

# Dostanou se otopná tělesa opět na výsluní anebo si budou hrát na schovávanou?

Statistika prodeje a obliba otopných těles prezentovaná na portálu TZB evokuje podnět k diskusi k celé nabídce těles na trhu, včetně těch, která nejsou vedena APTT, ovšem oblibu u veřejnosti si získávají.

Analýza prodeje otopných těles v ČR publikovaná portálem TZB v letošním roce je postavená na celkovém prodeji jednotlivých druhů těles vybrané skupiny výrobců za příslušné období a zároveň je tímto pořadím prodejnosti vyjádřena i míra jejich obliby. Realizace otopných těles v interiérech v některých případech naznačuje i jiný pohled na hodnocení, který je vhodné si také připustit.

## Statistika vývoje

Bohužel ze statistického přehledu prodeje otopných těles za poslední dekádu nepřichází optimismus, který by mohl nalít novou energii a úsilí do vývoje a výroby této komodity. Snad právě proto, že se jedná o komoditu, která příliš zevšedněla jedním převažujícím modelem těles na trhu s dlouhou historickou tradicí a který již nenalézá potřebný vývojový potenciál k další kreativitě. Pro projektanty a investory se stal rutinou záležitostí, která pouze řeší požadavek vytápění bez dalších aspektů moderního životního stylu. Také zvyšující se nároky na kulturu a hygienu bydlení nedokáží zcela naplňovat zastaralé modely otopných těles a konvektorů. Proto přicházejí na scénu různá alternativní řešení, například zabudované podlahové, stěnové nebo stropní vytápění, která se aplikují v teplovodním nebo elektrickém provedení. Ta však při snižování energetické náročnosti budov účinným zateplením nenabízejí potřebnou pružnost a dynamiku v regulaci vytápění a do budoucna vnášejí komplikaci, ke které bude docházet při úpravách a modernizaci interiéru nebo části stavby.

## Designová otopná tělesa

Nástup designových otopných těles, který je provázen výrazným marketingem v posledních letech, se podílí na vytápění pouze okrajově, o čemž svědčí absence těchto těles v interiérech prezentovaných v časopisech o bydlení a interiérovém designu. Designová tělesa jsou vnímána jako interiérový solitér, o kterém rozhoduje především investor s interiérovým designérem.

Při návrhu interiéru však designér převážně dává přednost jiným interiérovým prvkům, které lze snáze přizpůsobit a zakomponovat do celkové skladby interiéru a nerad se podřizuje technickým požadavkům, které souvisejí s instalací otopných těles.



Zvolí raději dekorativní zákryt otopného tělesa, kterým je naplněný žádaný estetický cíl na úkor tepelného výkonu tělesa. Tento způsob realizace interiérů přivedl na trh nové produkty, kterými jsou dekorativní kryty na radiátory. Výrobci si však neuvědomují důsledek zakrytí tělesa, který se projevuje a zásadně ovlivňuje tepelně technické vlastnosti otopného tělesa.

**Nepřichází v současné době, kdy také mimo jiné vstupují v platnost nové technické normy ČSN EN 442-1 ed. 2 a 442-2 pro otopná tělesa, pádné důvody k zamyšlení?**

**A také proč teplo zakrývat, když slunce hřeje nejvíce v plné nahotě?**

Na tyto otázky odpovídá společnost ELVL s.r.o. následujícími novinkami s unikátním řešením otopné plochy.

## Novinky v nabídce otopných těles BITHERM

Společnost ELVL s.r.o. vnímá aktuální stav na trhu s otopnými tělesy jako příležitost k oživení a zatraktivnění tohoto produktu. Dát mu novou energii založenou na nových poznatcích, která zaujme profesní i uživatelskou veřejnost nejen funkčními, ale i efektivně účinnými, užitnými, hygienickými a nadstandardními vlastnostmi.

V letošním roce přichází společnost postupně na trh s novou generací otopných těles BITHERM, která se konstrukčně, funkčně a esteticky odlišuje od současných těles. Hlavní zadávací požadavky pro vývoj této nové konstrukce jsou maximální využití sálavé složky teplosměnné plochy tělesa k vytápění, eliminace ztrát tepla vyzařovaného zadní stranou tělesa do přiléhající stavební konstrukce, přesměrování sálavého toku ze zadní plochy tělesa do vytápěného prostoru, možnost aplikace podlahového, nástěnného, vestavného a přisazeného provedení s připojením na otopnou soustavu přes skrytou připojovací armaturu a možnost snadného čištění při běžných úklidových pracích.

Dalším neméně důležitým požadavkem na vývoj konstrukce je požadavek nabídnout otopná tělesa nejen v provedení teplovodním, ale i elektrickém nebo pro kombinovaný způsob provozu.

Tato kritéria naplňuje nová konstrukce a otvírá další nové příležitosti, které bude možné v budoucnu realizovat. Jde především o realizaci zajímavých řešení vytápění v souvislosti s obnovitelnými zdroji energie, které se stávají stále populárnějšími.



## Geometrie otopné plochy BITHERM

Otopná tělesa BITHERM nové generace se na první pohled vyznačují novou a nestandardní geometrií otopné plochy zářiče W3Q, která v průmětu tělesa téměř trojnásobuje hustotu sálavého toku směřovaného s největší intenzitou do vytápěného prostoru. To má za následek intenzivní sdílení a zužitkování sálavého toku v prostoru interiéru, zvýšení střední radiační teploty místnosti a s tím související i snížení nákladů na vytápění.

Princip přínosu geometrie otopné plochy zářiče W3Q vychází ze směrového rozložení hustoty sálavého toku definovaného Lambertovým kosinovým zákonem.

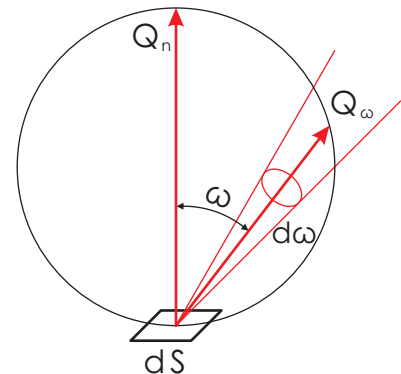
### Lambertův kosinový zákon

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

$Q_n$  - maximální sálavý tok ve směru normály

$Q_{\omega}$  - sálavý tok odchylený od normály o úhel  $\omega$

$dS$  - elementární sálavá ploška



### Záříč W3Q

V půdorysném řezu svislé konstrukce radiátoru je znázorněn detail sálavého toku vyzařovaného s největší intenzitou bočními stranami lamel a sekundárním záříčem 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.

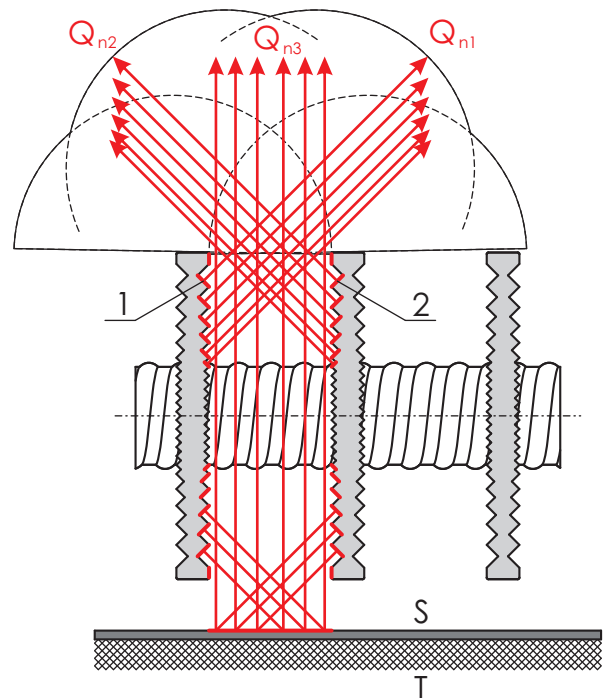
$Q_{n1}$  - maximální sálavý tok boční strany 1 zářiče

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

$Q_{n3}$  - maximální sálavý tok sekundárního zářiče

S - sekundární záříč

T - tepelná izolace

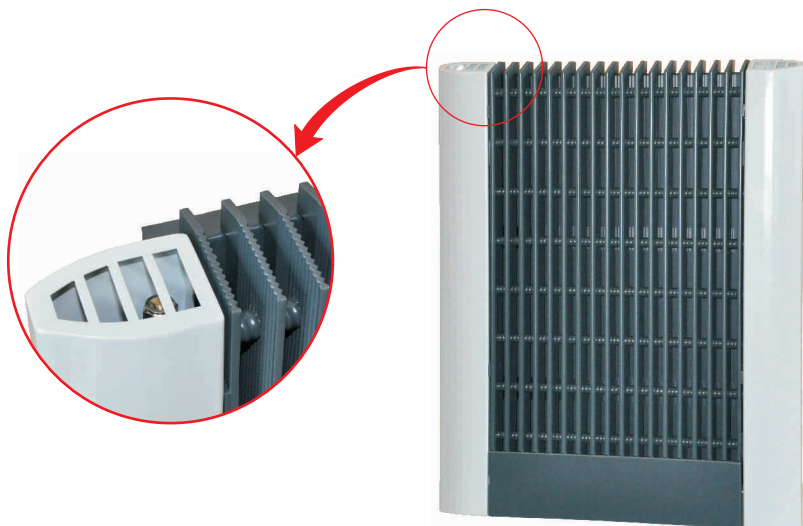


Sekundární záříč společně s tepelnou izolací vytváří podkladovou desku, která se upevňuje přímo na stěnu pomocí kotevních lišt. Sekundární záříč plní dvě funkce, a to funkci absorberu dopadajícího vyzařovaného tepla zadní stranou hlavního zářiče a následně záříče, který ze svého povrchu vyzařuje volným prostorem mezi lamelami absorbované teplo do vytápěného interiéru. Tepelná izolace zamezuje ztrátě tepla přiléhající stavební konstrukcí, ke které u běžných otopných těles dochází. Sekundární záříč dosahuje při vytápění povrchové teploty blízké teplotě hlavního zářiče a tím se významnou měrou podílí i na účinnější konvekci. Naproti tomu klasické deskové otopné těleso dosahuje na povrchu stěny za tělesem podstatně nižší povrchové teploty z důvodu úniku tepelného toku do stavební konstrukce a nižší emisivity povrchu stěny, které mají za následek i nižší konvekční účinek.

## Funkční vlastnosti otopného tělesa BITHERM Sun

Štíhlost a prostupnost otopného tělesa a možnost jeho částečného odklopení od stěny (obr. 2), které umožňuje flexibilní připojení, naplňuje požadavek snadného čištění a údržby při běžném úklidu. Tím je zaručen vysoký stupeň hygieny a mikrobiální čistoty i v nízkoteplotním provozu otopného tělesa, při kterém nedochází k termické desinfekci.

Skryté spodní flexibilní připojení (obr. 1) na otopnou soustavu nabízí několik možností, které lze využít v instalacích s centrálním řídicím systémem vytápění i s individuální regulací na přívodu otopného tělesa.



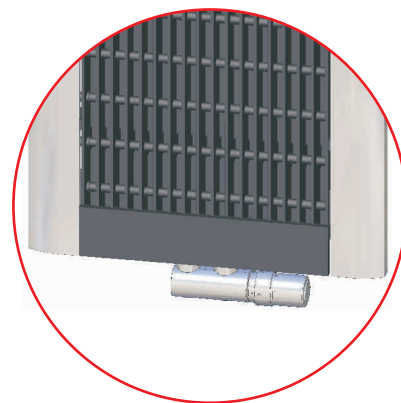
obr. 1



obr. 2

V instalacích, kde není zapotřebí umísťovat termoregulační hlavice na přívodech otopných těles, se flexibilní přívod připojuje přes radiátorové uzavírací šroubení. V praxi se toto připojení nabízí v převážné většině realizací současné bytové i občanské výstavby. Pokud je požadováno spodní středové připojení s připojovací a regulační armaturou s připojovací roztečí 50 mm, umísťuje se otopné těleso těsně nad tuto armaturu a regulační hlavice zůstává viditelně přístupná (obr. 3).

Nová generace otopného tělesa BITHERM Sun s aplikovanou geometrií otopné plochy zářiče W3Q umožňuje i snadnou montáž na stěnu. K instalaci se využívají kotevní lišty, na které se nejprve zavěsí a ukotví podkladová deska, respektive sekundární zářič. Poté se na desku zavěsí do odklopného systému hlavní zářič a následně se připojuje těleso na otopnou soustavu flexibilním připojením. Zkompletovaný celek otopného tělesa je kompaktní s možností jeho částečného odklopení, například při generálním úklidu.



obr. 3

## Perspektiva otopných těles BITHERM

Souhrn všech nabízených vlastností a technických řešení otopných těles a elektrických radiátorů BITHERM doposud nedosáhl svého maxima inovačního potenciálu a stále vytváří široký perspektivní prostor pro kreativní zakázkovou, ale i sériovou výrobu. S příchodem nových technologií do oboru vytápění je systém BITHERM Logic dostatečně připravený k úspěšné realizaci otopných těles i pro nejnáročnější aplikace.