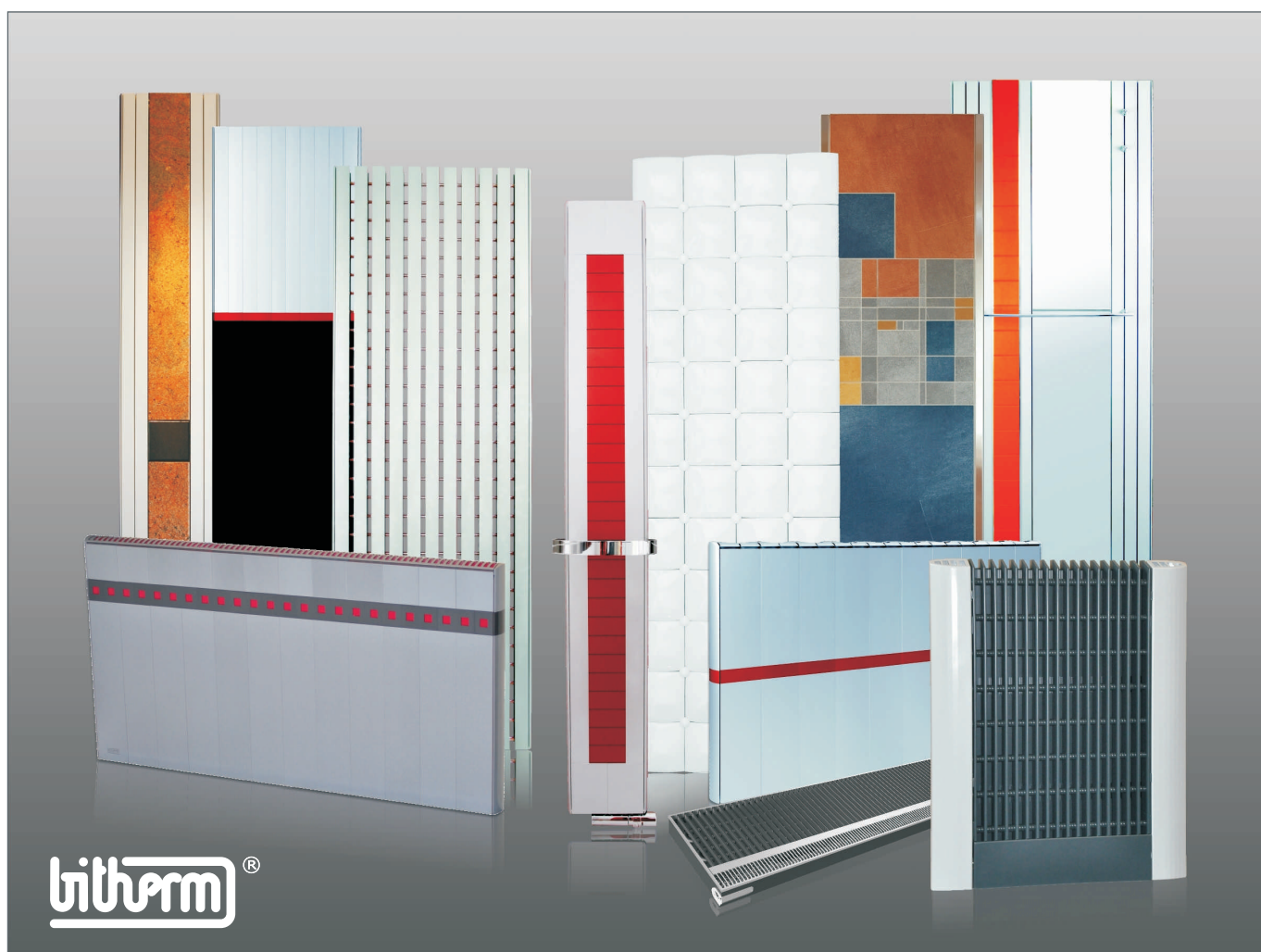


Radiátory BITHERM

Konstrukce



Filozofie konstrukce

bitherm logic®

Elegance, kvalita, spolehlivost, tvarová flexibilita, prostorová přizpůsobivost, malý objem náplně, dynamická regulace a v neposlední řadě vysoký tepelný výkon - to jsou atributy značky **BITHERM**, které vychází z originálního konstrukčního řešení **BITHERM Logic**. Otopná tělesa jsou konstruována ze speciálních hliníkových lamel různě profilovaných, vytvářejících v sestavě mnohonásobné konvekční průduchy a čelní sálavé plochy umožňující tvorbu kreativního dekoru. Sestavou lamel prostupuje maloobjemová měděná teplosměnná trubková soustava, která je konstrukčně upravena pro napojení teplovodní otopné soustavy ústředního vytápění. Nízký objem vody v trubkové soustavě umožňuje dynamickou regulaci vytápění.

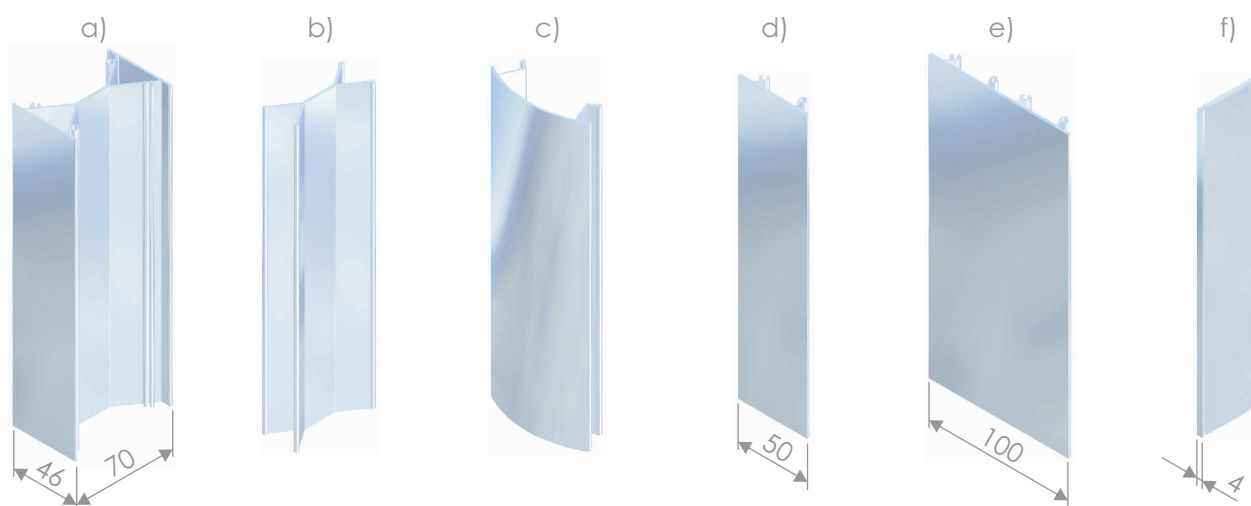
K dalším přednostem patří možnost kombinace s el. ohřevem, jednoduchost montáže a případné napojení tělesa flexibilními přívody, umožňující odklopení tělesa od stěny a tím zpřístupnění zadní části tělesa k čištění a údržbě.

Filozofie konstrukčního řešení vytváří prostor nejen pro realizace teplovodní otopné soustavy, ale nabízí i možnosti realizace elektrických přímotopných radiátorů. Elektrické radiátory jsou vybaveny elektrickými topnými články a lze je doplnit o akumulaci tepla a regulaci prostorové teploty. Radiátorová variabilita využívá všech tvarových a designových možností, které skladebná konstrukce tělesa **BITHERM Logic** nabízí.

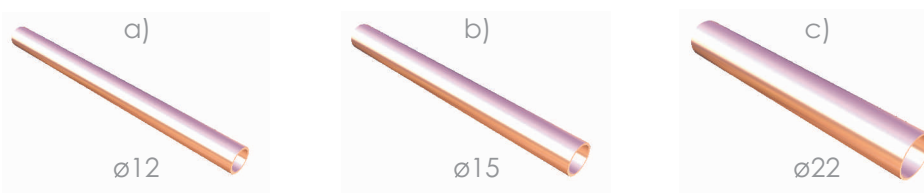
Základní stavební kameny

Základními stavebními kameny naplňující v ucelené sestavě filozofii konstrukce otopných těles a elektrických radiátorů BITHERM jsou dělitelné hliníkové profily a měděné trubky.

Profily Al



Trubky Cu



Patentovaná technická řešení

Technologie závitového způsobu zaválcování trubek

Přínos inovace

Nová technologie zaválcování trubek do prostupů teplosměnných lamel závitovým způsobem při výrobě výměníků tepla a otopných těles zvyšuje kvalitu pevnosti lisovaných spojů, vytváří flexibilitu konstrukce, která je využívána při tvarování otopných těles do oblouku. **Významným přínosem je zvýšení účinnosti výměníku** lepším přestupem tepla z teplotné kapaliny do teplosměnné trubky a konvekčních lamel. **Nositelem vyšší účinnosti je spirálové až turbulentní proudění kapaliny**, které vzniká za provozních podmínek v teplosměnné trubce s vnitřní spirálovou drážkou.

Nástroj - kuličkový tvářecí závitník

Příklady provedení:

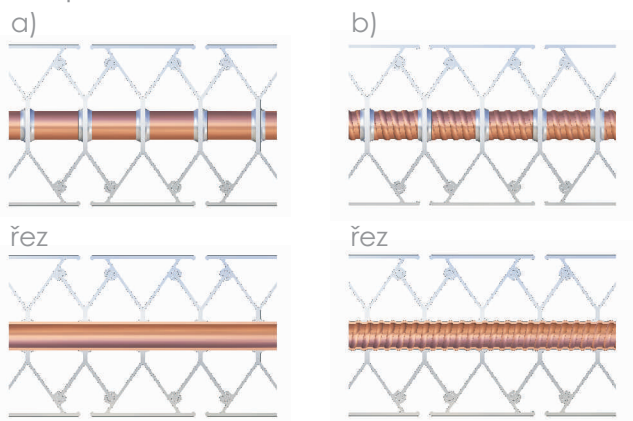


Technologie

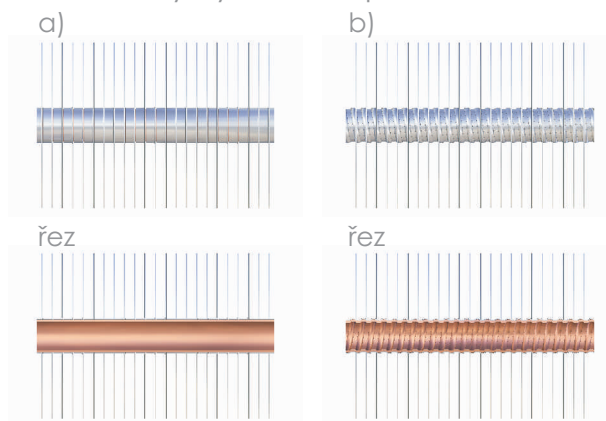
Inovační technologie zaválcování trubek do prostupů teplosměnných lamel je založena na rotačním válcovacím nástroji s planetově rotujícími válcovacími kuličkami uloženými v závitovém uspořádání v lůžkách po obvodu nástroje. Rotační pohyb válcovacího nástroje s radiálně vysunutou částí válcovacích kuliček vytváří v trubce odvalováním těchto kuliček spirálovou drážku. Stoupání spirálové drážky a axiální pohyb nástroje v trubce odpovídá závitovému uspořádání kuliček po obvodu válcovacího nástroje. Axiální posun v trubce je tak vyvolán otáčivým pohybem válcovacího nástroje.

Používané aplikace v praxi

Otopné těleso BITHERM



Lamelový výměník tepla



Použitá technologie:

- a) zalisování trubek průtažným trnem (původní technologie)
- b) zalisování trubek závitovým způsobem (inovační technologie)

Otopné těleso s efektivní geometrií otopné plochy

Vliv geometrie otopného tělesa na velikost vyzařovaného toku vychází ze směrového rozložení hustoty sálavého toku definovaného Lambertovým kosinovým zákonem.

Lambertův kosinový zákon

$$Q_{\omega} = Q_n \cos \omega$$

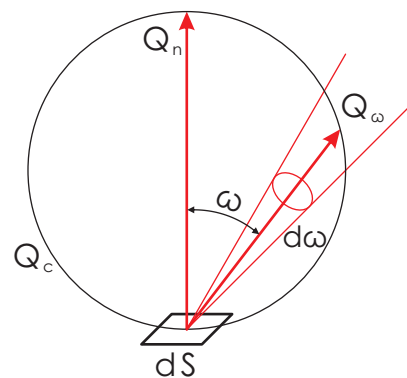
$$Q_c = \omega Q_n$$

Q_n - maximální sálavý tok
ve směru normály

Q_{ω} - sálavý tok odchýlený
od normály o úhel ω

Q_c - celkový sálavý tok

dS - sálavá elementární ploška



Geometrie otopné plochy BITHERM

V půdorysném řezu svislé konstrukce radiátoru je znázorněn detail sálavého toku vyzařovaného s největší intenzitou částí bočních stran lamel a sekundárním zářičem do vytápěného prostoru.

Z čelní průmětné otopné plochy radiátoru BITHERM vystupuje téměř trojnásobná hustota sálavého toku s největší intenzitou oproti vyzařování průmětné otopné plochy u běžných deskových radiátorů.

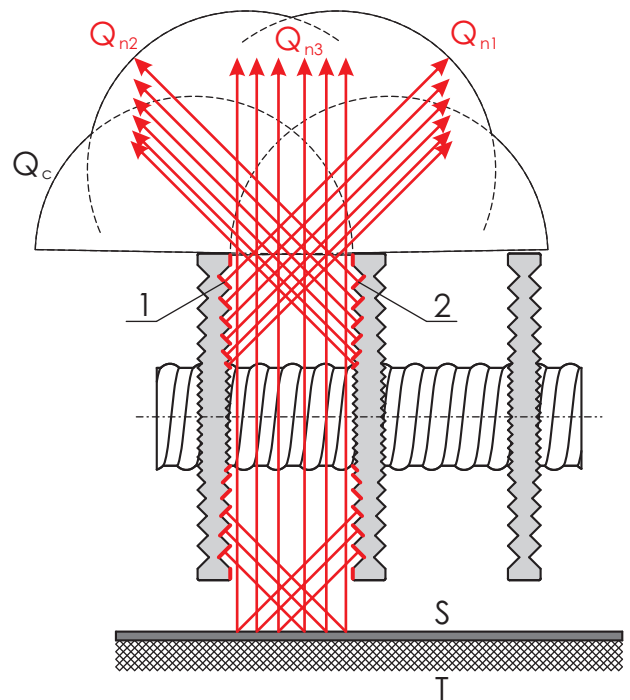
Q_{n1} - maximální sálavý tok boční strany 1 zářiče

Q_{n2} - maximální sálavý tok boční strany 2 zářiče

Q_{n3} - maximální sálavý tok sekundárního zářiče

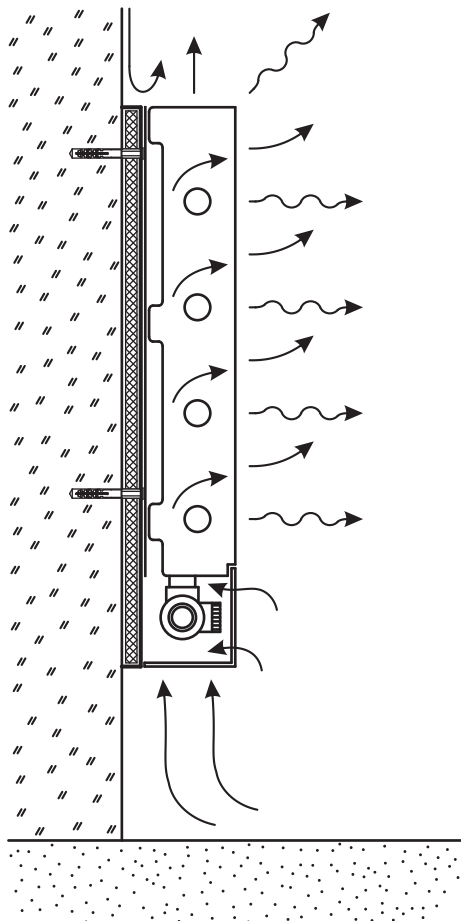
S - sekundární zářič

T - tepelná izolace

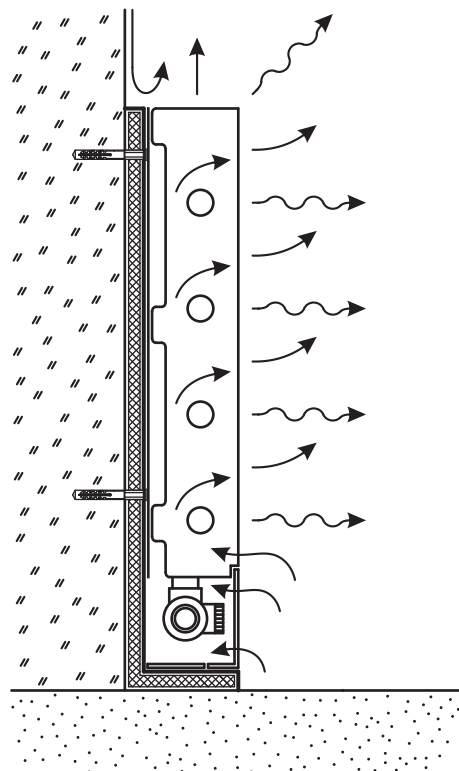


Provedení

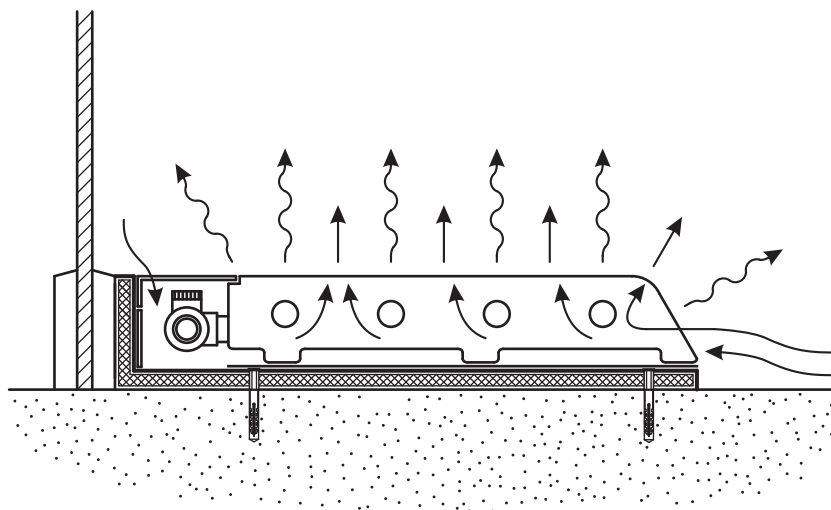
Nástěnné



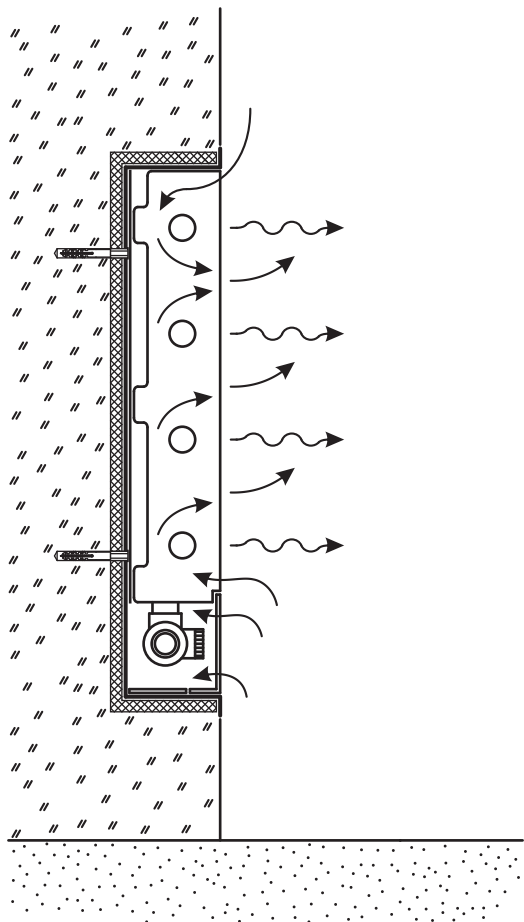
Přisazené ke stěně



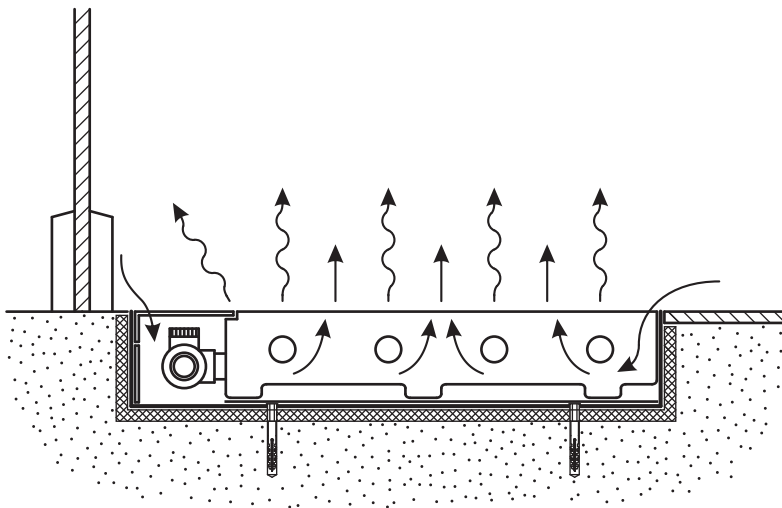
Přisazené k oknu



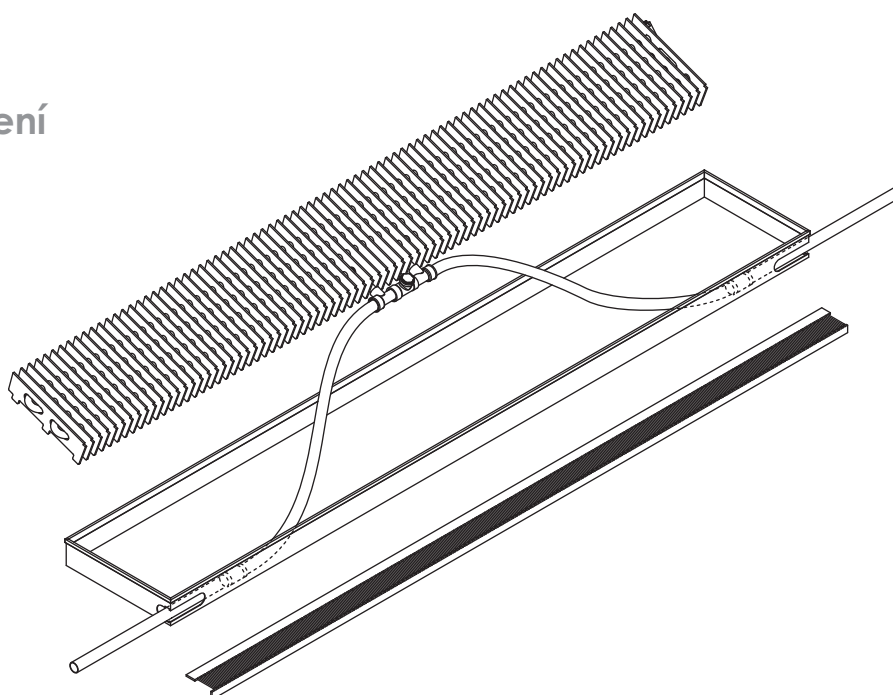
Vestavné do stěny



Vestavné do podlahy



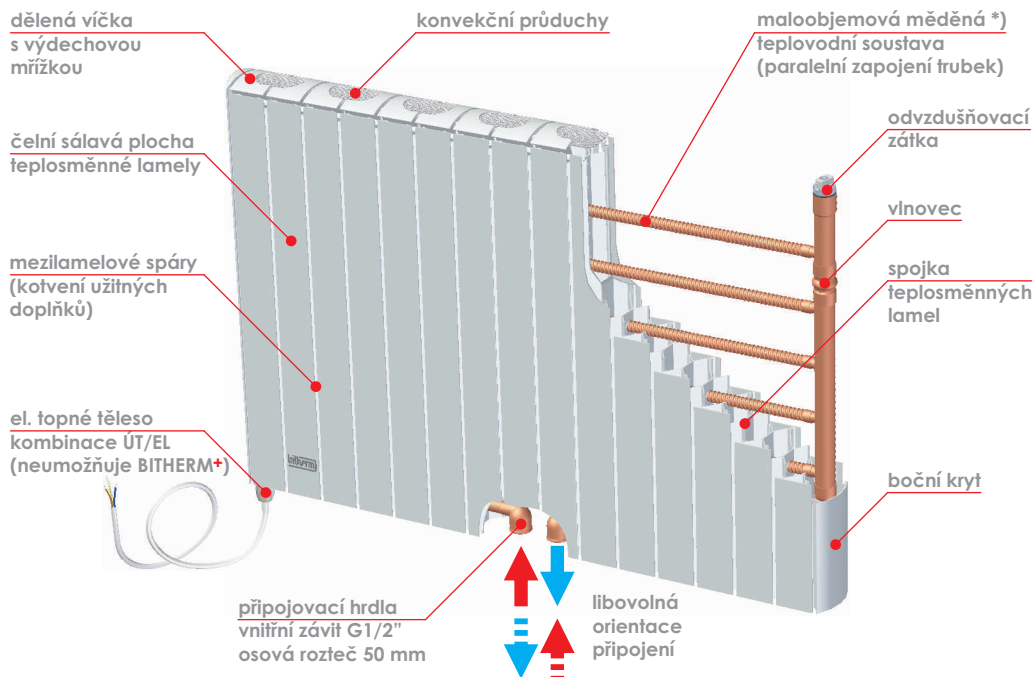
Detail připojení



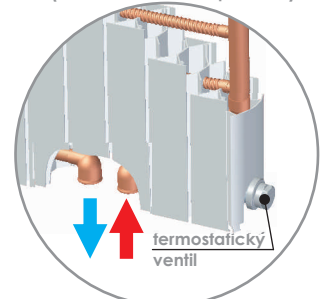
Konstrukce

Teplovodní provedení BITHERM

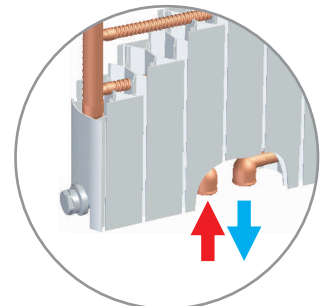
Základní provedení



Provedení VK (ventil kompaktní)



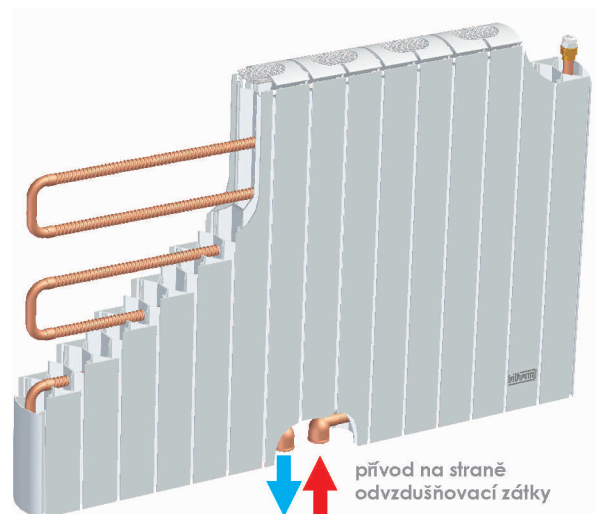
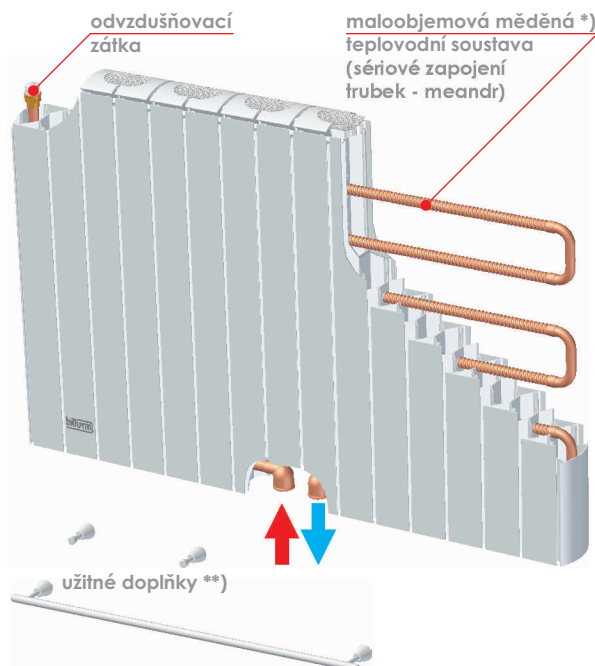
přívod vždy na straně ventilu



oboustranná pohledová plocha

Teplovodní provedení BITHERM+

Zvýšený tepelný výkon až o 13%

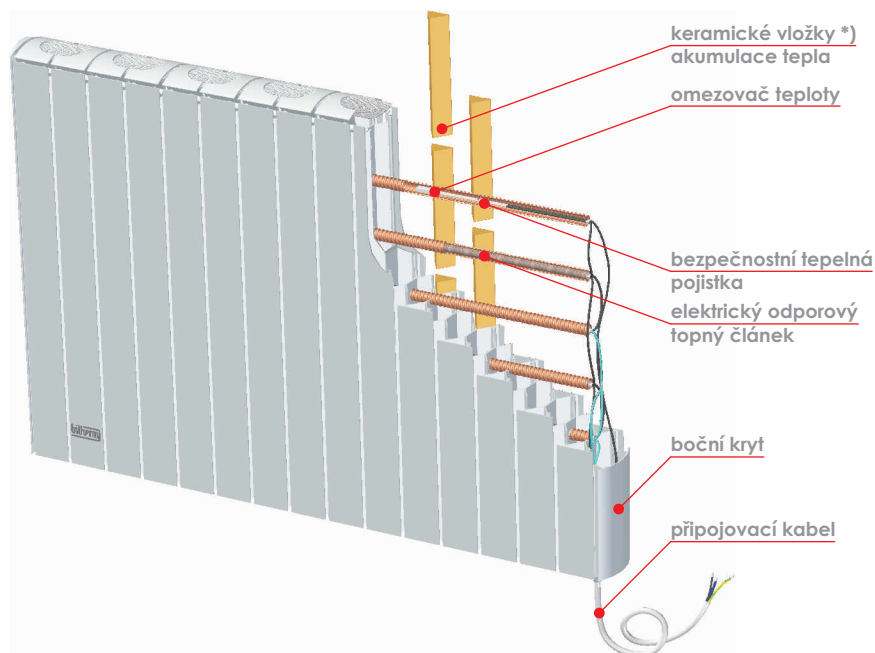


*) technologie závitového zaválcování trubek do prostupů hliníkových lamel (vyšší účinnost - zvýšený tepelný výkon)

**) užžitné doplňky jsou dodávány na přání zákazníka a jsou montovány do mezilamelových spár

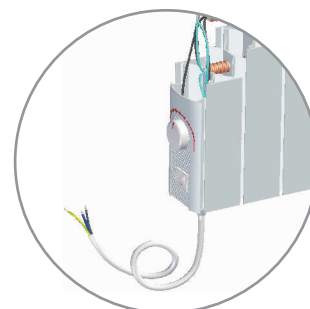
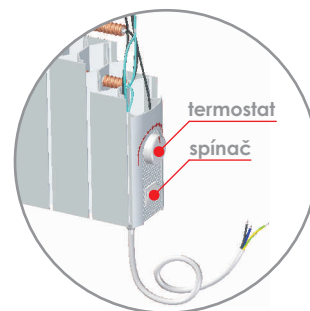
Elektrické provedení BITHERM

BITHERM.E



*) keramické vložky jsou volitelný doplněk akumulace tepla

BITHERM.ER



oboustranná pohledová plocha

Přednosti konstrukčního řešení

- vychází z konstrukčního systému **bitherm logic**
- umožňuje tvořivost dekorů, tvarů a eleganci otopných ploch v nástěnném a prostorovém provedení
- vytváří prostor pro řešení teplovodního, elektrického i kombinovaného vytápění
- upřednostňuje nízkoteplotní vytápění s možností pružné regulace
- teplovodní otopná tělesa se vyznačují maloobjemovou náplní, která umožňuje pružnost a dynamiku regulace vytápění
- elektrické radiátory pracují v nízkoteplotním režimu do 90°C, lze je doplnit o akumulaci tepla
- variabilní a flexibilní konstrukce nabízí možnost návrhu a tvorby kreativního designu přizpůsobujícího se požadavku interiéru
- oboustranné pohledové otopné plochy umožňují volbu instalace do prostoru nebo před prosklenou stěnu

Design

Univerzální konstrukce

Systém **bitherm logic**® nabízí nekonečné možnosti tvarů a dekorů otopných ploch, které se esteticky přizpůsobují požadavkům interiéru.

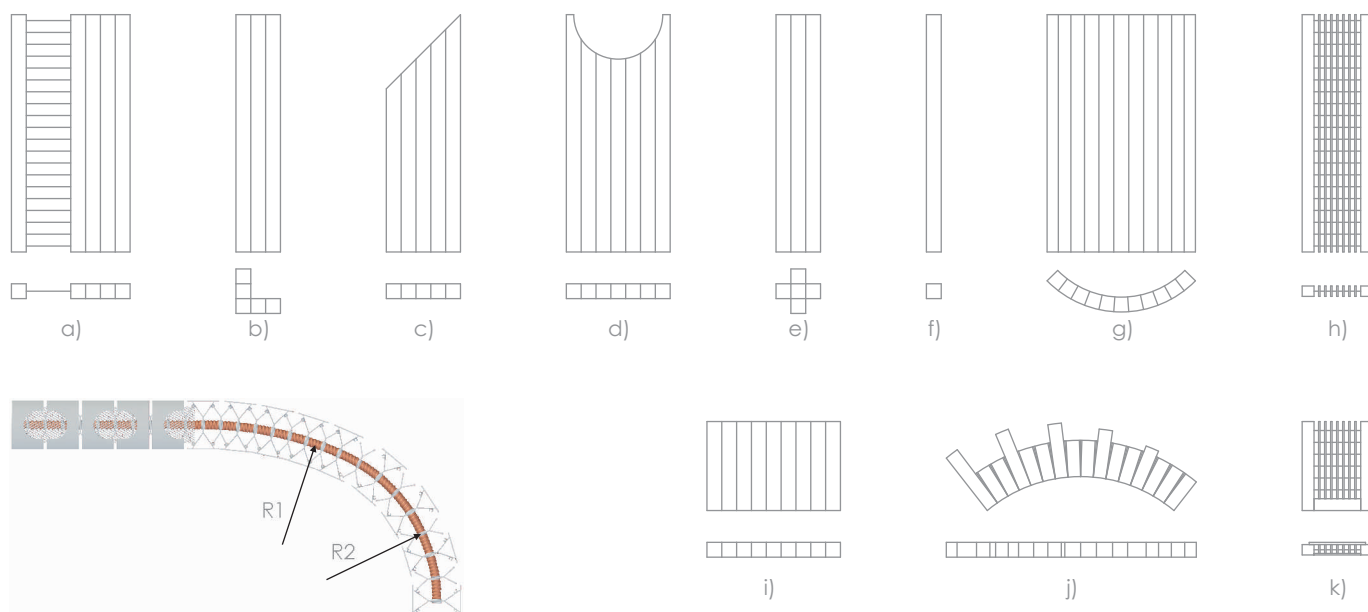
Skladba otopné plochy

Základem tvorby otopné plochy je grafický návrh motivu, který vychází z reálné skladebnosti hliníkových profilů tvořících v sestaveném uspořádání homogenní celek otopného tělesa. Na tento základ lze navazovat s variabilní skladbou dekoru s plošným i plastickým reliéfem. Za tímto účelem se hliníkové profily dělí nebo dále opracovávají moderní technologií, která umožňuje docílit požadovaných tvarů jednotlivých dílů z celkové sestavy. Do ucelené skladby mohou být zakomponovány další prvky, které mají funkční nebo estetický charakter v návaznosti na okolní interiéru. Zajímavým prvkem zakomponovaným v otopném tělesu je dekorativní osvětlení LED s možností stmívání nebo další funkční prvky jako madla pro odkládání ručníků, háčky, zrcadlo a pod. U návrhu otopného tělesa do prostoru je vhodné využít konstrukční řešení s částečnou průhledností otopné plochy, která zajišťuje dostatečné optické oddělení částí interiéru a zároveň nezmenšuje celkový prostor.

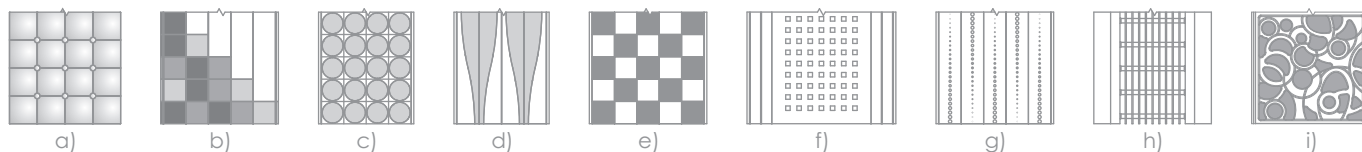
Hranice skladebných variant dekorů otopné plochy těles a elektrických radiátorů **BITHERM** doposud nebyly specifikovány a nejsou ani vymezeny. S příchodem nových technologií lze vytvářet moderní design otopných ploch i s výjimečnou nadčasovou profesionální hodnotou.

Tvarová flexibilita

Příklady realizací



Příklady realizací otopné plochy



Prostorová flexibilita

Flexibilní konstrukce těles umožňuje tvarovat těleso do oblouku nebo umístit těleso do prostoru pomocí podlahových konzol.



Otopná plocha v kombinaci s přírodními materiály

Elegantní design dokresluje zakomponovaný přírodní kámen, dřevo, keramický obklad, nebo skleněné a kovové prvky.



Barevnost otopné plochy

Otopná tělesa jsou vyráběna s povrchovou úpravou brus, kartáč, balotina s transparentním lakem s výrazem barvy kovu nebo v barvách RAL, akrylát a také s úpravou elox.



Používané informační značky

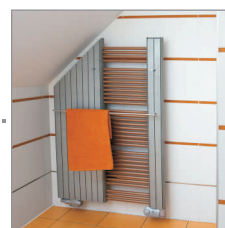
Teplovodní
provedení



Elektrické
provedení



Kombinované
provedení



Rozměry
dle přání



Tvarování
do oblouku



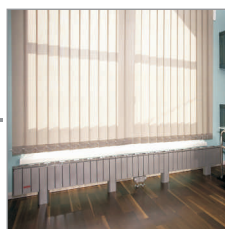
Středové
připojení



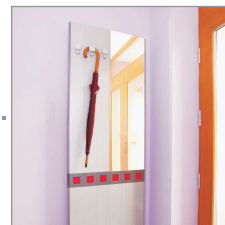
Středové
připojení skryté



Ventil
kompakt



Umístění
do prostoru



Doplňky
dle přání



Oboustranná
pohledová plocha



Radiátor
do podlahy





ELVL s.r.o
Průmyslová 631
391 02 Sezimovo Ústí
tel./fax: +420 381 254 215
e-mail: info@bitherm.cz

www.elvl.cz