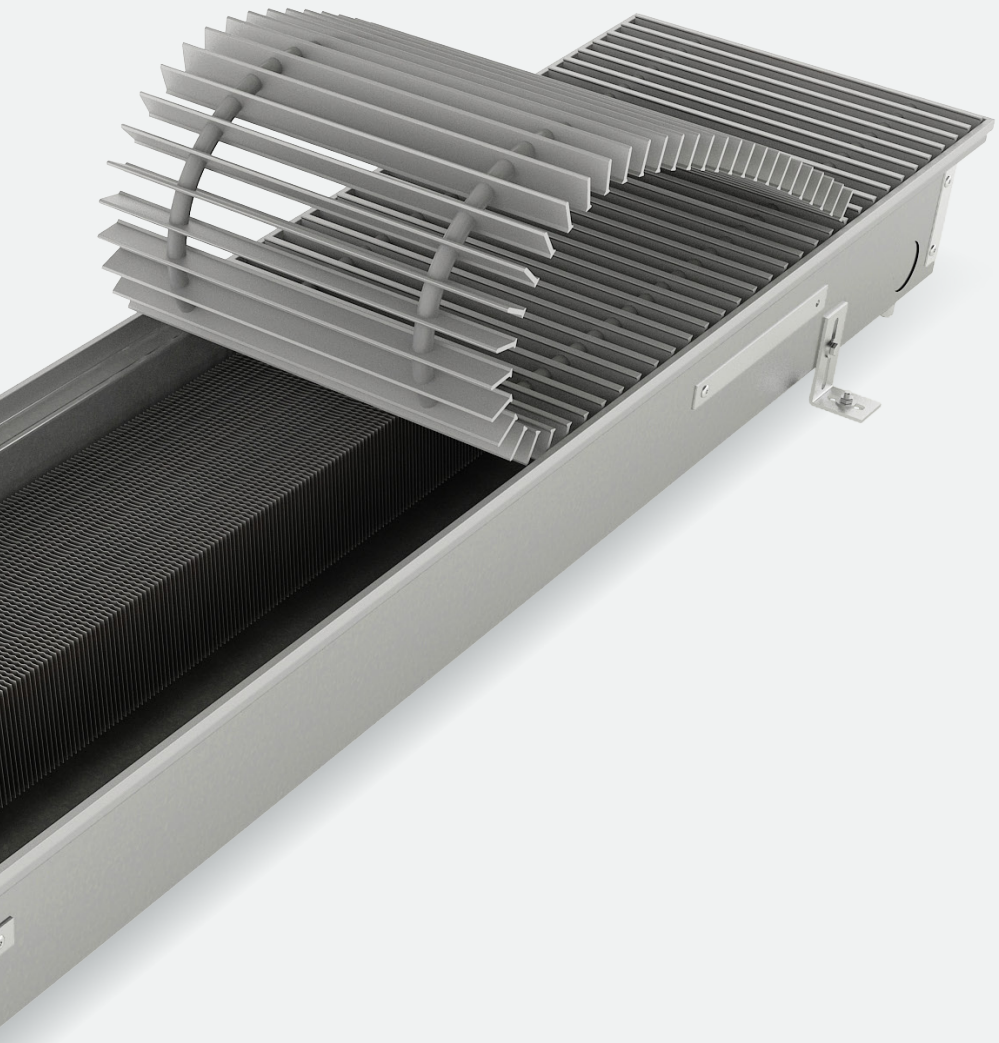


mřížky → 6 lišty → 8 příslušenství → 14 hydraulické parametry → 126

Příklad kódu: FRK 0200 0425 1500 C 62 L2 L - 0 / podlahový konvektor **FRK** V = **200** mm, Š = **425** mm, L = **1 500** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**62**“ mřížka buk mořený, příčná, rolovací, „**L2**“ obvodová „L“ lišta pro dřevěné podlahy, elox. hliník bronz, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu), „**0**“ konvektor s přirozenou konvekcí

FRM





podlahové konvektory
s přirozenou konvekcí a lamelovým výměníkem, do vlhkého prostředí, topení

TERMO - FRM

konvektory s přirozenou konvekcí do vlhkého prostředí

Výhody

- zimní zahrady, skleníky, koupelny, sauny
- garáž, sklady, haly, stadiony
- bazény, bez zaplavení vodou
- vysoký výkon konvektorů
- vhodná kombinace s ostatními druhy topení
- vlhké prostředí
- 2 trubková soustava
- délky **700-4 800 mm** v kroku po 100 mm



Podlahové konvektory FRM jsou konstruovány do podmínek se zvýšenou vlhkostí a možností kondenzace vody. Konstrukce konvektoru je z nerezové oceli, která vzdoruje i agresivnímu prostředí, po stranách je opatřena drenážními trubičkami.

Podlahové konvektory FRM jsou vhodné do prostředí bazénu (mimo bazény se slanou vodou). Konvektory mohou být částečně přelity vodou, nesmí být ale zaplavené. Konvektor musí být umístěn v dostatečné vzdálenosti od bazénu, aby nedocházelo k jeho trvalému zaplavení.

Rozsah modelů FRM s přirozenou konvekcí do vlhkého prostředí

Výška	80 mm	90 mm	110 mm	125 mm	140 mm	165 mm	200 mm
Šířka	-	175 mm	175 mm	175 mm	175 mm	-	-
	-	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	-	-
	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	250 mm	-	-
	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
	-	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm	350 mm
	-	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm	425 mm

Základní výbava konvektoru

Vana	nerezová ocel DIN 1,4404, nelakovaná
Výměník	lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, nelakovaný
Mřížka	designová pochozí mřížka dle výběru zákazníka, dřevěnou mřížkou si zákazník musí opatřit vhodnou povrchovou úpravou (nerezová mřížka za příplatek)
Lišta	z eloxovaného hliníku, typ a barva dle výběru zákazníka
Montážní prvky	vyrovnávací šrouby pro ustavení vany, montážní úhelníky
Montážní návod	manuál pro postup prací při montáži a uživatelský manuál
Montážní deska	krycí a rozpěrná dřevotřísková deska pro snadnou montáž
Obal	přepravní obal pro ochranu proti poškození při dopravě

Příslušenství na objednávku


Pokojový termostat


Spínaný zdroj

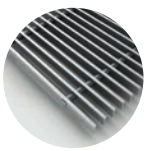

Regulační šroubení


Elektrotermický pohon


Termostatický ventil

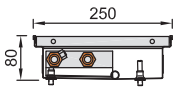
Mřížky

Do vlhkého prostředí nejčastěji volíme nekorodující kovové mřížky. V případě volby dřevěné mřížky, je třeba ošetřit povrch dle daného prostředí.

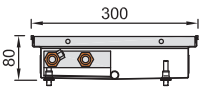


FRM přehled konvektorů s přirozenou konvekcí

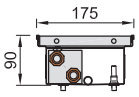
175	200	250	300	350	425



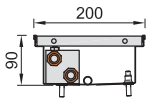
FRM 0080 0250



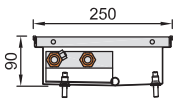
FRM 0080 0300



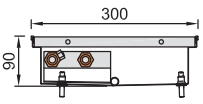
FRM 0090 0175



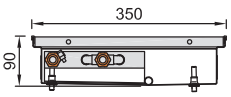
FRM 0090 0200



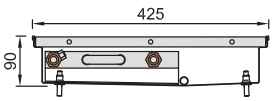
FRM 0090 0250



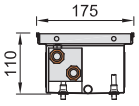
FRM 0090 0300



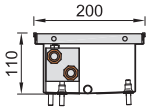
FRM 0090 0350



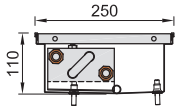
FRM 0090 0425



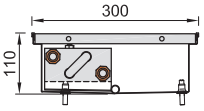
FRM 0110 00175



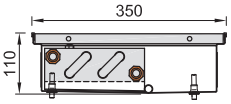
FRM 0110 0200



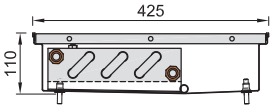
FRM 0110 0250



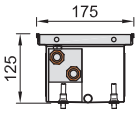
FRM 0110 0300



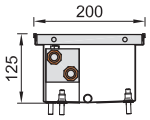
FRM 0110 0350



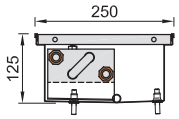
FRM 0110 0425



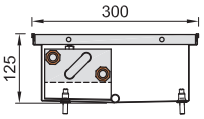
FRM 0125 0175



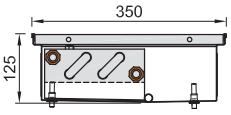
FRM 0125 0200



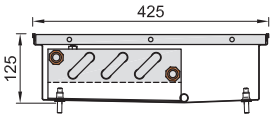
FRM 0125 0250



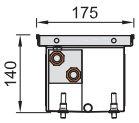
FRM 0125 0300



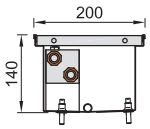
FRM 0125 0350



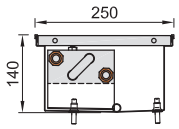
FRM 0125 0425



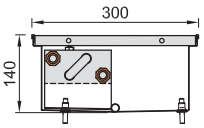
FRM 0140 0175



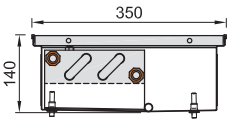
FRM 0140 0200



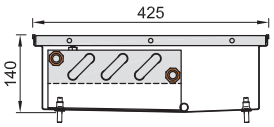
FRM 0140 0250



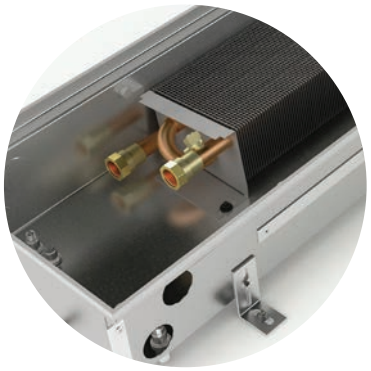
FRM 0140 0300

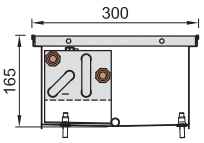


FRM 0140 0350

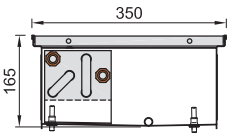


FRM 0140 0425

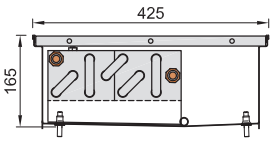




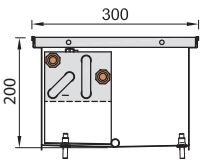
FRM 0165 0300



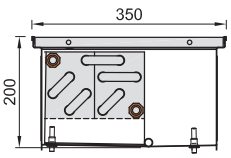
FRM 0165 0350



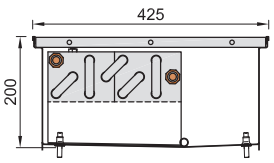
FRM 0165 0425



FRM 0200 0300



FRM 0200 0350



FRM 0200 0425

Tepelný výkon podlahového konvektoru FRM

Podlahové konvektory FRM jsou vnitřním uspořádáním komponent shodné s konvektory FRK. Tepelný výkon a další údaje najdete u rozměrově srovnatelného modelu FRK.

Příklad:
Tepelný výkon FRM 110x250x1600, teplotní spád 75/65/20°C
FRM 0110 0250 1600 = FRK 0110 0250 1600 (str. 112)
Teplotní spád: 75/65/20°C
Tepelný výkon Q = 536 W

Q[W] 75/65/20 °C (ΔT=50 °C)

H×B [mm]	0110 0175	0110 0200	0110 0250	0110 0300	0110 0350	0110 0425
L [mm]	n=1,479	n=1,479	n=1,46	n=1,468	n=1,458	n=1,403
700	103	110	166	182	194	245
800	129	137	207	227	242	305
900	155	164	248	272	290	365
1000	180	191	289	316	338	425
1100	206	218	330	361	386	486
1200	232	246	371	406	434	546
1300	257	273	413	451	482	607
1400	283	300	454	496	530	667

Tepelný výměník – tlakové ztráty

FRT: 65x175, 65x200, 65x250, 80x175, 80x200, 80x250, 90x175, 90x200, 110x175, 110x200
FRK: 80x250, 80x300, 90x175, 90x200, 90x250, 90x300, 110x175, 110x200, 125x175, 125x200, 140x175, 140x200

Délka	Objem	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
[mm]	[l]	M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,2	0,01	0,01	0,03	0,05	0,11	0,22	0,36	0,53	0,75	1,00
1000	0,3	0,01	0,02	0,04	0,06	0,14	0,26	0,42	0,61	0,85	1,14
1500	0,5	0,01	0,03	0,06	0,09	0,20	0,36	0,57	0,82	1,12	1,47
2000	0,6	0,02	0,05	0,08	0,12	0,27	0,47	0,72	1,03	1,40	1,81
2500	0,8	0,03	0,06	0,10	0,15	0,33	0,57	0,87	1,24	1,67	2,15
3000	1,0	0,03	0,07	0,12	0,18	0,39	0,68	1,03	1,45	1,94	2,49
3500	1,2	0,04	0,08	0,14	0,22	0,46	0,78	1,18	1,66	2,21	2,83
4000	1,4	0,05	0,10	0,16	0,25	0,52	0,88	1,33	1,86	2,48	3,17
4500	1,6	0,05	0,11	0,19	0,28	0,59	0,99	1,49	2,07	2,75	3,50
4800	1,7	0,06	0,12	0,20	0,30	0,62	1,05	1,58	2,20	2,91	3,71

FRT: 65x300, 80x300
FRK: 90x350

Délka	Objem	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
[mm]	[l]	M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,3	0,00	0,01	0,02	0,03	0,09	0,16	0,27	0,40	0,56	0,75
1000	0,4	0,01	0,01	0,03	0,04	0,10	0,19	0,31	0,46	0,64	0,85
1500	0,7	0,01	0,02	0,04	0,07	0,15	0,27	0,43	0,62	0,84	1,11
2000	1,0	0,02	0,03	0,06	0,09	0,20	0,35	0,54	0,77	1,05	1,36
2500	1,3	0,02	0,04	0,08	0,11	0,25	0,43	0,66	0,93	1,25	1,61
3000	1,6	0,03	0,05	0,09	0,14	0,30	0,51	0,77	1,09	1,45	1,87
3500	1,9	0,03	0,06	0,11	0,16	0,34	0,59	0,89	1,24	1,65	2,12
4000	2,2	0,04	0,07	0,12	0,19	0,39	0,66	1,00	1,40	1,86	2,37
4500	2,5	0,04	0,08	0,14	0,21	0,44	0,74	1,11	1,55	2,06	2,63
4800	2,7	0,04	0,09	0,15	0,22	0,47	0,79	1,18	1,65	2,18	2,78

FRT: 90x250, 110x250, 125x250, 125x300, 140x250, 140x300
FRK: 90x425, 110x250, 110x300, 125x250, 125x300, 140x250, 140x300

Délka	Objem	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
[mm]	[l]	M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,4	0,02	0,04	0,07	0,10	0,23	0,40	0,62	0,88	1,20	1,55
1000	0,5	0,02	0,05	0,08	0,12	0,27	0,47	0,73	1,04	1,40	1,81
1500	0,9	0,03	0,07	0,12	0,18	0,38	0,66	1,01	1,43	1,91	2,46
2000	1,3	0,04	0,09	0,15	0,23	0,49	0,85	1,29	1,81	2,42	3,11
2500	1,7	0,05	0,11	0,19	0,29	0,61	1,03	1,57	2,20	2,93	3,76
3000	2,1	0,06	0,13	0,22	0,34	0,72	1,22	1,85	2,59	3,44	4,40
3500	2,5	0,07	0,15	0,26	0,39	0,83	1,41	2,12	2,97	3,95	5,05
4000	2,9	0,08	0,17	0,30	0,45	0,94	1,59	2,40	3,36	4,46	5,70
4500	3,3	0,09	0,20	0,33	0,50	1,05	1,78	2,68	3,75	4,97	6,35
4800	3,5	0,10	0,21	0,35	0,53	1,12	1,89	2,85	3,98	5,28	6,74

FRT: 90x300, 110x300
FRK: 165x300, 200x300, 110x350, 125x350, 140x350

Délka	Objem	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
[mm]	[l]	M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,6	0,03	0,06	0,11	0,17	0,35	0,61	0,92	1,29	1,72	2,21
1000	0,8	0,04	0,08	0,13	0,20	0,43	0,72	1,09	1,53	2,03	2,59
1500	1,4	0,06	0,12	0,20	0,29	0,61	1,02	1,53	2,12	2,79	3,55
2000	2,0	0,08	0,16	0,26	0,39	0,79	1,32	1,96	2,71	3,56	4,51
2500	2,6	0,10	0,20	0,32	0,48	0,98	1,62	2,39	3,30	4,32	5,46
3000	3,1	0,12	0,23	0,39	0,57	1,16	1,91	2,83	3,89	5,09	6,42
3500	3,7	0,14	0,27	0,45	0,66	1,34	2,21	3,26	4,48	5,85	7,38
4000	4,3	0,15	0,31	0,51	0,76	1,52	2,51	3,69	5,07	6,62	8,34
4500	4,9	0,17	0,35	0,58	0,85	1,71	2,81	4,13	5,66	7,38	9,30
4800	5,2	0,19	0,37	0,61	0,90	1,82	2,99	4,39	6,01	7,84	9,87

FRT: 90x425, 110x425, 125x425, 140x425
FRK: 110x425, 125x425, 140x425

Délka	Objem	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
[mm]	[l]	M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,8	0,04	0,09	0,15	0,23	0,48	0,81	1,21	1,68	2,23	2,84
1000	1,1	0,05	0,11	0,19	0,28	0,58	0,97	1,44	2,00	2,63	3,34
1500	1,9	0,08	0,17	0,27	0,41	0,83	1,37	2,02	2,78	3,65	4,61
2000	2,6	0,11	0,22	0,36	0,53	1,07	1,77	2,60	3,57	4,66	5,88
2500	3,4	0,14	0,27	0,45	0,66	1,32	2,17	3,18	4,36	5,68	7,15
3000	4,2	0,16	0,33	0,54	0,79	1,57	2,57	3,77	5,14	6,70	8,41
3500	5,0	0,19	0,38	0,62	0,91	1,82	2,97	4,35	5,93	7,71	9,68
4000	5,7	0,22	0,44	0,71	1,04	2,07	3,37	4,93	6,72	8,73	10,95
4500	6,5	0,25	0,49	0,80	1,17	2,32	3,77	5,51	7,50	9,74	12,22
4800	7,0	0,26	0,52	0,85	1,24	2,47	4,02	5,86	7,98	10,35	12,98

FRT: -
FRK: 165x425, 200 x 350, 200x425

Délka	Objem	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
[mm]	[l]	M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	1,2	0,07	0,14	0,24	0,35	0,72	1,20	1,77	2,44	3,21	4,06
1000	1,6	0,09	0,18	0,29	0,43	0,87	1,44	2,12	2,91	3,81	4,81
1500	2,8	0,13	0,26	0,42	0,62	1,24	2,03	2,99	4,09	5,32	6,70
2000	4,0	0,17	0,34	0,55	0,81	1,61	2,63	3,85	5,26	6,84	8,59
2500	5,1	0,21	0,42	0,68	1,00	1,98	3,23	4,72	6,43	8,35	10,47
3000	6,3	0,25	0,50	0,81	1,19	2,35	3,83	5,58	7,60	9,86	12,36
3500	7,5	0,29	0,58	0,94	1,38	2,72	4,43	6,45	8,77	11,38	14,25
4000	8,7	0,34	0,66	1,07	1,56	3,10	5,02	7,31	9,94	12,89	16,14
4500	9,8	0,38	0,74	1,21	1,75	3,47	5,62	8,18	11,11	14,40	18,02
4800	10,5	0,40	0,79	1,28	1,87	3,69	5,98	8,70	11,82	15,31	19,16

Tepelný výměník – tlakové ztráty

FRC 0100 0175, 2 pipe

Délka [mm]	Objem [l]	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
		M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,3	0,45	0,91	1,51	2,23	4,54	7,50	11,08	15,24	19,96	25,21
1200	0,4	0,72	1,46	2,41	3,57	7,26	12,02	17,76	24,45	32,02	40,46
1600	0,5	0,98	2,00	3,32	4,90	9,98	16,53	24,44	33,65	44,09	55,72
2000	0,7	1,25	2,55	4,22	6,24	12,71	21,04	31,13	42,85	56,16	70,98
2400	0,8	1,52	3,09	5,12	7,58	15,43	25,56	37,81	52,06	68,23	86,24
2800	1,0	1,78	3,64	6,02	8,91	18,15	30,07	44,49	61,26	80,29	101,49

FRC 0135 0325, 2 pipe

Délka [mm]	Objem [l]	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
		M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,5	0,13	0,27	0,44	0,66	1,34	2,23	3,32	4,58	6,01	7,61
1200	0,9	0,20	0,42	0,70	1,04	2,12	3,53	5,24	7,23	9,50	12,03
1600	1,3	0,27	0,55	0,91	1,36	2,78	4,62	6,86	9,47	12,44	15,75
2000	1,7	0,33	0,67	1,11	1,64	3,37	5,60	8,31	11,47	15,07	19,08
2400	2,1	0,38	0,77	1,29	1,91	3,91	6,50	9,65	13,32	17,49	22,15
2800	2,5	0,43	0,87	1,45	2,16	4,42	7,34	10,90	15,04	19,76	25,02

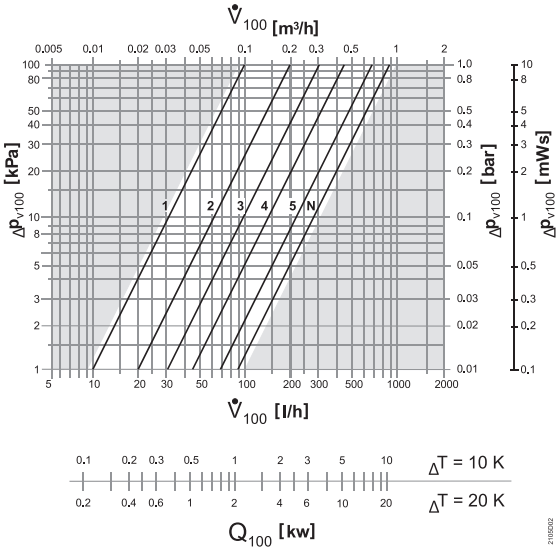
FRD 0135 0325, 4 pipe, topný okruh

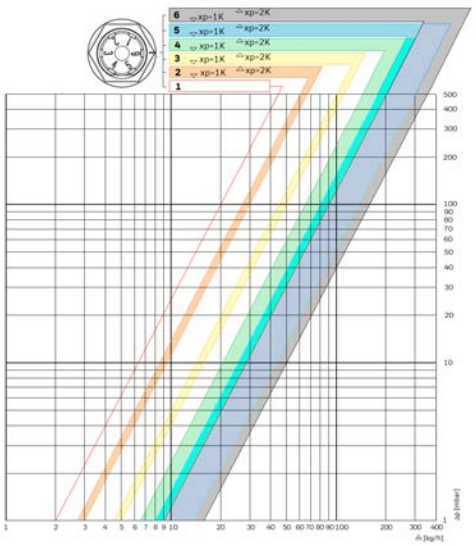
Délka [mm]	Objem [l]	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
		M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,1	0,18	0,36	0,59	0,87	1,77	2,92	4,32	5,94	7,77	9,82
1200	0,2	0,30	0,61	1,01	1,49	3,03	5,00	7,39	10,16	13,31	16,81
1600	0,3	0,41	0,84	1,38	2,04	4,15	6,87	10,14	13,95	18,27	23,07
2000	0,4	0,52	1,05	1,73	2,56	5,20	8,60	12,71	17,48	22,89	28,91
2400	0,5	0,61	1,25	2,07	3,05	6,20	10,25	15,14	20,83	27,27	34,44
2800	0,6	0,71	1,44	2,38	3,52	7,15	11,83	17,47	24,03	31,47	39,74

FRD 0135 0325, 4 pipe, chladící okruh

Délka [mm]	Objem [l]	M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa)									
		M=40	60	80	100	150	200	250	300	350	400
800	0,4	0,09	0,20	0,33	0,50	1,04	1,76	2,65	3,69	4,89	6,25
1200	0,7	0,15	0,32	0,54	0,81	1,70	2,88	4,33	6,04	8,01	10,22
1600	1,0	0,20	0,43	0,72	1,09	2,28	3,85	5,79	8,08	10,71	13,66
2000	1,3	0,25	0,53	0,89	1,34	2,80	4,74	7,12	9,93	13,16	16,80
2400	1,6	0,29	0,62	1,04	1,57	3,29	5,56	8,36	11,66	15,45	19,72
2800	1,9	0,34	0,70	1,19	1,79	3,75	6,34	9,53	13,30	17,62	22,49

Průtokové diagramy termostatických ventilů Z-TD001, Z-TE001, Z-LE001





Elektrické zapojení podlahových konvektorů s ventilátorem

Konvektory a jejich komponenty jsou napájeny bezpečným stejnosměrným napětím 24 V DC. Nízké napětí vyžaduje specifické dimenzování sítě. Je nutné na základě počtu instalovaných jednotek vyhodnotit celkový příkon obvodu a s ohledem na vzdálenosti jednotlivých těles a spínaného zdroje napětí 24 V DC dimenzovat správně kapacitu zdroje a správné průřezy vodičů v obvodu. Celkový příkon těles uvažujeme na maximální otáčky 10 V DC, je-li použit elektrotermický pohon, připočteme jeho provozní příkon. Napětí v obvodu nesmí v žádném bodě instalace poklesnout pod hodnotu 22 V DC.

Postup při projektování těles

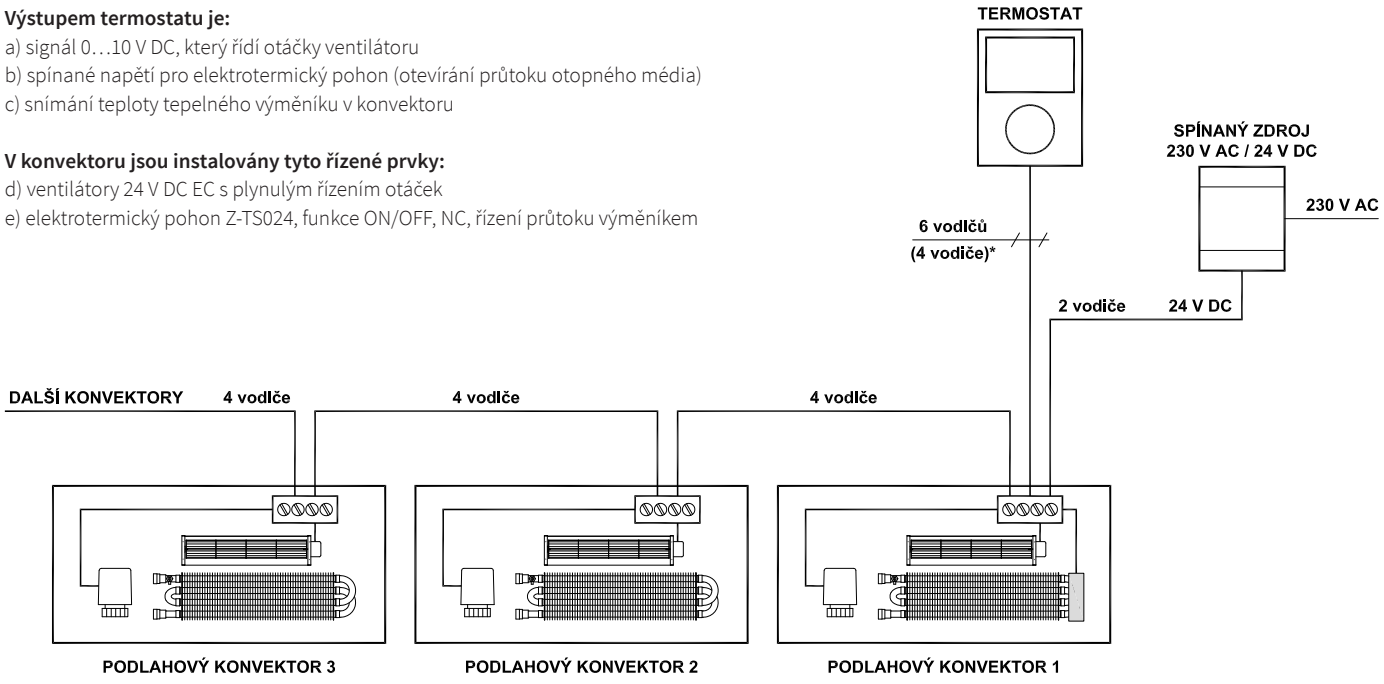
1. **Z tabulky odečteme příkon konvektoru na maximální otáčky.**
2. **Pokud je uvažován elektrotermický pohon, připočteme jeho příkon.**
3. **Určíme polohu instalace spínaného zdroje napětí 24 V DC, navrhujeme pokud možno co nejblíže instalovaným konvektorům.**
4. **Z projektu zaznamenáme vzdálenosti mezi tělesy a zdrojem.**
5. **Určíme vedení elektrické sítě.**
6. **Vypočteme úbytky napětí na jednotlivých tělesech.**
7. **Je-li na všech tělesech napětí >22 V DC určíme kapacitu zdroje, počítáme s rezervou výkonu 5%** (viz SCHÉMA 1 na straně 130)**.**
8. **Klesne-li v průběhu vedení napětí pod 22 V DC, dimenzujeme větší průřez vodičů, anebo instalujeme na vedení další zdroj napětí** (viz SCHÉMA 3 na straně 131)**.**
9. **Při instalaci více než 10 konvektorů je nutné včlenit do obvodu spínací relé RL10,** (viz SCHÉMA 2 na straně 130)**.**

Princip zapojení podlahových konvektorů s ventilátorem

Celý obvod pracuje s bezpečným napětím 24 V DC, které zajistí spínaný zdroj.

Výstupem termostatu je:
a) signál 0…10 V DC, který řídí otáčky ventilátoru
b) spínané napětí pro elektrotermický pohon (otevírání průtoku otopného média)
c) snímání teploty tepelného výměníku v konvektoru

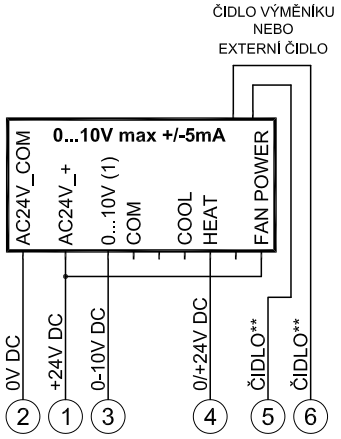
V konvektoru jsou instalovány tyto řízené prvky:
d) ventilátory 24 V DC EC s plynulým řízením otáček
e) elektrotermický pohon Z-TS024, funkce ON/OFF, NC, řízení průtoku výměníkem



* 4 vodiče k termostat jsou dostatečné, pokud není uvažováno čidlo teploty výměníku

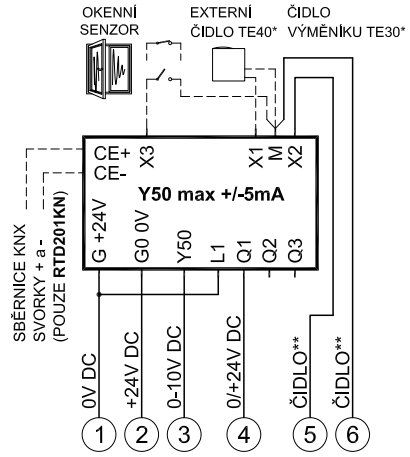
Elektrická schémata, topení a topení/chlazení, 2-pipe

Zapojení termostatů



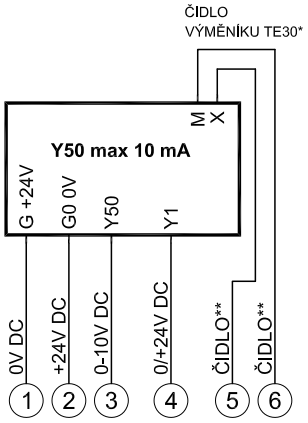
RTD701

- 2pipe topení, 2/4 pipe topení/chlazení
- další parametry termostatu na str. 14
- na svorku 4 (HEAT) max 10 ks pohonů Z-TS024
- pro řízení přes Wi-Fi, aplikace pro Android a iOS
- čidlo výměníku je přiloženo k termostatu (je součástí balení), možno použít také jako externí čidlo teploty



RTD201 / RTD201KN

- 2pipe topení, 2/4pipe topení/chlazení
- další parametry termostatu na str. 14
- na svorku 4 (Q1) max. 10 ks pohonů Z-TS024
- čidlo TE30 (čidlo výměníku) nebo čidlo TE40 (externí čidlo teploty) objednejte zvlášť (příslušenství)



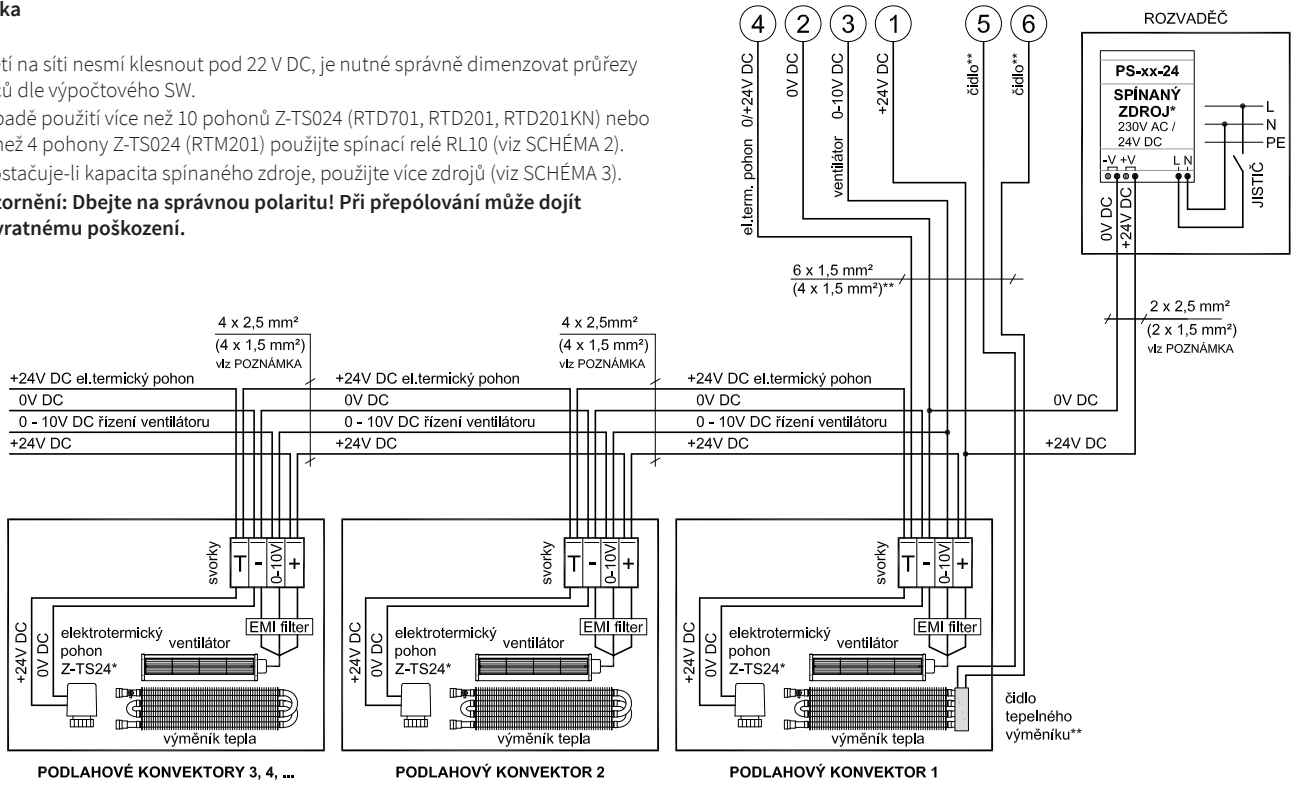
RTM201

- 2pipe topení, 2pipe topení/chlazení
- další parametry termostatu na str. 14
- na svorku 4 (Y1) max. 4 ks pohonů Z-TS024
- čidlo výměníku TE30 (čidlo výměníku) objednejte zvlášť (příslušenství)

SCHÉMA 1 - základní zapojení

Poznámka

- Napětí na síti nesmí klesnout pod 22 V DC, je nutné správně dimenzovat průřezy vodičů dle výpočtového SW.
- V případě použití více než 10 pohonů Z-TS024 (RTD701, RTD201, RTD201KN) nebo více než 4 pohony Z-TS024 (RTM201) použijte spínací relé RL10 (viz SCHÉMA 2).
- Nedostačuje-li kapacita spínaného zdroje, použijte více zdrojů (viz SCHÉMA 3).
- **Upozornění: Dbejte na správnou polaritu! Při přepólování může dojít k nevratnému poškození.**

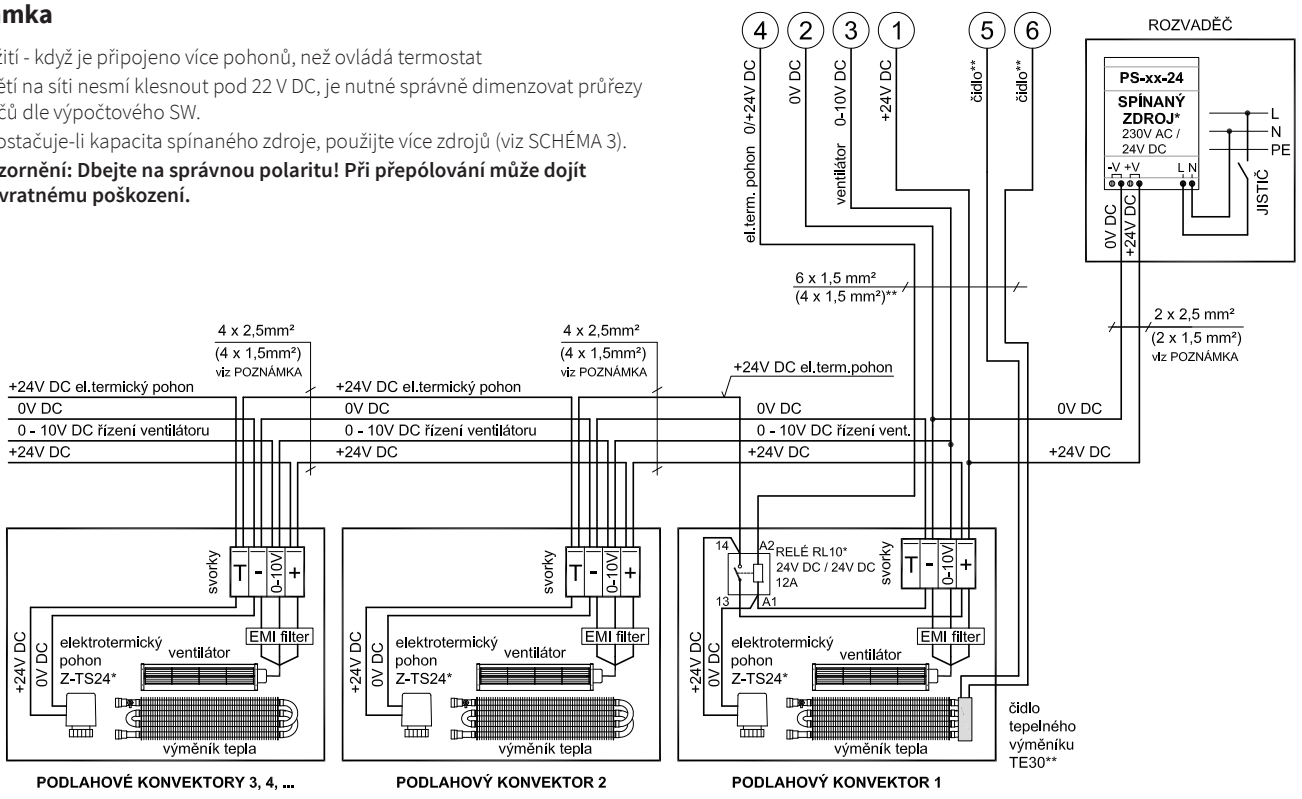


* příslušenství ** čidlo může a nemusí být použito, dle typu instalace, délka připojení max. 80 metrů, u RTD701 je čidlo součástí, u ostatních příslušenství

SCHÉMA 2 - zapojení s relé RL10 pro elektrotermické pohony

Poznámka

- Použití - když je připojeno více pohonů, než ovládá termostat
- Napětí na síti nesmí klesnout pod 22 V DC, je nutné správně dimenzovat průřezy vodičů dle výpočtového SW.
- Nedostačuje-li kapacita spínaného zdroje, použijte více zdrojů (viz SCHÉMA 3).
- **Upozornění: Dbejte na správnou polaritu! Při přepólování může dojít k nevratnému poškození.**

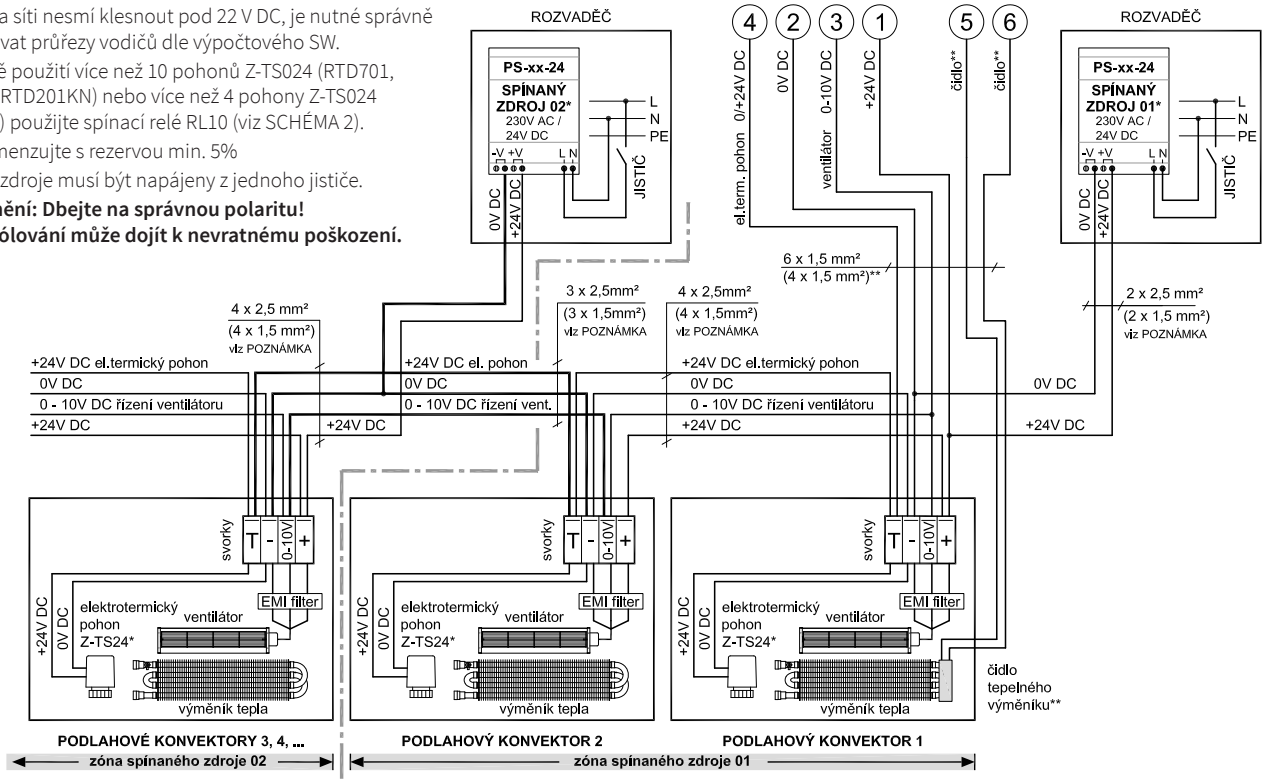


* příslušenství ** čidlo může a nemusí být použito, dle typu instalace, délka připojení max. 80 metrů, u RTD701 je čidlo součástí, u ostatních příslušenství

SCHÉMA 3 - zapojení s více zdroji

Poznámka

- Napětí na síti nesmí klesnout pod 22 V DC, je nutné správně dimenzovat průřezy vodičů dle výpočtového SW.
- V případě použití více než 10 pohonů Z-TS024 (RTD701, RTD201, RTD201KN) nebo více než 4 pohony Z-TS024 (RTM201) použijte spínací relé RL10 (viz SCHÉMA 2).
- Zdroj dimenzujte s rezervou min. 5%
- Všechny zdroje musí být napájeny z jednoho jističe.
- **Upozornění: Dbejte na správnou polaritu! Při přepólování může dojít k nevratnému poškození.**



* příslušenství ** čidlo může a nemusí být použito, dle typu instalace, délka připojení max. 80 metrů, u RTD701 je čidlo součástí, u ostatních příslušenství

Kódování podlahových konvektorů

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F	R	T	0	1	1	0	0	2	5	0	1	2	0	0	C	1	2	J	1	L	B	5	
VÝROBEK	ŘADA	TYP	VÝŠKA [mm]				ŠÍŘKA [mm]				DÉLKA [mm]				VANA & KOMPONENTY	MŘÍŽKA, TYP A BARVA		LIŠTA BARVA LIŠTY		PŘIPOJENÍ VODY NAPRAVO / NALEVO	SAMOSTOJNOST	REGULACE	ATYP / STANDARD

Popis kódu
podlahový konvektor **FRT** V = **110** mm, Š = **250** mm, L = **1 200** mm, „**C**“ pozinkovaná vana s vnitřním černým nástřikem, výměník a vnitřní komponenty černé, „**12**“ NATUR lineární nerolovací hliníková mřížka, „**J1**“ obvodová „J“ lišta, elox. hliník natur, „**L**“ připojení vody nalevo (při instalaci výměníku blíže k oknu, ventilátory do místnosti), **„B“** samostojný konvektor 0-35 mm, „**5**“ 24 V DC ventilátory bez regulátoru (regulátor není třeba)

1-3	VÝROBEK	např. FRT	**S ventilátorem** FET - s elektrickou topnou jednotkou FRT - s lamelovým výměníkem, topení FRC - s lamelovým výměníkem, topení / chlazení, 2 pipe FRD - s lamelovým výměníkem, topení / chlazení, 4 pipe FRZ - konvektor FRT s instalovaným zdrojem napětí FZC - konvektor FRC s instalovaným zdrojem napětí FZD - konvektor FRD s instalovaným zdrojem napětí **S přirozenou konvekcí** FEK - s elektrickou topnou jednotkou FRK - podlahový konvektor s lamelovým výměníkem FRM - podlahový konvektor s lamelovým výměníkem, vlhké prostředí
4-7	VÝŠKA [mm]	např. 0090	FET 0110 FRT 0065, 0080, 0110, 0125, 0140 FRC,FRD, FZC, FRD 0100, 0325 FEK 0140 FRK, FRM 0080, 0090, 0110, 0125, 0140, 0200
8-11	ŠÍŘKA [mm]	např. 0175	FET, FEK 0225 FRT, FRZ 0175, 0200, 0250, 0300, 0425 mm FRC, FZC 0175, 0325 mm FRD, FZD 0325 mm FRK, FRM 0175, 0200, 0250, 0300, 0350, 0425 mm
12-15	DÉLKA [mm]	700 až 4800	FET, FEK 0800, 1200, 1600, 2000 mm FRT, FRK, FRM 0700, 0800, 0900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200, 3300, 3400, 3500, 3600, 3700, 3800, 3900, 4000, 4100, 4200, 4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 4800 mm FRZ - délka konvektoru větší o 200 mm oproti FRT FRC, FRD Model 0135 0325: 0800, 0900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800 mm Model 0100 0175: 0800, 1200, 1600, 2000, 2400, 2800 mm FZC, FZD model 0100 0175 délka větší o 200 mm, 0135 0325 stejná délka jako FRC, FRD
16	VANA & VNITŘNÍ KOMPONENTY	C	ocelová pozinkovaná vana s černým nástřikem
		N	vana z nerezové oceli

17-18	MŘÍŽKA	00	BEZ MŘÍŽKY, konvektor bez mřížky (zákazník dodá svoji, nebo dokoupí později)
		11	NATUR příčná rolovací hliníková mřížka
		12	NATUR lineární nerolovací hliníková mřížka
		15	NATUR nízká příčná hliníková nerolovací mřížka
		17	NATUR pro elektrické konvektory, hliníková příčná nerolovací
		21	BRONZ příčná rolovací hliníková mřížka
		22	BRONZ lineární nerolovací hliníková mřížka
		25	BRONZ nízká příčná hliníková nerolovací mřížka
		27	BRONZ pro elektrické konvektory, hliníková příčná nerolovací
		31	ČERNÁ příčná rolovací hliníková mřížka
		32	ČERNÁ lineární nerolovací hliníková mřížka
		35	ČERNÁ nízká příčná hliníková nerolovací mřížka
		37	ČERNÁ pro elektrické konvektory, hliníková příčná nerolovací
		41	NEREZ příčná rolovací hliníková mřížka
		42	NEREZ lineární nerolovací hliníková mřížka
		47	NEREZ pro elektrické konvektory, hliníková příčná nerolovací
		51	NEREZ příčná nerolovací mřížka z nerezových jeklů 20×10 mm (do autosalonů)
		52	NEREZ příčná rolovací mřížka z nerezových jeklů 20×10 mm
		61	BUK NATUR příčná rolovací dřevěná mřížka bez povrchové úpravy
		62	BUK MOŘENÝ příčná rolovací dřevěná mřížka s povrchovou úpravou mořením
		63	DUB NATUR příčná rolovací dřevěná mřížka bez povrchové úpravy
		64	DUB MOŘENÝ příčná rolovací dřevěná mřížka s povrchovou úpravou mořením
		95	NEREZ mřížka se zvýšenou nosností
		99	ATYP - materiál, rozteč lamel, povrchová úprava dle RAL, po konzultaci s ISAN
19	LIŠTA	-	BEZ LIŠTY - pro případ dodatečné objednávky (bude-li konvektor zapuštěný bez lišty, uveďte do poznámky, v tomto případě je jiná šířka mřížky)
		L	L - obvodový profil 15×15×1,5 mm pro překrytí dilatačních spár, pozice kódu 20 určuje povrchovou úpravu
		J	J - obvodový profil, který tvoří obvodový obdélník o šířce 4 mm
20	LIŠTA BARVA	-	pro případ, že není instalována lišta
		1	NATUR eloxovaná hliníková lišta
		2	BRONZ eloxovaná hliníková lišta
		3	ČERNÁ eloxovaná hliníková lišta
		9	jiná barva, například nástřik barvou RAL
21	PŘIPOJENÍ NAPRAVO / NALEVO	L	připojení otopného média NA LEVÉ straně při instalaci výměníkem k oknu, ventilátorem do místnosti (standard)
		R	připojení otopného média NA PRAVÉ straně při instalaci výměníkem k oknu, ventilátorem do místnosti (**elektrické konvektory** pouze varianta **R**)
		F	připojení NA LEVÉ straně směrem do místnosti, použití SADY PRO SNADNÉ POUŽITÍ, upravený konvektor
		K	připojení NA PRAVÉ straně směrem do místnosti, použití SADY PRO SNADNÉ POUŽITÍ, upravený konvektor
		A	JINÉ, např. připojení levé/pravé do dna, u složených konvektorů připojení uprostřed apod.
22	SAMOSTOJNOST	-	STANDARDNÍ stavěcí prvky, nejsou nosné, slouží pouze pro nastavení výšky
		B	STAVĚCÍ ŠROUBY 0-35 mm, hustě osazené šrouby ve dně konvektoru, nosné
		D	STAVĚCÍ NOHY, opěrné nohy s nivelačním šroubem
		V	KONZOLY 60-300 mm, speciální ukotvení na "nohy"
23	REGULACE	0	FRK - konvektor bez ventilátoru (s přirozenou konvekcí)
		1	FEK - konvektor bez ventilátoru s instalovaným regulátorem
		5	FRT - instalovány ventilátory 24 V DC
		6	FET - instalovány ventilátory 24 V DC a regulátor
		P	FRC, FRD, FZC, FZD - instalovány ventilátory 24 V DC + čerpadlo kondenzátu CP10
24	ATYP		prázdné pole, standardní provedení konvektoru
		A	atypické provedení konvektoru



ISAN Radiátory s.r.o
Poříčí 26
678 01 Blansko
Česká republika

CZ&SK
obchod@isan.cz

Export
sales@isan.cz

L0201 / Změny a tiskové chyby vyhrazeny.