



# **Katalog elektrických topných panelů s akumulací MIRAVA HT**



# Informace o firmě

**Mirava, česká společnost s ručením omezeným byla zapsána do obchodního rejstříku pod jménem MIRAVA spol. s r. o. dne 19. 12. 1991.**

V prvních letech po svém založení se naše společnost zabývala obchodní činností s elektroinstalačním materiálem a svítidly prostřednictvím velkoobchodních odběratelů na celém území tehdejší Československé republiky. Našimi intenzivními obchodními aktivitami a dobrými výsledky jsme dosáhli stabilního postavení na trhu.

Po vyhodnocení zkušeností a důkladném prozkoumání trhu se Mirava rozhodla rozšířit svoji obchodní činnost i o činnost výrobní. Naši vlastní výrobu jsme zahájili v roce 1993 výrobou malých průtokových ohřivačů vody, neboť touto komoditou se tehdy nezabýval žádný český výrobce. Současně probíhal vývoj dalších typů elektrických ohřivačů vody, které byly postupně zaváděny do výroby a uváděny na trh – po malých průtokových ohřivačích M, MMT a elektronicky řízených průtokových ohřivačích VNC následovaly zásobníkové ohřivače VZ s kapacitou 10 litrů a VBN s kapacitou 5 litrů.

Vývoj nových výrobků, do kterého investujeme značný ob-  
jem finančních prostředků, je od počátku výrobní činnosti důležitou oblastí naší práce.

V roce 2003 jsme rozšířili nabídku naší vlastní produkce o elektrické topné panely s akumulací. Jde o moderně koncipovaný výrobek z vysoce kvalitních materiálů, který se díky své konstrukci a použitým technologiím vyznačuje znamenitými užitnými vlastnostmi. Hlavním záměrem Miravy je nabízet ucelenou řadu výrobků z oblasti ohřevu vody a vytápění s jednotným designem a celým výrobním a prodejním sortimentem uspokojovat potřeby trhu v oblasti technického zabezpečení budov.

**Naší velkou předností je výrobní a prodejní areál přímo v hlavním městě Praze. Pokud se rozhodnete nakupovat u nás, rozhodnete se správně, neboť nakupujete přímo u výrobce. V naší podnikové prodejně Vás**

**obslouží odborní pracovníci Miravy, a nabídnou Vám nejen naše výrobky, ale i další služby:**

- **technické poradenství zdarma – poradíme Vám s řešením způsobu vytápění a ohřevu vody**
- **zdarma vypracujeme nezávaznou nabídku a příkonový výpočet k našim topným systémům**
- **provádíme výpočty tepelných ztrát**
- **vypracujeme Vám projekt na topné panely Mirava dle Vašeho zadání**
- **v podnikové prodejně si můžete prohlédnout kompletní sortiment a funkční vzorky**
- **při zakoupení našich výrobků zajistíme dopravu a provedeme odbornou montáž**
- **provádíme servis výrobků značky Mirava**

**K důležitým výhodám patří jistě i bezplatné zasílání objednávek faxem, zasílání objednávek elektronickou poštou a následné rychlé a spolehlivé dodání zboží prostřednictvím naší závazkové služby. S úspěchem provozujeme též internetový obchod.**

Výrobky značky Mirava si díky kvalitnímu provedení a ekologickému provozu našly pevné místo na trhu. Od začátku naší činnosti klademe mimořádný důraz na kvalitu. Dbáme na vysokou technickou úroveň a moderní design našich výrobků. Vysokou kvalitou, estetickým vzhledem, bohatým výrobním sortimentem a dobře fungujícím servisem se snažíme zajistit kvalitní službu každému zákazníkovi.

Těšíme se na spolupráci s Vámi.

Miloš Vaňura,  
ředitel společnosti



# Charakteristika výrobku

## Elektrický topný panel s akumulací

Dovolujeme si Vám představit naše elektrické topné panely, se kterými docílíte dokonalé využití energie. Díky své netradiční konstrukci se náš výrobek vyznačuje znamenitými užitnými vlastnostmi a jasnými výhodami oproti tradičním metodám vytápění:

- Respektuje zdravé životní prostředí
- Nepřepaluje prach a minimalizuje jeho víření (důležité pro alergiky)
- Nezatěžuje náš organismus škodlivými látkami
- Chrání nás před nebezpečným spalováním kyslíku
- Chrání naše zdraví a zdraví našich dětí
- Umožňuje snadnou a rychlou regulaci teploty v místnosti
- Umí hospodárně využít energii
- Využívá snížené sazby za elektrickou energii
- Zaručuje vysoký topný výkon při úsporné spotřebě
- Šetří i náš čas díky jednoduché instalaci a obsluze
- Je rychle a snadno k dispozici – stačí vám pouze elektrická zásuvka
- Vyznačuje se dlouhodobou životností
- Na topné silikátové bloky poskytujeme záruku 10 let!

**Elektrické topné panely s akumulací jsou ideálním prostředkem k vytápění obytných, kancelářských či provozních prostor, objektů určených k rekreaci či kulturnímu využití včetně zdravotnických a lázeňských zařízení či koupelen a podobných prostor v zónách 3, ve smyslu ČSN 33 2000-7-701, tedy všech prostor, které svým charakterem umožňují montáž tepelného spotřebiče s krytím IP21.**

Naše topné panely jsou zkoušeny a certifikovány dle ČSN EN a odpovídají tudíž nejvyššímu bezpečnostnímu standardu. Velkou výhodou topných panelů je oproti instalaci klasické topné soustavy na pevná nebo plynná paliva okolnost, že se neprovádí rozvody topného média po objektu, odtah spalin a pravidelné revize těchto systémů. Oproti tradičnímu akumulárnímu vytápění mají topné panely malou prostorovou náročnost a cca o 40 % nižší instalovaný výkon pro vytápění. To přináší úspory ve stálých platbách za elektroměr a možnost instalace i v objektech s omezeným instalovaným příkonem. Není totiž nutné energii akumulovat v době, kdy není aktuálně potřebná pro dodání do vytápěného objektu. S našimi panely dochází k průběžnému a snadno regulovatelnému výdeji tepelné energie. To se projeví zejména při náhlých změnách teploty. Další výhodou proti akumulárnímu vytápění jsou nízké pořizovací náklady a dále možnost provozu dalších elektrických spotřebičů na nízkou sazbu minimálně 20 hodin denně a o víkendech 24 hodin denně.





# Elektrické topné panely s akumulací řady HTA, HTB

## Popis výrobku

Vnější plášť topidla je vyroben z ocelového plechu, který je antikorozně povrchově upraven a dále práškově lakován. Topné spirály z chrom-niklového drátu jsou vzduchotěsně zalisovány ve speciálním keramickém materiálu MIOLIT na bázi silikátu s akumulační schopností. Počet jednotlivých topných bloků je závislý na konkrétní výkonové variantě. Topnice jsou umístěny v celém aktivním prostoru topidla. Jsou uzavřeny v ocelovém pouzdře, na které je z obou stran připevněn speciální tvarový plášť, vytvářející soustavu kanálů pro optimální proudění ohřívaného vzduchu. Vyrobené teplo je vstřebáváno oběma stranami povrchu speciálně tvarovaných žeber. Odtud je s nízkou povrchovou teplotou nepřetržitě a rovnoměrně předáváno do vzduchu v místnosti. Prostorový termostat reguluje sepnutím a vypnutím několikrát během hodiny teplotu v místnosti. Tato regulace ve spojení s akumulací tepla v topném panelu umožňuje velmi hospodárny způsob vytápění. Optimální harmonizace konvekčního a sálavého tepla zajišťuje rovnoměrný ohřev místnosti a udržuje navozenou tepelnou pohodu.

Topný panel s akumulací zajišťuje díky své konstrukci optimální předání tepelné energie do vytápěného prostoru. Jeho předností je rychlý náběh na pracovní teplotu. Samotné předání tepelné energie probíhá jednak konvekci – prouděním teplého vzduchu z výdechů v horní mřížce topidla a jednak prostřednictvím dlouhovělnného záření, které se uvolňuje z celého aktivního povrchu topidla a navozuje příjemnou tepelnou pohodu i v případech, kdy není vytápěný prostor ještě dobře prohřátý. Tepelná energie akumulovaná v topných blocích vydává teplo i po dobu přerušení dodávky zvýhodněné elektrické sazby, a to řádově po dobu 45 minut.

Součástí výrobku je samočinný tepelný omezovač, který vstoupí do činnosti pouze při nadměrném zahřátí topidla. Regulaci teploty ve vytápěném prostoru je třeba volit individuálně dle vlastních potřeb a účelu, ke kterému daný prostor slouží. Každé topidlo lze regulovat buď samostatně prostorovým termostatem, který se včlení mezi zásuvku a vidlici síťového přívodu topidla anebo použitím prostorového termostatu umístěného na vhodném referenčním místě pro celou skupinu topidel v jedné či více místnostech.

Výrobek je vybaven montážní sadou k zavěšení panelu na zeď. Jako doplněk lze zakoupit i stojan (viz str. 16). Pro správné navržení instalovaného příkonu je k dispozici celá řada výkonových variant viz kompletní nabídka na str. 8 až 13. Při samotném výběru topidel je nutné řídit se tepelnou ztrátou objektu, ve kterém jsou vytápěné prostory umístěny. V případě návrhu vytápění celého objektu doporučujeme obrátit se na projektanta, který zohlední konstrukci, použité materiály na objektu a výpočtem dle příslušných technických norem určí příkon a umístění jednotlivých topidel.

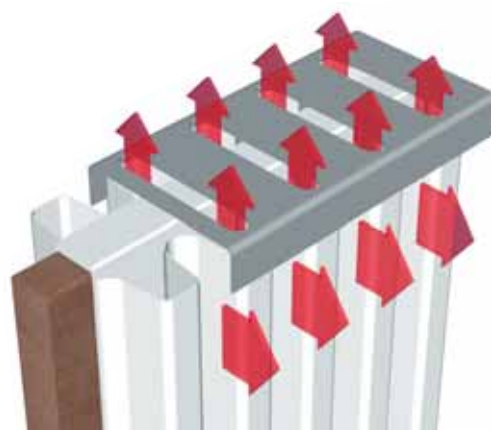
Standardní dodávanou barvou je bílá, RAL 9010. Na vyžádání dodáváme i jiná barevná provedení stupnice RAL. Cena je pak stanovena dle použité barvy a množství.



Pohled na zapojení topných cihel v panelu



Předávání tepelné energie do prostoru



Harmonizace konvekčního a sálavého tepla

# Elektrické topné panely s akumulací řady HTAE, HTBE

## Popis výrobku

Tyto topné panely jsou z hlediska použitých topných bloků, rozměrů a tvarů plechových plášťů spolu s celkovou filozofií předávání tepla konstrukčně shodné s topnými panely s akumulací typů HTA, HTB.

V topidlech je však oproti základní řadě zabudován elektronický regulátor, který umožňuje omezování jmenovitého příkonu topidla. Vlastní nastavení požadovaného režimu se provádí jednoduchým způsobem, a to pomocí ovládacích tlačítek, která jsou umístěna na bočnici topidla pod krycí fólií, aktuální nastavení topného panelu s akumulací je přehledně zobrazeno na svítícím displeji. Celkový počet regulačních stupňů je dán nominálním příkonem konkrétního topidla jak uvádí připojená tabulka.

### Příklad:

Při provozu topidla s jmenovitým příkonem 2 500 W na regulační stupeň 2 spotřebuje topidlo za hodinu nepřetržitého provozu cca 0,714 kWh.

Příkon uvedený u 2 stupně (714 W) nevyjadřuje okamžitý příkon topného panelu, jedná se pouze o hodnotu sloužící k znázornění energie odpovídající danému stupni. Omezovač pracuje ve spínacím cyklu, konkrétně v námi uvedeném případě tak, že: 86 sec. pracuje topný panel s příkonem 2 500 W, 214 sec. netopí.

Omezovač příkonu slouží rovněž k odstavení výrobku z provozu, přepnutím do polohy „L“ se topidlo odstaví z provozu a cca po 7 sekundách se v pravém dolním rohu displeje zobrazí tečka.



| Jmenovitý<br>Příkon (W) | . (odpojeno)<br>(W) | regulační stupně |          |          |          |          |          |          |
|-------------------------|---------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                         |                     | 1<br>(W)         | 2<br>(W) | 3<br>(W) | 4<br>(W) | 5<br>(W) | 6<br>(W) | 7<br>(W) |
| 250                     | 3                   | 125              | 250      |          |          |          |          |          |
| 400                     | 3                   | 200              | 400      |          |          |          |          |          |
| 500                     | 3                   | 250              | 500      |          |          |          |          |          |
| 600                     | 3                   | 300              | 600      |          |          |          |          |          |
| 650                     | 3                   | 325              | 650      |          |          |          |          |          |
| 750                     | 3                   | 250              | 500      | 750      |          |          |          |          |
| 800                     | 3                   | 267              | 533      | 800      |          |          |          |          |
| 1 000                   | 3                   | 333              | 667      | 1 000    |          |          |          |          |
| 1 200                   | 3                   | 400              | 800      | 1 200    |          |          |          |          |
| 1 250                   | 3                   | 313              | 625      | 938      | 1 250    |          |          |          |
| 1 300                   | 3                   | 325              | 650      | 975      | 1 300    |          |          |          |
| 1 500                   | 3                   | 300              | 600      | 900      | 1 200    | 1 500    |          |          |
| 1 600                   | 3                   | 320              | 640      | 960      | 1 280    | 1 600    |          |          |
| 2 000                   | 3                   | 333              | 667      | 1 000    | 1 333    | 1 667    | 2 000    |          |
| 2 500                   | 3                   | 357              | 714      | 1 071    | 1 428    | 1 785    | 2 142    | 2 500    |

Zapnutí topného panelu se provede současným stiskem obou tlačítek po dobu cca 5 sekund. Pokud je topidlo řízeno prostorovým termostatem, není v okamžiku odpojení na displeji zobrazen žádný symbol. V okamžiku sepnutí prostorového termostatu naběhne topidlo automaticky do navoleného stupně, který byl nastaven před vypnutím.

Tato regulace příkonu umožňuje poměrové řízení teploty ve vytápěném prostoru bez použití termostatu nebo dílčí korekce v rámci celého topného systému MIRAVA, ovšem bez zpětné vazby. Tedy bez ohledu na teplotu ve vytápěném prostoru topidlo pracuje neustále v navoleném režimu, pokud nedojde k jeho manuálnímu přestavění.

# Elektrické topné panely s akumulací řady HTAR, HTBR s elektronickým termostatem

Tyto topné panely jsou z hlediska použitých topných bloků, rozměrů a tvarů plechových plášťů spolu s celkovou filozofií předávání tepla konstrukčně shodné s topnými panely s akumulací typů HTA, HTB.

V topidlech je však oproti základní řadě zabudován elektronický termostát s termistorovým teplotním čidlem. Termostát prostřednictvím termistorového čidla umožňuje automatické snímání a udržování teploty ve vytápěném prostoru dle navoleného regulačního stupně.

Vlastní nastavení požadované teploty se provádí jednoduchým způsobem, a to pomocí ovládacích tlačítek, která jsou umístěna na bočnici topidla pod krycí fólií, aktuální nastavení topného panelu s akumulací je přehledně zobrazeno na svítícím displeji.

Celkový počet regulačních stupňů je uveden v tabulce. Termostát slouží rovněž k odstavení výrobku z provozu, přepnutím do polohy „L“ se topidlo odstaví z provozu a cca. po 7 sekundách se v pravém dolním rohu displeje zobrazí tečka.



| Jmenovitý příkon (W) | REGULAČNÍ STUPEŇ  |        |        |        |        |        |
|----------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      | • (W)<br>odpojeno | C (°C) | 1 (°C) | 2 (°C) | 3 (°C) | 4 (°C) |
| 250–2 500            | 3                 | 8      | 15     | 20     | 22     | 25     |

*Zapnutí topného panelu se provede současným stiskem obou tlačítek po dobu cca. 5 sekund.*

*Pokud je topidlo řízeno nadřazeným spínacím nebo regulačním systémem, není v okamžiku odpojení na displeji zobrazen žádný symbol. V okamžiku sepnutí prostorového termostatu naběhne topidlo automaticky do navoleného stupně, který byl nastaven před vypnutím.*

*Tato regulace příkonu umožňuje řízení teploty ve vytápěném prostoru bez použití nezávislého prostorového termostatu.*

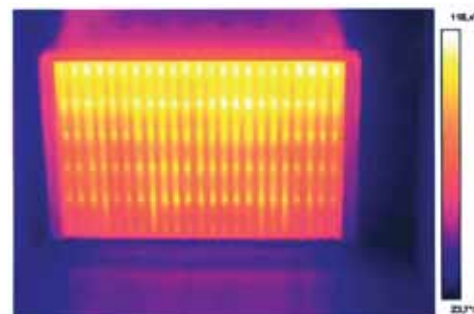


# Výhody topných panelů MIRAVA

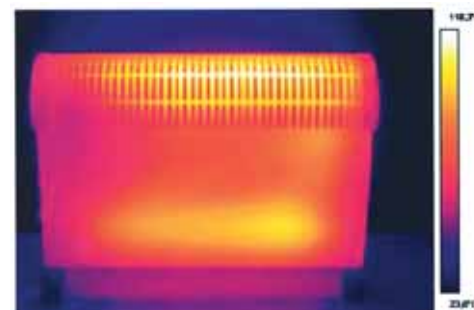
## ve srovnání s ostatními způsoby vytápění

### Výhody ve srovnání se standardními přímotopnými konvektory:

- Předávání tepla nejenom konvekci. Je zastoupena i složka sálavá s dlouhovlnným zářením, která navozuje tepelnou pohodu při nižší teplotě místnosti, než u běžných topidel.
- Akumulační jádro, které překrývá tepelným výdejem období, kdy je vypnut signál HDO pro přímotopnou sazbu a minimalizuje teplotní výkyvy v místnosti.
- Velmi dobré homogenní rozložení teploty po celém povrchu topidla.
- Minimalizuje víření prachu a jeho přepalování. Tato vlastnost vytváří zdravé prostředí ve vytápěných místnostech a je důležitá zejména pro alergiky.
- Dlouhodobá životnost díky speciální konstrukci topného systému a použití kvalitních materiálů.
- Kompaktní uzavřené provedení zajišťující vyšší bezpečnost provozu, zejména v rodinách s dětmi.



Srovnání termovize elektrického topného panelu s akumulací (nahore) a klasického přímotopu (dole)



### Výhody ve srovnání s akumulčním vytápěním:

- Malá prostorová náročnost umožňuje instalaci prakticky v jakékoliv místnosti.
- Podstatně nižší pořizovací náklady.
- Cca o 40 % nižší instalovaný příkon pro vytopení stejného prostoru a tím i nižší stálé platby.
- Nižší náklady na elektrickou instalaci.
- Průběžný a snadno regulovatelný tepelný výdej.
- Rychlá reakce systému při náhlých změnách teploty, která přináší úspory elektrické energie, energii není nutné akumulovat dlouhodobě dopředu.
- Možnost provozu dalších spotřebičů na nízkou sazbu min. 20 hodin denně a o víkendech 24 hodin denně, která přináší další úspory elektrické energie.
- Možnost použití v lokalitách a objektech, kde je instalovaný příkon limitován a není možné použití akumulčního systému vytápění.
- Menší statické zatížení budov.

### Výhody ve srovnání s klasickým vytápěním na tuhá nebo plynná paliva

- Odpadá instalace rozvodů topného media po objektu a odtahu spalin.
- Odpadají pravidelné revize kotlů a komínů.
- Provoz topných panelů nezatěžuje náš organizmus ani životní prostředí škodlivými látkami.
- Při vytápění nedochází k nebezpečnému spalování kyslíku.
- S elektrickými topnými panely docílíme podstatně vyšší účinnosti než při spalování paliva.
- Jednoduchá manipulace a instalace.
- Podstatně nižší pořizovací náklady.
- Vyšší bezpečnost provozu.

# Kompletní nabídka

## řada HTA 2040

HTA204010400

HTA204010500

HTA204010650



### Technické parametry:

| Příkon | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|--------|----------------|-------------------|
| 400 W  | 355 × 583 × 77 | HTA204010400      |
| 500 W  | 355 × 583 × 77 | HTA204010500      |
| 650 W  | 355 × 583 × 77 | HTA204010650      |

Hmotnost: 14 kg

## řada HTA 2080

HTA208010800

HTA208011000

HTA208011300



| Příkon | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|--------|----------------|-------------------|
| 800 W  | 643 × 583 × 77 | HTA208010800      |
| 1000 W | 643 × 583 × 77 | HTA208011000      |
| 1300 W | 643 × 583 × 77 | HTA208011300      |

Hmotnost: 25 kg

## řada HTA 2120

HTA212011200

HTA212011500

HTA212012000



| Příkon | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|--------|----------------|-------------------|
| 1200 W | 930 × 583 × 77 | HTA212011200      |
| 1500 W | 930 × 583 × 77 | HTA212011500      |
| 2000 W | 930 × 583 × 77 | HTA212012000      |

Hmotnost: 37 kg

## řada HTA 2160

HTA216011600

HTA216012000



| Příkon | rozměry (mm)     | objednávací číslo |
|--------|------------------|-------------------|
| 1600 W | 1 219 × 583 × 77 | HTA216011600      |
| 2000 W | 1 219 × 583 × 77 | HTA216012000      |

Hmotnost: 49 kg

## řada HTA 2200

HTA220012000

HTA220012500



| Příkon | rozměry (mm)     | objednávací číslo |
|--------|------------------|-------------------|
| 2000 W | 1 507 × 583 × 77 | HTA220012000      |
| 2500 W | 1 507 × 583 × 77 | HTA220012500      |

Hmotnost: 60 kg



# topných panelů

HTB

## řada HTB 2020

HTB202010250



### Technické parametry:

| Příkon           | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|------------------|----------------|-----------------|
| 250 W            | 355 × 302 × 77 | HTB202010250    |
| Hmotnost: 6,5 kg |                |                 |

## řada HTB 2040

HTB204010400

HTB204010500



| Příkon          | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 400 W           | 643 × 302 × 77 | HTB204010400    |
| 500 W           | 643 × 302 × 77 | HTB204010500    |
| Hmotnost: 13 kg |                |                 |

## řada HTB 2060

HTB206010600

HTB206010750



| Příkon          | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 600 W           | 930 × 302 × 77 | HTB206010600    |
| 750 W           | 930 × 302 × 77 | HTB206010750    |
| Hmotnost: 18 kg |                |                 |

## řada HTB 2080

HTB208010800

HTB208011000



| Příkon          | rozměry (mm)     | objednací číslo |
|-----------------|------------------|-----------------|
| 800 W           | 1 219 × 302 × 77 | HTB208010800    |
| 1000 W          | 1 219 × 302 × 77 | HTB208011000    |
| Hmotnost: 23 kg |                  |                 |

## řada HTB 2100

HTB210011000

HTB210011250



| Příkon          | rozměry (mm)     | objednací číslo |
|-----------------|------------------|-----------------|
| 1000 W          | 1 507 × 302 × 77 | HTB210011000    |
| 1250 W          | 1 507 × 302 × 77 | HTB210011250    |
| Hmotnost: 28 kg |                  |                 |

# Kompletní nabídka

## řada HTAE 2040

HTAE204010400  
HTAE204010500  
HTAE204010650



### Technické parametry:

| Příkon             | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|--------------------|----------------|-----------------|
| 2 stupně 200–400 W | 355 × 583 × 77 | HTAE204010400   |
| 2 stupně 250–500 W | 355 × 583 × 77 | HTAE204010500   |
| 2 stupně 325–650 W | 355 × 583 × 77 | HTAE204010650   |
| Hmotnost: 14,3 kg  |                |                 |

## řada HTAE 2080

HTAE208010800  
HTAE208011000  
HTAE208011300



| Příkon              | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|---------------------|----------------|-----------------|
| 3 stupně 267–800 W  | 643 × 583 × 77 | HTAE208010800   |
| 3 stupně 333–1000 W | 643 × 583 × 77 | HTAE208011000   |
| 4 stupně 325–1300 W | 643 × 583 × 77 | HTAE208011300   |
| Hmotnost: 25,3 kg   |                |                 |

## řada HTAE 2120

HTAE212011200  
HTAE212011500  
HTAE212012000



| Příkon              | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|---------------------|----------------|-----------------|
| 3 stupně 400–1200 W | 930 × 583 × 77 | HTAE212011200   |
| 5 stupňů 300–1500 W | 930 × 583 × 77 | HTAE212011500   |
| 6 stupňů 333–2000 W | 930 × 583 × 77 | HTAE212012000   |
| Hmotnost: 37,3 kg   |                |                 |

## řada HTAE 2160

HTAE216011600  
HTAE216012000



| Příkon              | rozměry (mm)     | objednací číslo |
|---------------------|------------------|-----------------|
| 5 stupňů 320–1600 W | 1 219 × 583 × 77 | HTAE216011600   |
| 6 stupňů 333–2000 W | 1 219 × 583 × 77 | HTAE216012000   |
| Hmotnost: 49,3 kg   |                  |                 |

## řada HTAE 2200

HTAE220012000  
HTAE220012500



| Příkon              | rozměry (mm)     | objednací číslo |
|---------------------|------------------|-----------------|
| 6 stupňů 333–2000 W | 1 507 × 583 × 77 | HTAE220012000   |
| 7 stupňů 329–2500 W | 1 507 × 583 × 77 | HTAE220012500   |
| Hmotnost: 60,3 kg   |                  |                 |



# topných panelů

HTBE

## řada HTBE 2020

HTBE202010250



### Technické parametry:

| Příkon             | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|--------------------|----------------|-------------------|
| 2 stupně 125–250 W | 355 × 302 × 77 | HTBE202010250     |
| Hmotnost: 7,3 kg   |                |                   |

## řada HTBE 2040

HTBE204010400

HTBE204010500



| Příkon             | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|--------------------|----------------|-------------------|
| 2 stupně 200–400 W | 643 × 302 × 77 | HTBE204010400     |
| 2 stupně 250–500 W | 643 × 302 × 77 | HTBE204010500     |
| Hmotnost: 13,3 kg  |                |                   |

## řada HTBE 2060

HTBE206010600

HTBE206010750



| Příkon             | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|--------------------|----------------|-------------------|
| 2 stupně 300–600 W | 930 × 302 × 77 | HTBE206010600     |
| 3 stupně 250–750 W | 930 × 302 × 77 | HTBE206010750     |
| Hmotnost: 18,3 kg  |                |                   |

## řada HTBE 2080

HTBE208010800

HTBE208011000



| Příkon              | rozměry (mm)     | objednávací číslo |
|---------------------|------------------|-------------------|
| 3 stupně 267–800 W  | 1 219 × 302 × 77 | HTBE208010800     |
| 3 stupně 333–1000 W | 1 219 × 302 × 77 | HTBE208011000     |
| Hmotnost: 23,3 kg   |                  |                   |

## řada HTBE 2100

HTBE210011000

HTBE210011250



| Příkon              | rozměry (mm)     | objednávací číslo |
|---------------------|------------------|-------------------|
| 3 stupně 333–1000 W | 1 507 × 302 × 77 | HTBE210011000     |
| 4 stupně 313–1250 W | 1 507 × 302 × 77 | HTBE210011250     |
| Hmotnost: 28,3 kg   |                  |                   |

# Kompletní nabídka

## řada HTAR 2040

HTAR204010400  
HTAR204010500  
HTAR204010650



### Technické parametry:

| Příkon            | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|-------------------|----------------|-----------------|
| 400 W             | 355 × 583 × 77 | HTAR204010400   |
| 500 W             | 355 × 583 × 77 | HTAR204010500   |
| 650 W             | 355 × 583 × 77 | HTAR204010650   |
| Hmotnost: 14,4 kg |                |                 |

## řada HTAR 2080

HTAR208010800  
HTAR208011000  
HTAR208011300



| Příkon            | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|-------------------|----------------|-----------------|
| 800 W             | 643 × 583 × 77 | HTAR208010800   |
| 1000 W            | 643 × 583 × 77 | HTAR208011000   |
| 1300 W            | 643 × 583 × 77 | HTAR208011300   |
| Hmotnost: 25,4 kg |                |                 |

## řada HTAR 2120

HTAR212011200  
HTAR212011500  
HTAR212012000



| Příkon            | rozměry (mm)   | objednací číslo |
|-------------------|----------------|-----------------|
| 1200 W            | 930 × 583 × 77 | HTAR212011200   |
| 1500 W            | 930 × 583 × 77 | HTAR212011500   |
| 2000 W            | 930 × 583 × 77 | HTAR212012000   |
| Hmotnost: 37,4 kg |                |                 |

## řada HTAR 2160

HTAR216011600  
HTAR216012000



| Příkon            | rozměry (mm)     | objednací číslo |
|-------------------|------------------|-----------------|
| 1600 W            | 1 219 × 583 × 77 | HTAR216011600   |
| 2000 W            | 1 219 × 583 × 77 | HTAR216012000   |
| Hmotnost: 49,4 kg |                  |                 |

## řada HTAR 2200

HTAR220012000  
HTAR220012500



| Příkon            | rozměry (mm)     | objednací číslo |
|-------------------|------------------|-----------------|
| 2000 W            | 1 507 × 583 × 77 | HTAR220012000   |
| 2500 W            | 1 507 × 583 × 77 | HTAR220012500   |
| Hmotnost: 60,4 kg |                  |                 |



# topných panelů

HTBR

## řada HTBR 2020

HTBR202010250



### Technické parametry:

| Příkon           | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|------------------|----------------|-------------------|
| 250 W            | 355 × 302 × 77 | HTBR202010250     |
| Hmotnost: 7,4 kg |                |                   |

## řada HTBR 2040

HTBR204010400

HTBR204010500



| Příkon            | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|-------------------|----------------|-------------------|
| 400 W             | 643 × 302 × 77 | HTBR204010400     |
| 500 W             | 643 × 302 × 77 | HTBR204010500     |
| Hmotnost: 13,4 kg |                |                   |

## řada HTBR 2060

HTBR206010600

HTBR206010750



| Příkon            | rozměry (mm)   | objednávací číslo |
|-------------------|----------------|-------------------|
| 600 W             | 930 × 302 × 77 | HTBR206010600     |
| 750 W             | 930 × 302 × 77 | HTBR206010750     |
| Hmotnost: 18,4 kg |                |                   |

## řada HTBR 2080

HTBR208010800

HTBR208011000



| Příkon            | rozměry (mm)     | objednávací číslo |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 800 W             | 1 219 × 302 × 77 | HTBR208010800     |
| 1000 W            | 1 219 × 302 × 77 | HTBR208011000     |
| Hmotnost: 23,4 kg |                  |                   |

## řada HTBR 2100

HTBR210011000

HTBR210011250



| Příkon            | rozměry (mm)     | objednávací číslo |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 1000 W            | 1 507 × 302 × 77 | HTBR210011000     |
| 1250 W            | 1 507 × 302 × 77 | HTBR210011250     |
| Hmotnost: 28,4 kg |                  |                   |

# Regulace topných panelů HT

## Doporučené příslušenství

Jako příslušenství nabízíme jednak prostorové termostaty řady HTRAA, týdenní programovatelné termostaty a regulátory řady HTRDE a HTREV. Tyto přístroje umožní regulovat teplotu v jedné místnosti. Zapojují se podle výkonů topných panelů buď přímo nebo přes pomocné relé (HTRDE + HTSEZ16) nebo stykač umístěný v rozvaděči.

Dále nabízíme centrální bezdrátový systém regulace teploty v jednotlivých místnostech Synco living. Ten umožní nastavit rozdílně žádané teploty a časové programy pro každou místnost domácnosti samostatně. Kromě vytápění jím lze ovládat také osvětlení, rolety a další spotřebiče, případně zvýšit bezpečnost objektu připojením bezdrátových detektorů kouře nebo okenních a dveřních spínačů.

### Prostorové termostaty a programovatelné regulátory

#### HTRAA03

Rozsah nastavení žádané teploty 5 až 30 °C, zatížitelnost kontaktů do 10 A, spínač ZAP / VYP



#### HTRAA20

Rozsah nastavení žádané teploty 8 až 30 °C, zatížitelnost kontaktů 6 A



#### HTRAA30.16

Jako HTRAA20, spínač ZAP / VYP, LED indikátor 230 V AC



#### HTRDE10.1

Týdenní program, komfortní nebo útlumová teplota, rozsah nastavení žádané teploty 5 až 35 °C, zatížitelnost kontaktů až 6 A,



#### HTSEZ16

Přídavný reléový modul pro HTRDE10.1 pro spínání zátěže 16 A, připojení ke svorkovnici na zadní straně termostatu, vyžaduje elektroinstalační krabici o hloubce min. 50 mm



#### HTREV24DC

Týdenní program, PID regulace, podsvětlený displej, rádiem řízené hodiny, svorky pro dálkové ovládání po telefonu, zatížitelnost kontaktů 6 A



#### HTREV24RFDC/SET

Bezdrátový regulátor, obousměrná komunikace, týdenní program, PID regulace, podsvětlený displej, rádiem řízené hodiny, zatížitelnost kontaktů 16 A



#### HTREV200

Týdenní program, ovládání podsvětleným dotykovým displejem, PID regulace, svorky pro dálkové ovládání po telefonu, zatížitelnost kontaktů 6 A



### Spínací prvky pro silové ovládání topných panelů HT a ostatních typových řad

#### 5TT42010

Modulový instalační stykač, montáž na DIN lištu, ovládací napětí cívky 230 V AC / 20 mA, silové kontakty 16 A



#### 3RF2320-1CA22

Polovodičové relé, bezhlučný provoz, montáž na DIN lištu nebo základovou desku, ovládací napětí 230 V AC / 20 mA, silový výstup 16 A





# Synco™ living

## srdce a mozek Vašeho domova

Systém Synco living je určen pro rodinné domky nebo byty a slouží pro nezávislé řízení teploty v jednotlivých místnostech. Přes modul RRV918 umístěný v elektrickém rozvaděči jím lze pomocí silových spínačů ovládat jednotlivé topné panely. Kromě vytápění umožňuje Synco living řídit také osvětlení, rolety a žaluzie.

Systém Synco living je založen na bezdrátové komunikaci jednotlivých částí prostřednictvím protokolu KNX RF. Použití mezinárodních technologických standardů garantuje i po letech možnost integrace dalších komfortních funkcí, stejně jako rozšíření systému na další místnosti.

Právě proto je možné aplikaci technologie Synco living plně přizpůsobit okamžitým potřebám, finančním možnostem a samozřejmě i momentální stavební situaci. Jakékoli současné rozhodnutí je pro budoucnost to správné.



### Jednotlivé části systému



#### Centrální jednotka QAX910

Srdce a mozek systému. Odsud je možné řídit a na displeji kontrolovat všechny funkce nezávisle až ve dvanácti místnostech. Kromě vytápění umí centrální jednotka ovládat osvětlení a žaluzie až v osmi spínacích skupinách, obsahuje nastavitelné scény osvětlení a žaluzií. Může sledovat dveřní, resp. okenní spínače a v každé místnosti detektor kouře. Dále umožňuje řídit centrální větrací jednotku a chlazení pomocí split jednotek.



#### Prostorový přístroj QAW910

Měří prostorovou teplotu a umožňuje pro každou místnost individuální zásah do hodnot přednastavených v centrální jednotce jako jsou teplota a provozní režim. Tyto komfortní funkce lze stisknutím tlačítka snadno prodloužit o přednastavenou hodnotu.



#### Teplotní čidlo QAA910

Měří prostorovou teplotu a naměřené hodnoty bezdrátově předává centrální jednotce.



#### Regulační modul RRV918

Porovnává požadované a skutečné aktuální hodnoty v každé místnosti, které mu bezdrátově předává centrální jednotka, reguluje teplotu v jednotlivých místnostech zapínáním a vypínáním topných panelů přes silové spínací prvky (modulový instalační stykač nebo polovodičové relé).



#### Meteorologické čidlo QAC910

Snímá venkovní teplotu a tlak vzduchu a bezdrátově je zasílá centrální jednotce. Na jejím displeji je možné zobrazit průběhy těchto veličin za posledních 24 hodin. Změna atmosférického tlaku během posledních tří hodin je znázorněna šipkou. Navíc se na základě změny hodnotě absolutního tlaku vzduchu určuje a na displeji zobrazuje trend vývoje počasí (slunečno, polojasno, deštivo).



#### Detektor kouře DELTA reflex

Rozpozná kouř vznikající při požáru a spustí alarm. Alarm bezdrátově hlásí centrální jednotce.



#### Okenní kontakt GAMMA wave AP 260

Hlídá stav oken, dveří a vrat, ale např. i víka mrazáku. Tyto veličiny hlásí centrální jednotce. Při odchylce od žádané hodnoty může spustit různé druhy výstrahy. Šetří energii, přesto však nesnižuje komfort.

#### Rádiové přístroje GAMMA wave společnosti Siemens a tebis RF společnosti Hager

Do systému lze začlenit výrobky řady Siemens GAMMA wave a Hager tebis RF pro ovládání osvětlení, rolet nebo žaluzií. Je tak možné pohodlně ovládat světla a rolety centrálně, lokálně nebo jako scény. Samozřejmě lze tyto komponenty i automatizovat, např. pomocí programů v době nepřítomnosti obyvatel objektu.

Systém Synco living využívá technologie založené na mezinárodním standardu KNX/EIB pro drátový nebo bezdrátový přenos dat (KNX TP1 a KNX RF), a to jak v rámci systému, tak i pro komunikaci s přístroji jiných výrobců. Otevřenost technologie tak umožňuje integraci různých přístrojů KNX/EIB.

# Termostaty do zásuvky

## HTTS20

Prostorový termostat do zásuvky.  
Rozsah nastavení žádané teploty 5–30 °C,  
týdenní program, zatížitelnost kontaktů 16 A



## HT6418

Prostorový termostat do zásuvky.  
Rozsah nastavení žádané teploty 5–30 °C,  
zatížitelnost kontaktů 16 A



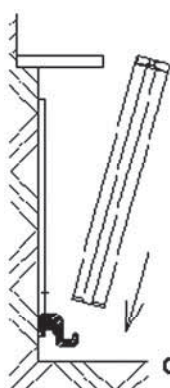
## Příslušenství pro montáž

### Stojan HTAS (obj. číslo 201330):

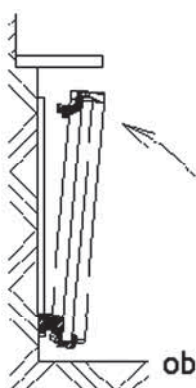
hmotnost balení: 2 kg  
výška uchycovacích trnů: 330 mm  
výška celková: 357 mm  
povrchová úprava: bílá RAL 9010  
Balení obsahuje 2 kusy stojanu.

### Stojan HTBS (obj. číslo 201156):

hmotnost balení: 1,1 kg  
výška uchycovacích trnů: 156 mm  
výška celková: 183 mm  
povrchová úprava: bílá RAL 9010  
Balení obsahuje 2 kusy stojanu.



obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4

Způsob zavěšení topného panelu

# Technické informace

## Způsoby připojení

- Přímě do zásuvky bez regulace.
- Přímě do zásuvky prostorového termostatu, který je zapojen do zásuvky.
- Pevné připojení – propojení s regulací je vedeno ve zdi.
- Pozor: Topný panel je oboustranný! Stranu s výstupem přívodního kabelu můžeme otočit podle potřeby vlevo či vpravo.

## Možnosti úprav

- Pro pevné připojení je nutné odstranit vidlici, zkrátit šňůru na potřebnou délku, odizolovat jednotlivé vodiče a připojit do přípojné krabice.
- Pokud je přívod krátký, lze přívod vyměnit za delší.
- Všechny tyto úpravy je nutné provádět na zavěšeném panelu odpojeném od elektrické sítě. Může je provádět pouze odborník a musí být provedeny dle platných norem ČSN.

## Montážní šablona HT

| Typ          | Montážní šablona HT |      |     |     |     |      |     |      |     |
|--------------|---------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
|              | Rozměry (mm)        |      |     |     |     |      |     |      |     |
| HTA20401xxxx | 50*                 | 160* | 348 | 125 | 50* | 200* | 20* | 144  | 633 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 683 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 733 |
| HTA20801xxxx | 50*                 | 160* | 348 | 125 | 50* | 200* | 20* | 432  | 633 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 683 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 733 |
| HTA21201xxxx | 50*                 | 160* | 348 | 125 | 50* | 200* | 20* | 720  | 633 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 683 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 733 |
| HTA21601xxxx | 50*                 | 160* | 348 | 125 | 50* | 200* | 20* | 864  | 633 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 683 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 733 |
| HTA22001xxxx | 50*                 | 160* | 348 | 125 | 50* | 200* | 20* | 1152 | 633 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 683 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 733 |
| HTB20201xxxx | 50*                 | 160* | 97  | 95  | 50* | 200* | 20* | 144  | 352 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 402 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 452 |
| HTB20401xxxx | 50*                 | 160* | 97  | 95  | 50* | 200* | 20* | 432  | 352 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 402 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 452 |
| HTB20601xxxx | 50*                 | 160* | 97  | 95  | 50* | 200* | 20* | 720  | 352 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 402 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 452 |
| HTB20801xxxx | 50*                 | 160* | 97  | 95  | 50* | 200* | 20* | 864  | 352 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 402 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 452 |
| HTB21001xxxx | 50*                 | 160* | 97  | 95  | 50* | 200* | 20* | 1152 | 352 |
|              | 100                 | 210  |     |     |     |      |     |      | 402 |
|              | 150                 | 260  |     |     |     |      |     |      | 452 |

## Barvový vzorník RAL<sup>1</sup>

Topné panely dodáváme také v těchto barevných variantách:

Perlově bílé až béžové

RAL 1015



RAL 1014



RAL 1011



Šedé

RAL 7040



RAL 7038



RAL 7045



Hnědé

RAL 8003



RAL 8011

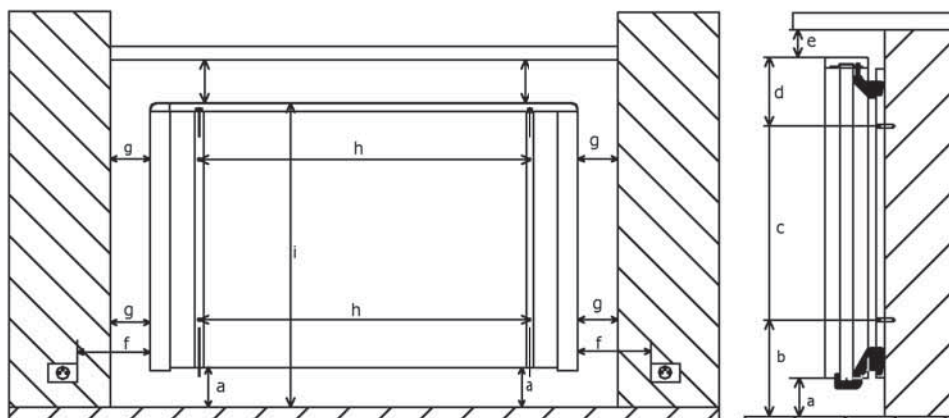


RAL 8016



<sup>1</sup> Vyobrazené barvy mají pouze informativní charakter.

\* minimální vzdálenosti, které musí být dodrženy  
Topidla nesmí být umístěna v bezprostřední blízkosti  
připojovací zásuvky. Může dojít k jejímu poškození  
teplem.





# Srovnání druhů vytápění

## Srovnání topných panelů s akumulací MIRAVA HT a dalších řad s vybranými druhy vytápění

Připojená tabulka č. 1 poskytuje srovnání ročních nákladů na provoz průměrné domácnosti s různými druhy vytápění. Naše topné panely HT jsou zde zařaditelné do přímotopné sazby D 45, která poskytuje 20 hodin nízkého tarifu denně a o víkendech 24 hodin denně. Toto časové pásmo zajišťuje v případě potřeby dostatečnou teplotu panelu pro vysokou účinnost vytápění po celých 24 hodin.

Tabulka č. 1

| Potřebný tepelný výkon*                        | roční spotřeba (kWh) | typ vytápění:           | elektrické přímotopné | elektrické akumulační | zemním plynem* |
|------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|                                                |                      | Roční náklady na:       | (Kč)                  | (Kč)                  | (Kč)           |
| 6 kW<br>asi 65 m <sup>2</sup><br>obytné plochy | 9 000                | vytápění                | 9 990                 | 7 920                 | 8 256          |
|                                                | 3 000                | ohřev vody              | 3 330                 | 2 640                 | 2 424          |
|                                                | 1 300                | vaření                  | 1 793                 | 3 567                 | 1 050          |
|                                                | 2 700                | ostatní spotřeba        | 3 723                 | 6 780                 | 10 424         |
|                                                |                      | stálé platy             | 5 688                 | 4 464                 | 3 900          |
|                                                | 16 000               | celkem                  | 24 524                | 25 371                | 26 054         |
|                                                |                      | hlavní jistič (A) sazba | 3 × 25, D 45          | 3 × 32, D 26          | 3 × 25, D02    |
|                                                |                      | poměr nákladů           | 1,07                  | 1,11                  | 1,0            |

\*) Potřebný tepelný výkon pro výpočet tepelných ztrát získáte z výpočtu tepelných ztrát, který byl zpracován při návrhu topné soustavy. Pro návrh lokálního vytápění objektu (místnosti) je rozhodující splnění požadavku ČSN 730540 část 1–4 tepelná ochrana budov. Pokud jej nemáte k dispozici, přibližný odhad získáte následujícím výpočtem:

vytápěný objem × koeficient

**Příklad:** 65 m<sup>2</sup> × 2,70 m × 35 W/m<sup>3</sup> = 6 142,5 W, cca 6 kW

Přibližné pořizovací náklady na vybudování kompletního topného systému s výkonem zdroje 12 kW pro standardní české výrobky jsou následující (bez případných stavebních prací):

Tabulka č. 2

| Typ vytápění                               | Pořizovací náklady od (Kč) |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| elektrické přímotopné – konvektory         | 40 000                     |
| elektrické topné panely MIRAVA + řízení    | 44 000–49 000              |
| elektrické přímotopné – kotel + ÚV         | 90 000                     |
| elektrické akumulační – akumulační kamna   | 100 000                    |
| elektrické akumulační – kotel + nádrž + ÚT | 120 000                    |
| zemní plyn – kotel + ÚT                    | 135 000                    |
| hnědé uhlí – kotel + ÚT                    | 105 000                    |
| tepelné čerpadlo – tepelné čerpadlo + ÚT   | 300 000                    |

# Příklady užití v interiéru

Montáž topných panelů Mirava v prostoru pomocí stojanů



Montáž topných panelů Mirava na zeď





# Elektrické trubkové radiátory

| Objednáací číslo<br>(rozměry mm) | Popis | Topná tyč<br>(W) |
|----------------------------------|-------|------------------|
|----------------------------------|-------|------------------|

## RADIÁTORY BEZ REGULACE

|                 |                              |       |
|-----------------|------------------------------|-------|
| HT-EN 450-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-EN 600-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-EN 750-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EN 450-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EN 600-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EN 750-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EN 450-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EN 600-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EN 750-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EN 450-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 200 |
| HT-EN 600-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 400 |
| HT-EN 750-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 600 |

|                 |                              |       |
|-----------------|------------------------------|-------|
| HT-EA 450-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-EA 600-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-EA 750-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EA 450-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EA 600-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EA 750-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EA 450-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EA 600-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EA 750-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EA 450-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 200 |
| HT-EA 600-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 400 |
| HT-EA 750-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 600 |

## RADIÁTORY VČETNĚ REGULACE

|                  |                              |       |
|------------------|------------------------------|-------|
| HT-ENR 450-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-ENR 600-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-ENR 750-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-ENR 450-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-ENR 600-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-ENR 750-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-ENR 450-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-ENR 600-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-ENR 750-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-ENR 450-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 200 |
| HT-ENR 600-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 400 |
| HT-ENR 750-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 600 |

|                  |                              |       |
|------------------|------------------------------|-------|
| HT-EAR 450-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-EAR 600-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 500   |
| HT-EAR 750-910.  | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EAR 450-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EAR 600-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EAR 750-1300. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EAR 450-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 700   |
| HT-EAR 600-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EAR 750-1650. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 000 |
| HT-EAR 450-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 200 |
| HT-EAR 600-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 400 |
| HT-EAR 750-1850. | Koupebnový trubkový radiátor | 1 600 |

maximální provozní tlak 1 Mpa, maximální provozní teplota 120°C



HT-EA el. trubkový radiátor oblouk



HT-EN el. trubkový radiátor rovný



MIRAVA spol. s r. o.

Za Sedmidomky 15, 101 00 Praha 10

Tel.: 272 770 254, 272 770 255, fax: 272 770 262

e-mail: obchod@mirava.cz, www.mirava.cz

internetový obchod: shop.mirava.cz