



ECOLITE

# **Konvektory s lamelovým výměníkem**



## O společnosti

Značka ISAN reprezentuje tradičního českého výrobce topných těles s více jak 60letou historií a zkušenostmi. Vývojem a výrobou 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. Samozřejmostí je ekologické zpracování s maximálním ohledem na životní prostředí.

Výroba je řízena systémem ISO 9001:2015. 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 koupelňových radiátorů ISAN MELODY.

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

## Legenda



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



konvektor s ventilátorem, zvýšený výkon nucenou konvekcí



topení, konvektor do teplovodní otopné soustavy s nuceným oběhem



parametry akustického tlaku konvektorů s ventilátorem



elektrický příkon konvektorů s ventilátorem



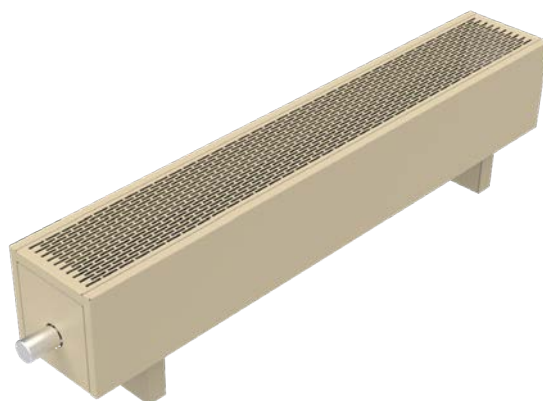
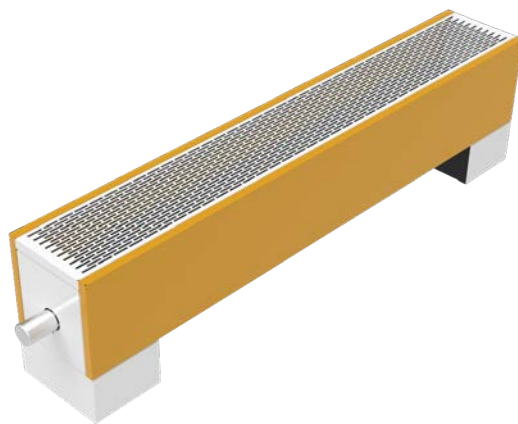
standardní designový konvektor



konvektor se zaoblenými rohy, zvýšená prevence proti úrazu

# Obsah

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| ECOLITE – základní informace .....                       | 2  |
| Přehled typů konvektřů.....                              | 4  |
| Možnosti provedení konvektřů .....                       | 5  |
| Příslušenství konvektřů .....                            | 6  |
| Příslušenství pro konvektory s ventilátorem .....        | 8  |
| ECOLITE CUBE .....                                       | 10 |
| LZK samostojné konvektory .....                          | 12 |
| LSK nástěnné konvektory .....                            | 16 |
| LZT samostojné konvektory s ventilátorem .....           | 20 |
| LST nástěnné konvektory s ventilátorem.....              | 24 |
| ECOLITE ROUND.....                                       | 28 |
| TZK samostojné konvektory .....                          | 30 |
| TSK nástěnné konvektory .....                            | 34 |
| TZT samostojné konvektory s ventilátorem .....           | 38 |
| TST nástěnné konvektory s ventilátorem.....              | 42 |
| LBK Konvektor s deskou .....                             | 46 |
| Atypické konvektory .....                                | 48 |
| Tlakové ztráty pro samostojné modely .....               | 50 |
| Tlakové ztráty pro nástěnné modely .....                 | 52 |
| Elektrická schémata .....                                | 54 |
| Akustika .....                                           | 56 |
| Orientační vzorník barev .....                           | 57 |
| Ecolite - kódování konvektřů s lamelovým výměníkem ..... | 58 |





# ECOLITE – základní informace

## Použití

Konvektory se instalují do vnitřních prostor obytných budov, administrativních budov, kanceláří, vstupních hal, ale i skladů, šaten a jiných provozních místností. Jednotlivé modely umožňují instalaci před celoplošná prosklení, volně do prostoru nebo na zeď. Pro instalaci do nízkoteplotních systémů je možné využít modely s nucenou cirkulací (s ventilátorem).

Důležitým parametrem konvektorů s lamelovým výměníkem je nízká povrchová teplota těles, a také možnost volby typů se zaoblenými hranami, které je vhodné umístit v prostorách s dětmi a ostatních místnostech se zvýšeným rizikem úrazu.

## Funkce

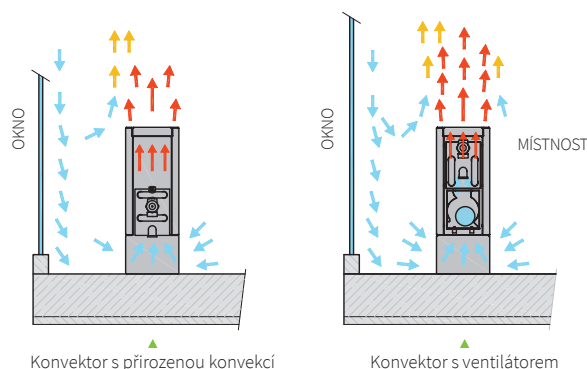
Před prosklenou plochou se vytváří „tepelná clona“, která odděluje chladnou plochu od vnitřního prostředí. Zároveň v důsledku proudění brání kondenzaci vzdušné vlhkosti na jejím povrchu. Vertikální i horizontální rozložení teplot ve vytápěném prostoru je stejnoměrné a jsou vytvořeny příznivé podmínky pro dosažení tepelné pohody.

Proudění vzduchu je srovnatelné s předáním tepla u klasických otopných těles umístěných na stěně pod oknem. Kryt konvektoru nezvyšuje svou teplotu, není možné se o něj popálit. Celý topný výkon tělesa je předán do vzduchu proudícího přes lamelový výměník uvnitř tělesa.

## Provoz

Topný výkon konvektorů s přirozenou konvekcí řídí termostatická hlavice, která je nasazena na termostatický ventil konvektoru. Reaguje na okolní teplotu a plynule otevírá nebo uzavírá průtok otopného média výměníkem. Výhodou konvektorů je rychlá odezva na požadavek topení, malý objem otopného média v tepelném výměníku umožňuje rychlé zahřátí na provozní teplotu.

Konvektory s ventilátorem jsou řízeny pokojovým termostatem, který plynule řídí otáčky ventilátorů a reguluje průtok otopného média. Nucená konvekce umožňuje několikanásobné navýšení tepelného výkonu, což může být výhodně využito pro období extrémního chladu nebo pro nízkoteplotní systémy. Všechny prvky konvektorů pracují s bezpečným stejnosměrným napětím 24 V DC.

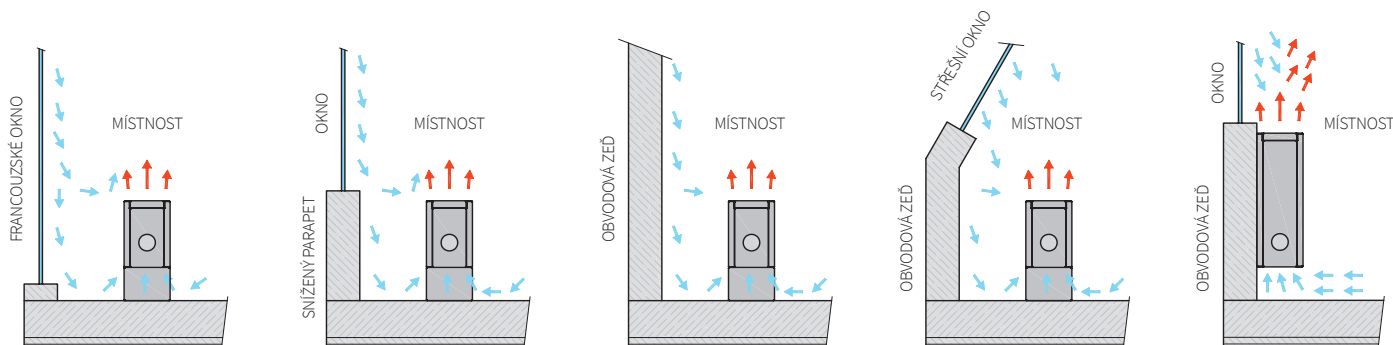


## Nízkoteplotní soustavy

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

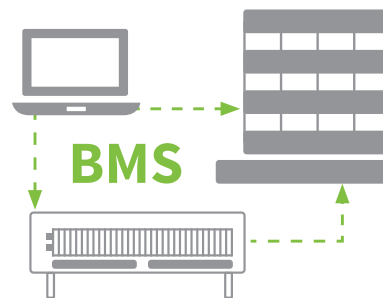
## Umístění

Konvektory se umísťují před okenní plochy, aby byla zajištěna optimální cirkulace vzduchu před prosklenou plochou. V ideálním případě je dobré pokrýt co největší délku okna a výšku tělesa dimenzovat s ohledem na charakter místnosti a s ohledem na výšku okenního parapetu. Nástěnné modely jsou kotveny pod parapetem okna nebo na vnitřní zdi místnosti.



## 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.



## Připojení do otopné soustavy

Lamelové Al-Cu tepelné výměníky mají nalisované hliníkové lamely na měděnou trubku, kterou proudí otopné médium. Vstup a výstup trubky jsou opatřeny přípojovací koncovkou s vnitřním závitem G1/2“.

Na vstup lamelového výměníku instalujeme termostatický ventil, který osadíme termostatickou hlavici nebo elektrotermickým pohonem. Pohon řídí průtok otopného média v režimu otevřeno/zavřeno. Termostatický ventil nemusí být použit, je-li teplota otopného média řízena systémem vytápění (např. ekvitermni). 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.

## Jak dimenzovat konvektor s ventilátorem

### Do jaké místnosti je konvektor projektován

Vždy zohledňujeme výkonové a akustické parametry 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.

### Výkon konvektoru

Tabulky obsahují výkonová data pro teplotní spád 75/65/20 °C, normalizovaný výkon dle normy ČSN EN 442-2 a DIN 16 430 (ventilátorové modely). Normy také definují postup při přepočtu na jiné teplotní spády. V druhé tabulce je uveden přepočtený spád 55/45/20 °C a orientačně rychlý přepočet na teplotní spády 90/70/20 °C a 70/55/20 °C.

- Přepočítejte 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.



## Záruční podmínky

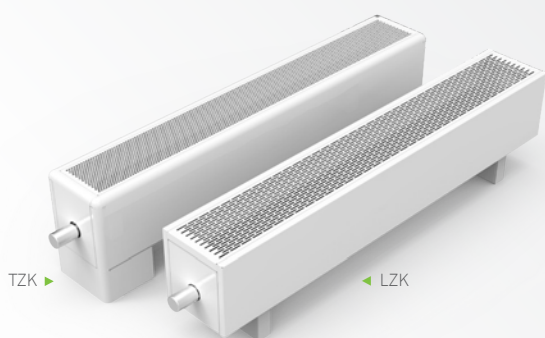
Záruka prodávajícího se vztahuje na těsnost, na povrchovou úpravu, na udané hodnoty tepelných výkonů a tlakových ztrát otopných těles odborně nainstalovaných v uzavřené teplovodní soustavě dle platných norem a vyhlášek, včetně korozních vlastností tepelného média, která musí být používána výhradně jako otopná, a nikdy užitková. Tělesa s elektrickým příívodem je nutné odborně instalovat dle platných norem a vyhlášek o umístění spotřebičů. Konvektory ECOLITE s ventilátorem krytí IP 20 - suché prostředí.

### Záruční lhůty

Záruční doba na konvektory ECOLITE je 5 let.

# Přehled typů konvektorů

## Samostojné konvektory



### KONVEKTOR S PŘIROZENOU KONVEKČÍ

LZK - model CUBE strana 12  
TZK - model ROUND strana 30



### KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

LZT - model CUBE strana 20  
TZT - model ROUND strana 38



## Nástěnné konvektory



### KONVEKTOR S PŘIROZENOU KONVEKČÍ

LSK - model CUBE strana 16  
TSK - model ROUND strana 34



### KONVEKTOR S VENTILÁTOREM

LST - model CUBE strana 24  
TST - model ROUND strana 42



## Modifikace konvektorů

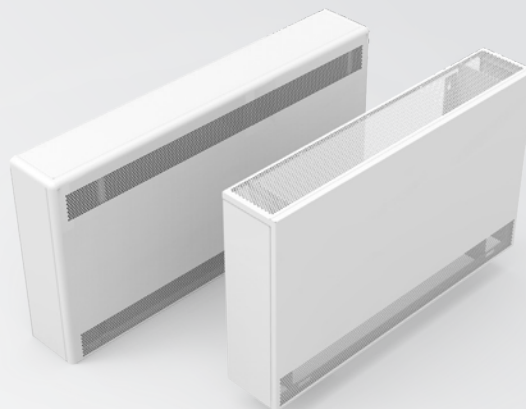
Mimo dělení na designové hranaté a bezpečné oblé varianty ECOLITE lze přizpůsobit další parametry konvektorů.

- volba výdechových mřížek
- stojánky a ukotvení
- barevné variace konvektorů nebo jednotlivých dílů
- potisk čelní plochy krytu dle vlastní předlohy
- typ připojení (např. skryté do stěny)
- konvektor s instalovaným zdrojem napětí 24 V DC

Další konstrukční modifikace konvektorů s upravenou polohou sání.

- sání zdola - výdech nahoru (standard)
- sání zdola - výdech dopředu
- sání zepředu - výdech nahoru
- sání i výdech zepředu

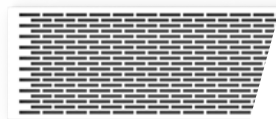
► Více o konstrukčních modifikacích na straně 48.



# Možnosti provedení konvektorů

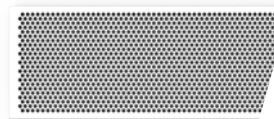
## Mřížky

Vzhled mřížky specifikujeme při objednávce. Mřížka je pevnou a neoddělitelnou částí konvektoru, není možné ji odejmout a manipulovat s vnitřními komponenty. Mřížku volíme dle povahy interiéru a také dle účelu v různých prostředích.



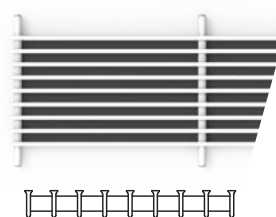
### OBDELNÍKOVÉ OTVORY - TYP R

- ocelová mřížka s povrchovou úpravou
- úzké otvory zabraňují vsunutí nebo propadnutí předmětu do konvektoru
- obdélníkové otvory 30 × 5 mm



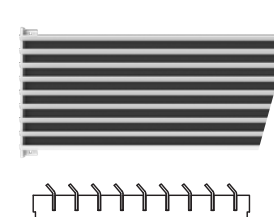
### KULATÉ OTVORY - TYP C

- ocelová mřížka s povrchovou úpravou
- hustě osazené kulaté otvory zabraňují vsunutí nebo propadnutí předmětu do konvektoru
- designová horní mřížka s otvory  $\varnothing 6$  mm
- pro bezpečné instalace



### LINEÁRNÍ HLINÍKOVÁ - TYP L

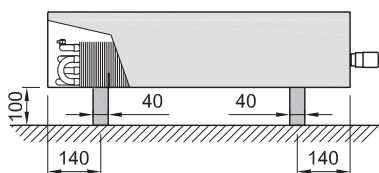
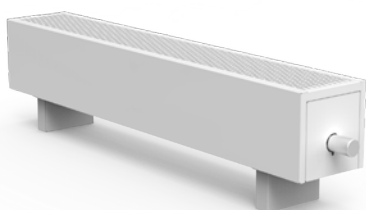
- hliníkové podélné lamely s povrchovou úpravou
- designová varianta, zvýrazní podélnou linii konvektoru
- hliníkový T-profil
- možnost provedení nástřik nebo eloxovaný hliník natur, černá a bronz



### LINEÁRNÍ OCELOVÁ - TYP P

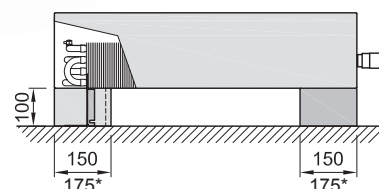
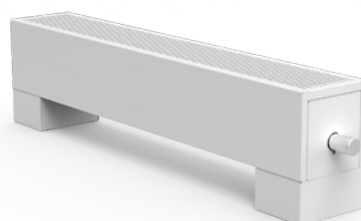
- ocelové lomené podélné lamely s povrchovou úpravou
- velká propustnost mřížky
- lomená lamela omezuje pohled dovnitř konvektoru

## Stojánky konvektorů, instalace na zem



### KVÁDROVÉ STOJÁNKY - TYP K

- subtilní vzhled
- nenápadné usazení na podlaze
- ocelová noha s povrchovou úpravou



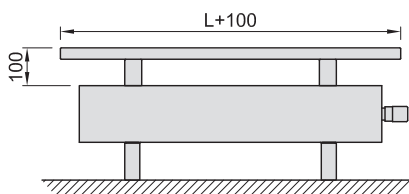
### KRYCÍ STOJÁNKY - TYP S

- masivní vzhled
- zakryté připojení vody
- ocelová noha s povrchovou úpravou

\* Konvektory s ventilátorem LZT a TZT

## Konvektor s deskou

Některé samostojné modely LZK mohou být vybaveny dřevěnou deskou, více na straně 46.



## Spodní ochranná mřížka pro nástěnné modely LSK, TSK

Tam, kde je zvýšené riziko poranění dotykem s lamelami tepelného výměníku v dolní části konvektoru, je možné objednat spodní ochrannou mřížku.



# Příslušenství konvektorů LZK, LSK, TZK, TSK

## Termostatické hlavice

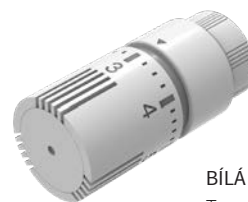
Regulují průtok otopného média u konvektorů s přirozenou konvekcí. Proporcionálně udržují požadovanou teplotu místnosti. Je možné použít alternativní termostatické hlavice s přípojným závitem M30×1,5.



**CHROM**  
Termostatická hlavice chrom  
Kód: 484111360



**NEREZ**  
Termostatická hlavice nerez  
Kód: 484111370



**BÍLÁ**  
Termostatická hlavice bílá  
Kód: 484111350

## Termostaty

### Z-RT001 PROSTOROVÝ TERMOSTAT PRO ŘÍZENÍ PRŮTOKU KONVEKTORŮ BEZ VENTILÁTORU

Mechanický prostorový termostat Z-RT001. V závislosti na požadované teplotě řídí průtok otopného média v tepelném výměníku v konvektorech s přirozenou konvekcí. Řídí elektrotermické pohony Z-TS230 V AC pracující s napětím 230 V AC. Funkce otevřeno/zavřeno.



#### Parametry

- rozsah teplot: 10 až 30 °C
- provozní napětí: 230 V AC
- počet řízených elektrotermických pohonů: 230 V AC - 30×Z-TS230
- stupeň krytí: IP30
- barva: bílá
- rozměr: 83×83×40 mm

### RTD301 DIGITÁLNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Pracuje v kombinaci s elektrotermickými pohony Z-TS230, které otevírá dle časového programu, který může být nastaven po 15ti minutách.



#### Parametry

- rozsah teplot 5-35 °C
- napájecí napětí: 3 V DC (baterie 2x 1,5 V)
- spínané napětí: 230 V AC
- max. připojení 15 ks elektrotermických pohonů Z-TS230
- stupeň krytí IP30
- okolní teplota 0-50 °C
- okolní vlhkost <95 %
- rozměr 127×85×22 mm

#### 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

### Z-TF001 PROSTOROVÝ TERMOSTAT s termostatickou hlavicí s kapilárou

#### Pro řízení průtoku konvektorů bez ventilátoru

Termostatická hlavice Z-TF001 s dálkovým ovládáním s kapalinovým čidlem jsou určeny pro ovládání termostatických ventilů konvektorů. 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

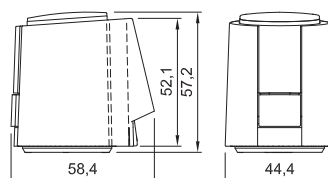
- termostatická hlavice s kapilárou
- rozsah teplot: 9 až 26 °C, protizámrazová teplota 9 °C
- režim: proporcionální regulace
- provozní napětí: bez pomocné energie, kapalinové čidlo
- délka kapiláry: 5 m
- přípojný závit: M30×1,5 mm
- rozměr: 75×75 mm, čidlo ø 50×68 mm
- barva: bílá RAL 9010

## Elektrotermický pohon

### Z-TS230 ELEKTROTERMICKÝ POHON 230 V AC – funkce otevřeno/zavřeno (bez napětí zavřeno)

#### Parametry

- 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



**Z-TS230** délka kabelu 3 m



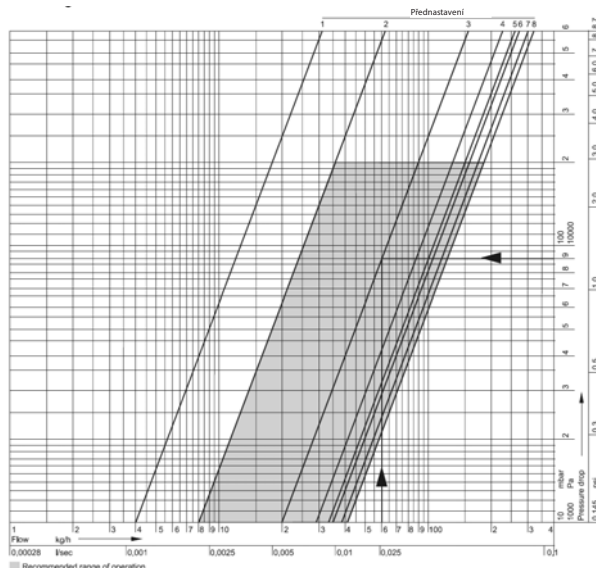
# Termostatické ventily

## Z-LE001 AXIÁLNÍ TERMOSTATICKÝ VENTIL

Horizontální axiální ventil, regulace průtoku otopného média systémem, instalace na vstupní trubku výměníku tepla.

### Parametry

- topná voda, kvalita vody dle VDI2035
- pracovní teplota max. 130 °C
- pracovní tlak PN10
- diferenční tlak max. 2 bar (29 psi)
- - max. 0,2 bar (2,9 psi) doporučeno pro tichý chod
- hodnota kvs 0,72
- nominální průtok 130 kg/h
- termostatické připojení M30 × 1,5
- velikost uzavření 11,5 mm
- zdvih 2,5 mm



| Přednastavení    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| xP = 1K (m³/h)   | 0,04 | 0,06 | 0,13 | 0,16 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 |
| xP = 2K (m³/h)   | 0,04 | 0,08 | 0,2  | 0,29 | 0,33 | 0,35 | 0,38 | 0,41 |
| kvs-value (m³/h) | 0,04 | 0,09 | 0,22 | 0,35 | 0,43 | 0,51 | 0,62 | 0,72 |



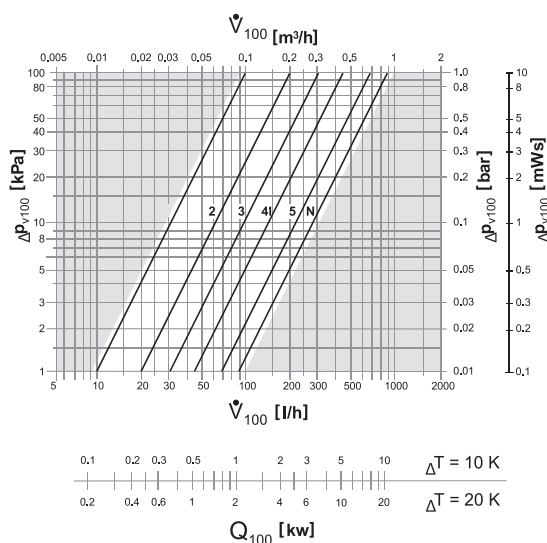
**Z-LE001**  
axiální horizontální ventil

## Z-TD001 / Z-TE001 TERMOSTATICKÝ VENTIL PŘÍMÝ A ROHOVÝ

Termostatický ventil přímý a rohový, regulace průtoku otopného média systémem, instalace na vstupní trubku výměníku tepla přímý/rohový.

### Parametry

- rozměr: DN15, NF norm
- připojovací závit: M30×1,5 mm
- max. provozní teplota 120 °C
- max. provozní tlak PN10
- možnost změny přednastavení kv-hodnoty
- hodnota kv (m³/h) rozsah 0,10 ... 0,89
- hodnota kv (m³/h) pro pásmo 2K 0,52



**Z-TD001**  
přímý termostatický ventil



**Z-TE001**  
rohový termostatický ventil

# Uzavírací a regulační šroubení

## Z-RD001 / Z-RE001 UZAVÍRACÍ A REGULAČNÍ ŠROUBENÍ PŘÍMÉ A ROHOVÉ

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

### Parametry

- rozměr: DN15
- hodnota Kv
- přímé 0.30-1.80
- rohové 0.20-2.2
- max. provozní teplota: 110 °C
- max. provozní tlak: 10 bar

| Kv (³) 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  |



**Z-RD001**  
šroubení přímé



**Z-RE001**  
šroubení rohové

# Příslušenství pro konvektory s ventilátorem

## LZT, LST, TZT, TST

Pro správnou funkci je třeba doplnit ke konvektorům ovládací prvky a zdroj napětí. Teplotu v místnosti vyhodnocuje prostorový termostat (RTD201, RTM201), který řídí otáčky ventilátoru a průtok otopného média výměníkem. Průtok řídí pomocí elektrotermického pohonu (Z-TS24), který otevírá nebo uzavírá termostatický ventil (Z-TD001, Z-TE001). 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 (DR, DRP), dimenzujete se dle počtu instalovaných konvektorů.

## Termostaty

### RTD201 PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Pro řízení konvektorů s ventilátory 24 V DC EC a elektrotermické pohony 24 V DC.

#### Nastavení termostatu

Při uvádění do provozu je nutné přepnout DIP přepínač a nastavit vnitřní parametry termostatu nebo pomocí mobilní aplikace PCT Go (přes NFC)

#### Popis

- digitální prostorový termostat s podsvíceným displejem
- týdenní časový program
- manuální nebo automatické přepínání otáček
- druhy provozu: Komfort, Útlum a Ochranný režim
- barva předního krytu bílá RAL9016

#### Možnosti příslušenství

- externí čidlo teploty TE40
- čidlo teploty výměníku TE30
- možnost připojit čidlo otevřeného okna

#### 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. připojení 10 ks elektrotermických pohonů Z-TS24
- stupeň krytí IP30
- okolní teplota 0-50 °C
- okolní vlhkost < 95 % r.v.
- rozměr: 134×92×25 mm



Digitální termostat pro **KNX** protokol (automatizace budov) je možné objednat pod označením **RTD201KN**

### RTM201 MANUÁLNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Pro řízení konvektorů s ventilátory 24 V DC EC a elektrotermických pohonů 24 V DC.

#### Popis

- řídí ventilátor ve třech stupních otáček posuvným jezdcem
- na těle termostatu
- otevírá elektrotermický pohon, tím řídí průtok otopného média
- termostat umožňuje připojení čidla teploty výměníku s těmito funkcemi:
  - blokáce otáček ventilátoru při nedostatečné teplotě otopného média
  - přepínání topení chlazení
  - mrazová ochrana

#### Parametry

- rozsah teplot 8...30 °C
- provozní napětí 24 V DC
- max. připojení 4 ks termostatických pohonů Z-TS24
- stupeň krytí IP30
- okolní teplota 0...+50 °C
- okolní vlhkost < 95 % r.v.
- rozměry: 110×96×35



## Spínané zdroje

### PS-60-24 / PS-100-24 / PS-240-24 / PS-480-24

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 pro instalaci do zdi



**PS-60-24, 60 W**  
24 V DC, 52,5×90×54,5 mm



**PS-100-24, 100 W**  
24 V DC, 70×90×54,5 mm



**PS-240-24, 240 W**  
24 V DC, 126×126×100 mm



**PS-480-24, 480 W**  
24 V DC, 227×126×100 mm

# Elektrotermický pohon

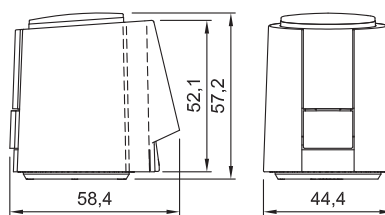
## Z-TS24 ELEKTROTERMICKÝ POHON 24 V DC

Funkce otevřeno/zavřeno (bez napětí zavřeno).

### Parametry

- 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



Z-TS24 délka kabelu 3 m

## Další příslušenství

### RL10 RELÉ

Termostat RTD201 umožňuje připojit maximálně 10ks elektrotermických pohonů (RTM201 pouze 4 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



### KP10 BOX NA SPÍNANÝ ZDROJ

Krabice pod omítku, pro instalaci spínaného zdroje.

### Parametry

- možnost instalace PS-60-24 a PS-100-24
- přípevnění na DIN lištu
- instalace pod omítku, stěna podhled
- 234×176×79 mm
- pro případ potřeby více zdrojů
- není-li dostatek místa v rozvaděči



### TE30 ODDĚLENÉ TEPLOTNÍ ČIDLO (BLOKACE OTÁČEK) / pro termostat RTD201 a RTM201

### Parametry

- oddělené teplotní čidlo hlídá teplotu výměníku, při chladném výměníku nespustí ventilátory
- připojení k termostatu RTD201, RTM201
- rozsah měření 0–40 °C
- měřicí čidlo NTC, 3 kΩ při 25 °C
- přesnost měření při 25 °C: ±0.3 K
- délka kabelu cca 2,5 m, lze nastavit,
- max. celková délka 80 m



### 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



## Termostatické ventily a šroubení

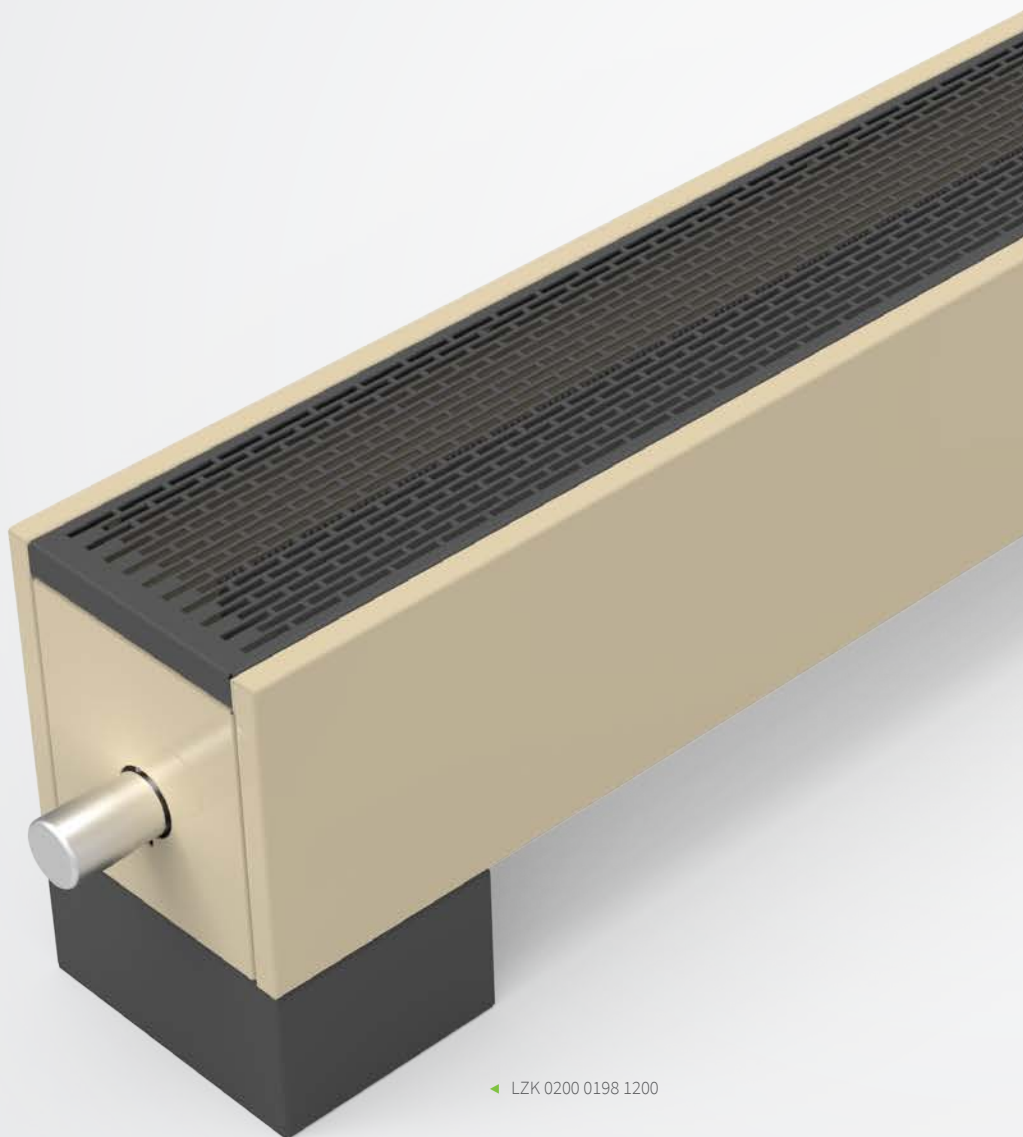
viz příslušenství pro konvektory s přirozenou konvekcí str. 7



# ECOLITE CUBE

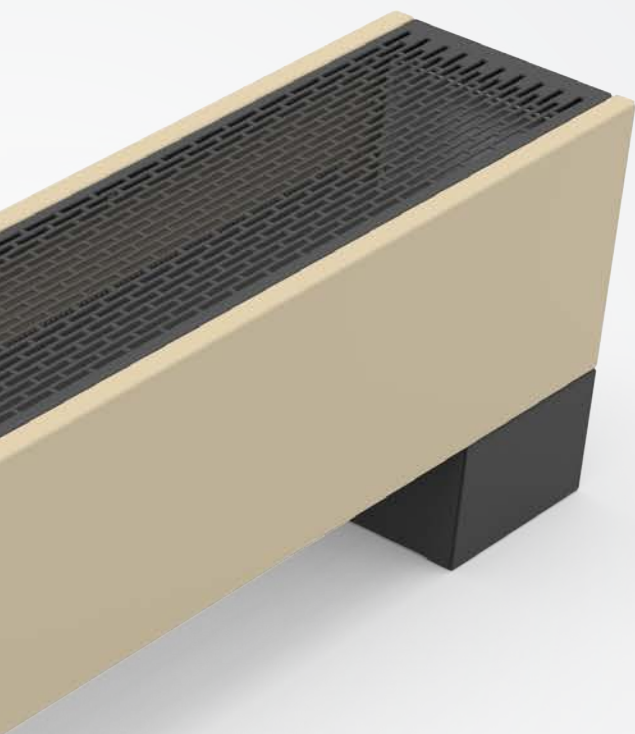
## samostojné a nástěnné konvektory

Designový prvek moderních staveb s hladkými plochami, variabilitou mřížek a podpěr, kombinací barev pro sladění s požadavky interiéru.



◀ LK 0200 0198 1200





◀ LZT 0350 0138 1000



◀ LST 0500 0122 1000



◀ LSK 0400 0122 0800

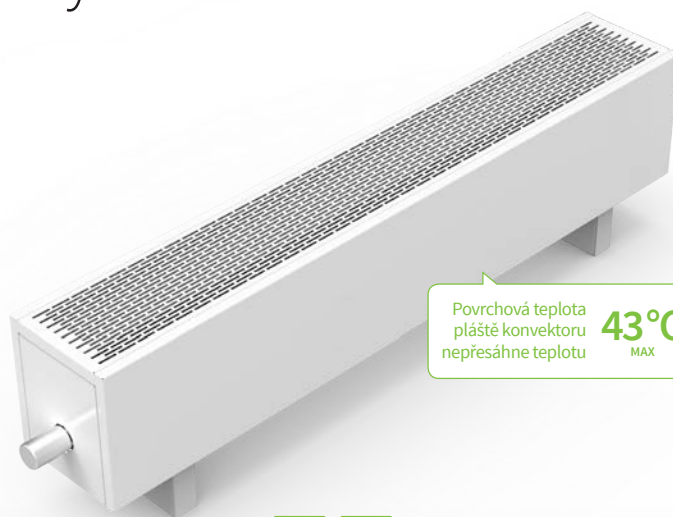
# LZK samostojné konvektory

Konvektory s lamelovým výměníkem jsou oblíbené pro svůj jednoduchý design. Vhodné jsou především tam, kde je nutné tepelně odstínit velké prosklené plochy, např. francouzská okna, výlohy a stěny vystavené působení chladného vzduchu, ale také jako elegantní náhrada klasických deskových těles.

Různé typy mřížek a podpěr pro usazení na podlahu umožňují architektovi sladit vzhled konvektoru s interiérem.

Optimální funkce konvektoru je dosaženo pomocí opláštění, které vytváří komínovou šachtu.

- nákupní centra, autosalony, letištní haly
- kancelářské prostory, administrativní budovy
- hotely
- vstupní prostory, chodby, foyer



Povrchová teplota pláště konvektoru nepřesáhne teplotu **43°C** MAX



## Základní výbava konvektoru

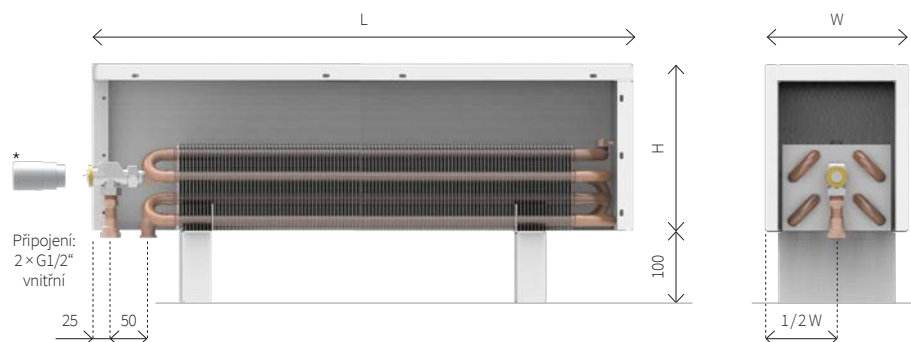
|                 |                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kryt</b>     | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxi-polyesterovým lakem                           |
| <b>Mřížka</b>   | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, podélná mřížka, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem |
| <b>Výměník</b>  | lamelový výměník Al-Cu s odvodušňovacím ventilem, připojovací vnitřní závity 2 x G1/2"                               |
| <b>Ventil</b>   | axiální termostatický ventil, závit M30 x 1,5, zdvih 2,5 mm (není součástí u bočního připojení)                      |
| <b>Uchycení</b> | stojánky pro ukotvení k podlaze, typ dle specifikace v objednávce                                                    |

## Provozní podmínky

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Max. provozní teplota</b> | 110 °C                                              |
| <b>Max. provozní přetlak</b> | 1 MPa (10 bar)                                      |
| <b>Krytí</b>                 | IP20                                                |
| <b>Okolní podmínky</b>       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70 % |

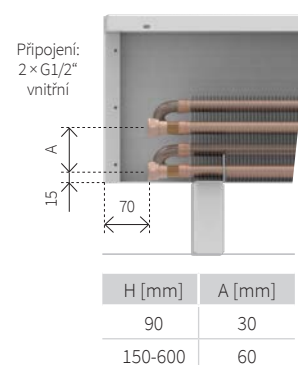
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



\* termostatická hlavice není součástí konvektoru

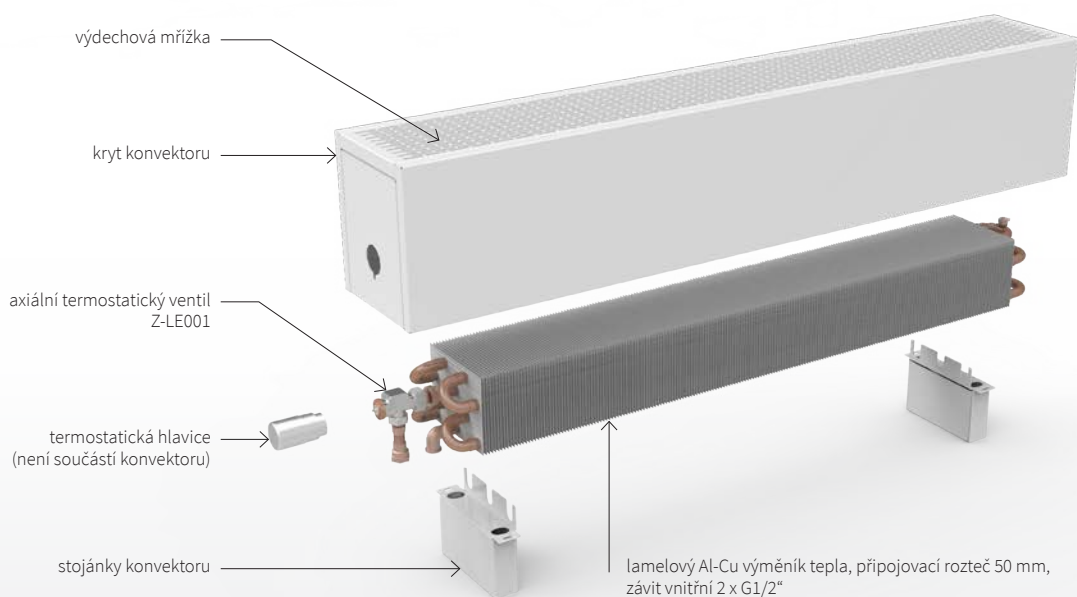
### Boční připojení B



### Rozměrové varianty konvektoru

|              |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|              |          |          |          |          |          |          |          |
| Výška H [mm] | 90       | 150      | 200      | 300      | 400      | 500      | 600      |
| Šířka W [mm] | 138      | 138      | 138      | 138      | 138      | 138      | 138      |
|              | 198      | 198      | 198      | 198      | 198      | 198      | 198      |
|              | 258      | 258      | 258      | 258      | 258      | 258      | 258      |
| Délka L [mm] | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2000 | 400-1600 | 400-1600 |

## Složení konvektoru

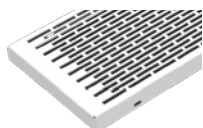


## Příslušenství

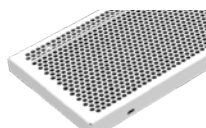


► Podrobnosti o příslušenství na straně 6

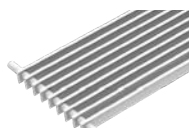
## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory



**Mřížka L**  
- lineární mřížka

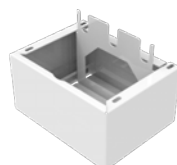


**Mřížka P**  
- ocelová lineární mřížka

## Stojánky

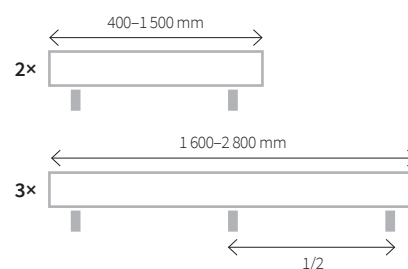


**Stojánek K**  
- montáž na zem  
- nenápadný  
- výška 100 mm



**Stojánek S**  
- samostojná varianta  
- kryje připojení vody  
- výška 100 mm  
(nelze pro připojení B)

## Počet stojánků dle délky tělesa



## Kódování

| LZK   | 0150                                                 | 0138                 | 0400                                               | C                                                                   | 01                                                                                                            | R                                                                                                           | 1                                                                           | V                                                                                                                                                   | L                                               | K                                                         |                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm]                                         | Šířka W [mm]         | Délka L [mm]                                       | Materiál                                                            | Barva                                                                                                         | Mřížka                                                                                                      | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                                                                                                                       | Strana připojení                                | Stojánky                                                  | Atypické                                                                 |
| LZK   | 0090<br>0150<br>0200<br>0300<br>0400<br>0500<br>0600 | 0138<br>0198<br>0258 | 0400<br>0500<br>...<br>1200<br>1400<br>...<br>2800 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br><br>strukturované barvy<br><br>metalizované barvy<br><br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory<br><br>L<br>lineár. hliníková<br><br>P<br>linear. ocelová | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s axiálním termostatickým ventilem, spodní připojení v rozteči 50 mm<br><br>B<br>boční připojení, v rozteči 60 mm ventil není součástí dodávky | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | K<br>nenápadné, subtilní<br><br>S<br>kryjí připojení vody | prázdná pozice<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

## Šířka 138 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 113                            | 179  | 196  | 221  | 241  | 258  | 272  |
| 500            | 161                            | 235  | 256  | 290  | 316  | 338  | 357  |
| 600            | 209                            | 314  | 342  | 386  | 421  | 450  | 476  |
| 700            | 256                            | 381  | 415  | 469  | 511  | 547  | 578  |
| 800            | 304                            | 448  | 488  | 552  | 601  | 643  | 679  |
| 900            | 352                            | 515  | 561  | 634  | 692  | 740  | 781  |
| 1000           | 400                            | 582  | 635  | 717  | 782  | 836  | 883  |
| 1100           | 447                            | 649  | 708  | 799  | 872  | 932  | 985  |
| 1200           | 495                            | 716  | 781  | 882  | 962  | 1029 | 1087 |
| 1400           | 590                            | 850  | 927  | 1047 | 1142 | 1221 | 1290 |
| 1600           | 702                            | 1007 | 1098 | 1240 | 1353 | 1446 | 1528 |
| 1800           | 797                            | 1141 | 1244 | 1406 | 1533 |      |      |
| 2000           | 893                            | 1275 | 1391 | 1571 | 1713 |      |      |
| 2200           | 988                            | 1409 | 1537 | 1736 |      |      |      |
| 2400           | 1083                           | 1544 | 1683 | 1901 |      |      |      |
| 2600           | 1179                           | 1678 | 1829 | 2067 |      |      |      |
| 2800           | 1274                           | 1812 | 1976 | 2232 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 55                             | 87   | 95   | 107  | 117  | 125  | 132  |
| 500            | 78                             | 114  | 124  | 140  | 153  | 164  | 173  |
| 600            | 101                            | 152  | 166  | 187  | 204  | 218  | 230  |
| 700            | 124                            | 184  | 201  | 227  | 248  | 265  | 280  |
| 800            | 147                            | 217  | 236  | 267  | 291  | 311  | 329  |
| 900            | 170                            | 249  | 272  | 307  | 335  | 358  | 378  |
| 1000           | 193                            | 282  | 307  | 347  | 378  | 405  | 427  |
| 1100           | 217                            | 314  | 343  | 387  | 422  | 451  | 477  |
| 1200           | 240                            | 347  | 378  | 427  | 466  | 498  | 526  |
| 1400           | 286                            | 412  | 449  | 507  | 553  | 591  | 624  |
| 1600           | 340                            | 487  | 531  | 600  | 655  | 700  | 740  |
| 1800           | 386                            | 552  | 602  | 680  | 742  |      |      |
| 2000           | 432                            | 617  | 673  | 760  | 829  |      |      |
| 2200           | 478                            | 682  | 744  | 840  |      |      |      |
| 2400           | 525                            | 747  | 815  | 920  |      |      |      |
| 2600           | 571                            | 812  | 885  | 1000 |      |      |      |
| 2800           | 617                            | 877  | 956  | 1080 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 |

## Šířka 198 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 191                            | 293  | 320  | 363  | 397  | 426  | 450  |
| 500            | 271                            | 384  | 419  | 476  | 520  | 558  | 590  |
| 600            | 352                            | 511  | 559  | 634  | 694  | 744  | 787  |
| 700            | 432                            | 621  | 679  | 770  | 842  | 903  | 955  |
| 800            | 513                            | 730  | 799  | 906  | 991  | 1062 | 1124 |
| 900            | 593                            | 840  | 918  | 1042 | 1139 | 1221 | 1292 |
| 1000           | 673                            | 949  | 1038 | 1177 | 1287 | 1380 | 1461 |
| 1100           | 754                            | 1058 | 1157 | 1313 | 1436 | 1539 | 1629 |
| 1200           | 834                            | 1168 | 1277 | 1449 | 1584 | 1698 | 1797 |
| 1400           | 995                            | 1386 | 1516 | 1720 | 1881 | 2016 | 2134 |
| 1600           | 1183                           | 1642 | 1796 | 2037 | 2228 | 2388 | 2527 |
| 1800           | 1344                           | 1861 | 2035 | 2309 | 2525 |      |      |
| 2000           | 1504                           | 2080 | 2274 | 2580 | 2822 |      |      |
| 2200           | 1665                           | 2298 | 2514 | 2852 |      |      |      |
| 2400           | 1826                           | 2517 | 2753 | 3123 |      |      |      |
| 2600           | 1987                           | 2736 | 2992 | 3394 |      |      |      |
| 2800           | 2148                           | 2955 | 3231 | 3666 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 93                             | 141  | 154  | 175  | 191  | 205  | 217  |
| 500            | 132                            | 185  | 202  | 229  | 251  | 269  | 285  |
| 600            | 170                            | 247  | 270  | 306  | 335  | 359  | 380  |
| 700            | 209                            | 299  | 327  | 371  | 406  | 435  | 461  |
| 800            | 248                            | 352  | 385  | 437  | 478  | 512  | 542  |
| 900            | 287                            | 405  | 443  | 502  | 549  | 589  | 623  |
| 1000           | 326                            | 458  | 500  | 568  | 621  | 665  | 704  |
| 1100           | 365                            | 510  | 558  | 633  | 692  | 742  | 785  |
| 1200           | 404                            | 563  | 616  | 698  | 764  | 819  | 867  |
| 1400           | 482                            | 668  | 731  | 829  | 907  | 972  | 1029 |
| 1600           | 573                            | 792  | 866  | 982  | 1074 | 1151 | 1219 |
| 1800           | 651                            | 897  | 981  | 1113 | 1217 |      |      |
| 2000           | 729                            | 1003 | 1097 | 1244 | 1360 |      |      |
| 2200           | 807                            | 1108 | 1212 | 1375 |      |      |      |
| 2400           | 885                            | 1214 | 1327 | 1506 |      |      |      |
| 2600           | 963                            | 1319 | 1443 | 1637 |      |      |      |
| 2800           | 1041                           | 1424 | 1557 | 1767 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |

## Šířka 258 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 266                            | 414  | 448  | 501  | 543  | 577  | 607  |
| 500            | 377                            | 543  | 587  | 657  | 711  | 757  | 796  |
| 600            | 489                            | 723  | 783  | 876  | 949  | 1009 | 1061 |
| 700            | 601                            | 878  | 951  | 1063 | 1151 | 1225 | 1288 |
| 800            | 713                            | 1033 | 1118 | 1251 | 1354 | 1440 | 1515 |
| 900            | 825                            | 1188 | 1286 | 1438 | 1557 | 1656 | 1742 |
| 1000           | 937                            | 1342 | 1453 | 1626 | 1760 | 1872 | 1969 |
| 1100           | 1048                           | 1497 | 1621 | 1813 | 1963 | 2088 | 2196 |
| 1200           | 1160                           | 1652 | 1788 | 2000 | 2166 | 2303 | 2422 |
| 1400           | 1384                           | 1961 | 2124 | 2375 | 2572 | 2735 | 2876 |
| 1600           | 1645                           | 2323 | 2515 | 2813 | 3046 | 3239 | 3407 |
| 1800           | 1869                           | 2632 | 2850 | 3188 | 3452 |      |      |
| 2000           | 2093                           | 2942 | 3185 | 3563 | 3857 |      |      |
| 2200           | 2316                           | 3251 | 3520 | 3937 |      |      |      |
| 2400           | 2540                           | 3561 | 3855 | 4312 |      |      |      |
| 2600           | 2764                           | 3870 | 4190 | 4687 |      |      |      |
| 2800           | 2987                           | 4180 | 4526 | 5062 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 129                            | 197  | 214  | 239  | 259  | 275  | 289  |
| 500            | 183                            | 259  | 280  | 313  | 339  | 361  | 379  |
| 600            | 237                            | 345  | 373  | 418  | 452  | 481  | 506  |
| 700            | 291                            | 419  | 453  | 507  | 549  | 584  | 614  |
| 800            | 345                            | 492  | 533  | 596  | 646  | 687  | 722  |
| 900            | 399                            | 566  | 613  | 686  | 742  | 790  | 830  |
| 1000           | 453                            | 640  | 693  | 775  | 839  | 892  | 939  |
| 1100           | 507                            | 714  | 773  | 864  | 936  | 995  | 1047 |
| 1200           | 561                            | 788  | 853  | 954  | 1033 | 1098 | 1155 |
| 1400           | 670                            | 935  | 1012 | 1132 | 1226 | 1304 | 1371 |
| 1600           | 796                            | 1108 | 1199 | 1341 | 1452 | 1544 | 1624 |
| 1800           | 904                            | 1255 | 1359 | 1520 | 1646 |      |      |
| 2000           | 1013                           | 1403 | 1519 | 1699 | 1839 |      |      |
| 2200           | 1121                           | 1550 | 1678 | 1877 |      |      |      |
| 2400           | 1229                           | 1698 | 1838 | 2056 |      |      |      |
| 2600           | 1337                           | 1845 | 1998 | 2235 |      |      |      |
| 2800           | 1446                           | 1993 | 2158 | 2413 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |



# LZK - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

## Příklad

Výkon konvektoru LZK 0200 0138 2000 pro teplotní spád 70/55 °C

1. Výkon 75/65/20 °C = 1 391 W

2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 138: f = 0,794

3. Výkon 70/55/20 °C = f × 1 391 = 1 104 W

| Šířka 138 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 90           | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 150          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 200          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 300          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 400          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 500          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 600          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 198 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 90           | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 150          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 200          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 300          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 400          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 500          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 600          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 258 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 90           | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 150          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 200          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 300          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 400          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 500          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 600          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |

Teplota v místnosti 20 °C

## Přepočet na další teplotní spády

Výkon konvektoru vypočítáme přepočtem z normalizovaného výkonu  $Q_n$  75/65/20 °C

$$Q = Q_n \cdot \Psi \cdot (\Delta T / 50)^n \text{ [W]}; \text{ kde } \Delta T = ((T_1 + T_2) / 2) - T_i \text{ [°C]}$$

$Q_n$  [W] tepelný výkon při teplotním spádu 75/65/20 °C

$\Psi$  [-] koeficient hmotnostního průtoku (pro obvyklé průtoky  $\Psi = 1$ )

$T_1$  [°C] vstupní teplota vody

$T_2$  [°C] výstupní teplota vody

$T_i$  [°C] teplota místnosti

$n$  [-] teplotní exponent

## Průtok topné vody výměníkem

Pro dosažení požadovaného výkonu zjistíme potřebný průtok topné vody výměníkem konvektoru. Vypočteme ho z tepelného výkonu konvektoru pro zvolené vstupní a výstupní teploty otopné vody.

$$M = 0,86 \cdot Q / (T_1 - T_2) \text{ [kg/h]}$$

$M$  [kg/h] průtok topné vody tělesem

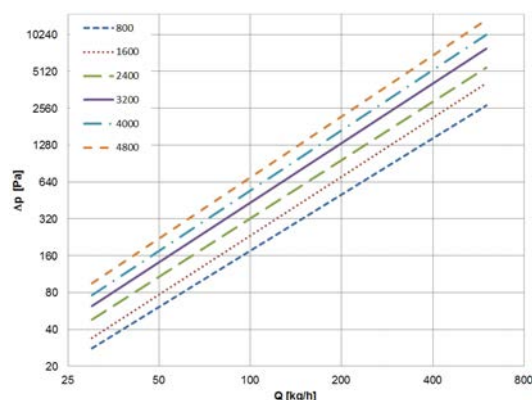
$Q$  [W] tepelný výkon konvektoru

$T_1 - T_2$  [°C] rozdíl vstupní a výstupní teploty otopného média

0,86 konstanta pro přepočet jednotek

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 48.



# LSK nástěnné konvektory

Nástěnné konvektory s hladkými čelními kryty esteticky doplní interiér. Použití konvekčního topení je vhodné zejména tam, kde požadujeme rychlou reakci na změnu teploty v interiéru a také nízkou povrchovou teplotu.

Konvektory je možné osadit různými výdechovými mřížkami a také volit různé kombinace barev pro jednotlivé části krytu.

Pro čistý vzhled volíme připojení konvektoru přímo do stěny.

- nákupní centra, autosalony, letištní haly
- kancelářské prostory, administrativní budovy
- hotely
- vstupní prostory, foyer



Povrchová teplota pláště konvektoru nepřesáhne teplotu **43°C** MAX



## Základní výbava konvektoru

|                 |                                                                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kryt</b>     | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxi-polyesterovým lakem                            |
| <b>Mřížka</b>   | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, podélná mřížka*, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem |
| <b>Výměník</b>  | lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, připojovací vnitřní závit 2 x G1/2"                                 |
| <b>Ventil</b>   | axiální termostatický ventil, závit M30 x 1,5, zdvih 2,5 mm (není součástí u bočního připojení)                       |
| <b>Uchycení</b> | stěnové konzoly s připojovacími prvky                                                                                 |

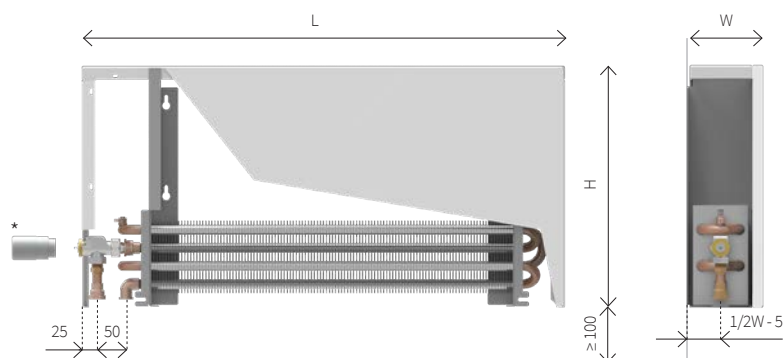
\* nelze pro výšku 165 mm

## Provozní podmínky

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Max. provozní teplota</b> | 110 °C                                              |
| <b>Max. provozní tlak</b>    | 1 MPa (10 bar)                                      |
| <b>Krytí</b>                 | IP20                                                |
| <b>Okolní podmínky</b>       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70 % |

## Rozměry konvektoru a varianty

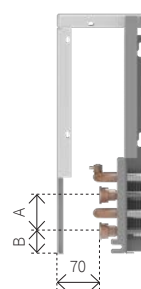
### Standardní připojení s ventilem V



\* termostatická hlavice není součástí konvektoru

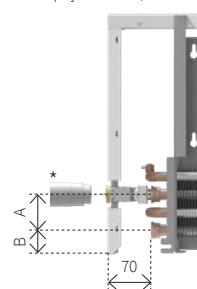
\*\* není dostupné pro W = 82 mm

### Boční připojení B

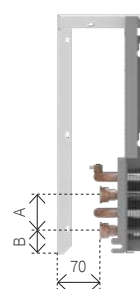


### Připojení s ventilem do zdi Y\*\*

Připojení: 2 x G1/2" vnitřní

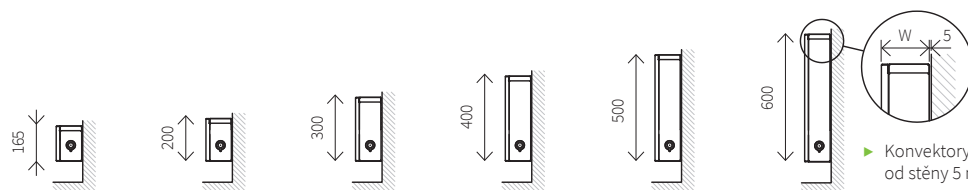


### Skryté připojení do zdi Z\*\*



| H [mm]        | W = 82 mm |        | W ≥ 122 mm |        |
|---------------|-----------|--------|------------|--------|
|               | A [mm]    | B [mm] | A [mm]     | B [mm] |
| 165           | -         | -      | -          | -      |
| 200, 300      | 60        | 80     | 60         | 40     |
| 400, 500, 600 | 180       | 80     | -          | -      |

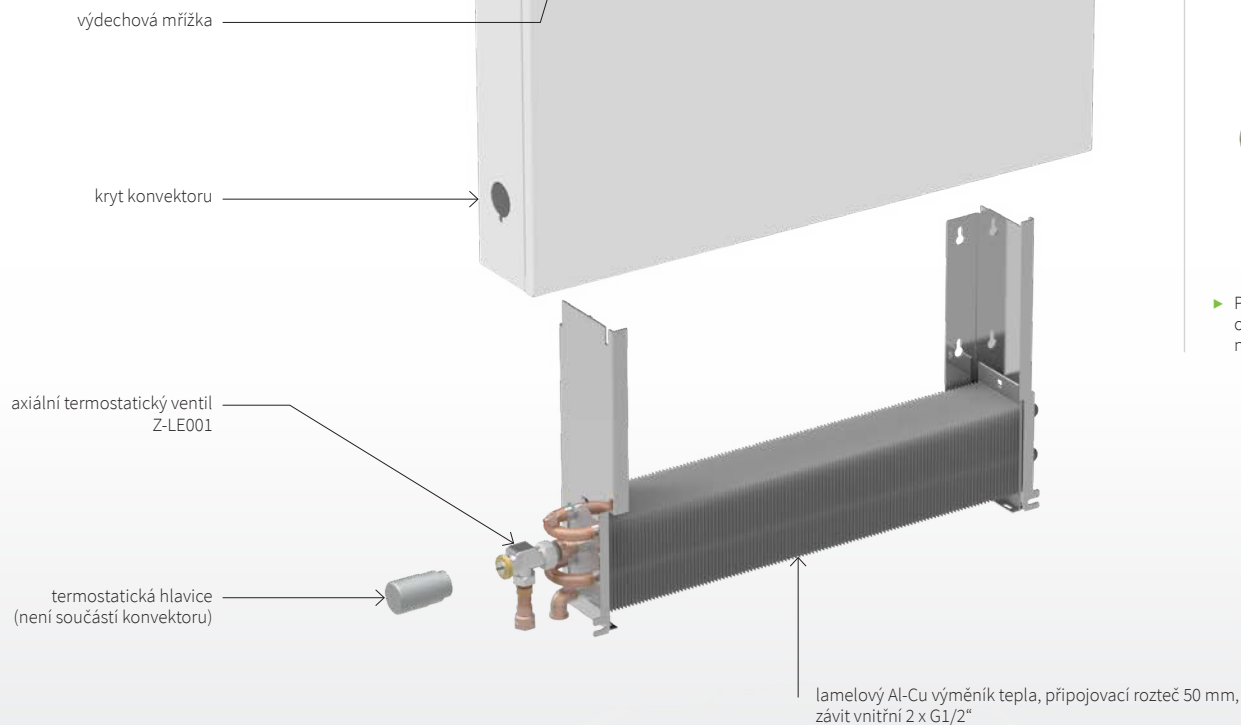
### Rozměrové varianty konvektoru



► Konvektory jsou vzdáleny od stěny 5 mm

|              |          |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška H [mm] | 165      | 200      | 300      | 400      | 500      | 600      |
| Šířka W [mm] | 122      | 122      | 122      | 122      | 122      | 122      |
|              | 182      | 182      | 182      | 182      | 182      | 182      |
|              | 242      | 242      | 242      | 242      | 242      | 242      |
| Délka L [mm] | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2000 | 400-1600 | 400-1600 |

## Složení konvektoru



## Příslušenství

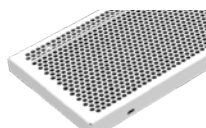


► Podrobnosti o příslušenství na straně 6

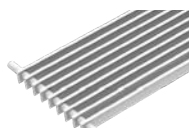
## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory



**Mřížka L**  
- lineární mřížka  
(nelze pro výšku 165 mm)

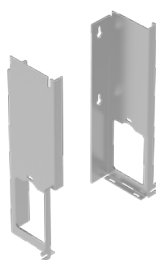


**Mřížka P**  
- ocelová lineární mřížka

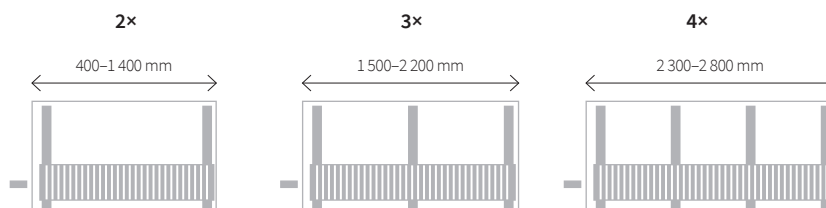
## Konzoly

### Konzoly W

součástí konvektoru jsou stěnové konzoly pro uchycení výměníku tepla a krytu konvektoru



### Počet konzol dle délky tělesa



## Kódování

| LSK   | 0300                                         | 0182                                 | 1200                                               | C                                                                   | 01                                                                                                                     | R                                                                                                                    | 1                                                                              | V                                                                                                                                                                                      | L                                                  | W                                |                                                                             |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm]                                 | Šířka W [mm]                         | Délka L [mm]                                       | Materiál                                                            | Barva                                                                                                                  | Mřížka                                                                                                               | Barva mřížky                                                                   | Typ připojení                                                                                                                                                                          | Strana připojení                                   | Konzoly                          | Atypické                                                                    |
| LSK   | 0165<br>0200<br>0300<br>0400<br>0500<br>0600 | 0082<br>0122<br>0182<br>0200<br>0242 | 0400<br>0500<br>...<br>1200<br>1400<br>...<br>2800 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br>...<br>strukturované barvy<br>...<br>metalizované barvy<br>...<br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br>...<br>C<br>kulaté otvory<br>...<br>L<br>lineár, hliníková<br>...<br>P<br>lineár, ocelová | 1<br>stejná barva jako kryt<br>...<br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>S ventilem, spodní připojení<br>B<br>Boční připojení<br>Y<br>S ventilem, připojení do zdi (nelze pro W = 82 mm)<br>Z<br>připojení do zdi bez otvoru v krytu (nelze pro W = 82 mm) | L<br>na levé straně<br>...<br>R<br>na pravé straně | W<br>konzoly pro uchycení na zeď | prázdná pozice<br>...<br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

## Šířka 82 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |      |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|------|-------|
| Délka [mm]     | 200                            | 300   | 400   | 500  | 600   |
| 400            | 87                             | 105   | 125   | 139  | 150   |
| 500            | 130                            | 158   | 188   | 208  | 225   |
| 600            | 174                            | 210   | 251   | 277  | 300   |
| 700            | 217                            | 262   | 313   | 346  | 375   |
| 800            | 261                            | 315   | 376   | 415  | 450   |
| 900            | 304                            | 367   | 439   | 485  | 525   |
| 1000           | 348                            | 420   | 501   | 554  | 600   |
| 1100           | 391                            | 472   | 564   | 623  | 675   |
| 1200           | 434                            | 525   | 627   | 692  | 750   |
| 1400           | 521                            | 630   | 752   | 831  | 899   |
| 1600           | 608                            | 735   | 877   | 969  | 1 049 |
| 1800           | 695                            | 840   | 1 003 |      |       |
| 2000           | 782                            | 945   | 1 128 |      |       |
| 2200           | 869                            | 1 050 |       |      |       |
| 2400           | 956                            | 1 155 |       |      |       |
| 2600           | 1 043                          | 1 260 |       |      |       |
| 2800           | 1 129                          | 1 365 |       |      |       |
| Exponent n [-] | 1,45                           | 1,43  | 1,41  | 1,41 | 1,40  |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 200                            | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 41                             | 51   | 61   | 68   | 73   |
| 500            | 62                             | 76   | 92   | 101  | 110  |
| 600            | 83                             | 101  | 122  | 135  | 146  |
| 700            | 104                            | 127  | 153  | 169  | 183  |
| 800            | 124                            | 152  | 183  | 203  | 220  |
| 900            | 145                            | 177  | 214  | 236  | 256  |
| 1000           | 166                            | 202  | 244  | 270  | 293  |
| 1100           | 187                            | 228  | 274  | 304  | 329  |
| 1200           | 207                            | 253  | 305  | 337  | 366  |
| 1400           | 249                            | 304  | 366  | 405  | 439  |
| 1600           | 290                            | 354  | 427  | 472  | 512  |
| 1800           | 332                            | 405  | 488  |      |      |
| 2000           | 373                            | 456  | 549  |      |      |
| 2200           | 414                            | 506  |      |      |      |
| 2400           | 456                            | 557  |      |      |      |
| 2600           | 497                            | 607  |      |      |      |
| 2800           | 539                            | 658  |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,45                           | 1,43 | 1,41 | 1,41 | 1,40 |

## Šířka 122 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |      |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600  |
| 400            | 127                            | 137   | 163   | 186   | 207   | 228  |
| 500            | 190                            | 206   | 244   | 279   | 311   | 342  |
| 600            | 254                            | 274   | 326   | 372   | 415   | 456  |
| 700            | 317                            | 343   | 407   | 465   | 518   | 570  |
| 800            | 381                            | 411   | 489   | 558   | 622   | 684  |
| 900            | 444                            | 480   | 570   | 650   | 726   | 798  |
| 1000           | 507                            | 548   | 652   | 743   | 829   | 912  |
| 1100           | 571                            | 617   | 733   | 836   | 933   | 1026 |
| 1200           | 634                            | 686   | 815   | 929   | 1 036 | 1140 |
| 1400           | 761                            | 823   | 977   | 1 115 | 1 244 | 1368 |
| 1600           | 888                            | 960   | 1 140 | 1 301 | 1 451 | 1596 |
| 1800           | 1 015                          | 1 097 | 1 303 | 1 487 |       |      |
| 2000           | 1 141                          | 1 234 | 1 466 | 1 672 |       |      |
| 2200           | 1 268                          | 1 371 | 1 629 |       |       |      |
| 2400           | 1 395                          | 1 508 | 1 792 |       |       |      |
| 2600           | 1 522                          | 1 645 | 1 955 |       |       |      |
| 2800           | 1 649                          | 1 782 | 2 118 |       |       |      |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4   | 1,41  | 1,42  | 1,43  | 1,43 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |     |       |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200 | 300   | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 62                             | 67  | 79    | 90   | 100  | 110  |
| 500            | 93                             | 101 | 119   | 135  | 150  | 164  |
| 600            | 124                            | 134 | 159   | 180  | 200  | 219  |
| 700            | 155                            | 168 | 198   | 225  | 250  | 274  |
| 800            | 186                            | 201 | 238   | 270  | 300  | 329  |
| 900            | 217                            | 235 | 278   | 315  | 350  | 384  |
| 1000           | 248                            | 268 | 317   | 360  | 400  | 438  |
| 1100           | 279                            | 302 | 357   | 405  | 450  | 493  |
| 1200           | 310                            | 335 | 397   | 450  | 500  | 548  |
| 1400           | 373                            | 402 | 476   | 541  | 600  | 658  |
| 1600           | 435                            | 469 | 555   | 631  | 700  | 767  |
| 1800           | 497                            | 536 | 634   | 721  |      |      |
| 2000           | 559                            | 603 | 714   | 811  |      |      |
| 2200           | 621                            | 670 | 793   |      |      |      |
| 2400           | 683                            | 737 | 872   |      |      |      |
| 2600           | 745                            | 804 | 952   |      |      |      |
| 2800           | 807                            | 871 | 1 031 |      |      |      |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4 | 1,41  | 1,42 | 1,43 | 1,43 |

## Šířka 182 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |      |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600  |
| 400            | 215                            | 232   | 276   | 318   | 359   | 401  |
| 500            | 322                            | 348   | 415   | 477   | 539   | 601  |
| 600            | 429                            | 464   | 553   | 636   | 718   | 801  |
| 700            | 537                            | 580   | 691   | 795   | 898   | 1002 |
| 800            | 644                            | 695   | 829   | 954   | 1 078 | 1202 |
| 900            | 752                            | 811   | 967   | 1 113 | 1 257 | 1402 |
| 1000           | 859                            | 927   | 1 105 | 1 272 | 1 437 | 1603 |
| 1100           | 966                            | 1 043 | 1 244 | 1 432 | 1 616 | 1803 |
| 1200           | 1 074                          | 1 159 | 1 382 | 1 591 | 1 796 | 2003 |
| 1400           | 1 288                          | 1 391 | 1 658 | 1 909 | 2 155 | 2404 |
| 1600           | 1 503                          | 1 623 | 1 935 | 2 227 | 2 514 | 2805 |
| 1800           | 1 718                          | 1 854 | 2 211 | 2 545 |       |      |
| 2000           | 1 932                          | 2 086 | 2 487 | 2 863 |       |      |
| 2200           | 2 147                          | 2 318 | 2 764 |       |       |      |
| 2400           | 2 362                          | 2 550 | 3 040 |       |       |      |
| 2600           | 2 577                          | 2 782 | 3 316 |       |       |      |
| 2800           | 2 791                          | 3 013 | 3 593 |       |       |      |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4   | 1,41  | 1,43  | 1,44  | 1,46 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 105                            | 113   | 134   | 153   | 172   | 190   |
| 500            | 158                            | 170   | 201   | 230   | 258   | 286   |
| 600            | 211                            | 227   | 268   | 307   | 344   | 381   |
| 700            | 263                            | 283   | 335   | 383   | 430   | 476   |
| 800            | 316                            | 340   | 403   | 460   | 516   | 571   |
| 900            | 368                            | 397   | 470   | 537   | 602   | 666   |
| 1000           | 421                            | 453   | 537   | 613   | 688   | 761   |
| 1100           | 474                            | 510   | 604   | 690   | 774   | 857   |
| 1200           | 526                            | 567   | 671   | 767   | 859   | 952   |
| 1400           | 632                            | 680   | 805   | 920   | 1 031 | 1 142 |
| 1600           | 737                            | 793   | 939   | 1 073 | 1 203 | 1 333 |
| 1800           | 842                            | 907   | 1 073 | 1 227 |       |       |
| 2000           | 947                            | 1 020 | 1 207 | 1 380 |       |       |
| 2200           | 1 052                          | 1 133 | 1 342 |       |       |       |
| 2400           | 1 158                          | 1 247 | 1 476 |       |       |       |
| 2600           | 1 263                          | 1 360 | 1 610 |       |       |       |
| 2800           | 1 368                          | 1 473 | 1 744 |       |       |       |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4   | 1,41  | 1,43  | 1,44  | 1,46  |

## Šířka 242 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 316                            | 333   | 384   | 444   | 512   | 590   |
| 500            | 474                            | 499   | 577   | 666   | 767   | 884   |
| 600            | 632                            | 665   | 769   | 887   | 1 023 | 1 179 |
| 700            | 790                            | 831   | 961   | 1 109 | 1 279 | 1 474 |
| 800            | 947                            | 998   | 1 153 | 1 331 | 1 535 | 1 769 |
| 900            | 1 105                          | 1 164 | 1 346 | 1 553 | 1 791 | 2 064 |
| 1000           | 1 263                          | 1 330 | 1 538 | 1 775 | 2 047 | 2 358 |
| 1100           | 1 421                          | 1 496 | 1 730 | 1 997 | 2 302 | 2 653 |
| 1200           | 1 579                          | 1 663 | 1 922 | 2 218 | 2 558 | 2 948 |
| 1400           | 1 895                          | 1 995 | 2 307 | 2 662 | 3 070 | 3 538 |
| 1600           | 2 211                          | 2 328 | 2 691 | 3 106 | 3 581 | 4 127 |
| 1800           | 2 526                          | 2 660 | 3 075 | 3 550 |       |       |
| 2000           | 2 842                          | 2 992 | 3 460 | 3 993 |       |       |
| 2200           | 3 158                          | 3 325 | 3 844 |       |       |       |
| 2400           | 3 474                          | 3 657 | 4 229 |       |       |       |
| 2600           | 3 790                          | 3 990 | 4 613 |       |       |       |
| 2800           | 4 105                          | 4 322 | 4 997 |       |       |       |
| Exponent n [-] | 1,39                           | 1,4   | 1,43  | 1,47  | 1,5   | 1,54  |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 156                            | 163   | 185   | 210   | 237   | 269   |
| 500            | 233                            | 244   | 277   | 314   | 356   | 403   |
| 600            | 311                            | 326   | 370   | 419   | 475   | 537   |
| 700            | 389                            | 407   | 462   | 524   | 593   | 671   |
| 800            | 467                            | 489   | 555   | 629   | 712   | 805   |
| 900            | 545                            | 570   | 647   | 733   | 830   | 940   |
| 1000           | 623                            | 651   | 739   | 838   | 949   | 1 074 |
| 1100           | 700                            | 733   | 832   | 943   | 1 068 | 1 208 |
| 1200           | 778                            | 814   | 924   | 1 048 | 1 186 | 1 342 |
| 1400           | 934                            | 977   | 1 109 | 1 257 | 1 423 | 1 611 |
| 1600           | 1 089                          | 1 140 | 1 294 | 1 467 | 1 661 | 1 879 |
| 1800           | 1 245                          | 1 303 | 1 479 | 1 676 |       |       |
| 2000           | 1 401                          | 1 465 | 1 664 | 1 886 |       |       |
| 2200           | 1 556                          | 1 628 | 1 849 |       |       |       |
| 2400           | 1 712                          | 1 791 | 2 033 |       |       |       |
| 2600           | 1 868                          | 1 954 | 2 218 |       |       |       |
| 2800           | 2 023                          | 2 117 | 2 403 |       |       |       |
| Exponent n [-] | 1,39                           | 1,4   | 1,43  | 1,47  | 1,5   | 1,54  |

## LSK - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

| Šířka 82 mm |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]  | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 200         | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 300         | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 400         | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 500         | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 600         | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 122 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 165          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 200          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 300          | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 400          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 500          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 600          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 182 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 165          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 200          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 300          | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 400          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 500          | 1,300    | 1,192    | 0,791    | 0,703    | 0,361    |
| 600          | 1,305    | 1,195    | 0,789    | 0,700    | 0,356    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 242 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 165          | 1,288    | 1,171    | 0,798    | 0,712    | 0,374    |
| 200          | 1,291    | 1,172    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 300          | 1,298    | 1,176    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 400          | 1,307    | 1,181    | 0,787    | 0,698    | 0,354    |
| 500          | 1,315    | 1,185    | 0,784    | 0,693    | 0,346    |
| 600          | 1,324    | 1,191    | 0,779    | 0,686    | 0,337    |

Teplota v místnosti 20 °C

### Příklad

Výkon konvektoru LSK 0200 0122 2000 pro teplotní spád 70/55 °C

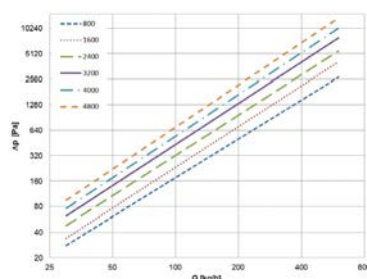
1. Výkon 75/65/20 °C = 1 234 W

2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 122 : f = 0,797

3. Výkon 70/55/20 °C = f x 1 234 = 983 W

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 50.





# LZT samostojné konvektory s ventilátorem

Konvektory s ventilátorem 24 V DC jsou vhodné pro nízkoteplotní systémy. Tepelný výkon konvektorů je dostatečný i při vytápění kondenzačními kotli a tepelnými čerpadly.

Pokojový termostat umístěný na stěně řídí plynule otáčky ventilátoru, konvektor okamžitě reaguje na změnu klimatu v místnosti a zajišťuje tepelnou pohodu. Konvektor působí kompaktně, neboť připojení otopné soustavy i řízení ventilátoru je umístěno uvnitř krytu.

Konvektor se standardně dodává se stojánky, které kryjí připojení k otopnému systému.

- pasivní a nízkoenergetické domy
- nákupní centra, autosalony, letištní haly
- kancelářské prostory, administrativní budovy
- hotely
- vstupní prostory, foyer



**ECO & SAFE** | **VOLTAGE 24**



## Základní výbava konvektoru

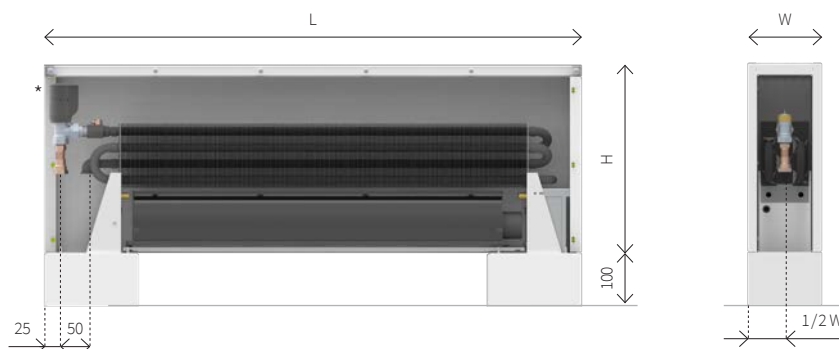
|                   |                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kryt</b>       | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástrikem práškovým epoxi-polyesterovým lakem                           |
| <b>Mřížka</b>     | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, podélná mřížka, mřížka je neoddelitelně spojená s krytem |
| <b>Výměník</b>    | načerno lakovaný lamelový výměník Al-Cu s odvěšňovacím ventilem, připojovací vnitřní závit 2 x G1/2"                 |
| <b>Ventilátor</b> | moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, spodní ochranná mřížka rotorů              |
| <b>Ventil</b>     | rohový termostatický ventil, závit M30 x 1,5, zdvih 2,5 mm                                                           |
| <b>Uchycení</b>   | stojánky pro ukotvení k podlaze, typ dle specifikace v objednávce                                                    |

## Provozní podmínky

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Max. provozní teplota</b> | 110 °C                                              |
| <b>Max. provozní přetlak</b> | 1 MPa (10 bar)                                      |
| <b>Krytí</b>                 | IP20                                                |
| <b>Okolní podmínky</b>       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70 % |
| <b>Provozní napětí</b>       | 24 V DC                                             |

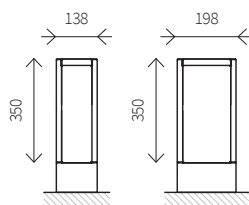
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



\* elektrotermický pohon není součástí konvektoru

### Rozměrové varianty konvektoru



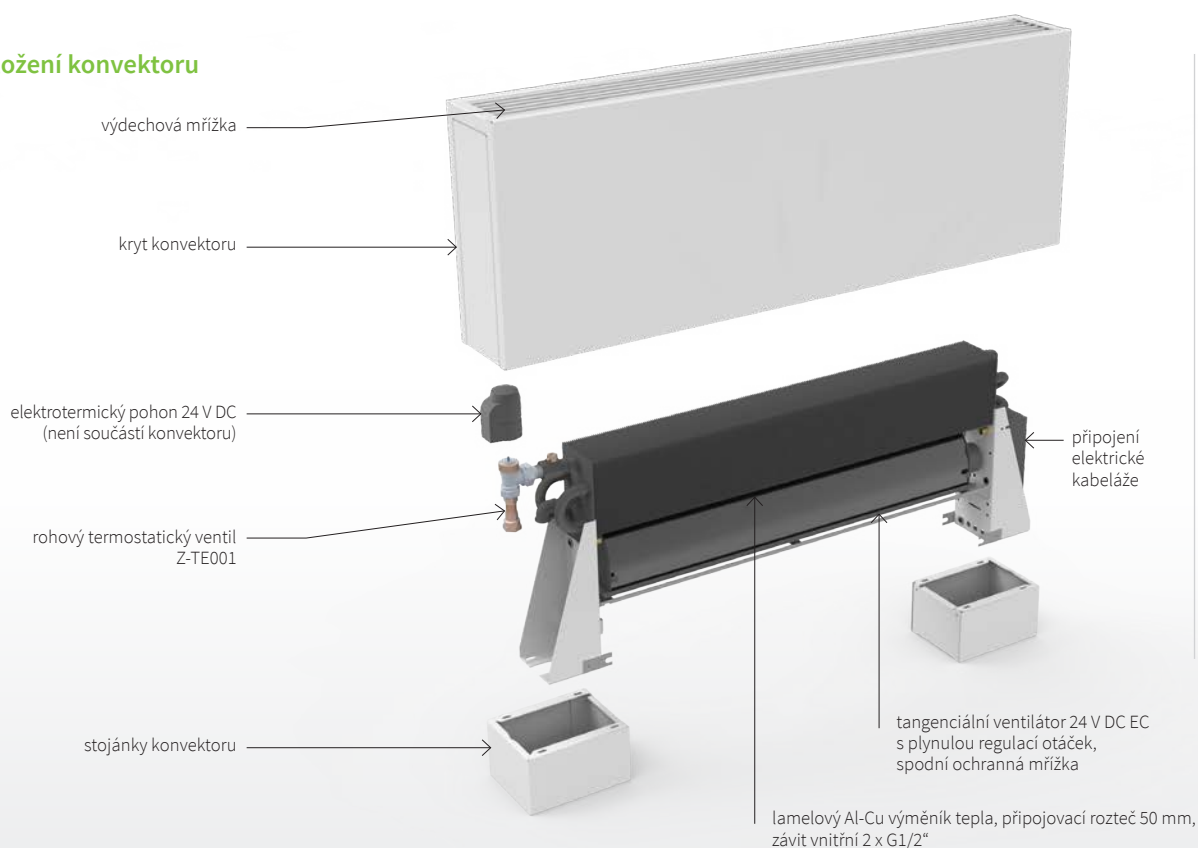
|              |            |
|--------------|------------|
| Výška H [mm] | 350        |
| Šířka W [mm] | 138<br>198 |
| Délka L [mm] | 700-2600   |

## Úspora energie

**ECO & SAFE** | **VOLTAGE 24**

Konvektory s ventilátorem pracují na bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC. Motory ventilátorů mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Jejich otáčky jsou plynule ovládány řídicím napětím 0 ... 10 V DC.

## Složení konvektoru



## Příslušenství

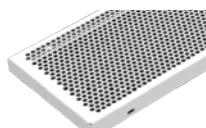


► Podrobnosti o příslušenství na straně 8

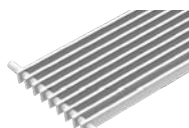
## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory

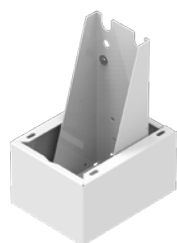


**Mřížka L**  
- lineární mřížka



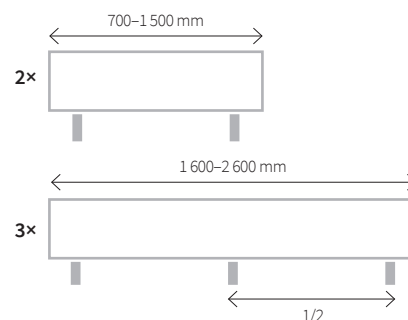
**Mřížka P**  
- ocelová lineární mřížka

## Stojánky



**Stojánek S**  
- samostojná varianta  
- kryje připojení vody  
- výška 100 mm

### Počet stojánků dle délky tělesa



## Kódování

| LZT   | 0350         | 0138         | 0400                                           | C                                                                   | 01                                                                                                            | R                                                                                                           | 1                                                                           | V                                                        | L                                               | S                         |                                                                          |
|-------|--------------|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm] | Šířka W [mm] | Délka L [mm]                                   | Materiál                                                            | Barva                                                                                                         | Mřížka                                                                                                      | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                            | Strana připojení                                | Stojánky                  | Atypické                                                                 |
| LZT   | 0350         | 0138<br>0198 | 700<br>1 000<br>1 200<br>...<br>2 400<br>2 600 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br><br>strukturované barvy<br><br>metalizované barvy<br><br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory<br><br>L<br>lineár. hliníková<br><br>P<br>linear. ocelová | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s rohovým termostatickým ventilem, spodní připojení | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | S<br>kryjí připojení vody | prázdná pozice<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.



## Šířka 138 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 243                            | 685   | 912   | 1 144 | 1 313 |
| 1000        | 401                            | 1 381 | 1 838 | 2 305 | 2 645 |
| 1200        | 507                            | 1 814 | 2 415 | 3 028 | 3 475 |
| 1400        | 612                            | 2 218 | 2 951 | 3 701 | 4 247 |
| 1600        | 718                            | 2 500 | 3 327 | 4 173 | 4 788 |
| 1800        | 823                            | 2 762 | 3 676 | 4 610 | 5 290 |
| 2000        | 929                            | 3 195 | 4 252 | 5 333 | 6 120 |
| 2200        | 1 034                          | 3 629 | 4 829 | 6 057 | 6 950 |
| 2400        | 1 140                          | 4 032 | 5 366 | 6 730 | 7 723 |
| 2600        | 1 245                          | 4 435 | 5 902 | 7 403 | 8 495 |

Exponent n = 1,065

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 141                            | 398   | 529   | 664   | 762   |
| 1000        | 233                            | 802   | 1 067 | 1 338 | 1 535 |
| 1200        | 294                            | 1 053 | 1 401 | 1 758 | 2 017 |
| 1400        | 355                            | 1 287 | 1 713 | 2 148 | 2 465 |
| 1600        | 416                            | 1 451 | 1 931 | 2 422 | 2 779 |
| 1800        | 478                            | 1 603 | 2 133 | 2 676 | 3 070 |
| 2000        | 539                            | 1 855 | 2 468 | 3 096 | 3 552 |
| 2200        | 600                            | 2 106 | 2 803 | 3 515 | 4 034 |
| 2400        | 661                            | 2 340 | 3 114 | 3 906 | 4 482 |
| 2600        | 723                            | 2 574 | 3 426 | 4 297 | 4 930 |

## Šířka 198 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |        |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max  |
| 700         | 385                            | 849   | 1 118 | 1 367 | 1 567  |
| 1000        | 636                            | 1 710 | 2 252 | 2 755 | 3 158  |
| 1200        | 803                            | 2 247 | 2 958 | 3 620 | 4 149  |
| 1400        | 971                            | 2 746 | 3 616 | 4 424 | 5 071  |
| 1600        | 1 138                          | 3 095 | 4 076 | 4 987 | 5 717  |
| 1800        | 1 305                          | 3 420 | 4 503 | 5 510 | 6 316  |
| 2000        | 1 473                          | 3 957 | 5 210 | 6 375 | 7 307  |
| 2200        | 1 640                          | 4 493 | 5 917 | 7 239 | 8 298  |
| 2400        | 1 808                          | 4 993 | 6 574 | 8 044 | 9 220  |
| 2600        | 1 975                          | 5 492 | 7 232 | 8 848 | 10 142 |

Exponent n = 1,148

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 214                            | 472   | 622   | 761   | 872   |
| 1000        | 354                            | 951   | 1 253 | 1 533 | 1 757 |
| 1200        | 447                            | 1 250 | 1 646 | 2 014 | 2 308 |
| 1400        | 540                            | 1 528 | 2 012 | 2 461 | 2 821 |
| 1600        | 633                            | 1 722 | 2 268 | 2 774 | 3 180 |
| 1800        | 726                            | 1 903 | 2 505 | 3 065 | 3 514 |
| 2000        | 819                            | 2 201 | 2 899 | 3 546 | 4 065 |
| 2200        | 912                            | 2 500 | 3 292 | 4 027 | 4 616 |
| 2400        | 1 006                          | 2 777 | 3 657 | 4 475 | 5 129 |
| 2600        | 1 099                          | 3 055 | 4 023 | 4 922 | 5 642 |

# LZT - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

## Příklad

Výkon konvektoru LZT 0350 0138 1200 pro teplotní spád 70/55 °C

1. Výkon 75/65/20 °C = 1814 W

2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 138: f = 0,841

3. Výkon 70/55/20 °C = f x 1814 = 1526 W

| Výška [mm] | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0350 0138  | 1,214    | 1,139    | 0,841    | 0,771    | 0,471    |
| 0350 0198  | 1,233    | 1,151    | 0,830    | 0,755    | 0,444    |

Teplota v místnosti 20 °C

## Přepočet na další teplotní spády

Výkon konvektoru vypočítáme přepočtem z normalizovaného výkonu Qn 75/65/20 °C

$$Q = Q_n \cdot \Psi \cdot (\Delta T / 50)^n \text{ [W]}; \text{ kde } \Delta T = ((T_1 + T_2) / 2) - T_i \text{ [°C]}$$

|         |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| Qn [W]  | tepelný výkon při teplotním spádu 75/65/20 °C                |
| Ψ [-]   | koefficient hmotnostního průtoku (pro obvyklé průtoky Ψ = 1) |
| T1 [°C] | vstupní teplota vody                                         |
| T2 [°C] | výstupní teplota vody                                        |
| Ti [°C] | teplota místnosti                                            |
| n [-]   | teplotní exponent                                            |

## Průtok topné vody výměníkem

Pro dosažení požadovaného výkonu zjistíme potřebný průtok topné vody výměníkem konvektoru. Vypočteme ho z tepelného výkonu konvektoru pro zvolené vstupní a výstupní teploty otopné vody.

$$M = 0,86 \cdot Q / (T_1 - T_2) \text{ [kg/h]}$$

M [kg/h] průtok topné vody tělesem

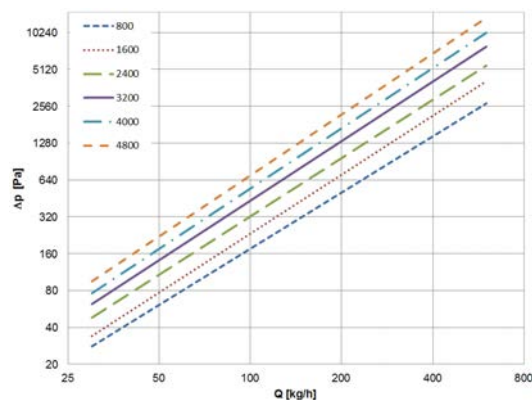
Q [W] tepelný výkon konvektoru

T1-T2 [°C] rozdíl vstupní a výstupní teploty otopného média

0,86 konstanta pro přepočet jednotek

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 48.



## Akustický tlak [dB(A)]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Akustický tlak [dB(A)] |     |    |    |       |
|------------|-------------------------------------|-----|----|----|-------|
|            | 0                                   | 1   | 2  | 3  | 4 max |
| 700        | -                                   | <20 | 27 | 37 | 45    |
| 1000       | -                                   | 22  | 30 | 40 | 45    |
| 1200       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1400       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1600       | -                                   | 23  | 32 | 42 | 46    |
| 1800       | -                                   | 24  | 33 | 43 | 47    |
| 2000       | -                                   | 25  | 33 | 43 | 48    |
| 2200       | -                                   | 26  | 34 | 44 | 49    |
| 2400       | -                                   | 27  | 35 | 45 | 50    |
| 2600       | -                                   | 28  | 36 | 46 | 51    |

## Elektrický příkon [W]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Elektrický příkon [W] |     |      |      |       |
|------------|------------------------------------|-----|------|------|-------|
|            | 0                                  | 1   | 2    | 3    | 4 max |
| 700        | -                                  | 1 W | 2 W  | 3 W  | 5 W   |
| 1000       | -                                  | 2 W | 3 W  | 6 W  | 9 W   |
| 1200       | -                                  | 2 W | 3 W  | 6 W  | 9 W   |
| 1400       | -                                  | 3 W | 6 W  | 10 W | 17 W  |
| 1600       | -                                  | 3 W | 5 W  | 10 W | 14 W  |
| 1800       | -                                  | 4 W | 6 W  | 12 W | 17 W  |
| 2000       | -                                  | 4 W | 6 W  | 12 W | 17 W  |
| 2200       | -                                  | 4 W | 7 W  | 13 W | 18 W  |
| 2400       | -                                  | 5 W | 9 W  | 16 W | 25 W  |
| 2600       | -                                  | 6 W | 11 W | 20 W | 33 W  |

\*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / Při použití termopohonu Z-TS24 připočtete ke konvektoru příkon 3 W

# LST nástěnné konvektory s ventilátorem

Nástěnný konvektor s ventilátorem vyniká kompaktním vzhledem. Elektrotermický pohon pro ovládání průtoku otopného média je umístěn uvnitř konvektoru, stejně tak připojení vody. Instalovaný ventilátor na bezpečné napětí 24 V DC vyrovná extrémní teplotní výkyvy v zimním období, tím že dodává dostatek topného výkonu, rychle reaguje na změnu teploty a zajišťuje vysoké topné výkony i při provozu v nízkoteplotním systému.

Kryt dodáme v rozsahu barev RAL i v metalizovaném provedení. Lze kombinovat barvy na jednotlivých dílech (mřížka bočnice, přední kryt).

- nákupní centra, autosalony, letištní haly
- kancelářské prostory, administrativní budovy
- hotely
- vstupní prostory, foyer



## Základní výbava konvektoru

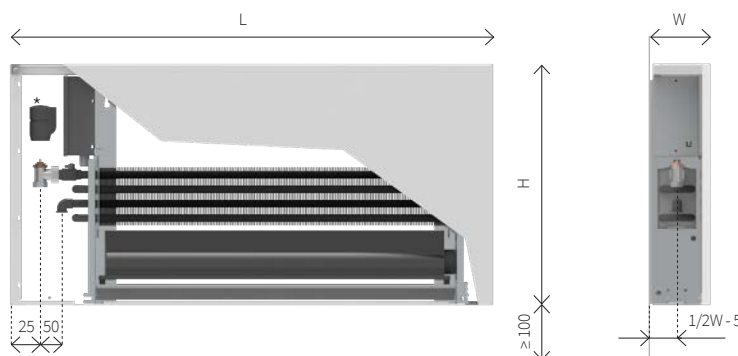
|                   |                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kryt</b>       | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxi-polyesterovým lakem                           |
| <b>Mřížka</b>     | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, podélná mřížka, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem |
| <b>Výměník</b>    | načerno lakovaný lamelový výměník Al-Cu s odvětrávacím ventilem, připojovací vnitřní závit $2 \times G1/2"$          |
| <b>Ventilátor</b> | moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, spodní ochranná mřížka rotorů              |
| <b>Ventil</b>     | rohový termostatický ventil, závit $M30 \times 1,5$ , zdvih 2,5 mm                                                   |
| <b>Uchycení</b>   | stěnové konzoly s připojovacími prvky                                                                                |

## Provozní podmínky

|                              |                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Max. provozní teplota</b> | 110 °C                                                    |
| <b>Max. provozní přetlak</b> | 1 MPa (10 bar)                                            |
| <b>Krytí</b>                 | IP20                                                      |
| <b>Okolní podmínky</b>       | teplota $T = +2$ až $+40$ °C<br>vlhkost $R_h = 20$ až 70% |
| <b>Provozní napětí</b>       | 24 V DC                                                   |

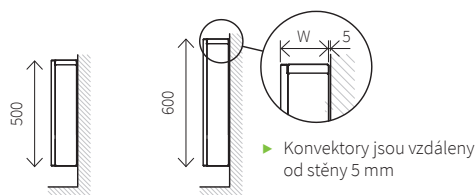
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



\* elektrotermický pohon není součástí konvektoru

### Rozměrové varianty konvektoru



|              |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
| Výška H [mm] | 500       | 600       |
| Šířka W [mm] | 122       | 122       |
|              | 182       | 182       |
| Délka L [mm] | 700-1 600 | 700-1 600 |

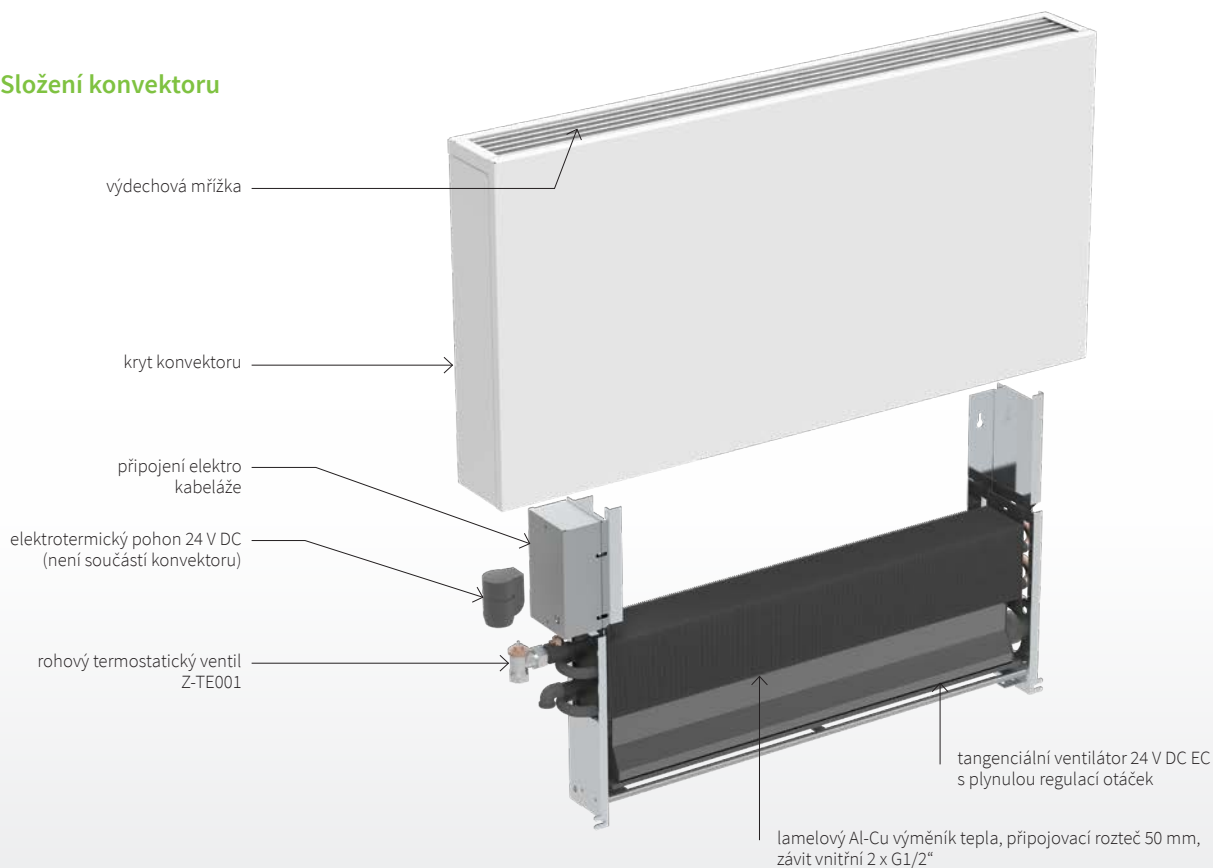
## Úspora energie



Konvektory s ventilátorem pracují na bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC. Motory ventilátorů mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Jejich otáčky jsou plynule ovládány řídicím napětím 0 ... 10 V DC.



## Složení konvektoru



## Příslušenství

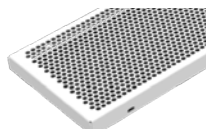


► Podrobnosti o příslušenství na straně 8

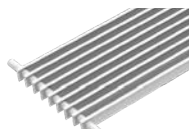
## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory



**Mřížka L**  
- lineární mřížka

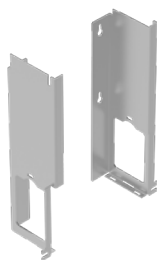


**Mřížka P**  
- ocelová lineární mřížka

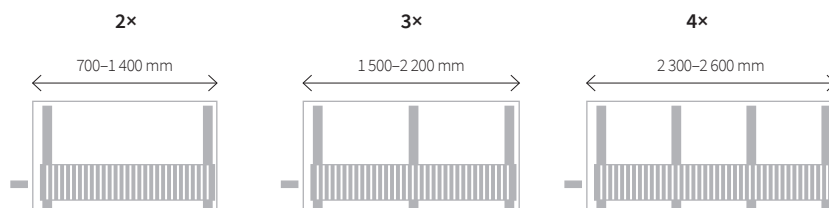
## Konzoly

### Konzoly W

součástí konvektoru jsou stěnové konzoly pro uchycení výměníku tepla a krytu konvektoru



### Počet konzol dle délky tělesa



## Kódování

| LST   | 0500         | 0182         | 1200                                    | C                                                                   | 01                                                                                                            | R                                                                                                           | 1                                                                           | V                                                        | L                                               | W                                |                                                                          |
|-------|--------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm] | Šířka W [mm] | Délka L [mm]                            | Materiál                                                            | Barva                                                                                                         | Mřížka                                                                                                      | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                            | Strana připojení                                | Konzoly                          | Atypické                                                                 |
| LST   | 0500<br>0600 | 0122<br>0182 | 0700<br>1000<br>1 200<br>1 400<br>1 600 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br><br>strukturované barvy<br><br>metalizované barvy<br><br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory<br><br>L<br>lineár. hliníková<br><br>P<br>linear. ocelová | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s rohovým termostatickým ventilem, spodní připojení | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | W<br>konzoly pro uchycení na zeď | prázdná pozice<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

### Výška 500 mm / Šířka 122 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 274                            | 658   | 898   | 1 137 | 1 305 |
| 1000        | 452                            | 1 325 | 1 810 | 2 291 | 2 629 |
| 1200        | 572                            | 1 741 | 2 378 | 3 010 | 3 455 |
| 1400        | 691                            | 2 128 | 2 907 | 3 679 | 4 222 |
| 1600        | 810                            | 2 399 | 3 277 | 4 147 | 4 760 |

Exponent n = 1,079

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 158                            | 379   | 518   | 655   | 752   |
| 1000        | 261                            | 764   | 1 043 | 1 320 | 1 515 |
| 1200        | 329                            | 1 003 | 1 370 | 1 734 | 1 991 |
| 1400        | 398                            | 1 226 | 1 675 | 2 120 | 2 433 |
| 1600        | 467                            | 1 382 | 1 888 | 2 390 | 2 743 |

### Výška 500 mm / Šířka 182 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 474                            | 815   | 1 101 | 1 359 | 1 558 |
| 1000        | 782                            | 1 641 | 2 218 | 2 738 | 3 139 |
| 1200        | 988                            | 2 156 | 2 914 | 3 598 | 4 125 |
| 1400        | 1 194                          | 2 635 | 3 561 | 4 397 | 5 041 |
| 1600        | 1 400                          | 2 971 | 4 015 | 4 957 | 5 683 |

Exponent n = 1,083

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 272                            | 468   | 633   | 782   | 896   |
| 1000        | 450                            | 944   | 1 275 | 1 575 | 1 805 |
| 1200        | 568                            | 1 240 | 1 676 | 2 069 | 2 372 |
| 1400        | 687                            | 1 515 | 2 048 | 2 529 | 2 899 |
| 1600        | 805                            | 1 708 | 2 309 | 2 851 | 3 268 |

### Výška 600 mm / Šířka 122 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 305                            | 724   | 956   | 1 182 | 1 335 |
| 1000        | 505                            | 1 459 | 1 926 | 2 382 | 2 690 |
| 1200        | 637                            | 1 917 | 2 530 | 3 130 | 3 535 |
| 1400        | 770                            | 2 343 | 3 092 | 3 825 | 4 320 |
| 1600        | 903                            | 2 641 | 3 486 | 4 312 | 4 870 |

Exponent n = 1,095

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 175                            | 414   | 546   | 676   | 763   |
| 1000        | 288                            | 834   | 1 101 | 1 361 | 1 538 |
| 1200        | 364                            | 1 096 | 1 446 | 1 789 | 2 020 |
| 1400        | 440                            | 1 339 | 1 768 | 2 186 | 2 469 |
| 1600        | 516                            | 1 510 | 1 993 | 2 465 | 2 784 |

### Výška 600 mm / Šířka 182 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 484                            | 897   | 1 171 | 1 413 | 1 594 |
| 1000        | 800                            | 1 807 | 2 359 | 2 847 | 3 212 |
| 1200        | 1 011                          | 2 374 | 3 100 | 3 741 | 4 220 |
| 1400        | 1 222                          | 2 901 | 3 789 | 4 572 | 5 158 |
| 1600        | 1 432                          | 3 271 | 4 271 | 5 154 | 5 815 |

Exponent n = 1,105

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 275                            | 510   | 666   | 804   | 907   |
| 1000        | 455                            | 1 027 | 1 342 | 1 619 | 1 827 |
| 1200        | 575                            | 1 350 | 1 763 | 2 127 | 2 400 |
| 1400        | 695                            | 1 650 | 2 155 | 2 600 | 2 933 |
| 1600        | 814                            | 1 860 | 2 429 | 2 931 | 3 307 |

# LST - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

## Příklad

Výkon konvektoru LST 0500 0182 1400 pro teplotní spád 70/55 °C

1. Výkon 75/65/20 °C = 3 561 W
2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 182 : f = 0,839
3. Výkon 70/55/20 °C = f x 3561 = 2 988 W

| Výška [mm] | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0500 0122  | 1,217    | 1,141    | 0,839    | 0,768    | 0,466    |
| 0500 0182  | 1,218    | 1,142    | 0,839    | 0,767    | 0,465    |
| 0600 0122  | 1,221    | 1,143    | 0,837    | 0,765    | 0,461    |
| 0600 0182  | 1,223    | 1,145    | 0,836    | 0,763    | 0,458    |

Teplota v místnosti 20 °C

## Průtok topné vody výměníkem

Pro dosažení požadovaného výkonu zjistíme potřebný průtok topné vody výměníkem konvektoru. Vypočteme ho z tepelného výkonu konvektoru pro zvolené vstupní a výstupní teploty otopné vody.

$$M = 0,86 \cdot Q / (T_1 - T_2) \text{ [kg/h]}$$

**M** [kg/h] průtok topné vody tělesem

**Q** [W] tepelný výkon konvektoru

**T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub>** [°C] rozdíl vstupní a výstupní teploty otopného média

**0,86** konstanta pro přepočet jednotek

## Přepočet na další teplotní spády

Výkon konvektoru vypočítáme přepočtem z normalizovaného výkonu  $Q_n$  75/65/20 °C

$$Q = Q_n \cdot \Psi^n \cdot (\Delta T / 50)^n \text{ [W]; kde } \Delta T = ((T_1 + T_2) / 2) - T_i \text{ [°C]}$$

**Q<sub>n</sub>** [W] tepelný výkon při teplotním spádu 75/65/20 °C

**Ψ** [-] koeficient hmotnostního průtoku (pro obvyklé průtoky Ψ = 1)

**T<sub>1</sub>** [°C] vstupní teplota vody

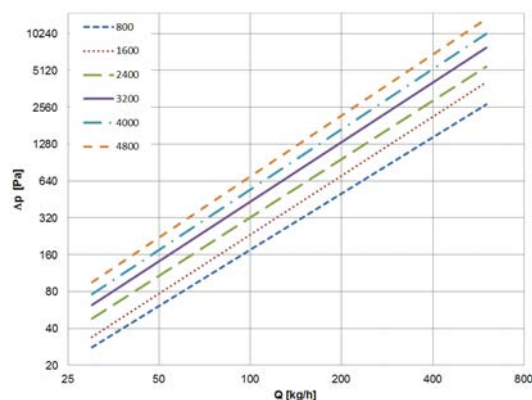
**T<sub>2</sub>** [°C] výstupní teplota vody

**T<sub>i</sub>** [°C] teplota místnosti

**n** [-] teplotní exponent

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 50.



## Akustický tlak [dB(A)]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Akustický tlak [dB(A)] |     |    |    |       |
|------------|-------------------------------------|-----|----|----|-------|
|            | 0                                   | 1   | 2  | 3  | 4 max |
| 700        | -                                   | <20 | 27 | 37 | 45    |
| 1000       | -                                   | 22  | 30 | 40 | 45    |
| 1200       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1400       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1600       | -                                   | 23  | 32 | 42 | 46    |

## Elektrický příkon [W]

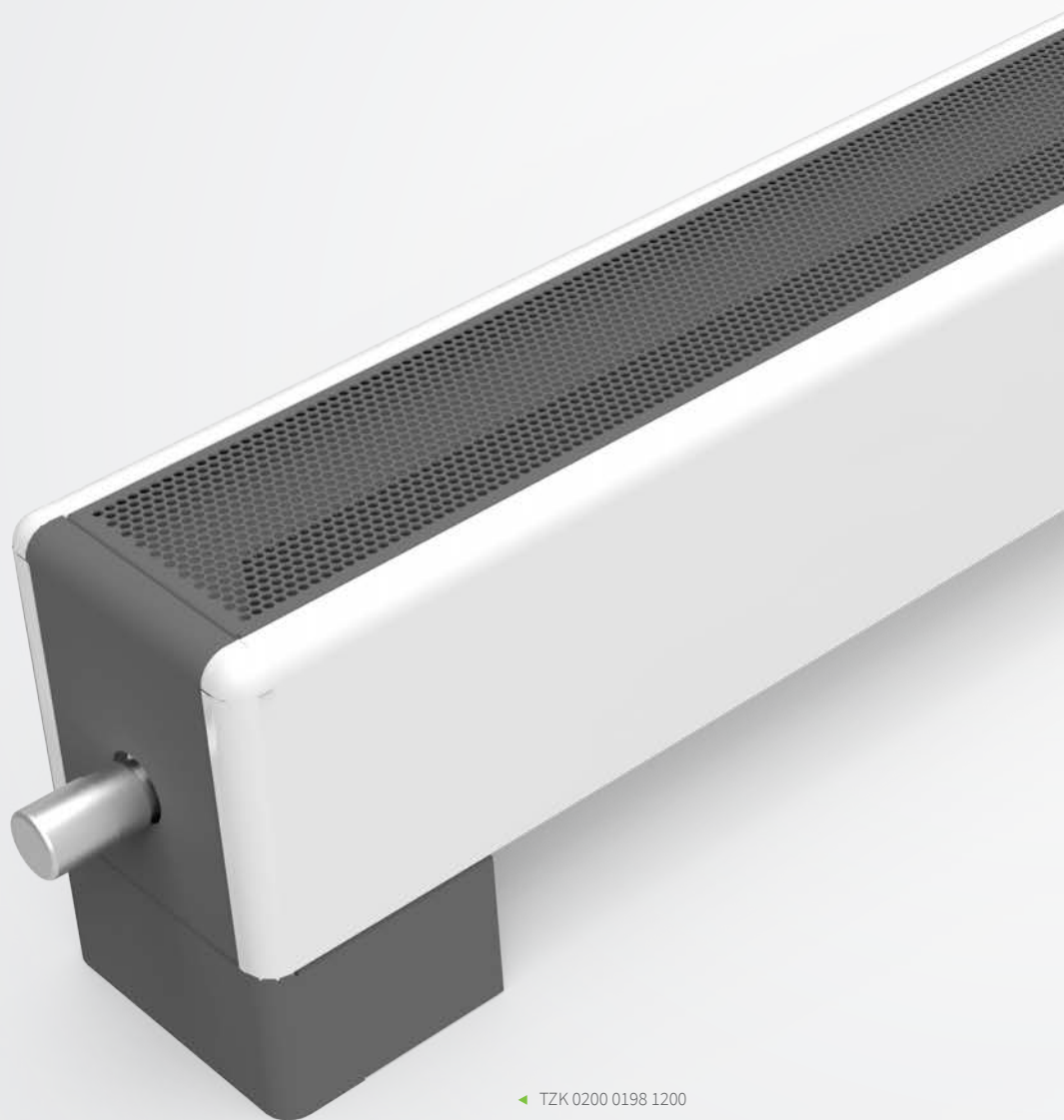
| Délka [mm] | Otáčky [-] / Elektrický příkon [W] |     |     |      |       |
|------------|------------------------------------|-----|-----|------|-------|
|            | 0                                  | 1   | 2   | 3    | 4 max |
| 700        | -                                  | 1 W | 2 W | 3 W  | 5 W   |
| 1000       | -                                  | 2 W | 3 W | 6 W  | 9 W   |
| 1200       | -                                  | 2 W | 3 W | 6 W  | 9 W   |
| 1400       | -                                  | 3 W | 6 W | 10 W | 17 W  |
| 1600       | -                                  | 3 W | 5 W | 10 W | 14 W  |

\*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / Při použití termopohonu Z-TS24 připočítejte ke konvektoru příkon 3 W

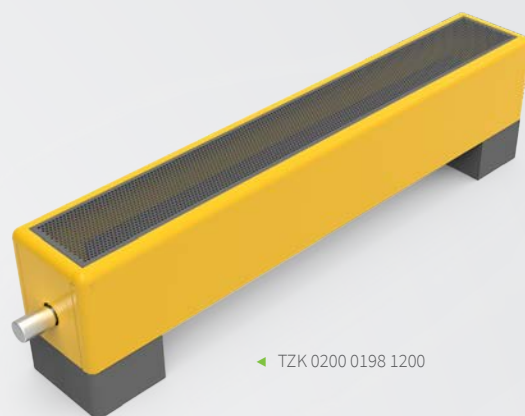
# ECOLITE ROUND

## samostojné a nástěnné konvektory

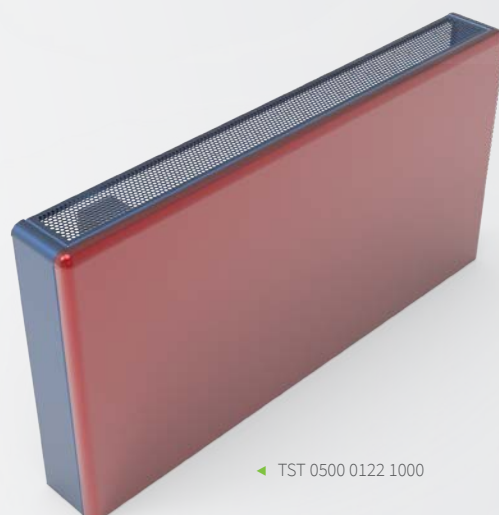
Nová řada konvektorů se zaoblenými hranami. Elegantní vzhled použijeme v moderní i historické zástavbě, ale hlavně tam kde zaoblení skýtá výhodu prevence proti poranění: ve školkách, školách a zdravotnických zařízeních.



◀ TZK 0200 0198 1200



◀ TZK 0200 0198 1200



◀ TST 0500 0122 1000



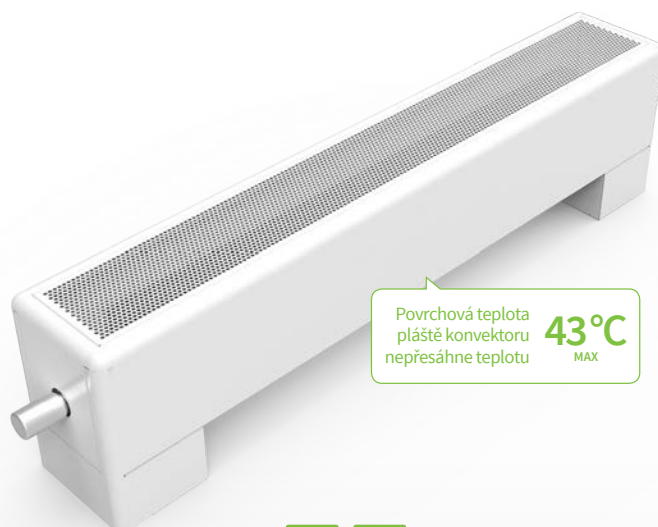
◀ TZT 0350 0138 1000

# TZK samostojné konvektory

Konvektory s lamelovým výměníkem jsou oblíbené pro svůj jednoduchý design. Zaoblení tvoří nejenom estetický vzhled, ale slouží také jako bezpečnostní prvek v exponovaných prostorách. Instalujeme ve školách, školkách, zdravotnických a sociálních zařízeních, kde jsou vyšší hygienické nároky a vyšší potřeba prevence proti úrazům.

Různé typy mřížek a podpěr pro usazení na podlahu umožňují architektovi sladit vzhled konvektoru s interiérem.

- školy, školky
- nemocnice, domovy důchodců
- ústavy s lidmi se sníženou hybností
- rodinné domy
- nákupní centra, letištní haly
- hotely
- vstupní prostory, foyer



## Provozní podmínky

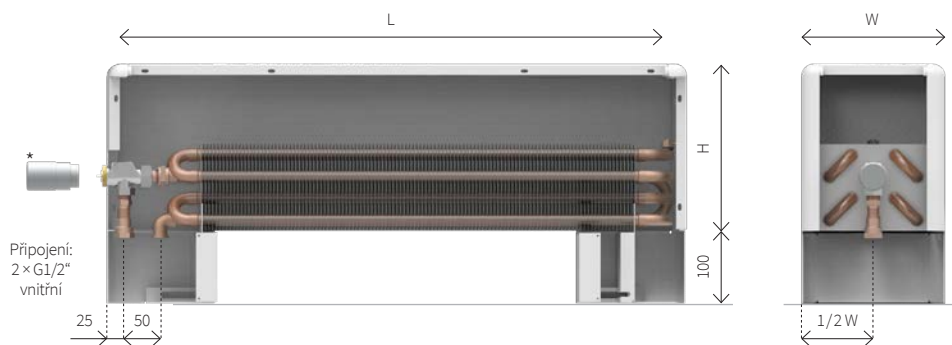
|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Max. provozní teplota | 110 °C                                             |
| Max. provozní přetlak | 1 MPa (10 bar)                                     |
| Krytí                 | IP20                                               |
| Okolní podmínky       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70% |

## Základní výbava konvektoru

|          |                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kryt     | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástríkem práškovým epoxi-polyesterovým lakem           |
| Mřížka   | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem |
| Výměník  | lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, připojovací vnitřní závit 2 × G1/2"                |
| Ventil   | axiální termostatický ventil, závit M30 × 1,5, zdvih 2,5 mm (není součástí u bočního připojení)      |
| Uchycení | stojánky pro ukotvení k podlaze, typ dle specifikace v objednávce                                    |

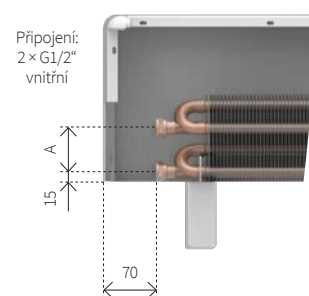
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



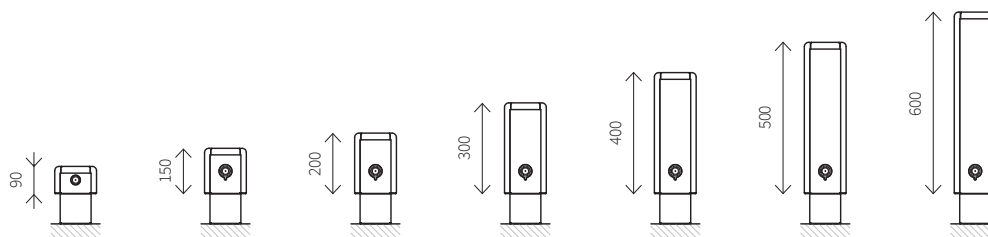
\* termostatická hlavice není součástí konvektoru

### Boční připojení B



| H [mm]  | A [mm] |
|---------|--------|
| 90      | 30     |
| 150-600 | 60     |

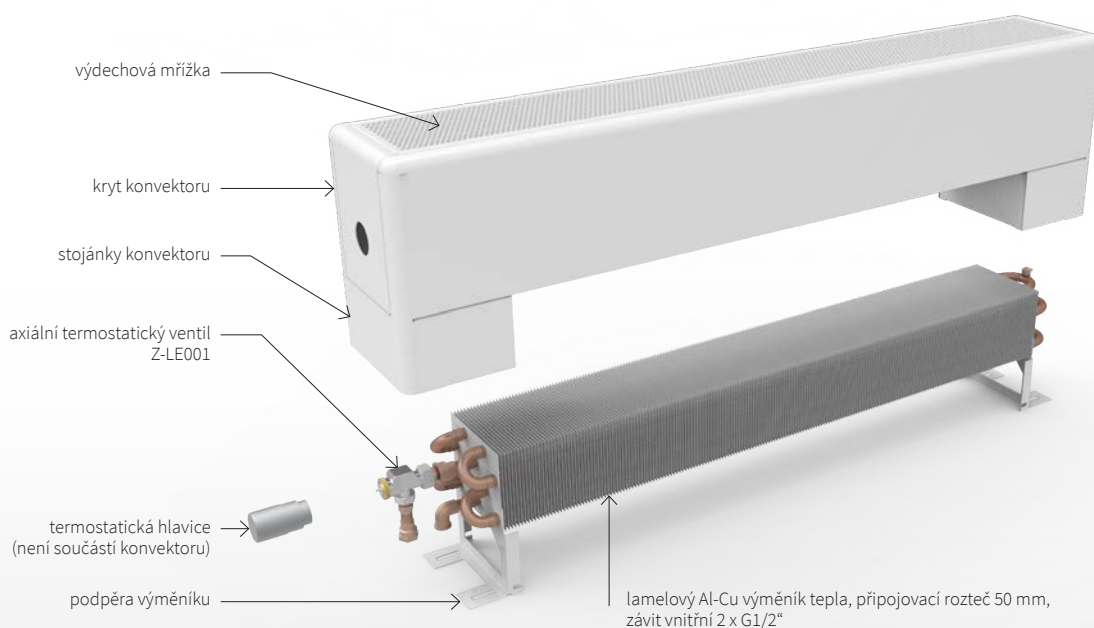
### Rozměrové varianty konvektoru



| Výška H [mm] | 90       | 150      | 200      | 300      | 400      | 500      | 600      |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Šířka W [mm] | 138      | 138      | 138      | 138      | 138      | 138      | 138      |
|              | 198      | 198      | 198      | 198      | 198      | 198      | 198      |
|              | 258      | 258      | 258      | 258      | 258      | 258      | 258      |
| Délka L [mm] | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 |



## Složení konvektoru

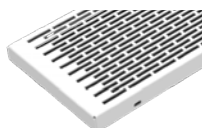


## Příslušenství

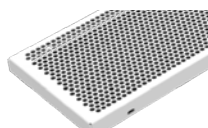


► Podrobnosti o příslušenství na straně 6

## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory

**tip**

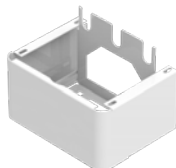
Mřížky i stojánky objednejte v jiné barvě než kryt, oživí to Váš interiér

► Možnosti a detaily mřížek na straně 5

## Stojánky



**Stojánek K**  
- montáž na zem  
- nenápadný  
- výška 100 mm



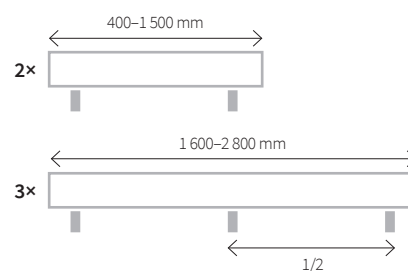
**Stojánek S**  
- samostojná varianta  
- kryje připojení vody  
- výška 100 mm  
(nelze pro připojení B)

## Kódování

| TZK   | 0150                                                 | 0138                 | 0400                                                              | C                                                                   | 01                                                                                                            | R                                                 | 1                                                                           | V                                                                                                                                                   | L                                               | K                                                           |                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm]                                         | Šířka W [mm]         | Délka L [mm]                                                      | Materiál                                                            | Barva                                                                                                         | Mřížka                                            | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                                                                                                                       | Strana připojení                                | Stojánky                                                    | Atypické                                                                 |
| TZK   | 0090<br>0150<br>0200<br>0300<br>0400<br>0500<br>0600 | 0138<br>0198<br>0258 | 0400 mm<br>0500 mm<br>...<br>1200 mm<br>1400 mm<br>...<br>2800 mm | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br><br>strukturované barvy<br><br>metalizované barvy<br><br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s axiálním termostatickým ventilem, spodní připojení v rozteči 50 mm<br><br>B<br>boční připojení, v rozteči 60 mm ventil není součástí dodávky | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | K<br>nenápadné, subtilní<br><br>S<br>kryjící připojení vody | prázdná pozice<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

## Počet stojánků dle délky tělesa





## Šířka 138 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 113                            | 179  | 196  | 221  | 241  | 258  | 272  |
| 500            | 161                            | 235  | 256  | 290  | 316  | 338  | 357  |
| 600            | 209                            | 314  | 342  | 386  | 421  | 450  | 476  |
| 700            | 256                            | 381  | 415  | 469  | 511  | 547  | 578  |
| 800            | 304                            | 448  | 488  | 552  | 601  | 643  | 679  |
| 900            | 352                            | 515  | 561  | 634  | 692  | 740  | 781  |
| 1000           | 400                            | 582  | 635  | 717  | 782  | 836  | 883  |
| 1100           | 447                            | 649  | 708  | 799  | 872  | 932  | 985  |
| 1200           | 495                            | 716  | 781  | 882  | 962  | 1029 | 1087 |
| 1400           | 590                            | 850  | 927  | 1047 | 1142 | 1221 | 1290 |
| 1600           | 702                            | 1007 | 1098 | 1240 | 1353 | 1446 | 1528 |
| 1800           | 797                            | 1141 | 1244 | 1406 | 1533 | 1639 | 1732 |
| 2000           | 893                            | 1275 | 1391 | 1571 | 1713 | 1832 | 1935 |
| 2200           | 988                            | 1409 | 1537 | 1736 | 1893 | 2025 | 2139 |
| 2400           | 1083                           | 1544 | 1683 | 1901 | 2073 | 2217 | 2342 |
| 2600           | 1179                           | 1678 | 1829 | 2067 | 2254 | 2410 | 2546 |
| 2800           | 1274                           | 1812 | 1976 | 2232 | 2434 | 2603 | 2749 |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 55                             | 87   | 95   | 107  | 117  | 125  | 132  |
| 500            | 78                             | 114  | 124  | 140  | 153  | 164  | 173  |
| 600            | 101                            | 152  | 166  | 187  | 204  | 218  | 230  |
| 700            | 124                            | 184  | 201  | 227  | 248  | 265  | 280  |
| 800            | 147                            | 217  | 236  | 267  | 291  | 311  | 329  |
| 900            | 170                            | 249  | 272  | 307  | 335  | 358  | 378  |
| 1000           | 193                            | 282  | 307  | 347  | 378  | 405  | 427  |
| 1100           | 217                            | 314  | 343  | 387  | 422  | 451  | 477  |
| 1200           | 240                            | 347  | 378  | 427  | 466  | 498  | 526  |
| 1400           | 286                            | 412  | 449  | 507  | 553  | 591  | 624  |
| 1600           | 340                            | 487  | 531  | 600  | 655  | 700  | 740  |
| 1800           | 386                            | 552  | 602  | 680  | 742  | 793  | 838  |
| 2000           | 432                            | 617  | 673  | 760  | 829  | 887  | 937  |
| 2200           | 478                            | 682  | 744  | 840  | 916  | 980  | 1035 |
| 2400           | 525                            | 747  | 815  | 920  | 1004 | 1073 | 1134 |
| 2600           | 571                            | 812  | 885  | 1000 | 1091 | 1166 | 1232 |
| 2800           | 617                            | 877  | 956  | 1080 | 1178 | 1260 | 1331 |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,42 |

## Šířka 198 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 191                            | 293  | 320  | 363  | 397  | 426  | 450  |
| 500            | 271                            | 384  | 419  | 476  | 520  | 558  | 590  |
| 600            | 352                            | 511  | 559  | 634  | 694  | 744  | 787  |
| 700            | 432                            | 621  | 679  | 770  | 842  | 903  | 955  |
| 800            | 513                            | 730  | 799  | 906  | 991  | 1062 | 1124 |
| 900            | 593                            | 840  | 918  | 1042 | 1139 | 1221 | 1292 |
| 1000           | 673                            | 949  | 1038 | 1177 | 1287 | 1380 | 1461 |
| 1100           | 754                            | 1058 | 1157 | 1313 | 1436 | 1539 | 1629 |
| 1200           | 834                            | 1168 | 1277 | 1449 | 1584 | 1698 | 1797 |
| 1400           | 995                            | 1386 | 1516 | 1720 | 1881 | 2016 | 2134 |
| 1600           | 1183                           | 1642 | 1796 | 2037 | 2228 | 2388 | 2527 |
| 1800           | 1344                           | 1861 | 2035 | 2309 | 2525 | 2706 | 2864 |
| 2000           | 1504                           | 2080 | 2274 | 2580 | 2822 | 3024 | 3201 |
| 2200           | 1665                           | 2298 | 2514 | 2852 | 3118 | 3343 | 3538 |
| 2400           | 1826                           | 2517 | 2753 | 3123 | 3415 | 3661 | 3874 |
| 2600           | 1987                           | 2736 | 2992 | 3394 | 3712 | 3979 | 4211 |
| 2800           | 2148                           | 2955 | 3231 | 3666 | 4009 | 4297 | 4548 |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |        |        |        |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|--------|--------|--------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150    | 200    | 300    | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 93                             | 141    | 154    | 175    | 191  | 205  | 217  |
| 500            | 132                            | 185    | 202    | 229    | 251  | 269  | 285  |
| 600            | 170                            | 247    | 270    | 306    | 335  | 359  | 380  |
| 700            | 209                            | 299    | 327    | 371    | 406  | 435  | 461  |
| 800            | 248                            | 352    | 385    | 437    | 478  | 512  | 542  |
| 900            | 287                            | 405    | 443    | 502    | 549  | 589  | 623  |
| 1000           | 326                            | 458    | 500    | 568    | 621  | 665  | 704  |
| 1100           | 365                            | 510    | 558    | 633    | 692  | 742  | 785  |
| 1200           | 404                            | 563    | 616    | 698    | 764  | 819  | 867  |
| 1400           | 482                            | 668    | 731    | 829    | 907  | 972  | 1029 |
| 1600           | 573                            | 792    | 866    | 982    | 1074 | 1151 | 1219 |
| 1800           | 651                            | 897    | 981    | 1113   | 1217 | 1305 | 1381 |
| 2000           | 729                            | 1003   | 1097   | 1244   | 1360 | 1458 | 1543 |
| 2200           | 807                            | 1108   | 1212   | 1375   | 1504 | 1612 | 1706 |
| 2400           | 885                            | 1214   | 1327   | 1506   | 1647 | 1765 | 1868 |
| 2600           | 963                            | 1319   | 1443   | 1637   | 1790 | 1918 | 2030 |
| 2800           | 1041                           | 1424,6 | 1557,9 | 1767,3 | 1933 | 2072 | 2193 |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,43   | 1,43   | 1,43   | 1,43 | 1,43 | 1,43 |

## Šířka 258 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 266                            | 414  | 448  | 501  | 543  | 577  | 607  |
| 500            | 377                            | 543  | 587  | 657  | 711  | 757  | 796  |
| 600            | 489                            | 723  | 783  | 876  | 949  | 1009 | 1061 |
| 700            | 601                            | 878  | 951  | 1063 | 1151 | 1225 | 1288 |
| 800            | 713                            | 1033 | 1118 | 1251 | 1354 | 1440 | 1515 |
| 900            | 825                            | 1188 | 1286 | 1438 | 1557 | 1656 | 1742 |
| 1000           | 937                            | 1342 | 1453 | 1626 | 1760 | 1872 | 1969 |
| 1100           | 1048                           | 1497 | 1621 | 1813 | 1963 | 2088 | 2196 |
| 1200           | 1160                           | 1652 | 1788 | 2000 | 2166 | 2303 | 2422 |
| 1400           | 1384                           | 1961 | 2124 | 2375 | 2572 | 2735 | 2876 |
| 1600           | 1645                           | 2323 | 2515 | 2813 | 3046 | 3239 | 3407 |
| 1800           | 1869                           | 2632 | 2850 | 3188 | 3452 | 3671 | 3861 |
| 2000           | 2093                           | 2942 | 3185 | 3563 | 3857 | 4103 | 4314 |
| 2200           | 2316                           | 3251 | 3520 | 3937 | 4263 | 4534 | 4768 |
| 2400           | 2540                           | 3561 | 3855 | 4312 | 4669 | 4966 | 5222 |
| 2600           | 2764                           | 3870 | 4190 | 4687 | 5075 | 5397 | 5676 |
| 2800           | 2987                           | 4180 | 4526 | 5062 | 5480 | 5829 | 6130 |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 90                             | 150  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 129                            | 197  | 214  | 239  | 259  | 275  | 289  |
| 500            | 183                            | 259  | 280  | 313  | 339  | 361  | 379  |
| 600            | 237                            | 345  | 373  | 418  | 452  | 481  | 506  |
| 700            | 291                            | 419  | 453  | 507  | 549  | 584  | 614  |
| 800            | 345                            | 492  | 533  | 596  | 646  | 687  | 722  |
| 900            | 399                            | 566  | 613  | 686  | 742  | 790  | 830  |
| 1000           | 453                            | 640  | 693  | 775  | 839  | 892  | 939  |
| 1100           | 507                            | 714  | 773  | 864  | 936  | 995  | 1047 |
| 1200           | 561                            | 788  | 853  | 954  | 1033 | 1098 | 1155 |
| 1400           | 670                            | 935  | 1012 | 1132 | 1226 | 1304 | 1371 |
| 1600           | 796                            | 1108 | 1199 | 1341 | 1452 | 1544 | 1624 |
| 1800           | 904                            | 1255 | 1359 | 1520 | 1646 | 1750 | 1841 |
| 2000           | 1013                           | 1403 | 1519 | 1699 | 1839 | 1956 | 2057 |
| 2200           | 1121                           | 1550 | 1678 | 1877 | 2033 | 2162 | 2273 |
| 2400           | 1229                           | 1698 | 1838 | 2056 | 2226 | 2367 | 2490 |
| 2600           | 1337                           | 1845 | 1998 | 2235 | 2419 | 2573 | 2706 |
| 2800           | 1446                           | 1993 | 2158 | 2413 | 2613 | 2779 | 2922 |
| Exponent n [-] | 1,42                           | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |

# TZK - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

## Příklad

Výkon konvektoru TZK 0200 0138 2000 pro teplotní spád 70/55 °C

1. Výkon 75/65/20 °C = 1 391 W
2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 138: f = 0.794
3. Výkon 70/55/20 °C = f × 1391 = 1 104 W

| Šířka 138 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 90           | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 150          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 200          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 300          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 400          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 500          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 600          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 198 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 90           | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 150          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 200          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 300          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 400          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 500          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 600          | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 258 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 90           | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 150          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 200          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 300          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 400          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 500          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 600          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |

Teplota v místnosti 20 °C

## Přepočet na další teplotní spády

Výkon konvektoru vypočítáme přepočtem z normalizovaného výkonu  $Q_n$  75/65/20 °C

$$Q = Q_n \cdot \Psi \cdot (\Delta T / 50)^n \text{ [W]}; \text{ kde } \Delta T = ((T_1 + T_2) / 2) - T_i \text{ [°C]}$$

- $Q_n$  [W] tepelný výkon při teplotním spádu 75/65/20 °C
- $\Psi$  [-] koeficient hmotnostního průtoku (pro obvyklé průtoky  $\Psi = 1$ )
- $T_1$  [°C] vstupní teplota vody
- $T_2$  [°C] výstupní teplota vody
- $T_i$  [°C] teplota místnosti
- $n$  [-] teplotní exponent

## Průtok topné vody výměníkem

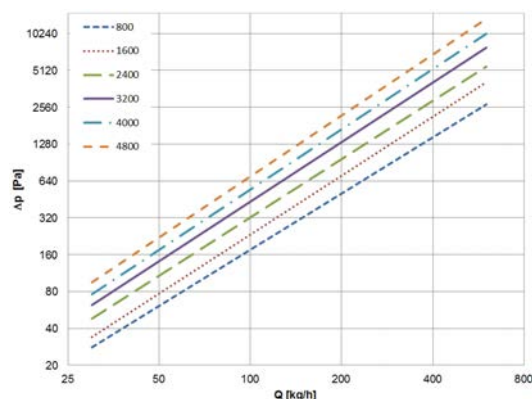
Pro dosažení požadovaného výkonu zjistíme potřebný průtok topné vody výměníkem konvektoru. Vypočteme ho z tepelného výkonu konvektoru pro zvolené vstupní a výstupní teploty otopné vody.

$$M = 0,86 \cdot Q / (T_1 - T_2) \text{ [kg/h]}$$

- $M$  [kg/h] průtok topné vody tělesem
- $Q$  [W] tepelný výkon konvektoru
- $T_1 - T_2$  [°C] rozdíl vstupní a výstupní teploty otopného média
- 0,86 konstanta pro přepočet jednotek

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 48.



# TSK nástěnné konvektory

Nástěnné konvektory s hladkým čelním krytem a oblými hranami skvěle doplní moderní i historický interiér i prostory s potřebou vyšší prevence proti úrazu.

Použití konvekčního topení je vhodné zejména tam, kde požadujeme rychlou reakci na změnu teploty v interiéru a také nízkou povrchovou teplotu. Pro čistý vzhled volíme připojení konvektoru přímo do stěny.

- školy, školky
- nemocnice, domovy důchodců
- ústavy s lidmi se sníženou hybností
- rodinné domy
- vstupní prostory, foyer
- nákupní centra, letištní haly
- hotely



Povrchová teplota  
pláště konvektoru  
nepřesáhne teplotu **43°C**  
MAX



## Základní výbava konvektoru

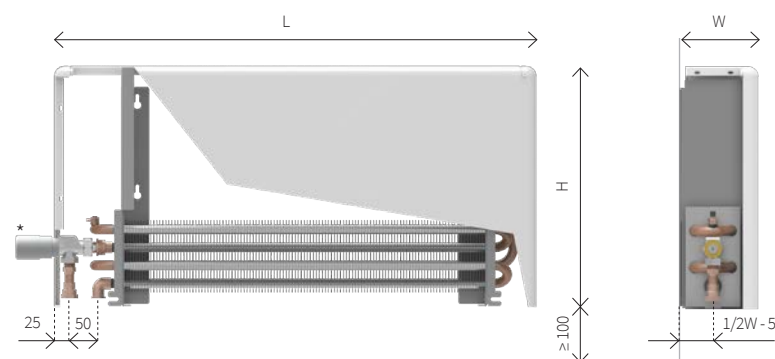
|          |                                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kryt     | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxi-polyesterovým lakem              |
| Mřížka   | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem    |
| Výměník  | lamelový výměník Al-Cu s odvodušňovacím ventilem, připojovací vnitřní závit $2 \times G1/2"$            |
| Ventil   | axiální termostatický ventil, závit $M30 \times 1,5$ , zdvih 2,5 mm (není součástí u bočního připojení) |
| Uchytení | stěnové konzoly s připojovacími prvky                                                                   |

## Provozní podmínky

|                       |                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Max. provozní teplota | 110 °C                                                    |
| Max. provozní přetlak | 1 MPa (10 bar)                                            |
| Krytí                 | IP20                                                      |
| Okolní podmínky       | teplota $T = +2$ až $+40$ °C<br>vlhkost $R_h = 20$ až 70% |

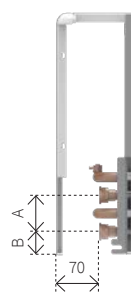
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



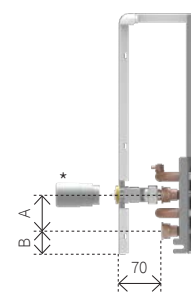
\* termostatická hlavice není součástí konvektoru  
\*\* není dostupné pro  $W = 82$  mm

### Boční připojení B

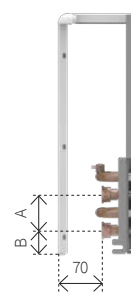


### Připojení s ventilem do zdi Y\*\*

Připojení:  $2 \times G1/2"$  vnitřní

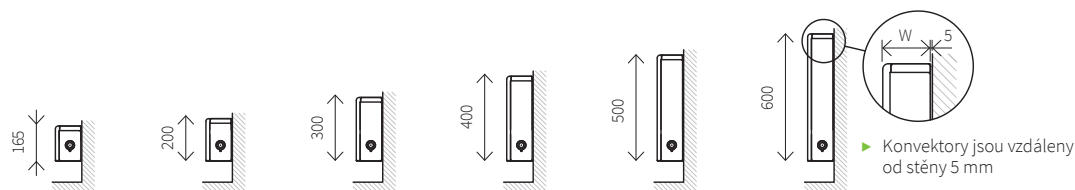


### Skryté připojení do zdi Z\*\*



| H [mm]        | W = 82 mm |        | W ≥ 122 mm |        |
|---------------|-----------|--------|------------|--------|
|               | A [mm]    | B [mm] | A [mm]     | B [mm] |
| 165           | -         | -      | -          | -      |
| 200, 300      | 60        | 80     | 60         | 40     |
| 400, 500, 600 | 180       | 80     | -          | -      |

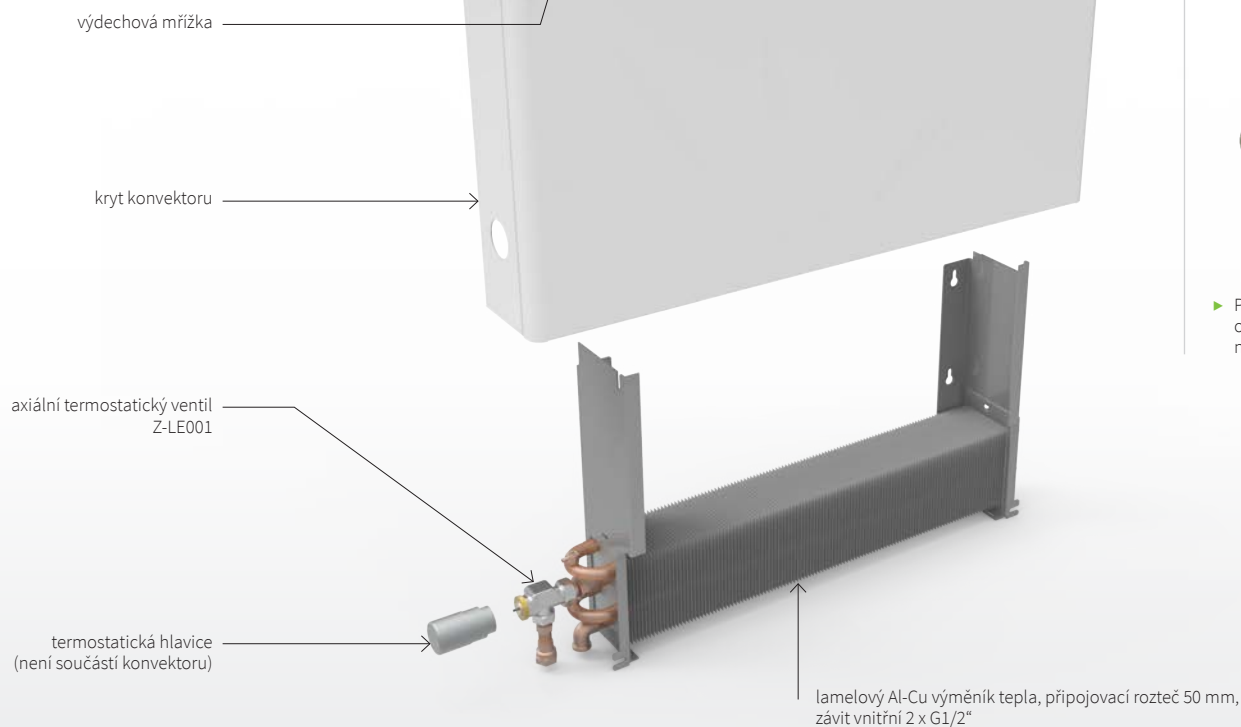
### Rozměrové varianty konvektoru



|              |          |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška H [mm] | 165      | 200      | 300      | 400      | 500      | 600      |
| Šířka W [mm] | 122      | 122      | 122      | 122      | 122      | 122      |
|              | 182      | 182      | 182      | 182      | 182      | 182      |
|              | 242      | 242      | 242      | 242      | 242      | 242      |
| Délka L [mm] | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 | 400-2800 |

► Konvektory jsou vzdáleny od stěny 5 mm

## Složení konvektoru



## Příslušenství

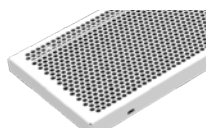


► Podrobnosti o příslušenství na straně 6

## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory

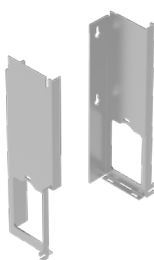
**tip** Mřížky objednejte v jiné barvě než kryt, oživí to Váš interiér

► Více podrobností o mřížkách na straně 5

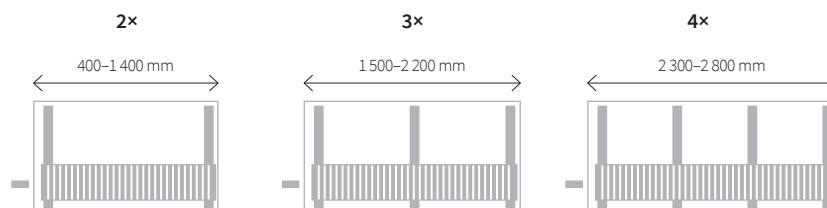
## Konzoly

### Konzoly W

součástí konvektoru jsou stěnové konzoly pro uchycení výměníku tepla a krytu konvektoru



### Počet konzol dle délky tělesa



## Kódování

| TSK   | 0300                                         | 0182                                 | 1200                                               | C                                                                   | 01                     | R                       | 1                           | V                                                                                                                                                                                      | L                                           | W                                |                                                                      |
|-------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm]                                 | Šířka W [mm]                         | Délka L [mm]                                       | Materiál                                                            | Barva                  | Mřížka                  | Barva mřížky                | Typ připojení                                                                                                                                                                          | Strana připojení                            | Konzoly                          | Atypické                                                             |
| TSK   | 0165<br>0200<br>0300<br>0400<br>0500<br>0600 | 0082<br>0122<br>0182<br>0200<br>0242 | 0400<br>0500<br>...<br>1200<br>1400<br>...<br>2800 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku | R<br>obdélníkové otvory | 1<br>stejná barva jako kryt | V<br>S ventilem, spodní připojení<br>B<br>Boční připojení<br>Y<br>S ventilem, připojení do zdi (nelze pro W = 82 mm)<br>Z<br>připojení do zdi bez otvoru v krytu (nelze pro W = 82 mm) | L<br>na levé straně<br>R<br>na pravé straně | W<br>konzoly pro uchycení na zeď | prázdná pozice<br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

## Šířka 82 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 200                            | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 87                             | 105   | 125   | 139   | 150   |
| 500            | 130                            | 158   | 188   | 208   | 225   |
| 600            | 174                            | 210   | 251   | 277   | 300   |
| 700            | 217                            | 262   | 313   | 346   | 375   |
| 800            | 261                            | 315   | 376   | 415   | 450   |
| 900            | 304                            | 367   | 439   | 485   | 525   |
| 1000           | 348                            | 420   | 501   | 554   | 600   |
| 1100           | 391                            | 472   | 564   | 623   | 675   |
| 1200           | 434                            | 525   | 627   | 692   | 750   |
| 1400           | 521                            | 630   | 752   | 831   | 899   |
| 1600           | 608                            | 735   | 877   | 969   | 1 049 |
| 1800           | 695                            | 840   | 1 003 | 1 108 | 1 199 |
| 2000           | 782                            | 945   | 1 128 | 1 246 | 1 349 |
| 2200           | 869                            | 1 050 | 1 253 | 1 385 | 1 499 |
| 2400           | 956                            | 1 155 | 1 379 | 1 523 | 1 649 |
| 2600           | 1 043                          | 1 260 | 1 504 | 1 662 | 1 799 |
| 2800           | 1 129                          | 1 365 | 1 629 | 1 800 | 1 949 |
| Exponent n [-] | 1,45                           | 1,43  | 1,41  | 1,41  | 1,40  |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |      |      |      |      |
|----------------|--------------------------------|------|------|------|------|
| Délka [mm]     | 200                            | 300  | 400  | 500  | 600  |
| 400            | 41                             | 51   | 61   | 68   | 73   |
| 500            | 62                             | 76   | 92   | 101  | 110  |
| 600            | 83                             | 101  | 122  | 135  | 146  |
| 700            | 104                            | 127  | 153  | 169  | 183  |
| 800            | 124                            | 152  | 183  | 203  | 220  |
| 900            | 145                            | 177  | 214  | 236  | 256  |
| 1000           | 166                            | 202  | 244  | 270  | 293  |
| 1100           | 187                            | 228  | 274  | 304  | 329  |
| 1200           | 207                            | 253  | 305  | 337  | 366  |
| 1400           | 249                            | 304  | 366  | 405  | 439  |
| 1600           | 290                            | 354  | 427  | 472  | 512  |
| 1800           | 332                            | 405  | 488  | 540  | 585  |
| 2000           | 373                            | 456  | 549  | 607  | 659  |
| 2200           | 414                            | 506  | 610  | 675  | 732  |
| 2400           | 456                            | 557  | 671  | 742  | 805  |
| 2600           | 497                            | 607  | 732  | 810  | 878  |
| 2800           | 539                            | 658  | 793  | 877  | 951  |
| Exponent n [-] | 1,45                           | 1,43 | 1,41 | 1,41 | 1,40 |

## Šířka 122 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |      |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600  |
| 400            | 127                            | 137   | 163   | 186   | 207   | 228  |
| 500            | 190                            | 206   | 244   | 279   | 311   | 342  |
| 600            | 254                            | 274   | 326   | 372   | 415   | 456  |
| 700            | 317                            | 343   | 407   | 465   | 518   | 570  |
| 800            | 381                            | 411   | 489   | 558   | 622   | 684  |
| 900            | 444                            | 480   | 570   | 650   | 726   | 798  |
| 1000           | 507                            | 548   | 652   | 743   | 829   | 912  |
| 1100           | 571                            | 617   | 733   | 836   | 933   | 1026 |
| 1200           | 634                            | 686   | 815   | 929   | 1 036 | 1140 |
| 1400           | 761                            | 823   | 977   | 1 115 | 1 244 | 1368 |
| 1600           | 888                            | 960   | 1 140 | 1 301 | 1 451 | 1596 |
| 1800           | 1 015                          | 1 097 | 1 303 | 1 487 | 1 658 | 1824 |
| 2000           | 1 141                          | 1 234 | 1 466 | 1 672 | 1 866 | 2052 |
| 2200           | 1 268                          | 1 371 | 1 629 | 1 858 | 2 073 | 2280 |
| 2400           | 1 395                          | 1 508 | 1 792 | 2 044 | 2 280 | 2508 |
| 2600           | 1 522                          | 1 645 | 1 955 | 2 230 | 2 487 | 2736 |
| 2800           | 1 649                          | 1 782 | 2 118 | 2 416 | 2 695 | 2963 |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4   | 1,41  | 1,42  | 1,43  | 1,43 |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |     |       |       |       |      |
|----------------|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200 | 300   | 400   | 500   | 600  |
| 400            | 62                             | 67  | 79    | 90    | 100   | 110  |
| 500            | 93                             | 101 | 119   | 135   | 150   | 164  |
| 600            | 124                            | 134 | 159   | 180   | 200   | 219  |
| 700            | 155                            | 168 | 198   | 225   | 250   | 274  |
| 800            | 186                            | 201 | 238   | 270   | 300   | 329  |
| 900            | 217                            | 235 | 278   | 315   | 350   | 384  |
| 1000           | 248                            | 268 | 317   | 360   | 400   | 438  |
| 1100           | 279                            | 302 | 357   | 405   | 450   | 493  |
| 1200           | 310                            | 335 | 397   | 450   | 500   | 548  |
| 1400           | 373                            | 402 | 476   | 541   | 600   | 658  |
| 1600           | 435                            | 469 | 555   | 631   | 700   | 767  |
| 1800           | 497                            | 536 | 634   | 721   | 801   | 877  |
| 2000           | 559                            | 603 | 714   | 811   | 901   | 986  |
| 2200           | 621                            | 670 | 793   | 901   | 1 001 | 1096 |
| 2400           | 683                            | 737 | 872   | 991   | 1 101 | 1206 |
| 2600           | 745                            | 804 | 952   | 1 081 | 1 201 | 1315 |
| 2800           | 807                            | 871 | 1 031 | 1 171 | 1 301 | 1425 |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4 | 1,41  | 1,42  | 1,43  | 1,43 |

## Šířka 182 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 215                            | 232   | 276   | 318   | 359   | 401   |
| 500            | 322                            | 348   | 415   | 477   | 539   | 601   |
| 600            | 429                            | 464   | 553   | 636   | 718   | 801   |
| 700            | 537                            | 580   | 691   | 795   | 898   | 1 002 |
| 800            | 644                            | 695   | 829   | 954   | 1 078 | 1 202 |
| 900            | 752                            | 811   | 967   | 1 113 | 1 257 | 1 402 |
| 1000           | 859                            | 927   | 1 105 | 1 272 | 1 437 | 1 603 |
| 1100           | 966                            | 1 043 | 1 244 | 1 432 | 1 616 | 1 803 |
| 1200           | 1 074                          | 1 159 | 1 382 | 1 591 | 1 796 | 2 003 |
| 1400           | 1 288                          | 1 391 | 1 658 | 1 909 | 2 155 | 2 404 |
| 1600           | 1 503                          | 1 623 | 1 935 | 2 227 | 2 514 | 2 805 |
| 1800           | 1 718                          | 1 854 | 2 211 | 2 545 | 2 874 | 3 205 |
| 2000           | 1 932                          | 2 086 | 2 487 | 2 863 | 3 233 | 3 606 |
| 2200           | 2 147                          | 2 318 | 2 764 | 3 181 | 3 592 | 4 007 |
| 2400           | 2 362                          | 2 550 | 3 040 | 3 499 | 3 951 | 4 407 |
| 2600           | 2 577                          | 2 782 | 3 316 | 3 817 | 4 310 | 4 808 |
| 2800           | 2 791                          | 3 013 | 3 593 | 4 135 | 4 669 | 5 209 |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4   | 1,41  | 1,43  | 1,44  | 1,46  |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 105                            | 113   | 134   | 153   | 172   | 190   |
| 500            | 158                            | 170   | 201   | 230   | 258   | 286   |
| 600            | 211                            | 227   | 268   | 307   | 344   | 381   |
| 700            | 263                            | 283   | 335   | 383   | 430   | 476   |
| 800            | 316                            | 340   | 403   | 460   | 516   | 571   |
| 900            | 368                            | 397   | 470   | 537   | 602   | 666   |
| 1000           | 421                            | 453   | 537   | 613   | 688   | 761   |
| 1100           | 474                            | 510   | 604   | 690   | 774   | 857   |
| 1200           | 526                            | 567   | 671   | 767   | 859   | 952   |
| 1400           | 632                            | 680   | 805   | 920   | 1 031 | 1 142 |
| 1600           | 737                            | 793   | 939   | 1 073 | 1 203 | 1 333 |
| 1800           | 842                            | 907   | 1 073 | 1 227 | 1 375 | 1 523 |
| 2000           | 947                            | 1 020 | 1 207 | 1 380 | 1 547 | 1 713 |
| 2200           | 1 052                          | 1 133 | 1 342 | 1 533 | 1 719 | 1 904 |
| 2400           | 1 158                          | 1 247 | 1 476 | 1 687 | 1 891 | 2 094 |
| 2600           | 1 263                          | 1 360 | 1 610 | 1 840 | 2 063 | 2 284 |
| 2800           | 1 368                          | 1 473 | 1 744 | 1 993 | 2 234 | 2 475 |
| Exponent n [-] | 1,4                            | 1,4   | 1,41  | 1,43  | 1,44  | 1,46  |



## Šířka 242 mm

| 75/65/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 316                            | 333   | 384   | 444   | 512   | 590   |
| 500            | 474                            | 499   | 577   | 666   | 767   | 884   |
| 600            | 632                            | 665   | 769   | 887   | 1 023 | 1 179 |
| 700            | 790                            | 831   | 961   | 1 109 | 1 279 | 1 474 |
| 800            | 947                            | 998   | 1 153 | 1 331 | 1 535 | 1 769 |
| 900            | 1 105                          | 1 164 | 1 346 | 1 553 | 1 791 | 2 064 |
| 1000           | 1 263                          | 1 330 | 1 538 | 1 775 | 2 047 | 2 358 |
| 1100           | 1 421                          | 1 496 | 1 730 | 1 997 | 2 302 | 2 653 |
| 1200           | 1 579                          | 1 663 | 1 922 | 2 218 | 2 558 | 2 948 |
| 1400           | 1 895                          | 1 995 | 2 307 | 2 662 | 3 070 | 3 538 |
| 1600           | 2 211                          | 2 328 | 2 691 | 3 106 | 3 581 | 4 127 |
| 1800           | 2 526                          | 2 660 | 3 075 | 3 550 | 4 093 | 4 717 |
| 2000           | 2 842                          | 2 992 | 3 460 | 3 993 | 4 605 | 5 306 |
| 2200           | 3 158                          | 3 325 | 3 844 | 4 437 | 5 116 | 5 896 |
| 2400           | 3 474                          | 3 657 | 4 229 | 4 881 | 5 628 | 6 486 |
| 2600           | 3 790                          | 3 990 | 4 613 | 5 324 | 6 139 | 7 075 |
| 2800           | 4 105                          | 4 322 | 4 997 | 5 768 | 6 651 | 7 665 |
| Exponent n [-] | 1,39                           | 1,4   | 1,43  | 1,47  | 1,5   | 1,54  |

| 55/45/20 °C    | Výška [mm] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |       |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]     | 165                            | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   |
| 400            | 156                            | 163   | 185   | 210   | 237   | 269   |
| 500            | 233                            | 244   | 277   | 314   | 356   | 403   |
| 600            | 311                            | 326   | 370   | 419   | 475   | 537   |
| 700            | 389                            | 407   | 462   | 524   | 593   | 671   |
| 800            | 467                            | 489   | 555   | 629   | 712   | 805   |
| 900            | 545                            | 570   | 647   | 733   | 830   | 940   |
| 1000           | 623                            | 651   | 739   | 838   | 949   | 1 074 |
| 1100           | 700                            | 733   | 832   | 943   | 1 068 | 1 208 |
| 1200           | 778                            | 814   | 924   | 1 048 | 1 186 | 1 342 |
| 1400           | 934                            | 977   | 1 109 | 1 257 | 1 423 | 1 611 |
| 1600           | 1 089                          | 1 140 | 1 294 | 1 467 | 1 661 | 1 879 |
| 1800           | 1 245                          | 1 303 | 1 479 | 1 676 | 1 898 | 2 148 |
| 2000           | 1 401                          | 1 465 | 1 664 | 1 886 | 2 135 | 2 416 |
| 2200           | 1 556                          | 1 628 | 1 849 | 2 095 | 2 372 | 2 685 |
| 2400           | 1 712                          | 1 791 | 2 033 | 2 305 | 2 610 | 2 953 |
| 2600           | 1 868                          | 1 954 | 2 218 | 2 514 | 2 847 | 3 222 |
| 2800           | 2 023                          | 2 117 | 2 403 | 2 724 | 3 084 | 3 490 |
| Exponent n [-] | 1,39                           | 1,4   | 1,43  | 1,47  | 1,5   | 1,54  |

## TSK - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

| Šířka 82 mm |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]  | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 200         | 1,303    | 1,194    | 0,790    | 0,701    | 0,359    |
| 300         | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 400         | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 500         | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 600         | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 122 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 165          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 200          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 300          | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 400          | 1,295    | 1,190    | 0,794    | 0,707    | 0,367    |
| 500          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 600          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 182 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 165          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 200          | 1,291    | 1,187    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 300          | 1,293    | 1,188    | 0,795    | 0,708    | 0,369    |
| 400          | 1,298    | 1,191    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 500          | 1,300    | 1,192    | 0,791    | 0,703    | 0,361    |
| 600          | 1,305    | 1,195    | 0,789    | 0,700    | 0,356    |

Teplota v místnosti 20 °C

| Šířka 242 mm |          |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Výška [mm]   | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
| 165          | 1,288    | 1,171    | 0,798    | 0,712    | 0,374    |
| 200          | 1,291    | 1,172    | 0,797    | 0,710    | 0,372    |
| 300          | 1,298    | 1,176    | 0,793    | 0,705    | 0,364    |
| 400          | 1,307    | 1,181    | 0,787    | 0,698    | 0,354    |
| 500          | 1,315    | 1,185    | 0,784    | 0,693    | 0,346    |
| 600          | 1,324    | 1,191    | 0,779    | 0,686    | 0,337    |

Teplota v místnosti 20 °C

### Příklad

Výkon konvektoru TSK 0200 0122 2000 pro teplotní spád 70/55 °C

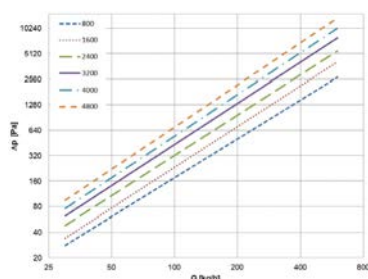
1. Výkon 75/65/20 °C = 1 234 W

2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 122 : f = 0.797

3. Výkon 70/55/20 °C = f x 1 234 = 983 W

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 50.



# TZT samostojné konvektory s ventilátorem

Konvektory s ventilátorem jsou vhodné pro nízkoteplotní systémy. Tepelný výkon konvektorů je dostatečný i při nízkých vstupních teplotách otopného média dodávaného tepelnými čerpadly. Zaoblení tvoří nejenom estetický vzhled, ale slouží také jako bezpečnostní prvek v exponovaných prostorách. Instalujeme ve školách, školkách a ostatních budovách s potřebou vyšší bezpečnosti.

Termostat řídí plynule otáčky ventilátoru, konvektor okamžitě reaguje na změnu klimatu v místnosti a zajišťuje tepelnou pohodu.

- pasivní a nízkoenergetické domy
- nákupní centra, letištní haly
- školy, školky
- nemocnice, domovy důchodců
- ústavy s lidmi se sníženou hybností
- hotely
- vstupní prostory, foyer



## Základní výbava konvektoru

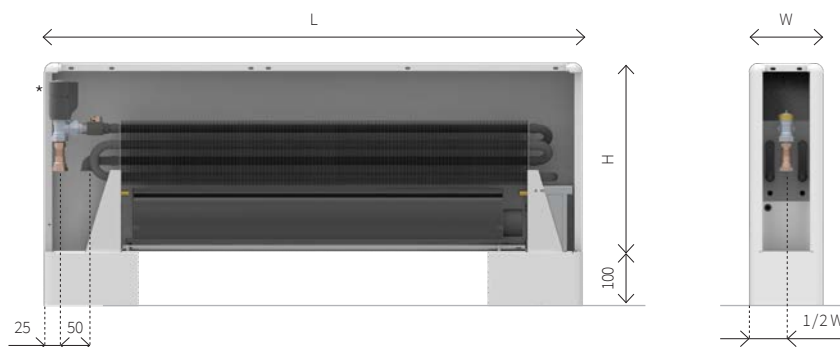
|                   |                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kryt</b>       | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxy-polyesterovým lakem              |
| <b>Mřížka</b>     | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem    |
| <b>Výměník</b>    | načerno lakovaný lamelový výměník Al-Cu s odvodušňovacím ventilem, připojovací vnitřní závity 2 × G1/2" |
| <b>Ventilátor</b> | moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, spodní ochranná mřížka rotorů |
| <b>Ventil</b>     | rohový termostatický ventil, závit M30 × 1,5, zdvih 2,5 mm                                              |
| <b>Uchycení</b>   | stojánky pro ukotvení k podlaze, typ dle specifikace v objednávce                                       |

## Provozní podmínky

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Max. provozní teplota</b> | 110 °C                                             |
| <b>Max. provozní přetlak</b> | 1 MPa (10 bar)                                     |
| <b>Krytí</b>                 | IP20                                               |
| <b>Okolní podmínky</b>       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70% |
| <b>Provozní napětí</b>       | 24 V DC                                            |

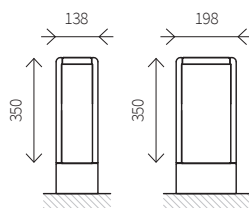
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



\* elektrotermický pohon není součástí konvektoru

### Rozměrové varianty konvektoru



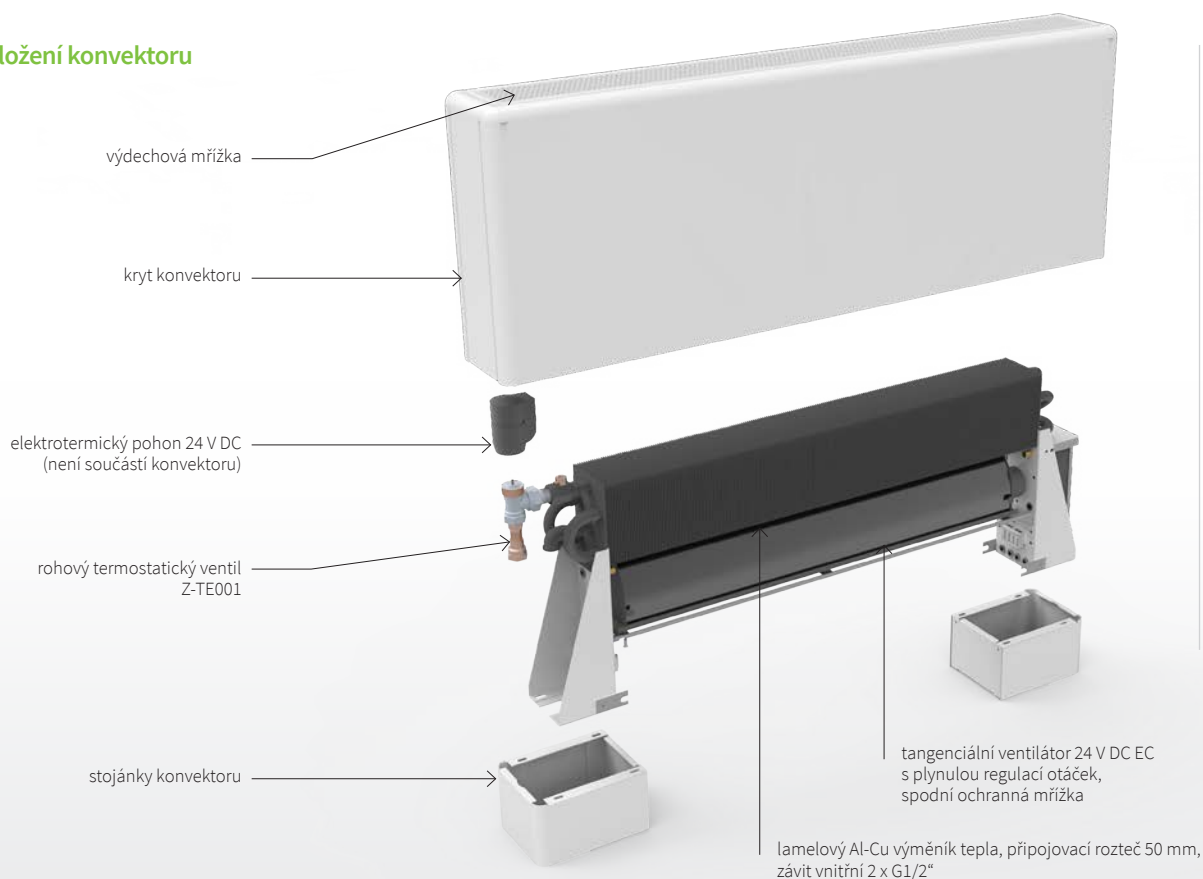
|              |            |
|--------------|------------|
| Výška H [mm] | 350        |
| Šířka W [mm] | 138<br>198 |
| Délka L [mm] | 700-2600   |

## Úspora energie



Konvektory s ventilátorem pracují na bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC. Motory ventilátorů mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Jejich otáčky jsou plynule ovládány řídicím napětím 0 ... 10 V DC.

## Složení konvektoru

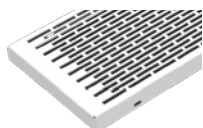


## Příslušenství

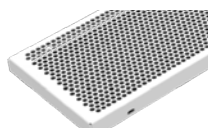


► Podrobnosti o příslušenství na straně 8

## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory

**tip**

Mřížky i stojánky objednejte v jiné barvě než kryt, oživí to Váš interiér

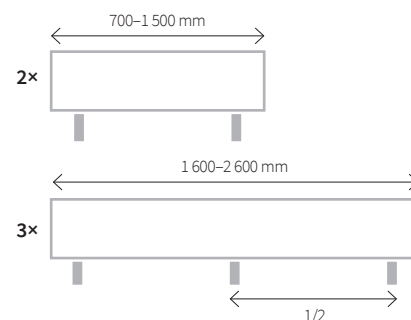
► Možnosti a detaily mřížek na straně 5

## Stojánky



**Stojánek S**  
- samostojná varianta  
- kryje připojení vody  
- výška 100 mm

### Počet stojánků dle délky tělesa



## Kódování

| TZT   | 0350         | 0138         | 0400                                           | C                                                                   | 01                                                                                                | R                                                 | 1                                                                           | V                                                        | L                                               | S                           |                                                                          |
|-------|--------------|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm] | Šířka W [mm] | Délka L [mm]                                   | Materiál                                                            | Barva                                                                                             | Mřížka                                            | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                            | Strana připojení                                | Stojánky                    | Atypické                                                                 |
| TZT   | 0350         | 0138<br>0198 | 700<br>1 000<br>1 200<br>...<br>2 400<br>2 600 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br>strukturované barvy<br>metalizované barvy<br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s rohovým termostatickým ventilem, spodní připojení | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | S<br>kryjící připojení vody | prázdná pozice<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

### Šířka 138 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 243                            | 685   | 912   | 1 144 | 1 313 |
| 1000        | 401                            | 1 381 | 1 838 | 2 305 | 2 645 |
| 1200        | 507                            | 1 814 | 2 415 | 3 028 | 3 475 |
| 1400        | 612                            | 2 218 | 2 951 | 3 701 | 4 247 |
| 1600        | 718                            | 2 500 | 3 327 | 4 173 | 4 788 |
| 1800        | 823                            | 2 762 | 3 676 | 4 610 | 5 290 |
| 2000        | 929                            | 3 195 | 4 252 | 5 333 | 6 120 |
| 2200        | 1 034                          | 3 629 | 4 829 | 6 057 | 6 950 |
| 2400        | 1 140                          | 4 032 | 5 366 | 6 730 | 7 723 |
| 2600        | 1 245                          | 4 435 | 5 902 | 7 403 | 8 495 |

Exponent n = 1,065

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 141                            | 398   | 529   | 664   | 762   |
| 1000        | 233                            | 802   | 1 067 | 1 338 | 1 535 |
| 1200        | 294                            | 1 053 | 1 401 | 1 758 | 2 017 |
| 1400        | 355                            | 1 287 | 1 713 | 2 148 | 2 465 |
| 1600        | 416                            | 1 451 | 1 931 | 2 422 | 2 779 |
| 1800        | 478                            | 1 603 | 2 133 | 2 676 | 3 070 |
| 2000        | 539                            | 1 855 | 2 468 | 3 096 | 3 552 |
| 2200        | 600                            | 2 106 | 2 803 | 3 515 | 4 034 |
| 2400        | 661                            | 2 340 | 3 114 | 3 906 | 4 482 |
| 2600        | 723                            | 2 574 | 3 426 | 4 297 | 4 930 |

### Šířka 198 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |        |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max  |
| 700         | 385                            | 849   | 1 118 | 1 367 | 1 567  |
| 1000        | 636                            | 1 710 | 2 252 | 2 755 | 3 158  |
| 1200        | 803                            | 2 247 | 2 958 | 3 620 | 4 149  |
| 1400        | 971                            | 2 746 | 3 616 | 4 424 | 5 071  |
| 1600        | 1 138                          | 3 095 | 4 076 | 4 987 | 5 717  |
| 1800        | 1 305                          | 3 420 | 4 503 | 5 510 | 6 316  |
| 2000        | 1 473                          | 3 957 | 5 210 | 6 375 | 7 307  |
| 2200        | 1 640                          | 4 493 | 5 917 | 7 239 | 8 298  |
| 2400        | 1 808                          | 4 993 | 6 574 | 8 044 | 9 220  |
| 2600        | 1 975                          | 5 492 | 7 232 | 8 848 | 10 142 |

Exponent n = 1,148

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 214                            | 472   | 622   | 761   | 872   |
| 1000        | 354                            | 951   | 1 253 | 1 533 | 1 757 |
| 1200        | 447                            | 1 250 | 1 646 | 2 014 | 2 308 |
| 1400        | 540                            | 1 528 | 2 012 | 2 461 | 2 821 |
| 1600        | 633                            | 1 722 | 2 268 | 2 774 | 3 180 |
| 1800        | 726                            | 1 903 | 2 505 | 3 065 | 3 514 |
| 2000        | 819                            | 2 201 | 2 899 | 3 546 | 4 065 |
| 2200        | 912                            | 2 500 | 3 292 | 4 027 | 4 616 |
| 2400        | 1 006                          | 2 777 | 3 657 | 4 475 | 5 129 |
| 2600        | 1 099                          | 3 055 | 4 023 | 4 922 | 5 642 |

# TZT - Tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

## Příklad

Tepelný výkon TZT 0350 0138 1200 pro teplotní spád 70/55 °C

1. Výkon 75/65/20 °C = 1814 W
2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 138: f = 0,841
3. Výkon 70/55/20 °C = f x 1814 = 1526 W

| Výška [mm] | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0350 0138  | 1,214    | 1,139    | 0,841    | 0,771    | 0,471    |
| 0350 0198  | 1,233    | 1,151    | 0,830    | 0,755    | 0,444    |

Teplota v místnosti 20 °C

## Přepočet na další teplotní spády

Výkon konvektoru vypočítáme přepočtem z normalizovaného výkonu  $Q_n$  75/65/20 °C

$$Q = Q_n \cdot \Psi \cdot (\Delta T / 50)^n \text{ [W]}; \text{ kde } \Delta T = ((T_1 + T_2) / 2) - T_i \text{ [°C]}$$

- $Q_n$  [W] tepelný výkon při teplotním spádu 75/65/20 °C  
 $\Psi$  [-] koeficient hmotnostního průtoku (pro obvyklé průtoky  $\Psi = 1$ )  
 $T_1$  [°C] vstupní teplota vody  
 $T_2$  [°C] výstupní teplota vody  
 $T_i$  [°C] teplota místnosti  
 $n$  [-] teplotní exponent

## Průtok topné vody výměníkem

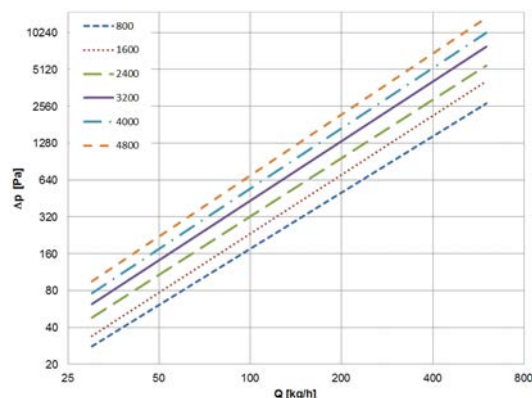
Pro dosažení požadovaného výkonu zjistíme potřebný průtok topné vody výměníkem konvektoru. Vypočteme ho z tepelného výkonu konvektoru pro zvolené vstupní a výstupní teploty otopné vody.

$$M = 0,86 \cdot Q / (T_1 - T_2) \text{ [kg/h]}$$

- $M$  [kg/h] průtok topné vody tělesem  
 $Q$  [W] tepelný výkon konvektoru  
 $T_1 - T_2$  [°C] rozdíl vstupní a výstupní teploty otopného média  
**0,86** konstanta pro přepočet jednotek

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 48.



## Akustický tlak [dB(A)]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Akustický tlak [dB(A)] |     |    |    |       |
|------------|-------------------------------------|-----|----|----|-------|
|            | 0                                   | 1   | 2  | 3  | 4 max |
| 700        | -                                   | <20 | 27 | 37 | 45    |
| 1000       | -                                   | 22  | 30 | 40 | 45    |
| 1200       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1400       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1600       | -                                   | 23  | 32 | 42 | 46    |
| 1800       | -                                   | 24  | 33 | 43 | 47    |
| 2000       | -                                   | 25  | 33 | 43 | 48    |
| 2200       | -                                   | 26  | 34 | 44 | 49    |
| 2400       | -                                   | 27  | 35 | 45 | 50    |
| 2600       | -                                   | 28  | 36 | 46 | 51    |

## Elektrický příkon [W]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Elektrický příkon [W] |     |      |      |       |
|------------|------------------------------------|-----|------|------|-------|
|            | 0                                  | 1   | 2    | 3    | 4 max |
| 700        | -                                  | 1 W | 2 W  | 3 W  | 5 W   |
| 1000       | -                                  | 2 W | 3 W  | 6 W  | 9 W   |
| 1200       | -                                  | 2 W | 3 W  | 6 W  | 9 W   |
| 1400       | -                                  | 3 W | 6 W  | 10 W | 17 W  |
| 1600       | -                                  | 3 W | 5 W  | 10 W | 14 W  |
| 1800       | -                                  | 4 W | 6 W  | 12 W | 17 W  |
| 2000       | -                                  | 4 W | 6 W  | 12 W | 17 W  |
| 2200       | -                                  | 4 W | 7 W  | 13 W | 18 W  |
| 2400       | -                                  | 5 W | 9 W  | 16 W | 25 W  |
| 2600       | -                                  | 6 W | 11 W | 20 W | 33 W  |

\*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / Při použití termopohonu Z-TS24 připočtete ke konvektoru příkon 3 W

# TST nástěnné konvektory s ventilátorem

Nástěnný konvektor s ventilátorem vyniká kompaktním vzhledem. Oblé hrany doplní moderní i historický interiér i prostory s potřebou vyšší prevence proti úrazu. Elektrotermický pohon pro ovládání průtoku otopného média je umístěn uvnitř konvektoru, stejně tak připojení vody. Instalovaný ventilátor na bezpečné napětí 24 V DC vyrovnává extrémní teplotní výkyvy v zimním období, tím že dodává dostatek topného výkonu, rychle reaguje na změnu teploty a zajišťuje vysoké topné výkony i při provozu v nízkoteplotním systému.

- pasivní a nízkoenergetické domy
- vstupní prostory, foyer
- nákupní centra, letištní haly
- školy, školky
- nemocnice, domovy důchodců
- ústavy s lidmi se sníženou hybností
- hotely



## Základní výbava konvektoru

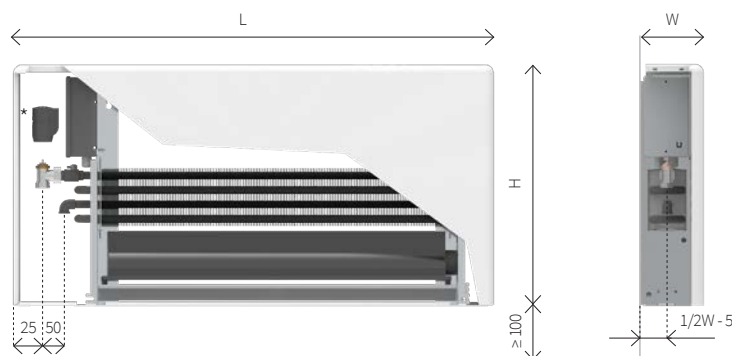
|                   |                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kryt</b>       | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxy-polyesterovým lakem              |
| <b>Mřížka</b>     | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem    |
| <b>Výměník</b>    | načerno lakovaný lamelový výměník Al-Cu s odvětrávacím ventilem, připojovací vnitřní závity 2 × G1/2"   |
| <b>Ventilátor</b> | moderní tangenciální ventilátor s motorem 24 V DC EC s vysokou účinností, spodní ochranná mřížka rotorů |
| <b>Ventil</b>     | rohový termostatický ventil, závit M30 × 1,5, zdvih 2,5 mm                                              |
| <b>Uchycení</b>   | stěnové konzoly s připojovacími prvky                                                                   |

## Provozní podmínky

|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Max. provozní teplota</b> | 110 °C                                             |
| <b>Max. provozní přetlak</b> | 1 MPa (10 bar)                                     |
| <b>Krytí</b>                 | IP20                                               |
| <b>Okolní podmínky</b>       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70% |
| <b>Provozní napětí</b>       | 24 V DC                                            |

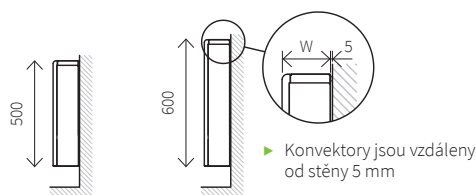
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V



\* elektrotermický pohon není součástí konvektoru

### Rozměrové varianty konvektoru



|              |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
| Výška H [mm] | 500       | 600       |
| Šířka W [mm] | 122       | 122       |
|              | 182       | 182       |
| Délka L [mm] | 700-2 600 | 700-2 600 |

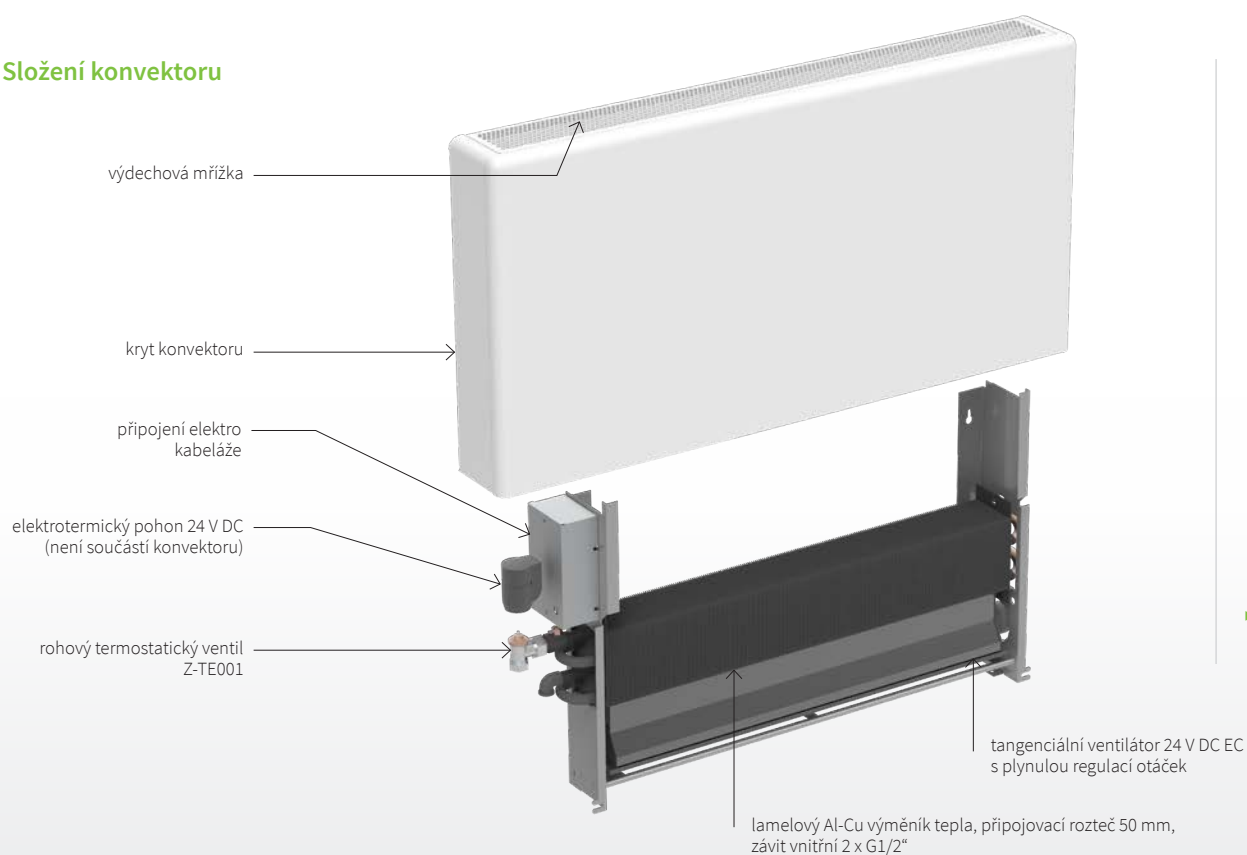
## Úspora energie



Konvektory s ventilátorem pracují na bezpečné stejnosměrné napětí 24 V DC. Motory ventilátorů mají velmi malou spotřebu elektrické energie. Jejich otáčky jsou plynule ovládány řídicím napětím 0 ... 10 V DC.



## Složení konvektoru



## Příslušenství

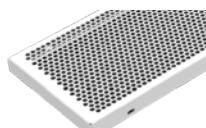


► Podrobnosti o příslušenství na straně 8

## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory

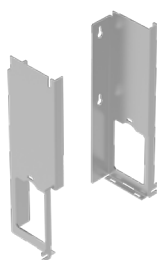
**tip** Mřížky objednejte v jiné barvě než kryt, oživí to Váš interiér

► Možnosti a detaily mřížek na straně 5

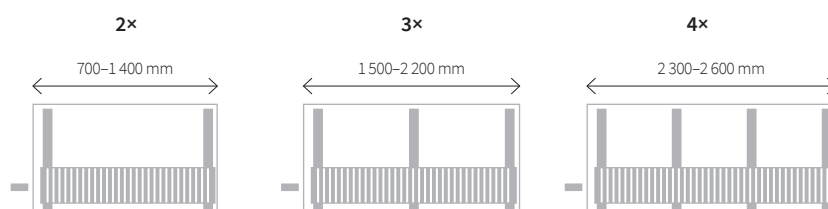
## Konzoly

### Konzoly W

součástí konvektoru jsou stěnové konzoly pro uchycení výměníku tepla a krytu konvektoru



### Počet konzol dle délky tělesa



## Kódování

| TST   | 0500         | 0182         | 1200                                       | C                                                                   | 01                                                                                                | R                                                 | 1                                                                           | V                                                        | L                                               | W                                |                                                                          |
|-------|--------------|--------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm] | Šířka W [mm] | Délka L [mm]                               | Materiál                                                            | Barva                                                                                             | Mřížka                                            | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                            | Strana připojení                                | Konzoly                          | Atypické                                                                 |
| TST   | 0500<br>0600 | 0122<br>0182 | 700<br>1000<br>1200<br>...<br>2400<br>2600 | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br>strukturované barvy<br>metalizované barvy<br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s rohovým termostatickým ventilem, spodní připojení | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | W<br>konzoly pro uchycení na zeď | prázdná pozice<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru |

► Další možnosti na straně 59.

## Výška 500 mm / Šířka 122 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 274                            | 658   | 898   | 1 137 | 1 305 |
| 1000        | 452                            | 1 325 | 1 810 | 2 291 | 2 629 |
| 1200        | 572                            | 1 741 | 2 378 | 3 010 | 3 455 |
| 1400        | 691                            | 2 128 | 2 907 | 3 679 | 4 222 |
| 1600        | 810                            | 2 399 | 3 277 | 4 147 | 4 760 |
| 1800        | 929                            | 2 651 | 3 620 | 4 582 | 5 259 |
| 2000        | 1 048                          | 3 067 | 4 188 | 5 301 | 6 084 |
| 2200        | 1 167                          | 3 483 | 4 756 | 6 020 | 6 909 |
| 2400        | 1 286                          | 3 869 | 5 285 | 6 689 | 7 677 |
| 2600        | 1 405                          | 4 256 | 5 813 | 7 358 | 8 444 |

Exponent n = 1,079

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 158                            | 379   | 518   | 655   | 752   |
| 1000        | 261                            | 764   | 1 043 | 1 320 | 1 515 |
| 1200        | 329                            | 1 003 | 1 370 | 1 734 | 1 991 |
| 1400        | 398                            | 1 226 | 1 675 | 2 120 | 2 433 |
| 1600        | 467                            | 1 382 | 1 888 | 2 390 | 2 743 |
| 1800        | 535                            | 1 527 | 2 086 | 2 640 | 3 030 |
| 2000        | 604                            | 1 767 | 2 413 | 3 055 | 3 506 |
| 2200        | 672                            | 2 007 | 2 741 | 3 469 | 3 981 |
| 2400        | 741                            | 2 230 | 3 045 | 3 854 | 4 424 |
| 2600        | 810                            | 2 453 | 3 350 | 4 240 | 4 866 |

## Výška 500 mm / Šířka 182 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |        |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max  |
| 700         | 474                            | 815   | 1 101 | 1 359 | 1 558  |
| 1000        | 782                            | 1 641 | 2 218 | 2 738 | 3 139  |
| 1200        | 988                            | 2 156 | 2 914 | 3 598 | 4 125  |
| 1400        | 1 194                          | 2 635 | 3 561 | 4 397 | 5 041  |
| 1600        | 1 400                          | 2 971 | 4 015 | 4 957 | 5 683  |
| 1800        | 1 606                          | 3 282 | 4 435 | 5 476 | 6 278  |
| 2000        | 1 812                          | 3 797 | 5 131 | 6 336 | 7 264  |
| 2200        | 2 018                          | 4 312 | 5 828 | 7 195 | 8 249  |
| 2400        | 2 224                          | 4 791 | 6 475 | 7 995 | 9 166  |
| 2600        | 2 429                          | 5 270 | 7 123 | 8 794 | 10 082 |

Exponent n = 1,083

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 272                            | 468   | 633   | 782   | 896   |
| 1000        | 450                            | 944   | 1 275 | 1 575 | 1 805 |
| 1200        | 568                            | 1 240 | 1 676 | 2 069 | 2 372 |
| 1400        | 687                            | 1 515 | 2 048 | 2 529 | 2 899 |
| 1600        | 805                            | 1 708 | 2 309 | 2 851 | 3 268 |
| 1800        | 924                            | 1 887 | 2 551 | 3 149 | 3 611 |
| 2000        | 1 042                          | 2 184 | 2 951 | 3 644 | 4 177 |
| 2200        | 1 160                          | 2 480 | 3 351 | 4 138 | 4 744 |
| 2400        | 1 279                          | 2 755 | 3 724 | 4 598 | 5 271 |
| 2600        | 1 397                          | 3 031 | 4 096 | 5 057 | 5 798 |

## Výška 600 mm / Šířka 122 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 305                            | 724   | 956   | 1 182 | 1 335 |
| 1000        | 505                            | 1 459 | 1 926 | 2 382 | 2 690 |
| 1200        | 637                            | 1 917 | 2 530 | 3 130 | 3 535 |
| 1400        | 770                            | 2 343 | 3 092 | 3 825 | 4 320 |
| 1600        | 903                            | 2 641 | 3 486 | 4 312 | 4 870 |
| 1800        | 1 036                          | 2 918 | 3 851 | 4 764 | 5 381 |
| 2000        | 1 169                          | 3 376 | 4 456 | 5 511 | 6 225 |
| 2200        | 1 301                          | 3 834 | 5 060 | 6 259 | 7 069 |
| 2400        | 1 434                          | 4 260 | 5 623 | 6 955 | 7 855 |
| 2600        | 1 567                          | 4 686 | 6 185 | 7 650 | 8 640 |

Exponent n = 1,095

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 175                            | 414   | 546   | 676   | 763   |
| 1000        | 288                            | 834   | 1 101 | 1 361 | 1 538 |
| 1200        | 364                            | 1 096 | 1 446 | 1 789 | 2 020 |
| 1400        | 440                            | 1 339 | 1 768 | 2 186 | 2 469 |
| 1600        | 516                            | 1 510 | 1 993 | 2 465 | 2 784 |
| 1800        | 592                            | 1 668 | 2 201 | 2 723 | 3 075 |
| 2000        | 668                            | 1 930 | 2 547 | 3 150 | 3 558 |
| 2200        | 744                            | 2 192 | 2 892 | 3 578 | 4 041 |
| 2400        | 820                            | 2 435 | 3 214 | 3 975 | 4 490 |
| 2600        | 896                            | 2 679 | 3 535 | 4 373 | 4 939 |

## Výška 600 mm / Šířka 182 mm

| 75/65/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |        |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max  |
| 700         | 484                            | 897   | 1 171 | 1 413 | 1 594  |
| 1000        | 800                            | 1 807 | 2 359 | 2 847 | 3 212  |
| 1200        | 1 011                          | 2 374 | 3 100 | 3 741 | 4 220  |
| 1400        | 1 222                          | 2 901 | 3 789 | 4 572 | 5 158  |
| 1600        | 1 432                          | 3 271 | 4 271 | 5 154 | 5 815  |
| 1800        | 1 643                          | 3 614 | 4 719 | 5 694 | 6 424  |
| 2000        | 1 853                          | 4 181 | 5 459 | 6 587 | 7 432  |
| 2200        | 2 064                          | 4 748 | 6 200 | 7 481 | 8 441  |
| 2400        | 2 275                          | 5 275 | 6 889 | 8 312 | 9 378  |
| 2600        | 2 485                          | 5 803 | 7 578 | 9 143 | 10 316 |

Exponent n = 1,105

| 55/45/20 °C | Otáčky [-] / Tepelný výkon [W] |       |       |       |       |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Délka [mm]  | 0                              | 1     | 2     | 3     | 4 max |
| 700         | 275                            | 510   | 666   | 804   | 907   |
| 1000        | 455                            | 1 027 | 1 342 | 1 619 | 1 827 |
| 1200        | 575                            | 1 350 | 1 763 | 2 127 | 2 400 |
| 1400        | 695                            | 1 650 | 2 155 | 2 600 | 2 933 |
| 1600        | 814                            | 1 860 | 2 429 | 2 931 | 3 307 |
| 1800        | 934                            | 2 055 | 2 683 | 3 238 | 3 653 |
| 2000        | 1 054                          | 2 377 | 3 105 | 3 746 | 4 227 |
| 2200        | 1 174                          | 2 700 | 3 526 | 4 254 | 4 800 |
| 2400        | 1 294                          | 3 000 | 3 917 | 4 727 | 5 333 |
| 2600        | 1 413                          | 3 300 | 4 309 | 5 200 | 5 866 |

## TST - tepelný výkon pro jiné teplotní spády

Pro získání tepelného výkonu na jiný teplotní spád vynásobte uvedeným faktorem **f** hodnotu výkonu při 75/65/20 °C.

### Příklad

Výkon konvektoru TST 0500 0182 1400 pro teplotní spád 70/55 °C

1. Výkon 75/65/20 °C = 3 561 W
2. Faktor z tabulky pro 70/55/20 °C pro šířku 182 : f = 0,839
3. Výkon 70/55/20 °C = f x 3561 = 2 988 W

| Výška [mm] | 90/70 °C | 82/71 °C | 70/55 °C | 70/50 °C | 50/40 °C |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0500 0122  | 1,217    | 1,141    | 0,839    | 0,768    | 0,466    |
| 0500 0182  | 1,218    | 1,142    | 0,839    | 0,767    | 0,465    |
| 0600 0122  | 1,221    | 1,143    | 0,837    | 0,765    | 0,461    |
| 0600 0182  | 1,223    | 1,145    | 0,836    | 0,763    | 0,458    |

Teplota v místnosti 20 °C

## Průtok topné vody výměníkem

Pro dosažení požadovaného výkonu zjistíme potřebný průtok topné vody výměníkem konvektoru. Vypočteme ho z tepelného výkonu konvektoru pro zvolené vstupní a výstupní teploty otopné vody.

$$M = 0,86 \cdot Q / (T_1 - T_2) \text{ [kg/h]}$$

**M** [kg/h] průtok topné vody tělesem

**Q** [W] tepelný výkon konvektoru

**T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub>** [°C] rozdíl vstupní a výstupní teploty otopného média

**0,86** konstanta pro přepočet jednotek

### Přepočet na další teplotní spády

Výkon konvektoru vypočítáme přepočtem z normalizovaného výkonu  $Q_n$  75/65/20 °C

$$Q = Q_n \cdot \Psi^n \cdot (\Delta T / 50)^n \text{ [W]; kde } \Delta T = ((T_1 + T_2) / 2) - T_i \text{ [°C]}$$

**Q<sub>n</sub>** [W] tepelný výkon při teplotním spádu 75/65/20 °C

**Ψ** [-] koeficient hmotnostního průtoku (pro obvyklé průtoky  $\Psi = 1$ )

**T<sub>1</sub>** [°C] vstupní teplota vody

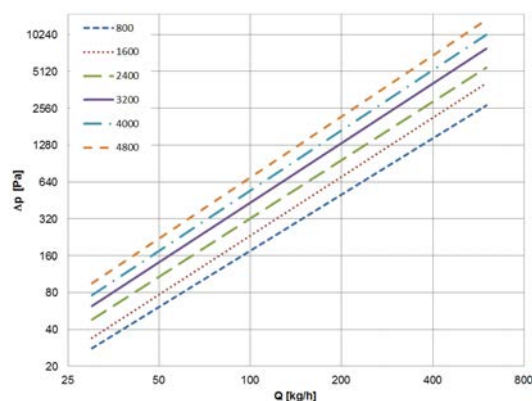
**T<sub>2</sub>** [°C] výstupní teplota vody

**T<sub>i</sub>** [°C] teplota místnosti

**n** [-] teplotní exponent

## Tabulky hydraulických parametrů výměníků

Hydraulické parametry výměníků najdete na straně 50.



## Akustický tlak [dB(A)]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Akustický tlak [dB(A)] |     |    |    |       |
|------------|-------------------------------------|-----|----|----|-------|
|            | 0                                   | 1   | 2  | 3  | 4 max |
| 700        | -                                   | <20 | 27 | 37 | 45    |
| 1000       | -                                   | 22  | 30 | 40 | 45    |
| 1200       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1400       | -                                   | 22  | 31 | 41 | 45    |
| 1600       | -                                   | 23  | 32 | 42 | 46    |
| 1800       | -                                   | 24  | 33 | 43 | 47    |
| 2000       | -                                   | 25  | 33 | 43 | 48    |
| 2200       | -                                   | 26  | 34 | 44 | 49    |
| 2400       | -                                   | 27  | 35 | 45 | 50    |
| 2600       | -                                   | 28  | 36 | 46 | 51    |

## Elektrický příkon [W]

| Délka [mm] | Otáčky [-] / Elektrický příkon [W] |     |      |      |       |
|------------|------------------------------------|-----|------|------|-------|
|            | 0                                  | 1   | 2    | 3    | 4 max |
| 700        | -                                  | 1 W | 2 W  | 3 W  | 5 W   |
| 1000       | -                                  | 2 W | 3 W  | 6 W  | 9 W   |
| 1200       | -                                  | 2 W | 3 W  | 6 W  | 9 W   |
| 1400       | -                                  | 3 W | 6 W  | 10 W | 17 W  |
| 1600       | -                                  | 3 W | 5 W  | 10 W | 14 W  |
| 1800       | -                                  | 4 W | 6 W  | 12 W | 17 W  |
| 2000       | -                                  | 4 W | 6 W  | 12 W | 17 W  |
| 2200       | -                                  | 4 W | 7 W  | 13 W | 18 W  |
| 2400       | -                                  | 5 W | 9 W  | 16 W | 25 W  |
| 2600       | -                                  | 6 W | 11 W | 20 W | 33 W  |

\*Orientační hodnoty spotřeby ventilátorů / Při použití termopohonu Z-TS24 připočtete ke konvektoru příkon 3 W

# LBK Konvektor s deskou

Samostojný konvektor v provedení s dřevěnou deskou. Otopné těleso umožňuje odložení věcí i pohodlné posezení.

Praktické použití v prostorách s delším pobytem osob. Na letištích a v čekárnách jsou využity prostory u oken pro vytápění i odpočinek. Stejně tak najde své uplatnění doma v zádveřích.

Základem konvektoru je model LZK, který je upraven pro připevnění desky. Standardně je dodávána masivní buková deska. Další možnosti desek: dub, javor, bříza, ...

- veřejné budovy, obchodní centra
- chodby, tělocvičny, šatny
- předsíně, vstupní prostory



## Základní výbava konvektoru

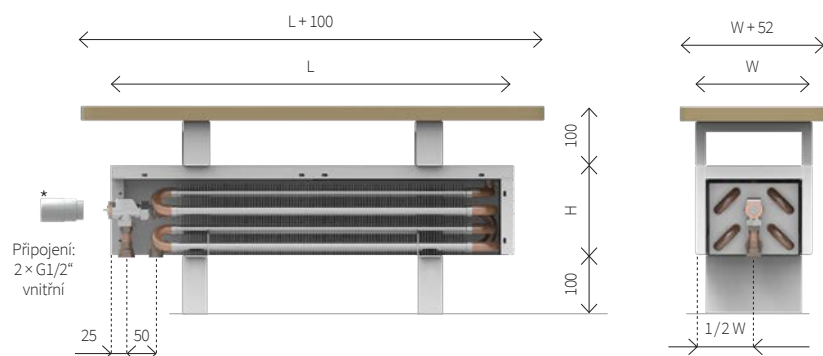
|          |                                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kryt     | ocelový plech s povrchovou úpravou a vnějším nástřikem práškovým epoxi-polyesterovým lakem             |
| Mřížka   | dle objednávky mřížka s kulatými nebo obdélníkovými otvory, mřížka je neoddělitelně spojena s krytem   |
| Výměník  | lamelový výměník Al-Cu s odvzdušňovacím ventilem, připojovací vnitřní závit $2 \times G1/2"$           |
| Ventil   | axiální termostatický ventil, závit M30 $\times$ 1,5, zdvih 2,5 mm (není součástí u bočního připojení) |
| Uchycení | stěnové konzoly s připojovacími prvky                                                                  |
| Deska    | dřevěná deska, masiv buk, lakovaná, s podpěrami                                                        |

## Provozní podmínky

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Max. provozní teplota | 110 °C                                             |
| Max. provozní přetlak | 1 MPa (10 bar)                                     |
| Krytí                 | IP20                                               |
| Okolní podmínky       | teplota T = +2 až +40 °C<br>vlhkost Rh = 20 až 70% |

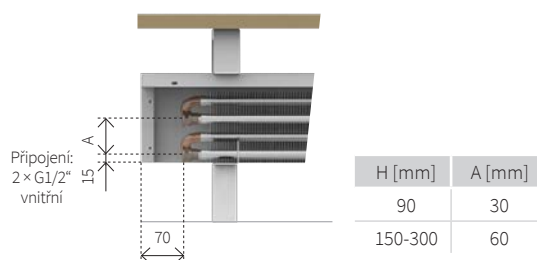
## Rozměry konvektoru a varianty

### Standardní připojení s ventilem V

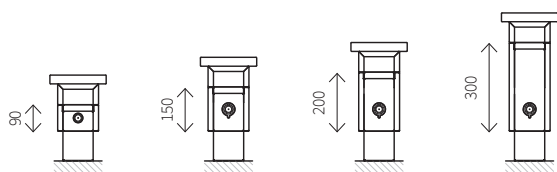


\* termostatická hlavice (není součástí konvektoru)

### Boční připojení B



### Rozměrové varianty konvektoru



|              |          |          |           |           |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|
| Výška H [mm] | 90       | 150      | 200       | 300       |
| Šířka W [mm] | 138      | 138      | 138       | 138       |
|              | 198      | 198      | 198       | 198       |
|              | 258      | 258      | 258       | 258       |
| Délka L [mm] | 400-2800 | 400-2800 | 400-2.800 | 400-2.800 |

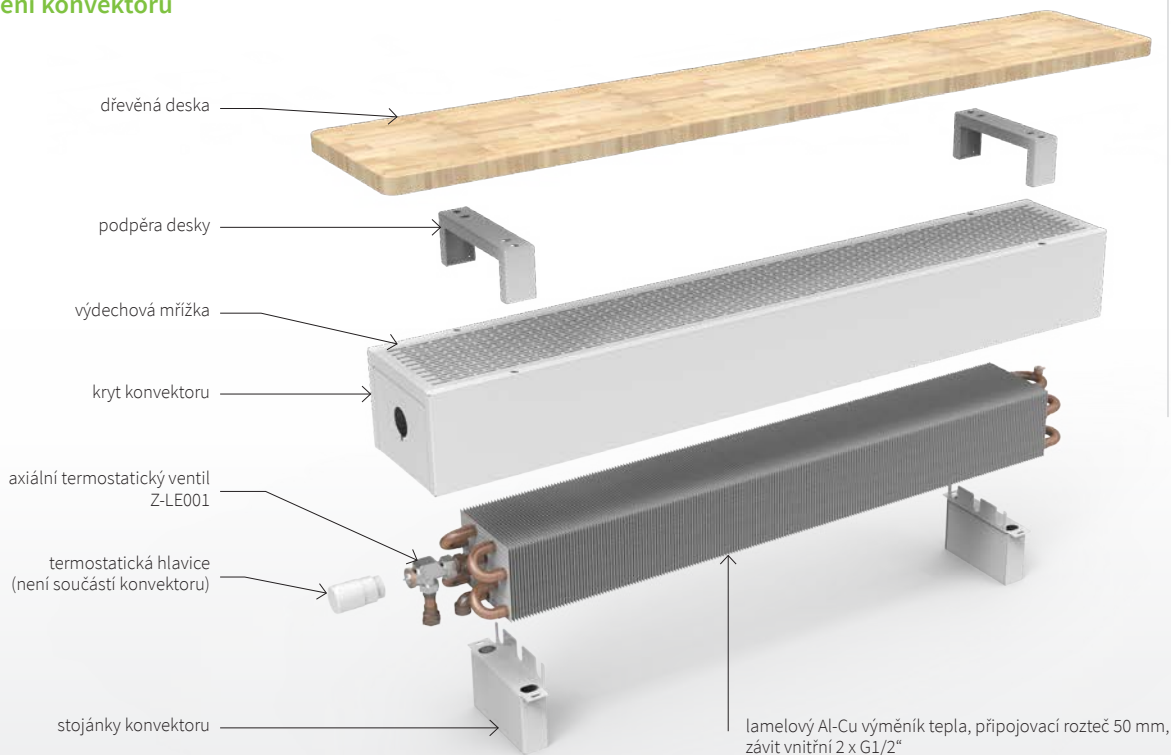
### Dostupné dekory dřevěných desek

Dřevěné desky dodáváme ve čtyřech variantách z masivního dřeva. Deska je opatřena bezbarvým lakem. Ostatní modifikace, použití jiného dřeva nebo vlastní desky konzultujte s technickým oddělením ISAN.

|  |                                           |  |                                               |
|--|-------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
|  | <b>Buk natur</b><br>lakovaný<br>standard  |  | <b>Dub natur</b><br>lakovaný<br>na objednávku |
|  | <b>Javor</b><br>lakovaný<br>na objednávku |  | <b>Bříza</b><br>lakovaný<br>na objednávku     |

Pozn: Jiné provedení než Buk natur uveďte do poznámky za objednávkou kód

## Složení konvektoru



## Příslušenství

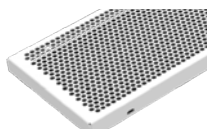


► Podrobnosti o příslušenství na straně 6

## Mřížky



**Mřížka R**  
- obdélníkové otvory



**Mřížka C**  
- kulaté otvory

**tip**

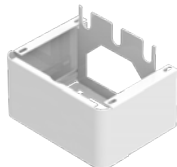
Mřížky i stojánky objednejte v jiné barvě než kryt, oživí to Váš interiér

► Možnosti a detaily mřížek na straně 5

## Stojánky

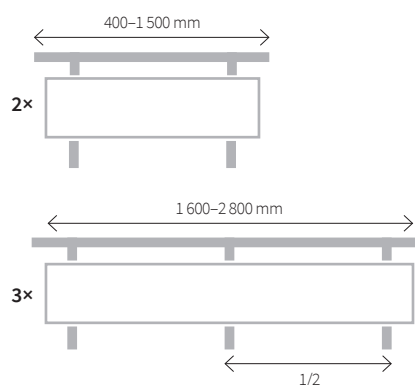


**Stojánek K**  
- montáž na zem  
- nenápadný  
- výška 100 mm



**Stojánek S**  
- samostojná varianta  
- kryje připojení vody  
- výška 100 mm

## Počet stojánků dle délky tělesa



## Kódování

| LBK   | 0150                                     | 0138                 | 0400                                                              | C                                                                   | 01                                                                                                            | R                                                 | 1                                                                           | V                                                                                                                                                   | L                                               | K                                                         |                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model | Výška H [mm]                             | Šířka W [mm]         | Délka L [mm]                                                      | Materiál                                                            | Barva                                                                                                         | Mřížka                                            | Barva mřížky                                                                | Typ připojení                                                                                                                                       | Strana připojení                                | Stojánky                                                  | Atypické                                                                                                                                             |
| LBK   | 0090 mm<br>0150 mm<br>0200 mm<br>0300 mm | 0138<br>0198<br>0258 | 0400 mm<br>0500 mm<br>...<br>1200 mm<br>1400 mm<br>...<br>2800 mm | C<br>ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxypolyesterovou barvou | barvy dle RAL vzorníku<br><br>strukturované barvy<br><br>metalizované barvy<br><br>viz. vzorník barev str. 57 | R<br>obdélníkové otvory<br><br>C<br>kulaté otvory | 1<br>stejná barva jako kryt<br><br>9<br>s krytem v jiném barevném provedení | V<br>s axiálním termostatickým ventilem, spodní připojení v rozteči 50 mm<br><br>B<br>boční připojení, v rozteči 60 mm ventil není součástí dodávky | L<br>na levé straně<br><br>R<br>na pravé straně | K<br>nenápadné, subtilní<br><br>S<br>kryjí připojení vody | prázdná pozice pro standard, dřevěná deska: buk natur<br><br>A<br>v případě nestandardního provedení konvektoru nebo jiné dřevěné desky (nebo obojí) |

► Další možnosti na straně 59.

# Atypické konvektory

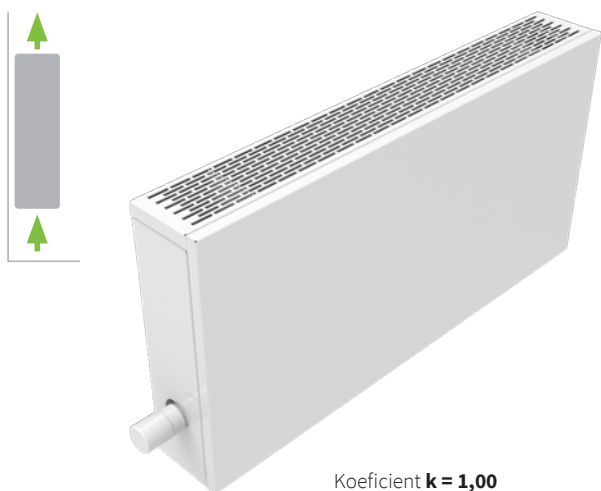
## Konstrukční modifikace nástěnných konvektorů

Konvektory je možné konstrukčně upravit dle potřeb zákazníka. Volte různé varianty usazení mřížek v krytu nebo prodloužené modely až k zemi. Představujeme základní modifikace, pro další kontaktujte naše obchodní oddělení.

### Standardní provedení

LSK, TSK

Nejpoužívanější varianta nástěnného konvektoru. Vzhled konvektorů je identický jako panelové radiátory. Pro zabránění neoprávněné manipulace zespodu konvektoru je možné doplnit spodní ochrannou mřížkou.

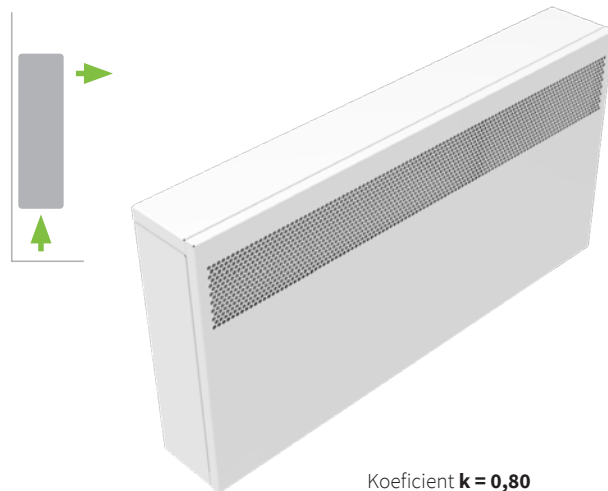


Koeficient **k = 1,00**

### Výdech dopředu

LDK, TDK

Konvektory s výdechem dopředu jsou často umístěny v prostředích se zvýšeným požadavkem na hygienu. Zabráníme usazování padajícího prachu do konvektoru a jeho usazování na výměníku tepla. Horní plochý kryt je možné lehce ošetřit prachovkou. Pro předjetí možnosti neoprávněné manipulace zespodu konvektoru je možné doplnit spodní ochrannou mřížkou.



Koeficient **k = 0,80**

Koeficient **k** pro přepočet tepelného výkonu modifikovaných verzí konvektorů. Vynásobte tepelný výkon uvedeným koeficientem.

## Další možnosti provedení

### Potisk předního krytu

Přední kryt konvektoru umožňuje potisk a dává prostor nápaditosti. Lze jej využít pro fotografie, loga, reprodukce uměleckých děl, různé struktury a geometrické tvary apod. Originalitě se meze nekladou. Designový konvektor je vhodný do obytných i veřejných prostor.



#### Postup zadání radiátoru s dekorativním krytem:

Zašlete e-mailem grafický návrh v co nejlepším rozlišení. Poté budete kontaktováni pro odsouhlasení rozlišení fotografie, vzhledu, rozměru, ceny a termínu dodání. Následuje výroba konvektoru a informace o doručení.



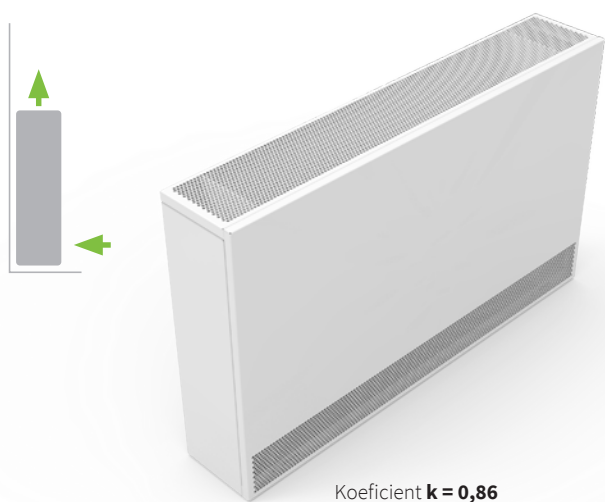
# Atypické konvektory

## Konstrukční modifikace nástěnných konvektorů

### Konvektor s krytem k zemi

LGK, TKG

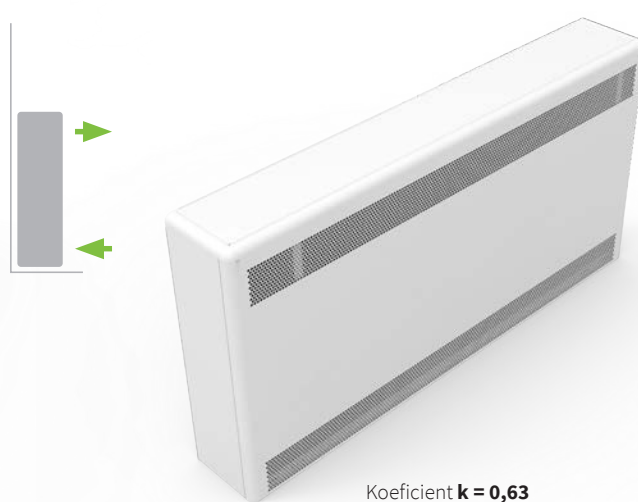
Kompaktní vzhled tělesa s krytem k zemi, které tak působí dojmem, že stojí na zemi. Těleso má kryté vnitřní části a připojení. Kryt je možné demontovat pro snadné čištění.



### Konvektor k zemi s výdechem dopředu

LFK, TFK

Kombinace výhody krytu až k zemi s krytými vnitřními prvky a výdechem dopředu, který zabraňuje usazování padajícího prachu. Použitím varianty s oblými rohy se stává konvektor nejbezpečnější variantou.



## Další možnosti provedení

### Konvektor s integrovaným zdrojem uvnitř konvektoru

LZP, TZP, LSP, TSP

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



# Tlakové ztráty pro samostojné modely

## LZK, TZK šířka 138 mm / výška 90 mm

| 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   |
| 600        | 0,2       | 0,003                                                                         | 0,008 | 0,017 | 0,029 | 0,075 | 0,146 | 0,243 | 0,367 | 0,519 | 0,700 |
| 800        | 0,4       | 0,005                                                                         | 0,012 | 0,023 | 0,038 | 0,094 | 0,177 | 0,289 | 0,430 | 0,600 | 0,802 |
| 1000       | 0,5       | 0,007                                                                         | 0,016 | 0,030 | 0,048 | 0,113 | 0,209 | 0,335 | 0,492 | 0,681 | 0,903 |
| 1200       | 0,6       | 0,009                                                                         | 0,020 | 0,036 | 0,057 | 0,133 | 0,240 | 0,381 | 0,554 | 0,762 | 1,004 |
| 1400       | 0,6       | 0,011                                                                         | 0,024 | 0,043 | 0,067 | 0,152 | 0,271 | 0,426 | 0,617 | 0,843 | 1,106 |
| 1600       | 0,7       | 0,012                                                                         | 0,028 | 0,049 | 0,076 | 0,171 | 0,303 | 0,472 | 0,679 | 0,924 | 1,207 |
| 1800       | 0,8       | 0,014                                                                         | 0,032 | 0,056 | 0,086 | 0,190 | 0,334 | 0,518 | 0,742 | 1,005 | 1,309 |
| 2000       | 0,9       | 0,016                                                                         | 0,036 | 0,062 | 0,095 | 0,209 | 0,365 | 0,564 | 0,804 | 1,086 | 1,410 |
| 2200       | 1,1       | 0,018                                                                         | 0,040 | 0,068 | 0,105 | 0,228 | 0,397 | 0,610 | 0,867 | 1,167 | 1,512 |
| 2400       | 1,2       | 0,020                                                                         | 0,043 | 0,075 | 0,114 | 0,247 | 0,428 | 0,656 | 0,929 | 1,249 | 1,613 |
| 2600       | 1,3       | 0,022                                                                         | 0,047 | 0,081 | 0,124 | 0,266 | 0,459 | 0,701 | 0,992 | 1,330 | 1,714 |
| 2800       | 1,4       | 0,024                                                                         | 0,051 | 0,088 | 0,133 | 0,286 | 0,491 | 0,747 | 1,054 | 1,411 | 1,816 |

## LZK, TZK šířka 198 mm / výška 90 mm

| 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   |
| 600        | 0,5       | 0,001                                                                         | 0,004 | 0,008 | 0,013 | 0,032 | 0,059 | 0,096 | 0,143 | 0,198 | 0,263 |
| 800        | 0,7       | 0,003                                                                         | 0,007 | 0,012 | 0,020 | 0,046 | 0,082 | 0,130 | 0,189 | 0,258 | 0,338 |
| 1000       | 0,9       | 0,004                                                                         | 0,010 | 0,017 | 0,027 | 0,059 | 0,105 | 0,164 | 0,235 | 0,318 | 0,414 |
| 1200       | 1,2       | 0,006                                                                         | 0,012 | 0,022 | 0,033 | 0,073 | 0,128 | 0,197 | 0,281 | 0,379 | 0,490 |
| 1400       | 1,2       | 0,007                                                                         | 0,015 | 0,026 | 0,040 | 0,087 | 0,150 | 0,231 | 0,327 | 0,439 | 0,566 |
| 1600       | 1,4       | 0,008                                                                         | 0,018 | 0,031 | 0,047 | 0,101 | 0,173 | 0,265 | 0,373 | 0,499 | 0,641 |
| 1800       | 1,6       | 0,010                                                                         | 0,021 | 0,036 | 0,054 | 0,115 | 0,196 | 0,298 | 0,419 | 0,559 | 0,717 |
| 2000       | 1,8       | 0,011                                                                         | 0,024 | 0,040 | 0,061 | 0,129 | 0,219 | 0,332 | 0,465 | 0,619 | 0,793 |
| 2200       | 2,1       | 0,013                                                                         | 0,027 | 0,045 | 0,068 | 0,143 | 0,242 | 0,365 | 0,511 | 0,679 | 0,869 |
| 2400       | 2,3       | 0,014                                                                         | 0,029 | 0,050 | 0,075 | 0,157 | 0,265 | 0,399 | 0,557 | 0,739 | 0,944 |
| 2600       | 2,5       | 0,015                                                                         | 0,032 | 0,054 | 0,082 | 0,171 | 0,288 | 0,433 | 0,603 | 0,799 | 1,020 |
| 2800       | 2,8       | 0,017                                                                         | 0,035 | 0,059 | 0,088 | 0,184 | 0,311 | 0,466 | 0,649 | 0,860 | 1,096 |

## LZK, TZK šířka 258 mm / výška 90 mm

| 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   |
| 600        | 0,6       | 0,010                                                                         | 0,022 | 0,038 | 0,058 | 0,128 | 0,225 | 0,346 | 0,493 | 0,664 | 0,859 |
| 800        | 0,8       | 0,013                                                                         | 0,029 | 0,050 | 0,077 | 0,167 | 0,289 | 0,441 | 0,623 | 0,835 | 1,076 |
| 1000       | 1,1       | 0,017                                                                         | 0,037 | 0,063 | 0,096 | 0,205 | 0,353 | 0,535 | 0,754 | 1,007 | 1,293 |
| 1200       | 1,4       | 0,021                                                                         | 0,044 | 0,076 | 0,115 | 0,244 | 0,416 | 0,630 | 0,884 | 1,178 | 1,510 |
| 1400       | 1,4       | 0,025                                                                         | 0,052 | 0,088 | 0,133 | 0,282 | 0,480 | 0,725 | 1,015 | 1,349 | 1,727 |
| 1600       | 1,7       | 0,028                                                                         | 0,060 | 0,101 | 0,152 | 0,320 | 0,544 | 0,819 | 1,146 | 1,521 | 1,944 |
| 1800       | 1,9       | 0,032                                                                         | 0,067 | 0,114 | 0,171 | 0,359 | 0,608 | 0,914 | 1,276 | 1,692 | 2,161 |
| 2000       | 2,2       | 0,036                                                                         | 0,075 | 0,126 | 0,190 | 0,397 | 0,672 | 1,009 | 1,407 | 1,863 | 2,378 |
| 2200       | 2,5       | 0,039                                                                         | 0,082 | 0,139 | 0,208 | 0,436 | 0,735 | 1,103 | 1,537 | 2,035 | 2,594 |
| 2400       | 2,8       | 0,043                                                                         | 0,090 | 0,152 | 0,227 | 0,474 | 0,799 | 1,198 | 1,668 | 2,206 | 2,811 |
| 2600       | 3,0       | 0,047                                                                         | 0,098 | 0,164 | 0,246 | 0,513 | 0,863 | 1,293 | 1,798 | 2,378 | 3,028 |
| 2800       | 3,3       | 0,051                                                                         | 0,105 | 0,177 | 0,265 | 0,551 | 0,927 | 1,387 | 1,929 | 2,549 | 3,245 |

## LZK, TZK šířka 138 mm / výška 150, 200, 300, 400, 500, 600 mm

| 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   |
| 600        | 0,5       | 0,026                                                                         | 0,055 | 0,096 | 0,147 | 0,316 | 0,545 | 0,831 | 1,172 | 1,568 | 2,016 |
| 800        | 0,7       | 0,033                                                                         | 0,071 | 0,121 | 0,183 | 0,390 | 0,664 | 1,005 | 1,408 | 1,874 | 2,399 |
| 1000       | 0,9       | 0,041                                                                         | 0,086 | 0,146 | 0,220 | 0,463 | 0,783 | 1,178 | 1,644 | 2,180 | 2,782 |
| 1200       | 1,2       | 0,049                                                                         | 0,102 | 0,172 | 0,257 | 0,536 | 0,902 | 1,352 | 1,880 | 2,486 | 3,165 |
| 1400       | 1,2       | 0,057                                                                         | 0,118 | 0,197 | 0,294 | 0,609 | 1,021 | 1,525 | 2,116 | 2,791 | 3,549 |
| 1600       | 1,4       | 0,065                                                                         | 0,133 | 0,222 | 0,331 | 0,682 | 1,140 | 1,698 | 2,352 | 3,097 | 3,932 |
| 1800       | 1,6       | 0,072                                                                         | 0,149 | 0,248 | 0,368 | 0,756 | 1,259 | 1,872 | 2,588 | 3,403 | 4,315 |
| 2000       | 1,9       | 0,080                                                                         | 0,164 | 0,273 | 0,405 | 0,829 | 1,378 | 2,045 | 2,824 | 3,709 | 4,698 |
| 2200       | 2,1       | 0,088                                                                         | 0,180 | 0,298 | 0,442 | 0,902 | 1,497 | 2,219 | 3,060 | 4,015 | 5,081 |
| 2400       | 2,3       | 0,096                                                                         | 0,195 | 0,323 | 0,478 | 0,975 | 1,616 | 2,392 | 3,296 | 4,321 | 5,464 |
| 2600       | 2,6       | 0,104                                                                         | 0,211 | 0,349 | 0,515 | 1,048 | 1,735 | 2,566 | 3,532 | 4,627 | 5,848 |
| 2800       | 2,8       | 0,111                                                                         | 0,226 | 0,374 | 0,552 | 1,122 | 1,854 | 2,739 | 3,767 | 4,933 | 6,231 |

## LZT, TZT šířka 138 mm / výška 350 mm

| 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   |
| 600        | 0,5       | 0,026                                                                         | 0,055 | 0,096 | 0,147 | 0,316 | 0,545 | 0,831 | 1,172 | 1,568 | 2,016 |
| 800        | 0,7       | 0,033                                                                         | 0,071 | 0,121 | 0,183 | 0,390 | 0,664 | 1,005 | 1,408 | 1,874 | 2,399 |
| 1000       | 0,9       | 0,041                                                                         | 0,086 | 0,146 | 0,220 | 0,463 | 0,783 | 1,178 | 1,644 | 2,180 | 2,782 |
| 1200       | 1,2       | 0,049                                                                         | 0,102 | 0,172 | 0,257 | 0,536 | 0,902 | 1,352 | 1,880 | 2,486 | 3,165 |
| 1400       | 1,2       | 0,057                                                                         | 0,118 | 0,197 | 0,294 | 0,609 | 1,021 | 1,525 | 2,116 | 2,791 | 3,549 |
| 1600       | 1,4       | 0,065                                                                         | 0,133 | 0,222 | 0,331 | 0,682 | 1,140 | 1,698 | 2,352 | 3,097 | 3,932 |
| 1800       | 1,6       | 0,072                                                                         | 0,149 | 0,248 | 0,368 | 0,756 | 1,259 | 1,872 | 2,588 | 3,403 | 4,315 |
| 2000       | 1,9       | 0,080                                                                         | 0,164 | 0,273 | 0,405 | 0,829 | 1,378 | 2,045 | 2,824 | 3,709 | 4,698 |
| 2200       | 2,1       | 0,088                                                                         | 0,180 | 0,298 | 0,442 | 0,902 | 1,497 | 2,219 | 3,060 | 4,015 | 5,081 |
| 2400       | 2,3       | 0,096                                                                         | 0,195 | 0,323 | 0,478 | 0,975 | 1,616 | 2,392 | 3,296 | 4,321 | 5,464 |
| 2600       | 2,6       | 0,104                                                                         | 0,211 | 0,349 | 0,515 | 1,048 | 1,735 | 2,566 | 3,532 | 4,627 | 5,848 |
| 2800       | 2,8       | 0,111                                                                         | 0,226 | 0,374 | 0,552 | 1,122 | 1,854 | 2,739 | 3,767 | 4,933 | 6,231 |

## LZK, TZK šířka 198 mm / výška 150, 200, 300, 400, 500, 600 mm

| 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    |
| 600        | 0,8       | 0,050                                                                         | 0,104 | 0,174 | 0,259 | 0,537 | 0,898 | 1,341 | 1,859 | 2,452 | 3,115  |
| 800        | 1,2       | 0,063                                                                         | 0,130 | 0,216 | 0,321 | 0,659 | 1,096 | 1,628 | 2,250 | 2,956 | 3,746  |
| 1000       | 1,6       | 0,077                                                                         | 0,157 | 0,259 | 0,383 | 0,781 | 1,295 | 1,916 | 2,639 | 3,461 | 4,377  |
| 1200       | 2,0       | 0,090                                                                         | 0,183 | 0,302 | 0,446 | 0,904 | 1,493 | 2,204 | 3,030 | 3,966 | 5,008  |
| 1400       | 2,3       | 0,104                                                                         | 0,210 | 0,345 | 0,508 | 1,026 | 1,691 | 2,491 | 3,420 | 4,471 | 5,639  |
| 1600       | 2,7       | 0,117                                                                         | 0,236 | 0,388 | 0,570 | 1,149 | 1,889 | 2,779 | 3,810 | 4,976 | 6,270  |
| 1800       | 3,1       | 0,131                                                                         | 0,263 | 0,430 | 0,632 | 1,271 | 2,087 | 3,067 | 4,200 | 5,481 | 6,901  |
| 2000       | 3,5       | 0,144                                                                         | 0,289 | 0,473 | 0,694 | 1,394 | 2,285 | 3,354 | 4,590 | 5,985 | 7,533  |
| 2200       | 3,9       | 0,158                                                                         | 0,315 | 0,516 | 0,757 | 1,516 | 2,483 | 3,642 | 4,980 | 6,490 | 8,164  |
| 2400       | 4,3       | 0,171                                                                         | 0,342 | 0,559 | 0,818 | 1,638 | 2,681 | 3,929 | 5,371 | 6,995 | 8,795  |
| 2600       | 4,7       | 0,184                                                                         | 0,368 | 0,602 | 0,881 | 1,761 | 2,879 | 4,217 | 5,760 | 7,500 | 9,426  |
| 2800       | 5,1       | 0,198                                                                         | 0,395 | 0,645 | 0,943 | 1,883 | 3,077 | 4,505 | 6,151 | 8,004 | 10,057 |

## LZT, TZT šířka 198 mm / výška 350 mm

| 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    |
| 600        | 0,8       | 0,050                                                                         | 0,104 | 0,174 | 0,259 | 0,537 | 0,898 | 1,341 | 1,859 | 2,452 | 3,115  |
| 800        | 1,2       | 0,063                                                                         | 0,130 | 0,216 | 0,321 | 0,659 | 1,096 | 1,628 | 2,250 | 2,956 | 3,746  |
| 1000       | 1,6       | 0,077                                                                         | 0,157 | 0,259 | 0,383 | 0,781 | 1,295 | 1,916 | 2,639 | 3,461 | 4,377  |
| 1200       | 2,0       | 0,090                                                                         | 0,183 | 0,302 | 0,446 | 0,904 | 1,493 | 2,204 | 3,030 | 3,966 | 5,008  |
| 1400       | 2,3       | 0,104                                                                         | 0,210 | 0,345 | 0,508 | 1,026 | 1,691 | 2,491 | 3,420 | 4,471 | 5,639  |
| 1600       | 2,7       | 0,117                                                                         | 0,236 | 0,388 | 0,570 | 1,149 | 1,889 | 2,779 | 3,810 | 4,976 | 6,270  |
| 1800       | 3,1       | 0,131                                                                         | 0,263 | 0,430 | 0,632 | 1,271 | 2,087 | 3,067 | 4,200 | 5,481 | 6,901  |
| 2000       | 3,5       | 0,144                                                                         | 0,289 | 0,473 | 0,694 | 1,394 | 2,285 | 3,354 | 4,590 | 5,985 | 7,533  |
| 2200       | 3,9       | 0,158                                                                         | 0,315 | 0,516 | 0,757 | 1,516 | 2,483 | 3,642 | 4,980 | 6,490 | 8,164  |
| 2400       | 4,3       | 0,171                                                                         | 0,342 | 0,559 | 0,818 | 1,638 | 2,681 | 3,929 | 5,371 | 6,995 | 8,795  |
| 2600       | 4,7       | 0,184                                                                         | 0,368 | 0,602 | 0,881 | 1,761 | 2,879 | 4,217 | 5,760 | 7,500 | 9,426  |
| 2800       | 5,1       | 0,198                                                                         | 0,395 | 0,645 | 0,943 | 1,883 | 3,077 | 4,505 | 6,151 | 8,004 | 10,057 |

## LZK, TZK šířka 258 mm / výška 150, 200, 300, 400, 500, 600 mm

| 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    |
| 600        | 1,1       | 0,074                                                                         | 0,151 | 0,250 | 0,371 | 0,758 | 1,256 | 1,859 | 2,561 | 3,357  | 4,243  |
| 800        | 1,6       | 0,093                                                                         | 0,188 | 0,312 | 0,459 | 0,932 | 1,536 | 2,264 | 3,108 | 4,062  | 5,122  |
| 1000       | 2,2       | 0,113                                                                         | 0,228 | 0,373 | 0,549 | 1,105 | 1,817 | 2,670 | 3,655 | 4,767  | 6,001  |
| 1200       | 2,7       | 0,132                                                                         | 0,265 | 0,436 | 0,639 | 1,281 | 2,097 | 3,075 | 4,202 | 5,472  | 6,880  |
| 1400       | 3,3       | 0,152                                                                         | 0,305 | 0,497 | 0,728 | 1,454 | 2,377 | 3,479 | 4,750 | 6,178  | 7,759  |
| 1600       | 3,8       | 0,171                                                                         | 0,342 | 0,559 | 0,817 | 1,630 | 2,658 | 3,885 | 5,296 | 6,884  | 8,638  |
| 1800       | 4,3       | 0,192                                                                         | 0,382 | 0,620 | 0,906 | 1,803 | 2,938 | 4,290 | 5,844 | 7,590  | 9,517  |
| 2000       | 4,9       | 0,210                                                                         | 0,419 | 0,683 | 0,996 | 1,979 | 3,219 | 4,694 | 6,390 | 8,295  | 10,396 |
| 2200       | 5,4       | 0,231                                                                         | 0,457 | 0,744 | 1,086 | 2,152 | 3,499 | 5,100 | 6,938 | 9,000  | 11,275 |
| 2400       | 6,0       | 0,251                                                                         | 0,496 | 0,806 | 1,174 | 2,326 | 3,779 | 5,505 | 7,485 | 9,705  | 12,154 |
| 2600       | 6,5       | 0,270                                                                         | 0,534 | 0,868 | 1,264 | 2,501 | 4,059 | 5,910 | 8,032 | 10,411 | 13,033 |
| 2800       | 7,1       | 0,290                                                                         | 0,573 | 0,930 | 1,353 | 2,675 | 4,339 | 6,315 | 8,579 | 11,116 | 13,912 |

# Tlakové ztráty pro nástěnné modely

## LSK, TSK šířka 82 mm / výška 200, 300 mm

| 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   |
| 600        | 0,3       | 0,015                                                                         | 0,033 | 0,059 | 0,092 | 0,205 | 0,362 | 0,563 | 0,807 | 1,094 | 1,423 |
| 800        | 0,5       | 0,019                                                                         | 0,042 | 0,073 | 0,113 | 0,249 | 0,437 | 0,674 | 0,962 | 1,298 | 1,683 |
| 1000       | 0,6       | 0,023                                                                         | 0,050 | 0,088 | 0,135 | 0,294 | 0,511 | 0,786 | 1,116 | 1,502 | 1,942 |
| 1200       | 0,8       | 0,027                                                                         | 0,059 | 0,102 | 0,156 | 0,338 | 0,586 | 0,897 | 1,271 | 1,706 | 2,201 |
| 1400       | 0,8       | 0,031                                                                         | 0,067 | 0,116 | 0,177 | 0,383 | 0,661 | 1,009 | 1,425 | 1,910 | 2,460 |
| 1600       | 0,9       | 0,035                                                                         | 0,076 | 0,131 | 0,199 | 0,427 | 0,735 | 1,120 | 1,580 | 2,114 | 2,719 |
| 1800       | 1,1       | 0,039                                                                         | 0,084 | 0,145 | 0,220 | 0,472 | 0,810 | 1,232 | 1,735 | 2,317 | 2,978 |
| 2000       | 1,2       | 0,044                                                                         | 0,093 | 0,159 | 0,242 | 0,516 | 0,884 | 1,343 | 1,889 | 2,521 | 3,238 |
| 2200       | 1,4       | 0,048                                                                         | 0,102 | 0,174 | 0,263 | 0,561 | 0,959 | 1,454 | 2,044 | 2,725 | 3,497 |
| 2400       | 1,6       | 0,052                                                                         | 0,110 | 0,188 | 0,285 | 0,605 | 1,034 | 1,566 | 2,199 | 2,929 | 3,756 |
| 2600       | 1,7       | 0,056                                                                         | 0,119 | 0,202 | 0,306 | 0,650 | 1,108 | 1,677 | 2,353 | 3,133 | 4,015 |
| 2800       | 1,9       | 0,060                                                                         | 0,127 | 0,217 | 0,328 | 0,694 | 1,183 | 1,789 | 2,508 | 3,337 | 4,274 |

## LSK, TSK šířka 82 mm / výška 400, 500, 600 mm

| 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   |
| 600        | 0,6       | 0,037                                                                         | 0,079 | 0,134 | 0,202 | 0,427 | 0,724 | 1,091 | 1,525 | 2,022 | 2,582 |
| 800        | 0,9       | 0,048                                                                         | 0,100 | 0,169 | 0,253 | 0,526 | 0,885 | 1,324 | 1,839 | 2,429 | 3,089 |
| 1000       | 1,2       | 0,059                                                                         | 0,122 | 0,204 | 0,304 | 0,626 | 1,045 | 1,556 | 2,154 | 2,835 | 3,597 |
| 1200       | 1,6       | 0,070                                                                         | 0,144 | 0,239 | 0,354 | 0,725 | 1,206 | 1,789 | 2,469 | 3,241 | 4,104 |
| 1400       | 1,6       | 0,081                                                                         | 0,165 | 0,274 | 0,405 | 0,825 | 1,366 | 2,021 | 2,783 | 3,648 | 4,611 |
| 1600       | 1,9       | 0,092                                                                         | 0,187 | 0,309 | 0,456 | 0,924 | 1,527 | 2,254 | 3,098 | 4,054 | 5,118 |
| 1800       | 2,2       | 0,103                                                                         | 0,209 | 0,344 | 0,507 | 1,024 | 1,687 | 2,486 | 3,413 | 4,460 | 5,625 |
| 2000       | 2,5       | 0,114                                                                         | 0,230 | 0,379 | 0,557 | 1,124 | 1,848 | 2,719 | 3,727 | 4,867 | 6,132 |
| 2200       | 2,8       | 0,125                                                                         | 0,252 | 0,414 | 0,608 | 1,223 | 2,009 | 2,951 | 4,042 | 5,273 | 6,639 |
| 2400       | 3,1       | 0,136                                                                         | 0,274 | 0,449 | 0,659 | 1,323 | 2,169 | 3,184 | 4,357 | 5,680 | 7,147 |
| 2600       | 3,4       | 0,147                                                                         | 0,295 | 0,484 | 0,709 | 1,422 | 2,330 | 3,416 | 4,671 | 6,086 | 7,654 |
| 2800       | 3,7       | 0,159                                                                         | 0,317 | 0,519 | 0,760 | 1,522 | 2,490 | 3,649 | 4,986 | 6,492 | 8,161 |

## LSK, TSK šířka 122 mm / výška 165, 200, 300, 400, 500, 600 mm

| 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   |
| 600        | 0,5       | 0,026                                                                         | 0,055 | 0,096 | 0,147 | 0,316 | 0,545 | 0,831 | 1,172 | 1,568 | 2,016 |
| 800        | 0,7       | 0,033                                                                         | 0,071 | 0,121 | 0,183 | 0,390 | 0,664 | 1,005 | 1,408 | 1,874 | 2,399 |
| 1000       | 0,9       | 0,041                                                                         | 0,086 | 0,146 | 0,220 | 0,463 | 0,783 | 1,178 | 1,644 | 2,180 | 2,782 |
| 1200       | 1,2       | 0,049                                                                         | 0,102 | 0,172 | 0,257 | 0,536 | 0,902 | 1,352 | 1,880 | 2,486 | 3,165 |
| 1400       | 1,2       | 0,057                                                                         | 0,118 | 0,197 | 0,294 | 0,609 | 1,021 | 1,525 | 2,116 | 2,791 | 3,549 |
| 1600       | 1,4       | 0,065                                                                         | 0,133 | 0,222 | 0,331 | 0,682 | 1,140 | 1,698 | 2,352 | 3,097 | 3,932 |
| 1800       | 1,6       | 0,072                                                                         | 0,149 | 0,248 | 0,368 | 0,756 | 1,259 | 1,872 | 2,588 | 3,403 | 4,315 |
| 2000       | 1,9       | 0,080                                                                         | 0,164 | 0,273 | 0,405 | 0,829 | 1,378 | 2,045 | 2,824 | 3,709 | 4,698 |
| 2200       | 2,1       | 0,088                                                                         | 0,180 | 0,298 | 0,442 | 0,902 | 1,497 | 2,219 | 3,060 | 4,015 | 5,081 |
| 2400       | 2,3       | 0,096                                                                         | 0,195 | 0,323 | 0,478 | 0,975 | 1,616 | 2,392 | 3,296 | 4,321 | 5,464 |
| 2600       | 2,6       | 0,104                                                                         | 0,211 | 0,349 | 0,515 | 1,048 | 1,735 | 2,566 | 3,532 | 4,627 | 5,848 |
| 2800       | 2,8       | 0,111                                                                         | 0,226 | 0,374 | 0,552 | 1,122 | 1,854 | 2,739 | 3,767 | 4,933 | 6,231 |

## LST, TST šířka 122 mm / výška 500, 600 mm

| 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   |
| 600        | 0,5       | 0,026                                                                         | 0,055 | 0,096 | 0,147 | 0,316 | 0,545 | 0,831 | 1,172 | 1,568 | 2,016 |
| 800        | 0,7       | 0,033                                                                         | 0,071 | 0,121 | 0,183 | 0,390 | 0,664 | 1,005 | 1,408 | 1,874 | 2,399 |
| 1000       | 0,9       | 0,041                                                                         | 0,086 | 0,146 | 0,220 | 0,463 | 0,783 | 1,178 | 1,644 | 2,180 | 2,782 |
| 1200       | 1,2       | 0,049                                                                         | 0,102 | 0,172 | 0,257 | 0,536 | 0,902 | 1,352 | 1,880 | 2,486 | 3,165 |
| 1400       | 1,2       | 0,057                                                                         | 0,118 | 0,197 | 0,294 | 0,609 | 1,021 | 1,525 | 2,116 | 2,791 | 3,549 |
| 1600       | 1,4       | 0,065                                                                         | 0,133 | 0,222 | 0,331 | 0,682 | 1,140 | 1,698 | 2,352 | 3,097 | 3,932 |
| 1800       | 1,6       | 0,072                                                                         | 0,149 | 0,248 | 0,368 | 0,756 | 1,259 | 1,872 | 2,588 | 3,403 | 4,315 |
| 2000       | 1,9       | 0,080                                                                         | 0,164 | 0,273 | 0,405 | 0,829 | 1,378 | 2,045 | 2,824 | 3,709 | 4,698 |
| 2200       | 2,1       | 0,088                                                                         | 0,180 | 0,298 | 0,442 | 0,902 | 1,497 | 2,219 | 3,060 | 4,015 | 5,081 |
| 2400       | 2,3       | 0,096                                                                         | 0,195 | 0,323 | 0,478 | 0,975 | 1,616 | 2,392 | 3,296 | 4,321 | 5,464 |
| 2600       | 2,6       | 0,104                                                                         | 0,211 | 0,349 | 0,515 | 1,048 | 1,735 | 2,566 | 3,532 | 4,627 | 5,848 |
| 2800       | 2,8       | 0,111                                                                         | 0,226 | 0,374 | 0,552 | 1,122 | 1,854 | 2,739 | 3,767 | 4,933 | 6,231 |

## LSK, TSK šířka 182 mm / výška 165, 200, 300, 400, 500, 600 mm

| 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    |
| 600        | 0,8       | 0,050                                                                         | 0,104 | 0,174 | 0,259 | 0,537 | 0,898 | 1,341 | 1,859 | 2,452 | 3,115  |
| 800        | 1,2       | 0,063                                                                         | 0,130 | 0,216 | 0,321 | 0,659 | 1,096 | 1,628 | 2,250 | 2,956 | 3,746  |
| 1000       | 1,6       | 0,077                                                                         | 0,157 | 0,259 | 0,383 | 0,781 | 1,295 | 1,916 | 2,639 | 3,461 | 4,377  |
| 1200       | 2,0       | 0,090                                                                         | 0,183 | 0,302 | 0,446 | 0,904 | 1,493 | 2,204 | 3,030 | 3,966 | 5,008  |
| 1400       | 2,3       | 0,104                                                                         | 0,210 | 0,345 | 0,508 | 1,026 | 1,691 | 2,491 | 3,420 | 4,471 | 5,639  |
| 1600       | 2,7       | 0,117                                                                         | 0,236 | 0,388 | 0,570 | 1,149 | 1,889 | 2,779 | 3,810 | 4,976 | 6,270  |
| 1800       | 3,1       | 0,131                                                                         | 0,263 | 0,430 | 0,632 | 1,271 | 2,087 | 3,067 | 4,200 | 5,481 | 6,901  |
| 2000       | 3,5       | 0,144                                                                         | 0,289 | 0,473 | 0,694 | 1,394 | 2,285 | 3,354 | 4,590 | 5,985 | 7,533  |
| 2200       | 3,9       | 0,158                                                                         | 0,315 | 0,516 | 0,757 | 1,516 | 2,483 | 3,642 | 4,980 | 6,490 | 8,164  |
| 2400       | 4,3       | 0,171                                                                         | 0,342 | 0,559 | 0,818 | 1,638 | 2,681 | 3,929 | 5,371 | 6,995 | 8,795  |
| 2600       | 4,7       | 0,184                                                                         | 0,368 | 0,602 | 0,881 | 1,761 | 2,879 | 4,217 | 5,760 | 7,500 | 9,426  |
| 2800       | 5,1       | 0,198                                                                         | 0,395 | 0,645 | 0,943 | 1,883 | 3,077 | 4,505 | 6,151 | 8,004 | 10,057 |

## LST, TST šířka 182 mm / výška 500, 600 mm

| 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    |
| 600        | 0,8       | 0,050                                                                         | 0,104 | 0,174 | 0,259 | 0,537 | 0,898 | 1,341 | 1,859 | 2,452 | 3,115  |
| 800        | 1,2       | 0,063                                                                         | 0,130 | 0,216 | 0,321 | 0,659 | 1,096 | 1,628 | 2,250 | 2,956 | 3,746  |
| 1000       | 1,6       | 0,077                                                                         | 0,157 | 0,259 | 0,383 | 0,781 | 1,295 | 1,916 | 2,639 | 3,461 | 4,377  |
| 1200       | 2,0       | 0,090                                                                         | 0,183 | 0,302 | 0,446 | 0,904 | 1,493 | 2,204 | 3,030 | 3,966 | 5,008  |
| 1400       | 2,3       | 0,104                                                                         | 0,210 | 0,345 | 0,508 | 1,026 | 1,691 | 2,491 | 3,420 | 4,471 | 5,639  |
| 1600       | 2,7       | 0,117                                                                         | 0,236 | 0,388 | 0,570 | 1,149 | 1,889 | 2,779 | 3,810 | 4,976 | 6,270  |
| 1800       | 3,1       | 0,131                                                                         | 0,263 | 0,430 | 0,632 | 1,271 | 2,087 | 3,067 | 4,200 | 5,481 | 6,901  |
| 2000       | 3,5       | 0,144                                                                         | 0,289 | 0,473 | 0,694 | 1,394 | 2,285 | 3,354 | 4,590 | 5,985 | 7,533  |
| 2200       | 3,9       | 0,158                                                                         | 0,315 | 0,516 | 0,757 | 1,516 | 2,483 | 3,642 | 4,980 | 6,490 | 8,164  |
| 2400       | 4,3       | 0,171                                                                         | 0,342 | 0,559 | 0,818 | 1,638 | 2,681 | 3,929 | 5,371 | 6,995 | 8,795  |
| 2600       | 4,7       | 0,184                                                                         | 0,368 | 0,602 | 0,881 | 1,761 | 2,879 | 4,217 | 5,760 | 7,500 | 9,426  |
| 2800       | 5,1       | 0,198                                                                         | 0,395 | 0,645 | 0,943 | 1,883 | 3,077 | 4,505 | 6,151 | 8,004 | 10,057 |

## LSK, TSK šířka 242 mm / výška 165, 200, 300, 400, 500, 600 mm

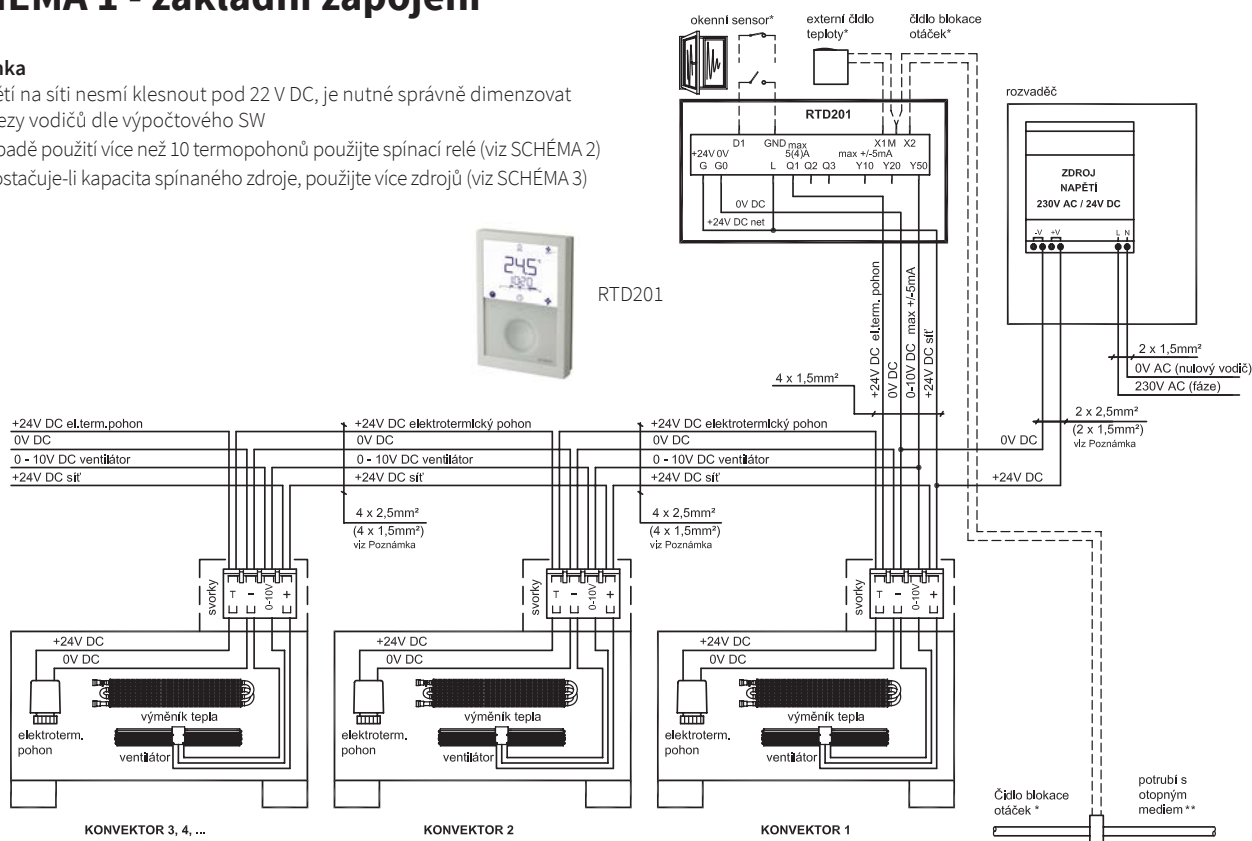
| Délka [mm] | Objem [l] | M – hmotnostní průtok potrubím (kg/h) / R – hydraulická ztráta výměníku (kPa) |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|            |           | M = 40                                                                        | 60    | 80    | 100   | 150   | 200   | 250   | 300   | 350    | 400    |
| 600        | 1,1       | 0,074                                                                         | 0,151 | 0,250 | 0,371 | 0,758 | 1,256 | 1,859 | 2,561 | 3,357  | 4,243  |
| 800        | 1,6       | 0,093                                                                         | 0,188 | 0,312 | 0,459 | 0,932 | 1,536 | 2,264 | 3,108 | 4,062  | 5,122  |
| 1000       | 2,2       | 0,113                                                                         | 0,228 | 0,373 | 0,549 | 1,105 | 1,817 | 2,670 | 3,655 | 4,767  | 6,001  |
| 1200       | 2,7       | 0,132                                                                         | 0,265 | 0,436 | 0,639 | 1,281 | 2,097 | 3,075 | 4,202 | 5,472  | 6,880  |
| 1400       | 3,3       | 0,152                                                                         | 0,305 | 0,497 | 0,728 | 1,454 | 2,377 | 3,479 | 4,750 | 6,178  | 7,759  |
| 1600       | 3,8       | 0,171                                                                         | 0,342 | 0,559 | 0,817 | 1,630 | 2,658 | 3,885 | 5,296 | 6,884  | 8,638  |
| 1800       | 4,3       | 0,192                                                                         | 0,382 | 0,620 | 0,906 | 1,803 | 2,938 | 4,290 | 5,844 | 7,590  | 9,517  |
| 2000       | 4,9       | 0,210                                                                         | 0,419 | 0,683 | 0,996 | 1,979 | 3,219 | 4,694 | 6,390 | 8,295  | 10,396 |
| 2200       | 5,4       | 0,231                                                                         | 0,457 | 0,744 | 1,086 | 2,152 | 3,499 | 5,100 | 6,938 | 9,000  | 11,275 |
| 2400       | 6,0       | 0,251                                                                         | 0,496 | 0,806 | 1,174 | 2,326 | 3,779 | 5,505 | 7,485 | 9,705  | 12,154 |
| 2600       | 6,5       | 0,270                                                                         | 0,534 | 0,868 | 1,264 | 2,501 | 4,059 | 5,910 | 8,032 | 10,411 | 13,033 |
| 2800       | 7,1       | 0,290                                                                         | 0,573 | 0,930 | 1,353 | 2,675 | 4,339 | 6,315 | 8,579 | 11,116 | 13,912 |

# Elektrická schémata

## 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 termopohonů použijte spínací relé (viz SCHÉMA 2)
- nedostačuje-li kapacita spínaného zdroje, použijte více zdrojů (viz SCHÉMA 3)

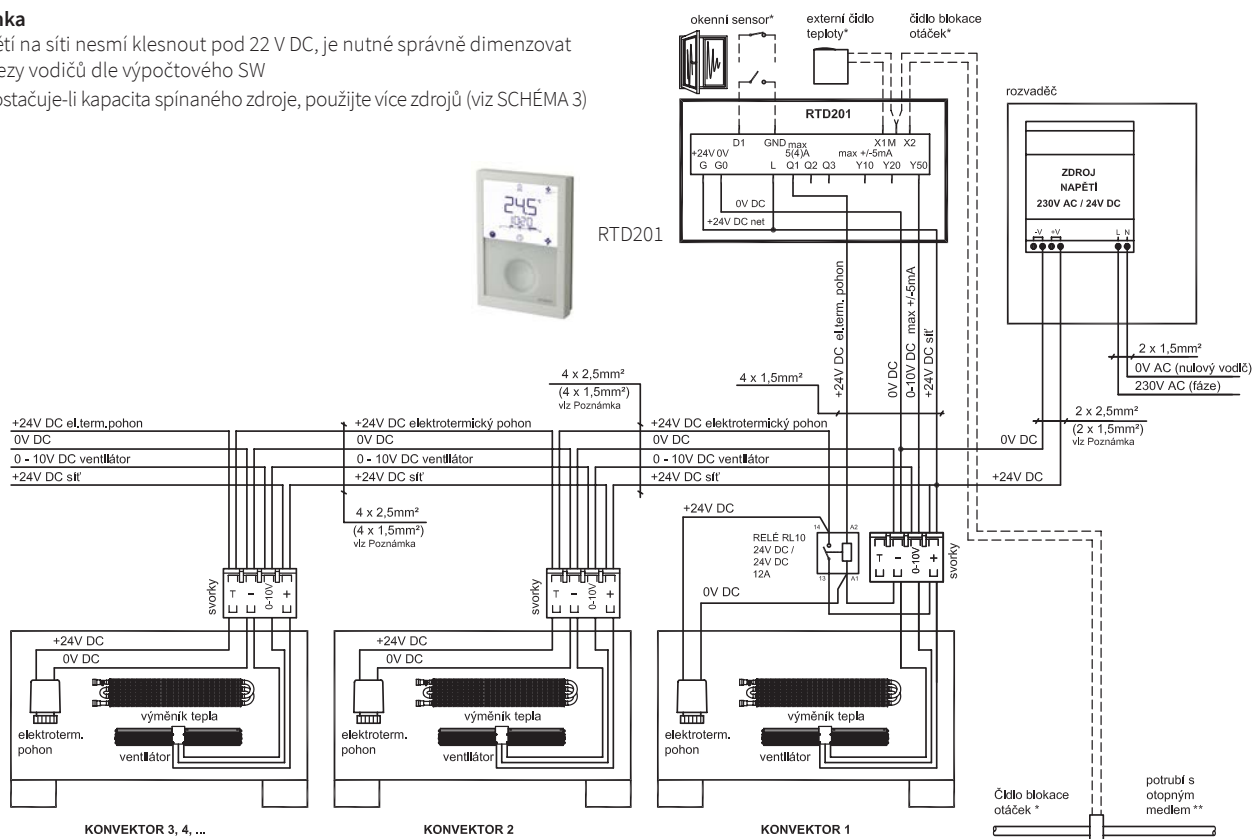


\* Příslušenství / \*\* Teplotní čidlo (blokace otáček) lze umístit také přímo na výměník tepla v konvektoru

## SCHÉMA 2 - zapojení s více než 10 termopohony

### Poznámka

- 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)



\* Příslušenství / \*\* Teplotní čidlo (blokace otáček) lze umístit také přímo na výměník tepla v konvektoru

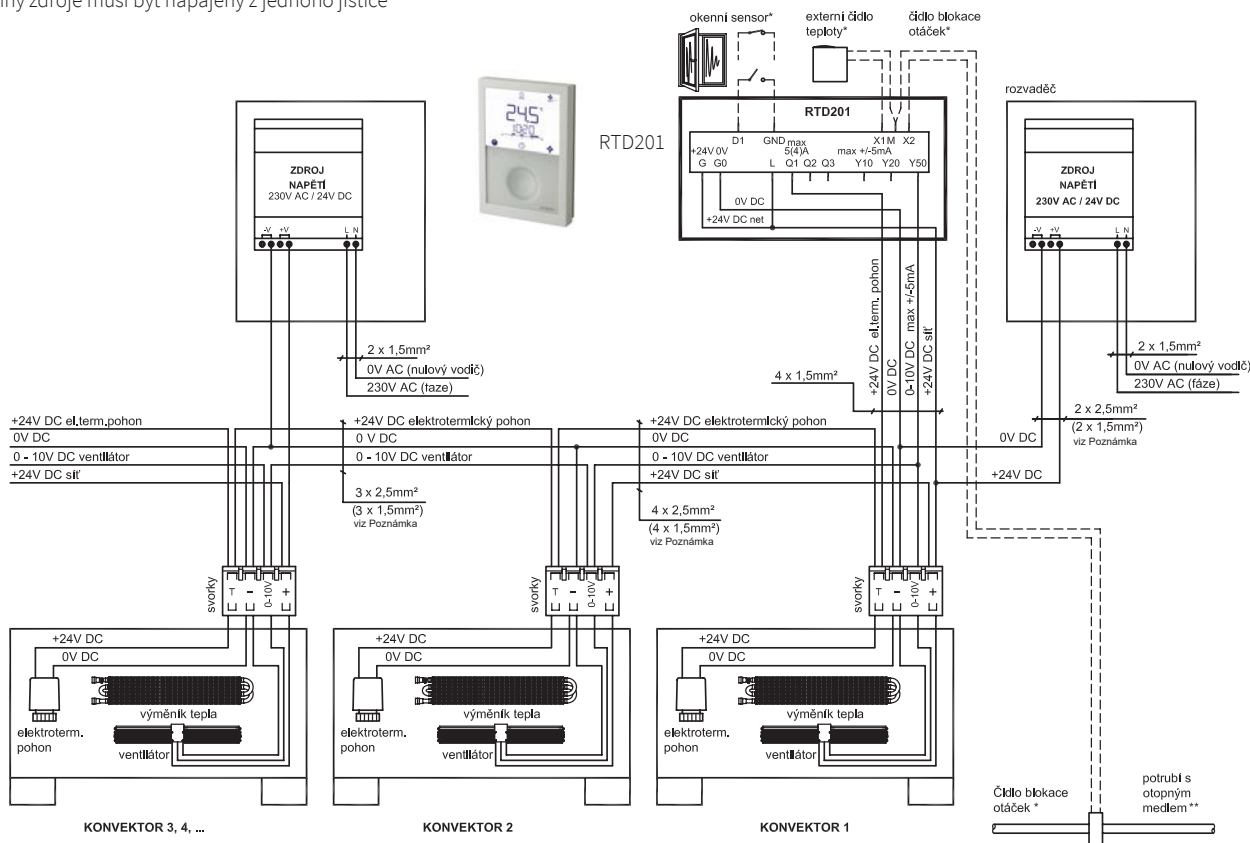


# Elektrická schémata

## 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 termostonů použijte spínací relé (viz SCHÉMA 2)
- všechny zdroje musí být napájeny z jednoho jističe

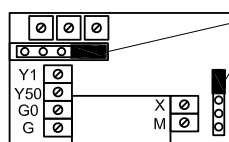


\* Příslušenství / \*\* Teplotní čidlo (blokace otáček) lze umístit také přímo na výměník tepla v konvektoru

## Připojení termostatu RTM201, topení

- Zapojení termostatu RTM201 je shodné se schématy s digitálním termostatem RTD201, včetně požadovaných parametrů.
- Náhled propojení kabeláže ke svorkám termostatu RTM201:

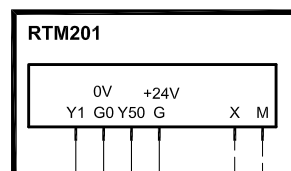
### Nastavení přepínačů pro režim Pouze topení



### nastavení přepínačů termostatu



TERMOSTAT RTM201



el. term. pohon 24 V DC (max. 4 kusy)  
0V DC  
0-10V DC max 10mA  
+24V DC síť  
čidlo blokace otáček TE30\*

**Poznámka:** Termostat RTM201 může řídit pouze 4 elektrotermické pohony, pro více kusů použijte relé RL10, připojení dle Schéma 2

# Akustika

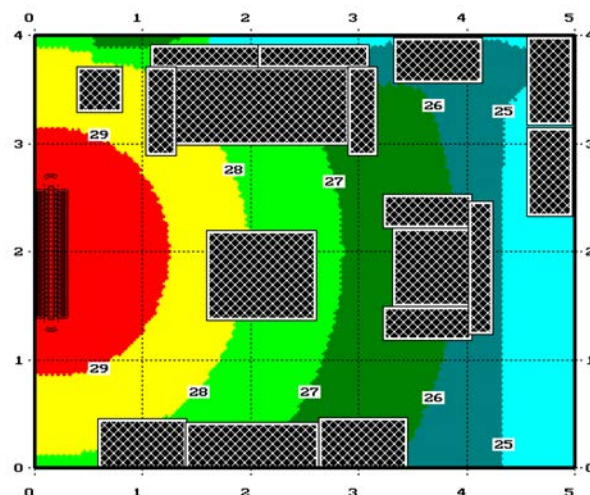
Při plánování konvektorů s ventilátorem do obytných místností je nutné zohlednit akustickou charakteristiku konvektoru a prostředí, ve kterém bude pracovat. Je třeba projektovat konvektor v souladu s normou, která určuje akustické limity pro jednotlivá prostředí. Hodnoty jsou určeny národní direktivou, kterou je nutné dodržet, může se lišit pro jednotlivé státy. Obecně lze říci, že pro denní místnosti je horní limit 40 dB(A), pro místnosti s večerním a nočním klidovým provozem snížený na 30 dB(A), pro kanceláře 50 dB(A), a další.

## 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

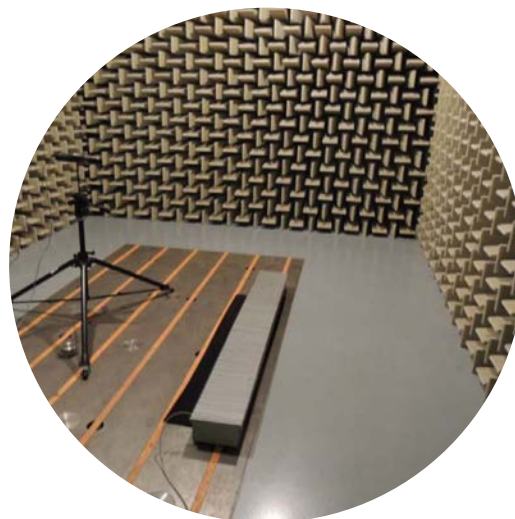
Akustické parametry uvedené v katalogu u jednotlivých produktů jsou platné pro „standardně zařízený“ obytný prostor. To znamená, že místnost je vybavena obvyklým způsobem. U oken jsou instalovány záclony, závěsy, případně žaluzie, podlaha nebo její část je opatřena kobercem, v místnosti je nábytek. To vše jsou prvky, které akustické vlny v místnosti pohlcují nebo tříští.



## Změny a vlivy na akustický tlak

Druh prostoru, do kterého navrhujeme konvektor, má zásadní vliv na celkovou hlučnost prostředí spojenou s jeho provozem. Vzniká ozvěna, odražené vlny se utlumují relativně dlouhý čas (nejsou pohlcovány), navzájem se ovlivňují a zesilují. Celková hladina akustického tlaku se může navýšit i o 3-6 dB(A).

- Nežádoucí efekt zesílení akustického tlaku navyšují instalace konvektorů v blízkosti rohu nebo pod nekrytým podhledem.
- Významný vliv na zhoršení celkové akustiky prostoru mají minimalisticky vybavené místnosti, bez tlumicích prvků a s nekrytou odrazivou podlahou. Z hlediska posuzování akustického limitu se vliv místnosti (vybavená, nevybavená) nezohledňuje, předpis posuzuje způsobilost v jejím aktuálním stavu (v době měření). Prakticky se může měřit prázdná místnost. Pro projektanta to znamená, že musí zohlednit všechny možné varianty instalace do daného objektu, případně upozornit investora na možná řešení použitím alternativního (výkonnějšího a tiššího) konvektoru v netypických případech.
- Důležité je zohlednění akustických parametrů při instalaci více konvektorů v jednom prostoru. Akustické tlaky jednotlivých konvektorů se navzájem ovlivňují, výsledkem je navýšení celkové hlučnosti. Vše závisí na typu místnosti, charakteristice konvektoru a vzdálenosti mezi jednotlivými tělesy. Je nutno projektovat tělesa s dostatečně nízkou hladinou akustického tlaku při zvoleném výkonu a otáčkách ventilátoru.



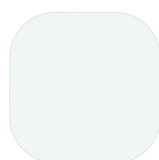
Pohled na zkušební akustickou komoru

Projektant musí zohlednit všechny aspekty místnosti, do které je konvektor instalován (tj. vybavenost, tlumicí prvky, plovoucí nebo dvojí podlaha a podobně).

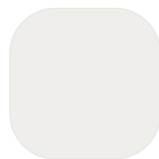
## Měření akustického tlaku

Měření proběhlo v polobezodrazové akustické komoře. Akustická komora splňuje normu ISO 3745 ve frekvenčním rozsahu 100 Hz až 20 kHz. K měření byl použit přesný zvukoměr Brüel and Kjaer, který splňuje 1. třídu přesnosti měření normalizovaných akustických veličin. Sledovanými parametry byly průměrná hluková expozice a maximální dosažená hladina akustického tlaku ve vybraných provozních podmínkách. Snímací zařízení bylo umístěno úhlopříčně 1 metr nad konvektorem a 1 metr od konvektoru směrem do místnosti. Metodika měření vychází z doporučení uvedených v Metodickém návodě pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Hodnoty byly upraveny s ohledem na podmínky ve „standardně zařízené“ místnosti, s reálným dozvukem a odrazivostí.

# Orientační vzorník barev



barevná řada **RAL 9016**  
odstín sněhově bílá  
povrch lesk  
příplatek bez příplatku  
obj. kód 01



barevná řada **RAL 9001 MAT**  
odstín slonová kost  
povrch mat  
příplatek ✓  
obj. kód K9



barevná řada **S13**  
odstín pískovec  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 72



barevná řada **S36**  
odstín antické zlato  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 48



barevná řada **S03**  
odstín měď  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 62



barevná řada **S66**  
odstín kávová  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód J9



barevná řada **RAL 6027 MAT**  
odstín mentolová  
povrch mat  
příplatek ✓  
obj. kód K5



barevná řada **S23**  
odstín šedá perleť  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 86



barevná řada **RAL 7006 MAT**  
odstín béžově šedá  
povrch mat  
příplatek ✓  
obj. kód C7



barevná řada **S40**  
odstín černý samet  
povrch mat  
příplatek ✓  
obj. kód 51



barevná řada **RAL 9016 MAT**  
odstín bílá matná  
povrch mat  
příplatek ✓  
obj. kód 05



barevná řada **RAL 1015**  
odstín jasmín  
povrch lesk  
příplatek ✓  
obj. kód 12



barevná řada **S31**  
odstín šampaň  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 25



barevná řada **S19**  
odstín mosaz  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 83



barevná řada **S35**  
odstín skořice  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 29



barevná řada **RAL 6009**  
odstín jedlová zelená  
povrch lesk  
příplatek ✓  
obj. kód 43



barevná řada **S29**  
odstín akvamarín  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 23



barevná řada **S05**  
odstín stříbro  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 64



barevná řada **S02**  
odstín antracit  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód 61



barevná řada **RAL 9005**  
odstín černá  
povrch lesk  
příplatek ✓  
obj. kód 19



barevná řada **S09**  
odstín sněhově bílá  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 68



barevná řada **S08**  
odstín slonová kost  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 67



barevná řada **S75**  
odstín světlá zlatá  
povrch metalíza  
příplatek ✓  
obj. kód L1



barevná řada **S28**  
odstín zlatá oliva  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 22



barevná řada **S59**  
odstín temná hnědá  
povrch mat  
příplatek ✓  
obj. kód H4



barevná řada **S30**  
odstín safír  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 24



barevná řada **RAL 7040**  
odstín šedá okenní  
povrch lesk  
příplatek ✓  
obj. kód 31



barevná řada **S33**  
odstín lávový popel  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 27



barevná řada **S22**  
odstín černá perla  
povrch struktura  
příplatek ✓  
obj. kód 85

Speciální povrchová úprava



barevná řada **S20**  
odstín bezbarvý lak  
povrch lesk  
příplatek ✓  
obj. kód 84



barevná řada **S41** antibakteriál\*  
odstín sněhově bílá  
povrch lesk  
příplatek ✓  
obj. kód 88

\*Antibakteriální barva na bázi iontů stříbra poskytuje ochranu proti širokému spektru bakterií a hub.

Barevné provedení **S20** „bezbarvý lak“ umožňuje viditelnost podkladu, tj. samotného ocelového radiátoru. Jsou viditelné svary, opracování výrobku i použitá ocel v různých odstínech (dle dodávky materiálu). Postupný korozivní vzhled pod lakem je přirozenou degradací materiálu a nemůže být předmětem reklamace.

# Ecolite – kódování konvektorů s lamelovým výměníkem

| 1     | 2                     | 3 | 4              | 5 | 6 | 7 | 8          | 9 | 10 | 11 | 12         | 13 | 14 | 15 | 16         | 17 | 18 | 19 | 20              | 21                     | 22 | 23         | 24           |           |                          |        |                    |
|-------|-----------------------|---|----------------|---|---|---|------------|---|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|-----------------|------------------------|----|------------|--------------|-----------|--------------------------|--------|--------------------|
| L     | S                     | K | 0              | 3 | 0 | 0 | 0          | 1 | 9  | 8  | 1          | 6  | 0  | 0  | C          | 0  | 1  | R  | 1               | V                      | R  | K          | -            |           |                          |        |                    |
| Model | Konstrukční provedení |   | Typ konvektoru |   |   |   | Výška [mm] |   |    |    | Šířka [mm] |    |    |    | Délka [mm] |    |    |    | Kryt konvektoru | Barva krytu konvektoru |    | Typ mřížky | Barva mřížky | Provedení | Připojení otopného média | Montáž | Atypické provedení |

## Popis kódu

Nástěnný konvektor ECOLITE, hranatý model LSK, V×Š×L 300×198×1600 mm, ocelové opláštění - bílý nástrík RAL 9016 , mřížka: obdélníkové vysekávané otvory - barva stejná jako opláštění, provedení s ventilem, připojení napravo, montáž na podlahu - kvádrové stojánky

|       |                          |      |                                                                                                                                      |                                                 |
|-------|--------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1     | MODEL                    | L    | ECOLITE CUBE, konvektory s lamelovým výměníkem                                                                                       |                                                 |
|       |                          | T    | ECOLITE ROUND, zaoblené rohy, konvektory s lamelovým výměníkem                                                                       |                                                 |
| 2     | KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ    | Z    | konvektor <b>na zem</b> , standard                                                                                                   |                                                 |
|       |                          | B    | konvektor na zem s dřevěnou deskou                                                                                                   |                                                 |
|       |                          | S    | konvektor <b>na zeď</b> , standard                                                                                                   |                                                 |
|       |                          | D    | konvektor <b>na zeď</b> , sání zespodu, výdech dopředu                                                                               |                                                 |
|       |                          | G    | konvektor <b>na zeď</b> , sání dole zepředu, výdech nahoru, nástěnný konvektor s krytem <b>až k zemi</b> , na pozici 23 "W"          |                                                 |
|       |                          | F    | konvektor <b>na zeď</b> , sání dole zepředu, výdech dopředu, nástěnný konvektor s krytem <b>až k zemi</b> , na pozici 23 "W"         |                                                 |
| 3     | TYP KONVEKTORU           | K    | konvektor s přirozenou konvekci                                                                                                      |                                                 |
|       |                          | T    | konvektor s nucenou konvekci pomocí ventilátoru                                                                                      |                                                 |
|       |                          | P    | konvektor s nucenou konvekci pomocí ventilátoru a s integrovaným zdrojem napětí                                                      |                                                 |
| 4-7   | VÝŠKA [mm]               | 0090 | Samostojný: 0090, 0150, 0200, 0300, 0400, 0500, 0600 mm                                                                              | Nástěnný: 0165, 0200, 0300, 0400, 0500, 0600 mm |
|       |                          | ...  |                                                                                                                                      |                                                 |
|       |                          | 0600 | Samostojný s ventilátorem: 0350 mm                                                                                                   | Nástěnný s ventilátorem: 0500, 0600 mm          |
| 8-11  | ŠÍŘKA [mm]               | 0138 | Samostojný: 0138, 0198, 0258 mm                                                                                                      | Nástěnný: 0082, 0122, 0182, 0242 mm             |
|       |                          | ...  | Samostojný s ventilátorem: 0138, 0198 mm                                                                                             | Nástěnný s ventilátorem: 0122, 0182 mm          |
|       |                          | 0258 |                                                                                                                                      |                                                 |
| 12-15 | DÉLKA [mm]               | 0400 | Samostojný a nástěnný: 0400, 0500, 0600, 0700, 0800, 0900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800*, 2000*, 2200*, 2400*, 2600*, 2800* mm |                                                 |
|       |                          | ...  | Samostojný a nástěnný s ventilátorem: 0700, 1000, 1200, 1600, 1800*, 2000*, 2200*, 2400*, 2600* mm                                   |                                                 |
|       |                          | 2800 | *některé délky mohou být u jednotlivých typů omezeny                                                                                 |                                                 |
| 16    | KRYT KONVEKTORU          | C    | ocelový plech s povrchovou úpravou a epoxi-polyesterovou barvou v odstínu dle pozice 17, 18                                          |                                                 |
| 17-18 | BARVA KRYTU KONVEKTORU   | 01   | RAL9016 sněhově bílá                                                                                                                 |                                                 |
|       |                          | 02   | RAL9010 bílá                                                                                                                         |                                                 |
|       |                          | ...  | další možnosti barev na straně 57                                                                                                    |                                                 |
| 19    | TYP MŘÍŽKY               | R    | obdélníkové otvory v mřížce                                                                                                          |                                                 |
|       |                          | C    | kulaté otvory v mřížce                                                                                                               |                                                 |
|       |                          | L    | lineární podélná mřížka hliníková, dostupná pouze pro modely L (CUBE)                                                                |                                                 |
|       |                          | P    | lineární ocelová podélná mřížka, dostupná pouze pro modely L (CUBE)                                                                  |                                                 |
| 20    | BARVA MŘÍŽKY             | 1    | nástřík stejný s opláštěním, (nejčastější provedení)                                                                                 |                                                 |
|       |                          | 9    | jiná barva než kryt konvektoru (specifikujte v poznámce)                                                                             |                                                 |
|       |                          | N    | Al natur, eloxovaný hliník, možné pouze pro lineární mřížku L                                                                        |                                                 |
|       |                          | B    | Al bronz eloxovaný hliník, možné pouze pro lineární mřížku L                                                                         |                                                 |
|       |                          | C    | Al černá eloxovaný hliník, možné pouze pro lineární mřížku L                                                                         |                                                 |
| 21    | PROVEDENÍ                | V    | ventilové provedení: samostojné a nástěnné modely bez a s ventilátorem, s termostatickým ventilem, spodní připojení v rozteči 50 mm  |                                                 |
|       |                          | B    | boční připojení: samostojné a nástěnné modely, bez regulační armatury, pouze výměník s koncovkami v rozteči 60 mm                    |                                                 |
|       |                          | Y    | připojení do zdi, ventilové provedení, pouze nástěnné modely (není možné pro hloubku 82 mm)                                          |                                                 |
|       |                          | Z    | připojení do zdi: bez otvoru v krytu, pouze nástěnné modely (není možné pro hloubku 82 mm)                                           |                                                 |
| 22    | PŘIPOJENÍ OTOPNÉHO MÉDIA | L    | připojení otopného média na levé straně                                                                                              |                                                 |
|       |                          | R    | připojení otopného média na pravé straně                                                                                             |                                                 |
| 23    | MONTÁŽ                   | K    | kvádrové stojánky, nelze pro samostojné s ventilátorem                                                                               |                                                 |
|       |                          | S    | krycí stojánky                                                                                                                       |                                                 |
|       |                          | W    | stěnové konzoly (pro nástěnné modely)                                                                                                |                                                 |
| 24    | ATYPICKÉ PROVEDENÍ       |      | prázdná pozice pro standardní konvektor                                                                                              |                                                 |
|       |                          | A    | v případě atypického provedení konvektoru                                                                                            |                                                 |

## Poznámky

## Kontakty







**isan.cz**



**ISAN Radiátory s.r.o**

Poříčí 26  
678 01 Blansko  
Česká republika

**CZ**

+420 516 489 138  
obchod@isan.cz

**SK**

+420 516 489 186  
obchod@isan.sk

**Export**

+420 516 489 190  
sales@isan.cz