

**Q**caloric 5

# Systemová příručka



## **Vážení zákazníci,**

přestože byla systémová příručka vytvořena s největší pečlivostí, se do tohoto vydání vloudil skřítek. Prosíme o prominutí.

### **Popis:**

U čtyřech, v dalším jmenovaných druzích montáže CIT, jsou při použití montážní desky P3, nutné přídatné díly.

Rozpěrka slouží na "podkládání" montážní desky na oblých površích a musí se přibojednat. K rozpěrce se potřebují svařovací svorníky 12 mm.

Namísto delších svařovacích svorníků můžete montážní desku s rozpěrkou upevnit také na svařovací svorníky 8 mm se dvěma svorníkovými maticemi a podložkami.

Číslo artiklu rozpěrky: FKA0013

Číslo artiklu svařovacího svorníku M3 x 12: FKT0011

Číslo artiklu svorníkové matice M3 x 6: FNM0003

Podložka M4: FNC0001

### **Týká se to následujících druhů montáže:**

CIT01-07: Kapitola CIT01 na straně 16

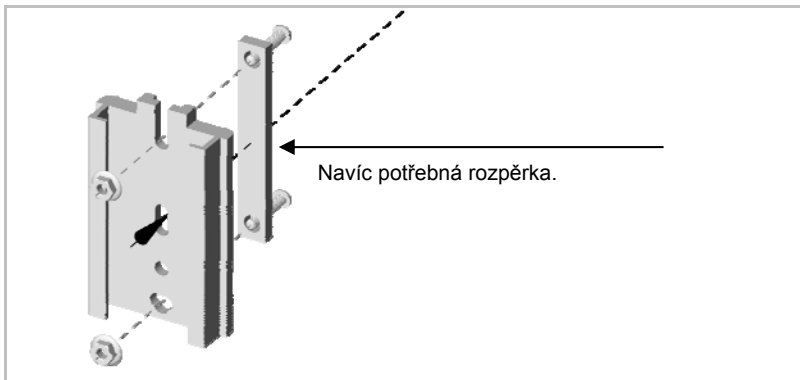
CIT03-02: Kapitola CIT03 na straně 6

CIT03-03: Kapitola CIT03 na straně 8

CIT07-02: Kapitola CIT07 na straně 6/7

V dalším tiskovém vydání bude obsah přizpůsobený. Již korigovanou verzi této kapitoly naleznete v QDC ve formátu PDF ke stažení.

### **Grafické znázornění:**



# Q caloric 5 Systémová příručka

**Obsah / celkový přehled**

## Obsah

---

Informace v této systémové příručce byly vypracovány s největší pečlivostí. Přesto nemohou být chyby zcela vyloučeny. Při otázkách nebo podnětech se prosím obraťte na [techred@qundis.com](mailto:techred@qundis.com).

Za tuto dokumentaci si firma QUNDIS GmbH nárokuje ochranu autorského práva. Tato dokumentace se nesmí bez předcházejícího písemného souhlasu firmy QUNDIS GmbH ani změnit, rozšířit, rozmnožit, v elektronickém systému evidovat nebo ani třetím osobám předat.

©2011 QUNDIS GmbH. Změny vyhrazené.

Stav vydání: celkové dílo verze 1.00 / 22.8.2011

Název dokumentu: Q caloric 5 Systémová příručka

Zdroj: MS Word

Jazyk originálu: němčina

Redakční zpracování: Technická redakce firmy QUNDIS GmbH

Dotisk i zkrácený, pouze s písemným souhlasem

QUNDIS GmbH

Sondershäuser Landstraße 27

99974 Mühlhausen

Tel.: +49 (0) 3601 46 83-0

Fax: +49 (0) 3601 46 83-175

E-Mail: [info@qundis.com](mailto:info@qundis.com)

Bahnhofstraße 8

78112 St. Georgen

Tel.: +49 (0) 7724 93 89-0

Fax: +49 (0) 7724 93 89-310

E-Mail: [info@qundis.com](mailto:info@qundis.com)

[www.qundis.com](http://www.qundis.com)

## Celkový přehled

---

### Obsah / celkový přehled

- Kapitola A: Všeobecné pokyny a omezení**  
Zvláštní pokyny a omezení
- Kapitola B: Popis systému**  
Systém Q caloric 5
- Kapitola C: Rozpoznání topného tělesa**  
Identifikace topného tělesa
- Kapitola D: Stanovení montážních údajů a oblast nasazení**  
Stanovení montážních údajů topného tělesa na místě
- Kapitola E: Tabulka upevnění a příslušenství**  
Upevňovací matice a příslušenství pro montáže
- Kapitola F: Programování**  
Programování a programovací tabulka
- Kapitola G: Popis přístrojů**  
Měřicí přístroj Q caloric 5
- Kapitola H: Montážní polohy**  
Základní montážní předpisy a pokyny
- Kapitola I: Vlastní poznámky**  
Poznámky
- Kapitola 01: Článeková topná tělesa**  
Kompaktní montáže
- Kapitola 02: Desková topná tělesa**  
Kompaktní montáže
- Kapitola 03: Koupelňová topná tělesa**  
Kompaktní montáže
- Kapitola 04: Hliníková topná tělesa**  
Kompaktní montáže
- Kapitola 05: Výchřevné stěny**  
Kompaktní montáže
- Kapitola 06: Žebříkové topné těleso**  
Kompaktní montáže
- Kapitola 07: Zvláštní topná tělesa**  
Kompaktní montáž
- Kapitola 10: Montáž vzdáleného čidla**  
Montáž vzdálených čidel na rozličná topná tělesa



**Q caloric 5**  
**Systemová příručka**  
**Kapitola A**

**Všeobecné pokyny a omezení**

## Kapitola A - Všeobecné pokyny a omezení

---

<b>Upozornění na nebezpečí a likvidace</b> .....	<b>3</b>
Bezpečnostná upozornění pro lithiové baterie .....	3
Pokyny pro likvidaci.....	3
<b>Všeobecné pokyny</b> .....	<b>4</b>
Použití podle určení.....	4
Použití ne podle určení.....	4
Cizí měřicí přístroje .....	4
Patentoprávní pokyny.....	4
Vyloučení ručení.....	4
Změny .....	4
<b>Omezení</b> .....	<b>5</b>
Elektronické rozdělovače topných nákladů nejsou použitelné u: .....	5
1 čidlový a 2 čidlový měřicí systém .....	5
Kompatibilita rádiového systému/WHE2 .....	5
Kompatibilita rozhraní blízkého pole IrDA .....	5
<b>Omezení</b> .....	<b>6</b>
Výjimka článkové topné těleso z hliníkových profilů (instalované před 2001) .....	6
Výjimka HKVE 1801 z hliníkových profilů.....	6

Stav vydání: Kapitola A - verze 1.00 / 22.08.2011

## Upozornění na nebezpečí a likvidace

---

### Bezpečnostná upozornění pro lithiové baterie



Rozličné přístroje jsou vybavené lithiovými bateriemi.

Tento typ baterie je klasifikován jakožto nebezpečný náklad.

JE TŘEBA DODRŽET PŘÁVĚ PLATNÉ PŘEDPISY PRO TRANSPORT

Zkušební certifikáty k použitým bateriím lze obdržet na dotaz.

Manipulace s lithiovými bateriemi:

~ **skladovat s ochranou proti vlhkosti**

~ nezahřívat nad 100° C nebo nehodit do ohně

~ nezkratovat

~ neotvírat nebo nepoškodit

~ nenabíjet

~ neukládat v dosahu dětí

### Pokyny pro likvidaci



#### V Německu a pro výrobky dodávané přímo z Německa

Všechny přístroje se musí přivést k řádné recyklaci. Na základě předpisů, které se mají používat, se elektrické a elektronické přístroje nesmí likvidovat přes veřejné sběrný pro elektrotechnické přístroje.

Pro likvidaci je třeba kompletní staré elektronické přístroje poslat nám zpět.

Dodávku je třeba poslat vyplaceně na následující adresu:

QUNDIS GmbH

Sondershäuser Landstraße 27

99974 Mühlhausen / Germany

My se postaráme o řádné rozložení a recyklaci přístrojů. Náklady za likvidaci se přebírají. Alternativně k tomu může zákazník na základě kódu druhu odpadu, na vlastní účet provést likvidaci přes soukromé zpracovatele odpadu.

#### V zemích Evropské unie mimo Německa

Informace ke korektní likvidaci obdržíte skrz Vašeho prodejce anebo skrz příslušný odbyt.

## Všeobecné pokyny

---

### Použití podle určení

Tento produkt je třeba odborně instalovat podle daných směrnic pro montáž a smí být instalován odborně vzdělaným a zaškoleným odborným personálem.

### Použití ne podle určení

Jiné, než předtím popsané použití, nebo změna přístroje, platí jako použití ne podle určení a je třeba se na něj předem zeptat a musí být speciálně povolené.

### Cizí měřicí přístroje

Zohledněte prosím to, že cizí přístroje podléhají měřícím a jiným podmínkám specificky dle příslušné firmy a proto mohou být umístěny do jiných montážních poloh.

Montážní předpisy, které nalezáte v této systémové příručce, jsou přizpůsobené měřícím přístrojům systému Q caloríc 5 a smí se pouze tam použít.

### Patentoprávní pokyny

Microsoft, Windows, WIN a DOS jsou registrované značky firmy Microsoft ®™. Všechny další, v této dokumentaci uveřejněné názvy firem & označení produktů jiných výrobců, jsou značkami zboží anebo registrovanými značkami zboží příslušných firem a ve všeobecnosti podléhají ochraně značek zboží, obchodních značek a/nebo patentů. Pro zde jmenovaná označení produktů neposkytuje firma QUNDIS žádnou podporu.

### Vyloučení ručení

Firma QUNDIS zásadně neručí při dalším prodeji do zemí, v kterých neexistují žádné aktuální verze přístrojů z těchto produktů.

### Změny

Vyhrazujeme si právo bez předběžného oznámení provádět změny produktů, které slouží výhradně ke zlepšení artiklu, neohrožují účel smlouvy a jsou únosné.

## Omezení

---

### **Elektronické rozdělovače topných nákladů nejsou použitelné u:**

- ~ parních vytápění
- ~ topných tělesa pro ohřev čerstvého vzduchu
- ~ podlahových vytápění
- ~ stropních sálavých vytápění
- ~ topných těles řízených klapkami
- ~ topných těles se snímatelnými čelními plechy (upevnění sponkami)

U kombinovaných, ventily a klapkami řízených topných těles, je montáž měřících přístrojů přípustná jen tehdy, když se řízení klapkami vymontuje nebo se v poloze "otevřené" odstaví.

Konvektory, u kterých se dá výkon skrz elektrické dmýchadlo změnit, jakož i topné žebříky koupelňové s elektrickou topnou patronou, se nesmí bez vymontování nebo odstavení elektrických přídatných zařízení vybavit elektronickými rozdělovači topných nákladů.

### **1 čidlový a 2 čidlový měřicí systém**

Společné nasazení rozličných typů měřících přístrojů je uvnitř usedlosti dovolené jen tehdy, když tyto mají jednotný měřicí systém a jednotný algoritmus měření.

### **Kompatibilita rádiového systému/WHE2**

Systém 202R NELZE nahradit skrz Q caloric 5 AMR, jelikož rádiový vysílač zabudovaný v rozdělovači topných nákladů, není kompatibilní se systémem rcu4.

Stejně tak nelze WHE2 nahradit skrz Q caloric 5 AMR, jelikož ani měřicí algoritmus ani v rozdělovači topných nákladů zabudovaný rádiový vysílač (u WHE26) nejsou kompatibilní.

### **Kompatibilita rozhraní blízkého pole IrDA**

Elektronický rozdělovač topných nákladů Q caloric 5 může být vybavený rozhraním blízkého pole IrDA.

Dosavadní rozhraní blízkého pole "Opto-hlava" se u caloric 5 nepoužívá. Načítání nebo parametrizace se zařízením "Opto-halva" není možné.

## Omezení

---

### **Výjimka článkové topné těleso z hliníkových profilů (instalované před 2001)**

Pod názvem "Hliníkový profil pro článkový radiátor" zabudovaný montážní profil, NENÍ MOŽNÉ v současné době vybavit systémem Q calorix 5.

V těchto případech prosím vyměňte starý montážní profil za aktuální montážní desku P2. Upevňovací díly se nadále mohou použít.

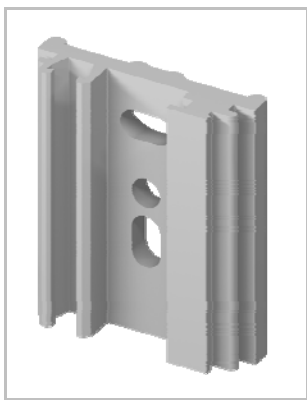


*Hliníkový profil pro článkový radiátor*

### **Výjimka HKVE 1801 z hliníkových profilů**

V zařízeních, které byly vybavené s HKVE 1801, je nutná výměna hliníkových profilů.

Tato zařízení technicky odpovídají "přemontování". K tomu se musí použít zvláštní hodnoty KC.



*HKVE 1801 z hliníkových profilů*





**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola B**

**Popis systému**

## Kapitola B: Popis systému

---

<b>Pohledy na přístroje.....</b>	<b>3</b>
Standardní měřicí přístroj Q caloric 5.....	3
Čelní pohled .....	3
Pohledy zezadu.....	3
<b>Popis systému.....</b>	<b>4</b>
Elektronický rozdělovač topných nákladů Q caloric 5 .....	4
<b>Popis systému.....</b>	<b>5</b>
Kompatibilita a historie .....	5
<b>Systémové součástky.....</b>	<b>6</b>
Q basic .....	6
Q opto.....	6
Q walk-by .....	7
Q AMR.....	7
<b>Montážní postup.....</b>	<b>8</b>
Montážní matice .....	8
Nová montáž .....	9
Přemontování .....	9
Pravidelná výměna.....	9
Rozšiřovací montáž.....	10
Výměna při opravě .....	10
<b>Seznam kompatibilit Q caloric 5.....</b>	<b>12</b>

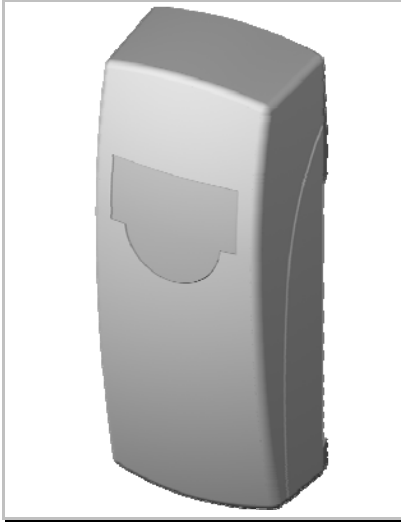
Stav vydání: Kapitola B - verze 1.00 / 22.8.2011

## Pohledy na přístroje

### Standardní měřicí přístroj Q caloríc 5

Jako standardní měřicí přístroj se používá pouzdro přístroje a montážní deska P2.

#### Čelní pohled



Čelní pohled P2 / P3

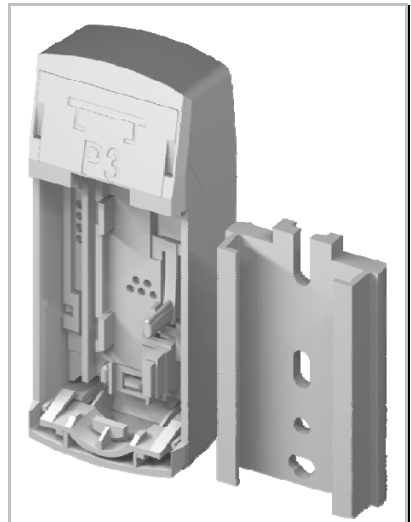


Standardní montážní deska P2

#### Pohledy zezadu



P2 Pohled zezadu s montážní deskou P2



P3 Pohled zezadu s montážní deskou P3

### Elektronický rozdělovač topných nákladů Q caloric 5

Elektronické rozdělovače topných nákladů Q caloric 5 vystřídají rozdělovače topných nákladů HKVE 201x/202x a WHE3x/WHE4x.

Pro rozpoznání a rozlišení se vnějškově téměř identické měřicí přístroje označují s P2 resp- P3. Kromě toho se na zadní straně nachází grafické znázornění vhodné montážní desky.

~ Kompatibilita k montážní desce P2 (hliníkový profil pro rozdělovač topných nákladů HKV 201/202):

Popis zadní strany "P2" a ražení montážní desky.

~ Kompatibilita k montážní desce P3 (vodič tepla pro rozdělovač topných nákladů WHE 3/4):

Popis zadní strany "P3" a ražení montážní desky.

~ Implementované jsou měřicí algoritmy rozdělovačů topných nákladů HKVE 201x/202x

~ Pouzdro s předběžně namontovanou plombou ze závodu

~ Kabel vzdáleného čidla opcionální

~ Automatické rozpoznání "provozu se vzdáleným čidlem"

~ Oba typy přístroje P2 a P3, opcionálně s rádiovou podporou jakožto AMR<sup>(1)</sup>- nebo verze walk-by

~ Všechny přístroje opcionálně s optickým datovým rozhraním<sup>(2)</sup> (rozhraní blízkého pole IrDA)

~ Integrované rozpoznání manipulace (např. neoprávněné otevření přístroje)

~ Měřicí přístroje jsou v rámci systémů **Q basic**, **Q opto**, **Q walk-by** a **Q AMR** použitelné

~ Smíšené použití skupiny měřicích přístrojů HKVE 201x/202x a WHE3x/WHE4x se skupinou Q caloric 5 (k dispozici jsou varianty kompatibilní směrem dolů)

#### <sup>(1)</sup>AMR:

Elektronické rozdělovače topných nákladů Q caloric 5 typ P2 a P3 mohou být vybavené rádiovým vysílačem AMR skupiny přístrojů WHE4x.

Rádiový systém rcu4 se skrze systém Q caloric 5 již nepodporuje.

#### <sup>(2)</sup>Datové rozhraní:

Elektronické rozdělovače topných nákladů Q caloric 5 typ P2 a P3 mohou být vybavené rozhraním blízkého pole IrDA skupiny přístrojů WHE3x/WHE4x.

Datové rozhraní 1107 se systémem Q caloric 5 již nepodporuje.

## Popis systému

---

### Kompatibilita a historie

Firma QUNDIS vznikla z fúze obou firem QVEDIS (Mühlhausen, Durynsko) a KUNDO SystemTechnik (St. Georgen, Baden-Württembersko), bohatých na tradice.

Důsledkem toho je vyvíjení měřicích přístrojů a měřicích systémů pro obě skupiny přístrojů.

Nejvyšší priorita při vývoji spočívala v tom, aby se pro naše zákazníky a uživatele docílily efektivnější procesy a co největší možná kompatibilita směrem dolů.

Takto vzniklá nová generace systémů otvírá bránu do budoucnosti pro registraci dat spotřeby.

Z toho vzešel výborně navzájem sladěný systém rozdělovačů topných nákladů, počítadel tepelných množství a softwareová platforma úplně nového druhu.

Tato nová skupina produktů pozůstává z kompletního programu optimálně navzájem sesouladěných přístrojů a příslušných dílů příslušenství. Při vývoji rozdělovačů topných nákladů jsme zvláště dbali na to, aby tyto byly stále kompatibilní se starými typy přístrojů. To umožňuje úplně jednoduše a bez dodatečných nákladů provést změnu směrem k novým typům přístrojů a vytváří jistotu při investování.

### Kompletní

Program produktů pro každý požadavek (1 a und 2 čidlové, s integrovaným rozhraním IrDA nebo bez něj, s rádiovým zařízením AMR nebo walk-by, kompatibilní s WHE3, WHE4 nebo 20x).

### Individuální

Programovací možnosti zaručují optimální zapojení přístrojů do Vašich stávajících procesů.

### Bezpečné

V každém měřicím přístroji sériově zabudovaný elektronický rozpojovací kontakt a speciální originální plomba ze závodu, činí manipulační pokusy rozpoznatelnými.

### Flexibilní

Kdykoliv dodatečně zamontovatelné vzdálené čidlo na místě, ochraňuje před nemilými překvapeními při montáži a redukuje potřebný počet variant produktů.

## Systemové součástky

---

### **Q basic**

U **Q basic** se jedná o produkty, které se odečítají vizuálně. Se systémem **Q basic** se daří vstoup do spolehlivého sběru dat. Hodí se obzvlášť pro takové úkoly, resp. zařízení, které nevyžadují komplexní vyhodnocení dat nebo obzvlášť rychlý postup načítání.

### **Způsob fungování systému Q basic**

Při posouzení tohoto systému vzhledem na jeho způsobilost pro dané zařízení, by se měla zakalkulovat potřeba času, kterou s sebou nese toto klasické odečítání na místě. Výsledky měření se zaznamenávají manuálně.

### **Q opto**

Z přístrojů v systému **Q opto** se data načítají přes optické rozhraní blízkého pole. Přes systém **Q opto** lze načítat více dat, než to je v případě vizuálního načítání ze systému **Q basic**. Zde se jedná o produkty s optickým rozhraním blízkého pole, které jsou načítatelné příslušným přístrojem.

### **Způsob fungování systému Q opto**

Rozhraní IrDA umožňuje poloautomatické odečítání přes optoelektronické rozhraní prostřednictvím speciálních odečítacích přístrojů a softwaru. Výměna dat se provádí prostřednictvím infračerveného světla přes krátké vzdálenosti.

## Systémové součástky

---

### Q walk-by

Přístroje v systému **Q walk-by** se odečítají lokálně s rádiovou podporou. **Q walk-by** umožňuje - takřka procházejí kolem - nízkonákladové a jednoduché odečítání počítadel prostřednictvím mobilního systému pro odečítání. Odečítající osoba nemusí vstoupit do bytu nebo do kanceláře uživatele. U menších zařízení může ve většině případů přijímat data již z prostoru mimo budovu.

### Způsob fungování systému Q walk-by

Měřicí přístroje vysílají data o spotřebě v předem nastaveném čase. Odečítající osoba potřebuje pouze svůj mobilní odečítací systém. Tento pozůstává z mobilního sběrače dat a z netbooku s příslušným softwarem. Sběrač dat pouze nabírá rádiotelegramy a předává je po kontrole plausibility bezdrátově přes rozhraní bluetooth do netbooku.

### Q AMR

Přístroje v systému **Q AMR** se odečítají s rádiovou podporou. Všechna, měřicími přístroji registrovaná data se bezdrátově přenesou ke stacionárnímu uzlu sítě. Každý uzel sítě disponuje všemi informacemi o spotřebě, skrze stálou výměnou dat mezi uzly. Tyto informace mohou být načítané skrz rozhraní v uzlu, rádiem z auta (stojícího) nebo přes gateway modemem anebo přes rozhraní IP z dálky.

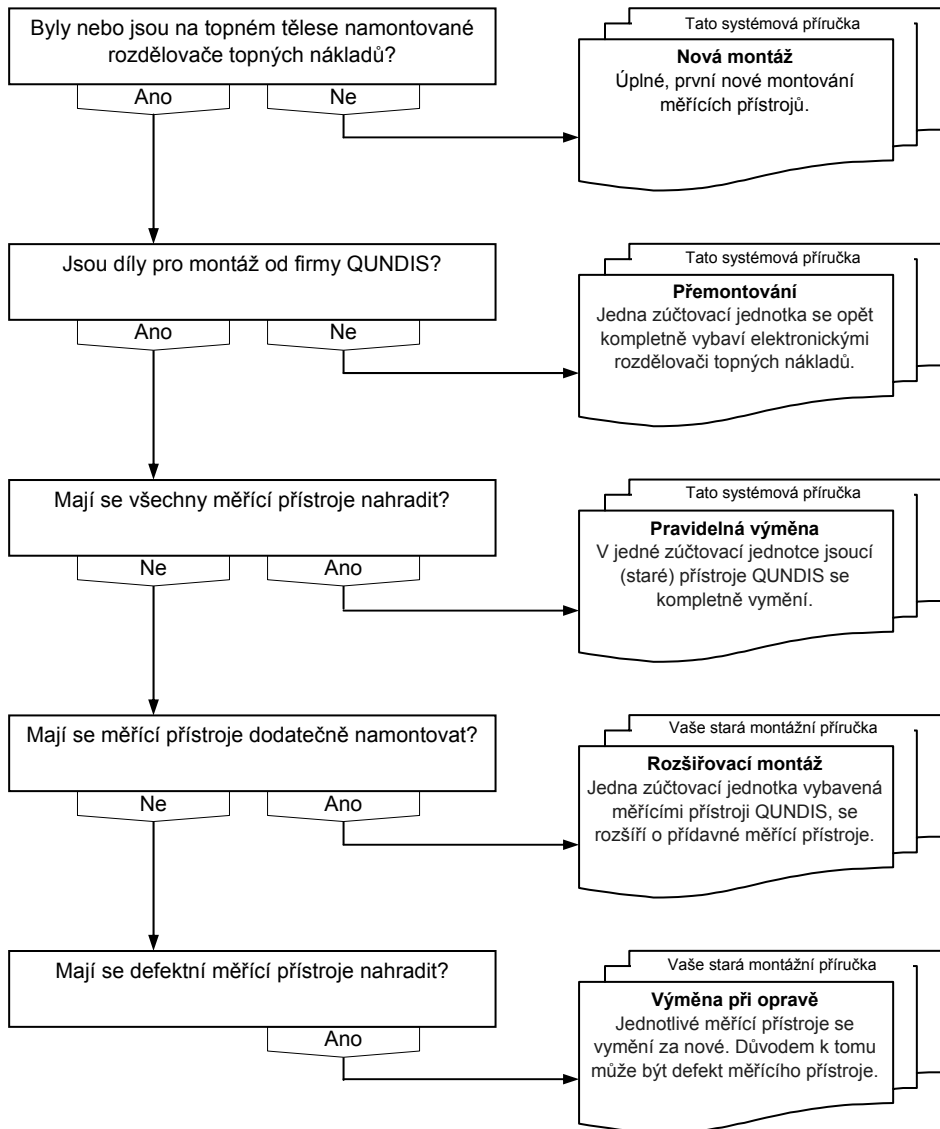
### Způsob fungování systému Q AMR

Měřicí přístroje cyklicky vysílají aktuální data o spotřebě. Pomocí baterie provozované uzly sítě plně automaticky přijímají, kontrolují a ukládají data do paměti. Načítání dat může být provedené v jakémkoliv uzlu sítě, buď přímo přes datové rozhraní anebo zvenku rádiem. Ještě komfortněji se mohou načítat data prostřednictvím gatewaye přímo z kanceláře, např. přes GSM telefonní síť, přes GPRS nebo přes počítač anebo přes širokopásmové kabelové síť. Systém Q AMR je kompatibilní s evropským standardem pro automatizaci budov KNX.

## Montážní postup

### Montážní matice

Velké množství druhů montáže a rozličné generace přístrojů, vyžadují schematické postupování. Zde naleznete montážní matici, která Vás podpoří při výběru. Na stranách za montážní maticí naleznete detailní údaje k různým druhům montáže.



## Montážní postup

---

### **Nová montáž**

Úplně, první nové montování měřících přístrojů:

#### **Zvláštnosti**

Při první nové montáži se usedlost po prvé kompletně vybaví elektronickými rozdělovači topných nákladů. Nebyly ještě použité žádné odpařovače nebo jiné měřící přístroje.

### **Přemontování**

Zúčtovací jednotka se opět kompletně vybaví elektronickými rozdělovači topných nákladů.

#### **Zvláštnosti**

Topná tělesa byla předtím vybavená cizími měřícími přístroji, které se úplně, včetně montážních desek odstraní. Stávající svařovací svorníky zůstanou. Montážní desky se vymění. Případně viditelné barevné odchylky na topném tělese se mohou kaširovat nástrčnou clonou mající neutrální hodnotu KC.

### **Pravidelná výměna**

V zúčtovací jednotce jsou (staré) přístroje QUNDIS se kompletně vymění.

#### **Zvláštnosti**

Tato topná tělesa byla předtím vybavená starými měřícími přístroji firmy KUNDO/SIEMENS/QVEDIS. Existující svařovací svorníky a montážní desky zůstanou ve stávajících polohách zachované.

#### **Výjimka:**

V zařízeních, které byly vybavené s HKVE 1801, je nutná výměna montážních desek. Tato zařízení technicky odpovídají případu "přemontování".

Vyměňte prosím v těchto případech montážní profil za aktuální montážní desku P2. Upevňovací díly se mohou opětovně použít.

#### **Hliníkový profil pro článkový radiátor**

Zařízení, která byla vybavena "Hliníkovým profilem pro článková topná tělesa", NELZE za aktuálního stavu vybavit systémem Q calorific 5.

## Montážní postup

---

### **Rozšiřovací montáž**

Při této montáži se zúčtovací jednotka vybavená měřicími přístroji QUNDIS, rozšíří o přídavné měřicí přístroje. Důvodem proto může být dodatečná montáž topných těles.

#### **Zvláštnosti**

Používají se měřicí přístroje Q caloric 5, které co do měřicí techniky, pracují s algoritmy již zabudovaných měřících přístrojů. Pro montáž a polohování se použijí pravidla a zadání z montážních příruček již namontovaných měřících přístrojů.

### **Výměna při opravě**

U výměny při opravě se vyměňují jednotlivé měřicí přístroje za nové. Důvodem k tomu může být defekt měřícího přístroje.

#### **Zvláštnosti**

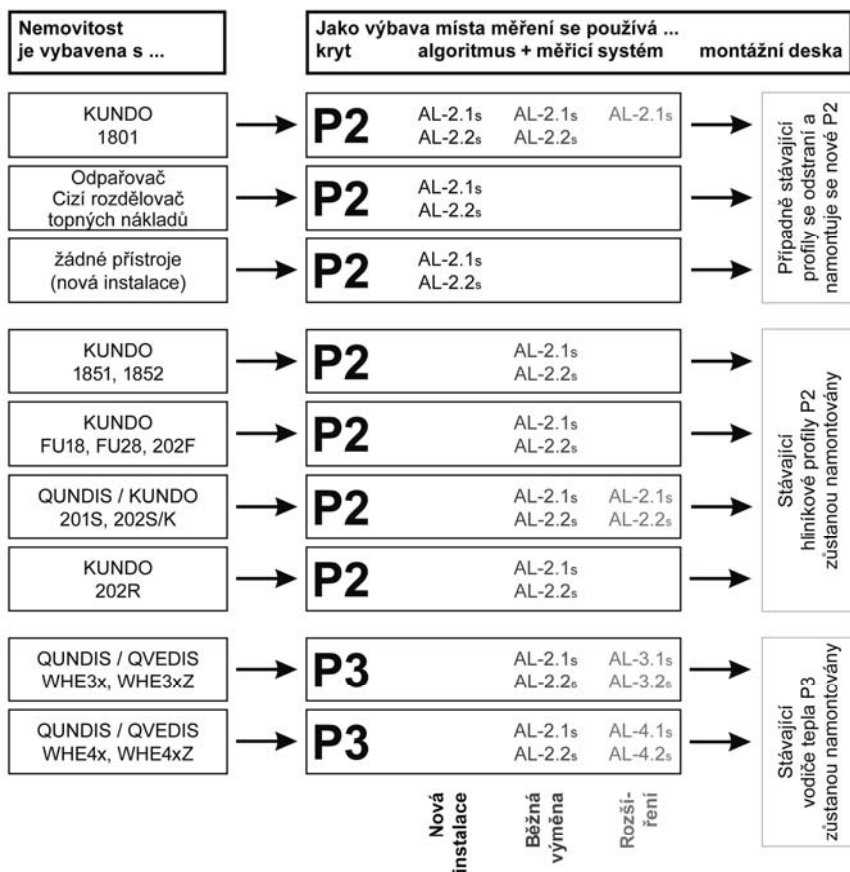
Používají se měřicí přístroje Q caloric 5, které co do měřicí techniky pracují s algoritmy již zabudovaných měřících přístrojů. Existující svařovací svorníky a montážní desky zůstanou ve stávajících polohách zachované, jedině měřicí přístroj se vymění.

## Montážní postup

---

# Seznam kompatibility 20x a WHE ke Q caloríc 5

pro novou instalaci (všechny přístroje včetně montážní desky), pravidelná výměna (všechny přístroje bez montážní desky) a pro výměnu při opravě a rozšíření (jednotlivé přístroje - sestupně kompatibilní)



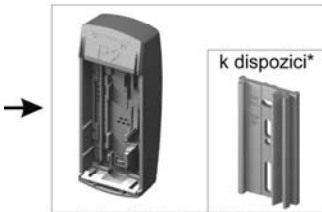
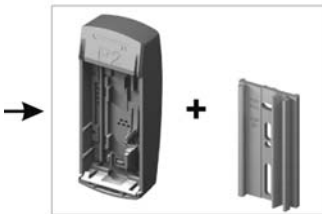
**Algoritmy a systémy snímačů:**  
 AL-2.1s = algoritmus 1-snímače (201)  
 AL-2.2s = algoritmus 2-snímače (202)

**Algoritmy a systémy snímačů:**  
 AL-3.1s = algoritmus 1-snímače (WHE3)  
 AL-3.2s = algoritmus 2-snímače (WHE3)

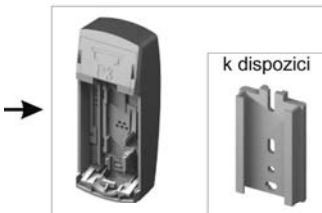
Seznam kompatibilit Q calorific 5



**Nové místo měření se skládá z ...**



\*neplatí pro hliníkové profily, které byly před rokem 2001 zabudované v článkových topných tělesech



**Algoritmy a systémy snímačů:**

AL-4.1s = algoritmus 1-snímače (WHE4)  
AL-4.2s = algoritmus 2-snímače (WHE4)

**Nemovitost může být vybavena následující komunikační technikou ...**

**Q basic**

U přístrojů se systémem **Q basic** jde o výrobky, z nichž lze hodnoty. Se systémem **Q basic** se podaří vstup do spolehlivého zaznamenávání údajů o spotřebě.

**Q opto**

Hodnoty z přístrojů v systému **Q opto** se odečítají pomocí. Pomocí systému **Q opto** lze přečíst více údajů než je tomu v případě vizuálního čtení v systému **Q basic**.

**Q walk-by**

U přístrojů v systému **Q walk-by** lze údaje odečíst pomocí lokálního rádiového zařízení. Systém **Q walk-by** umožňuje málo nákladné a jednoduché odečítání z počítače "provedené takřka při chůzi".

**Q AMR**

Hodnoty z přístrojů v systému **Q AMR** se odečítají pomocí rádiového zařízení. Všechny údaje zaznamenané pomocí měřicích přístrojů jsou bezdrátovým způsobem odeslány do stacionárních uzlů sítě. Každý uzel sítě disponuje prostřednictvím neustálé výměny údajů mezi uzly všemi informacemi o spotřebě.

**Důležitá upozornění:**

- Vždy se musejí používat nové tepelné korekční faktory (kc hodnoty).
  - U smíšených instalací starých a nových měřicích přístrojů (rozšíření a oprava) se používají přístroje, které z hlediska měřicí techniky pracují se stejnými algoritmy jako již stávající rozdělovače topných nákladů.
- V tom případě vždy platí předpisy pro montáž platné pro staré přístroje (používejte staré montážní příručky).



**Q caloric 5**  
**Systemová příručka**  
**Kapitola C**

**Rozpoznání topných těles**

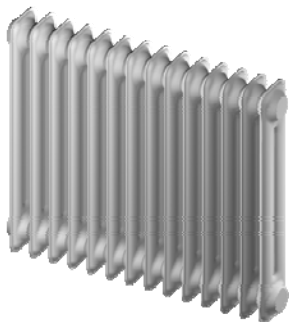
## Kapitola C - Rozpoznání topných těles

---

Článeková topná tělesa-CIT01.....	3
Deskové topné těleso-CIT-02 .....	5
Koupelňové topné těleso CIT03 .....	6
Hliníkové topné těleso CIT04.....	7
Vyhřívací stěny CIT05 .....	8
Žebříkové topné těleso CIT06.....	9
Zvláštní topná tělesa CIT07 .....	10
Montáže vzdálených čidel CIT10.....	11

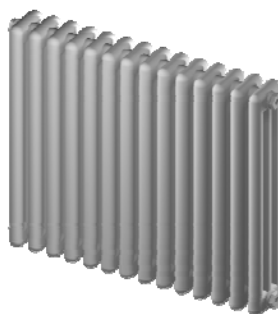
Stav vydání: Kapitola C - verze 1.00 / 22.8.2011

**Článeková topná tělesa-CIT01**



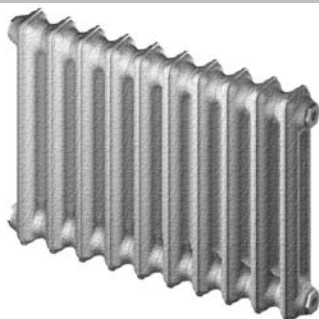
**Článekové topné těleso, dělení větší než 40mm**

Kompaktní montáž: CIT01-01  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



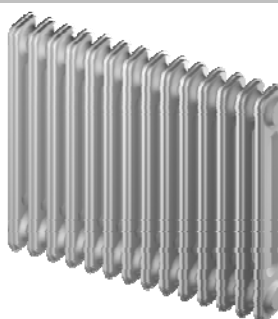
**Článekové topné těleso, dělení větší než 40mm**

Kompaktní montáž: CIT01-01  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



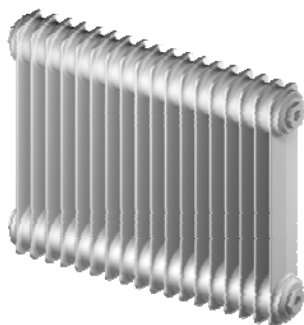
**Článekové topné těleso, dělení větší než 40mm**

Kompaktní montáž: CIT01-01  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



**Článekové topné těleso, dělení = < 40 mm**

Kompaktní montáž: CIT01-02  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-02



**Litínové topné těleso jemně článkované, dělení 20/40 mm**

Kompaktní montáž: CIT01-03  
Montáž vzdáleného čidla: není možná



**Litínové topné těleso s čelními plochami**

Kompaktní montáž: CIT01-04  
Montáž vzdáleného čidla: není možná

## Článeková topná tělesa-CIT01



### **Litínové článkové topné těleso, typ KR**

Kompaktní montáž: CIT01-05

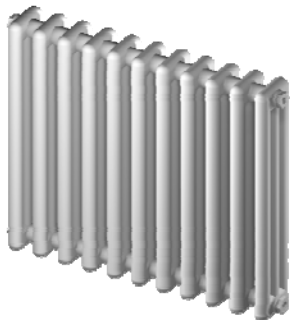
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-04



### **Článekové topné těleso, světlá šířka > 40 mm**

Kompaktní montáž: CIT01-06

Montáž vzdáleného čidla: není možná



### **Svařované topné těleso, svařovaná montáž**

Kompaktní montáž: CIT01-07

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-15

## Deskové topné těleso-CIT-02



**Deskové topné těleso, vodorovně profilované**

Kompaktní montáž: CIT02-01

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-05



**Deskové topné těleso, ploché čelo**

Kompaktní montáž: CIT02-02

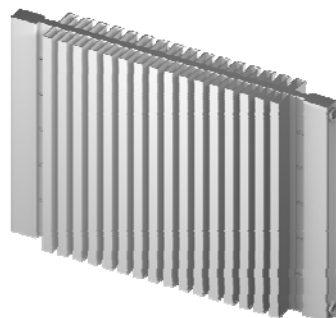
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-05



**Deskové topné těleso, ploché čelo (volné)**

Kompaktní montáž: CIT02-03

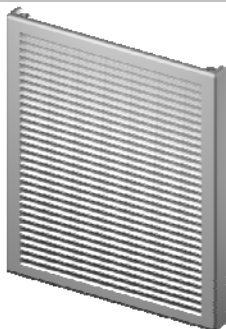
Montáž vzdáleného čidla: není možná



**Deskové topné těleso s čelním konvekčním plechem**

Kompaktní montáž: CIT02-04

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



**Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso**

Kompaktní montáž: CIT02-05

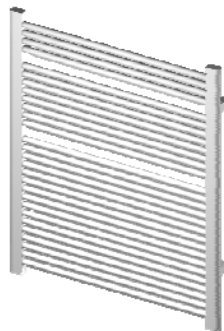
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-10

## Koupebnové topné těleso CIT03



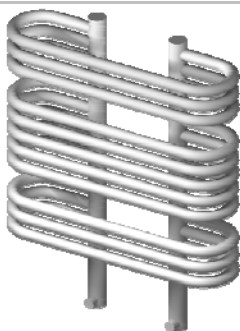
### **Koupebnové topné těleso, montáž článků příčně**

Kompaktní montáž: CIT03-01  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-06



### **Koupebnové topné těleso, svařovaná montáž**

Kompaktní montáž: CIT03-02  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-06



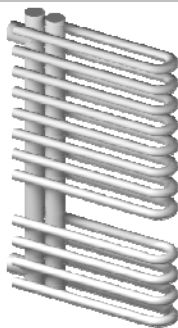
### **Koupebnové topné těleso, roury ohýbané**

Kompaktní montáž: CIT03-03  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-09



### **Koupebnové topné těleso, vodorovné ploché roury**

Kompaktní montáž: CIT03-04  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-06



### **Koupebnové topné těleso) Ohýbané roury, sběrač jednostranně**

Kompaktní montáž: CIT03-05  
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-08

## Hliníkové topné těleso CIT04

---

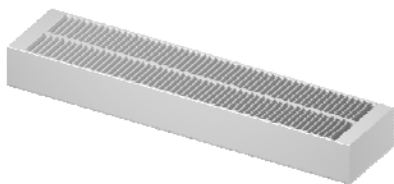


**Hliníkové článkové topné těleso**

Kompaktní montáž: CIT04-01

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-11

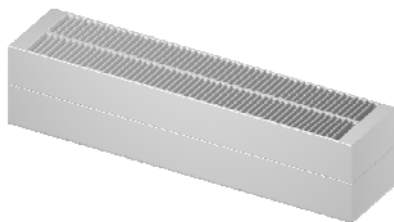
## Vyhřívací stěny CIT05



### 70 mm profily, vodorovně protékané

Kompaktní montáž: CIT05-01

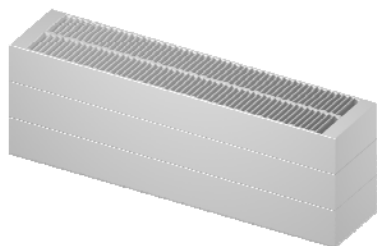
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



### 70 mm profily příčně protékané

Kompaktní montáž: CIT05-01

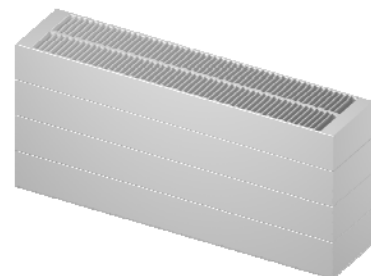
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



### 70 mm profily příčně protékané

Kompaktní montáž: CIT05-01

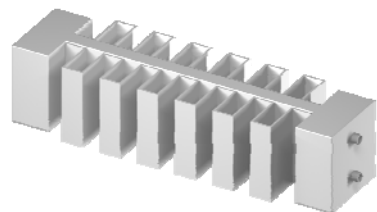
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



### 70 mm profily příčně protékané

Kompaktní montáž: CIT05-01

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



### Topné těleso z plochých trubek s čelním konvekčním plechem

Kompaktní montáž: CIT05-02

Montáž vzdáleného čidla: není možná



### Vyhřívací stěna, vodorovně profilovaná

Kompaktní montáž: CIT05-03

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12

**Žebříkové topné těleso CIT06**



**Žebříkové topné těleso, Vodní kanál rovný**

Kompaktní montáž: CIT06-01

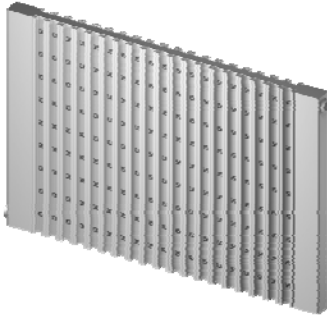
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13



**Žebříkové topné těleso, vodorovné vedení vody**

Kompaktní montáž: CIT06-02

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13



**Žebříkové topné těleso vodorovné vedení vody**

Kompaktní montáž: CIT06-03

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13



**Žebříkové topné těleso Rotherm**

Kompaktní montáž: CIT06-04

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13

## Zvláštní topná tělesa CIT07



### **Skládané radiátory**

Kompaktní montáž: CIT07-01

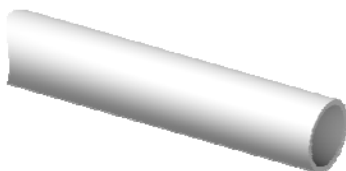
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-14



### **Ocelová roura svařovaná montáž**

Kompaktní montáž: CIT07-02

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-15



### **Ocelová roura svařovaná montáž**

Kompaktní montáž: CIT07-02

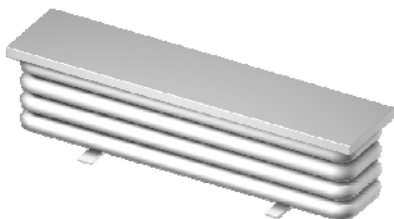
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-15



### **Topné těleso s plochými rourami**

Kompaktní montáž: CIT07-03

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-16

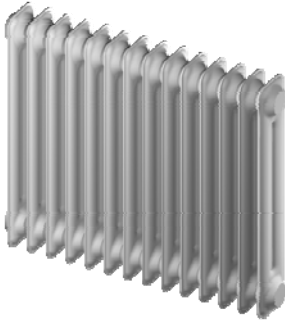


### **Parapetní radiátory**

Kompaktní montáž: CIT07-04

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-17

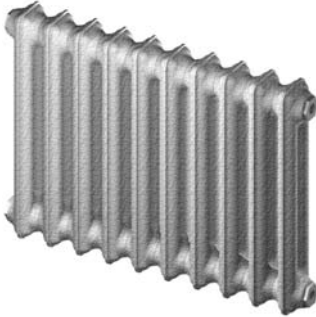
## Montáže vzdálených čidel CIT10



**Článekové topné těleso**  
**Dělení větší než 40 mm**  
 Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



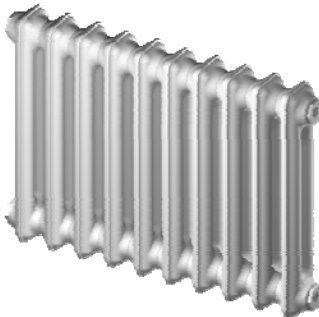
**Topné těleso z rour**  
**Dělení větší než 40 mm**  
 Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



**Topná tělesa z litiny**  
**Dělení větší než 40 mm**  
 Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



**Článekové topná těleso**  
**Dělení rovné nebo menší než 40 mm**  
 Montáž vzdáleného čidla: CIT10-02



**Litinové radiátory typ SR**  
 Montáž vzdáleného čidla: CIT10-03



**Litinové radiátory typ KR**  
 Montáž vzdáleného čidla: CIT10-04



**Desková topná tělesa  
montáž svářením**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-05



**Deskové topné těleso, hladký povrch  
Deska pevně spojená**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-05



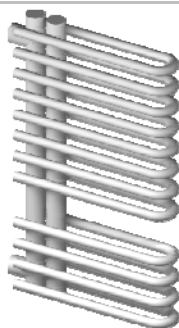
**Deskové topné těleso  
Svislý, vodou protékající panel**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-05



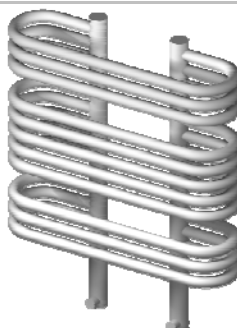
**Koupelnové topné těleso  
montáž svářením na přívodní straně**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-06



**Topné těleso koupelny  
sběrač jednostranný**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-08



**Koupelnové topné těleso  
ohýbané příčné roury, svařovaná  
montáž**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-09

## Montáže vzdálených čidel CIT10



**Deskové topné těleso jakožto  
koupelnové topné těleso, montáž  
svářením**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-10



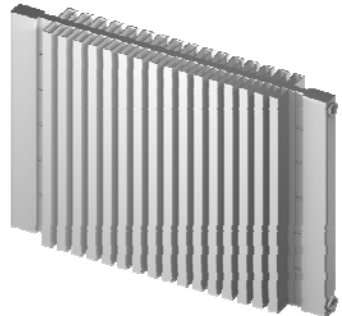
**Hliníkové článkové  
topné těleso**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-11



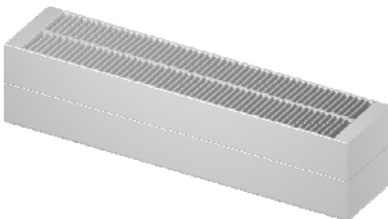
**Desková topná tělesa  
vodorovně profilovaná**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



**Čelní konvekční plech**

montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



**70 mm profily, vodorovně protékané  
1 až 4 vrstevné**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-12



**Žebříkové topné těleso**

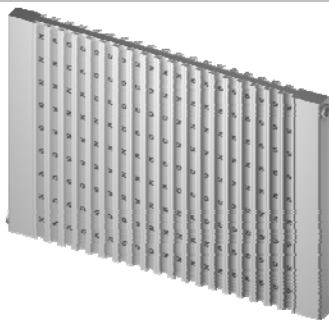
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13

## Montáže vzdálených čidel CIT10



**Žebříkové topné těleso  
Rotherm**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13



**Žebříkové topné těleso  
horizontální vedení vody**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-13



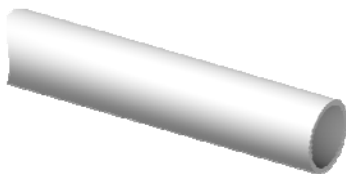
**Skládané radiátory**

montáž vzdálených čidel: CIT10-14



**Ocelová roura, montáž svářením**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



**Ocelová roura, montáž svářením**

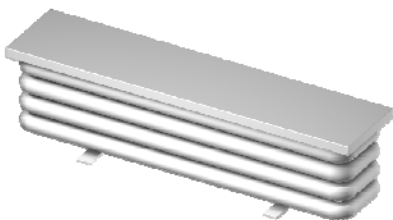
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-01



**Topné těleso s plochými rourami**

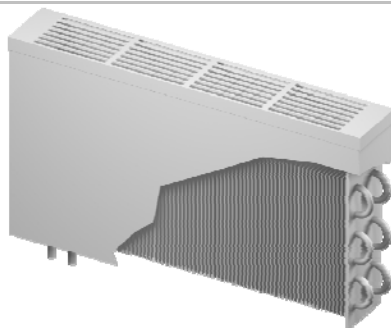
Montáž vzdáleného čidla: CIT10-16

## Montáže vzdálených čidel CIT10



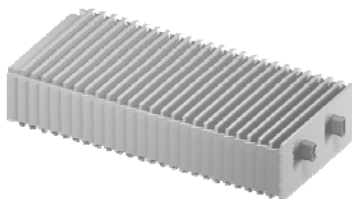
**Parapetní radiátory**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-17



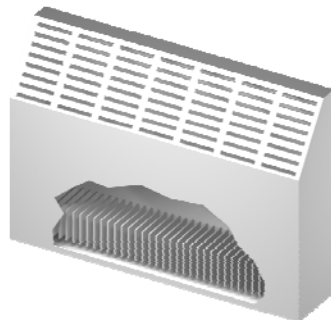
**Lamelové konvektory**

Montáž vzdálených čidel: CIT10-18



**Lamelové konvektory**

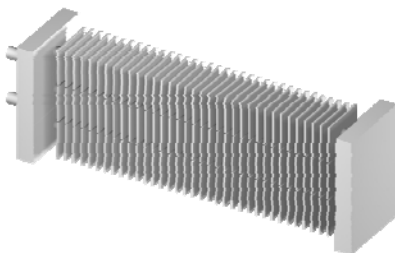
Montáž vzdálených čidel: CIT10-18



**Lamelové konvektory**

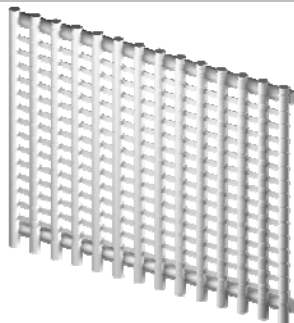
**Skříňový tvar**

montáž vzdáleného čidla: CIT-18



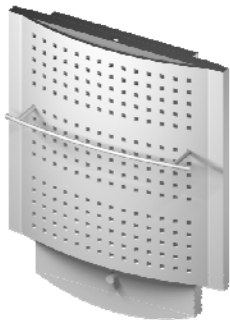
**Konvektory s vratnou komorou**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-19



**Mřížové topné těleso**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-20



**Designové topné těleso  
(např. Kermi)**

Montáž vzdáleného čidla: CIT10-21





**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola D**

**Stanovení montážních údajů a oblast nasazení**

## Kapitola D: Stanovení montážních údajů a oblast nasazení

<b>Použití .....</b>	<b>3</b>
<b>Dimenzování-zadání.....</b>	<b>4</b>
Všeobecná omezení.....	4
<b>Technika.....</b>	<b>5</b>
Princip měření .....	5
1 čidlový modus (AL2).....	5
2 čidlový modus (AL2).....	5
Měřicí přístroj typu P2 (na hliníkový profil topného tělesa HKVE 201x/202x).....	5
Měřicí přístroj typu P3 (vhodný pro vodič tepla přístroje WHE3x/WHE4x).....	5
<b>Provoz s jednotnou škálou .....</b>	<b>6</b>
<b>Oblast použití elektronického rozdělovače topných nákladů.....</b>	<b>7</b>
Montáž topného tělesa - zvláštní případy.....	7
Výběrová kritéria měřicího systému s 1 nebo 2 čidly .....	7
Omezení měřicího systému s 1 nebo 2 čidly .....	7
<b>Faktory pro stupeň K .....</b>	<b>8</b>
KQ .....	8
KC .....	8
Možné pomůcky .....	8
<b>Rozsahy teplot.....</b>	<b>9</b>
1 čidlový měřicí systém (s produktovou nebo jednotnou škálou).....	9
2 čidlový měřicí systém (s produktovou nebo jednotnou škálou).....	9
Zdroj získávání hodnot KC .....	9
<b>Ohodnocení 1 čidlového měřicího systému.....</b>	<b>10</b>
Programovací tabulka .....	10
<b>Ohodnocení 2 čidlového měřicího systému.....</b>	<b>11</b>
Programovací tabulka .....	11
<b>Předloha pro kopírování list pro dimenzování strana 1 .....</b>	<b>12</b>
<b>Předloha pro kopírování list pro dimenzování strana 2 .....</b>	<b>13</b>

Stav vydání: Kapitola D - verze 1.00 / 22.8.2011

## Použití

---

Elektronický rozdělovač topných nákladů Q calorific 5 je koncipovaný pro decentrální nasazení. Sběr naměřených hodnot se uskutečňuje přes jedno teplotní čidlo (topné těleso) nebo dvě teplotní čidla (čidlo topného tělesa a teploty místnosti).

V provozu 2 teplotních čidel se zjišťuje skutečný rozdíl teplot mezi teplotou okolí a teplotou topného tělesa. Tyto naměřené hodnoty se používají jako základ pro výpočet spotřeby.

Hlavní oblasti použití jsou topná zařízení pro centrální výrobu tepla, od kterých se topná energie individuálně odebírá.

Elektronický rozdělovač tepelných nákladů může být provozován jako 1 čidlový nebo 2 čidlový měřicí systém se škálou produktu a jednotek.

### **Taková zařízení se používají např.:**

- ~ ve vícerodinných domech
- ~ v kancelářských a správních budovách

### **Typičtí uživatelé jsou:**

- ~ Podniky měřících služeb
- ~ Bytové hospodářství a bytová družstva
- ~ Servisní firmy pro budovy a správy nemovitostí

### **Ze strany topného tělesa je rozdělovač topných nákladů použitelný pro:**

- ~ Článeková topná tělesa (radiátory)
- ~ Trubkové radiátory
- ~ Desková topná tělesa s vodorovným a svislým vedením průtoku vody
- ~ Žebříková topná tělesa
- ~ Konvektory

## Dimenzování-zadání

---

Než vybavíte topné těleso elektronickými rozdělovači topných nákladů, musí být objasněné to, zda toto topné těleso nebo celá usedlost může být vybavená elektronickými měřicími přístroji.

Montážní poloha na topném tělese je v přímé souvislosti s typem topného tělesa, jeho vytápěcím výkonem a s měřicím přístrojem. Aby se zaručil korektní sběr dat, musí být měřicí přístroje namontované a provozované v určitých pozicích, za dodržování předpisů.

Vyzařování tepla topným tělesem se přes montážní desku přímo předává dál na senzor nebo na vzdálené čidlo měřicího přístroje. Interní výpočty přitom zohledňují rozličné časové faktory vytápěcího období.

### Všeobecná omezení

Elektronické rozdělovače topných nákladů nejsou použitelné u parních topení, u otevřených topných zařízení, u podlahových vytápěcích zařízení, u stropních vyzařovacích topných zařízení a u vytápěcích těles řízených klapkami. U kombinovaných, ventily a klapkami řízených topných těles, je montáž měřicích přístrojů přípustná jen tehdy, když se řízení klapkami vymontuje nebo se v poloze "otevřené" odstaví!

### UPOZORNĚNÍ:

Konvektory, u kterých se dá výkon skrz elektrické dmýchadlo změnit, otevřená topná zařízení, jakož i topné žebříky koupelnové s elektrickou topnou patronou, se nesmí bez vymontování nebo odstavení elektrických přídavných zařízení, vybavit měřicími přístroji.

Přitom je třeba dbát i na to, že se uvnitř jednoho zařízení (zúčtovací jednotka) nesmí použít rozličné měřicí systémy (1 čidlový a 2 čidlový měřicí systém).

## Technika

---

### Princip měření

Algoritmy čidel v systému Q caloric 5 jsou kompatibilní směrem dolů ke skupinám měřících přístrojů HKVE 20x. (Algoritmy 2 -AL2) Pro opravní a rozšiřovací montáže jsou k dispozici také přístroje s algoritmy kompatibilními s WHE3 (AL3) a s WHE4 (AL4).

### 1 čidlový modus (AL2)

Stanovení topným tělesem odevzdaného množství tepla na základě měření a ohodnocené teploty topného tělesa (teploty topného tělesa) s inteligentním a dynamickým rozpoznáním provozu vytápění.

### 2 čidlový modus (AL2)

Stanovení topným tělesem odevzdaného množství tepla na základě měření a ohodnocené teploty topného tělesa prostřednictvím dvou teplotních čidel. (Teplota topného tělesa a vzduchu místnosti)

### Měřicí přístroj typu P2 (na hliníkový profil topného tělesa HKVE 201x/202x)

- ~ Pro všechny účely použití:
- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 2 čidlový (kompatibilní s 202x)
- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 1 čidlový (kompatibilní s 201/202x)

Všechny typy přístrojů:

- ~ Provedení s/bez rádiového převodníku (AMR)
- ~ Provedení s/bez rozhraní IrDA (rozhraní blízkého pole IrDA)

### Měřicí přístroj typu P3 (vhodný pro vodič tepla přístroje WHE3x/WHE4x)

Pro novou montáž a přemontování jakož i při pravidelné výměně:

- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 2 čidlový
- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 1 čidlový

Pouze pro montáže z důvodu opravy a rozšíření

- ~ Algoritmus AL3 parametrizován jako 2 čidlový (kompatibilní s WHE3xZ)
- ~ Algoritmus AL3 parametrizován jako 1 čidlový (kompatibilní s WHE3x)
- ~ Algoritmus AL4 parametrizován jako 2 čidlový (kompatibilní s WHE4xxZ)
- ~ Algoritmus AL4 parametrizován jako 1 čidlový (kompatibilní s WHE4xx)

Všechny typy přístrojů:

- ~ Provedení s/bez rádiového převodníku (AMR)
- ~ Provedení s/bez rozhraní IrDA (rozhraní blízkého pole IrDA)

## Provoz s jednotnou škálou

---

Provoz s "jednotnou škálou" znamená, že se všechny měřicí přístroje jednoho zařízení naprogramují se stejným **stupněm ohodnocení K**.

### Doporučuje se:

Stupeň ohodnocení K = 26 (Standardní programování u 1 čidlového měřicího systému Q caloríc 5)

Stupeň ohodnocení K = 60 (Standardní programování u 2 čidlového měřicího systému Q caloríc 5)

### Ohodnocení u nadměrných délek nebo velmi velkých jmenovitých výkonů

U topných těles, které jsou delší než cca 3 m, se doporučuje namontovat dva měřicí přístroje. U těchto topných těles se za jistých okolností, velmi malé průtoky nezohledňují.

Stejný charakteristický znak platí pro topná tělesa s mimořádně vysokými normalizovanými výkony, které jsou větší než 10.000 wattů (10 kW) u 1 čidlového měřicího systému, resp. 8.000 wattů (8 kW) u 2 čidlového měřicího systému.

Na tato topná tělesa se namontují dva nebo více měřicích přístrojů. Normalizovaný výkon každého topného tělesa se vydělí počtem na něj namontovaných měřicích přístrojů.

### Korektura indikace při nesprávném stupni K a při $K_{\text{celkové}}$

Když byl měřicí přístroj provozován s nesprávným stupněm ohodnocení K, potom lze indikativnou hodnotu přepočítat na správnou hodnotu.

UPOZORNĚNÍ: Následně by se měl měřicí přístroj přeprogramovat na správnou hodnotu.

### Vzorec pro výpočet správné indikované hodnoty::

(jednotky indikované měřicím přístrojem x správný hodnotící stupeň K) ÷ nesprávný hodnotící stupeň

## Oblast použití elektronického rozdělovače topných nákladů

---

Možnosti použití měřicího přístroje závisí na tom, jestli se danosti zařízení nacházejí v mezích přípustné oblasti použití.

**Příslušná norma pro toto je EN 834**

### Montáž topného tělesa - zvláštní případy

Kdyby měl měřicí přístroj z topného tělesa vyčnívat anebo kdyby hliníkový profil nepřilíhal po celé délce profilu na topné těleso, pak se mohou použít měřicí přístroje se vzdálenými čidly.

Alternativně lze pomocí zvláštní montáže redukovat výšku montáže na 50 % a za použití změněných hodnot KC topných těles, osadit získanými kompaktními přístroji.

### Výběrová kritéria měřicího systému s 1 nebo 2 čidly

Topná zařízení, která jsou projektovaná pro střední teplotu  $> 55\text{ °C}$ , mohou být vybavena jak 1 čidlovým tak i 2 čidlovým měřicím systémem.

Topná zařízení, která jsou projektovaná pro střední teplotu  $< 55\text{ °C}$ , musí být vybavena 2 čidlovým měřicím systémem.

### Omezení měřicího systému s 1 nebo 2 čidly

Společné nasazení rozličných typů měřicích přístrojů je uvnitř usedlosti dovolené jen tehdy, když všechny měřicí přístroje používají jednotný měřicí systém.

To znamená, že všechny existující měřicí přístroje v jedné usedlosti jsou provozované buď v modusu s 1 čidlem nebo v modusu se 2 čidly.

Oba měřicí modusy se nesmí mezi sebou míchat.

## Faktory pro stupeň K

---

### KQ

Normalizovaný výkon lze přímo převzít ze staré normy DIN 4704, která se vztahuje na teploty 90/70/20 °C (přívod/zpětný tok/teplota místnosti). Když byla zjištěna za jiných teplotních podmínek, (např. podle nové normy EN 442, která se vztahuje na teploty 75/65/20 °C), potom se musí přepočítat na 90/70/20 °C.

Výtah z normy DIN EN 834, kap. 4.18.1:

„Normalizovaný výkon je teplotní výkon topného tělesa ve zkušební kabině se stabilním klimatem, při teplotě přívodu, zpětného toku a teplotě vzduchu o hodnotách 90 °C, 70 °C a 20 °C, přičemž se teplota vzduchu měří ve výšce 0,75 m nad podlahou v odstupu 1,5 m od vytápěcí plochy. Jestli byl normalizovaný výkon topného tělesa zjištěn za jiných teplotních podmínek, je třeba tento výkon přepočítat podle výše jmenovaných podmínek.“

U obložených topných těles je třeba pro určení výkonu (KQ) použít normu DIN 4703, část 3, odstavec 7.

### KC

Ohodnocení termického přizpůsobení k topnému tělesu. Je to hodnota, naměřená ve zkušebně pro příslušné topné těleso.

Tyto obě hodnoty představují bázi pro zjištění hodnoty Kcelkové.

### Možné pomůcky

Prohlídka celého zařízení včetně topeniště nebo studium podkladů pro plánování zařízení.

Pro přizpůsobení výsledku indikace měřících přístrojů ke skutečně odevzdávanému teplu příslušným topným tělesem, se musí měřící přístroje uvést do souladu s tvarem, výkonem a s místem montáže topného tělesa.

Z tohoto důvodu se musí uskutečnit přesná identifikace topného tělesa, což může být zaručené pouze skrz zjištění dimenzí.

#### **Přitom se musí pro každé topné těleso zjistit následující body:**

- ~ Výrobce topného tělesa
- ~ Konstrukční tvar topného tělesa
- ~ Rok výroby topného tělesa
- ~ Rozměry topného tělesa
- ~ Případné montážní odchylky
- ~ Tvar profilu a dělení

Z těchto údajů lze zjistit výkon topného tělesa, místo montáže a z tohoto plynoucí data.

## Rozsahy teplot

---

### Nasazení pro dimenzované teploty podle EN 834

#### 1 čidlový měřicí systém (s produktovou nebo jednotnou škálou)

Výpočet s pevnou vztahnou teplotou 20 °C

Potřebné hodnotící faktory: KQ, KC, (KA, KT)

Kompaktní měřicí přístroj a měřicí přístroj se vzdáleným čidlem

55 °C - 105 °C střední projektovaná teplota <sup>(\*)</sup>

#### **Praktické použití:**

1 čidlové měřicí přístroje, které se nasazují tam, kde panují normální teploty okolí. Také topná tělesa, která se zakryjí nebo obestaví, se zpravidla vybaví přístroji s 1 čidlovým měřicím systémem, protože přístroj s 2 čidlovým měřicím systémem z důvodu zadržovaného tepla, nemůže zachytit skutečnou teplotu místnosti.

#### 2 čidlový měřicí systém (s produktovou nebo jednotnou škálou)

Výpočet variabilní vztahné teploty vzduchový senzor T

Potřebné hodnotící faktory: KQ, KC, (KA, KT)

Kompaktní měřicí přístroj a měřicí přístroj se vzdáleným čidlem

35 °C - 105 °C střední projektovaná teplota

#### **Praktické použití:**

Přístroje s 2 čidlovým měřicím systémem se nasazují tam, kde jde o přesné zachycení teplot okolí a/nebo kde existují nízkoteplotní vytápěcí zařízení.

Topná tělesa, která jsou zakrytá nebo obestavěná skrze předměty zařízení, 2 čidlový měřicí systém automaticky rozezná a interně přestaví svůj způsob měření na 1 čidlový měřicí systém.

### Zdroj získávání hodnot KC

Hodnoty KC získáte formou excelové tabulky pro hodnoty KC od firmy QUNDIS ("QUNDIS KC-Werte Exceltabelle") nebo jako software "Databáze QUNDIS hodnot KC" ("QUNDIS KC-Werte Datenbank") od QDC (QUNDIS Download-Center) na adrese [www.qundis.com](http://www.qundis.com).

Jako registrovaný zákazník můžete stáhnout i tuto systémovou příručku od QDC ve formátu PDF.

## Ohodnocení 1 čidlového měřicího systému

---

Pro každé topné těleso se musí zjistit celkový hodnotící faktor Kcelkové podle následujícího schématu:

**KQ:** Typ topného tělesa, konstrukční tvar, rozměry, normalizovaný výkon v kW

**KC:** Typ topného tělesa, druh montáže, montáž na topné těleso nebo na stěnu, volba 1 čidlového nebo 2 čidlového měřicího systému

**KT:** Projektovaná teplota místnosti<sup>(\*)</sup>, zpravidla 1

**KA:** Druh připojení topného tělesa<sup>(\*)</sup>, zpravidla 1

Celkový hodnotící faktor Kcelkové se vypočte vynásobením jednotlivých hodnotících faktorů mezi sebou. Pomocí vypočteného Kcelkové se musí z programovací tabulky zjistit hodnotící stupeň K.

### Příklad:

Qjmenovitě = 2500 W	KQ = 2,5
Montáž topného tělesa	KC = 1,12
Projektovaná teplota místnosti	KT = 1,0
Připojení topného tělesa	KA = 1,0

### Výpočet:

$$KQ \times KC \times KT \times KA = K_{celkové}$$
$$2,5 \times 1,12 \times 1,0 \times 1,0 = 2,8$$

### Programovací tabulka:

Podle programovací tabulky leží celkový hodnotící faktor Kcelkové v oblasti rozptylu 2,799 - 2,838. Z toho plyne hodnotící stupeň (stupeň K) 72.

Tím pádem se musí měřicí přístroj v provozu s 1 čidlem programovat s hodnotícím stupněm 72.

### Alternativně:

Při použití laptopu PC nebo notebooku se mohou hodnoty KQ a KC, jakožto jednotlivé faktory, přímo vložit do programovací masky softwaru Q suite 5.

*(\*) Případně použijte faktory z podkladů výrobce topného tělesa.*

## Programovací tabulka

Programovací tabulku s hodnotícími faktory Kcelkové a s příslušným hodnotícím stupněm naleznete v kapitole F.

## Ohodnocení 2 čidlového měřicího systému

---

Pro každé topné těleso se musí zjistit celkový hodnotící faktor Kcelkové podle následujícího schématu:

**KQ:** Typ topného tělesa, konstrukční tvar, rozměry, normalizovaný výkon v kW

**KC:** Typ topného tělesa, druh montáže, montáž na topné těleso nebo na stěnu, volba 1 čidlového nebo 2 čidlového měřicího systému

**KT:** Projektovaná teplota místnosti<sup>(\*)</sup>, zpravidla 1

**KA:** Druh připojení topného tělesa<sup>(\*)</sup>, zpravidla 1

Celkový hodnotící faktor Kcelkové se vypočte vynásobením jednotlivých hodnotících faktorů mezi sebou. Pomocí vypočteného Kcelkové se musí z programovací tabulky zjistit hodnotící stupeň K.

### Příklad:

Qjmenovité = 1850 W	KQ = 1,85
Montáž topného tělesa	KC = 2,8
Projektovaná teplota místnosti	KT = 1,0
Připojení topného tělesa	KA = 1,0

### Výpočet:

$$KQ \times KC \times KT \times KA = K_{celkové}$$
$$1,85 \times 2,8 \times 1,0 \times 1,0 = 5,18$$

### Programovací tabulka:

Podle programovací tabulky leží celkový hodnotící faktor Kcelkové v rozptylové oblasti 5,148 - 5,186. Z toho plyne hodnotící stupeň (stupeň K) 132.

Tímto musí být měřicí přístroj v provozu s 2 čidly, programován s hodnotícím stupněm 132.

### Alternativně:

Při použití laptopu PC nebo netbooku se mohou hodnoty KQ a KC, jakožto jednotlivé faktory, přímo vložit do programovací masky softwaru Q suite 5.

*(\*) Případně použijte faktory z podkladů výrobce topného tělesa.*

## Programovací tabulka

Programovací tabulku s hodnotícími faktory Kcelkové a s příslušným hodnotícím stupněm naleznete v kapitole F.



## Předloha pro kopírování list pro dimenzování strana 2

### Q caloríc 5 - Dimenzování měřících přístrojů

Na tuto stranu zapíše zvláštní charakteristické znaky nebo zvláštní stanoviště a další topná tělesa.

Běž. č.	Označení místnosti	Druh topného tělesa	Konstrukční délka mm	Konstrukční hloubka mm	Konstrukční výška mm	Odstup nábojů	Počet článků/trubek	Dělení / Profilová	Výrobce topného tělesa typ	QUNDIS - CIT- Druh montáže	Výkon topného tělesa ve WATTECH	KQ * KA	KC	K <sub>celkové</sub>	Stupeň K	Č. HCA	Typ HCA	Stav počítadla po uvedení do	

Běž. č.	Poznámky k jednotlivým topným tělesům	Poznámky k jednotlivým stanovištim/okolim topných těles

Topná tělesa dimenzovaná kým:	Datum:	Ohodnocení provedení kým:	Datum:	Rozdělovač topných nákladů montovaný kým:	Datum:
-------------------------------	--------	---------------------------	--------	---	--------



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola E**

**Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice**

## Kapitola E - Upevňovací díly a příslušenství

---

Pomocné prostředky pro montáž - označení / zdroje.....	3
Montážní matice .....	3

Stav vydání: Kapitola E - verze 1.00 / 22.8.2011

## Pomocné prostředky pro montáž - označení / zdroje

Označení	zdroj/nabízející
<b>Svářecí přístroj pro svorníky s pistolí</b>	Firma BTH HEBERLE GmbH 85221 Dachau
<b>Svářecí přístroj pro svorníky s pistolí</b>	Firma Heinz Soyer 82237 Wörthsee
<b>Montážní pomůcka „Konvektor“</b>	<b>Obj. č. FKT0017</b>
<b>Plochý šroubovák</b> Šířka ostří 6 mm	Obchody s nářadím
<b>Plochý šroubovák</b> Šířka ostří 3,5 mm	Obchody s nářadím
<b>Šroubovák</b> pro šrouby s křížovou drážkou velikost 0	Obchody s nářadím
<b>Šroubovák</b> pro šrouby s křížovou drážkou velikost 1	Obchody s nářadím
<b>Šestihranný nástrčný klíč SW 5,5</b>	Obchod s nářadím
<b>Rozvidlený klíč SW 7</b>	<b>Obchody s nářadím</b>
<b>Vrtačka</b>	Obchody s nářadím
<b>Vrtačka HSS Ø 2,5 mm, 4 - 5 mm</b>	Obchody s nářadím
<b>Zážhlubník s vodicím čepem nebo lopupací vrták</b>	Obchody s nářadím
<b>Vrták z tvrdokovu Ø 5 mm, 6 mm</b>	Obchody s nářadím
<b>Tepelně vodivá pasta, obsahuje silikon</b>	Firma Bürklin
<b>Spojovací lepidlo</b>	Firma Bürklin
<b>Montážní šablona</b>	Obj. č. BBV4001

### Montážní matice

Na následujících stranách naleznete obšírný přehled montáží CIT a dílů příslušenství.

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

Skupina CIT 01 Článekové topné těleso		CIT 01-01 HCAI-K001 001	CIT 01-02 HCAI-K001 002	CIT 01-03 HCAI-K001 003
Označení artiklu	Číslo dílu	Článekové topné těleso Dělení > 40mm	Článekové topné těleso Dělení < 40mm	Litínové topné těleso jemně článkované dělení 20/40mm
Třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Listová matice M3 x 3	FNM0002			
Listová matice M3 x 6	FNM0003			
Listová matice M3 x 9,5	FNM0001			
Upínací pouzdro zvláštní topné těleso	FKM0002			1
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009		1	
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018	1		
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Distanční prvek	FKA0013			
Pouzdro se závitem	FKA0012			
Kontaktní šroub	FKA0010			
Kontaktní šroub dlouhý	FKA0011			
Montážní deska P2 topné těleso s plochými rourami	FKA0007			
Montážní deska P2 čelný konvekční plech	FKA0006			
Montážní deska P2 standard	FKA0005	1	1	1
Hranol	FKA0001		1	
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004	1		1
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005		1	
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013			
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011			
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihránná matice M4	FNM0004			
Zápustné šrouby do plechu 2,9 x 13	FNR0009			
Rohatková matice M3	FNM0005			
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			

CIT 01-04 HCAI-K001 004	CIT 01-05 HCAI-K001 005	CIT 01-06 HCAI-K001 006	CIT 01-07 HCAI-K001 007	Skupina CIT 01 Článekové topné těleso
Čelní plochy litinové topné těleso	Litínové článekové topné těleso Typ KR	Článekové topné těleso světelná šířka > 40 mm	Hygienické topné těleso Svařovaná montáž	Číslo dílu
				FKT0004
				FNM0002
				FNM0003
				FNM0001
				FKM0002
				FKT0015
				FKT0016
				FKT0009
				FKT0018
		1		FKT0019
				FKT0020
1				FKA0004
1	1			BOZ4002
				BOZ4003
				BOZ4004
				FKT0010
				FKA0013
				FKA0012
				FKA0010
				FKA0011
				FKA0007
				FKA0006
1	1	1	1	FKA0005
		1		FKA0001
				FNR0008
				FNR0003
				FNR0004
				FNR0005
		1		FNR0006
			2	FKT0013
				FKT0011
				FKT0012
				FNM0004
				FNR0009
1	1		2	FNM0005
				FNR0007

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

<b>Skupina CIT 02 Deskové topné těleso</b>		CIT 02-01 HCAI-K002 001	CIT 02-02 HCAI-K001 007	CIT 02-03 HCAI-K002 001
<b>Označení artiklu</b>	<b>Číslo dílu</b>	Deskové topné těleso svíslé profilování	Deskové topné těleso ploché čelo	Deskové topné těleso ploché čelo (volné)
Třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Listová matice M3 x 3	FNM0002			
Listová matice M3 x 6	FNM0003			
Listová matice M3 x 9,5	FNM0001			
Upínací pouzdro zvláštní topné těleso	FKM0002			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009			
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018			
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Distanční prvek	FKA0013			
Pouzdro se závitem	FKA0012			
Kontaktní šroub	FKA0010			
Kontaktní šroub dlouhý	FKA0011			
Montážní deska P2 topné těleso s plochými rourami	FKA0007			
Montážní deska P2 čelný konvekční plech	FKA0006			
Montážní deska P2 standard	FKA0005	1	1	1
Hranol	FKA0001			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013		2	
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011			
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012	2		2
Šestihránná matice M4	FNM0004			
Zápustné šrouby do plechu 2,9 x 13	FNR0009			
Rohatková matice M3	FNM0005	2	2	2
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			

CIT 02-04 HCAI-K002 004	CIT 02-05 HCAI-K002 001	<b>Skupina CIT 02 Deskové topné těleso</b>
Deskové topné těleso s čelním konv. plechem	Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso	<b>Číslo dílu</b>
		FKT0004
		FNM0002
		FNM0003
		FNM0001
		FKM0002
		FKT0015
		FKT0016
		FKT0009
		FKT0018
		FKT0019
		FKT0020
		FKA0004
		BOZ4002
		BOZ4003
		BOZ4004
		FKT0010
		FKA0013
2		FKA0012
2		FKA0010
2		FKA0011
		FKA0007
1		FKA0006
	1	FKA0005
		FKA0001
		FNR0008
		FNR0003
		FNR0004
		FNR0005
		FNR0006
		FKT0013
		FKT0011
	2	FKT0012
		FNM0004
3		FNR0009
	2	FNM0005
		FNR0007

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

<b>Skupina CIT 03 Koupelnové topné těleso</b>		CIT 03-01 HCAI-K001 001	CIT 03-02 HCAI-K001 007	CIT 03-03 HCAI-K001 007
<b>Označení artiklu</b>	<b>Číslo dílu</b>	Koupelnové topné těleso Montáž článků příčné	Koupelnové topné těleso Svařovaná montáž	Koupelnové topné těleso Roury ohýbané
Třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Listová matice M3 x 3	FNM0002			
Listová matice M3 x 6	FNM0003			
Listová matice M3 x 9,5	FNM0001			
Upínací pouzdro zvláštní topné těleso	FKM0002			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009			
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018	1		
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Distanční prvek	FKA0013			
Pouzdro se závitem	FKA0012			
Kontaktní šroub	FKA0010			
Kontaktní šroub dlouhý	FKA0011			
Montážní deska P2 topné těleso s plochými rourami	FKA0007			
Montážní deska P2 čelný konvekční plech	FKA0006			
Montážní deska P2 standard	FKA0005	1	1	1
Hranol	FKA0001			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004	1		
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013		2	2
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011			
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihránná matice M4	FNM0004			
Zápustné šrouby do plechu 2,9 x 13	FNR0009			
Rohatková matice M3	FNM0005		2	2
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

CIT 03-04 HCAI-K001 007	CIT 03-05 HCAI-K003 005	CIT 04-01 HCAI-K004 001	Skupina CIT 03 + 04 Koupełnové a hliníkové topné těleso
Koupełnové topné těleso vodorovné ploché roury	Koupełnové topné těleso ohýbané roury sběrač jednostranné	Hliníkové článkové topné těleso	Číslo dílu
			FKT0004
			FNM0002
			FNM0003
			FNM0001
			FKM0002
			FKT0015
			FKT0016
			FKT0009
	1		FKT0018
			FKT0019
			FKT0020
			FKA0004
			BOZ4002
			BOZ4003
			BOZ4004
			FKT0010
			FKA0013
			FKA0012
			FKA0010
			FKA0011
			FKA0007
1	1	1	FKA0006
			FKA0005
		2	FKA0001
			FNR0008
			FNR0003
			FNR0004
	1		FNR0005
			FNR0006
2			FKT0013
			FKT0011
			FKT0012
			FNM0004
			FNR0009
2			FNM0005
			FNR0007

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

Skupina CIT 05 Vyhřívací stěny		CIT 05-01 HCAI-K001 007	CIT 05-02 HCAI-K001 007	CIT 05-03 HCAI-K001 007
Označení artiklu	Číslo dílu	70 mm profily vodorovně protékáné	Topné těleso s plochými rourami s čelním konv. plechem	Vyhřívací stěna vodorovně profilovaná
Třímen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Listová matice M3 x 3	FNM0002			
Listová matice M3 x 6	FNM0003			
Listová matice M3 x 9,5	FNM0001			
Upínací pouzdro zvláštní topné těleso	FKM0002			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009			
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018			
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Distanční prvek	FKA0013			
Pouzdro se závitem	FKA0012			
Kontaktní šroub	FKA0010			
Kontaktní šroub dlouhý	FKA0011			
Montážní deska P2 topné těleso s plochými rourami	FKA0007			
Montážní deska P2 čelný konvekční plech	FKA0006			
Montážní deska P2 standard	FKA0005	1	1	1
Hranol	FKA0001			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013	2	2	2
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011			
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihranná matice M4	FNM0004			
Zápusťné šrouby do plechu 2,9 x 13	FNR0009			
Rohatková matice M3	FNM0005	2	2	2
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

CIT 06-01 HCAI-K001 007	CIT 06-02 HCAI-K006 002	CIT 06-03 HCAI-K006 003	CIT 06-04 HCAI-K001 007	<b>Skupina CIT 06 Žebříkové topné těleso</b>
Žebříkové topné těleso Vodní kanál plochý	Žebříkové topné těleso Vodní kanál hluboký	Žebříkové topné těleso Vedení vody vodotěsné	Žebříkové topné těleso Rotherm	<b>Číslo dílu</b>
				FKT0004
				FNM0002
				FNM0003
				FNM0001
				FKM0002
				FKT0015
				FKT0016
				FKT0009
				FKT0018
				FKT0019
				FKT0020
				FKA0004
				BOZ4002
				BOZ4003
				BOZ4004
				FKT0010
	1			FKA0013
				FKA0012
				FKA0010
				FKA0011
				FKA0007
				FKA0006
1	1	1	1	FKA0005
				FKA0001
				FNR0008
				FNR0003
				FNR0004
				FNR0005
				FNR0006
2			2	FKT0013
				FKT0011
	2			FKT0012
				FNM0004
				FNR0009
2	2		2	FNM0005
		2		FNR0007

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

Skupina CIT 07 Speciální montáže		CIT 07-01 HCAI-K007 001	CIT 07-02 HCAI-K001 007	CIT 07-03 HCAI-K007 003
Označení artiklu	Číslo dílu	Skládáné radiátory	Ocelová roura Svařovaná montáž	Topné těleso s plochými rourami
Třímen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			2
Listová matice M3 x 3	FNM0002			
Listová matice M3 x 6	FNM0003			
Listová matice M3 x 9,5	FNM0001			
Upínací pouzdro zvláštní topné těleso	FKM0002			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009			
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018			
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004	2		
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010	1		
Distanční prvek	FKA0013			
Pouzdro se závitem	FKA0012			
Kontaktní šroub	FKA0010			
Kontaktní šroub dlouhý	FKA0011			
Montážní deska P2 topné těleso s plochými rourami	FKA0007			1
Montážní deska P2 čelný konvekční plech	FKA0006			
Montážní deska P2 standard	FKA0005	1	1	
Hranol	FKA0001			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003	1		
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013		2	
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011			
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihránná matice M4	FNM0004	1		
Zápustné šrouby do plechu 2,9 x 13	FNR0009			
Rohatková matice M3	FNM0005		2	4
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			

CIT 07-04 HCAI-K007 004	Skupina CIT 07 Speciální montáže
Parapetní radiátory	Číslo dílu
	FKT0004
	FNM0002
	FNM0003
	FNM0001
	FKM0002
	FKT0015
1	FKT0016
	FKT0009
	FKT0018
	FKT0019
	FKT0020
	FKA0004
	BOZ4002
	BOZ4003
	BOZ4004
	FKT0010
	FKA0013
	FKA0012
	FKA0010
	FKA0011
	FKA0007
	FKA0006
1	FKA0005
	FKA0001
	FNR0008
	FNR0003
	FNR0004
1	FNR0005
	FNR0006
	FKT0013
	FKT0011
	FKT0012
	FNM0004
	FNR0009
	FNM0005
	FNR0007

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

Skupina CIT 10 vzdálená čidla		CIT 10-01 HCAI-K010 001	CIT 10-02 HCAI-K010 002	CIT 10-03 HCAI-K010 003
Označení artiklu	Číslo dílu	Článekové topné těleso Dělení > 40mm	Článekové topné těleso Dělení = < 40mm	Litínové radiátory Typ SR
Třmen se závitem (roura 18 až 30 mm)	FKT0014			
Třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009		1	
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018	1		1
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045			
Svěrací prvek (třmen se závitem 17 mm)	FKA0003			
Svěrací prvek (třmen se závitem 18 až 30 mm)	FKA0008			
Montážní deska vzdálené čidlo	FKA0009	1	1	1
Hranol	FKA0001		1	
Pouzdro senzoru	FKK0029			
Nástěnný držák P2	FKK0043			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004	1		
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005		1	1
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013			
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011	1	1	1
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihránná matice M4	FNM0004			
Rohatková matice M3	FNM0005			
Hmoždinka 6 mm	FNU0001			
Vzdálené čidlo: 1,5 m	BBV4003			
Vzdálené čidlo: 2,5 m	BBV4004			
Vzdálené čidlo: 5,0 m	BBV4005			

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

CIT 10-04 HCAI-K010 004	CIT 10-05 HCAI-K010 005	CIT 10-06 HCAI-K010 005	CIT 10-07 HCAI-K010 005	Skupina CIT 10 vzdálená čidla
Litinné radiátory Typ KR	Deskové topné těleso Svařovaná montáž	Koupelnové topné těleso z přívodní strany	Svařovaná montáž Koupelnové topné těleso z odtokové strany	Číslo dílu
				FKT0014
				FKT0004
				FKT0015
				FKT0016
				FKT0009
				FKT0018
				FKT0019
				FKT0020
				FKA0004
1				BOZ4002
1				BOZ4003
				BOZ4004
				FKT0010
				FKK0045
				FKA0003
				FKA0008
1				FKA0009
				FKA0001
				FKK0029
				FKK0043
				FNR0008
				FNR0007
				FNR0003
				FNR0004
				FNR0005
				FNR0006
	2	2	2	FKT0013
1				FKT0011
				FKT0012
				FNM0004
1	1	1	1	FNM0005
				FNU0001
				BBV4003
				BBV4004
				BBV4005

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

Skupina CIT 10 vzdálená čidla		CIT 10-08 HCAI-K010 003	CIT 10-09 HCAI-K010 005	CIT 10-10 HCAI-K010 005
Označení artiklu	Číslo dílu	Koupeľňové topné těleso Sběrač jednostranně koupeľňové topné těleso ohnutá příčná roura Svařovaná montáž Deskové topné těleso	jakožto koupeľňové topné těleso	Svařovaná montáž
Třmen se závitem (roura 18 až 30 mm)	FKT0014			
Třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009			
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018	1		
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045			
Svěrací prvek (třmen se závitem 17 mm)	FKA0003			
Svěrací prvek (třmen se závitem 18 až 30 mm)	FKA0008			
Montážní deska vzdálené čidlo	FKA0009	1		
Hranol	FKA0001			
Pouzdro senzoru	FKK0029			
Nástěnný držák P2	FKK0043			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005	1		
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013		2	2
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011	1		
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihránná matice M4	FNM0004			
Rohatková matice M3	FNM0005		1	1
Hmoždinka 6 mm	FNU0001			
Vzdálené čidlo: 1,5 m	BBV4003			
Vzdálené čidlo: 2,5 m	BBV4004			
Vzdálené čidlo: 5,0 m	BBV4005			

CIT 10-11 HCAI-K010 010	CIT 10-12 HCAI-K010 005	CIT 10-13 HCAI-K010 005	CIT 10-14 HCAI-K010 014	Skupina CIT 10 vzdálená čidla
Hliníkové článkové topné těleso	Deskové topné těleso vodorovně profilované	Rohrregister-HK	Skládané radiátory	Číslo dílu
				FKT0014
				FKT0004
				FKT0015
				FKT0016
				FKT0009
				FKT0018
				FKT0019
				FKT0020
			2	FKA0004
				BOZ4002
				BOZ4003
				BOZ4004
			1	FKT0010
				FKK0045
				FKA0003
			1	FKA0008
				FKA0009
				FKA0001
				FKK0029
2				FKK0043
				FNR0008
				FNR0007
			1	FNR0003
				FNR0004
				FNR0005
				FNR0006
	2	2		FKT0013
			1	FKT0011
				FKT0012
			1	FNM0004
	1	1		FNM0005
				FNU0001
				BBV4003
				BBV4004
				BBV4005

# Upevňovací díly a příslušenství / montážní matice

Skupina CIT 10 vzdálená čidla		CIT 10-15 HCAI-K010 005	CIT 10-16 HCAI-K010 005	CIT 10-17 HCAI-K010 013
Označení artiklu	Číslo dílu	Ocelová roura Svařovaná montáž	Topné těleso s plochými rourami	Parapetní radiátory
Třímen se závitem (roura 18 až 30 mm)	FKT0014			
Třímen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004			
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015			
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016			1
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009			
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018			
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019			
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020			
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003			
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004			
Distanční pouzdro	FKT0010			
Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045			
Svěrací prvek (třímen se závitem 17 mm)	FKA0003			
Svěrací prvek (třímen se závitem 18 až 30 mm)	FKA0008			
Montážní deska vzdálené čidlo	FKA0009			1
Hranol	FKA0001			
Pouzdro senzoru	FKK0029			
Nástěnný držák P2	FKK0043			
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008			
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004			
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005			1
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006			
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013	2	2	
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011			1
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012			
Šestihranná matice M4	FNM0004			
Rohatková matice M3	FNM0005	1	1	
Hmoždinka 6 mm	FNU0001			
Vzdálené čidlo: 1,5 m	BBV4003			
Vzdálené čidlo: 2,5 m	BBV4004			
Vzdálené čidlo: 5,0 m	BBV4005			

CIT 10-18 HCAI-K010 012	CIT 10-19 HCAI-K010 005	CIT 10-20 HCAI-K010 005	CIT 10-21 HCAI-K010 005	Skupina CIT 10 vzdálená čidla
Lamelové konvektory	Konvektč. s vratn. komor. Svařovaná montáž	Mřížová topná tělesa	Design-topné těl. (např. ušlechtilá ocel (Kermi))	Číslo dílu
1				FKT0014 FKT0004 FKT0015 FKT0016 FKT0009 FKT0018 FKT0019 FKT0020 FKA0004 BOZ4002 BOZ4003 BOZ4004 FKT0010 FKK0045
1				FKA0003 FKA0008 FKA0009 FKA0001 FKK0029 FKK0043 FNR0008 FNR0007 FNR0003 FNR0004 FNR0005 FNR0006
	2	2	2	FKT0013 FKT0011 FKT0012
				FNM0004
3	1	1	1	FNM0005 FNU0001 BBV4003 BBV4004 BBV4005

Skupina CIT 10 Sady nástěnných držáků		všechny CIT 10 HCAI-K010 0P2
Označení artiklu	Číslo dílu	Nástěnný držák P2
Třmen se závitem (roura 18 až 30 mm)	FKT0014	
Třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004	
Upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015	
Upínací úhelník (trubky TE 46 mm)	FKT0016	
Upínací úhelník zkrácený	FKT0009	
Upínací úhelník lichoběžník 35 mm	FKT0018	
Upínací úhelník lichoběžník 50 mm	FKT0019	
Upínací úhelník lichoběžník 65 mm	FKT0020	
Rozpěrný úhelník pro skládaný radiátor	FKA0004	
Šroub se čtyřhrannou hlavou 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002	
Šroub se čtyřhrannou hlavou 6 mm s příčným kolíkem	BOZ4003	
Šroub se čtyřhrannou hlavou 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004	
Distanční pouzdro	FKT0010	
Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045	
Svěrací prvek (třmen se závitem 17 mm)	FKA0003	
Svěrací prvek (třmen se závitem 18 až 30 mm)	FKA0008	
Montážní deska vzdálené čidlo	FKA0009	
Hranol	FKA0001	
Pouzdro senzoru	FKK0029	
Nástěnný držák P2	FKK0043	1
Šroub do plechu B 2,9 x 13	FNR0008	
Šroub B 3,9 x 45	FNR0007	2
Šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003	
Šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004	
Šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005	
Šroub s křížovou drážkou M4 x 70	FNR0006	
Svařovací svorník M3 x 8	FKT0013	
Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011	
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012	
Šestihranná matice M4	FNM0004	
Rohatková matice M3	FNM0005	
Hmoždinka 6 mm	FNU0001	2
Vzdálené čidlo: 1,5 m	BBV4003	
Vzdálené čidlo: 2,5 m	BBV4004	
Vzdálené čidlo: 5,0 m	BBV4005	

všechny CIT 10 HCAI-K010 0S1	všechny CIT 10 HCAI-K010 0P2	všechny CIT 10 HCAI-K010 0P5	Skupina CIT 10 sady vzdálených čidel
Vzdálené čidlo: 1,5 m	Vzdálené čidlo: 2,5 m	Vzdálené čidlo: 5,0 m	Číslo dílu
			FKT0014
			FKT0004
			FKT0015
			FKT0016
			FKT0009
			FKT0018
			FKT0019
			FKT0020
			FKA0004
			BOZ4002
			BOZ4003
			BOZ4004
			FKT0010
1	1	1	FKK0045
			FKA0003
			FKA0008
			FKA0009
			FKA0001
1	1	1	FKK0029
			FKK0043
			FNR0008
			FNR0007
			FNR0003
			FNR0004
			FNR0005
			FNR0006
			FKT0013
			FKT0011
			FKT0012
			FNM0004
			FNM0005
			FNU0001
1			BBV4003
	1		BBV4004
		1	BBV4005



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola F**

Programování

## Kapitola F - Programování

---

<b>Programování .....</b>	<b>3</b>
Programovací adaptér .....	3
Programovací a načítávací hlavice IrDA .....	3
Programovací adaptér a programovací a načítávací hlavice IrDA .....	3
Obslužné prvky .....	4
<b>Použití programovacího adaptéru .....</b>	<b>5</b>
Obslužné prvky a postupy .....	5
<b>Programovací tabulka - stupně ohodnocení 1 až 999 .....</b>	<b>6</b>
Stupně ohodnocení pro 1 a 2 čidlový měřicí systém od 1 do 255 .....	6

Stav vydání: Kapitola F - verze 1.00 / 22.8.2011

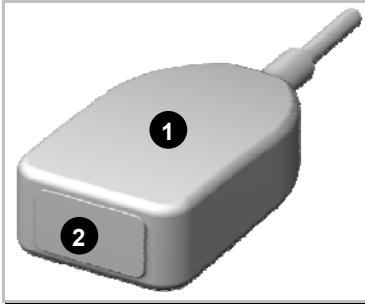
## Programování

### Programovací adaptér

Programovací adaptér se používá na komunikaci s měřicími přístroji. Lze ho použít jako kombinovaný adaptér s programovací a načítací hlavicí a jako jednotlivý programovací nástroj.

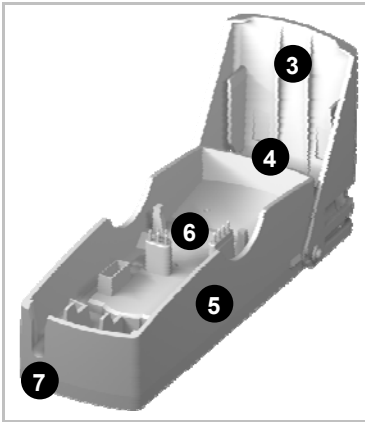
Na hlavicí se nachází pohyblivé ochranné víko, které ve sklopeném stavu při transportu chrání kontaktní špičky. V otevřeném stavu se ochranné víko používá jako přídržná taška pro programovací a načítací hlavicí IrDA.

### Programovací a načítavací hlavičky IrDA

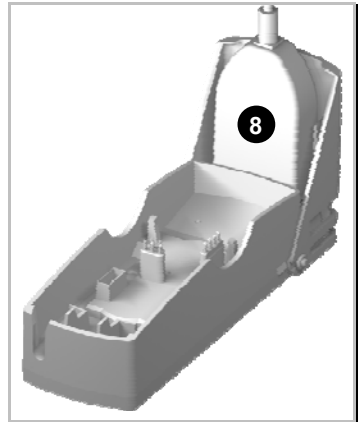


Programovací a načítavací hlavičky IrDA

### Programovací adaptér a programovací a načítavací hlavičky IrDA



Programovací adaptér

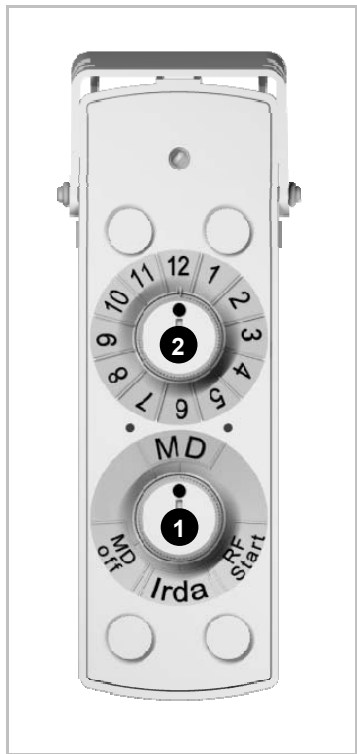


programovací a načítavací hlavičky IrDA

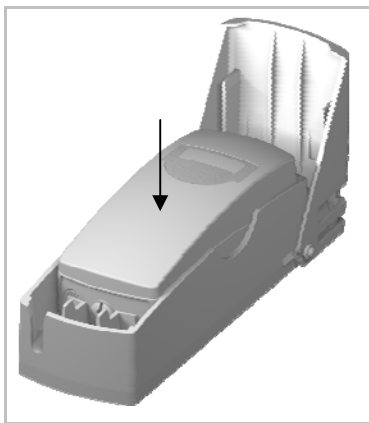
#### Funkční prvky

- |   |   |
|---|---|
| 1 Programovací a načítavací hlavičky IrDA | 5 Uchycení měřicího přístroje (vanička)           |
| 2 Komunikační okénko                      | 6 Kontaktní špičky                                |
| 3 Ochranné víko                           | 7 Kabelová průchodka vzdálené čidlo               |
| 4 Vkládací taška                          | 8 Vložená programovací a načítavací hlavičky IrDA |

## Použití programovacího adaptéru



Obslužné prvky



Vtlačte vložený měřicí přístroj

### Obslužné prvky

Na zadní straně programovacího adaptéru naleznete dva otočné přepínače.

Po zvolení funkce se měřicí přístroj pro programování vtlačí do vaničky.

### Pokyny:

Měřicí přístroj se musí vložit tak, aby nahoře vytvořil jednu zarovnanou plochu.

Během fáze programování, musí zůstat měřicí přístroj stlačený. Přístroj odstraňte až po ukončení programování. Konec programování se indikuje akustickým signálním tónem.

Mezi volbami funkce se musí měřicí přístroj alespoň na dobu 1 sekundy vyjmout z programovacího adaptéru. Při volbě funkce nesmí mít měřicí přístroj žádný kontakt ke kolíkům.

## Použití programovacího adaptéru

---

### Obslužné prvky a postupy

#### 1. Otočný přepínač se 4 hlavními funkcemi (hlavní přepínač)

**MD** Programování rozhodného dne  
**Rohodný den poslední den v měsíci**, (únor vždy 28.)  
 Současně se resetují všechny chyby a na displeji se na 4 sekundy zobrazí rozhodný den. Postup programování je ukončen signálním tónem.

**MD OFF** Rozhodný den vymazat  
 Rozhodný den se vynuluje a to se signálním tónem potvrdí.

#### Komunikace IrDA s PC / Q suite 5

Programovací a načítající hlavice IrDA se zastrčí do vkládací tašky. Aby se provedlo a udrželo spojení k PC resp. ke Q suite 5, musí být měřicí přístroj permanentně vtlačeno do pojímací vaničky. Po ukončení komunikace můžete měřicí přístroj vyjmout.

#### RF START Aktivace rádia

Spustí se aktivace rádia (na displeji indikace InSt) a instalační telegramy se rozpošlou. Po první indikaci InSt-na dsipleji, můžete měřicí přístroj vyjmout z programovacího adaptéru. Po cca 4 minutách se vrátí indikace "SLEEP".

Spací mód ("SLEEP") se zruší, když se měřicí přístroj nastrčí na montážní desku.

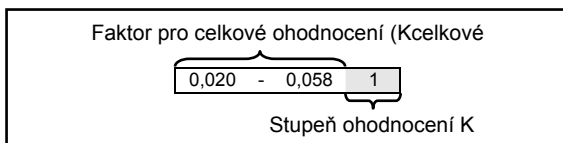
#### 2. Otočný přepínač pro měsíce rozhodného dne

**1, 2, ... 12** Měsíc 1 až 12 (leden až prosinec)

**Upozornění:** Kontrolujte poté programování na displeji!

## Programovací tabulka - stupně ohodnocení 1 až 999

### Stupně ohodnocení pro 1 a 2 čídlový měřicí systém od 1 do 255



#### Kcelkové od 0,020 do 7,065 - Stupně ohodnocení 1 až 255

0,020 - 0,058	1	1,782 - 1,82	46	3,543 - 3,581	91	5,304 - 5,343	136
0,059 - 0,097	2	1,821 - 1,859	47	3,582 - 3,62	92	5,344 - 5,382	137
0,098 - 0,137	3	1,86 - 1,898	48	3,621 - 3,659	93	5,383 - 5,421	138
0,138 - 0,176	4	1,899 - 1,937	49	3,66 - 3,699	94	5,422 - 5,46	139
0,177 - 0,215	5	1,938 - 1,976	50	3,70 - 3,738	95	5,461 - 5,499	140
0,216 - 0,254	6	1,977 - 2,015	51	3,739 - 3,777	96	5,50 - 5,538	141
0,255 - 0,293	7	2,016 - 2,055	52	3,778 - 3,816	97	5,539 - 5,577	142
0,294 - 0,332	8	2,056 - 2,094	53	3,817 - 3,855	98	5,578 - 5,617	143
0,333 - 0,371	9	2,095 - 2,133	54	3,856 - 3,894	99	5,618 - 5,656	144
0,372 - 0,411	10	2,134 - 2,172	55	3,895 - 3,933	100	5,657 - 5,695	145
0,412 - 0,45	11	2,173 - 2,211	56	3,934 - 3,973	101	5,696 - 5,734	146
0,451 - 0,489	12	2,212 - 2,25	57	3,974 - 4,012	102	5,735 - 5,773	147
0,49 - 0,528	13	2,251 - 2,289	58	4,013 - 4,051	103	5,774 - 5,812	148
0,529 - 0,567	14	2,29 - 2,329	59	4,052 - 4,090	104	5,813 - 5,851	149
0,568 - 0,606	15	2,33 - 2,368	60	4,091 - 4,129	105	5,852 - 5,891	150
0,607 - 0,645	16	2,369 - 2,407	61	4,13 - 4,168	106	5,892 - 5,93	151
0,646 - 0,685	17	2,408 - 2,446	62	4,169 - 4,207	107	5,931 - 5,969	152
0,686 - 0,724	18	2,447 - 2,485	63	4,208 - 4,247	108	5,97 - 6,008	153
0,725 - 0,763	19	2,486 - 2,524	64	4,248 - 4,286	109	6,009 - 6,047	154
0,764 - 0,802	20	2,525 - 2,563	65	4,287 - 4,325	110	6,048 - 6,086	155
0,803 - 0,841	21	2,564 - 2,603	66	4,326 - 4,364	111	6,087 - 6,125	156
0,842 - 0,88	22	2,604 - 2,642	67	4,365 - 4,403	112	6,126 - 6,165	157
0,881 - 0,919	23	2,643 - 2,681	68	4,404 - 4,442	113	6,166 - 6,204	158
0,92 - 0,959	24	2,682 - 2,72	69	4,443 - 4,481	114	6,205 - 6,243	159
0,96 - 0,998	25	2,721 - 2,759	70	4,482 - 4,521	115	6,244 - 6,282	160
0,999 - 1,037	26	2,76 - 2,798	71	4,522 - 4,56	116	6,283 - 6,321	161
1,038 - 1,076	27	2,799 - 2,837	72	4,561 - 4,599	117	6,322 - 6,36	162
1,077 - 1,115	28	2,838 - 2,877	73	4,60 - 4,638	118	6,361 - 6,399	163
1,116 - 1,154	29	2,878 - 2,916	74	4,639 - 4,677	119	6,40 - 6,439	164
1,155 - 1,193	30	2,917 - 2,955	75	4,678 - 4,716	120	6,44 - 6,478	165
1,194 - 1,233	31	2,956 - 2,994	76	4,717 - 4,755	121	6,479 - 6,517	166
1,234 - 1,272	32	2,995 - 3,033	77	4,756 - 4,795	122	6,518 - 6,556	167
1,273 - 1,311	33	3,034 - 3,072	78	4,796 - 4,834	123	6,557 - 6,595	168
1,312 - 1,35	34	3,073 - 3,111	79	4,835 - 4,873	124	6,596 - 6,634	169
1,351 - 1,389	35	3,112 - 3,151	80	4,874 - 4,912	125	6,635 - 6,673	170
1,39 - 1,428	36	3,152 - 3,19	81	4,913 - 4,951	126	6,674 - 6,713	171
1,429 - 1,467	37	3,191 - 3,229	82	4,952 - 4,99	127	6,714 - 6,752	172
1,468 - 1,507	38	3,23 - 3,268	83	4,991 - 5,029	128	6,753 - 6,791	173
1,508 - 1,546	39	3,269 - 3,307	84	5,030 - 5,069	129	6,792 - 6,83	174
1,547 - 1,585	40	3,308 - 3,346	85	5,070 - 5,108	130	6,831 - 6,869	175
1,586 - 1,624	41	3,347 - 3,385	86	5,109 - 5,147	131	6,87 - 6,908	176
1,625 - 1,663	42	3,386 - 3,425	87	5,148 - 5,186	132	6,909 - 6,947	177
1,664 - 1,702	43	3,426 - 3,464	88	5,187 - 5,225	133	6,948 - 6,987	178
1,703 - 1,741	44	3,465 - 3,503	89	5,226 - 5,264	134	6,988 - 7,026	179
1,742 - 1,781	45	3,504 - 3,542	90	5,265 - 5,303	135	7,027 - 7,065	180

**Kcelkové od 7,066 do 10,001 - Stupně ohodnocení 181 až 255**

7,066 - 7,104	181	7,81 - 7,848	200	8,553 - 8,592	219	9,297 - 9,335	238
7,105 - 7,143	182	7,849 - 7,887	201	8,593 - 8,631	220	9,336 - 9,374	239
7,144 - 7,182	183	7,888 - 7,926	202	8,632 - 8,67	221	9,375 - 9,414	240
7,183 - 7,221	184	7,927 - 7,965	203	8,671 - 8,709	222	9,415 - 9,453	241
7,222 - 7,261	185	7,966 - 8,004	204	8,71 - 8,748	223	9,454 - 9,492	242
7,262 - 7,30	186	8,005 - 8,043	205	8,749 - 8,787	224	9,493 - 9,531	243
7,301 - 7,339	187	8,044 - 8,083	206	8,788 - 8,826	225	9,532 - 9,57	244
7,34 - 7,378	188	8,084 - 8,122	207	8,827 - 8,866	226	9,571 - 9,609	245
7,379 - 7,417	189	8,123 - 8,161	208	8,867 - 8,905	227	9,61 - 9,648	246
7,418 - 7,456	190	8,162 - 8,20	209	8,906 - 8,944	228	9,649 - 9,688	247
7,457 - 7,495	191	8,201 - 8,239	210	8,945 - 8,983	229	9,689 - 9,727	248
7,496 - 7,535	192	8,24 - 8,278	211	8,984 - 9,022	230	9,728 - 9,766	249
7,536 - 7,574	193	8,279 - 8,318	212	9,023 - 9,061	231	9,767 - 9,805	250
7,575 - 7,613	194	8,319 - 8,357	213	9,062 - 9,10	232	9,806 - 9,844	251
7,614 - 7,652	195	8,358 - 8,396	214	9,101 - 9,14	233	9,845 - 9,883	252
7,653 - 7,691	196	8,397 - 8,435	215	9,141 - 9,179	234	9,884 - 9,922	253
7,692 - 7,73	197	8,436 - 8,474	216	9,18 - 9,218	235	9,923 - 9,962	254
7,731 - 7,769	198	8,475 - 8,513	217	9,219 - 9,257	236	9,963 - 10,001	255
7,77 - 7,809	199	8,514 - 8,552	218	9,258 - 9,296	237		

**x,xxx - x,xxx** Faktor pro celkové ohodnocení (Kcelkové).

**xxx** Stupeň ohodnocení K

## Kcelkové od 10,002 do 17,829 - Stupně ohodnocení 256 až 455

10,002 - 10,040 256	11,959 - 11,997 306	13,916 - 13,954 356	15,873 - 15,911 406
10,041 - 10,079 257	11,998 - 12,036 307	13,955 - 13,993 357	15,912 - 15,95 407
10,080 - 10,118 258	12,037 - 12,075 308	13,994 - 14,032 358	15,951 - 15,99 408
10,119 - 10,157 259	12,076 - 12,114 309	14,033 - 14,072 359	15,991 - 16,029 409
10,158 - 10,196 260	12,115 - 12,154 310	14,073 - 14,111 360	16,030 - 16,068 410
10,197 - 10,236 261	12,155 - 12,193 311	14,112 - 14,15 361	16,069 - 16,107 411
10,237 - 10,275 262	12,194 - 12,232 312	14,151 - 14,189 362	16,108 - 16,146 412
10,276 - 10,314 263	12,233 - 12,271 313	14,19 - 14,228 363	16,147 - 16,185 413
10,315 - 10,353 264	12,272 - 12,31 314	14,229 - 14,267 364	16,186 - 16,224 414
10,354 - 10,392 265	12,311 - 12,349 315	14,268 - 14,306 365	16,225 - 16,264 415
10,393 - 10,431 266	12,35 - 12,388 316	14,307 - 14,346 366	16,265 - 16,303 416
10,432 - 10,47 267	12,389 - 12,428 317	14,347 - 14,385 367	16,304 - 16,342 417
10,471 - 10,51 268	12,429 - 12,467 318	14,386 - 14,424 368	16,343 - 16,381 418
10,511 - 10,549 269	12,468 - 12,506 319	14,425 - 14,463 369	16,382 - 16,42 419
10,55 - 10,588 270	12,507 - 12,545 320	14,464 - 14,502 370	16,421 - 16,459 420
10,589 - 10,627 271	12,546 - 12,584 321	14,503 - 14,541 371	16,46 - 16,499 421
10,628 - 10,666 272	12,585 - 12,623 322	14,542 - 14,58 372	16,50 - 16,538 422
10,667 - 10,705 273	12,624 - 12,662 323	14,581 - 14,62 373	16,539 - 16,577 423
10,706 - 10,744 274	12,663 - 12,702 324	14,621 - 14,659 374	16,578 - 16,616 424
10,745 - 10,784 275	12,703 - 12,741 325	14,66 - 14,698 375	16,617 - 16,655 425
10,785 - 10,823 276	12,742 - 12,78 326	14,699 - 14,737 376	16,656 - 16,694 426
10,824 - 10,862 277	12,781 - 12,819 327	14,738 - 14,776 377	16,695 - 16,733 427
10,863 - 10,901 278	12,82 - 12,858 328	14,777 - 14,815 378	16,734 - 16,773 428
10,902 - 10,94 279	12,859 - 12,897 329	14,816 - 14,854 379	16,774 - 16,812 429
10,941 - 10,979 280	12,898 - 12,936 330	14,855 - 14,894 380	16,813 - 16,851 430
10,98 - 11,018 281	12,937 - 12,976 331	14,895 - 14,933 381	16,852 - 16,89 431
11,019 - 11,058 282	12,977 - 13,015 332	14,934 - 14,972 382	16,891 - 16,929 432
11,059 - 11,097 283	13,016 - 13,054 333	14,973 - 15,011 383	16,93 - 16,968 433
11,098 - 11,136 284	13,055 - 13,093 334	15,012 - 15,050 384	16,969 - 17,007 434
11,137 - 11,175 285	13,094 - 13,132 335	15,051 - 15,089 385	17,008 - 17,047 435
11,176 - 11,214 286	13,133 - 13,171 336	15,090 - 15,128 386	17,048 - 17,086 436
11,215 - 11,253 287	13,172 - 13,21 337	15,129 - 15,168 387	17,087 - 17,125 437
11,254 - 11,292 288	13,211 - 13,25 338	15,169 - 15,207 388	17,126 - 17,164 438
11,293 - 11,332 289	13,251 - 13,289 339	15,208 - 15,246 389	17,165 - 17,203 439
11,333 - 11,371 290	13,29 - 13,328 340	15,247 - 15,285 390	17,204 - 17,242 440
11,372 - 11,41 291	13,329 - 13,367 341	15,286 - 15,324 391	17,243 - 17,281 441
11,411 - 11,449 292	13,368 - 13,406 342	15,325 - 15,363 392	17,282 - 17,321 442
11,45 - 11,488 293	13,407 - 13,445 343	15,364 - 15,402 393	17,322 - 17,36 443
11,489 - 11,527 294	13,446 - 13,484 344	15,403 - 15,442 394	17,361 - 17,399 444
11,528 - 11,566 295	13,485 - 13,524 345	15,443 - 15,481 395	17,40 - 17,438 445
11,567 - 11,606 296	13,525 - 13,563 346	15,482 - 15,52 396	17,439 - 17,477 446
11,607 - 11,645 297	13,564 - 13,602 347	15,521 - 15,559 397	17,478 - 17,516 447
11,646 - 11,684 298	13,603 - 13,641 348	15,56 - 15,598 398	17,517 - 17,555 448
11,685 - 11,723 299	13,642 - 13,68 349	15,599 - 15,637 399	17,556 - 17,595 449
11,724 - 11,762 300	13,681 - 13,719 350	15,638 - 15,676 400	17,596 - 17,634 450
11,763 - 11,801 301	13,72 - 13,758 351	15,677 - 15,716 401	17,635 - 17,673 451
11,802 - 11,84 302	13,759 - 13,798 352	15,717 - 15,755 402	17,674 - 17,712 452
11,841 - 11,88 303	13,799 - 13,837 353	15,756 - 15,794 403	17,713 - 17,751 453
11,881 - 11,919 304	13,838 - 13,876 354	15,795 - 15,833 404	17,752 - 17,79 454
11,92 - 11,958 305	13,877 - 13,915 355	15,834 - 15,872 405	17,791 - 17,829 455

x,xxx - x,xxx Faktor pro celkové ohodnocení (Kcelkové).

xxx Stupeň ohodnocení K

**Kcelkové od 17,830 do 25,658 - Stupně ohodnocení 456 - 655**

17,83 - 17,869 456	19,788 - 19,826 506	21,745 - 21,783 556	23,702 - 23,74 606
17,87 - 17,908 457	19,827 - 19,865 507	21,784 - 21,822 557	23,741 - 23,779 607
17,909 - 17,947 458	19,866 - 19,904 508	21,823 - 21,861 558	23,78 - 23,818 608
17,948 - 17,986 459	19,905 - 19,943 509	21,862 - 21,90 559	23,819 - 23,857 609
17,987 - 18,025 460	19,944 - 19,982 510	21,901 - 21,939 560	23,858 - 23,897 610
18,026 - 18,064 461	19,983 - 20,021 511	21,94 - 21,979 561	23,898 - 23,936 611
18,065 - 18,103 462	20,022 - 20,061 512	21,98 - 22,018 562	23,937 - 23,975 612
18,104 - 18,143 463	20,062 - 20,10 513	22,019 - 22,057 563	23,976 - 24,014 613
18,144 - 18,182 464	20,101 - 20,139 514	22,058 - 22,096 564	24,015 - 24,053 614
18,183 - 18,221 465	20,14 - 20,178 515	22,097 - 22,135 565	24,054 - 24,092 615
18,222 - 18,26 466	20,179 - 20,217 516	22,136 - 22,174 566	24,093 - 24,131 616
18,261 - 18,299 467	20,218 - 20,256 517	22,175 - 22,213 567	24,132 - 24,171 617
18,30 - 18,338 468	20,257 - 20,295 518	22,214 - 22,253 568	24,172 - 24,21 618
18,339 - 18,377 469	20,296 - 20,335 519	22,254 - 22,292 569	24,211 - 24,249 619
18,378 - 18,417 470	20,336 - 20,374 520	22,293 - 22,331 570	24,25 - 24,288 620
18,418 - 18,456 471	20,375 - 20,413 521	22,332 - 22,37 571	24,289 - 24,327 621
18,457 - 18,495 472	20,414 - 20,452 522	22,371 - 22,409 572	24,328 - 24,366 622
18,496 - 18,534 473	20,453 - 20,491 523	22,41 - 22,448 573	24,367 - 24,405 623
18,535 - 18,573 474	20,492 - 20,53 524	22,449 - 22,487 574	24,406 - 24,445 624
18,574 - 18,612 475	20,531 - 20,569 525	22,488 - 22,527 575	24,446 - 24,484 625
18,613 - 18,651 476	20,57 - 20,609 526	22,528 - 22,566 576	24,485 - 24,523 626
18,652 - 18,691 477	20,61 - 20,648 527	22,567 - 22,605 577	24,524 - 24,562 627
18,692 - 18,73 478	20,649 - 20,687 528	22,606 - 22,644 578	24,563 - 24,601 628
18,731 - 18,769 479	20,688 - 20,726 529	22,645 - 22,683 579	24,602 - 24,64 629
18,77 - 18,808 480	20,727 - 20,765 530	22,684 - 22,722 580	24,641 - 24,68 630
18,809 - 18,847 481	20,766 - 20,804 531	22,723 - 22,761 581	24,681 - 24,719 631
18,848 - 18,886 482	20,805 - 20,843 532	22,762 - 22,801 582	24,72 - 24,758 632
18,887 - 18,925 483	20,844 - 20,883 533	22,802 - 22,84 583	24,759 - 24,797 633
18,926 - 18,965 484	20,884 - 20,922 534	22,841 - 22,879 584	24,798 - 24,836 634
18,966 - 19,004 485	20,923 - 20,961 535	22,88 - 22,918 585	24,837 - 24,875 635
19,005 - 19,043 486	20,962 - 21,00 536	22,919 - 22,957 586	24,876 - 24,914 636
19,044 - 19,082 487	21,001 - 21,039 537	22,958 - 22,996 587	24,915 - 24,954 637
19,083 - 19,121 488	21,040 - 21,078 538	22,997 - 23,035 588	24,955 - 24,993 638
19,122 - 19,16 489	21,079 - 21,117 539	23,036 - 23,075 589	24,994 - 25,032 639
19,161 - 19,199 490	21,118 - 21,157 540	23,076 - 23,114 590	25,033 - 25,071 640
19,20 - 19,239 491	21,158 - 21,196 541	23,115 - 23,153 591	25,072 - 25,11 641
19,24 - 19,278 492	21,197 - 21,235 542	23,154 - 23,192 592	25,111 - 25,149 642
19,279 - 19,317 493	21,236 - 21,274 543	23,193 - 23,231 593	25,15 - 25,188 643
19,318 - 19,356 494	21,275 - 21,313 544	23,232 - 23,27 594	25,189 - 25,228 644
19,357 - 19,395 495	21,314 - 21,352 545	23,271 - 23,309 595	25,229 - 25,267 645
19,396 - 19,434 496	21,353 - 21,391 546	23,31 - 23,349 596	25,268 - 25,306 646
19,435 - 19,473 497	21,392 - 21,431 547	23,35 - 23,388 597	25,307 - 25,345 647
19,474 - 19,513 498	21,432 - 21,47 548	23,389 - 23,427 598	25,346 - 25,384 648
19,514 - 19,552 499	21,471 - 21,509 549	23,428 - 23,466 599	25,385 - 25,423 649
19,553 - 19,591 500	21,51 - 21,548 550	23,467 - 23,505 600	25,424 - 25,462 650
19,592 - 19,63 501	21,549 - 21,587 551	23,506 - 23,544 601	25,463 - 25,502 651
19,631 - 19,669 502	21,588 - 21,626 552	23,545 - 23,583 602	25,503 - 25,541 652
19,67 - 19,708 503	21,627 - 21,665 553	23,584 - 23,623 603	25,542 - 25,58 653
19,709 - 19,747 504	21,666 - 21,705 554	23,624 - 23,662 604	25,581 - 25,619 654
19,748 - 19,787 505	21,706 - 21,744 555	23,663 - 23,701 605	25,62 - 25,658 655

x,xxx - x,xxx Faktor pro celkové ohodnocení (Kcelkové).

xxx Stupeň ohodnocení K

## Kcelkové od 25,659 do 33,487 - Stupně ohodnocení 656 až 855

25,659 - 25,697 656	27,616 - 27,654 706	29,573 - 29,612 756	31,531 - 31,569 806
25,698 - 25,736 657	27,655 - 27,694 707	29,613 - 29,651 757	31,57 - 31,608 807
25,737 - 25,776 658	27,695 - 27,733 708	29,652 - 29,69 758	31,609 - 31,647 808
25,777 - 25,815 659	27,734 - 27,772 709	29,691 - 29,729 759	31,648 - 31,686 809
25,816 - 25,854 660	27,773 - 27,811 710	29,73 - 29,768 760	31,687 - 31,725 810
25,855 - 25,893 661	27,812 - 27,85 711	29,769 - 29,807 761	31,726 - 31,764 811
25,894 - 25,932 662	27,851 - 27,889 712	29,808 - 29,846 762	31,765 - 31,804 812
25,933 - 25,971 663	27,89 - 27,928 713	29,847 - 29,886 763	31,805 - 31,843 813
25,972 - 26,010 664	27,929 - 27,968 714	29,887 - 29,925 764	31,844 - 31,882 814
26,011 - 26,050 665	27,969 - 28,007 715	29,926 - 29,964 765	31,883 - 31,921 815
26,051 - 26,089 666	28,008 - 28,046 716	29,965 - 30,003 766	31,922 - 31,96 816
26,090 - 26,128 667	28,047 - 28,085 717	30,004 - 30,042 767	31,961 - 31,999 817
26,129 - 26,167 668	28,086 - 28,124 718	30,043 - 30,081 768	32,00 - 32,038 818
26,168 - 26,206 669	28,125 - 28,163 719	30,082 - 30,12 769	32,039 - 32,078 819
26,207 - 26,245 670	28,164 - 28,202 720	30,121 - 30,16 770	32,079 - 32,117 820
26,246 - 26,284 671	28,203 - 28,242 721	30,161 - 30,199 771	32,118 - 32,156 821
26,285 - 26,324 672	28,243 - 28,281 722	30,20 - 30,238 772	32,157 - 32,195 822
26,325 - 26,363 673	28,282 - 28,32 723	30,239 - 30,277 773	32,196 - 32,234 823
26,364 - 26,402 674	28,321 - 28,359 724	30,278 - 30,316 774	32,235 - 32,273 824
26,403 - 26,441 675	28,36 - 28,398 725	30,317 - 30,355 775	32,274 - 32,312 825
26,442 - 26,48 676	28,399 - 28,437 726	30,356 - 30,394 776	32,313 - 32,352 826
26,481 - 26,519 677	28,438 - 28,476 727	30,395 - 30,434 777	32,353 - 32,391 827
26,52 - 26,558 678	28,477 - 28,516 728	30,435 - 30,473 778	32,392 - 32,43 828
26,559 - 26,598 679	28,517 - 28,555 729	30,474 - 30,512 779	32,431 - 32,469 829
26,599 - 26,637 680	28,556 - 28,594 730	30,513 - 30,551 780	32,47 - 32,508 830
26,638 - 26,676 681	28,595 - 28,633 731	30,552 - 30,59 781	32,509 - 32,547 831
26,677 - 26,715 682	28,634 - 28,672 732	30,591 - 30,629 782	32,548 - 32,586 832
26,716 - 26,754 683	28,673 - 28,711 733	30,63 - 30,668 783	32,587 - 32,626 833
26,755 - 26,793 684	28,712 - 28,75 734	30,669 - 30,708 784	32,627 - 32,665 834
26,794 - 26,832 685	28,751 - 28,79 735	30,709 - 30,747 785	32,666 - 32,704 835
26,833 - 26,872 686	28,791 - 28,829 736	30,748 - 30,786 786	32,705 - 32,743 836
26,873 - 26,911 687	28,83 - 28,868 737	30,787 - 30,825 787	32,744 - 32,782 837
26,912 - 26,95 688	28,869 - 28,907 738	30,826 - 30,864 788	32,783 - 32,821 838
26,951 - 26,989 689	28,908 - 28,946 739	30,865 - 30,903 789	32,822 - 32,861 839
26,99 - 27,028 690	28,947 - 28,985 740	30,904 - 30,942 790	32,862 - 32,90 840
27,029 - 27,067 691	28,986 - 29,024 741	30,943 - 30,982 791	32,901 - 32,939 841
27,068 - 27,106 692	29,025 - 29,064 742	30,983 - 31,021 792	32,94 - 32,978 842
27,107 - 27,146 693	29,065 - 29,103 743	31,022 - 31,060 793	32,979 - 33,017 843
27,147 - 27,185 694	29,104 - 29,142 744	31,061 - 31,099 794	33,018 - 33,056 844
27,186 - 27,224 695	29,143 - 29,181 745	31,10 - 31,138 795	33,057 - 33,095 845
27,225 - 27,263 696	29,182 - 29,22 746	31,139 - 31,177 796	33,096 - 33,135 846
27,264 - 27,302 697	29,221 - 29,259 747	31,178 - 31,216 797	33,136 - 33,174 847
27,303 - 27,341 698	29,26 - 29,298 748	31,217 - 31,256 798	33,175 - 33,213 848
27,342 - 27,38 699	29,299 - 29,338 749	31,257 - 31,295 799	33,214 - 33,252 849
27,381 - 27,42 700	29,339 - 29,377 750	31,296 - 31,334 800	33,253 - 33,291 850
27,421 - 27,459 701	29,378 - 29,416 751	31,335 - 31,373 801	33,292 - 33,33 851
27,46 - 27,498 702	29,417 - 29,455 752	31,374 - 31,412 802	33,331 - 33,369 852
27,499 - 27,537 703	29,456 - 29,494 753	31,413 - 31,451 803	33,37 - 33,409 853
27,538 - 27,576 704	29,495 - 29,533 754	31,452 - 31,49 804	33,41 - 33,448 854
27,577 - 27,615 705	29,534 - 29,572 755	31,491 - 31,53 805	33,449 - 33,487 855

x,xxx - x,xxx Faktor pro celkové ohodnocení (Kcelkové).

xxx Stupeň ohodnocení K

**Kcelkové od 33,488 do 39,123 - Stupně ohodnocení 856 až 999**

33,488 - 33,526 856	34,897 - 34,935 892	36,306 - 36,344 928	37,715 - 37,753 964
33,527 - 33,565 857	34,936 - 34,974 893	36,345 - 36,383 929	37,754 - 37,793 965
33,566 - 33,604 858	34,975 - 35,013 894	36,384 - 36,423 930	37,794 - 37,832 966
33,605 - 33,643 859	35,014 - 35,053 895	36,424 - 36,462 931	37,833 - 37,871 967
33,644 - 33,683 860	35,054 - 35,092 896	36,463 - 36,501 932	37,872 - 37,91 968
33,684 - 33,722 861	35,093 - 35,131 897	36,502 - 36,54 933	37,911 - 37,949 969
33,723 - 33,761 862	35,132 - 35,17 898	36,541 - 36,579 934	37,95 - 37,988 970
33,762 - 33,80 863	35,171 - 35,209 899	36,58 - 36,618 935	37,989 - 38,027 971
33,801 - 33,839 864	35,21 - 35,248 900	36,619 - 36,657 936	38,028 - 38,067 972
33,84 - 33,878 865	35,249 - 35,287 901	36,658 - 36,697 937	38,068 - 38,106 973
33,879 - 33,917 866	35,288 - 35,327 902	36,698 - 36,736 938	38,107 - 38,145 974
33,918 - 33,957 867	35,328 - 35,366 903	36,737 - 36,775 939	38,146 - 38,184 975
33,958 - 33,996 868	35,367 - 35,405 904	36,776 - 36,814 940	38,185 - 38,223 976
33,997 - 34,035 869	35,406 - 35,444 905	36,815 - 36,853 941	38,224 - 38,262 977
34,036 - 34,074 870	35,445 - 35,483 906	36,854 - 36,892 942	38,263 - 38,301 978
34,075 - 34,113 871	35,484 - 35,522 907	36,893 - 36,931 943	38,302 - 38,341 979
34,114 - 34,152 872	35,523 - 35,561 908	36,932 - 36,971 944	38,342 - 38,38 980
34,153 - 34,191 873	35,562 - 35,601 909	36,972 - 37,010 945	38,381 - 38,419 981
34,192 - 34,231 874	35,602 - 35,64 910	37,011 - 37,049 946	38,42 - 38,458 982
34,232 - 34,27 875	35,641 - 35,679 911	37,050 - 37,088 947	38,459 - 38,497 983
34,271 - 34,309 876	35,68 - 35,718 912	37,089 - 37,127 948	38,498 - 38,536 984
34,31 - 34,348 877	35,719 - 35,757 913	37,128 - 37,166 949	38,537 - 38,575 985
34,349 - 34,387 878	35,758 - 35,796 914	37,167 - 37,205 950	38,576 - 38,615 986
34,388 - 34,426 879	35,797 - 35,835 915	37,206 - 37,245 951	38,616 - 38,654 987
34,427 - 34,465 880	35,836 - 35,875 916	37,246 - 37,284 952	38,655 - 38,693 988
34,466 - 34,505 881	35,876 - 35,914 917	37,285 - 37,323 953	38,694 - 38,732 989
34,506 - 34,544 882	35,915 - 35,953 918	37,324 - 37,362 954	38,733 - 38,771 990
34,545 - 34,583 883	35,954 - 35,992 919	37,363 - 37,401 955	38,772 - 38,81 991
34,584 - 34,622 884	35,993 - 36,031 920	37,402 - 37,44 956	38,811 - 38,849 992
34,623 - 34,661 885	36,032 - 36,070 921	37,441 - 37,479 957	38,85 - 38,889 993
34,662 - 34,70 886	36,071 - 36,109 922	37,48 - 37,519 958	38,89 - 38,928 994
34,701 - 34,739 887	36,11 - 36,149 923	37,52 - 37,558 959	38,929 - 38,967 995
34,74 - 34,779 888	36,15 - 36,188 924	37,559 - 37,597 960	38,968 - 39,006 996
34,78 - 34,818 889	36,189 - 36,227 925	37,598 - 37,636 961	39,007 - 39,045 997
34,819 - 34,857 890	36,228 - 36,266 926	37,637 - 37,675 962	39,046 - 39,084 998
34,858 - 34,896 891	36,267 - 36,305 927	37,676 - 37,714 963	39,085 - 39,123 999

x,xxx - x,xxx Faktor pro celkové ohodnocení (Kcelkové).

xxx Stupeň ohodnocení K



# **Q caloric 5**

## **Systémová příručka**

### **Kapitola G**

**Popis přístrojů**

## Kapitola G - Popis přístrojů

<b>Elektronický rozdělovač nákladů na vytápění.....</b>	<b>3</b>
<b>Hlavní rozměry měřicího přístroje .....</b>	<b>4</b>
<b>Hlavní rozměry zaslepení .....</b>	<b>5</b>
<b>Technické údaje všeobecně.....</b>	<b>6</b>
<b>Technická data rádiového spojení .....</b>	<b>7</b>
Obsah užitečných dat telegramů AMR.....	7
Obsah užitečných dat telegramů walk-by.....	7
<b>Pohledy na přístroje.....</b>	<b>8</b>
Standardní měřicí přístroj Q caloric 5.....	8
Čelní pohled na P2 a P3 .....	8
Pohledy zezadu .....	8
Plomby .....	9
Vzdálené čidlo .....	9
Nástěnný držák .....	10
Krycí clona.....	11
<b>Kompatibilita .....</b>	<b>12</b>
Princip měření .....	12
1 čidlový modus (AL2).....	12
2 čidlový modus (AL2) .....	12
Měřicí přístroj typu P2 (na hliníkový profil topného tělesa HKVE 201x/202x).....	12
Měřicí přístroj typu P3 (vhodný pro vodič tepla přístroje WHE3x/WHE4x) .....	12
<b>Indikační smyčky displeje .....</b>	<b>13</b>
Displej spací mód .....	13
Normální provoz měřicího přístroje .....	14
<b>Displej chybová hlášení .....</b>	<b>16</b>
Rozšířené kontrolní funkce.....	16
<b>Funkce přístroje .....</b>	<b>17</b>
Kontrola funkčnosti.....	17
Datové rozhraní IrDA.....	17
Rozhodný den .....	17
Rozhodný den "0" - čítač.....	17
Přepočítání stavů počítadla .....	17
Hodnota v rozhodný den .....	18
Žádné vynulování v rozhodný den .....	18
Modus korepondečního lístku .....	18
Měsíční hodnoty .....	18
Spací mód .....	18
Rozpoznání manipulace-/rozpínací kontakt .....	18
Diskrétní indikace otevření .....	19
Výstraha baterie .....	19
Zobrazení hodnot při chybě přístroje.....	19

## Elektronický rozdělovač nákladů na vytápění

---

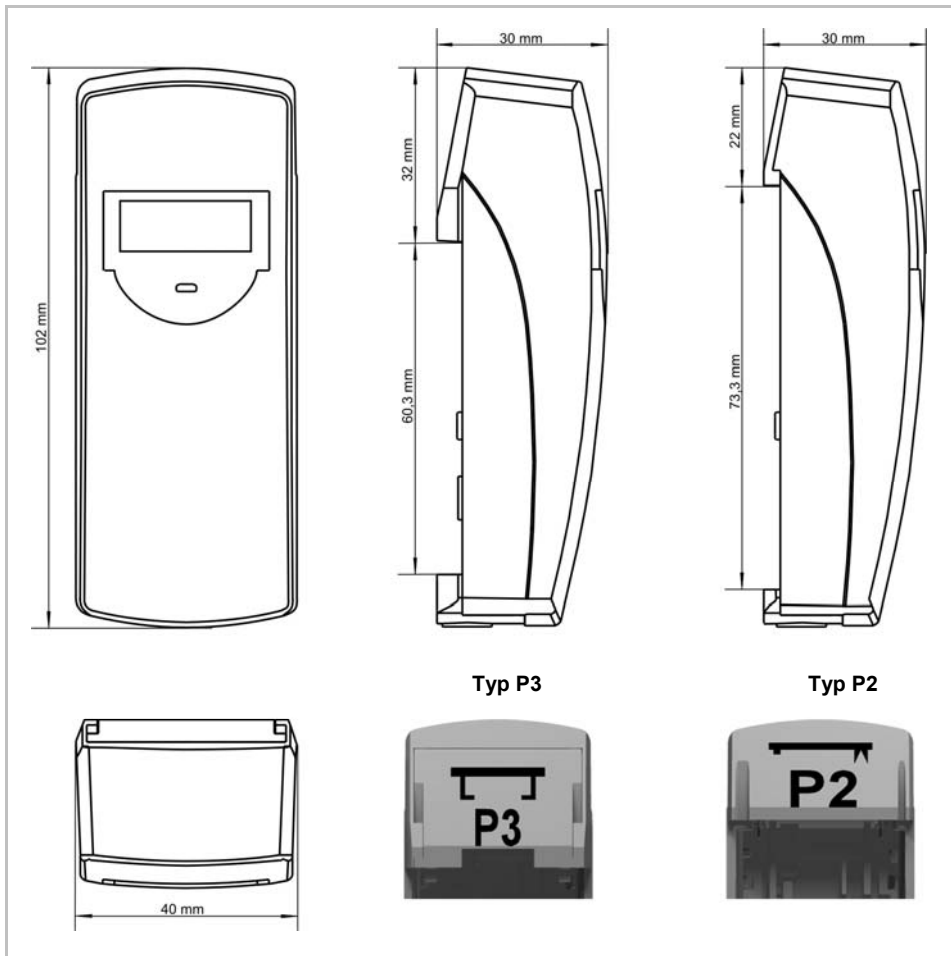
Q caloric 5 vystřídá rozdělovače nákladů HKVE 20x (bývalý KUNDO System-Technik) a WHEx (bývalý QVEDIS).

Nová koncepce přístrojů spojuje co největší kompatibilitu vůči předchůdcům s nejnovejšími poznatky v segmentu elektronické evidence nákladů za vytápění.

Pro rozpoznání a rozlišení se měřicí přístroje na zadní straně opatřují znázorněním montážní desky a označením P2 resp. P3.

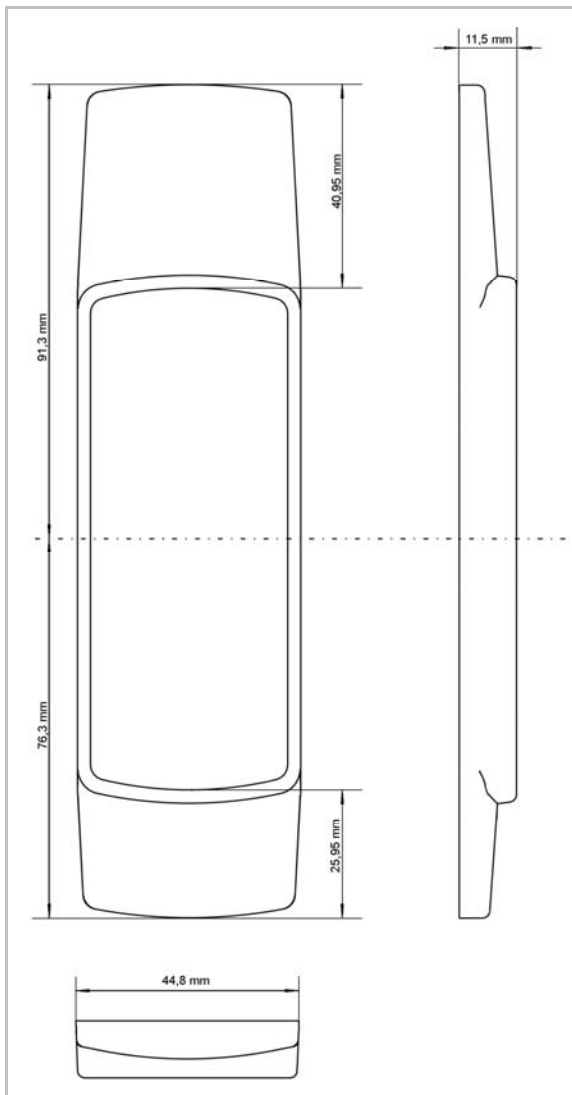
- ~ Typ P2: mechanická kompatibilita vůči HKVE 20x
- ~ Typ P2: mechanická kompatibilita vůči WHEx
- ~ Vnějšíkově jednotné pouzdro
- ~ Rozličné algoritmy pro měření a vyhodnocení:
  - AL2 (kompatibilní s 20x), AL3 (kompatibilní s WHE3) a AL4 (kompatibilní s WHE4)
- ~ Pouzdro s předběžně namontovanou plombou ze závodu (vlastní barva)
- ~ Vzdálené čidlo opcionální (dodatečné vybavení možné)
- ~ Automatické rozpoznání "Provoz se vzdáleným čidlem"
- ~ Přístroj opcionálně s podporou rádiového spojení jakožto AMR nebo s verzí walk-by
- ~ Přístroj opcionálně s optickým datovým rozhraním (rozhraní blízkého pole IrDA)
- ~ Standardně s rozpoznáním manipulace (např. neoprávněné otevření přístroje)
- ~ Měřicí přístroje v rámci systémů **Q basic**, **Q opto**, **Q walk-by** a **Q AMR** použitelné
- ~ Smíšené použití skupiny měřících přístrojů HKVE 20x a WHE3x/WHE4x se skupinou Q caloric 5 uvnitř měřícího systému s 1 anebo se 2 čidly
- ~ 2 čidlové měřicí přístroje mohou být na místě jejich používání přeprogramované na 1 čidlové
- ~ Ukládání min. a max. teplot do paměti
- ~ Ukládání doby trvání do paměti, při překročení prahové hodnoty

## Hlavní rozměry měřicího přístroje



Technické rozměry

## Hlavní rozměry zaslepení



Technické rozměry

## Technické údaje všeobecně

---

Měřicí systém	jako 1 čidlový měřicí systém: AL2 s dynamickým rozpoznáním provozu vytápění jako 2 čidlový měřicí systém AL2 po 1 čidlu na topné těleso a teplotu vzduchu v místnosti
Typ přístroje	Pro novou montáž, přemontování a pravidelnou výměnu Q caloric 5 (P2) s AL2 Q caloric 5 (P3) s AL2  Pro montáže z důvodu opravy a rozšíření Q caloric 5 (P2) s AL2 (kompatibilní s 20x) Q caloric 5 (P3) s AL3 (kompatibilní s WHE3) Q caloric 5 (P3) s AL4 (kompatibilní s WHE4)
Zdroj proudu	3V - Lithiová baterie
Doba chodu	typ. 10 let
Indikace	indikace displejem s kapalnými krystaly (LC displej)
Rozsah indikace	5 míst (00000 ... 99999)
Hodnocení P2:	stupeň K, 1 čidlový měřicí systém 255 stupňů 2 čidlový měřicí systém 999 stupňů
Výkonový rozsah topného tělesa	P2: 21 watt ...9.999 watt
Rozsah teplot čidla	0 °C ... 105 °C
tm-max	105° C (Kompaktní přístroj), 105° C (Přístroj se vzdáleným čidlem)
tm-min <sup>(*)</sup> (P2)	35° C (2 čidlový systém), 55° C (1 čidlový systém) (* ) střední plánovaná teplota
Teplotní čidlo	NTC, uměle stárnuté
Verze přístrojů	kompaktní přístroj Přístroj se vzdáleným čidlem (Kompaktní přístroj se zastrčeným vzdáleným čidlem)
Délky kabelů vzdálených čidel	1,5 m, 2,5 m a 5,0 m
Montážní materiál	Nová montáž a montáž pro přebudování: Q caloric 5 s novým montážním materiálem  Pravidelná výměna: Q caloric 5 s montážním materiálem podle vzoru skupin HKVE 20x a WHE3x/WHE4x  Opravní a rozšiřovací montáž: Informace / zadání z podkladů z doby zabudování. (viz "starou" příručku)

## Technická data rádiového spojení

---

Jednosměrné rádiové spojení 868 MHz (Wireless M-Bus podle EN 13757-4) podle aktuální specifikace pro AMR a walk-by.

### Obsah užitečných dat telegramů AMR

- ~ Číslo přístroje (8 místné)
- ~ Typ přístroje / verze softwaru
- ~ Čas/datum
- ~ Errorstatus
- ~ Errordatum
- ~ Aktuální spotřeba
- ~ Datum rozhodujícího dne
- ~ Hodnota v rozhodující den
- ~ **Stav počítadla při poslední změně měsíce**

### Obsah užitečných dat telegramů walk-by

- ~ Číslo přístroje (8 místné)
- ~ Typ přístroje / verze softwaru
- ~ Čas/datum
- ~ Errorstatus
- ~ Errordatum
- ~ Aktuální spotřeba
- ~ Datum rozhodujícího dne
- ~ Hodnota v rozhodující den
- ~ **Stav počítadla při poslední změně měsíce**
- ~ 15 statistických hodnot

## Pohledy na přístroje

### Standardní měřicí přístroj Q caloríc 5

Jako standardní měřicí přístroj se používá pouzdro přístroje a montážní deska P2.

### Čelní pohled na P2 a P3



P2 a P3 čelní pohled

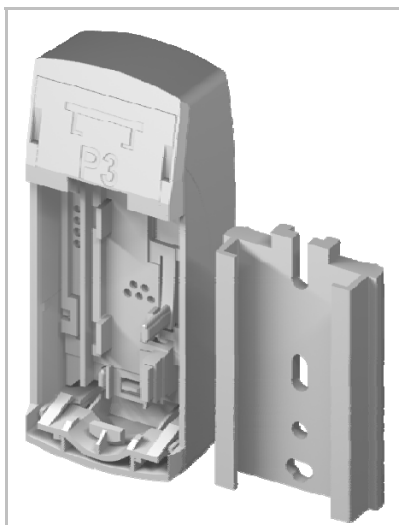


P2 standardní montážní deska

### Pohledy zezadu



Pohled zezadu na P2 s vhodnou montážní deskou



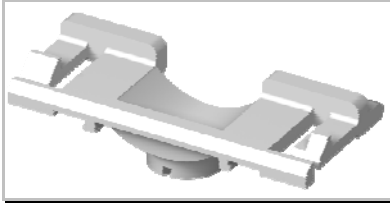
Pohled zezadu na P3 s vhodnou montážní deskou

## Pohledy na přístroje

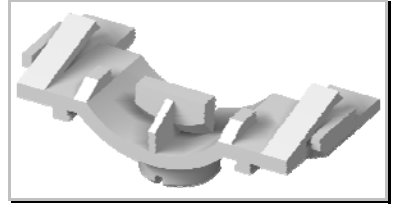
### Plomby

Měřicí přístroje se dodávají s namontovanou plombou.

Obě varianty měřících přístrojů (P2 a P3) mají rozličné plomby, jelikož se montují na rozličné montážní desky.



Plomba P2



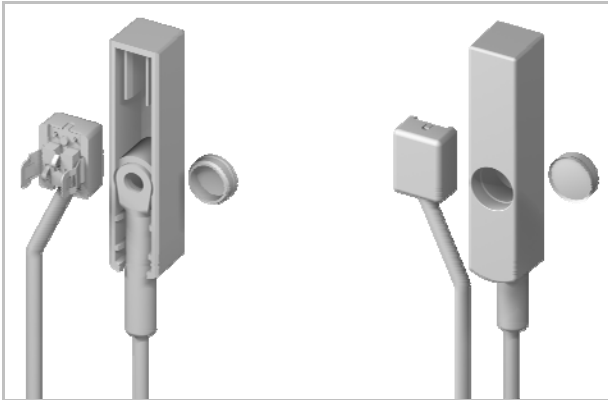
Plomba P3

### Vzdálené čidlo

Všechny měřicí přístroje mohou být vybavené vzdáleným čidlem.

Vzdálené čidlo se zastrčí do měřícího přístroje vzadu do rozhraní. Toto nelze zvrátit.

Jednou vzdáleným čidlem vybavený standardní měřicí přístroj lze provozovat již jen se vzdáleným čidlem.



Vzdálené čidlo pohled zezadu a zpředu.

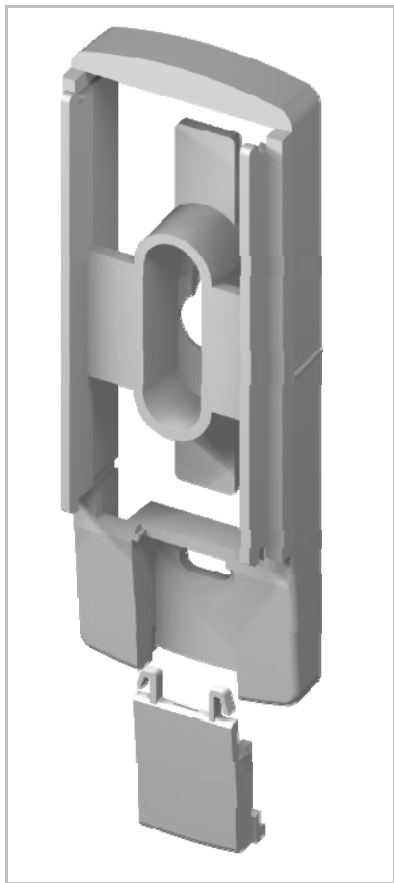
## Pohledy na přístroje

---

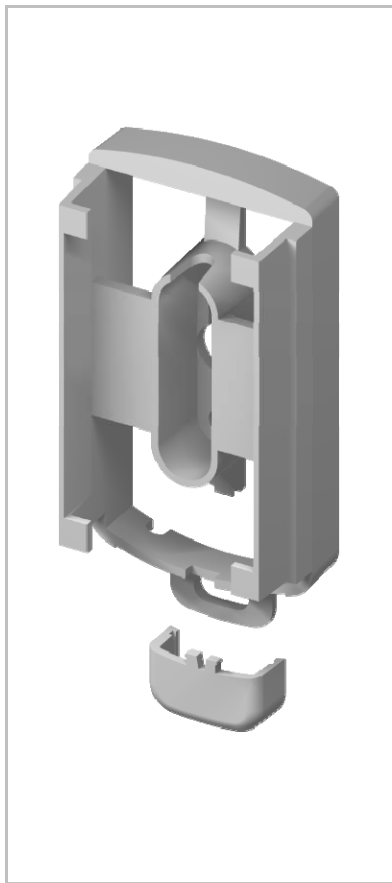
### Nástěnný držák

K montáži vzdáleného čidla patří nástěnný držák.

Tento se potřebuje pro vedení vzdáleného čidla a pro uchycení přístroje.



Nástěnný držák P2

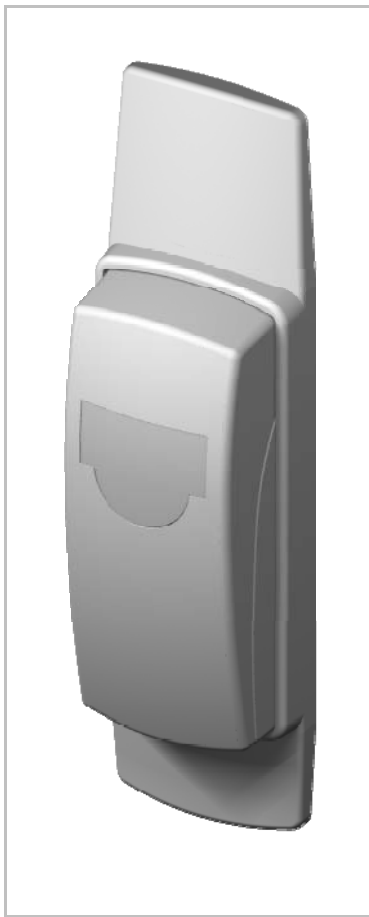


Nástěnný držák P3

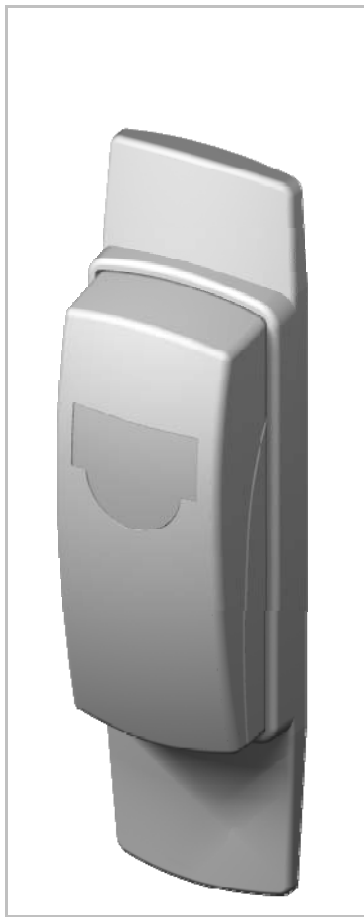
## Pohledy na přístroje

### Krycí clona

Pro zakrytí stop po předběžné montáži, můžete na měřicí přístroj nasadit krycí clonu. Tato krycí clona má různé velké krycí pláště a dá se otáčet o 180 stupňů.



*Q caloric 5 s krycí clonou*



*Q caloric 5 s krycí clonou otočenou o 180 stupňů*

### Princip měření

Algoritmy čidel v systému Q calorix 5 jsou kompatibilní směrem dolů ke skupinám měřících přístrojů HKVE 20x. (Algoritmy 2 -AL2) Pro opravní a rozšiřovací montáže jsou k dispozici také přístroje s algoritmy kompatibilními s WHE3 (AL3) a s WHE4 (AL4).

### 1 čidlový modus (AL2)

Stanovení topným tělesem odevzdaného množství tepla na základě měřené a ohodnocené teploty topného tělesa (teploty topného tělesa) s inteligentním a dynamickým rozpoznáním provozu vytápění.

### 2 čidlový modus (AL2)

Stanovení topným tělesem odevzdaného množství tepla na základě měřené a ohodnocené teploty topného tělesa prostřednictvím dvou teplotních čidel. (teplota topného tělesa a vzduchu místnosti)

### Měřicí přístroj typu P2 (na hliníkový profil topného tělesa HKVE 201x/202x)

- ~ Pro všechny účely použití:
- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 2 čidlový (kompatibilní s 202x)
- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 1 čidlový (kompatibilní s 201/202x)

#### Všechny typy přístrojů:

- ~ Provedení s/bez rádiového převodníku (AMR)
- ~ Provedení s/bez rozhraní IrDA (rozhraní blízkého pole IrDA)

### Měřicí přístroj typu P3 (vhodný pro vodič tepla přístroje WHE3x/WHE4x)

Pro novou montáž a přemontování jakož i při pravidelné výměně

- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 2 čidla
- ~ Algoritmus AL2 parametrizován jako 1 čidlo

#### Pouze pro montáže z důvodu opravy a rozšíření

- ~ Algoritmus AL3 parametrizován jako 2 čidlový (kompatibilní s WHE3xZ)
- ~ Algoritmus AL3 parametrizován jako 1 čidlový (kompatibilní s WHE3x)
- ~ Algoritmus AL4 parametrizován jako 2 čidlový (kompatibilní s WHE4xxZ)
- ~ Algoritmus AL4 parametrizován jako 1 čidlový (kompatibilní s WHE4xx)

#### Všechny typy přístrojů:

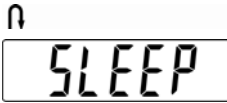
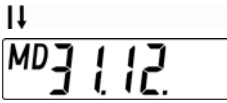
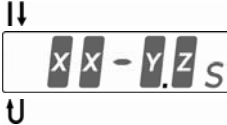
- ~ Provedení s/bez rádiového převodníku (AMR)
- ~ Provedení s/bez rozhraní IrDA (rozhraní blízkého pole IrDA)

## Indikační smyčky displeje

### Displej spací mód

Měřicí přístroje se ze závodu dodávají ve spacím módu. Provoz měření je inaktivní.

#### Indikační smyčky

<p>Spací mód Provoz měření inaktivní.</p>		2 S
<p>Datum rozhodujícího dne např 31. pros.</p>		2 S
<p>Variabilní indikace</p>		2 S

#### Proměnná XX na displeji:

- "FA" Znak pro rádiový systém AMR
- "A" Znak pro aktivní rádiový systém AMR
- "Fb" Znak pro rádiový systém walk-by
- "b" Znak pro aktivní rádiový systém walk-by
- "AL" Algorithmus, žádný rádiový systém není k dispozici

#### Proměnná Y na displeji:

- "2" Znak pro algoritmus 20x
- "3" Znak pro algoritmus WHE3x
- "4" Znak pro algoritmus WHE4x

#### Proměnná Z na displeji:

- "1" Znak pro měřicí systém s 1 čidlem
- "2" Znak pro měřicí systém s 2 čidly
- "S" Senzor

## Indikační smýčky displeje

### Normální provoz měřícího přístroje

Stavy přístrojů, spotřební hodnoty, a informace měřícího systému se zobrazují indikační smýčkou přes LC displej.

#### Indikační smýčky

	∩	
Aktuální spotřeba		2 S
	↓	
Test displeje: všechno zapnuté		0,5 S
	↓	
Test displeje: všechno vypnuté		0,5 S
	↓	
Datum rozhodujícího dne např 31. pros.		2 S
	↓	
Hodnota v rozhodující den (blikající)		5 S
	↓	
Kontrolní číslo		2 S
	↓	
Stupeň ohodnocení Stupeň K		1 S
	↓	
Variabilní indikace		1 S
	∪	

#### Proměnná XX na displeji:

"FA" Znak pro rádiový systém AMR

"Fb" Znak pro rádiový systém walk-by

"AL" Algoritmus, žádný rádiový systém není k dispozici

#### Proměnná Y na displeji:

"2" Znak pro algoritmus 20x

"3" Znak pro algoritmus WHE3x

"4" Znak pro algoritmus WHE4x

#### Proměnná Z na displeji:

"1" Znak pro měřící systém s 1 čidlem

"2" Znak pro měřící systém s 2 čidly

"S" Senzor

## Zvláštní indikace displeje

V závislosti na druhu provozu se na displeji znázorňují rozličné zvláštní indikace, které zobrazují určité stavy přístroje.



**Indikace chyby Error** (alternující po 0,5 sekundách)

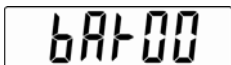
"Err 1" se objevuje permanentně.

Všechna ostatní chybová hlášení se zobrazí v rychlém sledu, střídavě s datami spotřeby.



**Indikace spotřeby potlačená** (střídavě po 0,5 sekundách)

Zobrazí se v případě chyby, v závislosti na programování, namísto neplatných hodnot spotřeby.



**Doba funkce baterie skončila** (střídavě po 0,5 sekundách)

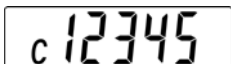
Zobrazí se po uplynutí doby používání, v závislosti na programování, střídavě s hodnotami spotřeby.



Nešifrovaný text

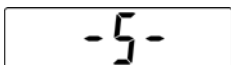
**Manipulace resp. otevření pouzdra** (0,5 sekundy)

Zobrazí se v případě manipulace, v závislosti na programování, buď jako nešifrovaný text střídavě s hodnotami spotřeby anebo diskrétně skrz indikátor „c“ na všech displejích.



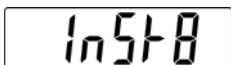
diskrétně

Příklad: Displej "Aktuální hodnota" s "c".



**Datové rozhraní** (10 sekund)

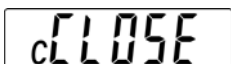
Tento displej signalizuje rozhraní blízkého pole.



**Rádiový systém aktivován (AMR / walk-by)** (30 sekund)

Na tomto displeji se zobrazí odeslání instalačních telegramů.

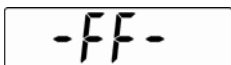
Sled indikací: INST8, INST7, ... INST1



**Uvedení do provozu** (3 sekundy)

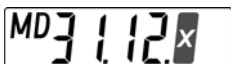
Tento displej se objeví po nastrčení na montážní desku.

Následně se zobrazení displeje změní na smyčku indikací z normálního provozu.



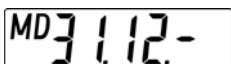
**Rozeznání vzdáleného čidla** (3 sekundy)

Měřicí přístroj rozeznal vzdálené čidlo a příslušně nastaví svůj způsob měření.



"X" (číslo roku)

Rozhodující den se v 1. roce přeskočí



"-" znak

Datum a hodnota rozhodujícího dne se k sobě hodí, následující rozhodující den se ovšem vztahuje k jinému datumu, protože bylo jiné datum programované.

## Displej chybová hlášení

---

Měřicí přístroj vykoná každé 4 minuty smočinný test. Rozpoznaná chyba se zobrazí na displeji.

### Možná chybová hlášení jsou:

- Err 1 Přístroj není inicializovaný
- Err 2 Hodnota teploty příliš nízká,  $\leq -15^{\circ}\text{C}$
- Err 3 Hodnota teploty příliš vysoká,  $\geq 120^{\circ}\text{C}$  anebo je teplotní čidlo defektní
- Err 4 Všeobecná chyba měření teploty
- Err 5 Chyba vzdáleného čidla
- Err 6 Chyba kontrolního součtu (ROM/Flash)

### Resetování chybových hlášení

Zásadně je resetování všech chyb možné programovacím adaptérem a s Q suite 5. Uvědomte si ovšem, že se tímto neodstraní žádné mechanické chyby (např. defektní teplotní čidlo).

Případně se musí měřicí přístroj pro odstranění chyby zaslat zpět k výrobci.

### Spací mód

Ve spacím módu je provoz měření inaktivní, Rádiové spojení ovšem může být aktivní.

### Rozšířené kontrolní funkce

Za uběhlou periodu vyúčtování (rozhodný den) se do paměti rozdělovače topných nákladů uloží následující data:

Pro doložení provozu vytápění se počítají ty hodiny, na kterých čidlo topného tělesa naměřilo více než  $41^{\circ}\text{C}$ , stejným způsobem se zaznamená maximální teplota s datem.

K "plísňové argumentaci" se počítají ty hodiny, na kterých čidlo topného tělesa naměřilo méně než  $10^{\circ}\text{C}$ , stejným způsobem se zaznamená minimální teplota s datem.

## Funkce přístroje

---

### Kontrola funkčnosti

Měřicí přístroj vykoná každé 4 minuty samočinný test.

Chyba se indikuje zobrazením „Err x“, když se chyba vyskytla u pěti po sobě následujících měřících cyklů (20 minut).

Poté co byla chyba registrovaná a indikovaná, zastaví měřicí přístroj svůj provoz měření. Interně se uloží do paměti datum výskytu chyby.

### Datové rozhraní IrDA

Slouží na programování parametrů pro uvedení do provozu a pro načítání hodnot spotřeby. K tomu je zapotřebí PC, netbook s načítací hlavicí. Datové rozhraní IrDA může být proti přístupu chráněné individuálním heslem uživatele.

### Rozhodný den

Možno naprogramovat rozhodný den, v kterém se do té doby naběhlý stav počítadla uloží do paměti pro staré hodnoty.

#### Pokyny

Přítom aktuální stav počítadla začíná opět od nuly (opcionálně nastavitelné). Stará hodnota se musí během jednoho roku pro rozhodný den odečíst, jinak je ztracená.

Doporučujeme načíst měřenou hodnotu až 3 dny po vlastním rozhodném dnu.

Rozhodný den lze jednou za rok stanovit na jeden z 12 měsíců. Časem pro uložení měřených hodnot je vždy poslední den měsíce po změně dne.

### Rozhodný den "0" - čítač

S opcí čítače se zabrání resetování měřené hodnoty. Při vložení rozhodného dne „0“ nenastane uložení staré hodnoty do paměti. Vyskytlé hodnoty spotřeby se načítají jako v čítači.

### Pře počítání stavů počítadla

U pře programování faktorů pro hodnocení (KC, KQ nebo stupeň K) lze volit, zda se mají historické stavy počítadla uchovat anebo vymazat.

Pře počítání stavů počítadla na bázi nových faktorů pro hodnocení, se neprovádí.

## Funkce přístroje

---

### Hodnota v rozhodný den

Měřené hodnoty se se zpětnou účinností uloží na 1 rok do paměti. Mohou se kdykoliv vyvolat.

### Žádné vynulování v rozhodný den

Stav počítadla rozdělovače topných nákladů se v rozhodný den "nevynuluje", nýbrž běží kontinuálně dál, jako u vodoměru anebo u měřiče tepla.

Tímto je nový stav počítadla vždy vyšší než starý a roční hodnota se vytvoří jako rozdíl mezi novým a starým stavem.

Standardní je to, že se hodnota v rozhodný den vynuluje, takže se na rozdělovači topných nákladů vždy může odečíst spotřeba (bez výpočtu rozdílu)

### Modus korepondečního lístku

Při nastaveném rozhodném dni se na LCD objeví pro hodnotu rozhodného dne platné 4 místné kontrolní číslo. S tímto kontrolním číslem se kontroluje správnost odečtené hodnoty. (Viz stranu 14)

### Měsíční hodnoty

Stavy počítadla se při změnách měsíce automaticky uloží do paměti. K dispozici jsou měsíční hodnoty posledních 15 měsíců.

### Spací mód

Ve stavu expedice jsou měřicí přístroje ve spacím módu. To znamená, že měřicí funkce není aktivní. Tento stav se na displeji znázorňuje nápisem "SLEEP". Probuzení se provádí automaticky při montáži přístroje na montážní desku.

### Rozpoznání manipulace-/rozpínací kontakt

Měřicí přístroj je vybavený elektromechanickým rozpínacím kontaktem, který rozpozná neoprávněné otevření přístroje po montáži na topné těleso. Indikace na displeji ukáže buď nešifrovaný text „cOPEN“ anebo diskrétně piktogram „c“. Datum rozpoznání otevření se uloží do paměti přístroje.

Rozdělovač nákladů na vytápění počítá i při rozpoznaném otevření pouzdra.

### Upozornění

Měřicí přístroje by měly zůstat v obalu až do času krátce před zabudováním v usedlosti. To zabrání tomu, že se rozpínací kontakt nechtěně uvede v činnost.

Tento rozpínací kontakt způsobí také to, že se měřicí přístroj při montáži ze spacího módu automaticky probudí.

## Funkce přístroje

---

### Diskrétní indikace otevření

Při diskrétním rozpoznání otevření se sejmutí rozdělovače topných nákladů z montážního bodu (na topném tělese anebo na stěně) neindikuje nešifrovaným textem, nýbrž "pouze" diskrétně skrz zobrazení piktogramu "c", to ovšem ve všech indikacích displeje.

Standardní je to, že se otevření pouzdra zobrazí střídáním hlášení skrz nešifrovaný text „c OPEn“ s aktuální hodnotou resp. s hodnotou z předešlého roku (stará hodnota).

### Výstraha baterie

Rozdělovač topných nákladů disponuje kontrolou doby funkčnosti. Když se tato funkce navolí, zobrazí displej hlášení „bat00“, takže po uplynutí doby nasazení nastane optické upozornění. Tato opce se zpravidla požaduje jen u prodaných přístrojů, u pronajmutých rozdělovačů topných nákladů tuto funkci zpravidla přebírá elektronické zpracování dat měřicí služby.

Standardní je to, že na konci doby nasazení nepřichází žádné hlášení.

### Zobrazení hodnot při chybě přístroje

Když se aktivuje tato opce, potom se na displeji zobrazí do výpadku naběhlé jednotky jakožto stav počítadla. Někteří uživatelé v minulosti potom očekávali, že se tyto hodnoty objeví také ve vyúčtování, ačkoliv výpadek přístroje nastal v průběhu roku (indikace Error se ignoruje).

Standardní je to, že se nezobrazují žádné hodnoty spotřeby, když chyba v přístroji učiní tyto hodnoty pro vyúčtování nepoužitelnými. Namísto stavu počítadla, který se nehodí pro vyúčtování, se zobrazí „- - - -“, stavy počítadla až po výpadek a datum výpadku zůstane uložený v paměti rozdělovače topných nákladů a tyto hodnoty se mohou z něj vyčíst (podnikem provádějícím vyúčtování).



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola H**

**Montážní polohy**

## Kapitola H - Montážní polohy

<b>Reference a montážní polohy</b> .....	<b>3</b>
Všeobecné charakteristické znaky .....	3
Vyobrazení a montážní výkresy .....	3
Stanovení montážní polohy .....	3
<b>Standardní montáž</b> .....	<b>4</b>
Příkladný výpočet standardní montáže .....	4
Výpočet .....	4
Výsledek .....	4
Referenční body montážní desky P2 a P3 .....	5
Referenční body vzdáleného čidla a montážní desky vzdáleného čidla .....	5
Referenční bod vzdáleného čidla .....	5
Příslušenství vzdáleného čidla .....	5
<b>Standardní montáž</b> .....	<b>6</b>
Sudý a lichý počet článků .....	6
Korektury standardní montážní polohy .....	7
Směr k přívodu (standardní pravidlo) .....	7
Výjimka .....	7
Výjimka montážní profil článkové topné těleso .....	7
Žebříkové topné těleso .....	8
Přečnivající sběrače .....	8
Přečnivající montážní desky nebo měřicí přístroje .....	8
Speciální montáže .....	8
Speciální konstrukční formy .....	8
<b>Standardní montáž</b> .....	<b>9</b>
Svařovaná montáž .....	9
Listová matice .....	9
Desková topná tělesa .....	10
Článeková topná tělesa .....	10
Deskové topné těleso - vzdálené čidlo .....	11
Článeková topná tělesa - Vzdálená čidla .....	11
<b>Speciální konstrukční formy - Určení poloh</b> .....	<b>12</b>
<b>Montáž vzdálených čidel</b> .....	<b>13</b>
Zvláštnost .....	13
Rozstříkovaná voda .....	13
Montáž .....	13
Nástěnný držák měřicího přístroje .....	13
Poloha na stěně 1 čidlový měřicí systém .....	13
Poloha na stěně 2 čidlový měřicí systém .....	13
Poloha měřicí přístroj 2 čidlový měřicí systém .....	14
<b>DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ 2 čidlový měřicí systém</b> .....	<b>14</b>
Nástěnný držák .....	15
Montážní sady pro vzdálená čidla .....	15
Montážní sady pro nástěnný .....	15
<b>Montáž nástěnného držáku s měřicím přístrojem se vzdáleným čidlem</b> .....	<b>16</b>
Zvláštnosti montážní polohy na topném tělese a na stěně .....	16
Upevnění nástěnného držáku .....	16
Čelní pohled na nástěnné držáky .....	17
Spojení vzdáleného čidla a měřicího přístroje .....	17
Upozornění displejový indikátor vzdálené čidlo .....	17
<b>Montážní šablona</b> .....	<b>18</b>
<b>Historie montážní desky / referenční body</b> .....	<b>19</b>
Porovnávací znázornění montážních desek a referenčních bodů .....	19
<b>Stav vydání: Kapitola H - Verze 1.00 / 22.08.2011</b>	

## Reference a montážní polohy

---

### Všeobecné charakteristické znaky

- ~ Referenční bod zjištěný na topném tělese, určuje montážní polohu měřících přístrojů a vzdálených čidel.
- ~ **Tento referenční bod se nachází v přímé souvislosti s typy topných těles a s termickými korekturními faktory (např. hodnoty KC) a musí se dodržet.**
- ~ Počet článků u článkových topných těles anebo poloha rour vedoucích vodu u deskových topných těles, může být rozličně veliká. V závislosti na tom je třeba montážní polohu korigovat ve směru k přívodu.

### Vyobrazení a montážní výkresy

V této montážní příručce vyobrazené skice topných těles slouží k rozpoznání Vašeho topného tělesa a příslušného druhu montáže.

Je možné, že topná tělesa na místě vestavby, v detailech neodpovídají na 100 % vyobrazením v této příručce.

Tato vyobrazení představují markantní vlastnosti skupiny topných těles, které jsou vodítkem pro zásadně rozdílné druhy montáže nebo pro volbu měřícího přístroje.

### Stanovení montážní polohy

Pro stanovení montážní polohy (referenční bod) na topném tělese, potřebujete následující informace.

- ~ Konstrukční výšku topného tělesa
- ~ Konstrukční délku topného tělesa
- ~ Výpočtový faktor montážní výšky (75% konstrukční výšky topného tělesa)
- ~ **Výpočtový faktor horizontální polohy montáže** (50% konstrukční délky topného tělesa)

Případně se musí pro stanovení přesné montážní polohy vzít v potaz konstrukční anebo forma profilu topného tělesa.

## Standardní montáž

Standardní montážní poloha měřících přístrojů a vzdálených čidel leží na:

**75% konstrukční výšky topného tělesa**

**50% konstrukční délky topného tělesa**

Tato zjištěná poloha se použije jako **standardní referenční bod**. Do této polohy se montuje největší počet montážních desek a vzdálených čidel. Všechny odlišné montážní polohy se v detailu popisují jako zvláštní montáž.

### Příkladný výpočet standardní montáže

Údaje topného tělesa: konstrukční výška topného tělesa: 1000 mm, konstrukční délka topného tělesa: 1400 mm

Zadání montážní výšky: 75%

Zadání montážní délky: 50%

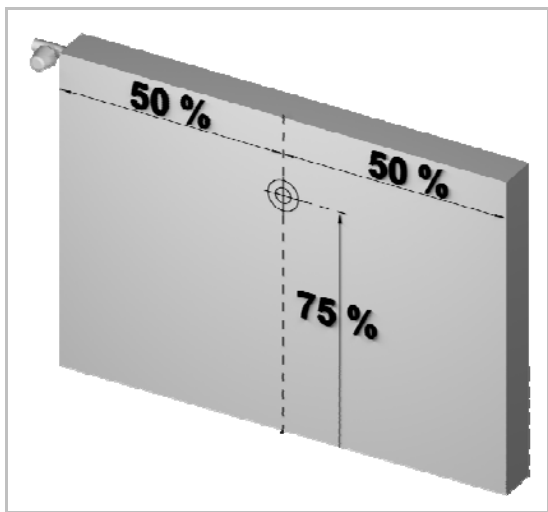
### Výpočet

Konstrukční výška x 75%: 1000 mm x 75% = 750 mm

Konstrukční délka x 50%: 1400 mm x 50% = 700 mm

### Výsledek

Měřicí přístroj se upevní na topné těleso ve výšce 750 mm a uprostřed topného tělesa při 700 mm. Takto vypočtený referenční bod se musí uvést do souladu s referenčními body montážních desek a vzdáleného čidla.



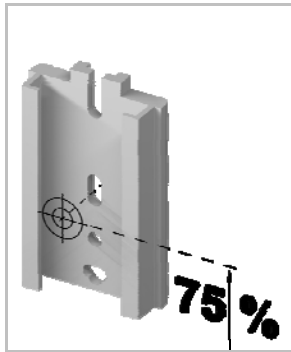
*Výpočtové faktory 75 % konstrukční výšky a 50 % konstrukční délky*

## Standardní montáž

### Referenční body montážní desky P2 a P3

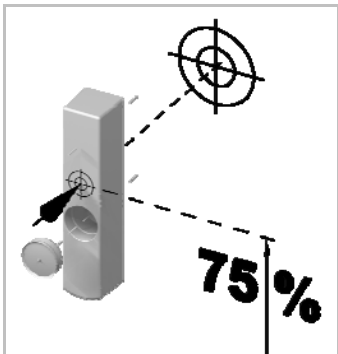


Referenční bod montážní desky P2

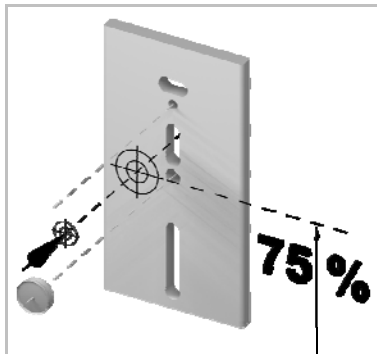


Referenční bod montážní desky P3

### Referenční body vzdáleného čidla a montážní desky vzdáleného čidla



Referenční bod vzdáleného čidla



Referenční bod montážní desky vzdáleného čidla

### Referenční bod vzdáleného čidla

Referenční bod vzdáleného čidla se nachází 10 mm nad upevňovacím vrtem s krycí čepičkou!

### Příslušenství vzdáleného čidla

Pro montáž vzdáleného čidla potřebujete přidavně ke standardním dílům pro registraci měřených hodnot, také ještě nástěnný držák pro měřicí přístroj.

### Pro kompletní montáž vzdálených čidel potřebujete 3 sady:

- 1 x montážní sadu s požadovanou délkou kabelu
- 1 x montážní sadu držáku na stěnu pro měřicí přístroj P2- anebo P3
- 1 x montážní sadu podle montáží CIT pro upevnění na topném tělese

### Sudý a lichý počet článků

#### Sudý počet článků:

U topných těles se sudým počtem článků (... , 10, 12, 14, ...) naleznete u 50 % konstrukční délky topných těles mezeru mezi články.

Jestli montáž předepisuje upevnění na jednom článku topného tělesa, musíte v tomto případě pro montáž použít následující článek topného tělesa, který je k dispozici **ve směru k přívodu**.

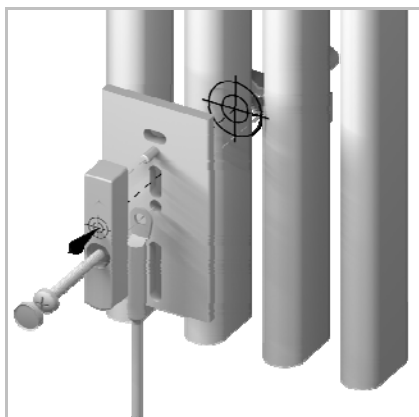
#### Lichý počet článků:

U topných těles se lichým počtem článků (... , 11, 13, 15, ...) naleznete u 50 % konstrukční délky topných těles, článek topného tělesa.

Jestli montáž předepisuje upevnění mezi dva články topného tělesa, musíte v tomto případě pro montáž použít následující mezeru v topném tělese, která je k dispozici **ve směru k přívodu**.



Standardní montážní deska na článkovém topném tělese



Montážní deska vzdáleného čidla na článkovém topném tělese

## Standardní montáž

### Korektury standardní montážní polohy

Může se vyskytnout případ, že budete muset zjištěnou polohu montáže nepatrně přizpůsobit, aby se mohla montáž ukončit.

### Směr k přívodu (standardní pravidlo)

Přízpůsobování montážní polohy ve směru k přívodu, se může použít i u deskových topných těles.

U scházejících žlábků, rour protékanych vodou anebo jiných prvků, typických pro topná tělesa, které se pro standardní montáž potřebují, se koriguje směrem k přívodu až po nejbližší možnou polohu.

### Výjimka

Přízpůsobení montážní polohy ve směru ke zpětnému toku se smí použít jen tam, kde se už principiálně budovalo podle principu zpětného toku

Při výměně za měřicí přístroje Q caloric 5 a při současném převzetí montážní polohy, která se má korigovat, se musí měřicí přístroje Q caloric 5 zabudovat podle montážních předpisů, které naleznete v dané usedlosti.

V rámci usedlosti se smí montovat pouze podle jednotných podmínek.

### Výjimka montážní profil článkové topné těleso

Pod názvem "Hliníkový profil pro článkový radiátor" zabudovaný montážní profil, NENÍ MOŽNÉ v současné době vybavit systémem Q caloric 5.

Vyměňte prosím v těchto případech montážní profil za aktuální montážní desku P2.

Upevňovací díly lze nadále použít.



Hliníkový profil pro článkový radiátor

## Standardní montáž

---

### Žebříkové topné těleso

~ Ne za každou drážkou anebo hladkou plochou (svislá plocha mezi lamelami) žebříkového topného tělesa se nachází trubka nebo kanál, který vede vodu. ~ Když není možné pohlédnout na tyto prvky topného tělesa shora, musí se pro zjišťování sejmout obložení.

Kdyby by ten případ nastal, musí se pro montáž použít následující trubka nebo kanál, který vede vodu, ve směru toku vpřed.

### Přečnívající sběrače

U topných těles s přečnívajícími sběrači nebo u příslušně tvarovaných panelů, se může u jistých konstrukčních výšek stát, že nelze měřicí přístroj na montážní desku shora nastrčit.

V takových situacích se montážní deska podloží "Montážní deskou pro vzdálené čidlo". Tímto sendvičovým způsobem konstrukce se montážní deska o 4 mm nadzvedne.

Myslete na to, že u sendvičového způsobu konstrukce mohou být nutné delší svařovací svorníky nebo šrouby.

### Přečnívající montážní desky nebo měřicí přístroje

Zásadně nesmí montážní desky resp. měřicí přístroje v montážní poloze přečnívat přes topné těleso. Totéž platí i pro vzdálená čidla.

Montážní deska a deska vzdáleného čidla musí pro přijímání tepla úplně přiléhat.

### Speciální montáže

Existuje velké množství montážních předpisů, které nelze pokrýt standardní montáží.

Pro tyto případy je v montážní kapitole pod hlavičkou "Speciální montáž" obšírně popsán postup pro zjištění montážní polohy anebo druhu upevnění.

### Speciální konstrukční formy

U topných těles s nadměrnou délkou (> 3000 mm) a/nebo s nízkou konstrukční výškou (< 470 mm) se standardní montáž nepoužívá. Bližší informace k tomuto naleznete v této kapitole u tématu "Speciální konstrukční formy".

## Standardní montáž

### Svařovaná montáž

Na místech, kde se má svařovat, se musí před svážením odstranit lak topných těles. Doporučujeme kruhové plochy o průměru cca 6 mm.

#### Odstup svařovacích svorníků standardní montážní deska: 50 mm

Referenční bod = střed odstavu svorníků

#### Odstup svařovacích svorníků vzdálené čidlo: 20 mm

Referenční bod = střed odstavu svorníků



Svařovací poloha montážní deska



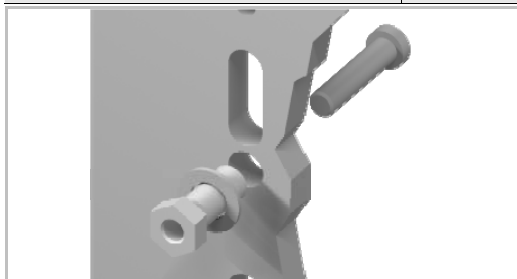
Svařovací poloha vzdálené čidlo

### Listová matice

U příliš krátkých svařovacích svorníků lze pro upevnění použít listovou matici s podložkou.

#### Listová matice / podložka (opcionálně)

Listová matice M3 x 3 mm	FNM0002
Listová matice M3 x 6 mm	FNM0003
Listová matice M3 x 9,5 mm	FNM0001
Podložka M4	FNC0001



Listová matice / kotouč skrz montážní desku FF

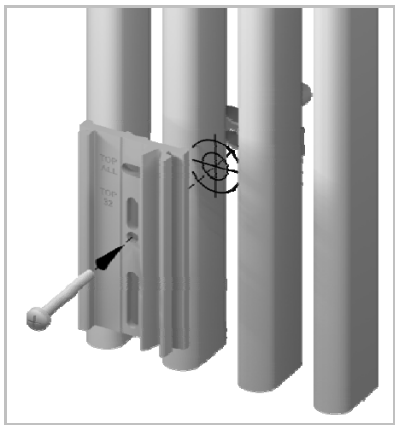
### Desková topná tělesa



Referenční bod montážní deska

Druh upevnění:	Svařovací svorník
Odstup svorníků:	50 mm
<b>Referenční bod:</b>	<b>Středový vrt montážní deska</b>
Délka svorníků:	8 mm, 12 mm a 15 mm

### Článeková topná tělesa



Referenční bod Článeková topná tělesa

Druh upevnění:	upevnění článků v souladu s topným tělesem
Upevnění článků	Šroubovaná montáž
<b>Referenční bod:</b>	<b>Středový vrt montážní desky</b>
Délka šroubů:	30 mm, 40 mm, 50 mm a 70 mm

## Referenční body Standardní montáž

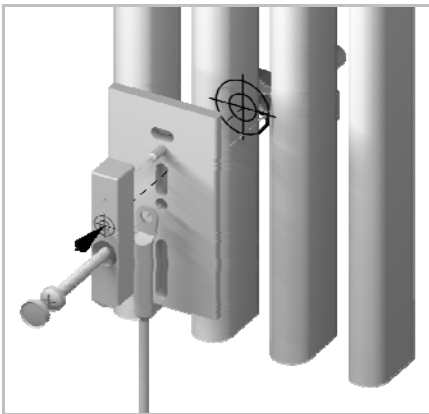
### Deskové topné těleso - vzdálené čidlo



Referenční bod vzdáleného čidla

Druh upevnění:	Svařovací svorník
Odstup svorníků:	20 mm
<b>Referenční bod</b>	<b>Střed mezi oběma svařovacími svorníky</b>
Zajištění proti zkrutu	Horní svorníky
Délka svorníků:	8 mm

### Článeková topná tělesa - Vzdálená čidla



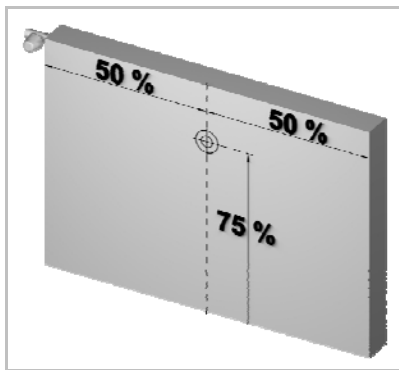
Referenční bod Článeková topná tělesa

Druh upevnění:	upevnění článků v souladu s topným tělesem
Upevnění článků	Šroubovaná montáž
<b>Referenční bod:</b>	<b>Střed mezi svorníky Jištění proti zkrutu a otvor pro šroub</b>
Délka šroubů:	30 mm, 40 mm, 50 mm a 70 mm

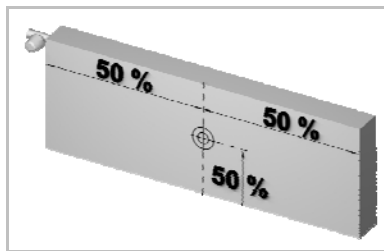
## Speciální konstrukční formy - Určení poloh

Konstrukční délky do 3000 mm: 1 Měřicí přístroj uprostřed topného tělesa - konstrukční délka

**Montážní výška:** 75% konstrukční výšky topného tělesa  
50% konstrukční výšky topného tělesa u konstrukčních výšek menších než 470 mm



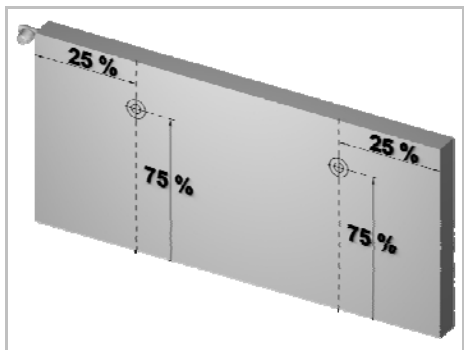
Stanovení polohy standardní konstrukční výšky



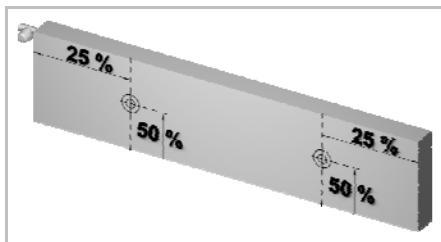
Stanovení polohy konstrukční výška menší než 470 mm

Konstrukční délky nad 3000 mm: 2 měřicí přístroje po 25 %

**Montážní výška:** 75% konstrukční výšky topného tělesa  
50% konstrukční výšky topného tělesa u konstrukčních výšek menších než 470 mm



Stanovení polohy nadměrné délky nad 3000 mm



Nadměrné délky nad 3000 mm a konstrukční výška menší než 470 mm

## Montáž vzdálených čidel

---

### Zvláštnost

Montáž vzdáleného čidla se převážně používá v situacích, když se měřicí přístroj nemůže přímo namontovat na topné těleso.

Zpravidla určují konstrukční vlastnosti topného tělesa nebo jeho okolí, druh a způsob montáže.

Při montáži vzdáleného čidla mohou také optické aspekty hrát roli.

### Rozstříkovaná voda

Když se montážní bod nachází v oblasti rozstříkované vody (sprcha), pak se smí použít pouze měřicí přístroje se vzdáleným čidlem.

### Montáž

U montáže vzdálených čidel se externí teplotní čidlo, které je zásuvkovým kontaktem spojené s měřicím přístrojem, namontuje v montážním bodě, zjištěným na topném tělese.

Měřicí přístroj se namontuje do jiné polohy na stěnu. Údaj o topným tělesem vyzařovaném teple se přes kabel vzdáleného čidla přímo přenáší na měřicí přístroj.

Montážní poloha vzdáleného čidla se zjišťuje podle stejných podmínek, jako poloha měřicího přístroje.

### Nástěnný držák měřicího přístroje

Pro montáže měřicího přístroje na stěnu se používají speciální držáky na stěnu.

### Poloha na stěně 1 čidlový měřicí systém

Při montáži vzdálených čidel s 1 čidlovými měřicími přístroji, lze libovolně stanovit polohu měřicího přístroje, který při tomto druhu montáže slouží jen jako indikační přístroj pro vzdáleným čidlem na topném tělese zjištěné hodnoty spotřeby.

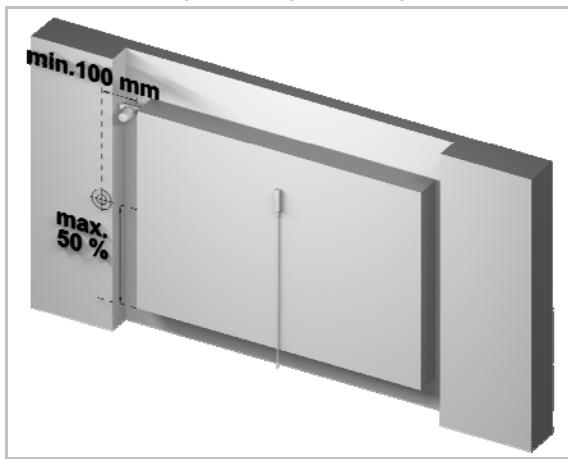
### Poloha na stěně 2 čidlový měřicí systém

Při montáži vzdálených čidel s 2 čidlovými měřicími přístroji, se poloha měřicího přístroje **nesmí libovolně** stanovit.

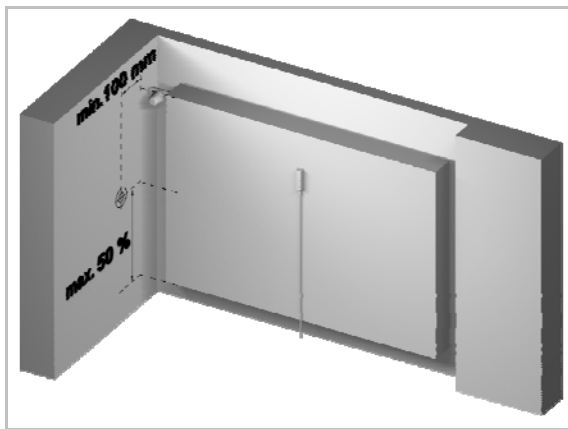
U 2 čidlových přístrojů se navíc nachází **druhé teplotní čidlo** v měřicím přístroji, namontovaným na stěnu. Toto má vliv na způsob měření a na z tohoto plynoucí indikované jednotky v měřicím přístroji.

Pro zaručení měření podle normy, musí být měřicí přístroj umístěn vedle topného tělesa, v poloze určené pro tento účel. Přitom nesmí být měřicí přístroj vystavený tepelnému proudění z topného tělesa.

### Poloha měřicího přístroje 2 čidlový měřicí systém



*Poloha měřicího přístroje na stěně u 2 čidlového měřicího systému*



*Rohová poloha měřicího přístroje na stěně u 2 čidlového měřicího systému*

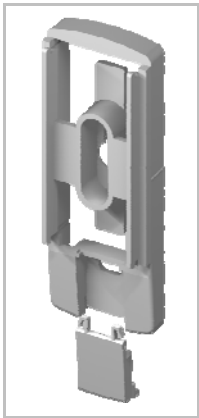
Měřicí přístroj se musí namontovat na stěnu vedle topného tělesa, s odstupem alespoň 100 mm od topného tělesa, na max. 50% konstrukční výšky topného tělesa.

### **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ 2 čidlový měřicí systém**

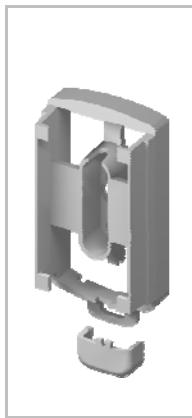
Kdyby to technicky nebylo možné, namontujte měřicí přístroj na 50% konstrukční výšky topného tělesa, potom se musí zvolit boční odstup, na kterém měřicí přístroj není vystaven tepelnému proudění z topného tělesa.

## Montáž vzdálených čidel

### Nástěnný držák



Nástěnný držák P2



Nástěnný držák P3

#### Pro kompletní montáž vzdálených čidel potřebujete 3 sady:

- 1 x montážní sadu s požadovanou délkou kabelu
- 1 x montážní sadu držáku na stěnu pro měřicí přístroj P2- anebo P3
- 1 x montážní sadu podle montáží CIT pro upevnění na topném tělese

### Montážní sady pro vzdálená čidla

1,5 m vzdálené čidlo:		
1	Přívod 1,5 m pro vzdálené čidlo	BBV4003
1	Pouzdro senzoru	FKK0029
1	Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045
2,5 m vzdálené čidlo:		
1	Přívod 2,5 m pro vzdálené čidlo	BBV4004
1	Pouzdro senzoru	FKK0029
1	Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045
5,0 m vzdálené čidlo:		
1	Přívod 5,0 m pro vzdálené čidlo	BBV4005
1	Pouzdro senzoru	FKK0029
1	Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045

### Montážní sady pro nástěnný

Nástěnný držák P2 Montážní sada kompletní:		
1	Nástěnný držák P2	FKK0043
2	Hmoždinka 6 mm	FNU0001
2	Šroub B 3,9 x 45	FNR0007
Nástěnný držák P3 Montážní sada kompletní:		
1	Držák na stěnu P3	FKK0044
2	Hmoždinka 6 mm	FNU0001
2	Šroub B 3,9 x 45	FNR0007

## Montáž nástěnného držáku s měřícím přístrojem se vzdáleným čidlem

---

### Zvláštnosti montážní polohy na topném tělese a na stěně.

#### Namontujte vzdálené čidlo na topné těleso.

Zohledněte k tomuto zadání z montážních příkazů CIT. Položte kabel vzdáleného čidla k místu montáže nástěnného držáku.

#### Stanovte polohu měřícího přístroje na stěně.

Při montáži vzdálených čidel s **1 čidlovými měřícími přístroji**, lze libovolně stanovit polohu měřícího přístroje, který při tomto druhu montáže slouží jen jako indikační přístroj pro vzdáleným čidlem na topném tělese zjištěné hodnoty spotřeby.

#### Zvláštní poloha na stěně u 2 čidlového měřícího systému.

Při montáži vzdálených čidel s **2 čidlovými měřícími přístroji**, se poloha měřícího přístroje nesmí libovolně stanovit.

U 2 čidlových přístrojů se navíc nachází **druhé teplotní čidlo** v měřícím přístroji, namontovaným na stěnu. Toto má vliv na způsob měření a na z tohoto plynoucí indikované jednotky v měřícím přístroji.

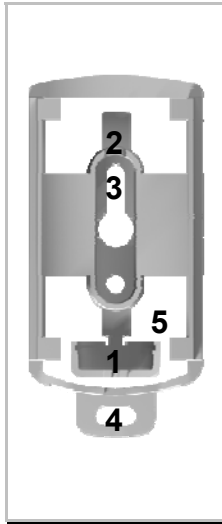
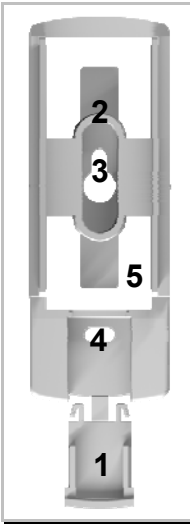
Pro zaručení měření podle normy, **musí být měřící přístroj** umístěn v poloze určené pro tento účel, vedle topného tělesa. Přitom nesmí být měřící přístroj vystavený tepelnému proudění z topného tělesa.

### Upevnění nástěnného držáku

- ~ **Odstraňte ochranný klobouček / pojistku z nástěnného držáku.** (1)
- ~ **Stanovte místo montáže nástěnného držáku.**
- ~ **Vyvrtejte díry a vsaďte hmoždinky.** (odstup děr vrtů 50 mm)
- ~ **Zašroubujte horní šroub natolik do hmoždinky ve stěně, aby se dal) nasunout nástěnný držák s horním šroubovým upevněním** (3).
- ~ **Protáhněte zástrčku vzdáleného čidla zezadu skrz spodní kabelovou průchodku** (5) nástěnného držáku.
- ~ **Zastrčte zástrčku vzdáleného čidla do měřícího přístroje tak, abyste zřetelně zaslechli "KLIKNUŤÍ"** (viz následující stranu).
- ~ **Nastrčte měřící přístroj na nástěnný držák tak, aby zaskočil.**
- ~ **Polohujte nástěnný držák na místo montáže.**
- ~ **Naviňte zbývající délku kabelu na kabelový trn.** (2)
- ~ **Zavěste nástěnný držák s měřícím přístrojem na horní šroub.**
- ~ **Přitáhněte nástěnný držák skrz dolní šroubové upevnění** (4).
- ~ **K ukončení montáže zastrčte ochrannou čepičku / pojistku pod měřícím přístrojem do nástěnného držáku.**

## Montáž nástěnného držáku s měřicím přístrojem se vzdáleným čidlem

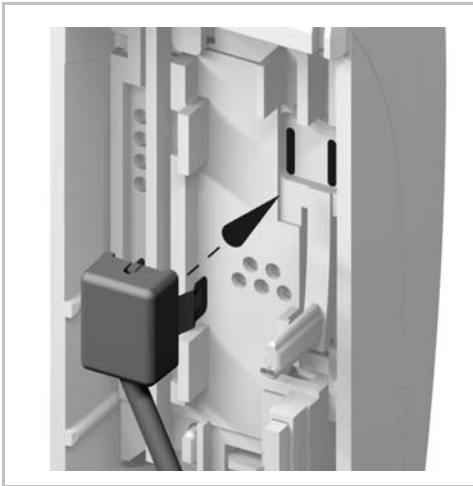
### Čelní pohled na nástěnné držáky



1. Ochranná čepička / pojistka
2. Kabelový trn
3. horní upevnění šroubem
4. dolní upevnění šroubem
5. Dolní kabelová průchodka

Pohled zepředu na nástěnný držák P2 Pohled zepředu na nástěnný držák P3

### Spojení vzdáleného čidla a měřicího přístroje



Zastrčení vzdáleného čidla

#### Upozornění displejový indikátor vzdálené čidlo

Jakmile bylo vzdálené čidlo korektně zastrčené, objeví se na displeji měřicího přístroje po dobu 3 sekund indikace " - FF - ".

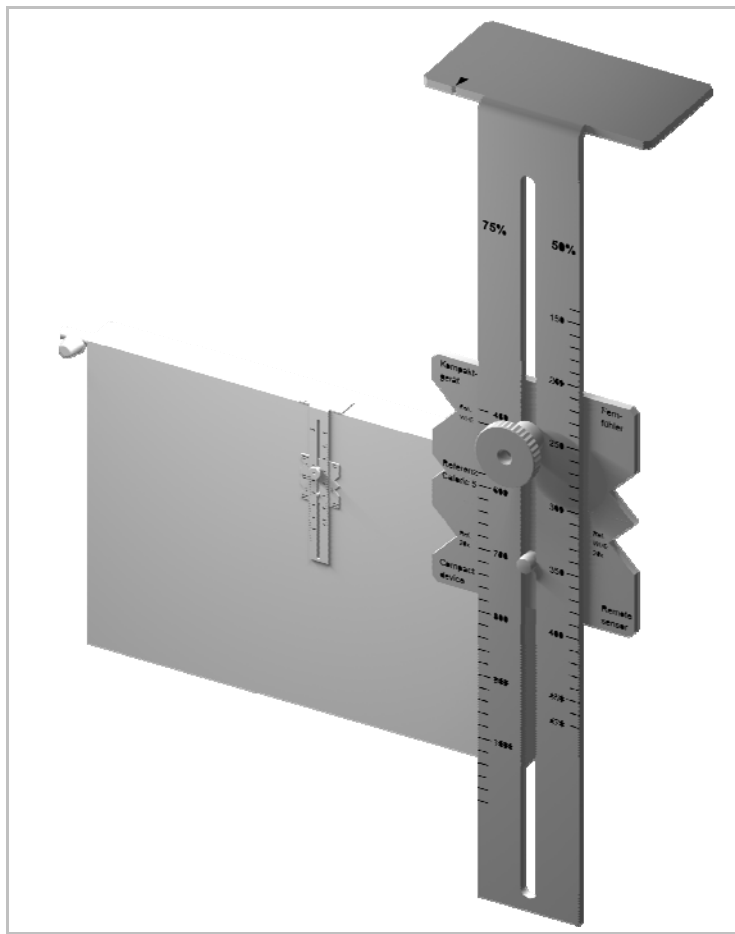
Měřicí přístroj spoznal vzdálené čidlo a příslušně nastaví svůj způsob měření. Měřicí přístroj nelze resetovat tak, aby z něj byl kompaktní měřicí přístroj.

## Montážní šablona

S montážní šablonou můžete zjistit následující referenční body pro montáž kompaktního přístroje a přístroje se vzdálenými čidly.

- ~ 75% montáž na článková topná tělesa
- ~ 75% montáž na desková topná tělesa
- ~ 50% montáž na článková topná tělesa
- ~ 50% montáž na desková topná tělesa

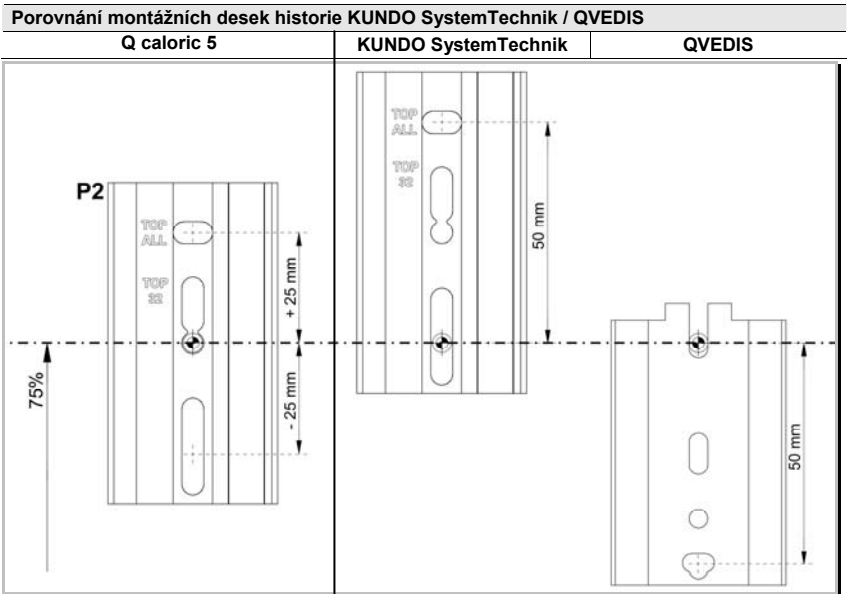
Montážní šablona je použitelná také pro měřicí přístroje WHE3, WHE4 a 20X.



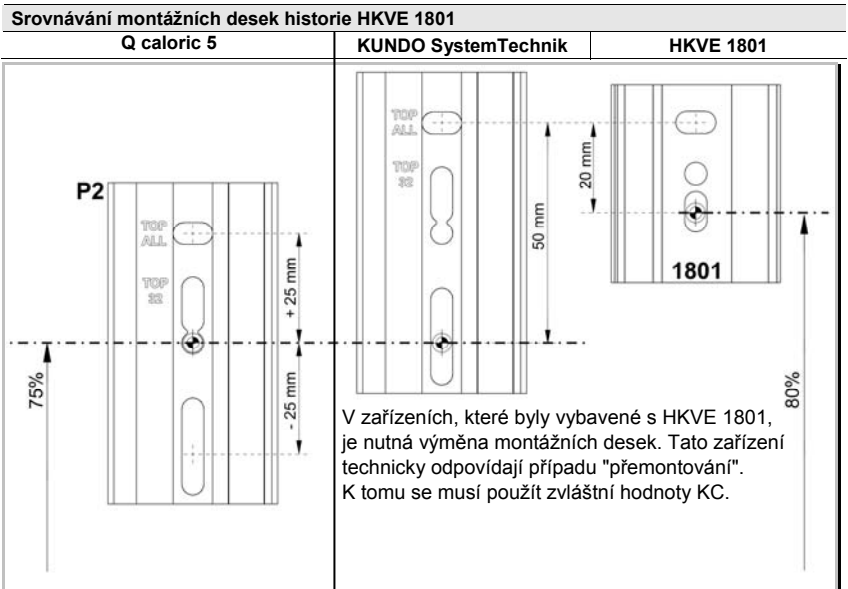
Montážní šablona

Historie montážní desky / referenční body

Porovnávací znázornění montážních desek a referenčních bodů.



Srovnávací vyobrazení 1



Srovnávací vyobrazení 2



**Q caloric 5**  
**Systemová příručka**  
**Kapitola I**

**Poznámky**



**Q caloric 5**  
**Systemová příručka**  
**Kapitola CIT01**

**Článeková topná tělesa**

## Kapitola CIT01 - Článeková topná tělesa

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Článekové těleso.....	3
<b>CIT01-01</b> <b>Článekové topné těleso, dělení větší než 40 mm (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>
Trubková topná tělesa.....	5
Topná tělesa z litiny .....	5
<b>CIT10-02</b> <b>Článekové topné těleso, dělení rovné a menší než 40 mm (P2/P3)</b> .....	<b>6</b>
Topná tělesa z litiny .....	7
<b>CIT01-03</b> <b>Litínové topné těleso s jemnými články, dělení 20/40mm (P2/P3)</b> .....	<b>8</b>
<b>CIT01-04</b> <b>Čelní plocha litinového topného tělesa (P2/P3)</b> .....	<b>10</b>
<b>CIT01-05</b> <b>Litínové článekové topné těleso, typ KR (P2/P3)</b> .....	<b>12</b>
<b>CIT01-06</b> <b>Článekové topné těleso, světlá šířka &gt; 40 mm (P2/P3)</b> .....	<b>14</b>
<b>CIT01-07</b> <b>Hygienické topné těleso, montáž svářením (P2/P3)</b> .....	<b>16</b>

Stav vydání: Kapitola CIT01 - verze 1.00 / 22.8.2011

## Vlastnosti

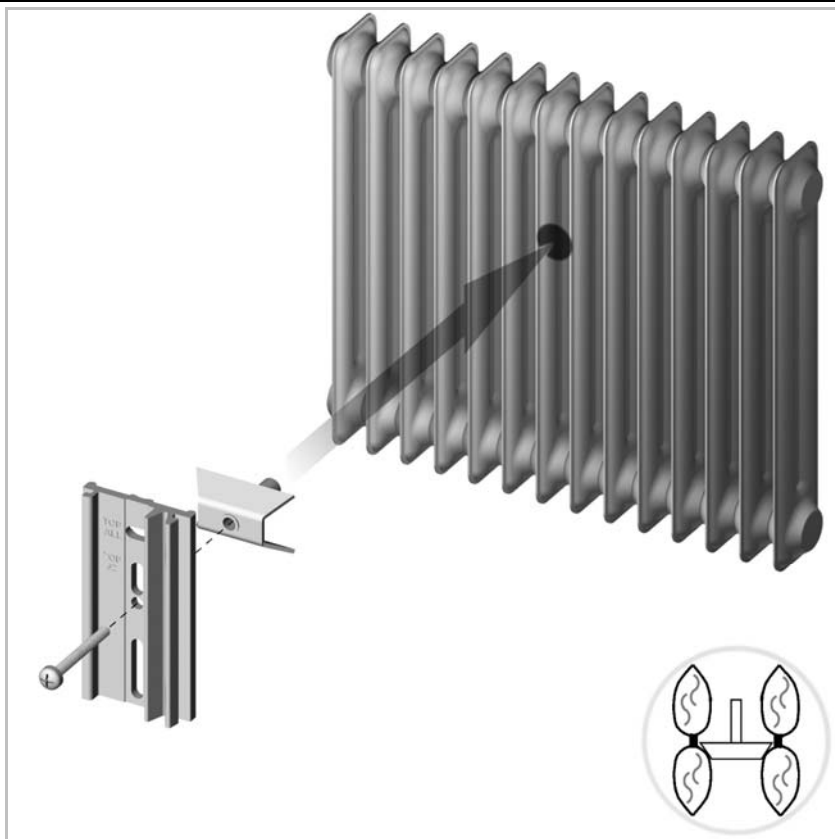
---

### Článekové těleso

- ~ Článeková topná tělesa pozůstávají ze smontovaných prvků, které jsou buď u litinového materiálu slisované anebo u ocelového materiálu svařované resp. sešroubované.
- ~ Mezi jednotlivými články vznikající mezera se využije na montáž měřících přístrojů pro spotřební data.
- ~ Prostřednictvím upínacího úhelníku se montážní deska jakožto nosný prvek pro měřící přístroj, upevní na topném tělese.
- ~ U litinových článekových topných těles doporučujeme pro lepší přenos tepla přidavné použití běžně prodávané tepelně vodivé pasty, která se na kontaktních místech montážní desky k topnému tělesu postará o lepší přenos tepla.
- ~ Počínaje jistým dělením (odstupem článků mezi sebou a vznikajícím meziprostorem) se musí pro montážní desku použít modifikované montážní upevnění.

# Článeková topná tělesa

## CIT01-01 Článekové topné těleso, dělení větší než 40 mm (P2/P3)



### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:	HCAI-K001 001
--------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 35 mm	FKT0018	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce <b>P3:</b> FKA0017
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 40 mm	FNR0004	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
Alternativně se mohou při větších odstupech článků pro lichoběžníkové upínací úhelníky 35 mm použít upínací úhelníky 50 mm nebo 65 mm.	
1 x upínací úhelník lichoběžníkový 50 mm	FKT0019
1 x upínací úhelník lichoběžníkový 65 mm	FKT0020

### Montáž vzdálených čidel:

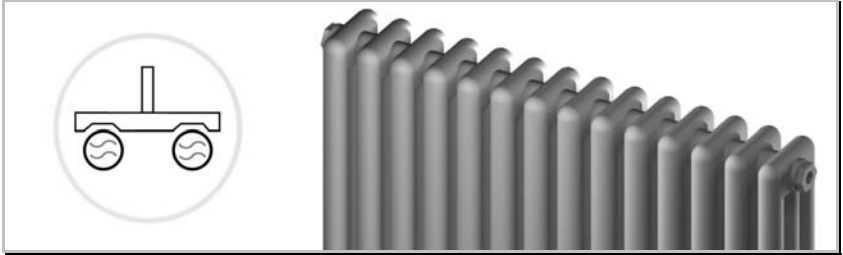
Kapitola	CIT10-01
----------	----------

## CIT01-01 Článekové topné těleso, dělení větší než 40 mm (P2/P3)

### Trubková topná tělesa

#### Zvláštnosti:

U konstrukčních výšek nad 900 mm se potřebují speciální upínací úhelníky. Tímto se zabrání tomu, že se topné trubice s lichoběžníkovým upínacím úhelníkem navzájem roztlačí.



**Montážní poloha viz hlavní montáž**

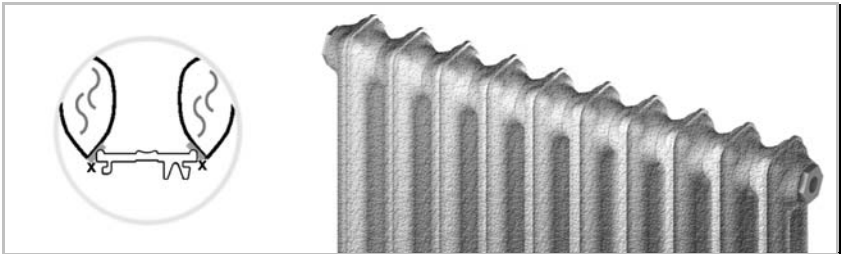
#### Doplňky / přídavné informace:

1 x upínací úhelník trubek TE 46 mm	FKT0016
anebo 1 x upínací úhelník trubky TE 36 mm	FKT0015

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-01
----------	----------

### Topná tělesa z litiny



**Montážní poloha viz hlavní montáž**

#### Doplňky / přídavné informace:

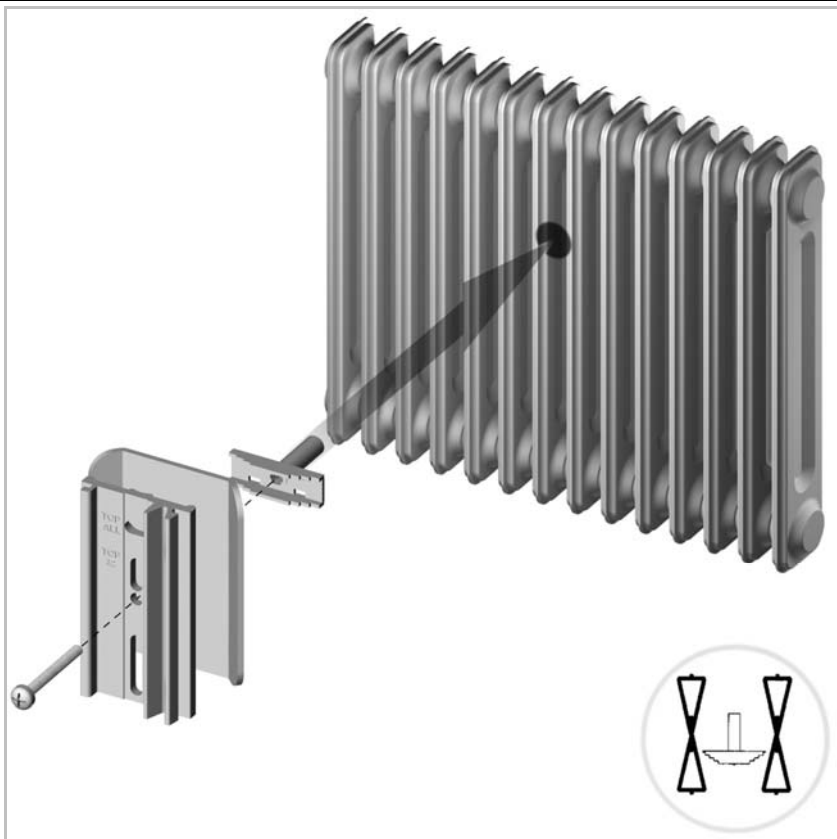
Tepelně vodivá pasta	Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.
----------------------	--

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-01
----------	----------

# Članková topná tělesa

## CIT10-02 Člankové topné těleso, dělení rovné a menší než 40 mm (P2/P3)



### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:	HCAI-K001 002
--------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník zkrácený	FKT0009	
1 x hranol	FKA0001	
1 x montážní deska	Standard <b>P2</b> : FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-02
----------	----------

## CIT10-02 Článekové topné těleso, dělení rovné a menší než 40 mm (P2/P3)

### Průběh montáže:

Standardní montáž s přídatným hranolem.

### Pokyny pro montáž:

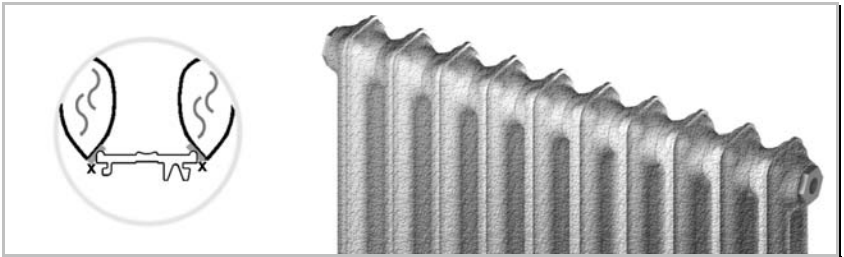
Alternativně možno namísto zkráceného lichoběžníkového upínacího úhelníku použít lichoběžníkový upínací úhelník 35 mm.

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 35 mm	FKT0018
--	---------

### Pomocné prostředky:

U litinových topných těles montujte přídatně s tepelně vodivou pastou.

### Topná tělesa z litiny



**Montážní poloha viz hlavní montáž**

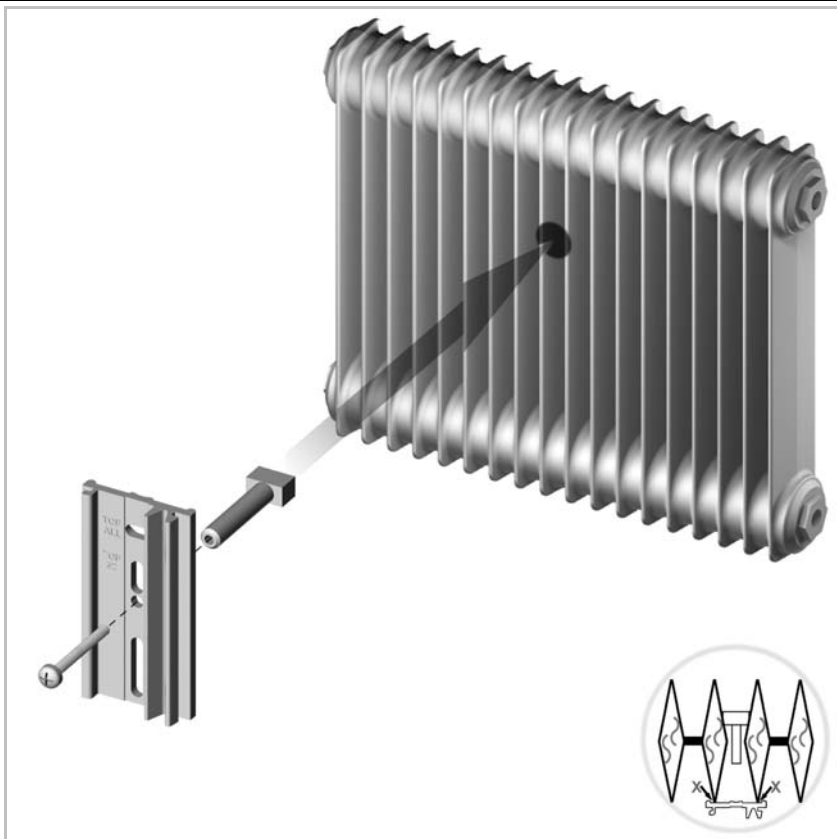
### Doplňky / přídatné informace:

Tepelně vodivá pasta

Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.

# Článková topná tělesa

## CIT01-03 Litinové topné těleso s jemnými články, dělení 20/40mm (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K001 003
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x upínací pouzdro	FKM0002	
1 x montážní deska	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

- Není možné -	
----------------	--

## **CIT01-03 Litinové topné těleso s jemnými články, dělení 20/40mm (P2/P3)**

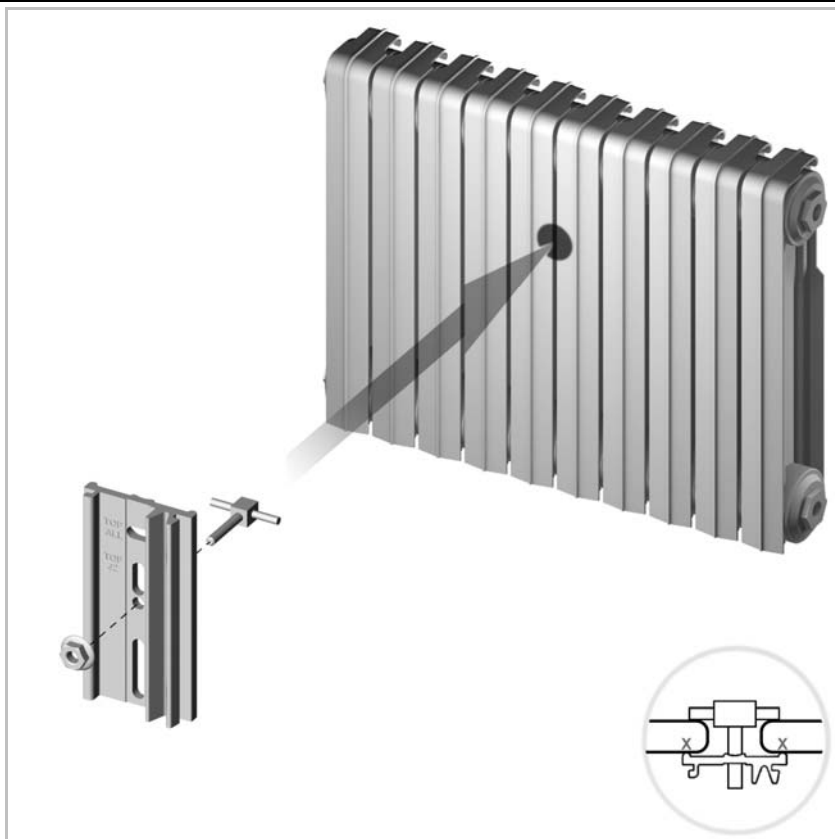
---

### **Průběh montáže:**

Na plánovaném místě montáže se mezi články topného tělesa zastrčí upínací pouzdro, které se potom pro přidržení pootočí o 90°.

### **Pomocné prostředky:**

Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K001 004
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x čtyřhranný šroub 4,5 mm s příčným kolíkem	BOZ4002 (šířka drážky 4,5 - 6 mm)	
1 x čtyřhranný šroub 6,0 mm s příčným kolíkem	BOZ4003 (šířka drážky 6 - 8 mm)	
1 x montážní deska	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
1 x rohátková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

- Není možné -	
----------------	--

**CIT01-04 Čelní plocha litinového topného tělesa (P2/P3)****Zvláštnosti:****Pokyny pro montáž:**

Při šířkách drážek větších než 12 mm, možno použít čtyřhranný šroub 12 mm.

Tento lze separátně objednat jako opce.

1 x čtyřhranný šroub 12,0 mm s příčným kolíkem
--

BOZ4004
---------

**Průběh montáže:**

Na plánovaném místě montáže zastrčte předběžně smontovanou upevňovací sadu do drážky topného tělesa a následně ji otočte o 90°.

Pro rozličné šířky drážky potřebujete rozličné čtyřhranné šrouby. Dbejte prosím na rozměrové údaje při hlavní montáži.

Kdyby měl být čtyřhranný šroub příliš dlouhý, tak se bočním nožem zkrátí.

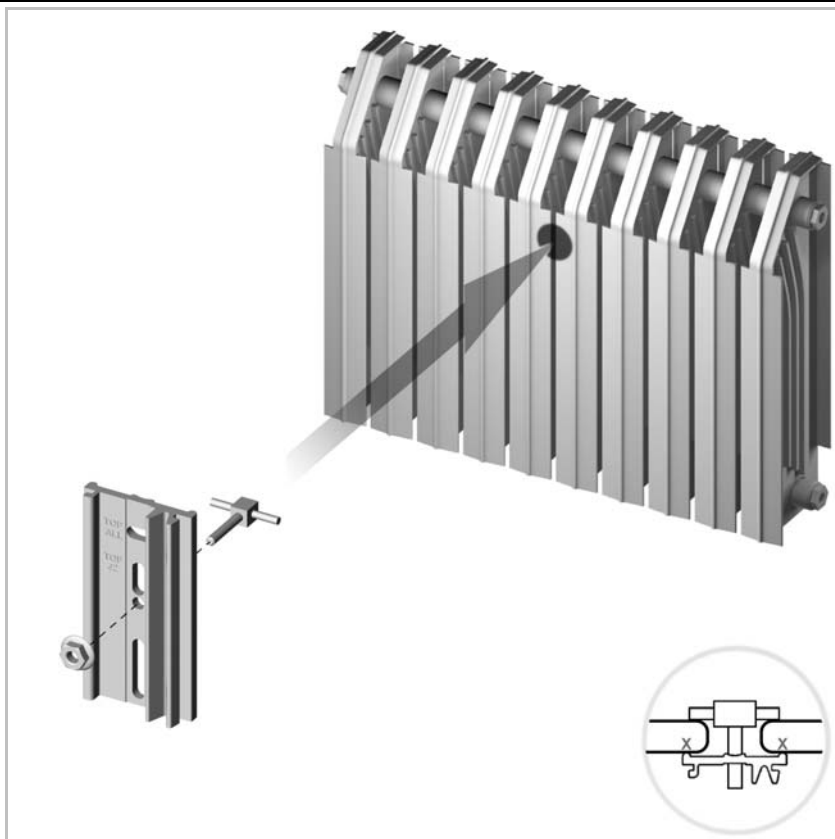
**Pomocné prostředky:**

Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.

V případě potřeby štípací kleště.

# Článeková topná tělesa

## CIT01-05 Litinové článekové topné těleso, typ KR (P2/P3)



### Hlavní montáž

**Montážní sada kompletní:**

HCAI-K001 005

**Pozůstávající z:**

1 x čtyřhranný šroub 6,0 mm

BOZ4003

1 x montážní deska

Standard P2:  
FKA0005separátně jako opce P3:  
FKA0017

1 x rohátková matice M3

FNM0005

**Montážní poloha:**

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

**Montáž vzdálených čidel:**

Kapitola

CIT10-04

**CIT01-05 Litinové článkové topné těleso, typ KR (P2/P3)****Průběh montáže:**

Na plánovaném místě montáže zastrčte předběžně smontovanou upevňovací sadu do drážky topného tělesa a následně ji otočte o 90°.

Pro rozličné šířky drážky potřebujete rozličné čtyřhranné šrouby. Dbejte prosím na rozměrové údaje při hlavní montáži..

Kdyby měl být čtyřhranný šroub příliš dlouhý, tak se bočním nožem zkrátí.

**Zvláštnosti:****Pokyny pro montáž:**

Při šířkách drážek větších než 12 mm, možno použít čtyřhranný šroub 12 mm. Tento lze separátně objednat jako opce.

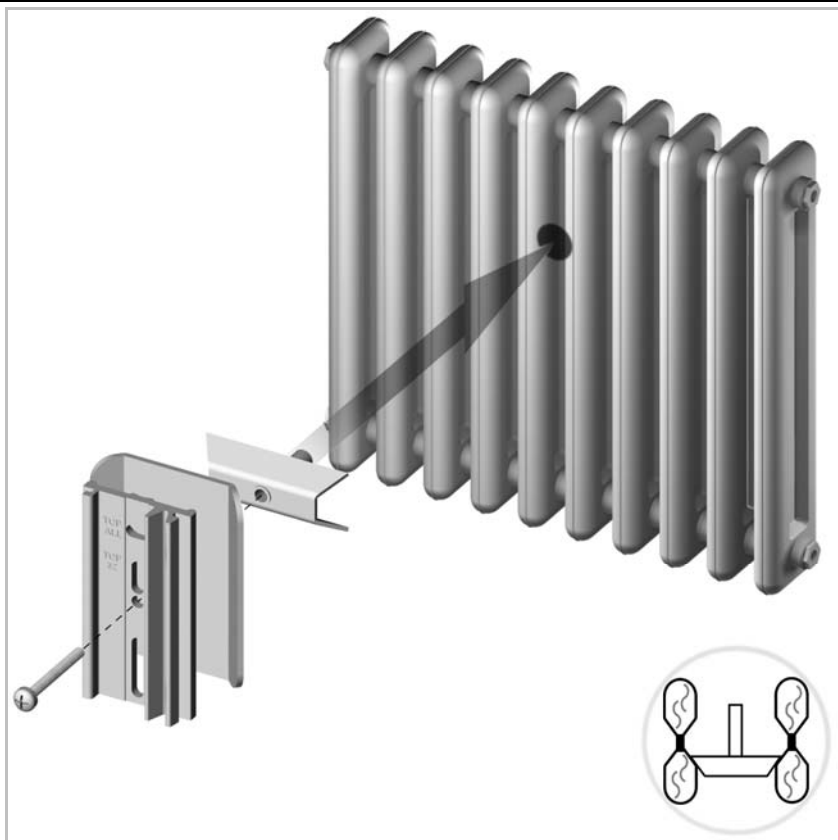
1 x čtyřhranný šroub 12,0 mm s příčným kolíkem	BOZ4004
--	---------

**Pomocné prostředky:**

Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.

# Članková topná tělesa

## CIT01-06 Člankové topné těleso, světlá šířka > 40 mm (P2/P3)



### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:

HCAI-K001 006

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 50 mm

FKT0019

1 x hranol

FKA0001

1 x montážní deska

Standard P2:  
FKA0005

separátně jako opce P3:  
FKA0017

1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 70

FNR0006

### Montážní poloha:

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

### Montáž vzdálených čidel:

- Není možné -

## **CIT01-06 Článekové topné těleso, světlá šířka > 40 mm (P2/P3)**

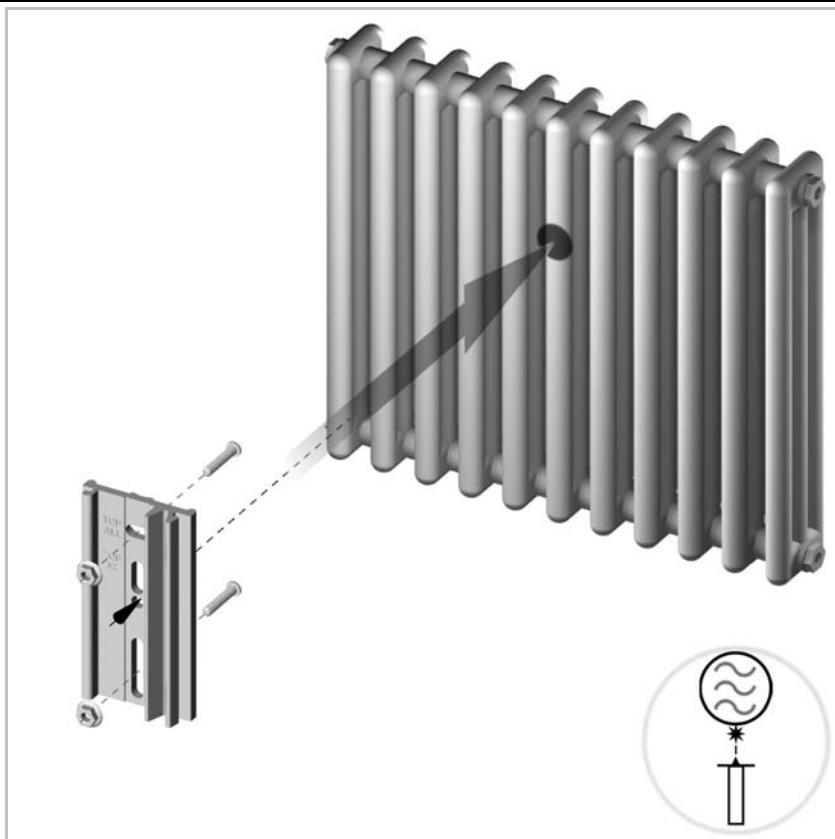
---

**Průběh montáže:**

Standardní montáž s přídatným hranolem.

**Pomocné prostředky:**

U litinových topných těles montujte přídatně s tepelně vodivou pastou.



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K001 007

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x montážní deska

Standard **P2:**  
FKA0005

separátně jako opce **P3:**  
FKA0017

2 x rohková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola

CIT10-15

## **CIT01-07 Hygienické topné těleso, montáž svářením (P2/P3)**

---

**Zvláštnosti:**

V tomto zvláštním případě se měřicí přístroj neupevňuje na články nýbrž montáží svářením!



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola CIT02**

**Desková topná tělesa**

## Kapitola CIT02 Desková topná tělesa

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Desková topná tělesa.....	3
<b>CIT02-01</b> <b>Desková topná tělesa, svislé profilování (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>
Paralelní protékání (standard).....	5
Sériové protékání (zvláštní montáž).....	5
<b>CIT02-02</b> <b>Desková topná tělesa, plochá čelní strana (P2/P3)</b> .....	<b>6</b>
<b>CIT02-03</b> <b>Desková topná tělesa, plochá čelní strana (volná) (P2/P3)</b> .....	<b>8</b>
<b>CIT02-04</b> <b>Deskové topné těleso s čelním konvekčním plechem (P2)</b> .....	<b>10</b>
DiaTherm S.....	11
<b>CIT02-05</b> <b>Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso (P2/P3)</b> .....	<b>12</b>

*Stav vydání: Kapitola CIT02 - verze 1.00 / 22.8.2011*

## Vlastnosti

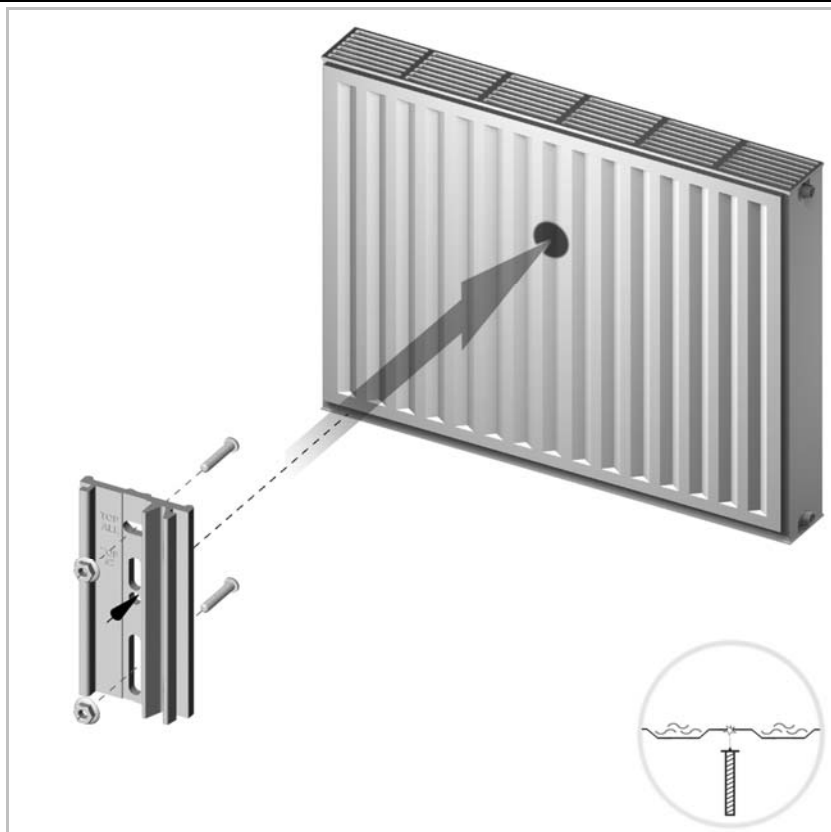
---

### Desková topná tělesa

- ~ **U deskových topných těles se vodou protékané kanály zpravidla nacházejí za hladkým nebo profilovaným čelem topného tělesa. Montážní deska se principiálně nasazuje a našroubuje na předtím navařené svorníky se závitem.**
- ~ **Před svářením je třeba zjistit materiál topného tělesa.** Na ocelová topná tělesa se navařují pouze ocelové díly. Na místech, kde se má svařovat, se musí odstranit lak na ploše o velikosti asi centu.
- ~ Na hliníková topná tělesa nelze svářet.

Svorníky se závitem se zpravidla zavaří do prohlubně mezi dva kanály protékané vodou.

- ~ Za žádných okolností se nesmí chybně umístěné svorníky se závitem utrhnout, jelikož se může plech topného tělesa vytrhnout. Tyto díly se musí odštípnout, uříznout anebo oddělit a následně se musí to místo rovně zbrousit.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K002 001
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 15	FKT0012	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
Zvláštní montáž při sériovém protékání	Montáž na 50% konstrukční výšky topných těles při sériovém protékání.

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-05
----------	----------

## CIT02-01 Desková topná tělesa, svislé profilování (P2/P3)

### Zvláštnosti:

Svářecí svorníky pro montážní desku se zavaří na prohlubeň mezi kanály protékané vodou.

### Průběh montáže:

#### POZOR

**Změněné montážní polohy u sériově protékaných deskových topných těles!**

### Paralelní protékání (standard)

U paralelního protékání desek:

#### Montáž na 75% konstrukční výšky topných těles

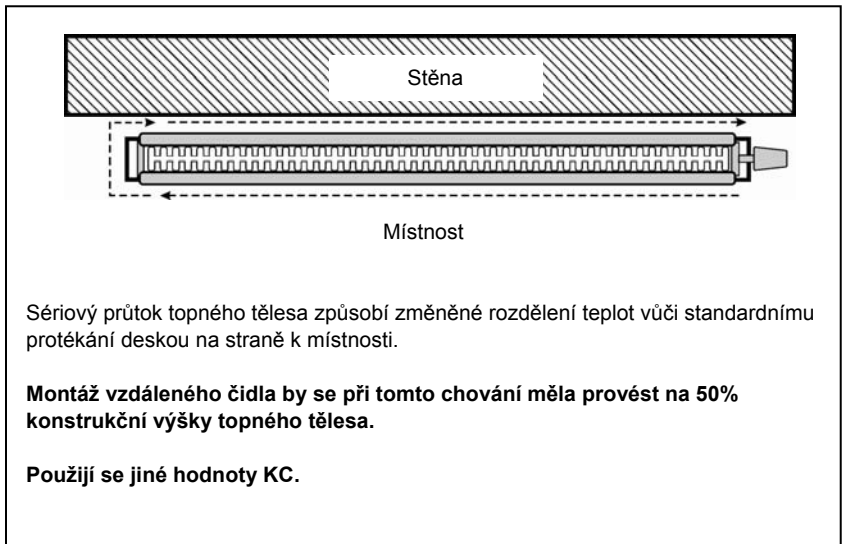
Charakteristický znak: Stejnoměrný průtok skrz více desek.

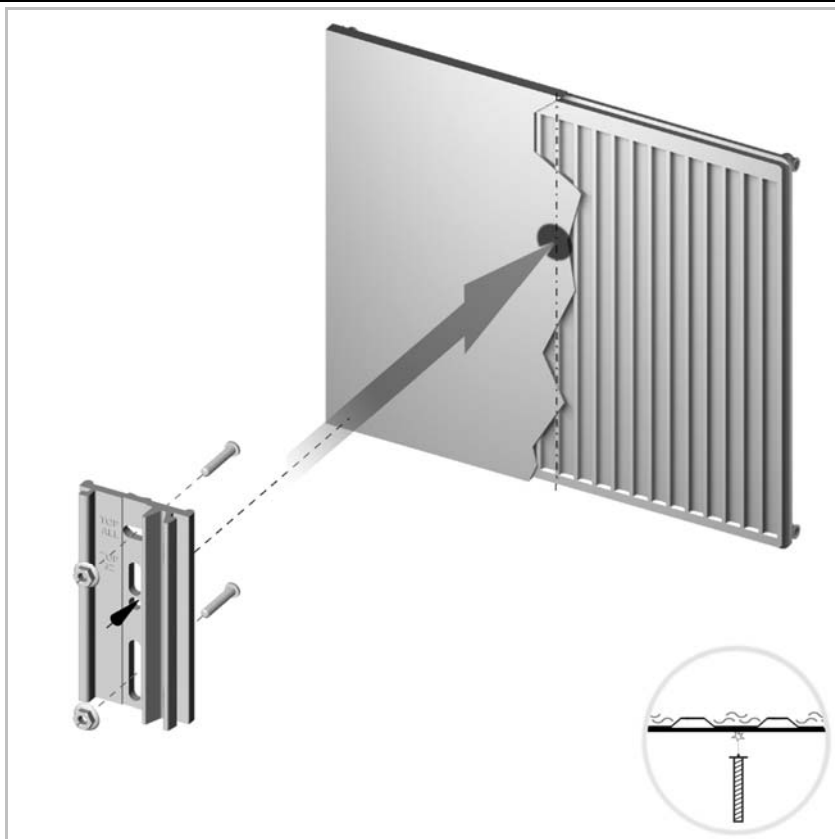
### Sériové protékání (zvláštní montáž)

U sériového protékání desek:

#### Montáž na 50% konstrukční výšky topných těles

Charakteristický znak: Žádné typické rozdělování tepla/vody. Médium nejdříve proudí skrz desku na straně k místnosti (příklad: Kermi Therm X2) předtím, než proteče skrz rozličné, na straně ke stěně montované desky.





### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K001 007
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska P2 standard	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-05
----------	----------

## **CIT02-02    Desková topná tělesa, plochá čelní strana (P2/P3)**

---

### **Zvláštnosti:**

Svářecí svorníky se navaří na hladkou desku. Pod místami sváření musí probíhat trubky nebo kanály, kterými proudí voda.

### **Průběh montáže:**

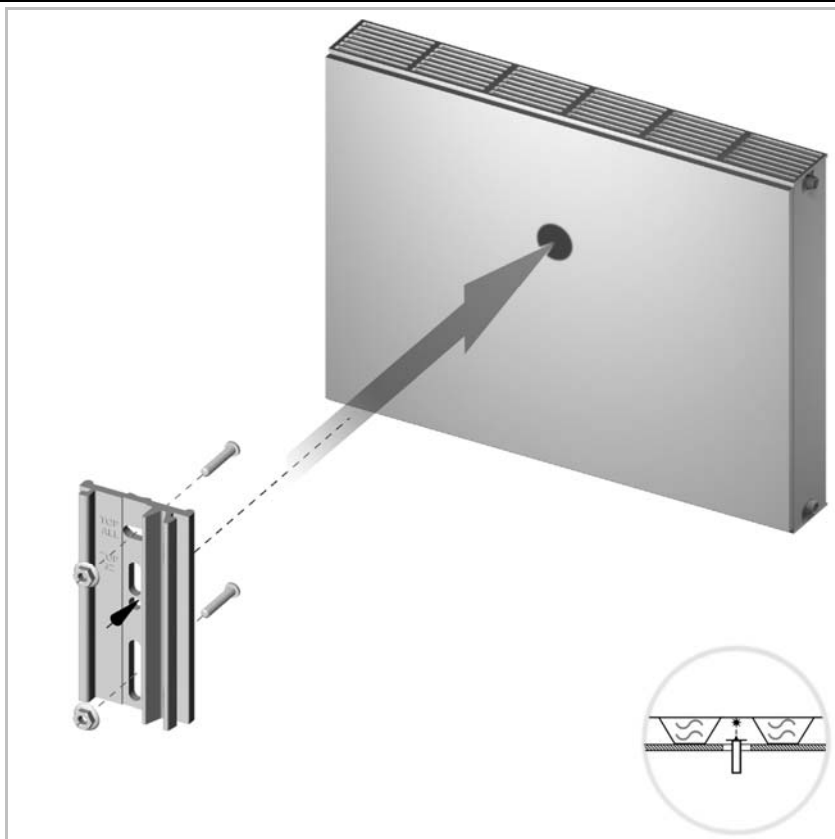
Tento druh montáže se používá jen tehdy, když je deska s topným tělesem pevně spojená. (svařením nebo lepením)

### **Pokyn:**

U topných těles s volnými, ne pevně spojenými deskami, použijte druh montáže **CIT02-03**.

# Desková topná tělesa

## CIT02-03 Desková topná tělesa, plochá čelní strana (volná) (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-002 001
---------------------------------	--------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 15	FKT0012	
1 x montážní deska P2 standard	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohová matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

- Není možné -	
----------------	--

## CIT02-03 Desková topná tělesa, plochá čelní strana (volná) (P2/P3)

### Zvláštnosti:

Montážní poloha svářecích svorníků musí být mezi dvěma kanály protékány vodou. Odstraňte horní mříž anebo volné obložení, aby se zjistily kanály protékané vodou a prohlubeň.



*Zjistit střed délky topného tělesa.*

### Průběh montáže:

Převezměte polohu mezi kanály protékány vodou a označte je na obkládacím plechu topného tělesa.



*Vrty*

### **POZOR: Nebezpečí poranění**

Když se nasadí vrták při neodborném zacházení a s příliš vysokými otáčkami, může dojít ke zraněním.

### Vrtání:

Tyto díry slouží na uvolnění pro uchycení svorníků svářecího přístroje. Vrtání děr 13 mm při jednom pracovním úkonu, může u tenkostěnných plechů vést k poškozením obložení topných těles. Předvrtejte tyto díry pomocí vrtáčku cca 4 - 5 mm. Následně můžete vyvrtat díry 13 mm při menších otáčkách se záhlubníkem s vodicím čepem anebo s vhodným loupacím vrtákem.

### Montáž:

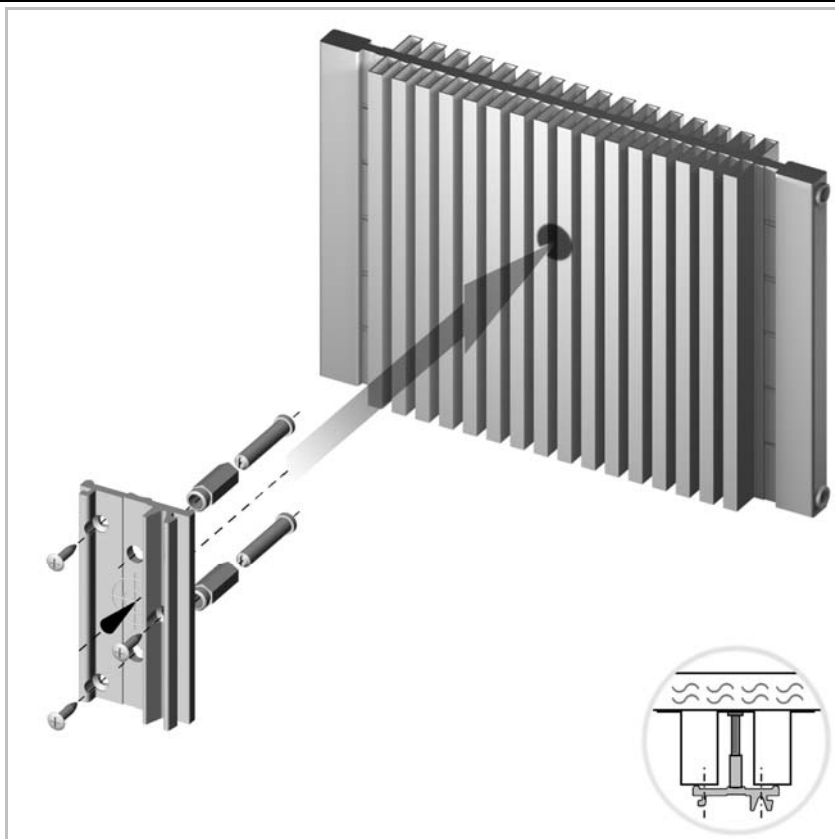
Při přišroubování montážní desky se obkládací plech topného tělesa pevně přitlačí ke kanálům protékáným vodou.

### Pomocné prostředky:

Vrtačka

Vrtáky do kovu 4 - 5 mm

Záhlubníky s vodicím čepem nebo loupací vrtáky



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K002 004
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x pouzdro se závitem	FKA0012	
2 x kontaktní šroub	FKA0010	
nebo 2 x kontaktní šroub dlouhý	FKA0011	
1 x ontážní deska P2 čelní konvekční plech	FKA0006	P3 není možné
3 x záпустný šroub do plechu 2,9 x 13	FNR0009	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-12
----------	----------

## CIT02-04 Deskové topné těleso s čelním konvekčním plechem (P2)

### Zvláštnosti:

Jelikož se bod odběru tepla nachází v jiné poloze než jsou montážní resp. upevňovací body (šrouby do plechu) montážní desky, musí se nejprve stanovit polohy bodů pro odběr tepla.

### Průběh montáže:

#### (1) Stanovení bodů pro odběr tepla

1. Zašroubujte pevně pouzdra se závitem do montážní desky.
2. Následně zašroubujte kontaktní šrouby do pouzder se závitem.
3. Polohujte tuto jednotku na zjištěný referenční bod.
4. Přeneste polohy 3 vrtů pro šrouby do plechu.
5. Vyrtejte 3 díry pro šrouby do plechu (2,5 mm)
6. Namažte opěrnou plochu kontaktních šroubů teplotně vodivou pastou.
7. Připevňte montážní desku šroubami do plechu v této poloze.
8. Zašroubujte kontaktní šrouby (skrz duté pouzdro se závitem) až k podkladu.
9. Zajistěte polohu kontaktního šroubu spojovacím lepidlem.

### Pokyn:

U obzvlášť hlubokých čelních konvekčních plechů, se musí použít dlouhé kontaktní šrouby.

### Pomocné prostředky:

Běžně prodávaná tepelně vodivá pasta, spojovací lepidlo, např. Loctite 648

### DiaTherm S



#### Montážní poloha viz hlavní montáž

#### Doplňky / přidavné informace:

Nejdříve se zjistí body příjmu tepla pro kontaktní šrouby. Následně se vyvrtají dvě díry (odstup 35 mm) pro kontaktní šrouby s průměrem 9 mm.

Referenční bod se nachází uprostřed mezi oběma závity kontaktních šroubů.

#### POZOR: Dbejte na postup při vrtání do tenkostěnných plechů.

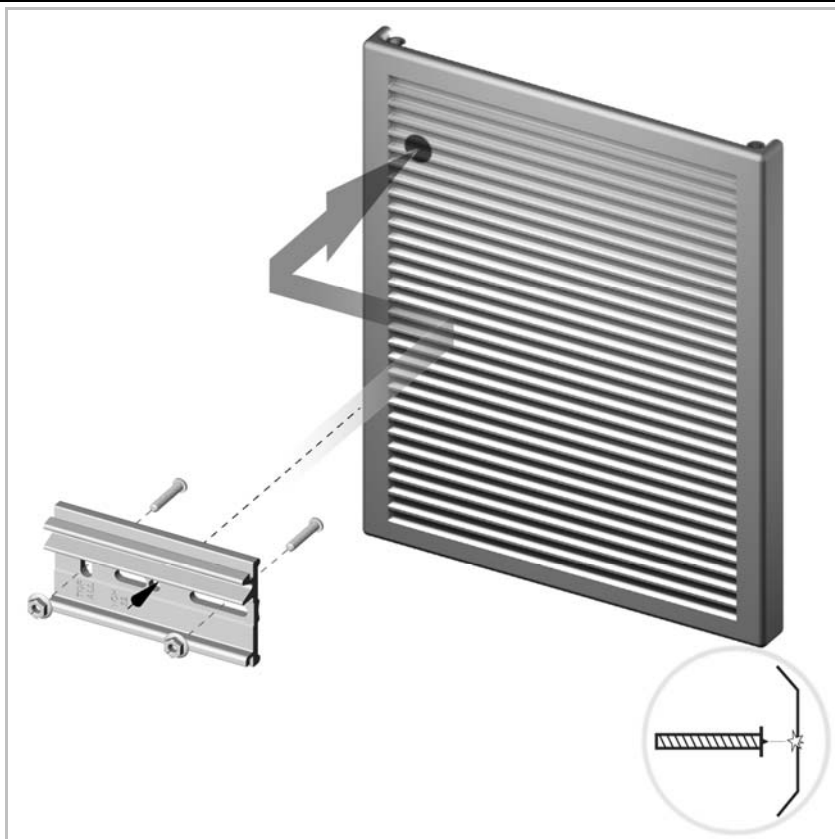
(1) Další postup pro upevnění montážní desky resp. vyšroubování a fixaci kontaktních šroubů, se děje analogicky, jak bylo popsáno výše.

#### Montáž vzdálených čidel:

- Není možné -

# Desková topná tělesa

## CIT02-05 Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K002 001
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 15	FKT0012	
1 x montážní deska P2 standard	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohová matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž:	Příčně uložená montážní deska Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa na straně přívodu, co nejbliže ke sběrači  Drážka tvaru V na montážní desce se musí nacházet nahoře.
------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-10
----------	----------

### **CIT02-05 Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso (P2/P3)**

---

**Zvláštnosti:**

Svářecí svorníky pro montážní desku se zavaří na prohlubeň mezi kanály protékané vodou.

U topných těles s plastovým obložením nad sběračem, se musí zvolit boční odstup tak, aby se ještě mohl měřicí přístroj zasunout a zaaretovat na montážní desku.



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola CIT03**

**Koupelnová topná tělesa**

# Koupebnová topná tělesa

## Kapitola CIT03 - Koupebnová topná tělesa

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Koupebnová topná tělesa.....	3
<b>CIT03-01</b> <b>Koupebnové topné těleso, příčná montáž článků (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>
<b>CIT03-02</b> <b>Koupebnové topné těleso, montáž svářením (P2/P3)</b> .....	<b>6</b>
<b>CIT03-03</b> <b>Koupebnové topné těleso, roury ohnuté (P2/P3)</b> .....	<b>8</b>
<b>CIT03-04</b> <b>Koupebnové topné těleso, vodorovné ploché roury (P2/P3)</b> .....	<b>10</b>
<b>CIT 03-05</b> <b>Koupebnové topné těleso ohýbané roury, sběrač jednostranně (P2/P3)</b>	<b>12</b>
Jiné hodnoty KC .....	13

Stav vydání: Kapitola CIT03 - verze 1.00 / 22.8.2011

## Vlastnosti

---

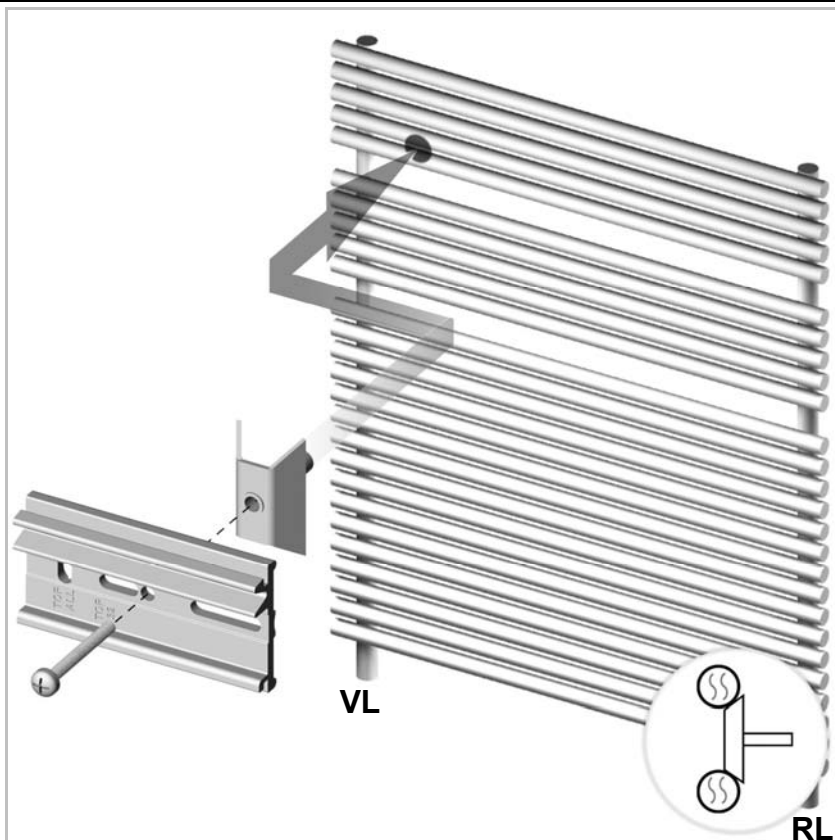
### **Koupelnová topná tělesa**

Měřicí přístroj se nesmí namontovat v oblasti rozstříkované vody (sprcha). Na těchto místech se smí použít pouze přístroje se vzdáleným čidlem.

- ~ **Koupelnová topná tělesa často mají nezvyklé konstrukční tvary. Zpravidla se použijí montážní předpisy, které se liší od standardní montáže.**
- ~ **Na koupelnových topných tělesech se suší ručníky.** Přitom se nesmí měřicí přístroje zakrýt nebo omezovat.

# Koupelnová topná tělesa

## CIT03-01 Koupelnové topné těleso, příčná montáž článků (P2/P3)



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-001 001

#### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 35 mm

FKT0018

1 x montážní deska

Standard P2:  
FKA0005

separátně jako opce P3:  
FKA0017

1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 40 mm

FNR0004

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa  
Montáž blízko přívodní roury

Drážka tvaru V na montážní desce se musí  
nacházet nahoře.

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola

CIT10-06

## **CIT03-01 Koupelnové topné těleso, příčná montáž článků (P2/P3)**

---

### **Zvláštnosti:**

Je-li měřicí přístroj namontován v oblasti rozstříkované vody (sprcha), pak se smí použít pouze přístroje se vzdáleným čidlem.

### **Průběh montáže:**

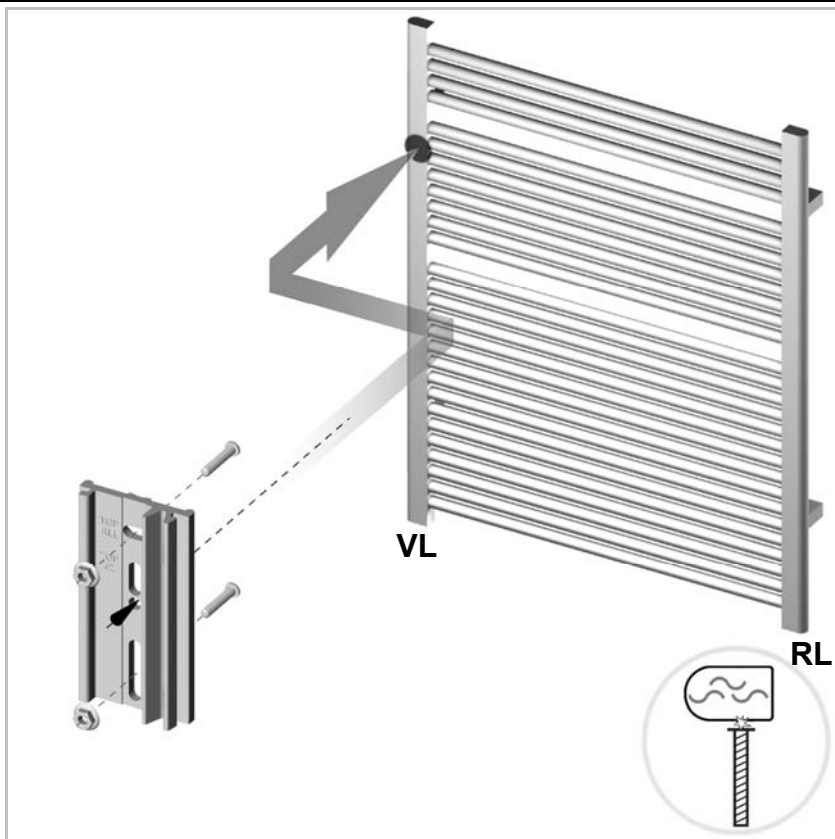
Montážní deska musí pro přenos tepla na obou stranách těsně a zarovnaně přiléhat na vodou protékané topné roury.

Kdyby neměla montážní deska na vypočtené poloze souhlasit s mezerou mezi topnými rourami protékanými vodou, potom je třeba tuto polohu korigovat směrem k následující mezeře.

Přitom se musí drážka při pohledu zepředu nacházet nahore.

# Koupelňová topná tělesa

## CIT03-02 Koupelňové topné těleso, montáž svářením (P2/P3)



### Hlavní montáž

**Montážní sada kompletní:**

HCAI-K001 007

**Pozůstávající z:**

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x montážní deska

Standard P2:  
FKA0005separátně jako opce P3:  
FKA0017

2 x rohková matice M3

FNM0005

**Montážní poloha:**

Zvláštní montáž

Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa  
Montáž na přívodní rouru**Montáž vzdálených čidel:**

Kapitola

CIT10-06

## CIT03-02 Koupelnové topné těleso, montáž svářením (P2/P3)

### Zvláštnosti:

Je-li měřicí přístroj namontován v oblasti rozstříkované vody (sprcha), pak se smí použít pouze přístroje se vzdáleným čidlem.

### Upozornění:

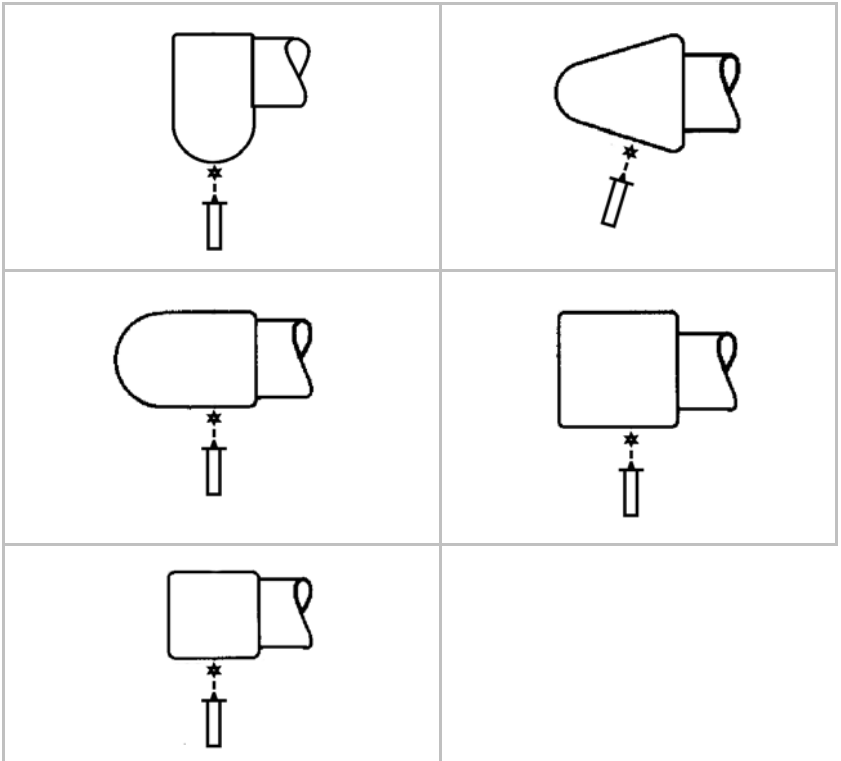
Montáž na sběrači zpětného toku je možná, když jsou na to k dispozici hodnoty KC.

Montáž na sběrači zpětného toku se uskutečňuje zásadně u topných těles s cirkulační sběrnou rourou. V obou případech se montuje na 75 % konstrukční výšky topného tělesa.

### Průběh montáže:

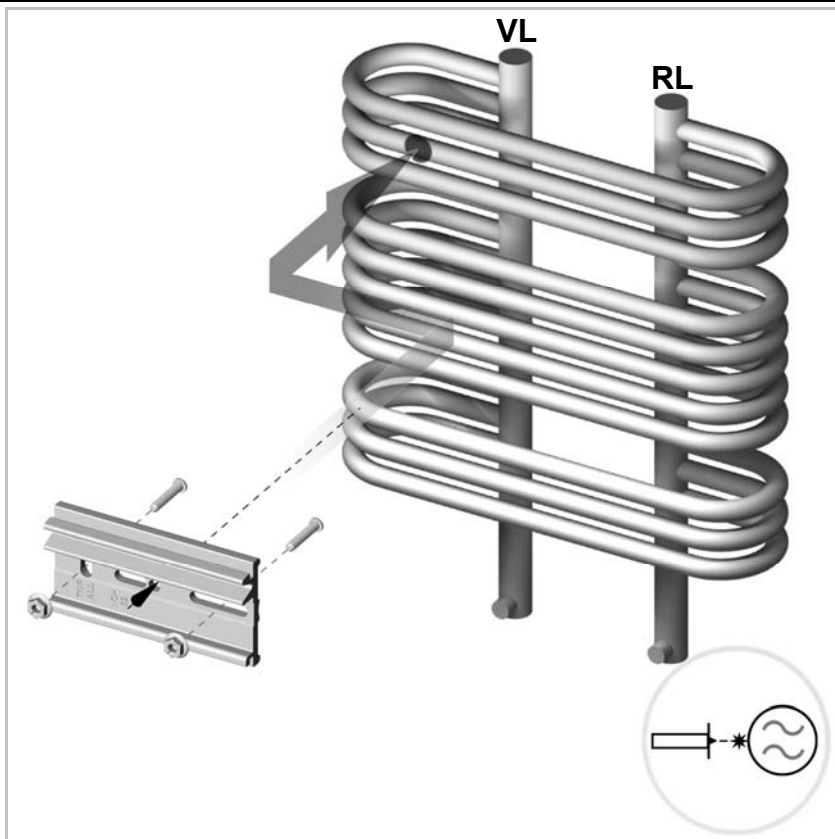
Měřicí přístroj smí být namontován také uprostřed po straně nebo uprostřed vzadu na přívodu sběrné roury.

### Varianty montáže:



### Upozornění:

Montáž na sběrači zpětného toku je možná, když jsou na to k dispozici hodnoty KC.



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K001 007

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x montážní deska

Standard **P2:**  
FKA0005

separátně jako opce P3:  
FKA0017

2 x rohová matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Příčně ležící montážní deska  
2. příčná roura shora  
Horizontálně na 25% konstrukční šířky topného  
tělesa  
na přívodové straně

Drážka tvaru V na montážní desce se musí  
nacházet nahoře.

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola

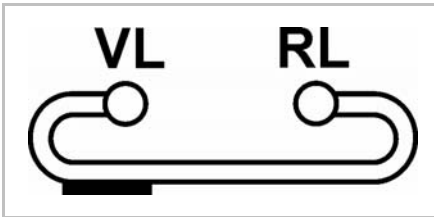
CIT10-09

## CIT03-03 Koupelnové topné těleso, roury ohnuté (P2/P3)

---

**Zvláštnosti:**

Namontuje-li se měřicí přístroj v oblasti rozstříkované vody (sprcha), pak se smí použít pouze měřicí přístroje se vzdáleným čidlem.





### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K001 007	
<b>Pozůstávající z:</b>		
2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohová matice M3	FNM0005	
<b>Montážní poloha:</b>		
Zvláštní montáž	Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa Montáž na příčný panel nad přívodní rourou.	
<b>Montáž vzdálených čidel:</b>		
Kapitola	CIT10-06	

## CIT03-04 Koupebnové topné těleso, vodorovné ploché roury (P2/P3)

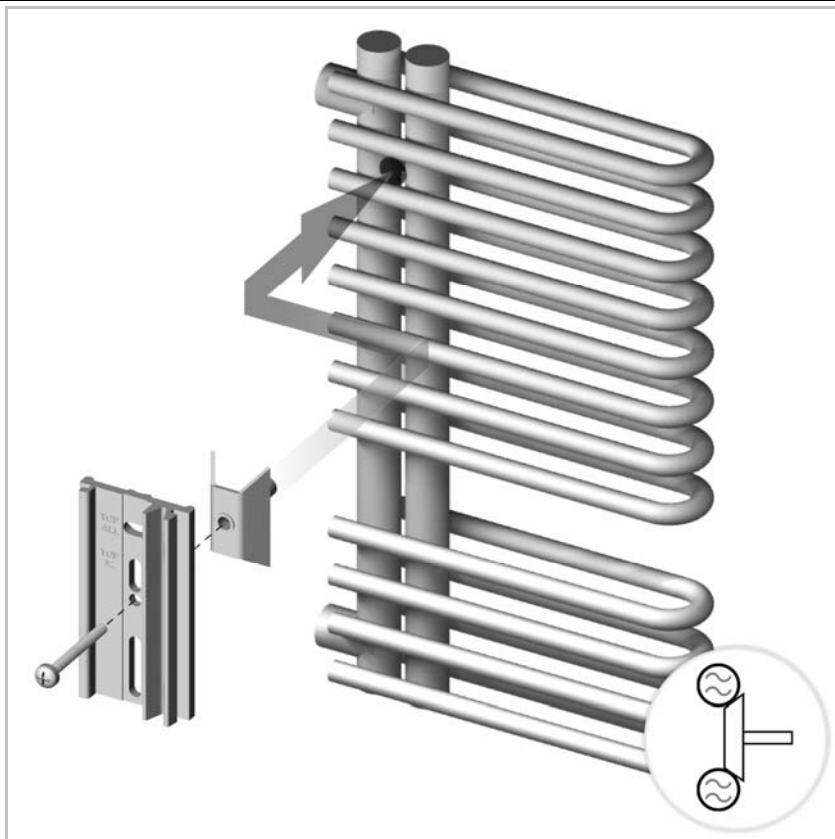
### Zvláštnosti:

Montážní deska nesmí přečnívat přes příčný panel. Případně se musí korigovat referenční bod (75 % konstrukční výšky topného tělesa) směrem nahoru nebo dolů.



## Koupelnová topná tělesa

### CIT 03-05 Koupelnové topné těleso ohýbané roury, sběrač jednostranně (P2/P3)



#### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:	HCAI-K003 005
--------------------------	---------------

#### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 35 mm	FKT0018	
1 x montážní deska	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 40	FNR0004	

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa Montáž na 2 přívodové příčné roury Mezi oba sběrače
-----------------	--

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-08
----------	----------

## CIT 03-05 Koupelnové topné těleso ohýbané roury, sběrač jednostranně (P2/P3)

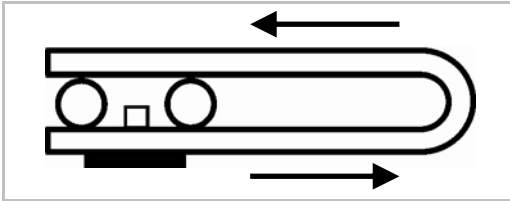
### Zvláštnosti:

V závislosti na variantu HK mohou být oba sběrače rozličným způsobem připojené.

### Rozličné druhy připojení:

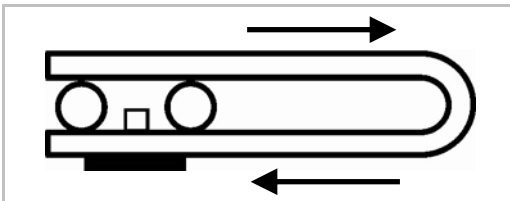
#### Varianta 1:

Voda po vstupu do topného tělesa proudí nejprve do příčných rour na straně k místnosti.



#### Varianta 2:

Voda po vstupu do topného tělesa proudí nejprve do příčných rour na straně ke stěně.



### Jiné hodnoty KC

Skrze dvě varianty sběrných rour dochází v závislosti na druhu připojení ke dvěma rozdílným hodnotám KC!



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola CIT04**

**Hliníkové topné těleso**

# Hliníkové topné těleso

## Kapitola CIT04 - Hliníkové topné těleso

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Hliníkové topné těleso.....	3
<b>CIT04-01</b> <b>Hliníkové článkové topné těleso (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>

*Stav vydání: Kapitola CIT04 - verze 1.00 / 22.8.2011*

## Vlastnosti

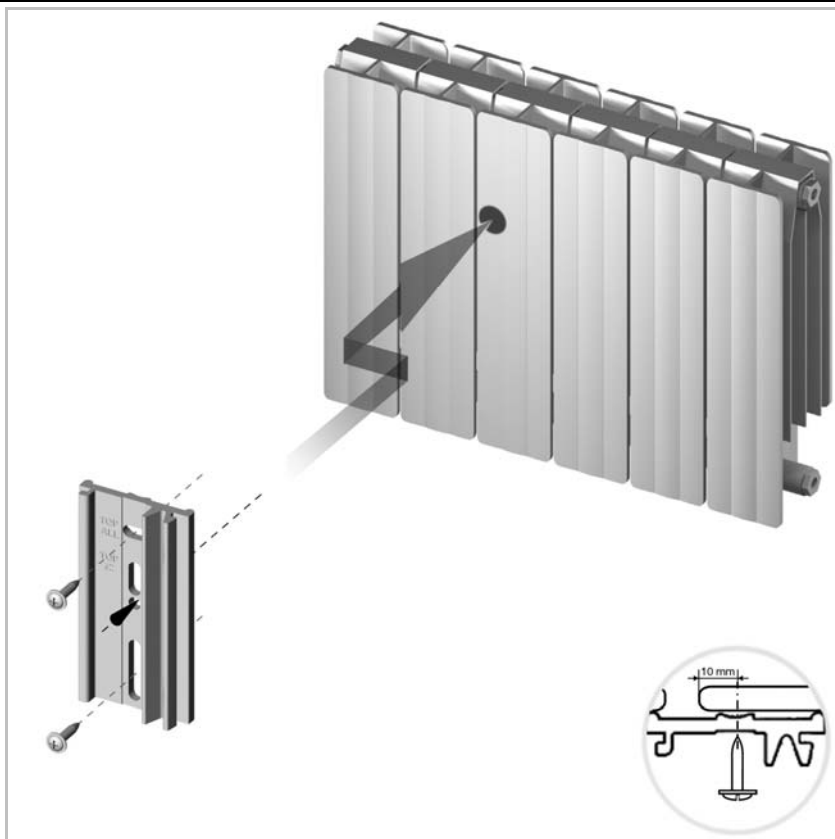
---

### **Hliníkové topné těleso**

- ~ Na hliníkové topné těleso nelze svářet.
- ~ Zpravidla dochází ke šroubované montáži, při které se montážní deska měřicího přístroje upevní přímo na topné těleso.

# Hliníkové topné těleso

## CIT04-01 Hliníkové článkové topné těleso (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-004 001
---------------------------------	--------------

### Pozůstávající z:

1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce <b>P3:</b> FKA0017
2 x šroub do plechu B 2,9 x 13 mm	FNR0008	

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa 10 mm od levého okraje středního článku prostřednictvím 2 šroubů do plechu
-----------------	---

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-11
----------	----------

## CIT04-01 Hliníkové článkové topné těleso (P2/P3)

---

**Zvláštnosti:**

Montážní deska se upevní šroubami do plechu.

**Průběh montáže:**

Spirálovým vrtákem (2,5 mm) vyvrtejte na levý okraj dvě díry s odstupem 50 mm (ve vzdálenosti 10 mm od levého okraje článků).

Přišroubujte montážní desku prostřednictvím šroubů do plechu.



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola CIT05**

**Výhřevné stěny**

## Kapitola CIT06 - Výhřevné stěny

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Vyhřívací stěny.....	3
<b>CIT05-01</b> <b>70 mm Profily vodorovně protékané (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>
<b>CIT05-02</b> <b>Topné těleso s plochými trubkami s čelním konvekčním plechem (P2/P3)</b> ..	<b>6</b>
<b>CIT05-03</b> <b>Vyhřívací stěna, vodorovně profilovaná (P2/P3)</b> .....	<b>8</b>

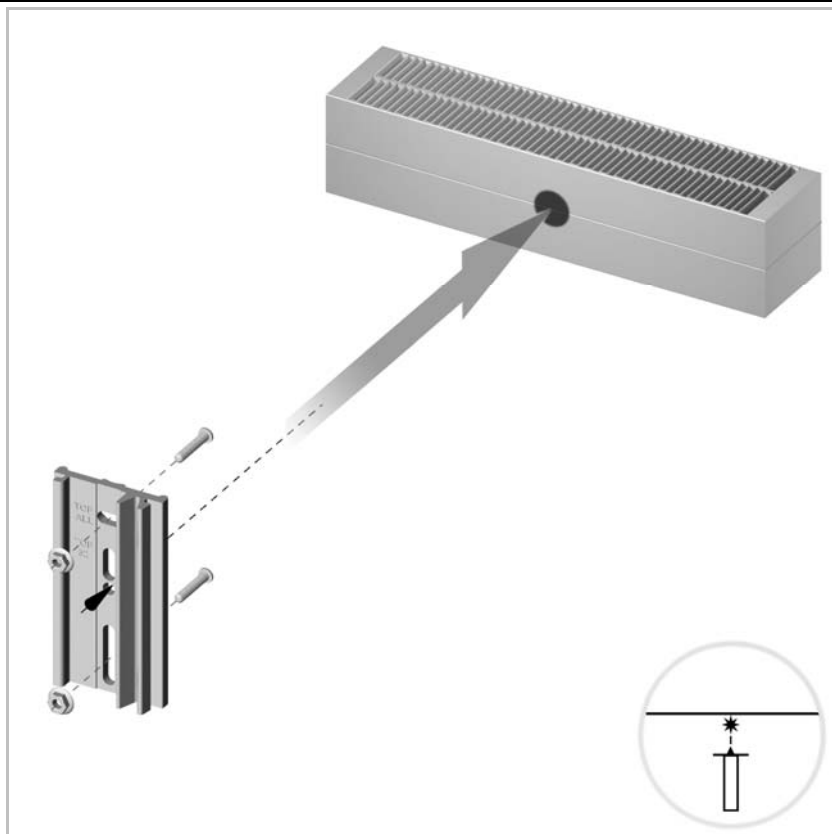
*Stav vydání: Kapitola CIT05 - verze 1.00 / 22.8.2011*

## Vlastnosti

---

### Vyhřívací stěny

- ~ Zpravidla pozůstávají vyhřívací stěny z plochých profilových trubek.
- ~ Profilové trubky mohou být vodorovně nebo svisle uspořádané. Navzájem jsou spojené přes sběrné trubky.



### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:	HCAI-001 007
--------------------------	--------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska	Standard <b>P2</b> : FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohoková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Na 50 % konstrukční výšky topného tělesa Na 50 % konstrukční šířky topného tělesa
-----------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

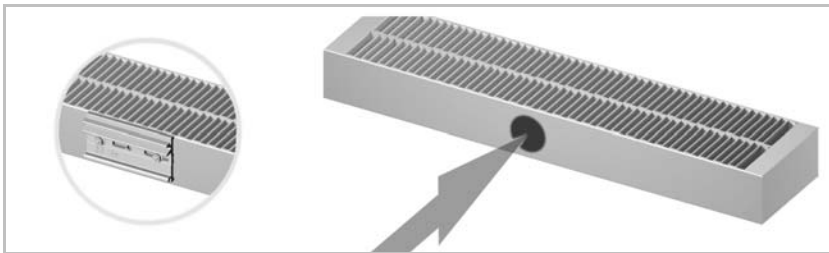
Kapitola	CIT10-12
----------	----------

**CIT05-01 70 mm Profily vodorovně protékané (P2/P3)****Zvláštnosti:****Jiné hodnoty KC**

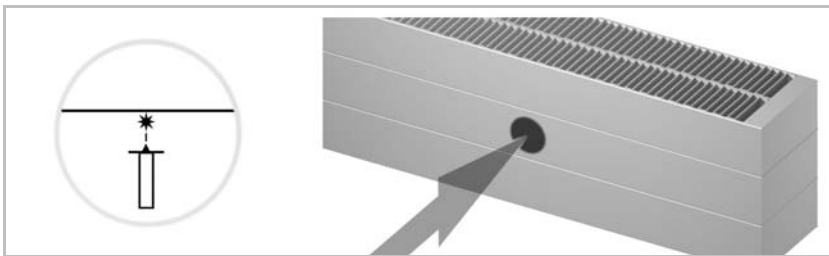
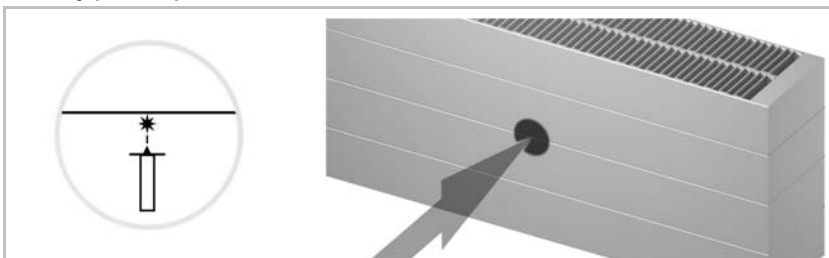
U „stejnostranných“ anebo „různostranných“ přípojí se používají rozdílné hodnoty KC.

**Průběh montáže:****Pouze 1 řadový profil topného tělesa**

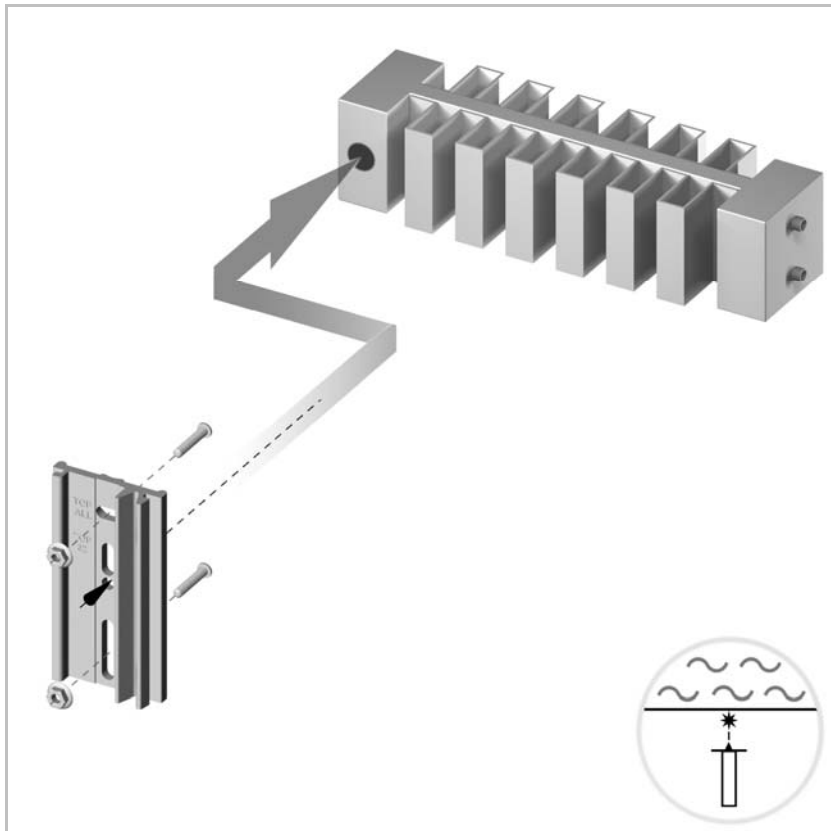
příčně ležící montážní deska

**1 řadový profil topného tělesa - zvláštní případ****Profil topného tělesa 2 až 4 řadový**

Montážní deska se montuje svisle (standard) s drážkou tvaru V vpravo.

**3 řadový profil topného tělesa****4 řadový profil topného tělesa**

## CIT05-02 Topné těleso s plochými trubkami s čelním konvekčním plechem (P2/P3)



### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:

HCAI-001 007

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x montážní deska

Standard **P2**:  
FKA0005

separátně jako opce P3:  
FKA0017

2 x rohoková matice M3

FNM0005

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Na 50 % konstrukční výšky vratné komory  
Na 50 % konstrukční šířky vratné komory

### Montáž vzdálených čidel:

- Není možné -

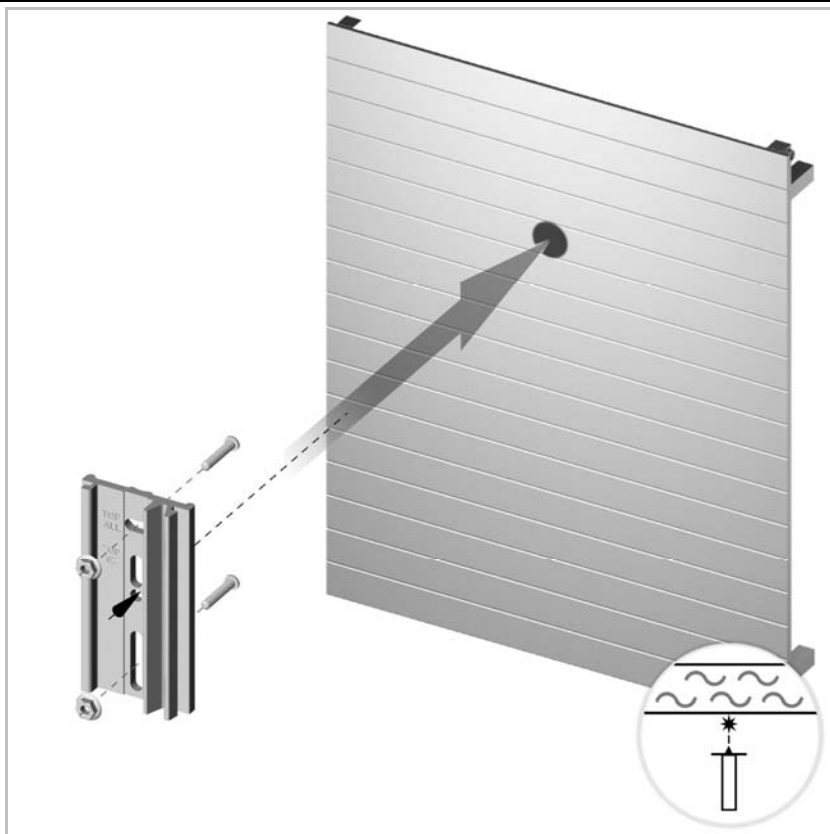
**CIT05-02 Topné těleso s plochými trubkami s čelním konvekčním plechem (P2/P3)**

---

**Zvláštnosti:**

Měřicí přístroj se upevní na vratné komoře.

Topné těleso je připojené stejnou stranou.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-001 007	
<b>Pozůstávající z:</b>		
2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohátková matice M3	FNM0005	
<b>Montážní poloha:</b>		
Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.	
<b>Montáž vzdálených čidel:</b>		
Kapitola	CIT10-12	

**CIT05-03 Vyhřívací stěna, vodorovně profilovaná (P2/P3)****Zvláštnosti:**

Měřicí přístroj se upevní na vodorovně probíhající, vodou protékající panel.

**Profilovaný panel:****Pokyny pro montáž:**

Panel může být profilovaný v závislosti na typu topného tělesa. Pro bezpečnou montáž montážních desek se mohou použít delší svařovací svorníky.

Svařovací svorník M3 x 12	FKT0011	při lehce profilovaném panelu
Svařovací svorník M3 x 15	FKT0012	při silně profilovaném panelu



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola CIT06**

**Žebříkové topné těleso**

# Žebříkové topné těleso

## Kapitola CIT06 - Žebříkové topné těleso

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Žebříkové topné těleso .....	3
<b>CIT06-01</b> <b>Žebříkové topné těleso plán vodního kanálu (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>
<b>CIT06-02</b> <b>Žebříkové topné těleso vodní kanál hluboký (P2/P3)</b> .....	<b>6</b>
<b>CIT06-03</b> <b>Žebříkové topné těleso vodorovné vedení vody (P2/P3)</b> .....	<b>8</b>
<b>CIT06-04</b> <b>Žebříkové topné těleso Rotherm (P2/P3)</b> .....	<b>10</b>

Stav vydání: Kapitola CIT06 - verze 1.00 / 22.08.2011

## Vlastnosti

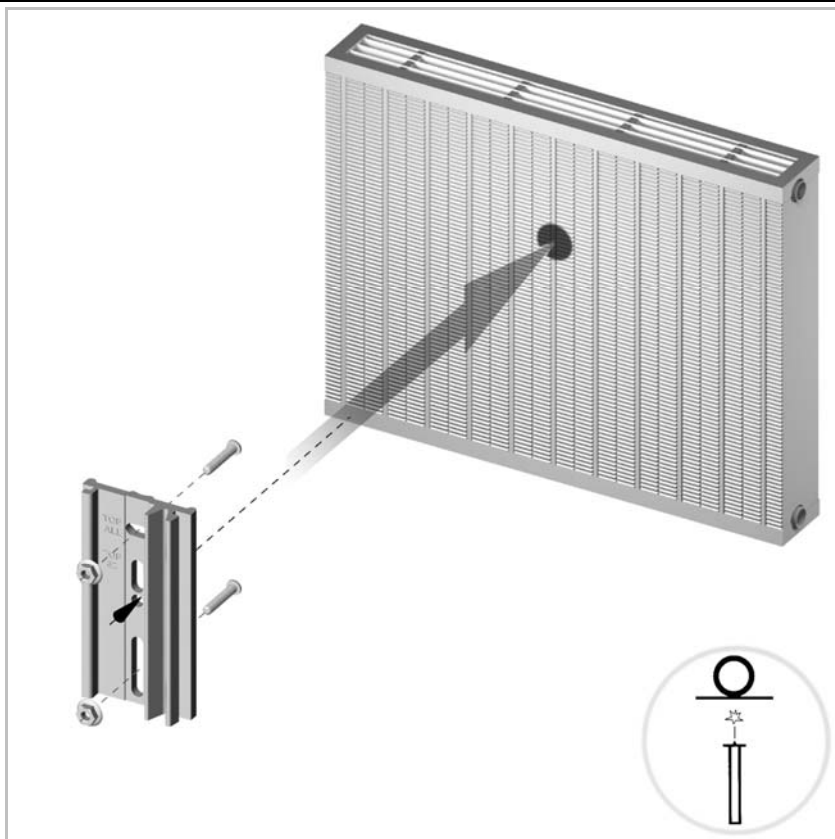
---

### Žebříkové topné těleso

- ~ Jsou většinou vybavené obkládacími plechy. Plechy jsou hladké s lamelami anebo s vodorovnými a svislými štěrbinami.  
  
Vodorovné a svislé štěrbinu se mohou nacházet na všech stranách topného tělesa.
- ~ Ne za každou drážkou anebo hladkou plochou (svislá plocha mezi lamelami) žebříkového topného tělesa se nachází trubka nebo kanál, který vede vodu. Kdyby by ten případ nastal, musí se pro montáž použít následující trubka nebo kanál, který vede vodu, ve směru toku vpřed.
- ~ Aby bylo možné pohlédnout na tyto prvky topného tělesa shora, se pro zjišťování případně musí sejmout obložení.

# Žebříkové topné těleso

## CIT06-01 Žebříkové topné těleso plán vodního kanálu (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K001 007
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-13
----------	----------

## CIT06-01 Žebříkové topné těleso plán vodního kanálu (P2/P3)

---

### **Průběh montáže:**

Montáž mezi lamelami na drážku nad trubkou vedoucí vodu.

### **Zvláštnosti:**

~ Ne za každou drážkou anebo hladkou plochou (svislá plocha mezi lamelami) žebříkového topného tělesa se nachází trubka nebo kanál, který vede vodu. Zpravidla to lze poznat pohledem shora na topné těleso.

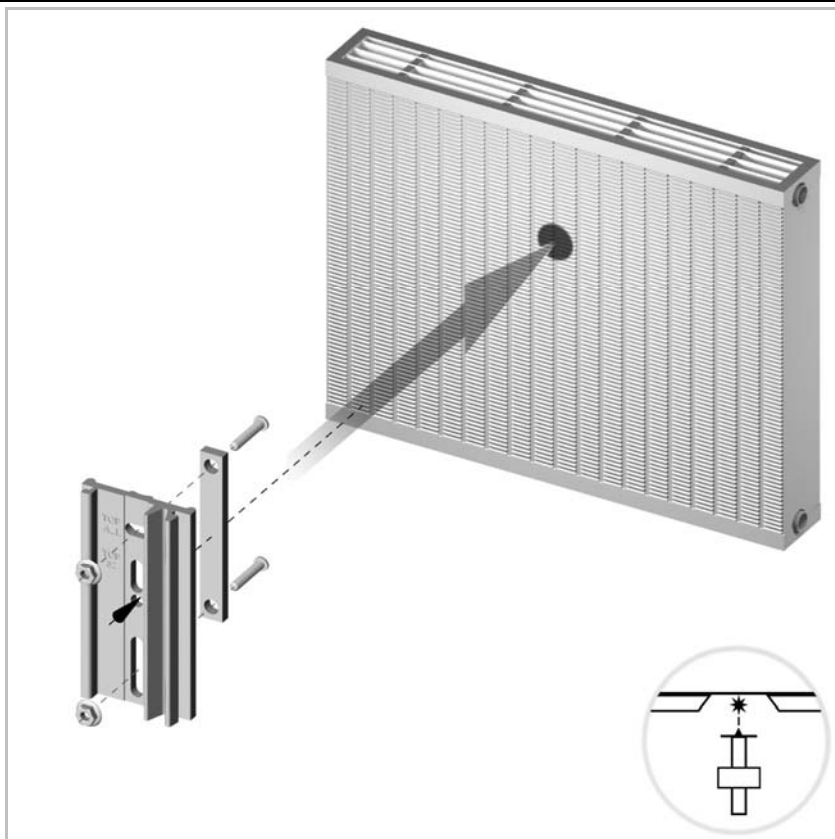
Není-li to možné, pak se musí horní obložení sejmout.

### **DŮLEŽITÉ:**

Kdyby měly lamely trčet ven nad drážku (svislá plocha s trubkami vedoucími vodu), pak je třeba použít montáž CIT06-02.

# Žebříkové topné těleso

## CIT06-02 Žebříkové topné těleso vodní kanál hluboký (P2/P3)



### Hlavní montáž

**Montážní sada kompletní:**

HCAI-K006 002

**Pozůstávající z:**

2 x svařovací svorníky M3 x 15

FKT0012

1 x distanční vložka

FKA0013

1 x montážní deska

Standard **P2:**  
FKA0005separátně jako opce P3:  
FKA0017

2 x rohoková matice M3

FNM0005

**Montážní poloha:**

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

**Montáž vzdálených čidel:**

Kapitola

CIT10-13

## CIT06-02 Žebříkové topné těleso vodní kanál hluboký (P2/P3)

---

### **Průběh montáže:**

Montáž mezi lamelami na plech nad trubkou vedoucí vodu. Montážní deska se podloží distanční vložkou.

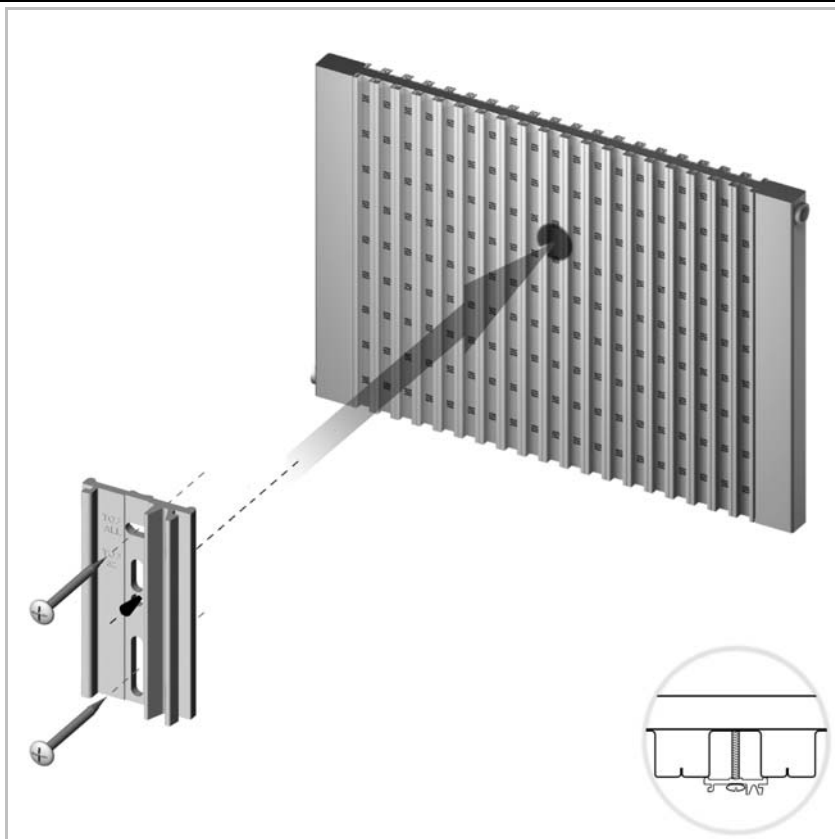
### **Zvláštnosti:**

~ Ne za každou drážkou anebo hladkou plochou (svislá plocha mezi lamelami) žebříkového topného tělesa se nachází trubka nebo kanál, který vede vodu. Zpravidla to lze poznat pohledem shora na topné těleso.

není-li to možné, pak se musí horní obložení sejmut.

# Žebříkové topné těleso

## CIT06-03 Žebříkové topné těleso vodorovné vedení vody (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K006 003
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x montážní deska	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x šroub B 3,9 x 45	FNR0007	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-13
----------	----------

## CIT06-03 Žebříkové topné těleso vodorovné vedení vody (P2/P3)

### Zvláštnosti:

Montáž se dvěma dlouhými šrouby do plechu.

### Průběh montáže:

Nesmí se vrtat do příčných značek (X). Za těmito značkami se nacházejí trubky vedoucí vodu!



Montážní poloha viz hlavní montáž

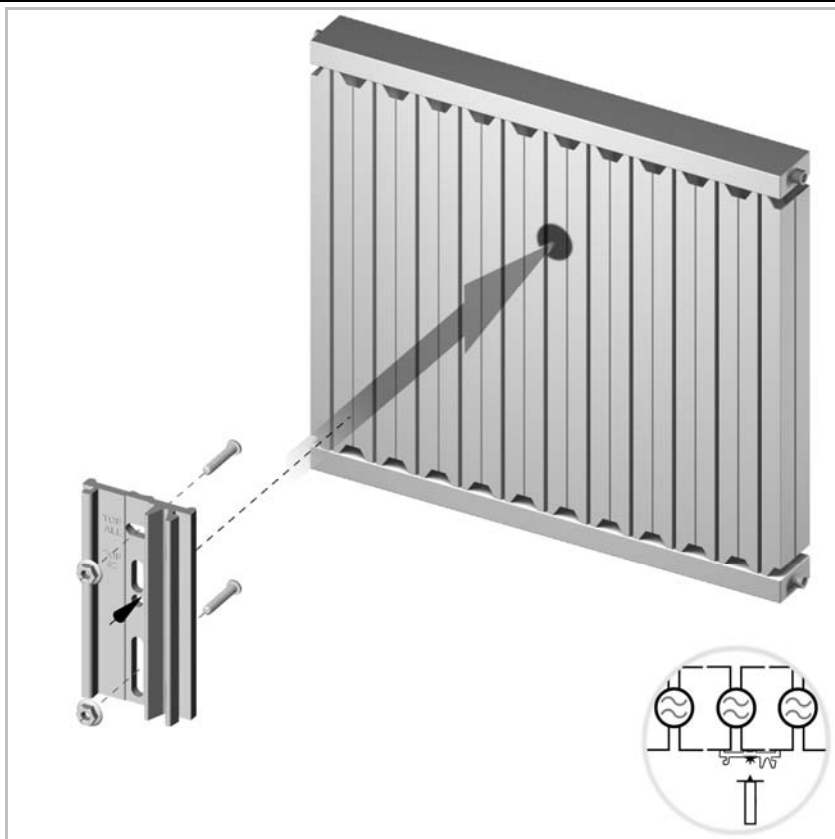
### Doplňky / přídavné informace

Vrt 3,0 mm

Předvrtání pro šrouby do plechu

# Žebříkové topné těleso

## CIT06-04 Žebříkové topné těleso Rotherm (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-001 007
---------------------------------	--------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska	Standard P2: FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-13
----------	----------

## CIT06-04 Žebříkové topné těleso Rotherm (P2/P3)

---

**Zvláštnosti:**

Případně korigujte vypočtenou polohu směrem k následujícímu možnému místu trubky, která vede vodu.

**Průběh montáže:**

Přítom musí montážní deska ploše přiléhat na obložení. Nesmí trčet do štěrbin.



**Q caloric 5**  
**Systémová příručka**  
**Kapitola CIT07**

**Speciální montáže**

## Kapitola CIT07 - Speciální montáže

---

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Speciální montáže .....	3
<b>CIT07-01</b> <b>Skládací radiátor (P2/P3)</b> .....	<b>4</b>
<b>CIT07-02</b> <b>Svařování ocelová roura (P2/P3)</b> .....	<b>6</b>
<b>CIT07-03</b> <b>Radiátor z plochých trubek (P2)</b> .....	<b>8</b>
<b>CIT07-04</b> <b>Parapetní radiátor (P2/P3)</b> .....	<b>10</b>

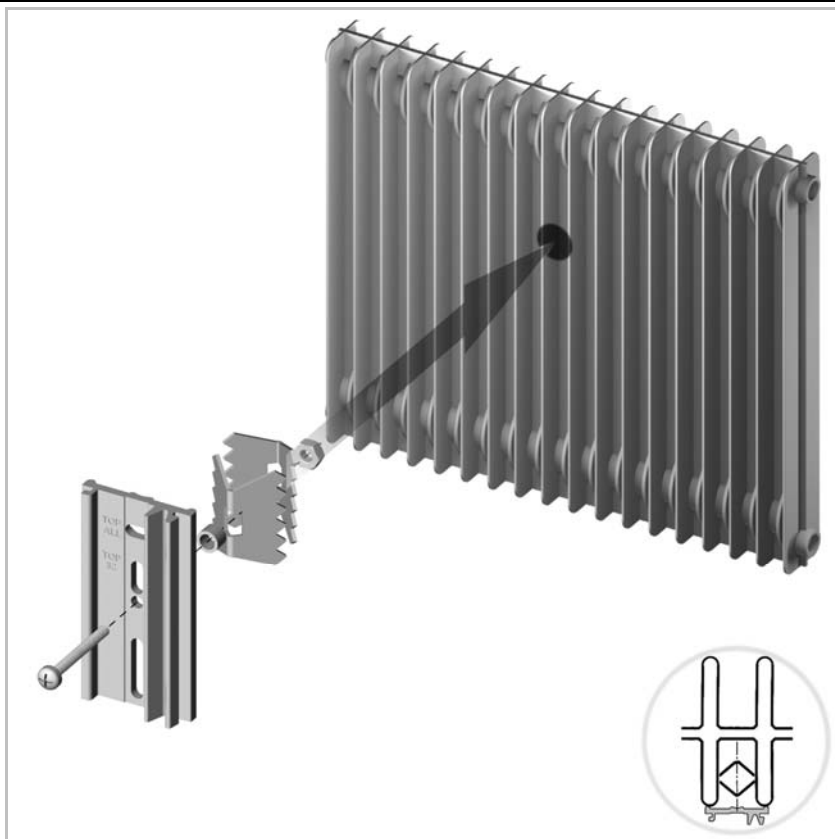
Stav vydání: Kapitola CIT07 - verze 1.00 / 22.8.2011

## Vlastnosti

---

### Speciální montáže

- ~ Pod "Speciální montáže" spadají nevhodní designová topná tělesa
- ~ Zpravidla je nutná montáž lišící se od normy. Dbejte prosím na montážní předpisy.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K007 001
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x šestihránná matice M4	FNM0004	
2 x rozpěrný úhel pro skládaný radiátor	FKA0004	
1 x distanční pouzdro	FKT0010	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-14
----------	----------

**CIT07-01 Skládací radiátor (P2/P3)**

---

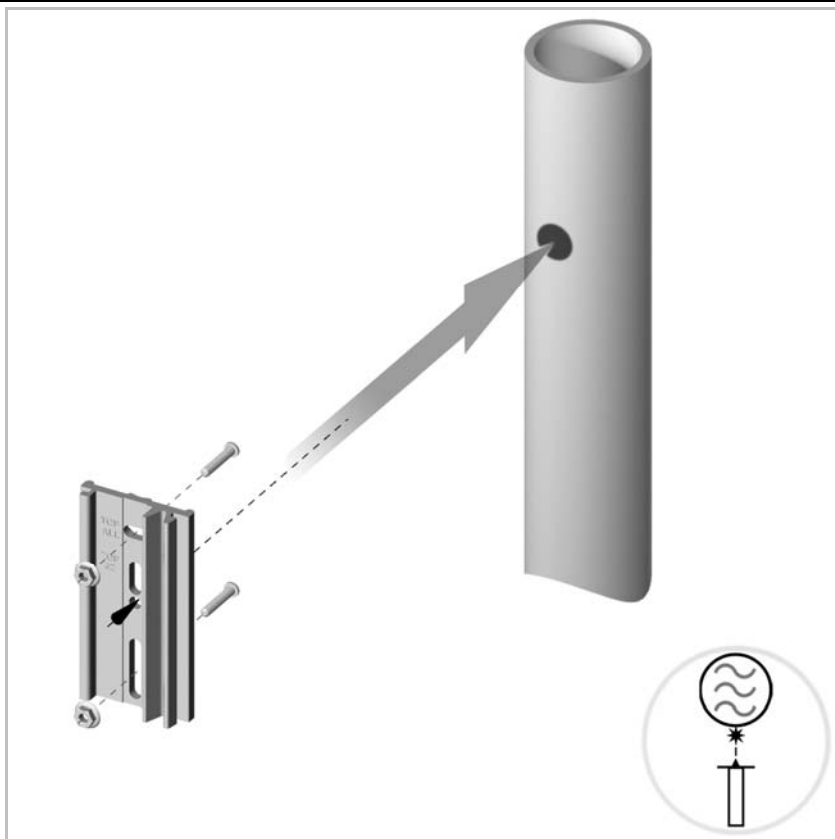
**Průběh montáže:**

Volně sešroubujte montážní díly aby vytvořily jednotku. Přitom se musí šestihranná matice bezpečná proti přetočení, nacházet ve středním vybrání zadního rozpěrného úhlu.

1. Zatlačte montážní desku s volně přišroubovanými prvky mezi k tomu určená žebra topného tělesa.
2. Za přitlačení na montážní desku, šroubovákem utáhněte šroub s válcovou hlavou.

**Pokyny:**

Při utažení/rozepření příklonů se šroub nesmí dotknout podkladu. Případně se musí šroub zkrátit.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K001 007
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
2 x rohková matice M3	FNM0005	

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

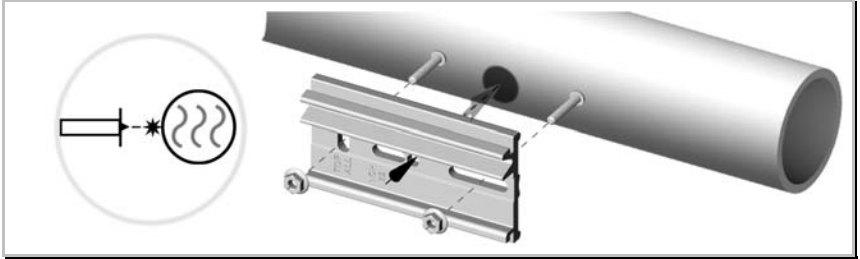
Kapitola	CIT10-15
----------	----------

**CIT07-02 Svařování ocelová roura (P2/P3)****Zvláštnosti:**

Měřicí přístroj smí být namontované také po straně na rouru.

**Průběh montáže:**

Když je měřicí přístroj namontován v oblasti rozstříkované vody (sprcha), pak se smí použít pouze přístroje se vzdáleným čidlem.



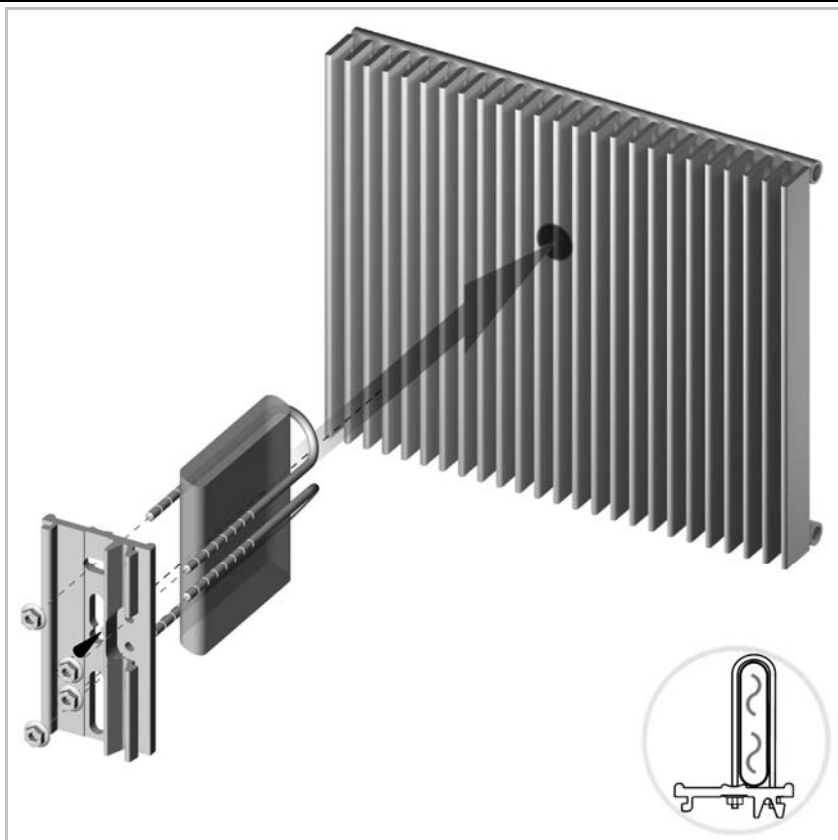
Montážní poloha viz hlavní montáž

**Doplňky / přidavné informace:**

Drážka tvaru V na montážní desce se musí nacházet nahoře.

U rour ve vodorovné poloze se montuje na 50% protékané délky.

## CIT07-03 Radiátor z plochých trubek (P2)



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K007 003

#### Pozůstávající z:

2 x Třímen se závitem

FKT0004

1 x Montážní deska P2 topné těleso s plochými rourami

FKA0007

P3 není možné

4 x rohatková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

#### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola

CIT10-16

## CIT07-03 Radiátor z plochých trubek (P2)

---

### **Zvláštnosti:**

Radiátory z plochých trubek s konstrukčními výškami pod 300 mm, u kterých při této montáži měřicí přístroje přečnivají přes topné těleso, mohou být vybavené pouze přístroji se vzdálenými čidly (svařovaná montáž).

### **Průběh montáže:**

Přečnivající konce závitů se musí po montáži na daných místech lomu zkrátit.

## CIT07-04 Parapetní radiátor (P2/P3)



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K007 004
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník trubek TE 46 mm	FKT0016	
1 x montážní deska	Standard <b>P2:</b> FKA0005	separátně jako opce P3: FKA0017
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005	

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Na 50 % konstrukční délky topného tělesa Mezi 2. a 3. rourou shora příčně ležící montážní deska
-----------------	---

### Montáž vzdálených čidel:

Kapitola	CIT10-17
----------	----------

**CIT07-04 Parapetní radiátor (P2/P3)**

---

**Zvláštnosti:**

Montážní deska resp. měřicí přístroj se namontuje příčně. Drážka tvaru V na montážní desce se musí nacházet nahoře.

**Pokyny pro montáž:**

Alternativně možno namísto upínacího úhelníku roury TE 46 použít upínací úhelník roury TE 36 mm.

1 x upínací úhelník (trubky TE 36 mm)	FKT0015
---------------------------------------	---------



# **Q caloric 5**

## **Systémová příručka**

### **Kapitola CIT10**

#### **Montáže vzdálených čidel**

*Stav vydání: Kapitola CIT10 - verze 1.00 / 22.8.2011*

## Kapitola CIT10 - Montáže vzdálených čidel

<b>Vlastnosti</b> .....	<b>3</b>
Montáže vzdálených čidel .....	3
Montážní sady pro vzdálená čidla .....	3
Montážní sady pro držák na stěnu .....	3
<b>CIT10-01</b> <b>Článekové topné těleso, dělení větší než 40 mm</b> .....	<b>4</b>
Trubková topná tělesa .....	5
Topná tělesa z litiny .....	5
<b>CIT10-02</b> <b>Článekové topné těleso, dělení rovné a menší než 40 mm</b> .....	<b>6</b>
Topná tělesa z litiny .....	7
<b>CIT10-03</b> <b>Litínové radiátory typ SR</b> .....	<b>8</b>
<b>CIT10-04</b> <b>Litínové radiátory typ KR</b> .....	<b>10</b>
<b>CIT10-05</b> <b>Deskové topné těleso montáž svářením</b> .....	<b>12</b>
Paralelní protékání (standard).....	13
Sériové protékání (zvláštní montáž).....	13
<b>CIT10-05</b> <b>Deskové topné těleso montáž svářením</b> .....	<b>14</b>
Hladký povrch, deska pevně spojená .....	14
Svislý, vodou protékaný panel .....	14
<b>CIT10-06</b> <b>Koupelňové topné těleso, montáž svářením na přívodní straně</b> .....	<b>16</b>
Vodorovné ploché roury .....	17
<b>CIT10-08</b> <b>Topné těleso koupelny, sběrač jednostranný</b> .....	<b>18</b>
<b>CIT10-09</b> <b>Koupelňové topné těleso, ohýbané příčné roury, montáž svářením</b> ...	<b>20</b>
<b>CIT10-10</b> <b>Deskové topné těleso jakožto koupelňové topné těleso, montáž svářením</b>	<b>22</b>
<b>CIT10-11</b> <b>Hliníkové článekové topné těleso</b> .....	<b>24</b>
<b>CIT10-12</b> <b>Desková otopná tělesa, vodorovně profilovaná</b> .....	<b>26</b>
Čelní konvekční plech .....	27
70 mm profily, vodorovně protékané 1 až 4 vrstevové .....	27
<b>CIT10-13</b> <b>Žebříkové topné těleso</b> .....	<b>28</b>
Rotherm .....	29
Horizontální vedení vody.....	29
<b>CIT10-14</b> <b>Skládané radiátory</b> .....	<b>30</b>
<b>CIT10-15</b> <b>Ocelová roura, montáž svářením</b> .....	<b>32</b>
<b>CIT10-16</b> <b>Topná tělesa s plochými rourami</b> .....	<b>34</b>
<b>CIT10-17</b> <b>Parapetní radiátory</b> .....	<b>36</b>
<b>CIT10-18</b> <b>Lamelové konvektory</b> .....	<b>38</b>
Lichý počet rour: .....	39
Sudý počet rour: .....	39
<b>CIT10-18</b> <b>Lamelové konvektory</b> .....	<b>40</b>
Skříňová forma .....	41
<b>CIT10-19</b> <b>Konvektory s vratnou komorou, montáž svářením</b> .....	<b>42</b>
<b>CIT10-20</b> <b>Mřížové topné těleso</b> .....	<b>44</b>
<b>CIT10-21</b> <b>Designové topné těleso (např. ušlechtilá ocel Kermi)</b> .....	<b>46</b>

## Vlastnosti

### Montáže vzdálených čidel

U montáže vzdálených čidel se na kabel vázané teplotní čidlo, které se zastrčí do měřicího přístroje, upevní do měřicí resp. montážní polohy, zjištěné na topném tělese.

Upevnění může být provedené třemi rozličnými způsoby:

1. Přímá montáž přivařením
2. Šroubovaná montáž prostřednictvím montážní desky pro vzdálené čidlo
3. Montáž prostřednictvím třmenu se závitem

Údaje o topném tělesem vyzařovaného tepla se přenáší vzdáleným čidlem přes kabel přímo k měřicímu přístroji. Měřicí přístroj se namontuje v závislosti na délce kabelu vzdáleného čidla anebo na měřicím systému, do jiné polohy. Při montáži vzdálených čidel na topné těleso, se musí stejně jako u montáže měřicího přístroje, dodržet zadání pro montáž. Zpravidla určují stavební danosti topného tělesa volbu vybavení vzdáleným čidlem. Pro tuto volbu mohou hrát roli také vnější charakteristické znaky (vlhké místnosti, sprchy, ...) nebo optické aspekty.

#### Pro kompletní montáž vzdálených čidel potřebujete 3 sady:

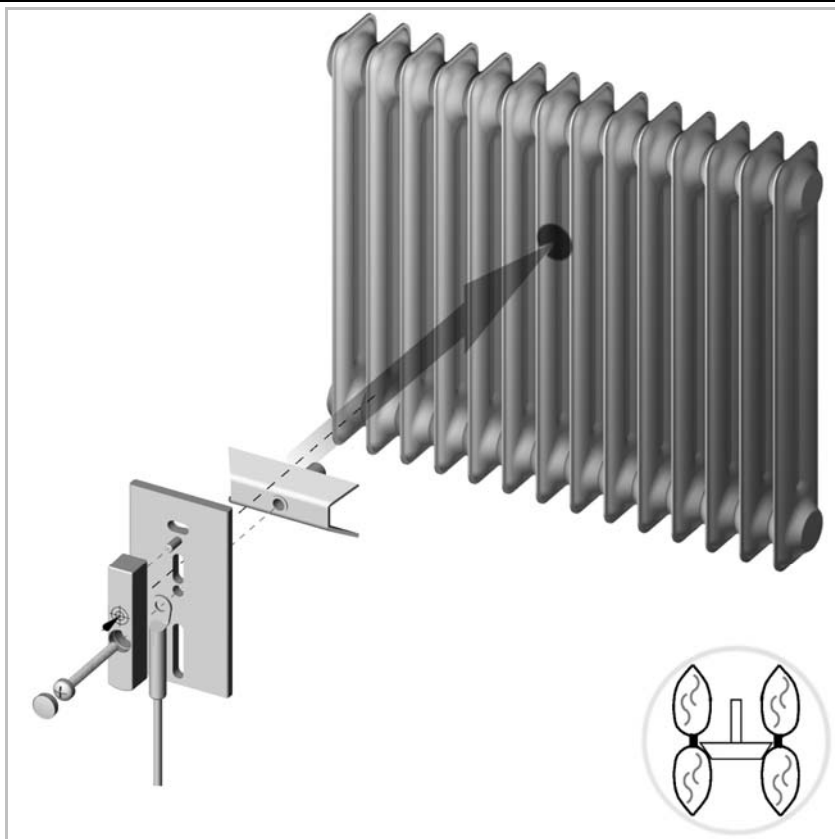
- 1 x montážní sadu s požadovanou délkou kabelu
- 1 x montážní sadu s držákem na stěnu pro měřicí přístroj P2- anebo P3
- 1 x montážní sadu podle montáží CIT pro upevnění na topném tělese

### Montážní sady pro vzdálená čidla

1,5 m vzdálené vzdálené čidlo:		
1	Přívod 1,5 m pro vzdálené čidlo	BBV4003
1	Pouzdro senzoru	FKK0029
1	Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045
2,5 m vzdálené čidlo:		
1	Přívod 2,5 m pro vzdálené čidlo	BBV4004
1	Pouzdro senzoru	FKK0029
1	Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045
5,0 m vzdálené čidlo:		
1	Přívod 5,0 m pro vzdálené čidlo	BBV4005
1	Pouzdro senzoru	FKK0029
1	Jistící čepička pro pouzdro senzoru	FKK0045

### Montážní sady pro držák na stěnu

Montážní sada kompletní s držákem na stěnu P2:		
1	Držák na stěnu P2	FKK0043
2	Hmoždinka 6 mm	FNU0001
2	Šroub B 3,9 x 45	FNR0007
Montážní sada kompletní s držákem na stěnu P3 :		
1	Držák na stěnu P3	FKK0044
2	Hmoždinka 6 mm	FNU0001
2	Šroub B 3,9 x 45	FNR0007



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 001

#### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 35 mm FKT0018

1 x montážní deska pro vzdálené čidlo FKA0009

1 x svařovací svorník M3 x 12 FKT0011

1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 40 FNR0004

#### Montážní poloha:

Standardní montáž Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

Alternativně se mohou při větších odstupech článků pro lichoběžníkové upínací úhly 35 mm použít upínací úhelníky 50 mm anebo 65 mm.

1 x upínací úhel lichoběžník 50 mm FKT0019

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 65 mm FKT0020

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

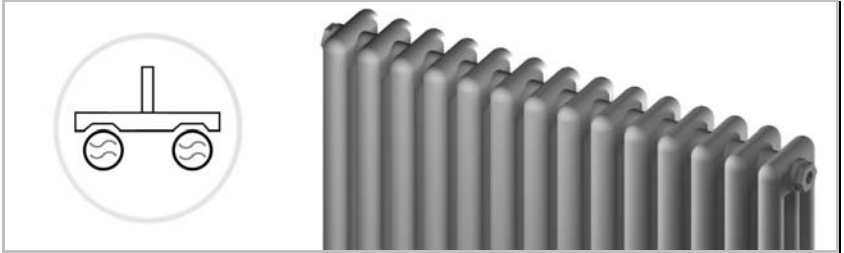
Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

## CIT10-01 Článekové topné těleso, dělení větší než 40 mm

### Trubková topná tělesa

#### Zvláštnosti:

U konstrukčních výšek nad 900 mm se potřebují speciální upínací úhelníky. Tímto se zabrání tomu, že se topné trubice s lichoběžníkovým upínacím úhelníkem navzájem roztlačí.

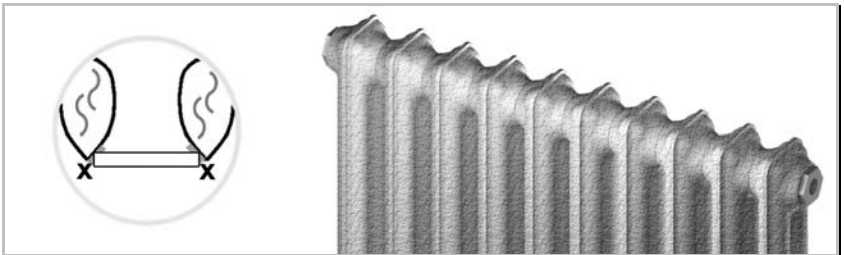


Montážní poloha viz hlavní montáž

#### Doplňky / přídavné informace

Upínací úhelník pro trubky TE 46 mm	FKT0016
anebo 1 x upínací úhelník pro trubky TE 36 mm	FKT0015

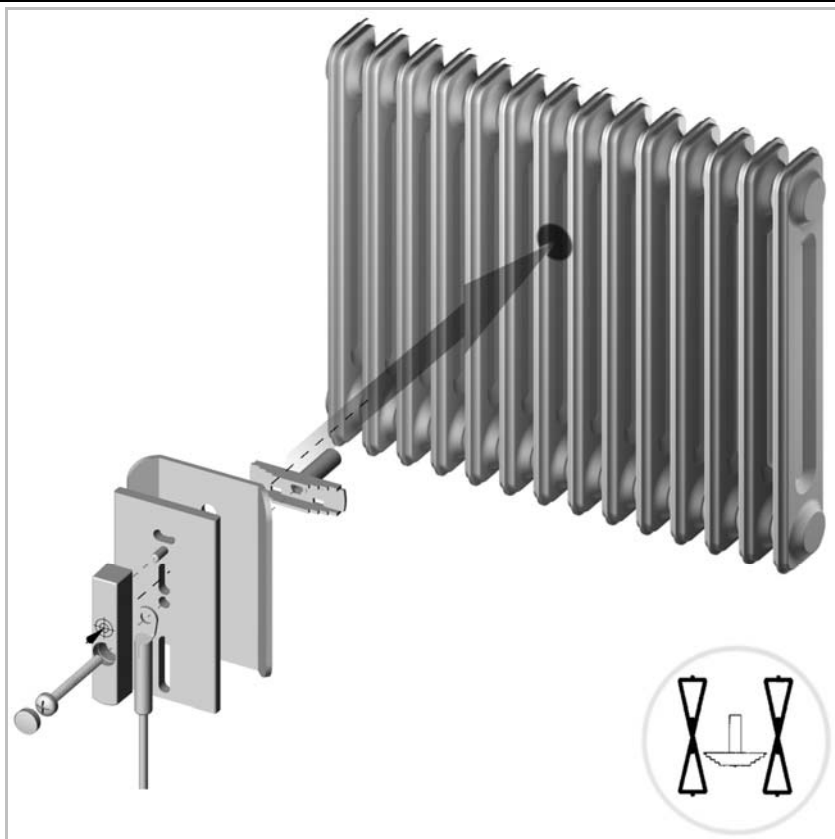
### Topná tělesa z litiny



Montážní poloha viz hlavní montáž

#### Doplňky / přídavné informace

Tepelně vodivá pasta	Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.
----------------------	--



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 002
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník zkrácený	FKT009
1 x hranol	FKA0001
1 x montážní deska pro vzdálené čidlo	FKA0009
1 x svařovací svorník M3 x 12	FKT0011
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005

### Montážní poloha:

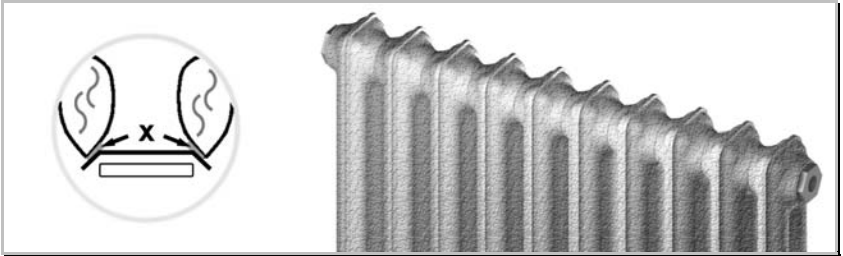
Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

**CIT10-02 Článekové topné těleso, dělení rovné a menší než 40 mm**

**Topná tělesa z litiny**

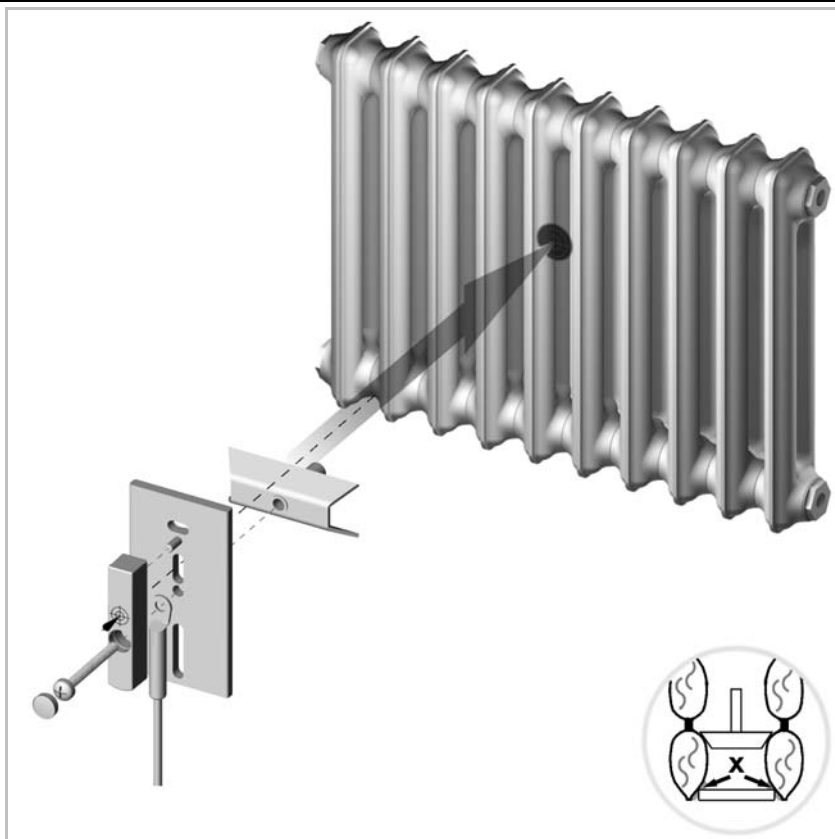


**Montážní poloha viz hlavní montáž**

**Doplňky / přidavné informace**

Tepelně vodivá pasta

Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 003

#### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník lichoběžníkový 35 mm

FKT0018

1 x montážní deska vzdálené čidlo

FKA0009

1 x svařovací svorník M3 x 12

FKT0011

1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50

FNR0005

#### Montážní poloha:

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

Tepečně vodivá pasta

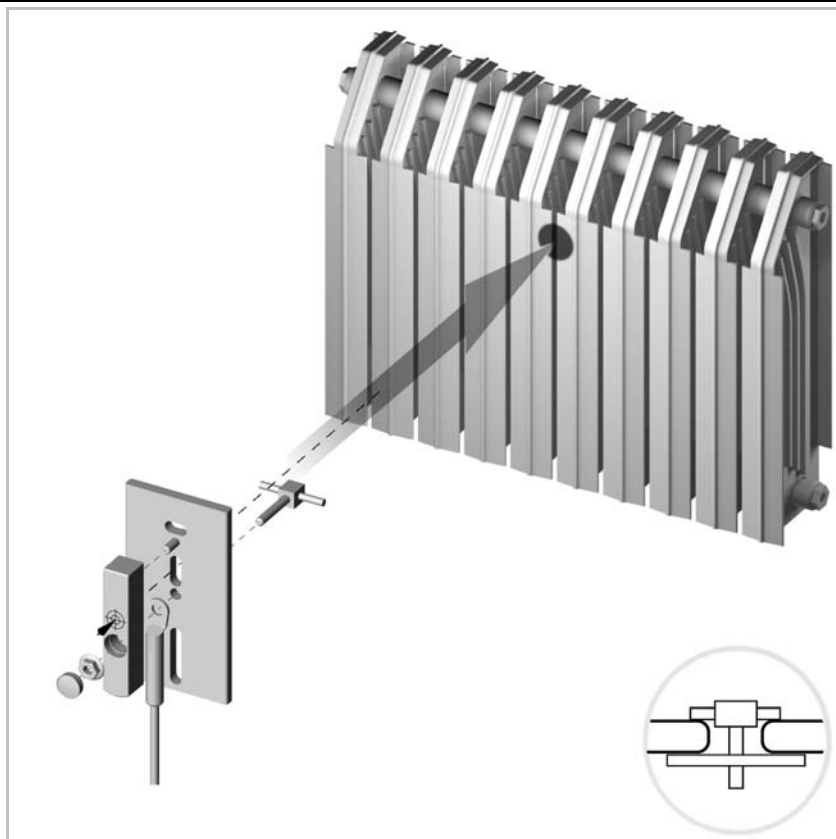
Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepečně vodivá pasta.

## CIT10-03 Litinové radiátory typ SR

---

**Pomocné prostředky:**

Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 004
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x čtyřhranný šroub 4,5 mm	BOZ4002
1 x čtyřhranný šroub 6,0 mm	BOZ4003
1 x montážní deska pro vzdálené čidlo	FKA0009
1 x svařovací svorník M3 x 12	FKT0011
1 x rohátková matice M3	FNM0005

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
Tepelně vodivá pasta	Na kontaktních místech k topnému tělesu (x) se musí nanést tepelně vodivá pasta.

**CIT10-04 Litinové radiátory typ KR****Průběh montáže:**

Na plánovaném místě montáže zastrčte předběžně smontovanou upevňovací sadu do drážky topného tělesa a následně ji otočte o 90°.

Pro rozličné šířky drážky potřebujete rozličné čtyřhranné šrouby. Dbejte prosím na rozměrové údaje při hlavní montáži..

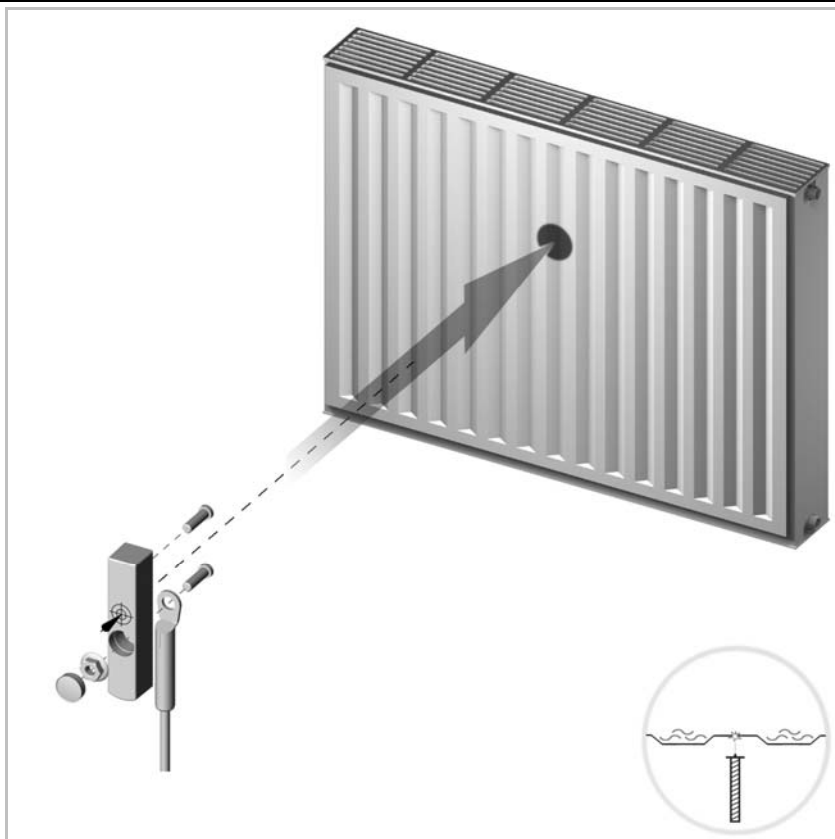
Kdyby měl být čtyřhranný šroub příliš dlouhý, tak se bočním nožem zkrátí.

**Zvláštnosti:****Pokyny pro montáž:**

Při šířkách drážek větších než 12 mm, možno použít čtyřhranný šroub 12 mm.

Tento lze separátně objednat jako opsi.

1 x čtyřhranný šroub 12 mm s příčným kolíkem	BOZ4004
--	---------



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 005
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013
1 x rohátková matice M3	FNM0005

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

## CIT10-05 Deskové topné těleso montáž svářením

### Zvláštnosti:

Svářecí svorníky se zavaří do prohlubně mezi kanály protékající vodou.

### Průběh montáže:

#### POZOR

**Změněné montážní polohy u sériově protékajících deskových topných těles!**

### Paralelní protékání (standard)

U paralelního protékání desek:

#### Montáž na 75% konstrukční výšky topných těles

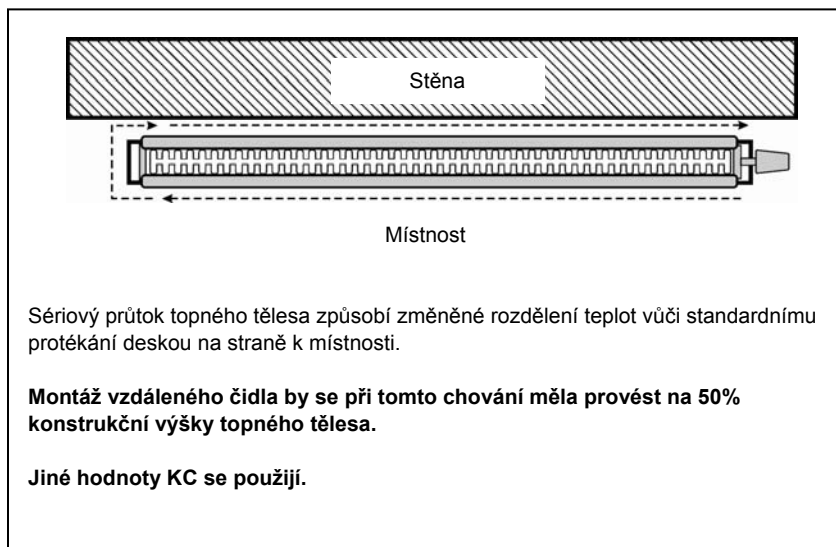
Charakteristický znak: Stejnomořný průtok skrz více desek.

### Sériové protékání (zvláštní montáž)

U sériového protékání desek:

#### Montáž na 50% konstrukční výšky topných těles

Charakteristický znak: Žádné typické rozdělování tepla/vody. Médium nejdříve proudí skrz desku na straně k místnosti (příklad: Kermi Therm X2) předtím, než proteče skrz rozličné, na straně ke stěně montované desky.



Další informace k CIT10-05 na následující straně >

### Hladký povrch, deska pevně spojená

**Zvláštnosti:**

Svářecí svorníky se navaří na hladkou desku. Pod místami sváření musí probíhat trubky nebo kanály, kterými proudí voda.



Montáž viz hlavní montáž

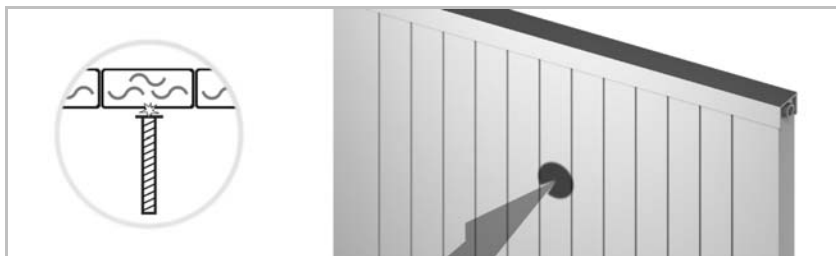
**Doplňky / přídavné informace**

Tento druh montáže se používá jen tehdy, když je deska s topným tělesem pevně spojená. (svářením nebo lepením)

### Svislý, vodou protékaný panel

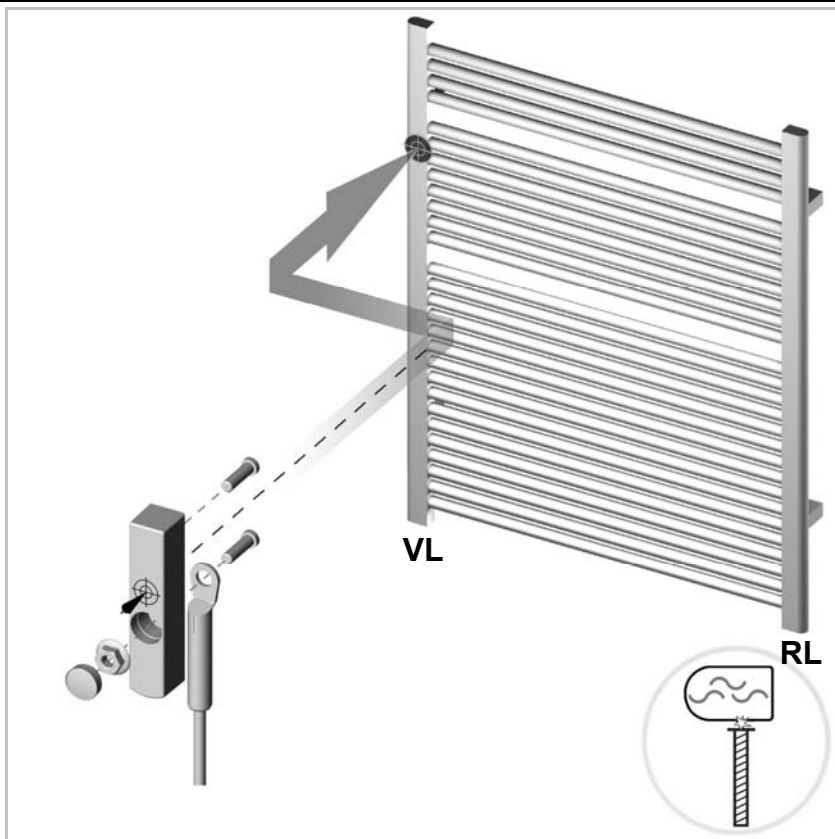
**Zvláštnosti:**

Svářecí svorníky se středově navaří na vodou protékaný panel.



Montáž viz hlavní montáž





### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 005

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa  
Montáž na přívodní rouru

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

## CIT10-06 Koupelnové topné těleso, montáž svářením na přívodní straně

### Zvláštnosti:

V okolí rozstříkované vody nesmí být namontované žádné měřící přístroje

### Průběh montáže:

Vzdálené čidlo smí být namontované také uprostřed po straně nebo uprostřed vzadu na sběrné rouře. Toto je obzvlášť nutné u topných těles s přečnivajícími příčnými rourami.

### Tvar přívodní sběrné roury:

Tvar (průřez) přívodní sběrné roury: může být rozličný. Může být tvarovaná jako kulatá, čtvercová, ovální anebo polokulatá roura.

### Upozornění:

Montáž na sběrači zpětného toku je možná, když jsou na to k dispozici hodnoty KC.

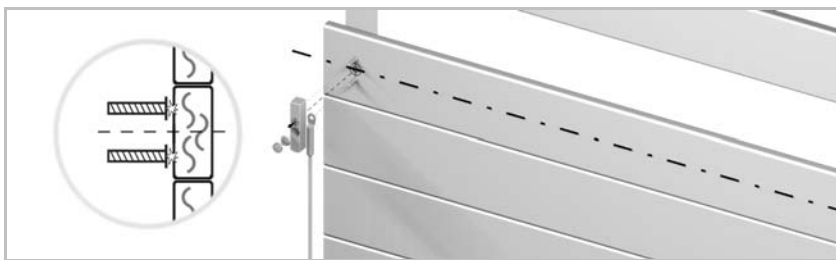
Montáž na sběrači zpětného toku se uskutečňuje zásadně u topných těles s cirkulační sběrnou rourou. V obou případech se montuje na 70 % konstrukční výšky topného tělesa.

## Vodorovné ploché roury

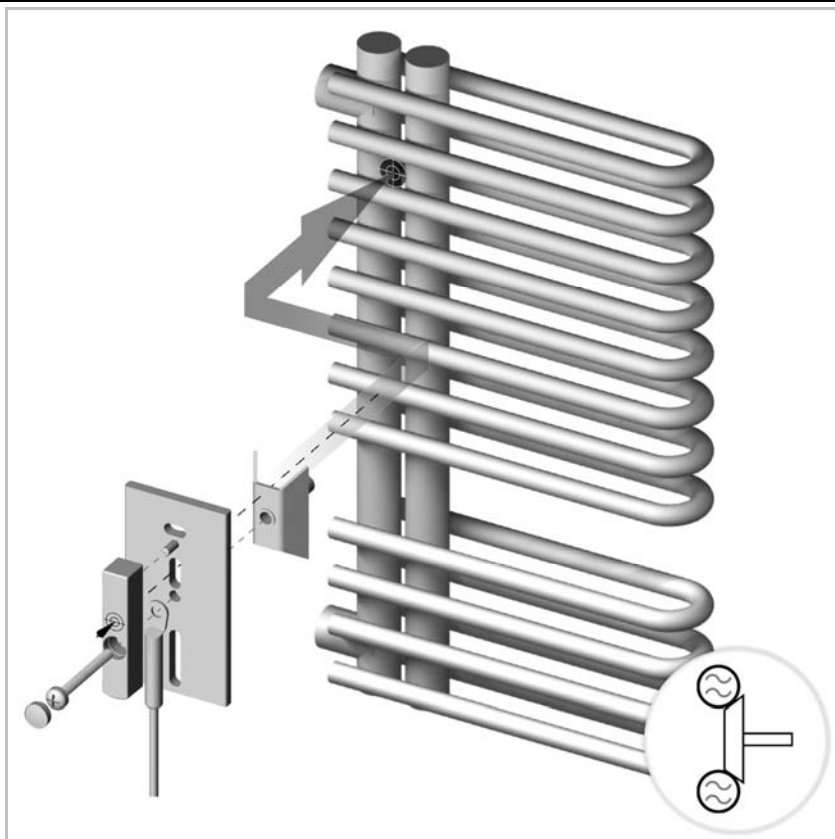
### Zvláštnosti:

Vzdálené čidlo nesmí přečnivat přes příčný panel. Případně se musí korigovat referenční bod (75 % konstrukční výšky topného tělesa) směrem nahoru nebo dolů.

Montáž se musí uskutečnit uprostřed na příčném panelu nad přívodní rourou.



Montážní poloha



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 003
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhel lichoběžník	FKT0018
1 x montážní deska vzdálené čidlo	FKA0009
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50	FNR0005
1 x svařovací svorník M3 x 12	FKT0011

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa Montáž na 2 přívodové roury Mezi oba sběrače
-----------------	---

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

**CIT10-08 Topné těleso koupelny, sběrač jednostranný**

**Zvláštnosti:**

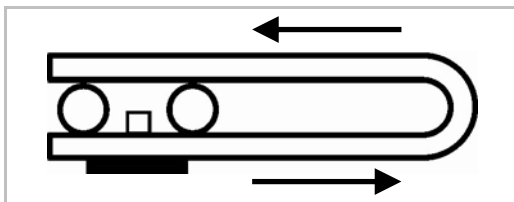
V závislosti na variantě topného tělesa mohou být oba sběrače rozličným způsobem připojené.

**Pozor:**

Rozdílné druhy připojení vedou k rozdílným hodnotám KC.

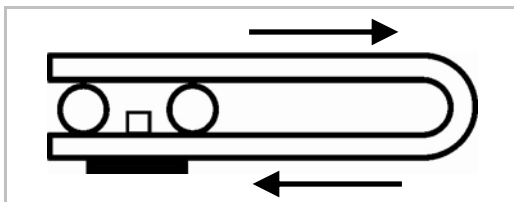
**Varianta 1:**

Voda po vstupu do topného tělesa proudí nejprve do příčných rour na straně k místnosti.



**Varianta 2:**

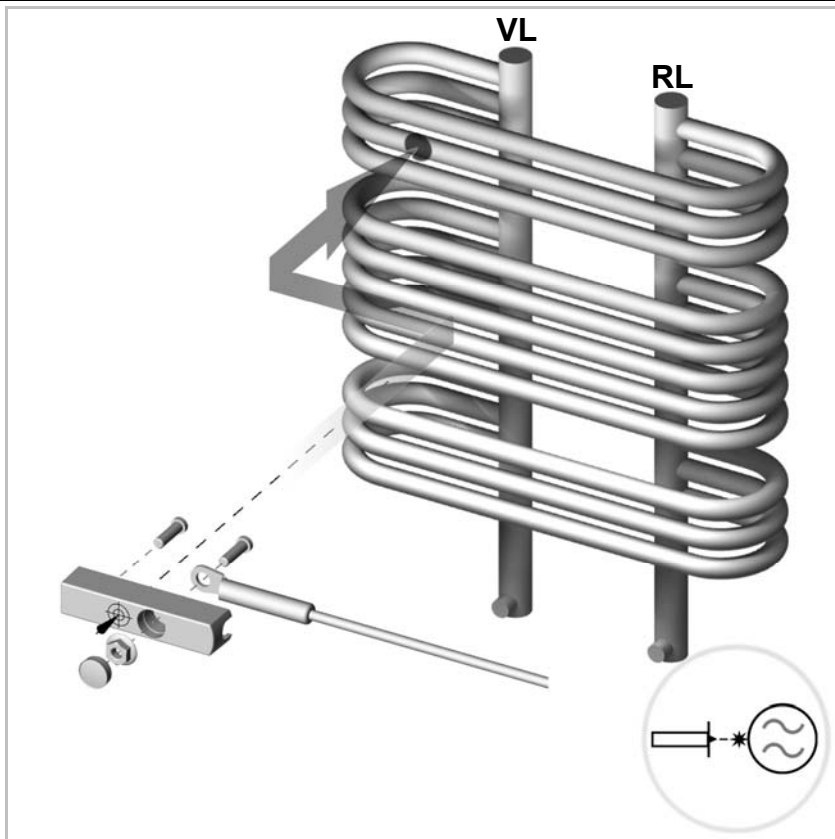
Voda po vstupu do topného tělesa proudí nejprve do příčných rour na straně ke stěně.



**Jiné hodnoty KC:**

Skrze dvě varianty sběrných rour dochází v závislosti na druhu připojení ke dvěma rozdílným hodnotám KC.

## CIT10-09 Koupelnové topné těleso, ohýbané příčné roury, montáž sváření



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 005
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013
1 x rohátková matice M3	FNM0005

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Příčně uložená vzdálená čidla 2. příčná roura shora Horizontálně na 25% konstrukční šířky topného tělesa na přívodové straně
-----------------	---

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

## CIT10-09 Koupelnové topné těleso, ohýbané příčné roury, montáž svářením

---

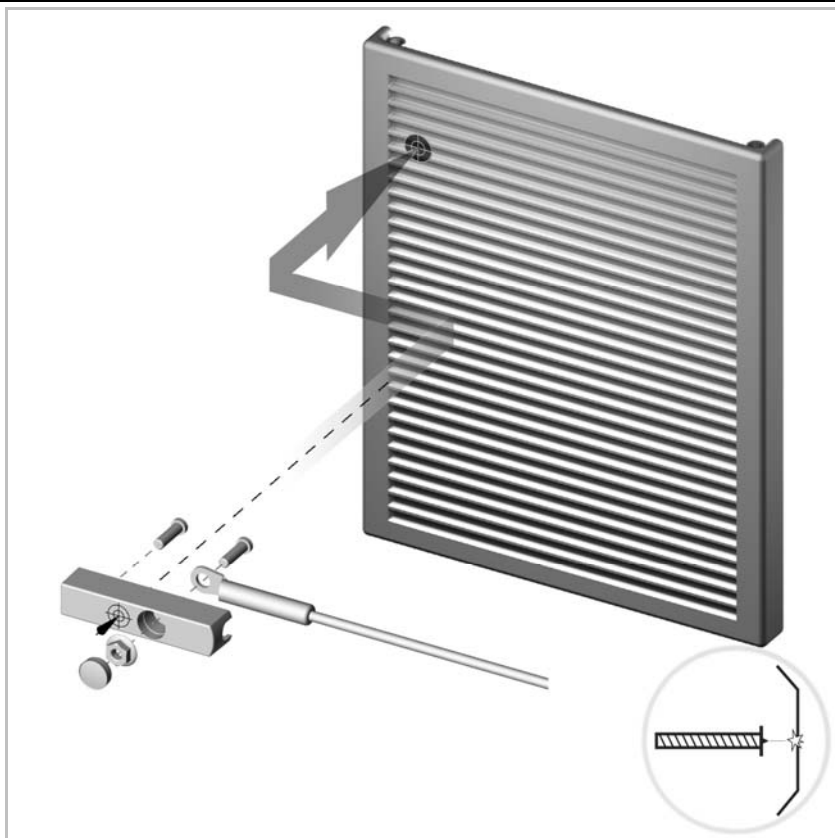
### Zvláštnosti:

V okolí rozstříkované vody nesmí být namontované žádné měřící přístroje



## Montáže vzdálených čidel

### CIT10-10 Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso, montáž svářením



#### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 005

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž:

Příčně uložené vzdálené čidlo  
Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa  
na straně přívodu, co nejbližší ke sběrači

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

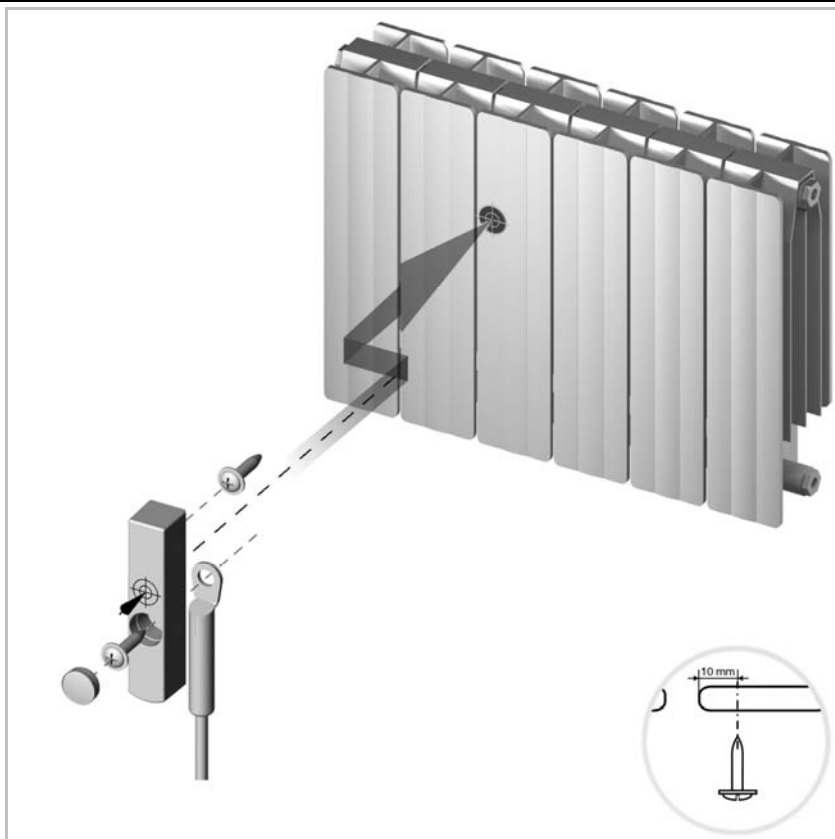
Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

### **CIT10-10    Deskové topné těleso jakožto koupelnové topné těleso, montáž svářením**

---

**Zvláštnosti:**

Svářecí svorníky pro vzdálené čidlo se zavaří do prohlubně mezi kanály protékané vodou.



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 010

#### Pozůstávající z:

2 x šroub do plechu B 2.9 x 13

FNR0008

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa  
10 mm od levého okraje středního článku

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

## CIT10-11 Hliníkové článkové topné těleso

---

**Zvláštnosti:**

Vzdálené čidlo se upevní pomocí šroubů do plechu.

**Průběh montáže:**

Se spirálovým vrtákem Ø 2,5 mm vyvrtejte na levý okraj dvě díry s odstupem 20 mm (ve vzdálenosti 10 mm od levého okraje článků).

Horní šroub do plechu zavřete cca 1/3 hluboko a následně oddělte hlavu šroubu. Tento pahýl šroubu slouží jako pojistka proti odsšroubování pouzdra vzdáleného čidla.

Následně můžete vzdálené čidlo upevnit druhým šroubem do plechu.



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 005

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorník M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

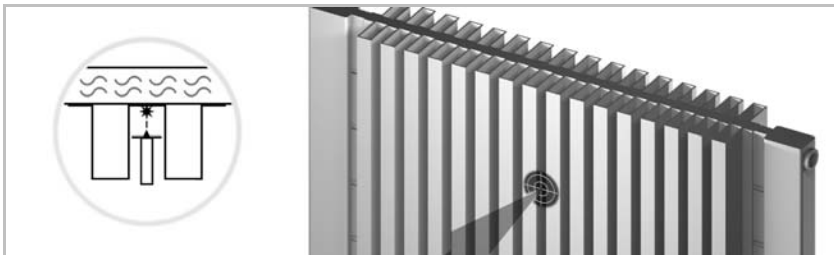
Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

## CIT10-12 Desková otopná tělesa, vodorovně profilovaná

### Zvláštnosti:

Vzdálené čidlo se upevní na vodorovně probíhající, vodou protákaný panel.

### Čelní konvekční plech

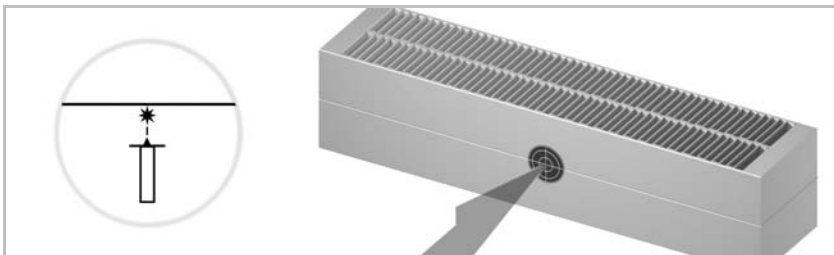


**Montážní poloha viz hlavní montáž**

### Doplňky / přídavné informace

Vzdálené čidlo se upevní uprostřed mezi čelní konvekční plechy.

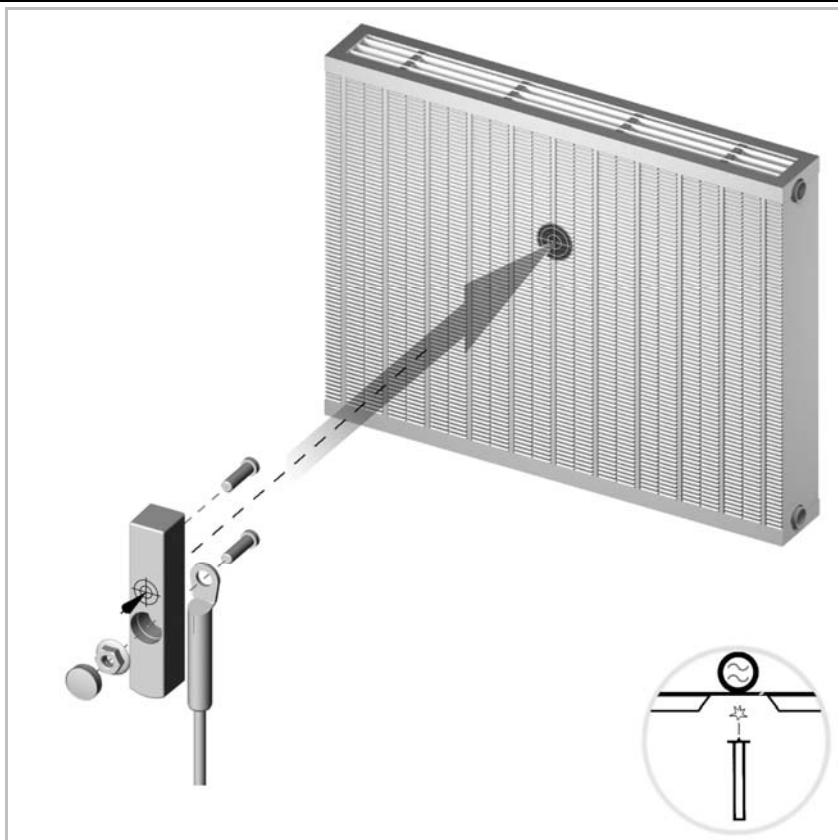
### 70 mm profily, vodorovně protékané 1 až 4 vrstevné



**Montážní poloha viz hlavní montáž**

### Doplňky / přídavné informace

Topné těleso může být víceřadové. Vzdálené čidlo se upevňuje vždy uprostřed a svisle vůči stavební šířce a výšce.



### Hlavní montáž

**Montážní sada kompletní:**

HCAI-K010 005

**Pozůstávající z:**

2 x svařovací svorník M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

**Montážní poloha:**

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

**Montáž vzdálených čidel:**

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

## CIT10-13 - Žebříkové topné těleso

### Zvláštnosti:

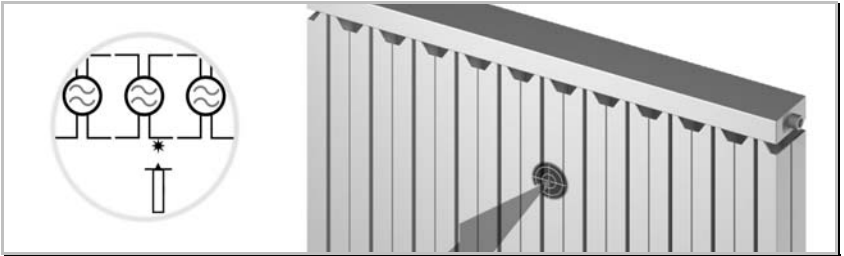
Montáž mezi lamelami na trubku vedoucí vodu.

### Upozornění:

~ Ne za každou drážkou anebo hladkou plochou (svislá plocha mezi lamelami) žebříkového topného tělesa se nachází trubka nebo kanál, který vede vodu. Zpravidla to lze poznat pohledem shora na topné těleso.

Není-li to možné, pak se musí horní obložení sejmut.

### Rotherm

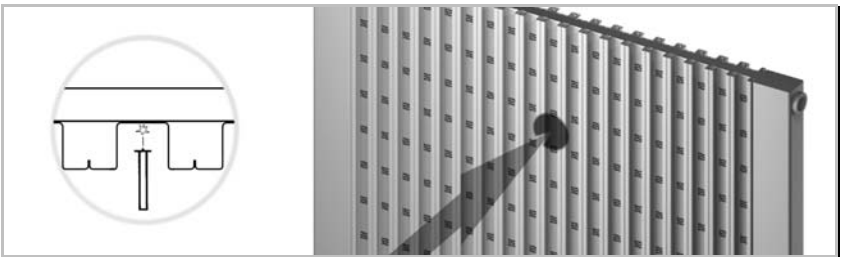


**Montážní poloha viz hlavní montáž**

### Doplňky / přídavné informace

Případně korigujte vypočtenou polohu k následujícímu možnému místu trubky, která vede vodu.

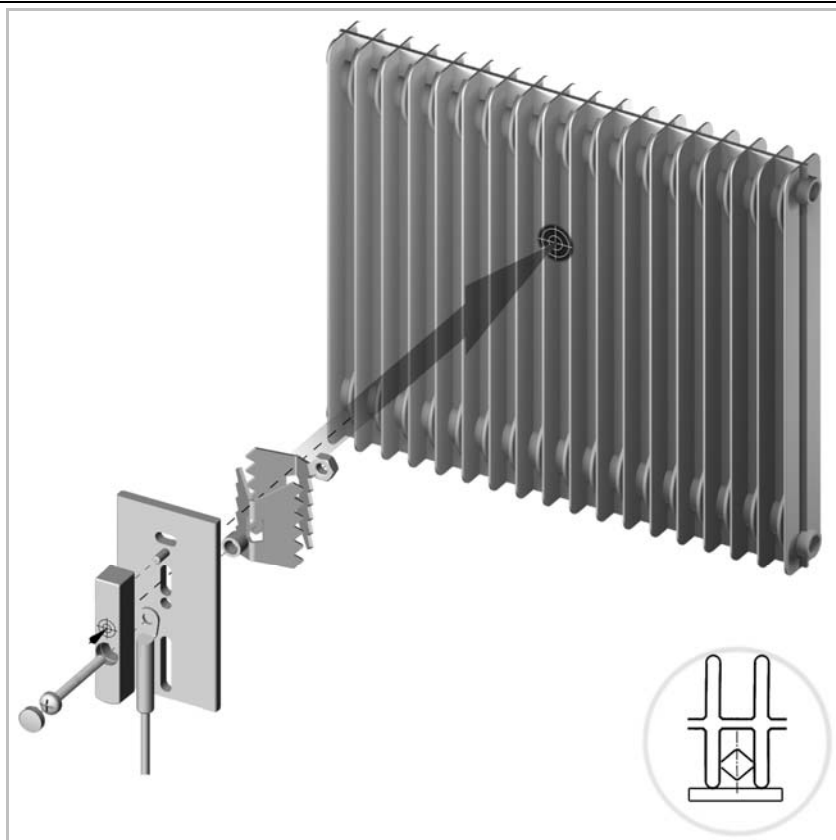
### Horizontální vedení vody



**Montážní poloha viz hlavní montáž**

### Doplňky / přídavné informace:

Svářecí svorníky musí být navařené v prohlubni a na plochou plochu.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 014
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x šestihránná matice M4	FNM0004
2 x rozpěrný úhel pro skládané radiátory	FKA0004
1 x distanční pouzdro	FKT0010
1 x montážní deska vzdálené čidlo	FKA0009
1 x svařovací svorník M3 x 12	FKT0011
1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 30	FNR0003

### Montážní poloha:

Standardní montáž	Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.
-------------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

## CIT10-14 Skládání radiátorů

---

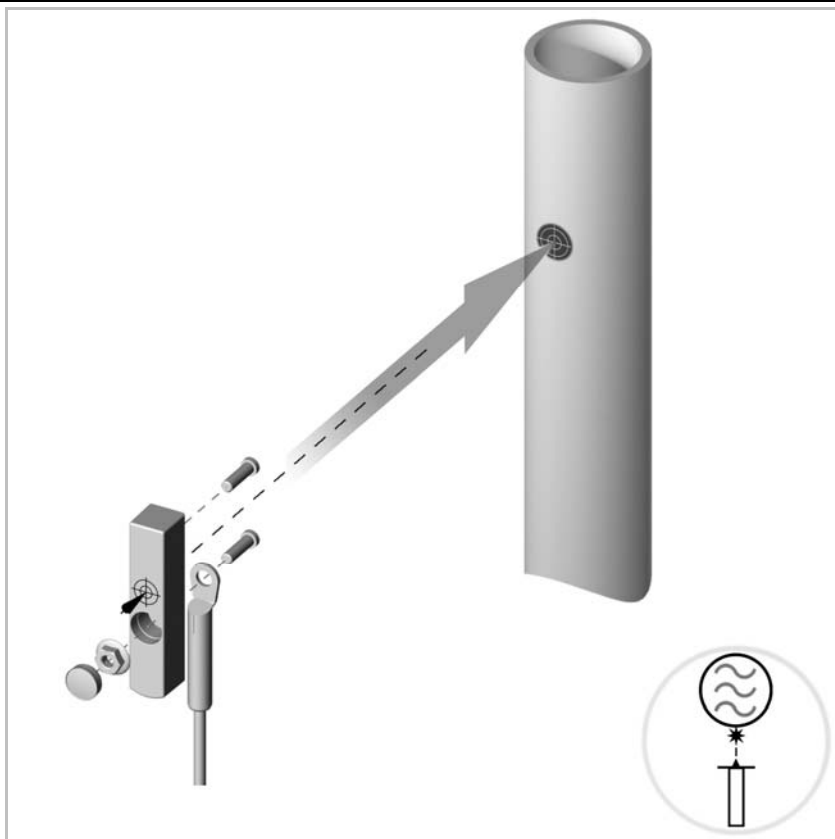
### **Průběh montáže:**

Volně sešroubujte montážní díly aby vytvořily jednotku. Přitom se musí šestihranná matice nacházet bezpečně proti přetočení ve středním vybrání zadního rozpěrného úhlu.

1. Zatlačte montážní desku s volně přišroubovanými prvky mezi k tomu určená žebra topného tělesa.
2. Utáhněte šroub s válcovou hlavou šroubovákem, za současného přitlačení montážní desky,

### **Pokyny:**

Při utažení/rozepření příklonů se šroub nesmí dotknout podkladu. Případně se musí šroub zkrátit.



### Hlavní montáž

<b>Montážní sada kompletní:</b>	HCAI-K010 005
---------------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8	FKT0013
1 x rohátková matice M3	FNM0005

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Na 75 % konstrukční výšky topného tělesa
-----------------	--

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

## CIT10-15 Ocelová roura, montáž svářením

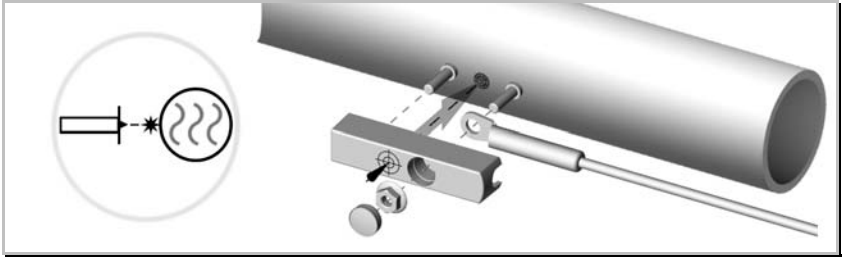
### Zvláštnosti:

Vzdálené čidlo smí být namontované také po straně na rouru.

### Tvar přívodní sběrné roury:

Tvar (průřez) přívodní sběrné roury: může být rozličný. Může být tvarovaná jako kulatá, čtvercová, ovální anebo polokulatá roura.

### Průběh montáže:



**Montážní poloha viz hlavní montáž**

### Doplňky / přidavné informace

U rour ve vodorovné poloze se montuje na 50% protékané délky.



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 005

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Standardní montáž

Základní montážní zadání pro "Standardní montáž" naleznete v kapitole H.

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

### **CIT10-16 Topná tělesa s plochými rourami**

---

**Průběh montáže:**

Svářecí svorníky vzdáleného čidla se navažují na vodou protékanou plochou rouru.

**Upozornění:**

Případně se musí horní povrch ploché roury zploštit.

**Pozor:**

Materiál může být tenkostěnný!



### Hlavní montáž

**Montážní sada kompletní:**

HCAI-K010 013

### Pozůstávající z:

1 x upínací úhelník (trubky TE 46 mm)

FKT0016

1 x montážní deska vzdálené čidlo

FKA0009

1 x svařovací svorník M3 x 12

FKT0011

1 x šroub s křížovou drážkou M4 x 50

FNR0005

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Na 50 % konstrukční délky topného tělesa  
Mezi 2. a 3. rourou shora  
příčně ležící montážní deska vzdáleného čidla

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

**CIT10-17 Parapetní radiátory**

---

**Zvláštnosti:**

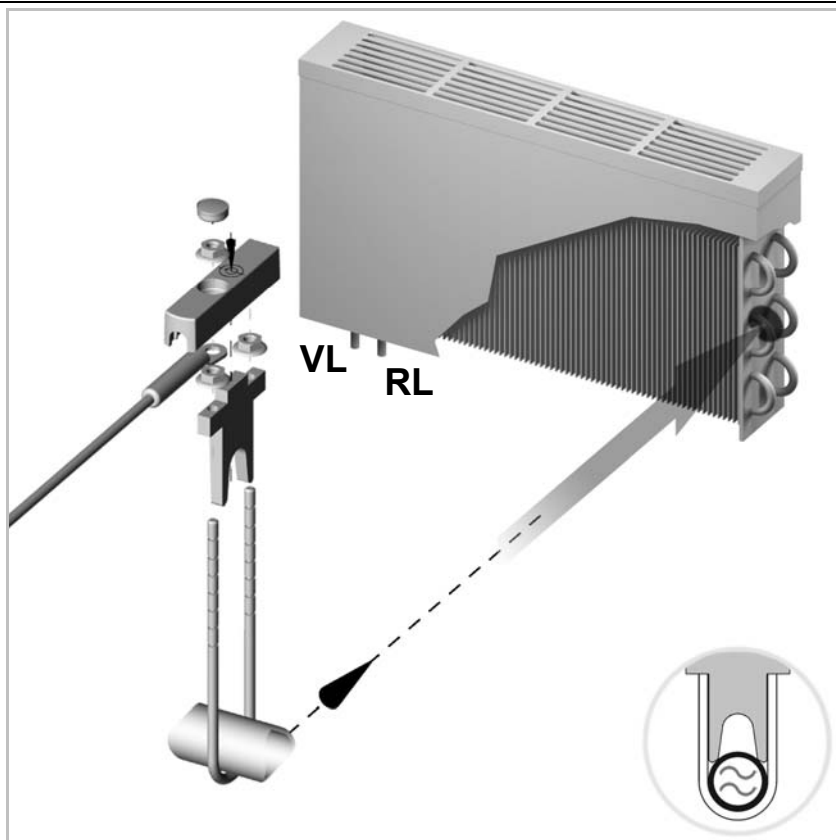
Vzdálené čidlo se namontuje příčně.

**Pokyny pro montáž:**

Alternativně se mohou pro upínací úhly namísto rour TE 46 mm použít roury TE 36 mm.

1 x upínací úhelník (trubky TE 36 mm)

FKT0015



### Hlavní montáž

Montážní sada kompletní:	HCAI-K010 012
--------------------------	---------------

### Pozůstávající z:

1 x třmen se závitem (roura do 17 mm)	FKT0004
1 x svěrací prvek (třmen se závitem 17 mm)	FKA0003
3 x rohátková matice M3	FNM0005

### Montážní poloha:

Zvláštní montáž	Vzdálené čidlo musí být namontované <b>uprostřed</b> protékané délky roury.
-----------------	---

### Pokyny pro montáž:

Pro roury od 18 do 30 mm se použije jiný třmen se závitem se svěracím prvkem.	
1 x třmen se závitem (roura do 18 - 30 mm)	FKT0014 (opcionálně)
1 x svěrací prvek (roura do 18 - 30 mm)	FKA0008 (opcionálně)

### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla	Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.
----------------------------------	---

## CIT10-18 Lamelové konvektory

### Zvláštnosti:

Vzdálené čidlo musí být namontované **uprostřed** protékané délky roury.

### Pomůcka pro montáž (opcionálně):


Při montáži použijte pomůcku pro montáž na konvektor (přes příští strana)

### Lichý počet rour:

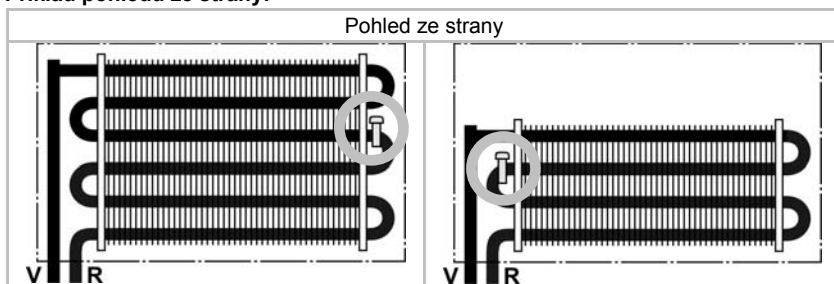
U většího počtu rour je třeba vzdálené čidlo upevnit na střední rouře.

### Sudý počet rour:

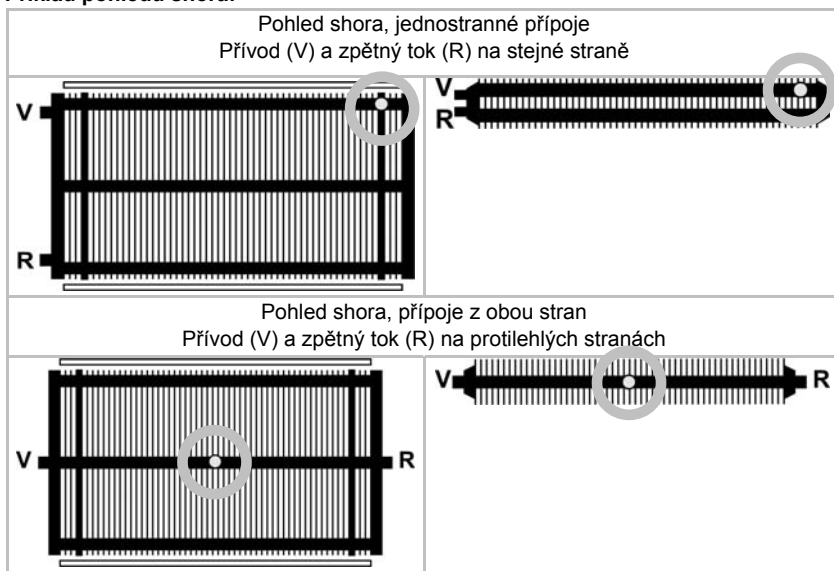
U většího počtu rour je třeba vzdálené čidlo upevnit na rouru, která leží nejbližší ke středu.

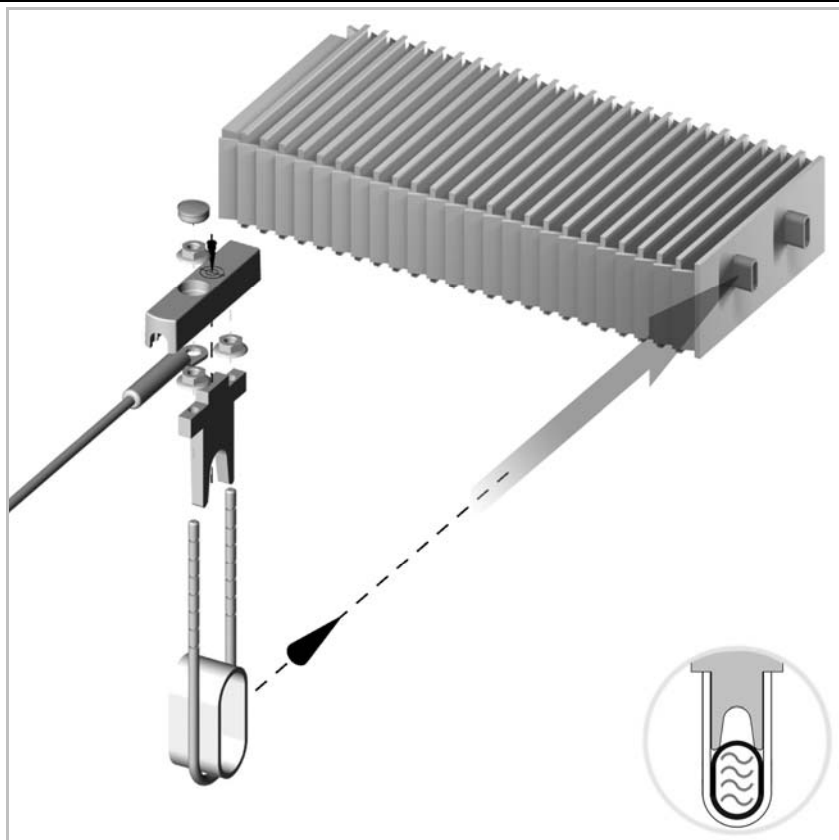
Montážní poloha vzdáleného čidla: 

### Příklad pohledu ze strany:



### Příklad pohledu shora:





### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 012

#### Pozůstávající z:

1 x třmen se závitem (roura do 17 mm)

FKT0004

1 x svěrací prvek (třmen se závitem 17 mm)

FKA0003

3 x rohatková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Vzdálené čidlo musí být namontované **uprostřed** protékané délky roury.

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

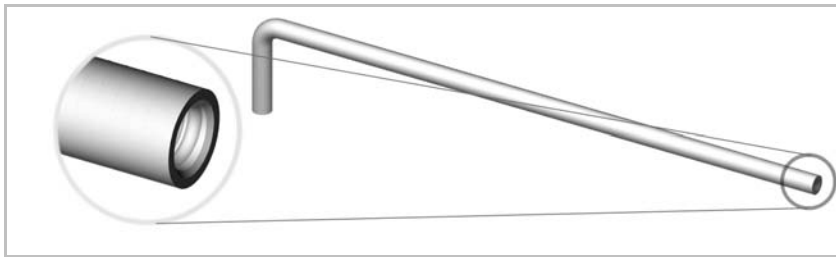
Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

## CIT10-18 Lamelové konvektory

### Zvláštnosti:

Vzdálené čidlo musí být namontované **uprostřed** protékané délky roury.

### Pomůcka pro montáž (opcionálně):



### Pokyny pro montáž:

1. Otvor se závitem v pomůcce pro montáž:  
Pro prodloužení třmene se závitem, aby se tento zavedl mezi lamely.
2. Sešikmělý konec na pomůcce pro montáž:  
Pro fixaci resp. polohování třmene se závitem během montáže.

## Skříňová forma



### Montážní poloha viz hlavní montáž

### Doplňky / přidavné informace

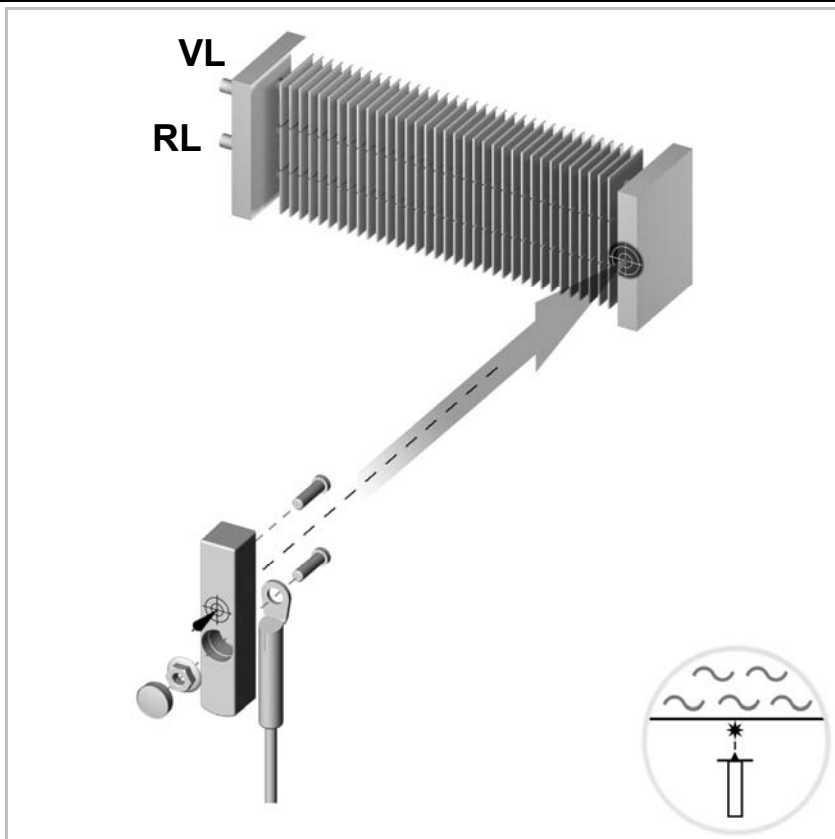
Vzdálené čidlo musí být namontované **uprostřed** protékané délky roury.

### Pokyny pro montáž:

Pro roury od 18 do 30 mm se musí použít jiné třmeny se závitem.

Pro montáž vzdáleného čidla se musí odstranit obložení konvektoru.

1 x třmen se závitem (roura do 18 - 30 mm)	FKT0014 (opcionálně)
1 x svěrací prvek (roura do 18 - 30 mm)	FKA0008 (opcionálně)



### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 005

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Uprostřed na 50 % konstrukční výšky vratné komory

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

### **CIT10-19 Konvektory s vratnou komorou, montáž svářením**

---

**Upozornění:**

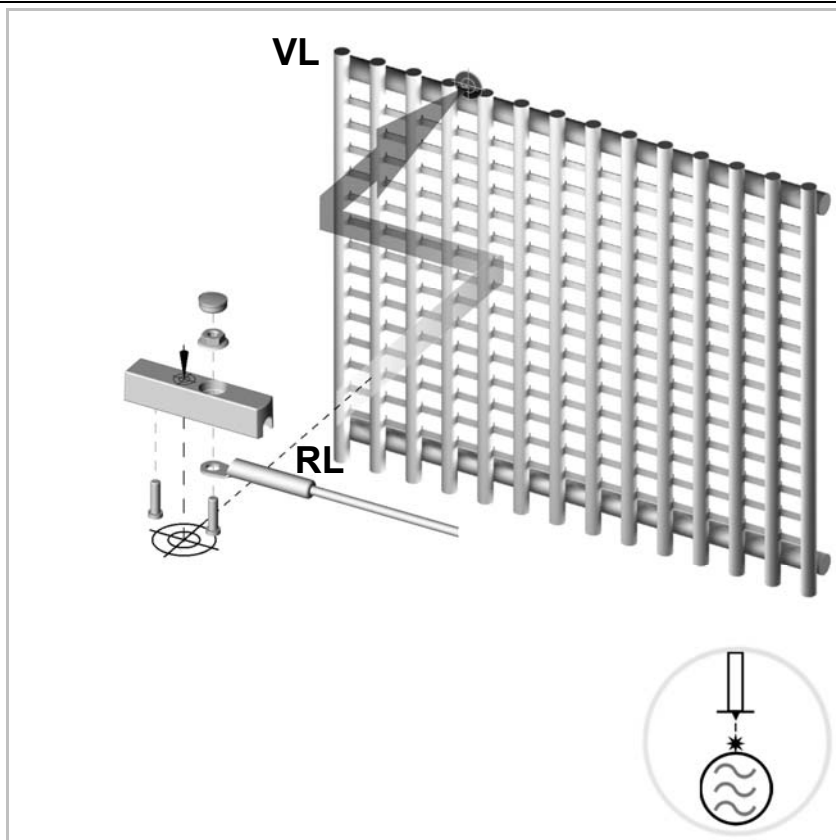
Stavební forma topného tělesa se typicky také označuje jako konvektor koupelňové vany.

**Zvláštnosti:**

Topné těleso je připojené stejnou stranou.

# Montáže vzdálených čidel

## CIT10-20 Mřížové topné těleso



### Hlavní montáž

**Montážní sada kompletní:**

HCAI-K010 005

**Pozůstávající z:**

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

**Montážní poloha:**

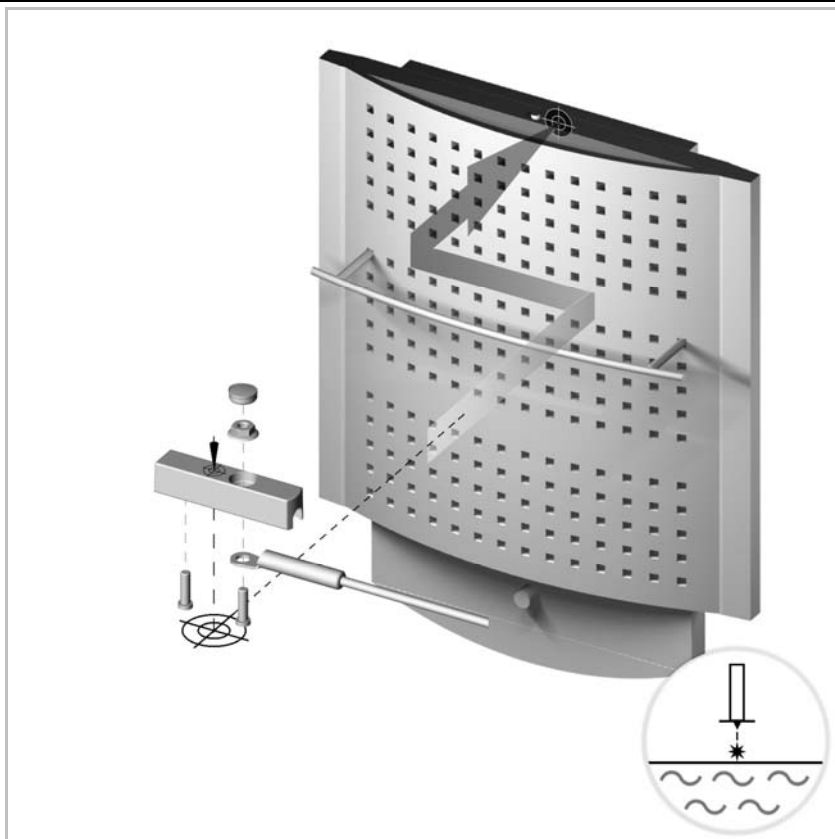
Zvláštní montáž

U 25 % konstrukční šířky topného tělesa (na straně přívodu)  
Na horní příčné rouře**Montáž vzdálených čidel:**

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.





### Hlavní montáž

#### Montážní sada kompletní:

HCAI-K010 005

#### Pozůstávající z:

2 x svařovací svorníky M3 x 8

FKT0013

1 x rohátková matice M3

FNM0005

#### Montážní poloha:

Zvláštní montáž

Nahore na zadním registru  
Referenční bod 20 mm vedle odvodu  
(na straně přívodu)

#### Montáž vzdálených čidel:

Montážní sada pro vzdálená čidla

Vzdálená čidla a nástěnné držáky naleznete v této kapitole na straně 3.

**CIT10-21 Designové topné těleso (např. ušlechtilá ocel Kermi)**

---

