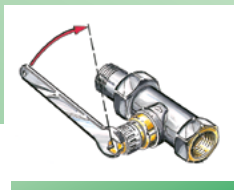
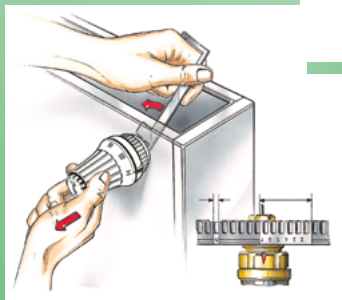


Odborné technické informácie

Hlavice, ventily a šróbenia



85 rokov

vyrába spoločnosť
Danfoss najmodernejšie regulačné
prvky a systémy pre
energeticky efektívne
vykurovanie

5	Úvodom	
6	<i>Smart heating</i>	
	Termostatická hlavica Danfoss Ally™	6
	Termostatická hlavica Danfoss Eco™	7
	Termostat Danfoss Icon™ 24V	8
	Danfoss Icon™ Wireless Dial	8
	Riadiaci regulátor Danfoss Icon™	9
	Danfoss Icon™ Zigbee Modul	9
	Modul aplikácie Danfoss Icon™	10
	Danfoss Icon™ Rádiový modul	10
12	Ventilové telesá	
	Výber správneho ventilového telesa	12
	Montáž ventilu	15
	Prednastavenie ventilov pre dvoj Rúrkové systémy	17
20	Špeciálne ventilové telesá	
	Ventily so spojkou	20
	Ventily s ponornou rúrkou	22
	Ventily na zmenu smeru toku média	23
	Výmena ventilov s nenormovanými rozmermi	23
	Príslušenstvo pre špeciálne ventily	24
	Vstavané ventily	25
	Príslušenstvo a náhradné diely	28
	Prípojová armatúra VHS (s integrovaným ventilom)	29
	Ventilové telesá pre vykurovacie rebričky	31
	Ventil FHV pre podlahové vykurovanie	31
	Montáž	32
	Radiátorové ventily a šróbenia RA-URX	33
34	Obsluha a údržba	
	Výmena upchávky	34
	Výmena ventilovej vložky	35
39	Hlavica / Hľadiská výberu	
	Voľba správneho snímača	39
	Pravidlá rozhodovania	40
	Rohový nástavec pre špeciálne montážne podmienky	42

- 43 | Hlavica RA 2000, RAE**
 Montáž hlavice **43**
 Demontáž hlavice **45**
 Poistka proti demontáži **46**
 Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty u RA 2000 **47**
 Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty u RAE **49**
 Príslušenstvo a náhradné diely **51**
- 52 | Hlavica RA 2000 / prevedenie pre verejnú budovu**
 Montáž **52**
 Poistka proti demontáži **53**
 Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty u RA 2000 (model so zosilnenou objímkou) **54**
 Príslušenstvo a náhradné diely **55**
- 56 | Hlavica / Diaľkové nastavenie**
 Montáž **56**
 Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty **58**
 Príslušenstvo a náhradné diely **59**
 Hlavica RAE-K **60**
- 64 | Závitový prípoj RLV pre vratné potrubie**
 Montáž **64**
 Regulácia **64**
 Vypúšťanie a napúšťanie **65**
- 66 | Univerzálny radiátorový prípoj RLV-K / RLV-KS**
 Montáž **66**
 Nastavenie obtoku **66**
 Vypúšťanie a napúšťanie **68**
 Použitie ako záslepka **69**
 Príslušenstvo a náhradné diely pre prípoj RLV, RLV-K a RLV-KS **69**
- 70 | Ventilové telesá Press Fit s lisovaným pripojením**
 Typ RA-N určený pre dvojúrkové systavy **70**
 Návod **70**
- 72 | Prehľad termostatických hlavíc a šróbení**
 Zoznam hesiel **74**

Vážení kúrenári,

od vynálezu radiatorových termostatických ventilov bolo len u nás inštalované veľké množstvo „šetričov tepelných nákladov“ firmy Danfoss. S veľkým úspechom, pretože tieto termostatické ventily šetria ročne milióny ton oleja, resp. kubických metrov zemného plynu. A to prospieva životnému prostrediu.

Na tomto úspechu máte nezanedbateľný podiel, pretože len Vaša odborná inštalácia zaručuje optimálnu úsporu energie a uspokojivú funkciu termostatických ventilov v priebehu dlhého obdobia ich životnosti.

Tieto technické informácie pojednávajú o všetkých témach „týkajúcich sa termostatických ventilov Danfoss“ a mali by Vám slúžiť ako pomôcka pri dennej práci. Dúfame, že s pomocou tejto príručky sa Vám bude pracovať s radiatorovými termostatickými ventilmi ešte ľahšie, a že aj v budúcnosti môžeme počítať s Vašou dôverou a s Vašou podporou.

Váš tím Danfoss

P.S.: Ak pridáte s novými podnetmi, vždy u nás nájdete otvorené dvere.

Termostatická hlavica Danfoss Ally™

Programovateľná termostatická hlavica Danfoss Ally™ je určená na domáce použitie a je napájaná z dvoch AA baterií / nie nabíjajúcich / s kompaktným dizajnom a jednoduchým ovládaním. Danfoss Ally™ je certifikovaný výrobok spoločnosťou Zigbee, kompatibilný so zariadením Danfoss Ally™ Gateway a s certifikovanými systémami zmluvných partnerov používajúcich technológiu Zigbee. Termostatická hlavica Danfoss Ally™ sa nainštaluje jednoducho len za 30 sekúnd!

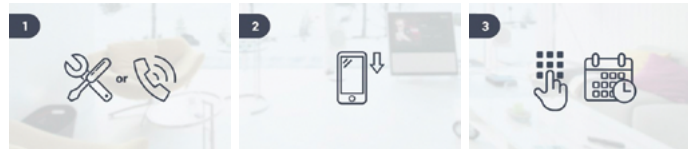


Adaptéry sú dostupné pre všetky termostatické ventily vyrobené spoločnosťou Danfoss a pre väčšinu ostatných výrobcov radiátorových ventilov.



Jednoduchá inštalácia

Príprav. Nastav. Spáruj. Inštalácia a nastavenie termostatických radiátorových hlavíc Danfoss Ally™ je ľahké ako 123.



Inštalácia

Stiahnutie

Plánovanie

Riešenie si jednoducho nainštalujete si sami

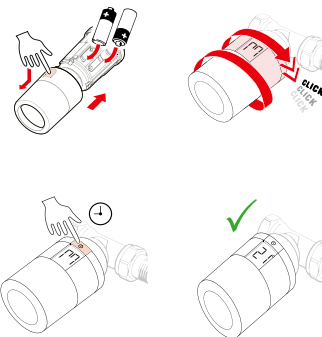
Stiahnite si do svojho smartfónu aplikáciu Danfoss Ally™

Naplánujte si vykurovanie a začnite vykurovať inteligentnou reguláciou.

Termostatická hlavica Danfoss Eco™



Danfoss Eco™ je samostatná programovateľná radiátorová termostatická hlavica na použitie v domácnostiach.



Centrálna jednotka Danfoss Ally™ Gateway



Zariadenie Danfoss Ally™ Gateway je programovateľný bezdrôtový riadiaci systém, ktorý pripája všetky zariadenia Danfoss Ally™ k internetu a inteligentne riadi vaše vykurovanie prostredníctvom bezplatnej aplikácie stiahnuteľnej z Google Play alebo App Store.



jednoduchá inštalácia

Súčasťou dodávky je napájací zdroj a kábel LAN na pripojenie k internetu

Termostat Danfoss Icon™ 24V



Podomietková montáž

Termostat Danfoss Icon™ 24V sa vyznačuje minimalistickým dizajnom, ktorý zaručuje, že termostat je úplne nenápadný, pokiaľ je displej neaktív-



Montáž na stenu

ny. Termostat využíva dátovú komunikáciu cez elektrické rozvody, ktorá výrazne zjednodušuje inštaláciu.

Danfoss Icon™ Wireless Dial



Bezdrôtový priestorový termostat s analógovým ovládaním Danfoss Icon™ Wireless Dial vám dáva možnosť umiestniť termostat na ľubovoľné miesto bez toho, aby vás obmedzovali káble v stene.



Izbový termostat Danfoss Icon™, nástenný bezdrôtový infračervený vám dáva možnosť umiestniť termostat na ľubovoľné miesto s možnosťou infračerveného bezdrôtového merania teploty podlahy.

Riadiaci regulátor Danfoss Icon™



Danfoss Icon™ je modulárny vykurovací systém na individuálnu reguláciu teploty v miestnostiach. Podľa potreby sa dá nakonfigurovať ako drôtový, bezdrôtový alebo kombinovaný systém.

Centrom systému je hlavný ovládač Danfoss Icon™ 24V Master Controller, ktorý konfiguruje a spája systém do jedného celku.

Danfoss Icon™ Zigbee Modul



Danfoss Icon™ Zigbee modul umožňuje Zigbee spárovanie so systémom Danfoss Icon™ 24V Master Controller. Modul Zigbee sa pripája pomocou sieťového kábla (2 m kábel v balení).

Po pripojení k systému Icon™ je možné komunikovať pomocou kompatibilnej brány Zigbee.

Modul aplikácie Danfoss Icon™



Modul aplikácie Danfoss Icon™ slúži na ovládanie podlahového vykurovania cez Danfoss Icon™ 24 V Master Controller prostredníctvom bezdrôtovej Wi-Fi stiahnete

aplikácie. Modul aplikácie sa pripája pomocou tieneneho sieťového kábla (2 m kábel v balení). Po pripojení k smartfónu alebo tabletu je možné celý systém ovládať diaľkovo.

Danfoss Icon™ Rádiový modul



Danfoss Icon™ Rádiový modul slúži na vytvorenie bezdrôtového spojenia medzi základným regulátorom a priestorovými termostatmi

Bezdrôtové spojenie so základnými regulátormi 24 V

Obj. číslo	Typ	Prevedenie
088U1141	Danfoss Icon™ MC 10 24V	Riadiaci regulátor, 24V, 10 výstupov
088U1142	Danfoss Icon™ MC 15 24V	Riadiaci regulátor, 24V, 15 výstupov
088U1050	Danfoss Icon™ RT In-wall	Priestorový termostat, 24V, podomietková montáž
088U1055	Danfoss Icon™ RT On-wall	Priestorový termostat, 24V, montáž na stenu
088U1080	Danfoss Icon™ RT Wireless Dial	Priestorový termostat, bezdrôtový s otočným koliečkom, montáž na stenu
088U1081	Danfoss Icon™ RT Wireless	Priestorový termostat, bezdrôtový montáž na stenu
088U1082	Danfoss Icon™ RT Wireless IR	Priestorový termostat, bezdrôt. s infračerveným podlahovým snímačom, montáž na stenu
088U1101	Danfoss Icon™ App modul	Aplikačný modul
088U1100	Danfoss Icon™ Exp modul	Rozširujúci modul
088U1103	Danfoss Icon™ Radio modul	Rádiový modul
088U1102	Danfoss Icon™ Repeater	Zosilňovač signálu
088U1110	Danfoss Icon™ FS	Podlahový snímač 47 kΩ, kábel 3 m, IP 67
088U0251	Danfoss Icon™ DPS	Snímač rosného bodu
088B1165	ESM-11	Príložený snímač teploty Pt 1000
088U1130	Danfoss Icon™ Zigbee modul	Danfoss Icon™ Zigbee modul k integrácii Zigbee do systému Icon
088U1131	Danfoss Zigbee Repeater	Zosilňovacia jednotka signálu pre Danfoss Ally™
014G1001	Danfoss Eco™ with Bluetooth	Autonómna elektronická programovateľná hlavica s Bluetooth technológiou a adaptéromi na RA-N a M30x1,5

Výber správneho ventilového telesa

Rad termostatických ventilov RA 2000 ponúka pre každé zariadenie správne ventilové teleso, a to pre zariadenia jednorúrkové i dvojrúrkové.

Dvojrúrkové zariadenia sa dajú približne rozdeliť podľa množstva vody obiehajúcej v systéme:

Pre systémy s normálnym množstvom vody a s tepelným spádom od 15 do 25 K sú vhodné ventily radu RA-N s integrovaným, zvonku umiestneným prednastavením. Pomocou tohoto prednastavenia môže byť každý ventil bez problému odborne prispôbosený danej aplikácii. Nastavenie je jednoduché a dá sa skontrolovať bez náradia.

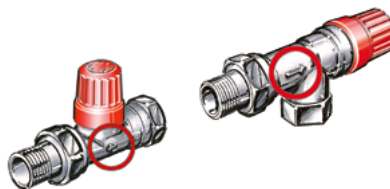
U zariadení s menším množstvom vody a vysokým tepelným spádom, napr. u diaľkového vykurovania, sa osvedčil ventil RA-UN s integrovaným presným prednastavením. RA-UR je odpovedajúci ventil pre montáž do vratného potrubia. Ventily RA-G sa montujú do samospádových zariadení alebo do zariadení s veľkým množstvom vody.

U jednorúrkových zariadení je zapojený vstup i výstup v jednom spoločnom okruhu. Potrebné množstvo vody pre každý radiátor sa odoberie z okruhu rovnomerne a po odovzdaní tepla vykurovacou plochou sa opäť vráti do okruhu. V praxi sa rozlišujú jednorúrkové zariadenia s ventilmi so spojkou (RA-KE) alebo s ventilmi s ponornou rúrkou (RA 15/6T), radiátory s ventilmi a systémami s „jazdeckým“ pripojením vykurovacích telies (RA-G).

Montáž ventilového telesa

Potrubie je potrebné dôsledne vypláchnuť, aby sa zo zariadenia odstránili častice nečistôt, príp. zbytky spájkovacieho alebo zväracieho materiálu.

Aby sa zabránilo poškodeniu ventilu, musí byť bezpodmienečne každý ventil prepláchnutý v smere vyrazenej šípky.



Štandardné ventily sa montujú na vstupnej strane vykurovacieho telesa (prívod).

Pre špeciálne montážne podmienky alebo pri zamenení vstupu a výstupu ponúka Danfoss tiež špeciálne ventily, ktoré sú dimenzované pre prietok v opačnom smere (je potrebné dať pozor na smer vyrazenej šípky - dodržať smer prietoku).

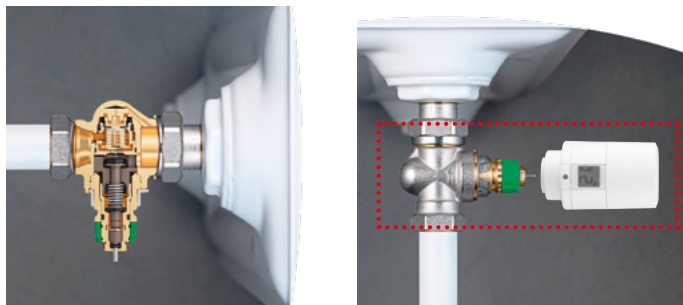
K montáži ventilov sa používa bežné náradie, ako je plochý kľúč, momentový kľúč, imbusový kľúč, atď.

Takmer všetky ventilové telesá radu RA sú upravené pre pripojenie zvieracími spojkami.

Pri montáži so zvieracími spojkami je potrebné rešpektovať údaje výrobcu potrubia. Vo všeobecnosti sa doporučuje použitie bežných objímok.

RA-DV

RA-DV je tlakovo nezávislé prednastaviteľné teleso ventilu. Radiátorový termostatický ventil a regulátor diferenčného tlaku na jednoduché hydraulické vyregulovanie a presnú reguláciu teploty miestnosti iba jedným produktom.



Spoločlivá regulácia prietoku - energeticky úsporná prevádzka zariadenia - jednoduchá inštalácia

- Rýchle prednastavenie bez použitia nástrojov
- Podlieha najprísnejšej kontrole z výroby
- Jednoduchá tlaková skúška a optimalizácia čerpadla pomocou nástroja dP Tool™ (objednávacie číslo: 013G7855)

Prednastavenie

Hodnoty prednastavenia ventilov RA-DV je možné nastaviť ľahko a presne bez použitia nástrojov (Predvolené nastavenie = N). Predbežné nastavenie je možné zvoliť v krokoch 1 až 7:

- Zložte ochranný kryt alebo termostatickú hlavicu.
- Nájdite referenčnú značku (R).
- Otáčajte nastavovacím krúžkom, až sa požadované prednastavenie nastaví proti referenčnej značke.

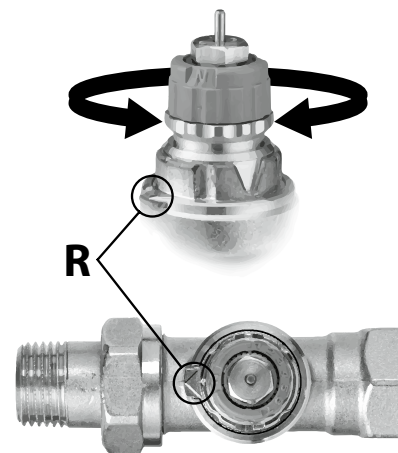
Montáž ventilového telesa

Pri nastavení na hodnotu N je ventil úplne otvorený. Toto nastavenie je možné použiť pri preplachovaní systému.

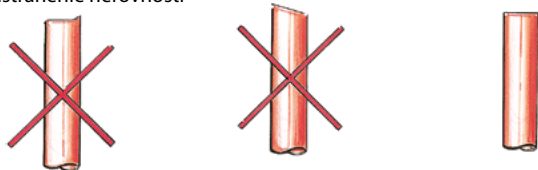
Po nainštalovaní termostatickej hlavice je prednastavenie chránené proti neúmyselnej zmene.



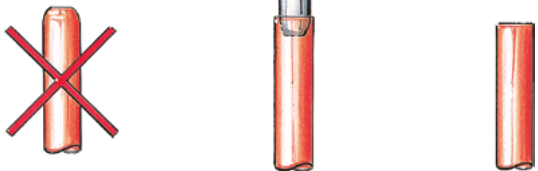
Naskenujte kód a zistite ako to funguje



- ① Pravouhlé odrezanie a dôsledné odstránenie nerovností



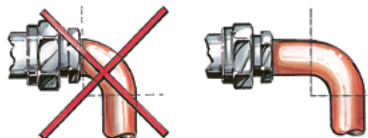
- ② Kalibrácia



- ③ Ohýbanie bez zúženia profilu



- ④ Správny polomer ohybu



Pri odbornej montáži rúrok z mäkkého plechu, príp. medzi je potrebné dodržať:

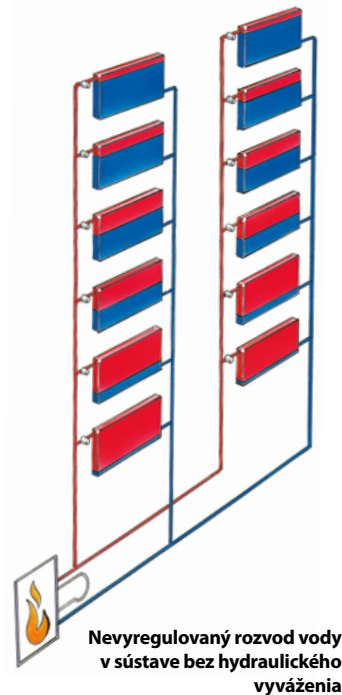
- pravouhlé odrezanie a dôsledné odstránenie nerovností ①
- kalibrácia ②
- ohnutie rúrky bez zúženia profilu a so správnym polomerom ③ + ④

Prednastavenie ventilov pre dvojručkové systémy

Prednastavenie ventilov pre dvojručkové systémy

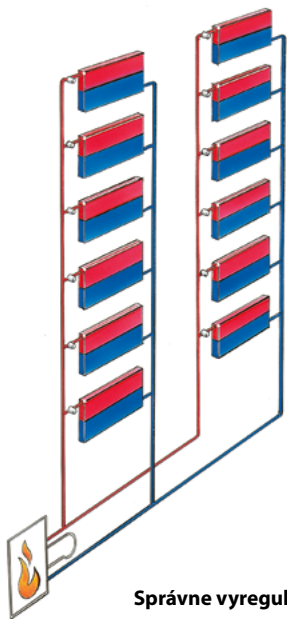
Hydraulické problémy môžu nastať všade, nezáleží na tom, či sa jedná o priemyselnú budovu, väčšiu obytnú budovu alebo menšie obytné jednotky.

Takéto problémy prichádzajú do úvahy nie len v súvislosti s montážou menších, a tým pádom úspornejších kotlov. Aj pri prestavbe vykurovacích systémov s ručnými ventilmi na systémy s ventilmi termostatickými je potrebné zriadiť zariadenie tak, aby bezpečne fungovalo.



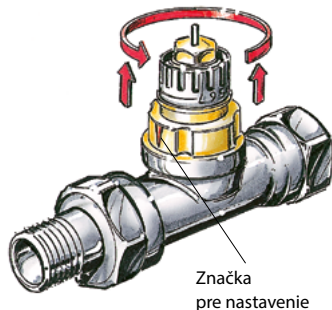
Aby sa vyhovelo rôznym nárokom vykurovacej sústavy, doporučuje sa pre všetky aplikácie použitie ventilových telies s integrovaným, zvonku umiestneným prednastavením.

Ako prvý výrobca termostatických ventilov ponúka Danfoss ventily s integrovaným prednastavením štandardne bez navýšenia ceny.



Správne vyregulovaný rozvod vody s prednastavitelnými ventilmi

Zriadenie prednastavenia:



U ventilov Danfoss s prednastavením sa môžu nastaviť vypočítané hodnoty jednoducho a presne bez akéhokoľvek náradia:

Demontuje sa ochranný kryt, resp. hlavica.

Nadvihne sa nastavovací krúžok. Nastavovací krúžok sa otočí proti smeru hodinových ručičiek a podľa vyrytej stupnice sa nastaví na požadovanú hodnotu. Značka pre nastavenie ukazuje vždy v smere pripojenia radiátora. Nastavovací krúžok sa zasunie.

Pokyny:

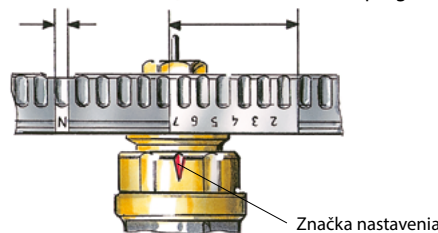
Pri nastavení z výroby N je prednastavenie zrušené (možnosť výplachu nečistôt zo sedla)

Je potrebné vyhnúť sa nastaveniu v oblasti znázornenej šrafovaním!

Zneužitíu prednastavenia je možné zabrániť osadením poistného krúžku do prednastavovacieho mechanizmu alebo aktiváciou poistky proti odcudzeniu hlavice

Priradenie hodnôt nastavenia odpovedajúcim hodnotám prietoku a tlakovej diferencií rôznym ventilom nájdete v diagramoch našich údajových listov alebo v našich údajoch pre samočinnú reguláciu kúrenia.

Ešte jednoduchším spôsobom je možné získať hodnoty nastavenia vďaka špeciálnym výpočtovým programom pre PC.



Prvé nastavenie ventilov je potrebné vykonať po vypláchnutí a napuštění vykurovacej sústavy.

Ventily so spojkou

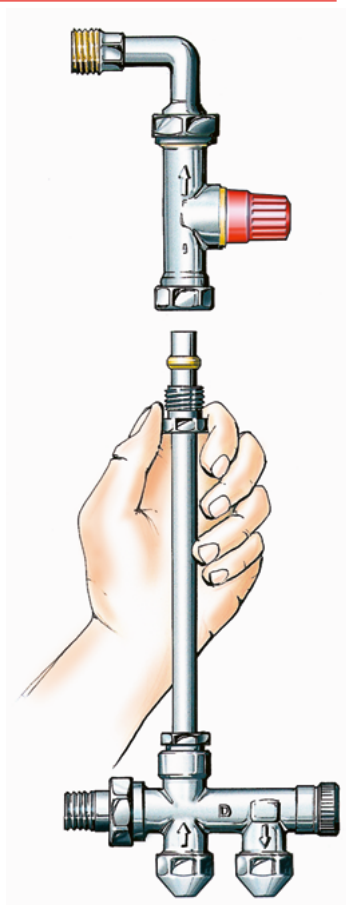
Pre jednoduché a racionálne pripojenie vykurovacieho telesa z podlahy alebo lišty sokla ponúka Danfoss kompaktné ventily so spojkou.

Ventil so spojkou sa skladá z telesa spojky, prepojovacej rúrky a ventilového telesa.

Pre rozdielne montážne situácie sú na výber rôzne spojky a ventily. Pre dvojtrúbkové systémy sa používajú typy RA-K s podlahovým pripojením alebo RA-KW s bočným pripojením. Do jednorúrkových zariadení sa montujú typy ventilov RA-KE a RA-KEW.

Pripojenie ventilov so spojkou na strane siete sa robí zvernými spojkami.

Medzi telesom spojky a telesom ventilu sa prepojovacie rúrky upevňujú zvernými spojkami (sú súčasťou dodávky).

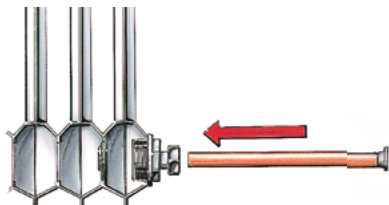


Dĺžky prepojovacieho potrubia sa zistia tak, že od vzdialenosti stredov radiátorových pripojení sa odčítajú hodnoty uvedené v tabuľke.

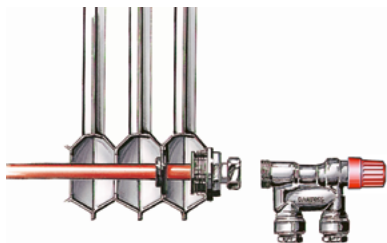
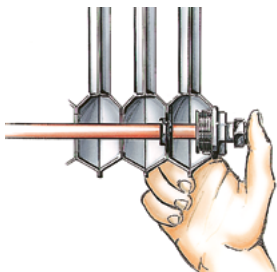
Typ ventilu	Dĺžka prepojovacieho potrubia
RA-KE / KEW	Vzdialenosť stredov mínus 100 mm
RA-K / KE	Vzdialenosť stredov mínus 95 mm

Ventily s ponornou rúrkou

RA 15/6T a RA 15/6TB sú špeciálne ventily s ponornou rúrkou, ktoré umožňujú pripojenie vykurovacieho telesa len v jednom prípojovom bode, a to podľa voľby z boku alebo zospodu



Je potrebné upozorniť, že nie všetky radiátory s ventilom s ponornou rúrkou dávajú výkon udaný v katalógu. O prípadných nižších výkonoch podá informáciu výrobca radiátorov. Na pripojenie radiátora s ventilom s ponornou rúrkou sú spravidla nutné špeciálne prípojovacie kusy alebo vhodné dištančné krúžky. Bližšie informácie podá aj v tomto prípade výrobca vykurovacích telies. Jeho pokyny je v každom prípade nutné rešpektovať.

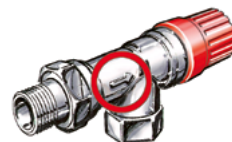


Ventily na zmenu smeru toku média

Pri zmene vstupu a výstupu alebo v prípadoch, kedy má byť ventil zabudovaný do vratného potrubia, ponúka Danfoss ventily RA-UR a špeciálny typ ventilu RA-FN. RA-UR má integrované presné prednastavenie a je vhodný aj ako náhrada pre zariadenia, kde sú vykurovacie telesá vybavené obmedzovačmi teploty vo vratnom potrubí, a teraz majú byť len prestavané na termostatické ventily. Do týchto špeciálnych ventilov, ktoré je potrebné namontovať do vratného potrubia, prúdi voda

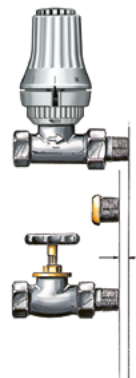
z radiátora (je potrebné dodržať smer prietoku vykurovacieho média ventilom - viď. šípka).

Je potrebné upozorniť, že nie všetky radiátory dosiahnu pri obrátenom prúde svoj menovitý výkon.



Výmena ventilov s nenormovanými rozmermi

V starších vykurovacích systémach sa často nájdu ventily, ktorých rozmery ešte nezodpovedajú norme DIN 3841, a tým aj dnešným termostatickým ventilom. Pre vybavenie týchto vykurovacích systémov modernými termostatickými ventilmi ponúka Danfoss rad dĺžkových vykurovacích vsuviek a redukcií. Tak sa dajú termostatické ventily bez problémov prispôbiť odlišným rozmerom ventilov zabudovaných do vykurovacieho systému.



Príslušenstvo pre špeciálne ventily

Skrátené šróbenie

Obj. číslo	Menovitý rozmer	Skrátené o
013L0443	R3/8"	6,0 mm
013L0445	R1/2"	7,0 mm
013L0447	R3/4"	4,0 mm

Dlhé šróbenie

Obj. číslo	Menovitý rozmer	Celková dĺžka
192H0187	R3/8"	65 mm
192H0188	R1/2"	65 mm
192H0189	R3/4"	65 mm

Vstavané ventily

Vstavané ventily Danfoss sa už veľa rokov vyrábajú pre rôznych výrobcov radiátorov a stále sa prispôbujú ich požiadavkám a stavu techniky. Pre servisné účely sa dajú náhradné vstavané ventily odobrať v odborných veľkoobchodoch alebo u výrobcu vykurovacích telies.

Vstavané ventily radu „3“

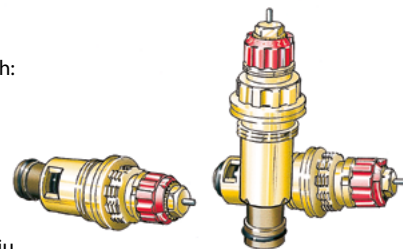
Rovnako ako ventily montované na potrubie patria aj vstavané ventily radu „3“ k radu RA.

Sú taktiež štandardne vybavené zvonku umiestneným prednastavením, ktoré umožňuje inštalačnej firme bez špeciálneho náradia vyhovieť požiadavkám na hydraulické vyváženie.

Vstavané ventily Danfoss radu „3“ sa dodávajú v dvoch prevedeniach:

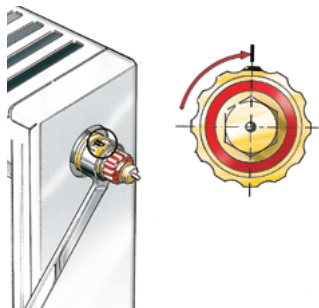
- v štandardnom prevedení ako N ventil
- v špeciálnom prevedení ako U ventil s malými hodnotami kv.

N ventily majú červenú zriaďovaciu korunku, zatiaľ čo U ventily žltú.



Montáž / demontáž vstavaných ventilov radu „3“

Montáž / demontáž vstavaných ventilov radu „3“ sa vykonáva momentovým kľúčom veľ. 21, ktorý sa nasadí na k tomu prispôsobené ozubenie s 12-timi výstupkami.

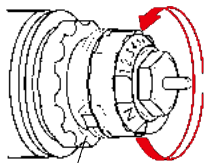


Je potrebné dávať pozor na to, aby sa pri montáži dodržal minimálny uťahovací moment 30 Nm. Aby bola zaistená zvislá poloha hlavice, otočí sa vstavaný ventil v smere hodinových ručičiek tak ďaleko, aby bol jeden z 12-tich výstupkov v polohe hore. K výmene upchávky (kľúč veľ. 10) je potrebné, aby sa zriaďovacia korunka pridržala očkovým kľúčom veľ. 17.

Prednastavenie vstavaných ventilov radu „3“

Prednastavenie sa vykonáva na základe vypočítaných hodnôt nastavenia otáčaním zriaďovacej korunky proti smeru hodinových ručičiek

Pri nastavení N sa prednastavenie zruší. Toto nastavenie je možné použiť aj pre výplach.



Základná značka

►► Pokyn k prednastaveniu:

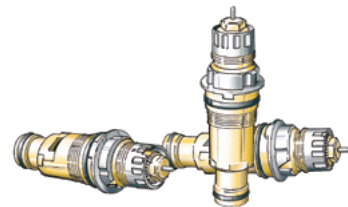
Priradenie hodnôt nastavenia k príslušným hodnotám prietoku a tlakovej diferencií nájdete v diagramoch dátových listov.

Vstavané ventily radu „2“

Sú určené pre vykurovacie telesá s ventilmi staršieho druhu so skrutkovým závitom M22 x 1,0. Aj tento rad sa dodáva v dvoch prevedeniach:

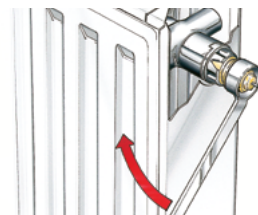
- v štandardnom prevedení ako ventil N
- v špeciálnom prevedení ako U ventil s malými hodnotami kv.

N ventily majú strieborný otočný poistný krúžok, zatiaľ čo U ventily čierne.



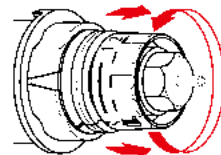
Montáž / demontáž vstavaných ventilov radu „2“

Montáž / demontáž vstavaných ventilov radu „2“ sa vykonáva násuvným kľúčom veľ. 17, ktorý sa nasadí na zriaďovaciu korunku. Je potrebné dávať pozor na to, aby pri montáži otočný poistný krúžok dosadol do drážky pre neho určenej v hornej časti sady. Výmena upchávky sa vykonáva plochým alebo očkovým kľúčom veľkosti 10.



Prednastavenie vstavaných ventilov radu „2“

Prednastavenie sa vykonáva na základe vypočítaných hodnôt nastavenia otáčaním zriaďovacej korunky proti smeru hodinových ručičiek. K tomu je potrebné odstrániť ochranný kryt, zdvihnúť vyrytú stupnicu na požadovanú hodnotu nastavenia. Značka nastavenia v rozsahu 360° je pred otočným poistným krúžkom. Po nastavení sa zriaďovací krúžok usadí.

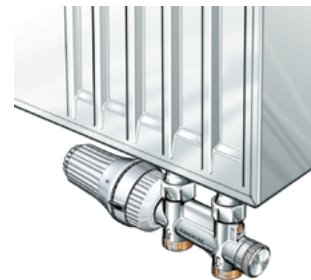


Príslušenstvo a náhradné diely pre vstavané ventily

Obj. číslo	Typ	kv-pri xp 0,5-2 K (bez vyk. telesa)	Skrutkový závit/ Pripevnenie
Vstavané ventily radu „3“ pre vykurovacie telesá s ventilom so skrutkovým závitom G1/2" ISO228 pre vykurovacie telesá s ventilmi firiem Ocean, Univa, Buderus, Brötje, Brugman, DeLonghi (Radel), Ocean a Schäfer (bez pribalených upchávok) .			
013G7370	RA-N	0,14-0,87	1/2" AG
013G7371	RA-U	0,04-0,34	1/2" AG
Integrované ventily bez pribalených zátok pre univerzálne telesá firiem Buderus (od roku 2001), Vasco (od roku 2006), Viadrus			
013G7380	RA-N	0,14-0,87	1/2" AG
013G7381	RA-U	0,04-0,34	1/2" AG
Vstavané ventily ako hore, ale pre vykurovacie telesá firmy Vogel & Noot (Cosmo Profil, Cosmo-Nova)			
013G7360	RA-N	0,14-0,87	1/2" AG
013G7361	RA-U	0,04-0,34	1/2" AG
Vstavané ventily ako hore, ale pre vykurovacie telesá firmy Diatherm a HM-Galant			
013G7390	RA-N	0,14-0,87	1/2" AG
013G7391	RA-U	0,04-0,34	1/2" AG
Vstavaný ventil radu „2“ pre vykurovacie telesá s ventilmi starších typov so skrutkovým závitom M22* x 10 pre vykurovacie telesá firiem Agis, Brötje, Buderus, Brugman, DeLonghi, Finimetall, Demitherm, Northor, Ocean, Rio, Stelrad, Schäfer a Vogel & Noot			
013G0270	RA-N	0,14-0,87	M 22 x 1,0
013G0271	RA-U	0,04-0,34	M 22 x 1,0

* Vložky pre vykurovacie telesá na vyžiadanie firiem Dia-Norm, Ferroli, Kaimann, Korado, Purmo, Radson a Stelrad

Prípojná armatúra VHS



VHS je multifunkčná prípojná armatúra pre radiátory so spodným pripojením alebo pre univerzálne a kúpeľňové vykurovacie telesá (rebríky). Armatúra je kombináciou integrovaného prednastavenia ventilu a prípojného skrutkovania s uzáverom. Ako príslušenstvo sa dodáva aj napúšťacia a vypúšťacia armatúra, rovnako ako plastový kryt, ktorý odpovedá narastajúcim nárokom na estetiku a dizajn a ventil s rúrkou decentne ukrýva.

Montáž

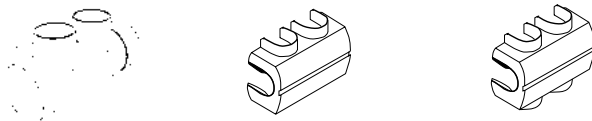
Armatúra VHS je určená k montáži na radiátory s rozstupom vstupu a výstupu 50 mm. Armatúra je k dispozícii pre pripojenie vykurovacích telies R 1/2 IG a G 3/4 AG. Jej rozsah využiteľných prietokov je prispôbený dnes bežným výkonom vykurovacích telies. U vykurovacích telies s pripojením R 1/2 je nutné priložené pripojovacie kusy vskrutkovať imbusovým kľúčom veľ. 12 hlboko do súpravy telesa. U radiátorov s pripojením G 3/4 sa použijú zároveň dodané kuželové objímky. Teraz sa VHS nasadí a obe prevlečné matice sa pevne utiahnu (asi 30 Nm).

Montáž potrubia sa vykonáva zvernými spojkami, ktoré má Danfoss vo výrobnom programe pre najrôznejšie materiály potrubia, napr. meď, mäkká oceľ, kombinácia hliníkového a plastového potrubia VPE. Armatúra môže byť po namontovaní vybavená obloženie alebo krytom, ktorý sa cez ňu jednoducho položí a zasunie.

Prednastavenie prebieha podľa popisu na stranách 10/11.

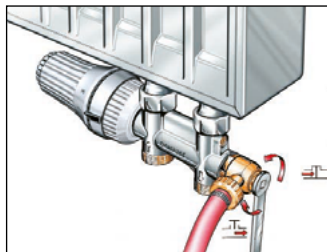
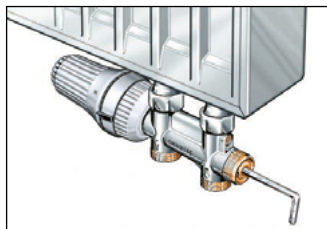
Tvarové kryty pre estetické dokončenie montáže

K dispozícii sú dva kryty: jedno plastové obloženie pre kúpeľňové radiatory, ktoré armatúru prikrýva úplne, alebo plastový kryt v rohovom a priamom prevedení, ktorý armatúru prikrýva spredu a smerom k stene je otvorený.



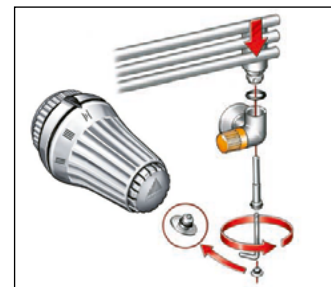
Uzatvorenie a vypúšťanie vykurovacieho telesa

Keď je zariadenie pod tlakom, musí byť hlavica z bezpečnostných dôvodov prechodne nahradená ručným kolieskom. K vypusteniu sa odskrutkuje kryt armatúry a uzavrie sa vratné potrubie. Potom, čo sa odskrutkuje vypúšťacia armatúra, otvorí sa otočením štvorhranu doľava. Prívodná stupačka vo vykurovacom telese sa môže tiež vyprázdniť povolením vnútornej šesťhrannej skrutky. Objímka hadice dodávaná so zariadením je voľne otočiteľná do všetkých strán.



Radiatorové ventily a skrutkovanie URX

V tomto typovom rade sú ponúkané radiatorové ventily s prednastavením RA-URX, radiatorové skrutkovanie s možnosťou prednastavenia uzatvorenia a vypúšťania RLV-X a termostatické hlavice s rovnakou povrchovou úpravou ako ventil a skrutkovanie RAS-D. Tradičná matica a skrutkovanie bolo nahradené u týchto armatúrovým spôsobom pripojenia pomocou vsuvky simbusovou skrutkou, ktorá umožňuje montáž a zabraňuje prípadnému poškodeniu armatúr pri montáži. Ventilové telesá RA-URX sú určené pre montáž do spiatkoy, skrutkovanie RLV-X pre montáž do prívodu. Obe armatúry sa dodávajú v ľavom i pravom prevedení a v prevedení chrómovom.



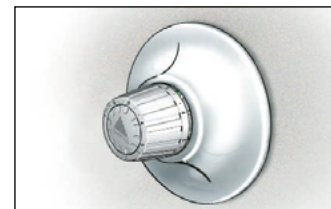
Armatúry radu URX sú vhodným doplnkom štýlových vykurovacích telies osadených v interiéroch moderných bytov.

Ventil FHV pre podlahové kúrenie

Ventil FHV pre podlahové kúrenie sa môže podľa svojho prevedenia použiť

- k regulácii podlahového kúrenia jednotlivých miestností spoločne so snímačmi Danfoss RA 2000 (FHV-A),
- alebo k temperovaniu podlahy spoločne s obmedzovačom teploty spiatkoy Danfoss FJVR (FHV-R).

Na oba typy ventilov je možné osadiť predĺžovací nástavec na predĺženie hlavice. Predĺženie sa použije v prípade hlboko osadenej krabice ventilu.

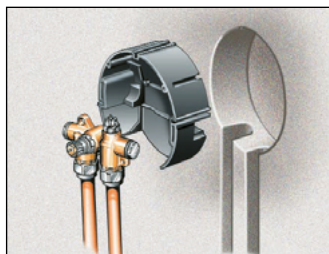


Zvláštna upozornenie

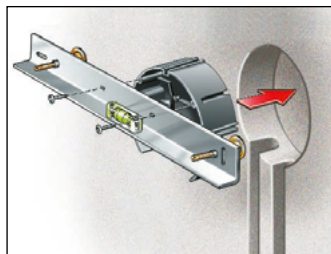
Pri použití ventilu pre podlahové kúrenie na temperovanie podlahy s FJVR by nemala plocha podlahy, ktorá sa má regulovať, prekročiť 10 m². Pri použití FHV-A na podlahové vykurovanie alebo FHV-R na temperovanie podlahy rešpektujte maximálnu prívodnú teplotu na vstupe, závislú na materiále.

Montáž

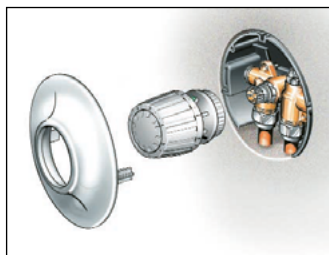
Pre zabudovanie ventilu FHV na podlahové vykurovanie existuje špeciálna vstavaná krabica do steny, ktorá sa vloží do vyhlbenia a následne upevní. Krabica (Ø 142 mm) sa dá vďaka svojej malej vstavanej hĺbke jednoducho upevniť do steny alebo ľahkej konštrukcie.



Pripojenie rúrky na ventilové teleso sa vykoná pomocou zverných spojok. Integrovaným prednastavením sa môže rýchlo a jednoducho previesť hydraulické vyváženie podľa pokynov na stranách 10 a 11 tejto príručky. Následne sa môže namontovať snímač a nasadiť predný kryt.



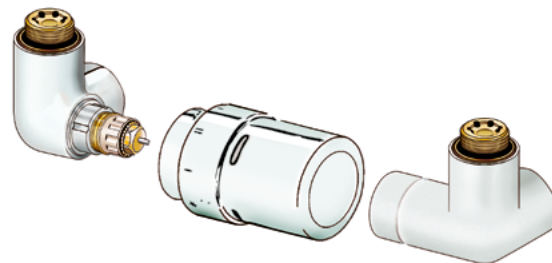
Potrebné vyhlbenie sa dá ľahko a presne vyvŕtať dutým vŕtákom. Pre jednoduchšiu montáž je možné použiť vodováhu (k dispozícii ako príslušenstvo), na ktorej sa dá tiež nastaviť hrúbka obkladu stien, ktorý je ešte potrebné naniesť.



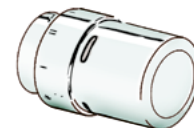
Radiátorové ventily a šróbenia RA-URX

Armatúry sú ponúkané s povrchovou úpravou v odtieňoch bielej a v prevedení chrómovom a nerezovom. Armatúry rady URX sú vhodným doplnkom štýlových vykurovacích

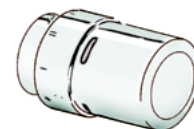
telies osadených v interiéroch moderných bytov. Ventilové teleso RA-URX musí byť vždy namontované do spiatocky.



Termostatická hlavica RAX
Kód 013G6070



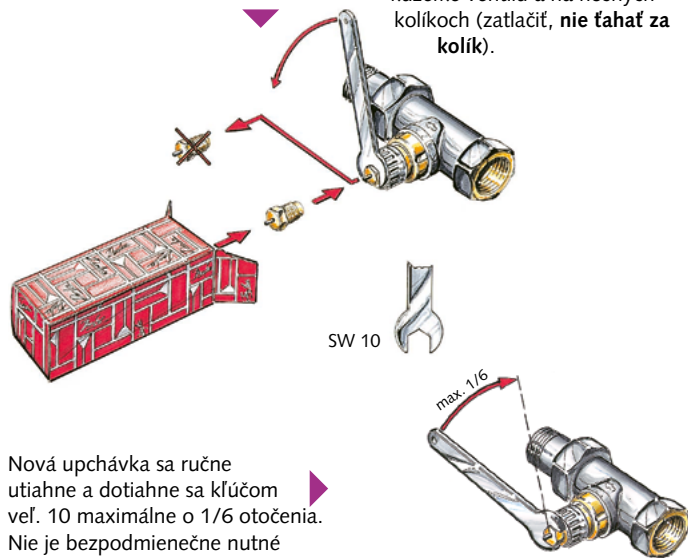
Termostatická hlavica RTX
obmedzovač spiatocky
Kód 013G6090



Výmena upchávky

Termostatické ventily Danfoss nevyžadujú v podstate údržbu. Upchávka je jediný diel, u ktorého môže prípadne dôjsť k opotrebovaniu. Upchávka sa po demontáži snímača počas prevádzky zariadenia vyskrutkuje kľúčom veľ. 10 a nahradí sa novou.

tesní v priebehu tohoto postupu tak, aby voda nevytekla, pokiaľ nie sú pohyblivé diely vložky ventilu zovreté. K zachyteniu prípadných vodných kvapiek si z opatrnosti pripravte nádobu alebo kus textilu. Po montáži novej upchávky je potrebné niekoľkokrát ručne pohnúť kolíkom upchávky, aby sa odplavili prípadné usadeniny na kuželke ventilu a na nosných kolíkoch (zatlačiť, **nie ťahať za kolík**).



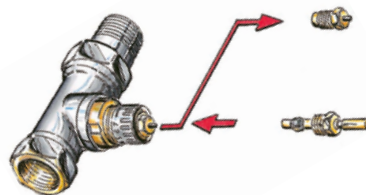
Nová upchávka sa ručne utiahne a dotiahne sa kľúčom veľ. 10 maximálne o 1/6 otočenia. Nie je bezpodmienečne nutné vypúšťať vodu. Kuželka ventilu

Aby sa pri servise mohla vymeniť ventilová vložka, napr. pri silno znečistenom ventile od zvárania, existujú tieto možnosti:

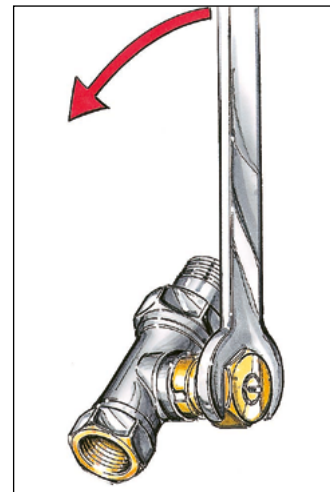
- systém vypustiť
- po demontáži hlavice nasadiť na ventil montážnu maticu (obj. č. 003L0213) a vložku ventilu kľúčom veľ. 24 vyskrutkovať.

Teraz sa môže sedlo ventilu vyčistiť textilom a naskrutkovať nová vložka ventilu.

Existuje tiež možnosť vymeniť vložku ventilu pomocou demontážneho náradia, aj keď je zariadenie pod tlakom, bez toho, aby sa muselo vypúšťať. Predpokladom je však, že pohyblivé diely vložky ventilu nie sú vo ventile spojené.



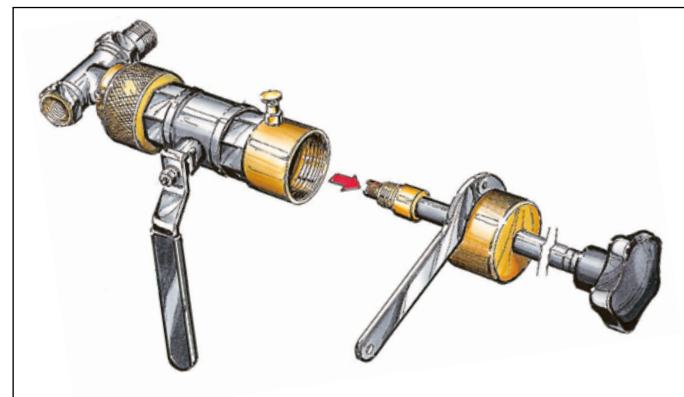
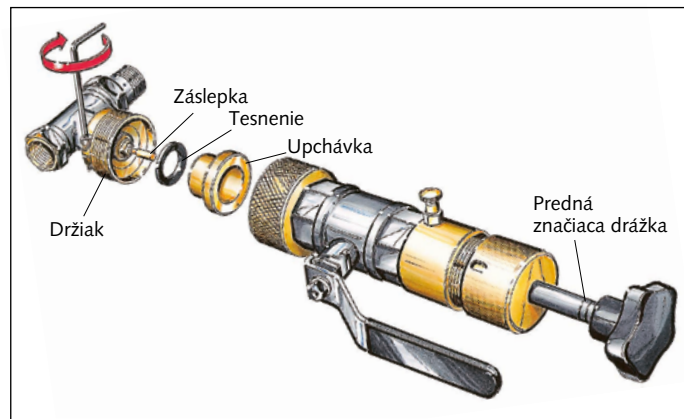
Výmena ventilovej vložky



Najskôr sa demontuje upchávka a nahradí sa záslepkou, ktorú je nutné ručne utiahnuť. Potom sa ventilová vložka montážnou maticou o niečo povolí a na ventil sa upevní držiak montážneho bloku.

Teraz sa upchávka a tesnenie vloží do držiaku, demontážny prístroj sa naskrutkuje na vonkajší závit držiaku a dotiahne sa. Teraz sa posunie vreteno so záslepkou do záberu.

Vreteno je v zábere, keď je predná značiaca drážka prekrytá zadným okrajom náradia. Vretenom sa otáča doľava tak dlho, kým je závit vložky ventilu uvoľnený.



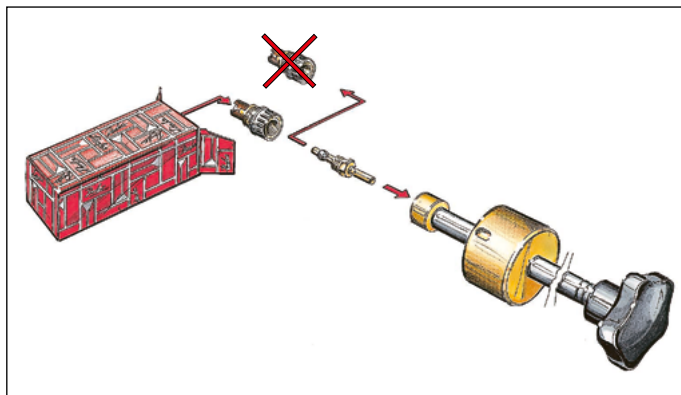
Potom sa vreteno s vytočenou ventilovou vložkou stiahne dozadu, guľový kohút náradia sa zatvorí a vreteno s vložkou sa vyskrutkuje. Teraz sa demontovaná ventilová vložka stiahne z vretena.

Záslepka sa vyskrutkuje a potom zaskrutkuje do novej ventilovej vložky a nasadí sa na vreteno. Vreteno sa s novou ventilovou vložkou zaskrutkuje do náradia, guľový kohút sa otvorí a vreteno sa zatlačí dopredu. Pri tom sa

ventilová vložka vskrutkuje smerom doprava do telesa až k zarážke.

Odvzdušňovacia skrutka na demontážnom náradí sa otvorí, a už po niekoľkých sekundách nebude vytekať žiadna voda. (Ak aj napriek tomu vyteká, nie je ventilová vložka do telesa správne naskrutkovaná a postup sa musí opakovať).

Voľba správnej hlavice so snímačom



Potom sa odstráni demontážne náradie, vložka ventilu sa pevne dotiahne (25 Nm), záslepka sa vyskrutkuje a namontuje sa nová upchávka.

Pri montáži termostatických hlavíc je potrebné si dávať pozor na to, aby boli teplotné snímače voľne obtekané vzduchom z miestnosti. Danfoss ponúka rôzne druhy hlavíc pre všetky možné montážne situácie. Všeobecne platí:

Pre normálne montážne situácie sa môže použiť hlavica so vstavaným snímačom.

► Vstavaný snímač



RAE RA 2000

Pokiaľ je vykurovacie teleso vystavené prievanu alebo sa nachádza v mieste hromadenia tepla, napr. pod výklenkom alebo za záclonou, je potrebné použiť oddelený snímač.

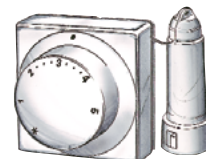
► Oddelený snímač



RAE RA 2000

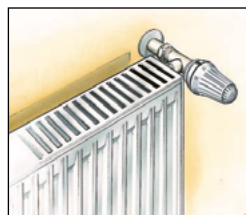
Pokiaľ nie je možné nastavenie teploty miestnosti z dôvodu obloženia vykurovacieho telesa alebo konvektoru pod podlahou, je potrebné použiť diaľkové nastavenie, viď. strana 52.

► Diaľkové nastavenie



Pravidlá rozhodovania

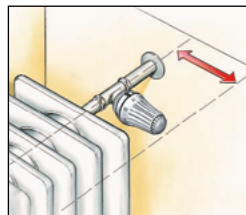
Pravidlá rozhodovania k uľahčeniu výberu snímača



Je vykurovacie teleso umiestnené na plochej stene, t.j. nie je ani vo výklenku, ani pod parapetom okna?

NIE

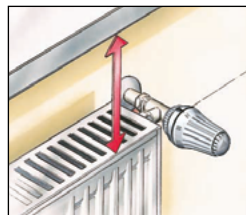
ÁNO



Je vzdialenosť od stredu pripojenia vykurovacieho telesa (vstup) k vonkajšiemu prednému okraju telesa väčšia ako 8cm?

NIE

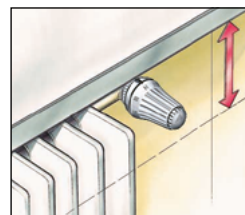
ÁNO



Je vzdialenosť medzi parapetom okna a vykurovacím telesom väčšia ako 20cm?

NIE

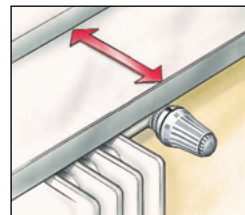
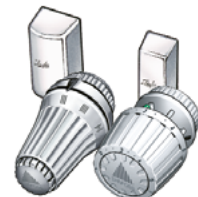
ÁNO



Je vzdialenosť medzi parapetom okna a vykurovacím telesom menšia ako 10cm?

NIE

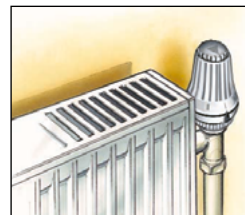
ÁNO



Je šírka okenného parapetu menšia ako 22cm?

NIE

ÁNO



Je teleso termostatu namontovaného zvislo nahor alebo napr. prikryté záclonami?

ÁNO

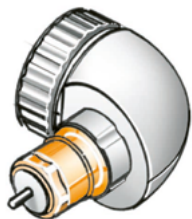


Pri pochybnostiach použite vždy oddelený snímač!

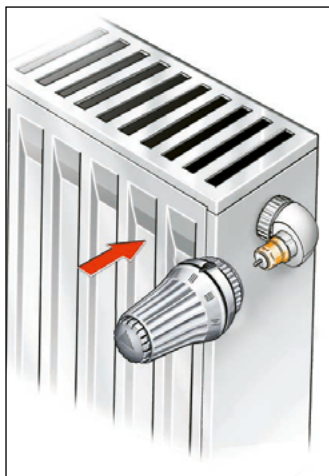
Obmedzené priestorové pomery

Rohový nástavec pre špeciálne montážne podmienky

Pre obmedzený priestor alebo pravouhlé pripojenie termostatu k radiátoru má Danfoss vo výrobnom programe praktický rohový nástavec v dvojakom prevedení:

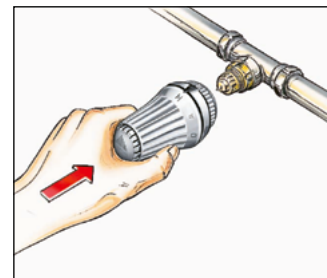


- s pripojením k ventilovému telesu typu RA, je preto vhodná hlavica RA 2000, alebo RAE s klip upevnením
- so závitovým pripojením M 30 x 1,5 k ventilovému telesu, je vhodný pre hlavice RA 2000, alebo RAE s klip upevnením

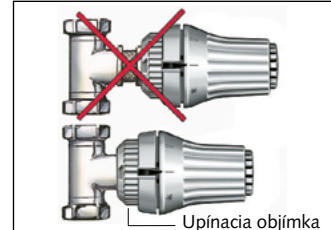


Montáž hlavíc

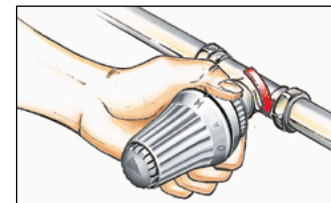
Štandardné hlavice RA 2000 a RAE majú patentované upevnenie pomocou západky a dajú sa namontovať bez náradia. Hlavica sa najjednoduchšie zabuduje v polohe nastavenia max. teploty, tj. číslice 5 sa nachádza na špiči trojuholníka nad logom Danfoss.



Po odstránení ochranného krytu ventilového telesa sa hlavica nasunie na ventil a zatlačí sa smerom dozadu. Pri narazení sa mechanizmus západky automaticky uvoľní a hlavica pevne sedí na ventile.

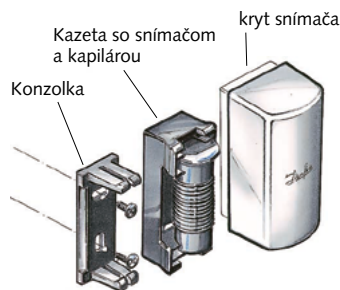


Pokiaľ hlavica nedolieha správne na dosadaciu plochu ventilu, je potrebné ho z ventilu demontovať, mechanizmus západky sa otočením upínacej objímky až na doraz proti smeru hodinových ručičiek uvoľní, a potom je možné montážny postup zopakovať. Predtým overte, či u ventilov s prednastavením správne sedí zriaďovací krúžok. Po montáži sa eventuálne môže upínacia objímka o kúsok ručne pootočiť v smere hodinových ručičiek.

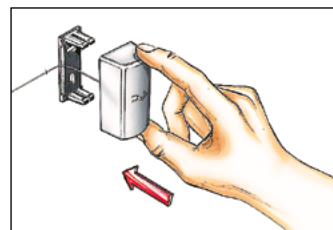
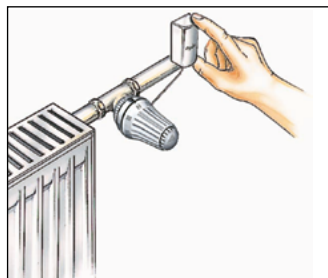


Montáž snímača

U oddeleného snímača je navinutá v kazete snímača. K upevneniu snímača sa použije konzolka, ktorá je súčasťou dodávky a upevní sa na stenu pomocou skrutiek a hmoždiniek.



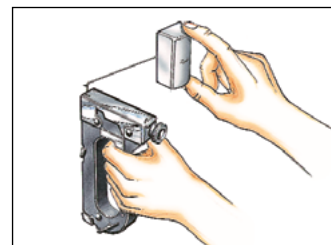
Vyrovnanie snímača (zvislo / vodorovne) je ľubovoľne voliteľné. Snímač sa opatrne zasunie do konzolky. Pri tom sa z kazety automaticky odvíja kapilára.



◀ Pokiaľ sa odvinie príliš dlhá časť kapiláry, je možné malým skrutkovačom otvoriť kryt snímača a navinúť prebytočnú časť kapiláry späť. Potom sa kryt snímača natlačí opäť na konzolku, až do nej zapadne.

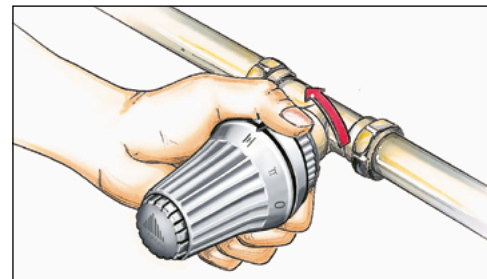
Montáž kapiláry

Kapilára sa môže upevniť pomocou dodávaných úchytiiek alebo špeciálneho uchytenia. Nesmie sa zalomiť.



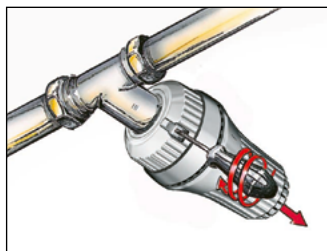
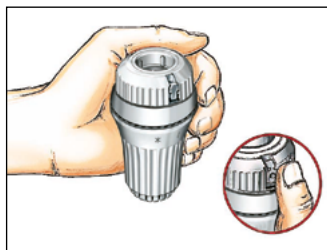
Demontáž hlavice

K demontáži hlavice je potrebné otočiť upínaciu objímku až na doraz proti smeru hodinových ručičiek. Mechanizmus západky sa opäť uvoľní a hlavica sa dá ľahko z ventilu stiahnuť.



Poistka proti demontáži

Poistka proti demontáži je v činnosti, ak je západka zatlačená v objímke. Pri aktivovanej poistke je možné ešte čidlo namontovať, ale upínacia objímka sa potom nemôže uvoľniť a hlavica preto nejde demontovať. Poistku proti demontáži je možné odstrániť. Poistná západka je pre jednorázové použitie, pre ďalšie zaistenie je možné objednať západku novú (20 ks v balení pod obj. č. 013G5245).



Pozor:

U vykurovacích telies, kde po montáži už nie je upínacia objímka hlavice prístupná, napr. u vykurovacích telies s predným pripojením, nie je montáž poistky možná.

Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty

V zásade existuje možnosť obmedziť regulačný rozsah čo sa týka maximálneho a minimálneho nastavenia, popr. vykonať zablokovanie zvolenej teploty, aby sa napr. vo voľne prístupných oblastiach zabránilo vyššej spotrebe energie v dôsledku nežiadúcich zmien požadovaného nastavenia.

Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty u RA 2000

Požadovaná teplota miestnosti sa dá nastaviť otáčaním bielej zriaďovacej rukoväte hlavice. Možné nastavenie u RA 2000 sú tieto:

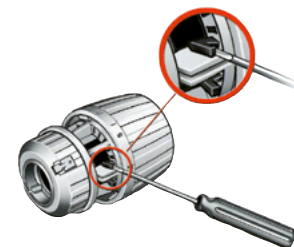
I	*	1	2	3	4	5	I
7 °C	9,5 °C	14 °C	17 °C	20 °C	23 °C	26 °C	28 °C

Špeciálne u ekvitermnej regulácie teploty na prívode sú vyššie teploty miestnosti dosiahnuteľné len vo výnimočných prípadoch.

Hlavice RA 2000 sú vybavené z výroby dvoma obmedzovacími kolíčkami na zadnej strane ručného kolečka.

K nastaveniu obmedzenia (napr. na polohu 3, viď obrázky) sa jeden z kolíčkov vysunie pomocou malého skrutkovača.

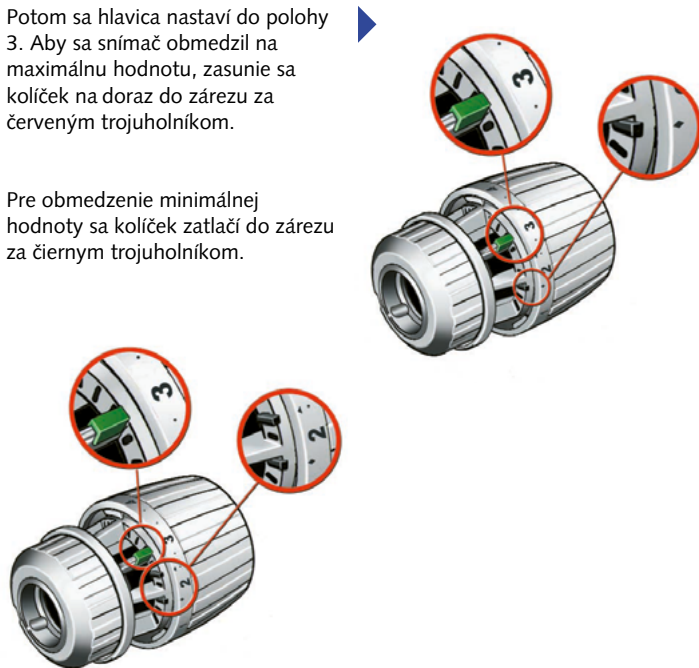
Týmto obmedzovacími kolíčkami sa pri demontovanej hlavici dá obmedziť a zablokovať regulačný rozsah. Na zadnom krúžku stupnice je červený a čierny trojuholník. Červený trojuholník predstavuje obmedzenie maximálnej hodnoty, čierny obmedzenie minima.



Obmedzenie / Blokovanie nastavenia teploty u hlavice RAE

Potom sa hlavica nastaví do polohy 3. Aby sa snímač obmedzil na maximálnu hodnotu, zasunie sa kuliček na doraz do zárezu za červeným trojuholníkom.

Pre obmedzenie minimálnej hodnoty sa kuliček zatlačí do zárezu za čiernym trojuholníkom.



Umiestnenie kuličiek po oboch stranách požadovaného nastavenia zablokuje rozsah nastavenia na zvolenej hodnote.

Obmedzenie / Blokovanie nastavenia teploty u hlavice RAE

Požadovaná teplota miestnosti sa dá nastaviť otáčaním bielej zriaďovacej rukoväte. Možné nastavenia u RAE sú tieto:

*	I	II	III	III	>I
10 °C	14 °C	18 °C	22 °C	26 °C	30 °C

Špeciálne u ekvitermnej regulácie teploty na prívode sú vyššie teploty miestnosti dosiahnuteľné len vo výnimočných prípadoch.

Hlavice RAE sú vybavené obmedzovacím zariadením, ktoré umožňuje obmedziť rozsah ľubovoľnou voľbou minimálnej a maximálnej hodnoty. Pomocou dvoch zabudovaných obmedzovacích tlačidiel sa jednoducho vykoná nasledujúci postup:



Pre obmedzenie maximálnej hodnoty sa termostat nastaví do maximálnej polohy. Potom sa tlačidlo podrží stlačené napravo od zriaďovacej značky, zriaďovacia rukoväť sa otočí do požadovanej polohy a tlačidlo sa následne uvoľní.



Obmedzenie / Blokovanie nastavenia teploty u hlavice RAE

Pre obmedzenie minima prebieha tento postup analogicky z východzej minimálnej polohy s tým rozdielom, že tlačidlo sa nachádza vľavo od zriaďovacej značky. Rozsah nastavenia sa môže zablokovvať súčasným obmedzením minima a maxima v požadovanej polohe. Túto blokáciu je možné kedykoľvek bez náradia zmeniť.



Tento špeciálny nástroj sa naskrutkuje do kolíček a tie sa vytiahnu.



Príslušenstvo a náhradné diely

Príslušenstvo a náhradné diely pre čidlá so západkou

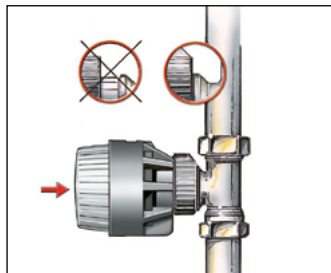
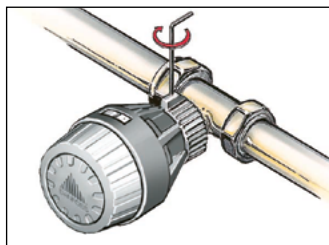
Obj. č.	Označenie
013G5245	Poistka proti demontáži biela pre hlavicu so západkou (20 ks)



Prevedenie pre verejné budovy so zosilnenou objímkou sa používa vo verejne prístupných priestoroch. Model je vybavený ochranným košíčkom a k tomu môže byť ešte vybavený krytom stupnice.

Montáž hlavice

K montáži tohoto modelu pre verejné budovy je potrebné nasadiť hlavicu na teleso ventilu a utiahnuť poistnú skrutku.



U oddeleného snímača je kapilára navinutá v kazete snímača. K inštalácii hlavice je potrebné použiť k tomu dodávanú konzolku,

ktorá sa upevní na stenu pomocou skrutiek a hmoždiniek. Poloha snímača (zvislá / vodorovná) je tu voľiteľná. Snímač sa opatrne zasunie do konzolky. Pri tom sa z kazety automaticky odvíja kapilára.

Pokiaľ sa odvinie príliš dlhá časť kapiláry, môže sa malým skrutkovačom otvoriť kryt ventilu a prebytočná časť kapiláry sa navinie späť.

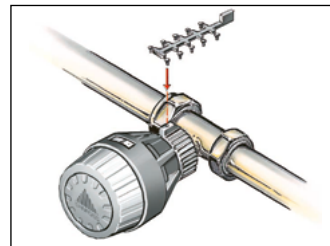
Montáž snímača

Potom sa kryt snímača natlačí opäť na konzolku, až do nej zapadne. Kapilára sa môže upevniť pomocou

dodávaných úchytiiek alebo špeciálneho uchytenia. Kapilára sa nesmie zlomiť.

Poistka proti demontáži

Poistná skrutka tohoto modelu pre verejné budovy môže byť dodatočne zaistená proti neoprávnenej demontáži plastovou vložkou (obj. č. 013G1232), ktorá sa vtláča do vnútorného šesťhranu skrutky.



Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty u RA 2000 (model pre verejné budovy)

Požadovaná teplota miestnosti sa dá nastaviť otáčaním bielej zriaďovacej rukoväte. Možné nastavenia u RA 2000 pre verejné miestnosti sú tieto:

I	*	1	2	3	4	5	I
7 °C	9,5 °C	14 °C	17 °C	20 °C	23 °C	26 °C	28 °C

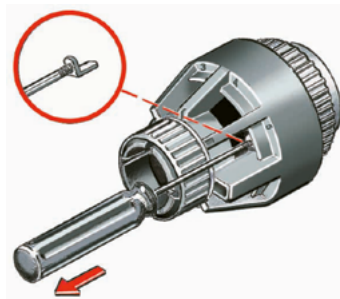
Špeciálne u ekvitermnej regulácie teploty na prívrade sú vyššie teploty miestnosti dosiahnuteľné len vo výnimočných prípadoch.

Obmedzenie / Blokovanie nastavenia teploty u RA 2000 (model pre verejnú budovu)

Tento model pre verejnú budovu je vybavený z výroby dvoma obmedzovacími kolíčkami na zadnej strane ručného kolieska. Aby sa napr. nastavilo obmedzenie na polohu 3, ktorá odpovedá teplote 20°C, vytiahne sa jeden z týchto kolíčkov.

Poistka proti demontáži (5x10 ks/balenie) - obj. č. 013G1232

Potom sa hlavica nastaví na polohu 3. Na zadnej strane ochranného košíčka sú vyrazené hodnoty nastavenia. Obmedzovací kolíček sa zasunie do zárezu na hodnotu 3. K obmedzeniu minima sa kolíček posunie z tejto polohy o 2 miesta doľava.

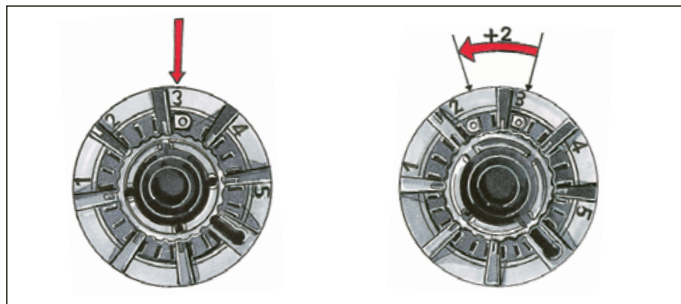


Umiestnenie kolíčkov z oboch strán požadovaného nastavenia blokuje rozsah nastavenia na zvolenej hodnote.

Príslušenstvo a náhradné diely

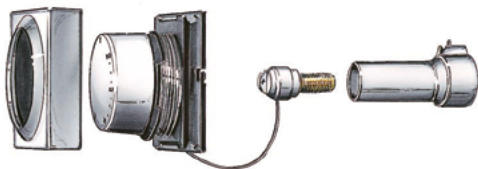
Príslušenstvo a náhradné diely pre snímače bez západky / model pre verejnú budovu so zosilnenou objímkou

Obj. č.	Označenie
192H2492	Kľúč s vnútorným šesťhranom k upevneniu snímačov bez západky
013G1231	Závitový kľúč k montáži obmedzovacích kolíčkov
013G1232	Poistka proti demontáži (5 x 10 ks/balenie)
013G1233	Kryt stupnice pre RA 2020 / 2022 (20 ks/balenie)

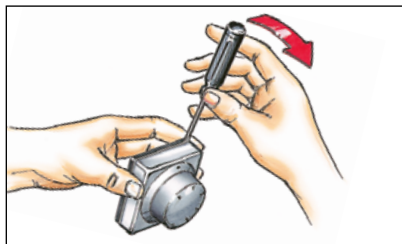


Montáž

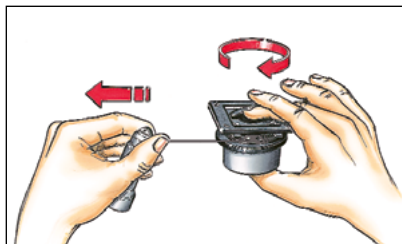
Diaľkové nastavenie môže byť namontované na stene, vo vstavanej krabici alebo na parapete. Montážne otvory na základovej doske diaľkového nastavenia sú prispôbené bežným rozmerom vstavaných krabíc.



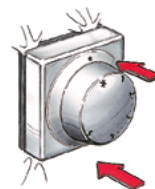
Pred montážou diaľkového nastavenia sa odstráni kryt.



Potrebná časť kapiláry sa jednoducho odvinie z ovládacej časti. Nepotrebná kapilára zostane navinutá v ovládacej časti.

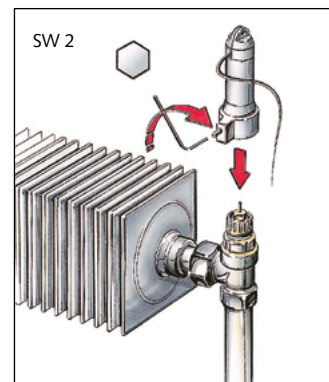


Montáž

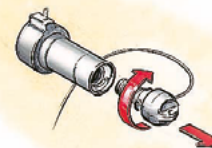


Po upevnení diaľkového nastavenia sa opäť kryt nasadí.

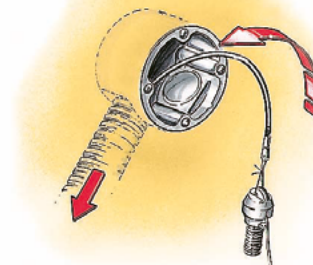
Nástavec sa nasunie na ventil a imbusovým kľúčom 2 mm sa pritiahnu spojné skrutky.



Pri inštalácii na stenu sa kapilára môže upevniť pomocou dodávaných malých príchytiek. Kapilára sa nesmie zalomiť. Pri inštalácii kapiláry do elektrifikovanej rúrky sa môže nástavec jednoducho oddeliť od nastavovacej časti bajonetovou objímkou.



Rúrka musí mať priemer 23 mm a polomer ohybu nesmie byť menší ako 25 cm.



Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty

Nastavenie

Požadovaná teplota miestnosti sa dá nastaviť otáčaním bielej zriaďovacej rukoväte. Možné hodnoty u diaľkového nastavenia sú tieto:

*	1	2	3	4	5
10°C	14°C	18°C	22°C	26°C	30°C

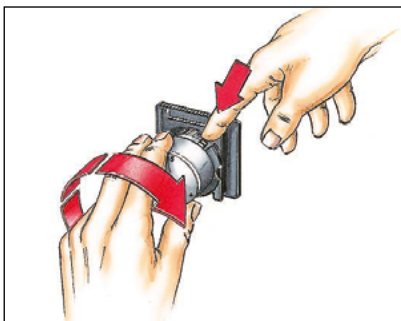
Špeciálne u ekvitermnej regulácie teploty na prívode sú vyššie teploty miestnosti dosiahnuteľné len vo výnimočných prípadoch.

Obmedzenia / Zablokovanie

Aj prvky diaľkového nastavenia ponúkajú jednoduchú možnosť obmedzenia rozsahu. Po stiahnutí konzolky snímača sa termostat pre maximálne obmedzenie nastaví do polohy maxima. Potom sa tlačidlo podrží stlačené napravo od nastavovacej značky, nastavovacia rukoväť sa otočí do požadovanej polohy a tlačidlo sa následne uvoľní.

Pre obmedzenie minima prebieha tento postup analogicky z východzej minimálnej polohy s tým, že tlačidlo sa nachádza vľavo od nastavovacej značky.

Nastaviteľný rozsah sa môže zablokovať súčasným obmedzením minima a maxima v požadovanej polohe. Tlačidlá sa nakoniec skryjú pod konzolku.



Príslušenstvo a náhradné diely

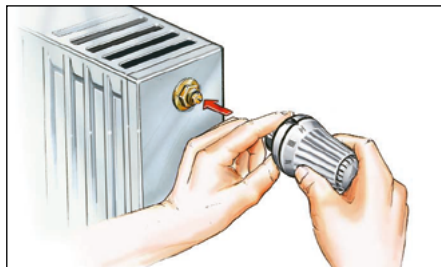
Príslušenstvo a náhradné diely pre diaľkové nastavenie

Obj. č.	Označenie
192H2492	Kľúč s vnútorným šesťhranom k upevneniu nástavca
013G5190	Kompaktný nástavec s krátkou dĺžkou, špeciálne pre montáž v stiesnených podmienkach alebo ako estetické riešenie u špec. interiérov.
013G5191	Nástavec pre diaľkové nastavenie u RA
013G5191	Nástavec pre diaľkové nastavenie na ventil so závitom M 30 x 1,5

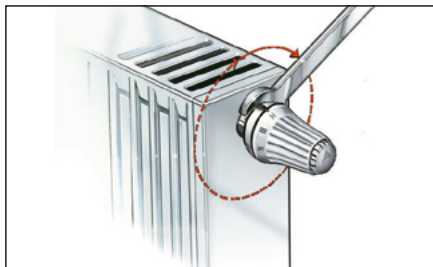
Montáž

Hlavica RAE-K zodpovedá svojím vzhľadom a funkciou hlaviciam RAE. Je vhodná bez nástavca na vykurovacie telesá so závitovým pripojením snímača M30 x 1,5.

U oddeleného snímača je kapilára navinutá na kazete. K upevneniu snímača sa použije konzolka, ktorá sa dodáva spoločne s ním. Tá sa upevní na stenu pomocou skrutiek a hmoždiniek.



Hlavica sa nejjednoduchšie namontuje v polohe maxima. Hlavica sa na ventil nasadí a utiahne sa prevlečná matica (veľ. 32).



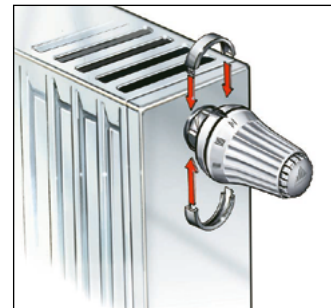
Vyrovnanie snímača (zvisle / vodorovne) je možné ľubovoľne zvoliť. Snímač sa opatrne zasunie do konzolky. Pri tom sa z kazety automaticky odvíja kapilára. Pokiaľ sa odvinie príliš dlhá časť kapiláry, je možné malým skrutkovačom otvoriť kryt ventilu a navinúť prebytočnú časť späť. Potom sa

Montáž snímača

kryt natlačí opäť na konzolku, až do nej zapadne. Kapilára sa môže upevniť pomocou dodávaných úchytek alebo špeciálneho uchytenia. Nesmie sa zlomiť.

Poistka proti demontáži

Hlavice RAE-K môžu byť vo väčšine prípadov zaistené proti demontáži bez pomoci náradia: Je potrebné len priložiť na prevlečnú maticu dvojdielnu sponu (obj. č. 013G5389) a stlačiť, až zapadne. Demontáž hlavice je možná len násilným zničením spony.



Obmedzenie / Zablokovanie nastavenia teploty

Nastavenie

Požadovaná teplota miestnosti sa dá nastaviť otáčaním bielej zriaďovacej rukoväte. Možné nastavenia u RAE-K a RAE-H sú tieto:

*	1	2	3	4	5
10°C	14°C	18°C	22°C	26°C	30°C

Špeciálne u ekvitermnej regulácie teploty na prívode sú vyššie teploty miestnosti dosiahnuteľné len vo výnimočných prípadoch.

Obmedzenie / Zablokovanie

Hlavice RAE-K a RAE-H sú vybavené zariadením na obmedzenie teploty, ktoré umožňuje obmedziť rozsah nastavenia ľubovoľne zvolenými hodnotami maxima a minima. Pomocou dvoch vstavaných tlačidiel sa ľahko postupuje nasledujúcim spôsobom:

Pre maximálne obmedzenie sa termostat nastaví do polohy maxima. Potom sa tlačidlo podrží

stlačené napravo od zriaďovacej značky, zriaďovacia rukoväť sa otočí do požadovanej polohy a tlačidlo sa následne uvoľní.

Pre obmedzenie minima prebieha tento postup analogicky z východzej polohy s tým, že tlačidlo sa nachádza vľavo od zriaďovacej značky.

Nastaviteľný rozsah sa môže zablokovať súčasným obmedzením



maxima a minima v požadovanej polohe. Toto zablokovanie je možné kedykoľvek zmeniť bez náradia.



Príslušenstvo a náhradné diely

Príslušenstvo a náhradné diely pre hlavice RAE-K

Obj. č.	Popis
013G5389	Poistka proti demontáži

Pomocou závitového prípoja RLV pre vratné potrubie a univerzálneho prípoja pre vykurovacie telesá RLV-K môže byť každé vykurovacie teleso samostatne uzavreté a vypúšťané, aby mohli byť bez problémov a bez obmedzenia ostatných vykurovacích telies v systéme vykonané napr. údržbárske alebo renovačné práce. Prípoje RLV-S a RLV-KS umožňuje uzavretie vykurovacieho telesa a prednastavenie prietoku telesom. Neumožňujú však jeho vypúšťanie.

Montáž RLV a RLV-S

Prípoj RLV je určený pre montáž do vratného potrubia radiátora a umožňuje uzavretie, reguláciu a vypúšťanie, popr. napúšťanie. Aby sa zjednodušilo neskoršie vypúšťanie radiátora, musí byť prípoj namontovaný s krytom

smerujúcim dopredu. RLV 10 a 15 sú pripravené k pripojeniu na potrubie pomocou zverných spojok Danfoss.

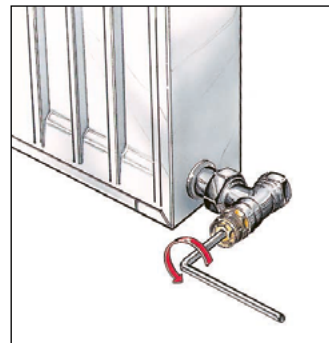
Regulácia RLV a RLV-S

Pred vlastnou reguláciou musí byť prípoj do vratného potrubia uzavretý 6 mm imbusovým kľúčom. Regulácia požadovaného množstva vody prebieha plynulým otváraním prípoja pomocou imbusového kľúča. V prietokových diagramoch (viď údajové listy) je

možné nájsť, aké nastavenie je nutné, aby pretekalo práve požadované množstvo vody. Z výroby je nastavené úplné otvorenie.

Pre montáž a obsluhu vypúšťacej armatúry sa doporučuje nasledujúci postup:

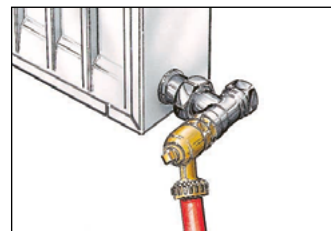
- Uzatvoriť termostatický ventil. Z bezpečnostných dôvodov musí byť hlavica prechodne nahradená ručným uzáverom. Pre vyššie tlaky v systéme je nutné použiť ručný uzáver obj.č. 013G3300. Okrem toho sa doporučuje pri prípadnom odstavení vykurovacieho telesa naskrutkovať na závit ventilu zásepku, aby sa zabránilo poškodeniu, pokiaľ by sa nedopatrením otočilo ručným uzáverom.



Vypúšťanie a napúšťanie RLV

- Odskrutkovať kryt s RLV a zatvoriť ich pomocou imbusového kľúča 6 mm.
- Naskrutkovať vypúšťaciu armatúru a vyvážiť. Dodávaná objímka hadice je voľne otočiteľná do všetkých strán.
- Otvoriť vypúšťaciu armatúru pomocou štvorhranného kľúča veľ.9.

Nezabudnite:
Otvorte odvzdušňovaciu skrutku na radiátore.



Pomocou vypúšťacej armatúry je možné vykurovacie teleso aj napustiť. Pred odskrutkovaním musí byť vypúšťacia armatúra uzavretá. Po odstránení armatúry sa skrutkovanie vratného potrubia opäť otvorí 6 mm imbusovým kľúčom a naskrutkuje sa kryt.

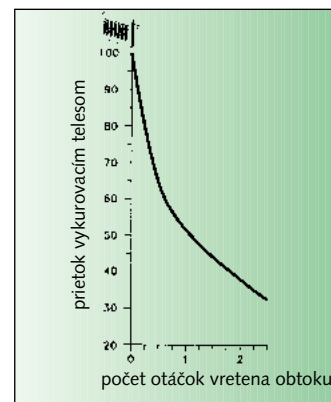
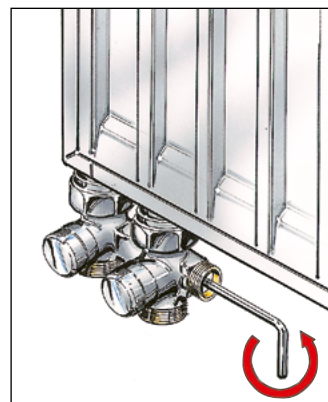
Montáž RLV-K a RLV-KS

RLV-K (s možnosťou vypúšťania) je určený k montáži na radiátor s ventilmi s rozpätím vstupu a výstupu 50 mm l 1,5 mm. Vzhľadom k integrovanému obtoku sa dá RLV-K použiť ako pre jednorúrkové, tak pre dvojrúrkové systémy s možnosťou plynulého nastavenia podielu zatekania radiátora. RLV-KS (bez možnosti vypúšťania) sa používa v dvojrúrkových systémoch. Pre pripojenie radiátorov sa dodávajú prípoje G 3/4" a R 1/2 . U vykurovacích telies s pripojením R @ sa musia priložené pripojovacie kusy naskrutkovať imbusovým kľúčom veľ. 12 hlboko do vykurovacieho telesa. U telies

s pripojením G 3/4" sa použijú priložené kuželové objímky. Teraz sa nasadí RLV-K / RLV-KS a obe prevlečné matice sa pevne dotiahnu (cca 30 Nm). Prípoje sú určené pre pripojenie medených a plastových rúrok a rúrok z mäkkej ocele so zvernými spojkami Danfoss.

Upozornenie:

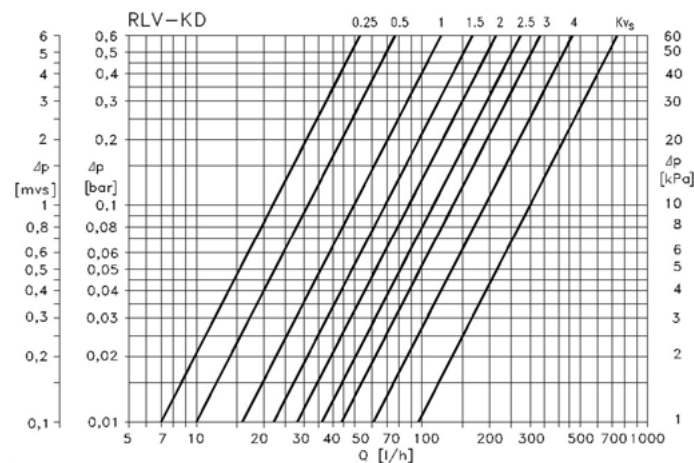
Pri montáži potrubia je potrebné dať pozor na paralelný prívod a správne pripojenie prívodnej a vratnej vetvy potrubia k radiátoru!



Nastavenie obtoku RLV-K

Z výroby je prípoj RLV-K nastavený na dvojrúrkový systém. Prestavba na jednorúrkový systém sa vykoná otvorením obtoku, otáčaním vretena proti smeru hodinových ručičiek (6 mm imbusovým kľúčom).

Závislosť medzi prietokom a počtom otáčok vretena vyplýva z diagramu.



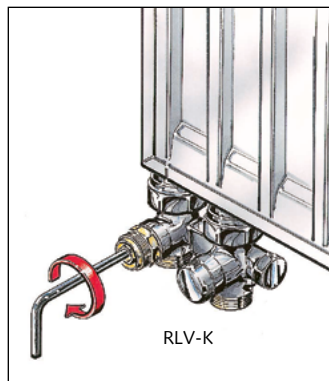
Vypúšťanie a napúšťanie u RLV-K

Doporučuje sa nasledujúci postup napúšťania a vypúšťania:

1. Kryt je nutné odskrutkovať.
Pomocou 6 mm imbusového kľúča sa uzatvorí vstup i výstup.
2. Vypúšťacia armatúra sa naskrutkuje na vratné potrubie a vyváži sa. Dodávaná objímka hadice je voľne otočiteľná do všetkých strán.
3. Vypúšťacia armatúra sa otvorí štvorhranom (veľ.9).

Nezabudnite:
Otvorte od vzdušňovací skrutku radiátora.

Po napustení sa vypúšťacia armatúra zatvorí a odskrutkuje, vstup a výstup sa opäť otvorí imbusovým kľúčom 6 mm a naskrutkujú sa kryty.



RLV-K

Použitie ako záslepka

RLV-K sa taktiež môže použiť ako záslepka, napr. pri uvedení siete do prevádzky bez vykurovacích telies. K tomu je nutné zavrieť prírodné a vratné potrubie, ako bolo popísané a úplne otvoriť obtok.

Príslušenstvo a náhradné diely

Príslušenstvo a náhradné diely pre radiátorové prípoje RLV a RLV-K

Obj. č.	Označenie
003L0152	Napúšťacia a vypúšťacia armatúra s pripojením AG 3/4" (neponiklovaná) a objímka hadice vhodná pre všetky modely RLV a RLV-K
003L0294	Pripojovací kus pre RLV-K vrátane tesnenia pre radiátor s pripojením G 3/4"
003L0295	Samotesniaci pripojovací kus pre RLV-K vrátane tesnenia pre radiátor s pripojením R 1/2 IG
192H0161	Dvojité rozeta (biele PVC) pre priemer potrubia 12 až 24 mm, rozstup 50 mm
013G3300	Špeciálny ručný uzáver pre vysoké tlaky v systéme

Typ RA-N určené pre dvojúrovňovú sústavu

Ventilové telesá s lisovaným pripojením sú používané vo vykurovacích sústavách zostavených z nerezového alebo medeného potrubia. K pripojeniu je nutné použiť na trhu dostupné lisovacie náradie.

K lisovaniu použijete lisovacie kliešte týchto výrobcov.

MaPress: M; REMS: V, M; Rothenberger: V, M; SANHA: SA; Viega: V

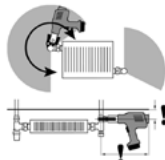
Návod

Inštalácia radiátorových ventilov RA-N a uzatvárateľných radiátorových šróbení RLV s lisovaným pripojením

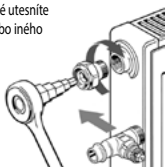
1. Najprv si overte, že máte po ruke všetko potrebné náradie a pomôcky



2. Uistite sa, či je na mieste inštalácie potrebný voľný inštalčný priestor, ktorý je predpísaný výrobcom lisovacieho náradia.

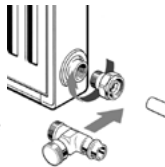


3. Nainštalujte šróbenie, ktoré utesníte pomocou teflónového alebo iného vhodného tesnenia.



Radiátorový ventil RA-N musí byť inštalovaný na **vstup** do radiátora.

4. Nainštalujte šróbenie, ktoré utesníte pomocou teflónového alebo iného vhodného tesnenia.



Radiátorové šróbenie RLV musí byť inštalované na **výstup** radiátora.

5. Rúrky odrežte na požadovanú dĺžku.



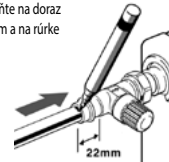
6. Začistite konce rúrok.



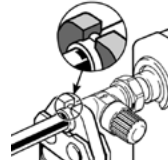
7. Vizualne prekontrolujte, či je O-kružok správne založený vnútri vybranej lisovacej časti armatúry.



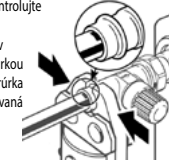
8. Dovnútra ventilu zasuňte na doraz rúrky o priemere 22 mm a na rúrke si urobte značku.



9. Na stred lisovacej časti armatúry nasadte lisovacie čeluste.



10. Vizualne na rúrke skontrolujte vytvorenú značku, aby pri lisovaní spojov medzi armatúrou a rúrkou nedošlo k situácii, že rúrka nebude správne vlisovaná do spoja.



11. Prednastavte ventily na požadovanú hodnotu.



12. Nainštalujte termostatickú hlavicu.



DKCD

Pomôcka na priradenie termostatických hlavíc
a šróbení Danfoss k vykurovacím telesám s integrovaným ventilom rôznych výrobcov.

Armatúra Danfoss		Výrobca vykurovacích telies						
		KORADO	KORAD	DIANORM	KERMI	VOGEL - NOOT	VIADRUS	BUDERUS
	Danfoss Ally™ 014G2420 bezdrôtová programovateľná termostatická hlavica	■	■	■	■	■	■	■
	Danfoss Eco™ 014G1001 autonómna programovateľná termostatická hlavica	■	■	■	■	■	■	■
	RA2944 013G2944 termostatická hlavica so zabudov. snímačom					■	■	■
	RAE 5054 013G5054 termostatická hlavica so zabudov. snímačom					■	■	■
	RAX 013G6170 chróm. termostatická hlavica so zabudov. snímačom					■	■	■
	RA 5002 013G5002 ručná hlavica, západkové upevnenie					■	■	■

	RAX-K 013G6180 chróm. termostatická hlavica so zabudova- ným snímačom	■	■	■	■			
	RAE-K 013G5034 termostatická hlavica so zabudov. snímačom	■	■	■	■			
	RA 5003 013G5003 ručná hlavica s maticou M30 x 1,5	■	■	■	■			
	RLV-K 003L0280 šróbenie priame 1/2" s vypúšťaním	■	■	■	■			
	RLV-K 003L0282 šróbenie rohové 1/2" s vypúšťaním	■	■	■	■			
	RLV-KS 003L0222 šróbenie rohové / priame 1/2" bez vypúšťania	■	■	■	■			
	RLV-KS 003L0222, 003L0220 šróbenie rohové / priame 3/4" bez vypúšťania				■	■		■
	RLV-K 003L0283, 003L0281 šróbenie rohové / priame 3/4" s vypúšťaním				■	■		■

Danfoss Ally™	6
Danfoss Eco™	7
Danfoss Icon™	8, 9, 10
Dialkové nastavenie	37, 54
Demontáž hlavice	45
Dvojrúrkové systémy	17
Hlavica RA 2000	43
Hlavica RAE	43
Hlavica RAE-K	60
Hlavica so vstavaným snímačom	39, 40
Hydraulické vyváženie	17
Jednorúrkové systémy	12
Kritériá voľby hlavice	39
Model pre verejnú budovu	52, 53
Montáž hlavice	43, 48, 56, 58
Montážna matica	35
Nastavenie teploty	47, 53, 58
Obtok - nastavenie	66
Oddelený snímač	39, 40
Obmedzenie	47, 48, 53, 58, 62
Poistka pri demontáži	46, 53, 61
Pomoc pri demontáži hlavice	35
Prednastavenie	17
Prehľad termostatických hlavíc a šrobení	72
Prípojná armatúra VHS	23
Regulácia	63
Rohový nástavec	35
Závitový prípoj RLV do vratného potrubia	64
Teleso ventilu RA-G	12
Teleso ventilu RA-N	12
Teleso ventilu - RA-UR	12, 23

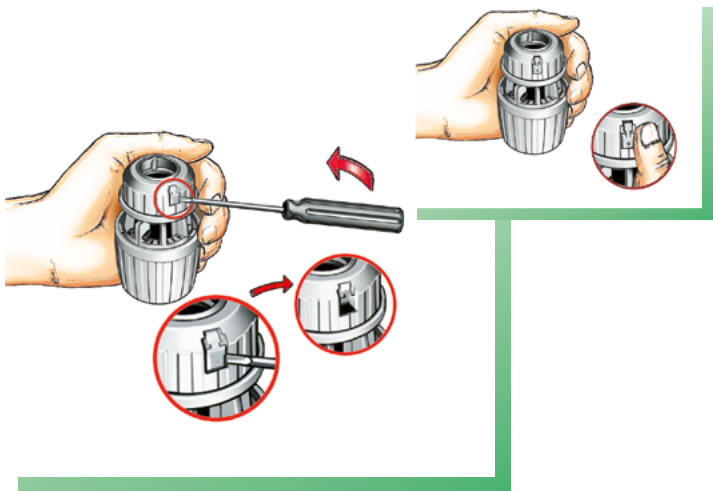
Upchávka	34
Univerzálne skrutkovanie RLV-K, prestaviteľné (pre radiátory s ventilom)	66
Univerzálne skrutkovanie RLV-KS pre dvoj Rúrkové systémy (pre radiátory s ventilom)	66
Ventily s nenormovanými rozmermi	23
Ventily s ponornou rúrkou RA 15/6T	12, 22
Ventily s ponornou rúrkou RA 15/6TB	22
Ventilové telesá Press Fit	70
Ventily so spojkou	20
Ventily so spojkou RA-K	20, 21
Vstavané ventily	25
Výmena ventilovej vložky	35
Vypúšťanie a napúšťanie	65
Zablokovanie	47, 48, 53, 58, 62
Zmena vstupu a výstupu	13
Záslepka	69

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, creating a total of 400 small square units. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

**Danfoss spol. s.r.o**

Továrenská 49

953 01 Zlaté Moravce

Tel.: +421 232 441 888

E-mail: zakaznicky servis@danfoss.comwww.danfoss.sk

Danfoss nezodpovedá za možné chyby v katalógoch, brožúrach a iných tlačенých materiáloch. Danfoss si vyhradzuje právo prevádzkať zmeny na svojich výrobkoch bez predošlého upozornenia. To platí tiež pre výrobky už objednané, za predpokladu, že tieto úpravy je možné spraviť bez nutnosti dodatočných zmien už dohod-

nutých technických podmienok. Všetky obchodné značky v tomto prospekte sú majetkom príslušných firiem. Danfoss logotyp Danfoss sú chránenými obchodnými značkami Danfoss A/S. Všetky práva vyhradené.