

## Adatlap

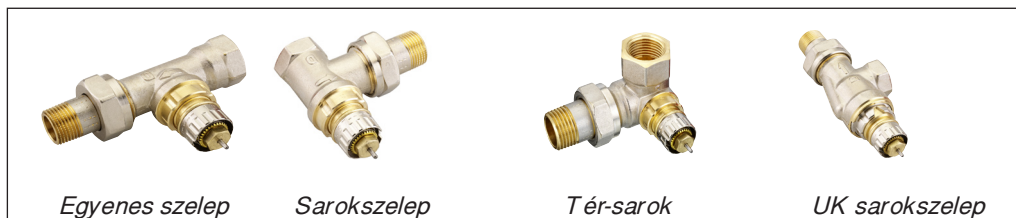
# RA-N típusú termosztatikus szelepek előbeállításával

### Alkalmazás



027

Besorolás EN 215 szabvány szerint



Az RA-N típusú szeleptesteket kétsöves, szivattyús távhőellátó vagy központi fűtőrendszerekben lehet alkalmazni.

Az RA-N típusú szelepek beépített előbeállításával a maximális vízárám az alábbi tartományokban állítható be:

Rp 3/8"-os csatlakozás:  $k_v = 0,04-0,56 \text{ m}^3/\text{h}$

Rp 1/2"-os csatlakozás:  $k_v = 0,04-0,73 \text{ m}^3/\text{h}$

Rp 3/4"-os csatlakozás:  $k_v = 0,10-1,04 \text{ m}^3/\text{h}$

Az RA- és RAE-sorozat valamennyi termosztatikus érzékelője az összes RA-N szeleppel párosítható. A KLAPP csatlakozó egyszerű és stabil csatlakozást biztosít az érzékelő és a nyitva tartó szeleptest között.

Valamennyi méret megfelel a CEN Euronorm

szabvány HD 1215-2, D sorozatának

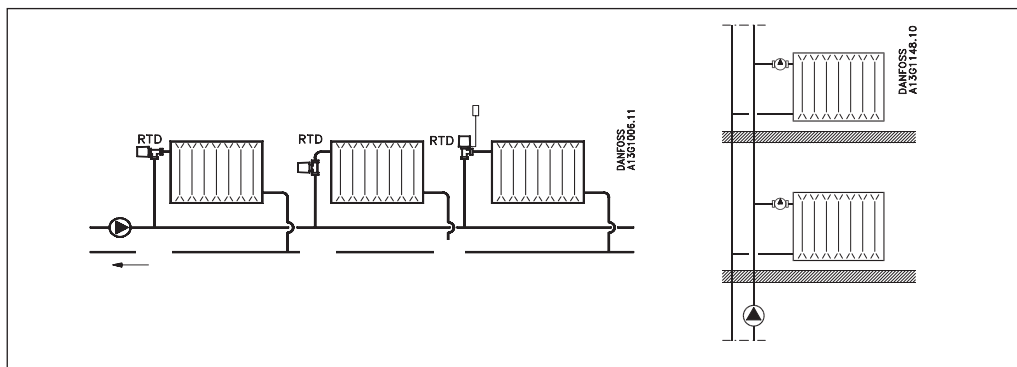
A szabványos hossz mellett az RA-N szelepek megnövelt hosszúságú csavarzattal is kaphatók. Ez a változat elsősorban a kézi radiátor szelepek helyettesítésére szolgál.

Az RA érzékelőkkel párosított RA-N szeleptestek jellemző műszaki adatai kielégítik az EN 215-1 Euronorm szabványt.

A könnyebb azonosítás érdekében a védősapka színe piros. A szelepek anyaga sárgaréz.

A lerakódás és korrózió elkerülése érdekében a melegvíz minősége feleljen meg a VDI 2035 irányelveknek.

### Beépítés a fűtési rendszerbe



### Előbeállítás



A kiszámított előbeállítási érték speciális szerszámok alkalmazása nélkül könnyen és pontosan beállítható az alábbiak szerint:

- vegyük le a védősapkát vagy az érzékelőt,
  - emeljük fel a beállító gyűrűt,
  - fordítsuk el a beállító gyűrűn lévő skálát, amíg a kívánt érték szembe nem kerül a szelep kimeneti nyílása felé eső viszonyítási jellel (!),
  - engedjük el a beállító gyűrűt.
- A gyári beállítás = N.

Az előbeállítás értéke 0,5-es lépésekben 1 és 7 között választható. N állásban a szelep teljesen nyitva van. A vonalkázott területen való beállítást kerülni kell.

Felszerelt érzékelőnél az előbeállítás rejtett és így védett az illetéktelen változtatással szemben.

**Rendelési és műszaki adatok**
*RA-N típusú szelepek, szabványos változat (normál beépítési méret)*

Típus	Rendelési szám	Változat	ISO 7-1 szerinti csatlakozás		Előbeállítás								Max. nyomás		Próbanyomás	Max. vízhőmérséklet	
			R <sub>p</sub> belépés	R kilépés	k <sub>v</sub> érték <sup>1)</sup> m <sup>3</sup> /h								üzemi	különb-ség <sup>2)</sup>			
					1	2	3	4	5	6	7	N					N
RA-N 10 <sup>3)</sup>	013G0031 013G0032 013G0151 013G0231 013G0232	sarok egyenes UK tér-sarok jobbos tér-sarok balos	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	10	0,6	16	120
RA-N 15 <sup>3)4)</sup>	013G0033 013G0034 013G0153 013G0233 013G0234	sarok egyenes UK tér-sarok jobbos tér-sarok balos	1/2	1/2	0,04	0,08	0,12	0,20	0,30	0,40	0,51	0,73	0,90				
RA-N 20	013G0035 013G0036	sarok egyenes	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40				
	013G0155	UK	3/4	3/4	0,16	0,20	0,25	0,35	0,47	0,60	0,73	0,80	1,00				
RA-N 25	013G0037 013G0038	sarok egyenes	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40				

1) A k<sub>v</sub>-érték m<sup>3</sup>/h-ban a vízáramot (Q) adja meg, ha a szelepen a nyomásesés 1 bar.  $k_v = Q: \sqrt{\Delta p}$ . "N" állásban a k<sub>v</sub>-érték az EN 215-nek megfelelően, Xp = 2 K mellett érvényes. A legkisebb "1" előbeállítási értékeknél Xp = 0,5. "1" és "N" közötti előbeállításoknál Xp értéke 0,5 és 2 K között változik. Xp = 2 K azt jelenti, hogy a szelep a beállított hőmérsékletnél 2 °C-kal magasabb szobahőmérsékleten zár le. A k<sub>vs</sub>-érték maximális szelepemelkedés, azaz teljesen nyitott szelep mellett adja meg a vízáramot.

2) A megadott max. nyomáskülönbség az a nyomásérték, amely mellett a szelep még kielégítő szabályozást biztosít. Mint minden olyan szerelvénynél, amely nyomáscsökkenést idéz elő a rendszerben, bizonyos áramlási/nyomási viszonyok esetén itt is zaj keletkezhet. A szelepek ki- és belépő oldala között 0,1 és 0,3 bar közötti nyomáskülönbség ajánlott. A nyomáskülönbség értékét Danfoss nyomásszabályozókkal lehet csökkenteni.

3) Szorítógyűrűs kötésekhez kialakított csatlakozással, lásd a tartozékokat.

4) Műanyagcső kötéséhez kialakított csatlakozással, lásd a tartozékokat.

5) Névleges átfolyás xp = 2 K-nél, kg/h-ban, Δp = 0,1 bar nyomáskülönbségnél.

**Külső menettel rendelkező szelepek**

Típus	Rendelési szám		belépés	kilépés
RA-N 15	013G4201	Sarok	G 3/4	R 1/2
	013G4202	Egyenes		
	013G4203	UK		
	013G4204	tér-sarok jobbos		
	013G4205	tér-sarok balos		

A műszaki adatok azonosak a belső menetes RA-N 15 adataival

**Tartozékok**

	Tömszelence	013G0290	A szelep O-gyűrűs tömszelencéi nyomás alatt, üzem közben is kicserélhetők.
	Előbeállítás rögzítő gyűrű	013G0294	Megakadályozza a beállított érték megváltoztatását

A  $k_v$ -érték meghatározása

Méretezési példa

Hőigény:  $\Phi = 1500 \text{ kcal/h}$  (~ 1,74 kW)  
 A rendszer hőfoklépcsője:  $\Delta t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Nyomáskülönbség:  $\Delta p = 0,1 \text{ bar}$  (10 kPa)  
 A számított víz-térfogatáram:  
 $Q = 1500/20 = 75 \text{ l/h}$

Az előbeállítás értéke a következő oldalakon lévő térfogatáram-ábrákból határozható meg:  
 RA-N 10: Előbeállítási érték: 5  
 RA-N 15: Előbeállítási érték: 5  
 RA-N 20/25: Előbeállítási érték: 4

Ha a leolvasott méretezési pont két előbeállítási érték közé esik, akkor a nagyobb értéket kell választani.

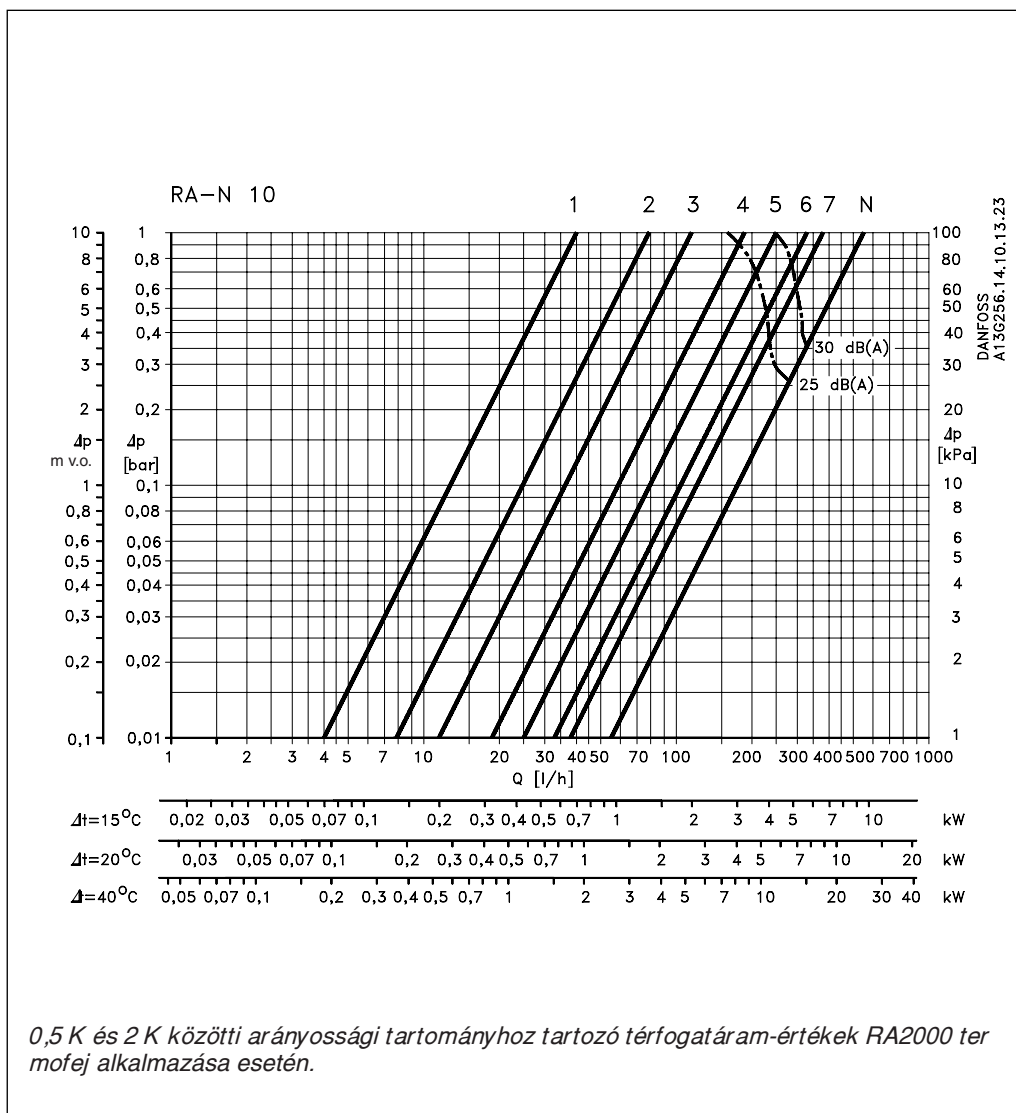
Az előbeállítás értéke számítás alapján a "Rendelési és műszaki adatok" című táblázatból is kikereshető:

$$k_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{0,075}{\sqrt{0,1}} = 0,23 \text{ m}^3/\text{h}$$

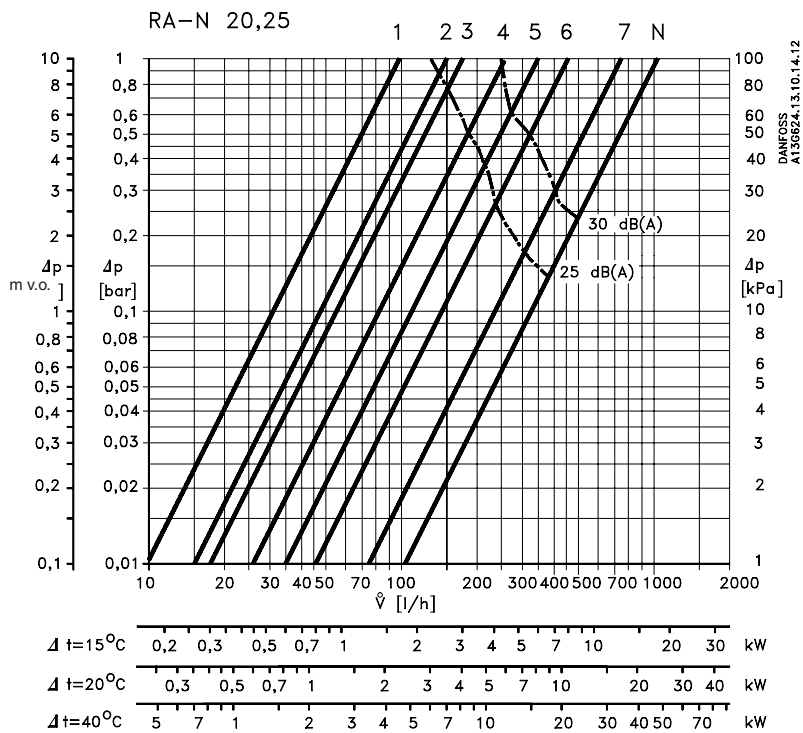
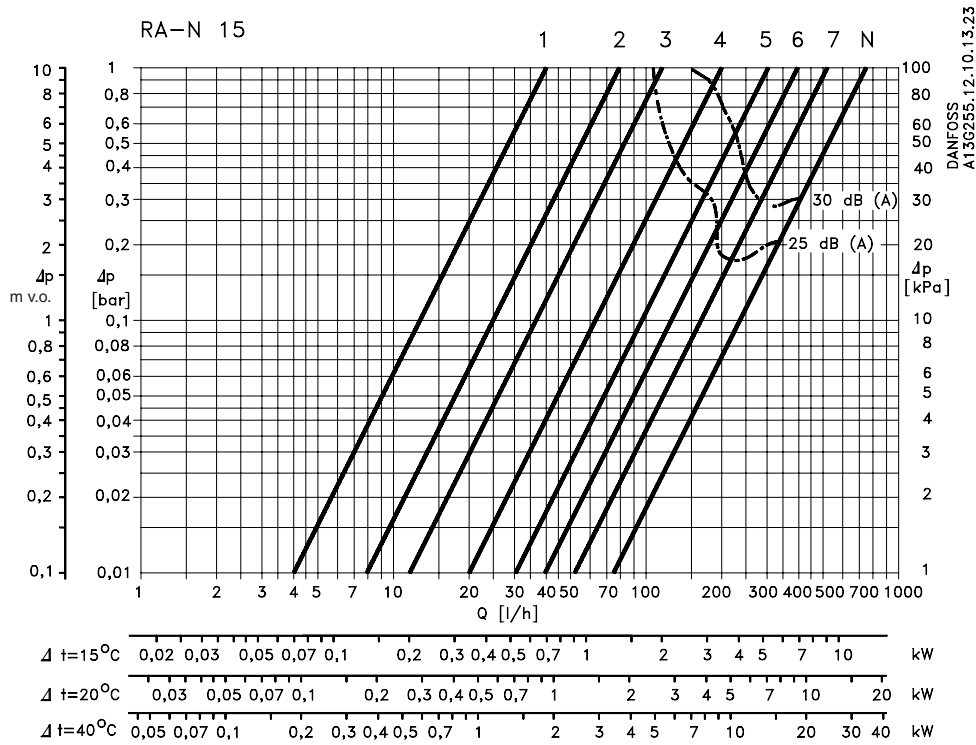
Zajgörbék mérési előírásai

Mérőkamra: ISO 3743 (H: 5,3 x Sz: 4,9 x M: 2,6 m)  
 Utószögési idő: 1 s  
 Alaphangszint:  $L_p$  13-15 dB(A)  
 Fűtőtest: DIN 4722 szerint, 500/160 típus  
 Mikrofon elhelyezése: a szeleptől 1,2 m-re  
 Zajszint:  $L_p$  dB(A) hangnyomásszintben adott

Méretezési diagramok



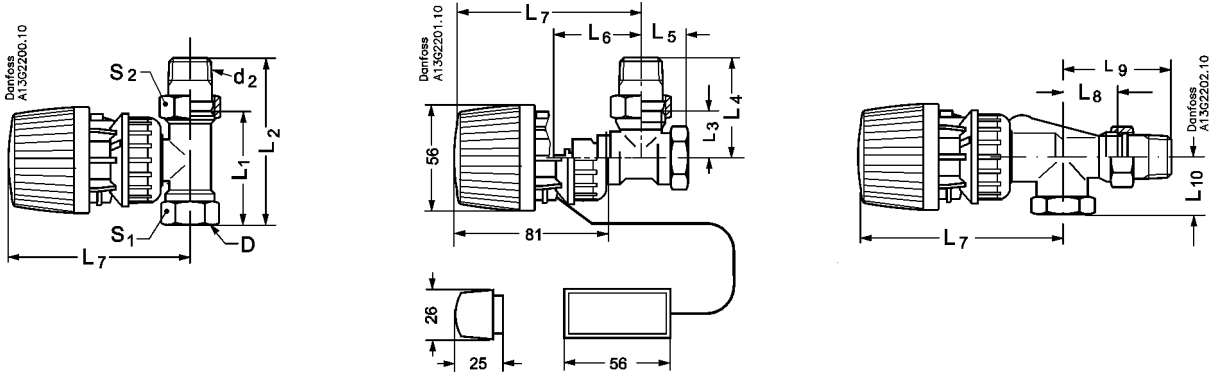
Méretezési diagramok



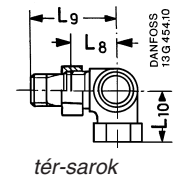
0,5 K és 2 K közötti arányossági tartományhoz tartozó térfogatáram-értékek RA2000 termofej alkalmazása esetén.



Méretetek



Típus	Csatlakozások			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>	Schlüsselweite		
	DN	D	d <sub>2</sub>											S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	
RA-N 10	10	R <sub>p</sub> 3/8	R3/8	60	85	27	52	22	47	96					22	27
RA-N 10 UK	10	R <sub>p</sub> 3/8	R3/8						59	108	26	51	22		22	27
RA-N 10 tér-sarok	10	R <sub>p</sub> 3/8	R3/8							96	27	52	27		22	27
RA-N 15	15	R <sub>p</sub> 1/2	R1/2	67	95	30	58	26	47	96					27	30
RA-N 15 UK	15	R <sub>p</sub> 1/2	R1/2						60	109	29	57	27		27	30
RA-N 15 tér-sarok	15	R <sub>p</sub> 1/2	R1/2							96	30	58	33		27	30
RA-N 20	20	R <sub>p</sub> 3/4	R3/4	74	106	34	66	29	52	101					32	37
RA-N 20 UK	20	R <sub>p</sub> 3/4	R3/4						61	110	34	66	30		32	37
RA-N 25	25	R <sub>p</sub> 1	R 1	90	125	40	75	34	52	101					41	46



Az RA és RA-N szelepek szabványos változata. Méretek a CEN, HD 1215-2 szerint