

## Adatlap

# RA-N radiátorszelepek beépített előbeállításával

### Alkalmazás



Minden RA-N szeleptestet használható az RA 2000 sorozathoz tartozó termostatikus érzékelő mindegyik típusával és TWA-A termomotorokkal.

Az RA-N szelepek nikkelezett sárgarézből készülnek.

Az RA-N szelepek kétcsöves fűtőrendszerekben használatosak.

A teljes tömszelenceegység kicserélhető a rendszer leürítése nélkül.

Az RA-N szelepek előbeállító egységgel rendelkeznek a maximális térfogatáram-érték előbeállítására. A következő beállítási tartományokkal kerülnek forgalomba:

A lerakódások és a korrózió elkerülése érdekében a fűtővíz összetételének meg kell felelnie a VDI 2035 (Verein Deutscher Ingenieure) előírások követelményeinek. Az ásványolaj-tartalmú fűtőközegek használatát ajánlatos kerülni.

RA-N 10:	$k_v = 0,04-0,56 \text{ m}^3/\text{h}$
RA-N 15:	$k_v = 0,04-0,73 \text{ m}^3/\text{h}$
RA-N 20/25:	$k_v = 0,10-1,04 \text{ m}^3/\text{h}$

A PEX-, AluPEX-, réz- és acélcsővekhez szorítógyűrűs csatlakozók átfogó választéka áll rendelkezésre – igényeljen külön adatlapot a Danfoss szorítógyűrűs csatlakozókhoz.

Minden szeleptestet piros porvédő sapkával szállítunk, amely kézi elzárásra használható az építési fázis során.

A porvédő sapkát nem szabad kézi elzáróeszközként használni. Erre a célra tartozékként rendelhető speciális kézi elzáróeszközt kell használni.

### Minőség



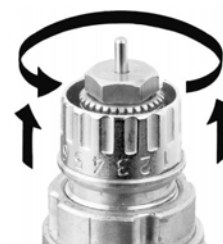
Valamennyi Danfoss RA 2000 radiátortermostát az EN 215 európai szabványnak megfelelő tanúsítvánnyal rendelkezik.

Valamennyi Danfoss radiátortermostát a BSI (British Standards Institution) által vizsgált és ISO 9000, ISO14001 tanúsítványokkal minősített gyárakban készül.

**Előbeállítás**

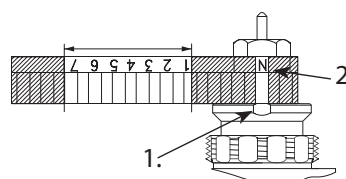
Az RA-N szelepek előbeállított értékei könnyen és pontosan módosíthatók szerszám nélkül (gyári beállítás = N). Az előbeállítás lépésenként választható ki az 1–7 tartományban:

- Vegye le a védőkupakot / termostatikus érzékelőt.
- Keresse meg a referencijelelet.
- Emelje fel az állítógyűrűt, és fordítsa olyan helyzetbe, hogy a szükséges beállítás a referencijelhez igazodjon.



Az N beállításnál a szelep teljesen nyitva van. Ez a beállítás öblítőpozícióként is használható, ha a rendszert szennyeződés miatt át kell öblíteni. Az 1–7 tartománytól és az N-től eltérő beállítást kerülni kell.

Előbeállítási tartomány



Termostatikus érzékelő alkalmazása esetén az előbeállítás védve van a avatatlan elállítás ellen.

1. Referencijel
2. Gyári beállítás

**Adatok és rendelés**

Típus	Felépítés	Csatlakozások		Előbeállítás									
		Bemenet	Kimenet	$k_v\text{-max.}^1) \text{ (m}^3/\text{h } \Delta p = 1 \text{ bar mellett)}$									$k_{vs}$
		Rp	R	1	2	3	4	5	6	7	N	N	
RA-N 10	Sarok	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	
	Egyenes	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	
	Ford.sarok	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	
	Térsarok jobbos	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	
	Térsarok balos	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	
RA-N 15	Sarok	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90	
	Egyenes	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90	
	Ford. sarok	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90	
	Térsarok jobbos	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90	
	Térsarok balos	1/2	1/2	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,90	
RA-N 20	Sarok	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	
	Egyenes	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	
	Ford. sarok	3/4	3/4	0,10	0,20	0,25	0,35	0,47	0,60	0,73	0,80	1,00	
RA-N 25	Sarok	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	
	Egyenes	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	

<sup>1)</sup> A  $k_v$ -érték az áramló víz mennyiségét (Q) jelzi  $m^3/h$ -ban megadva, ha a szelepen a nyomásesés ( $\Delta p$ ) 1 bar;  $k_v = Q \cdot \sqrt{\Delta p}$

Az N beállításnál a  $k_v$ -érték az EN 215 szabványnak megfelelően van meghatározva,  $X_p = 2 K$  mellett, ami azt jelenti, hogy a szelep  $2^\circ C$ -kal magasabb helyiség-hőmérsékletnél zár. Alacsonyabb beállításoknál az  $X_p$  értéke  $0,5 K$ -re csökken (beállított 1-es érték). A  $k_{vs}$ -érték megadja a Q áramlási mennyiséget maximális szelepemelkedésnél, vagyis teljesen nyitott szelep esetében, N beállításnál.

Típus	Felépítés	Max. üzemi nyomás	Max. nyomás- <sup>2)</sup> kül.	Próba	Max. üzemi hőm.	Rendelési szám
		bar	bar	bar	°C	
RA-N 10	Sarok	10	0,6	16	120	013G0011
	Egyenes	10	0,6	16	120	013G0012
	Ford. sarok	10	0,6	16	120	013G0151
	Térsarok jobbos	10	0,6	16	120	013G0231
	Térsarok balos	10	0,6	16	120	013G0232
RA-N 15	Sarok	10	0,6	16	120	013G0013
	Egyenes	10	0,6	16	120	013G0014
	Ford. sarok	10	0,6	16	120	013G0153
	Térsarok jobbos	10	0,6	16	120	013G0233
	Térsarok balos	10	0,6	16	120	013G0234
RA-N 20	Sarok	10	0,6	16	120	013G0015
	Egyenes	10	0,6	16	120	013G0016
	Ford. sarok	10	0,6	16	120	013G0155
RA-N 25	Sarok	10	0,6	16	120	013G0037
	Egyenes	10	0,6	16	120	013G0038

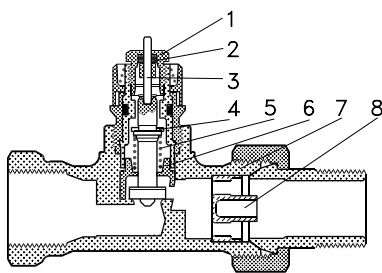
<sup>2)</sup> Üzemi nyomás = statikus nyomás + nyomáskülönbség. A megadott maximális nyomáskülönbség a legnagyobb olyan nyomás, amelynél a szelepek kielégítő szabályozást nyújtanak. Mint minden szabályzó szelepnél, amely nyomásesést okoz a rendszerben, bizonyos nyomáskülönbség esetén zaj képződhet. A zajtalan működés biztosítása érdekében a maximális nyomásesés nem haladhatja meg a 30-35 kPa-t. A nyomáskülönbség AVD, AVDL, AVDS, IVD vagy ASV-P típusú Danfoss nyomáskülönbség-szabályozók alkalmazásával csökkenthető.

**Tartozékok**

Termék	Méretek	Szeleptest	Rendelési szám
Tömszelence	-	Minden RA szelep	013G0290
Szorítógyűrűs csatlakozók acél- és rézcsövekhez	Rp 3/8 x Ø10 mm	RA-N 10	013G4100
	Rp 3/8 x Ø12 mm		013G4102
	Rp 1/2 x Ø10 mm	RA-N 15	013G4110
	Rp 1/2 x Ø12 mm		013G4112
	Rp 1/2 x Ø15 mm		013G4115

Valamennyi tartozék 10 db-os kiszerelésben kerül forgalomba.

Működési elv



- 1. Tömszelence
- 2. O-gyűrű
- 3. Szelepszár
- 4. Tömítés
- 5. Szabályozórugó
- 6. Állítótárcsa
- 7. Szeleptest
- 8.  $k_v$ -fúvóka

A radiátortermostátok RA 2000 sorozatú termostatikus érzékelőből és egy RA-N szeleptestből állnak. A termostatikus érzékelőt és szeleptestet külön kell rendelni.

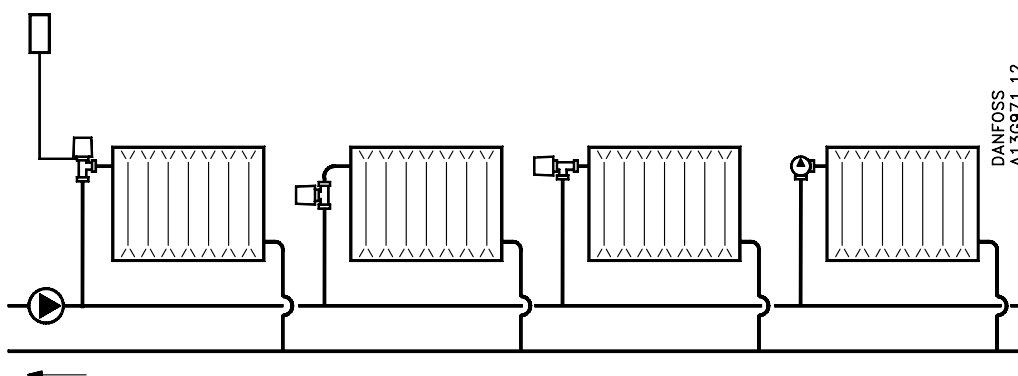
Az érzékelő és a szeleptest között klapp csatlakozó biztosítja az egyszerű, stabil kapcsolatot. A szelep tömszelencéje működés közben cserélhető, tehát nem kell leüríteni a rendszert.

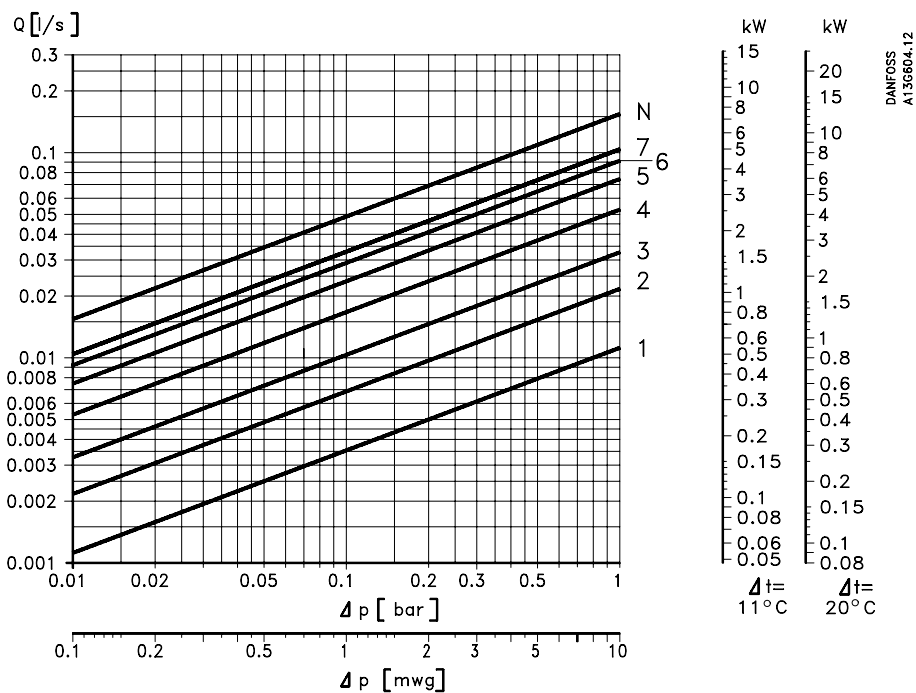
Szeleptest és egyéb fém alkatrészek	Ms 58, sárgaréz
O-gyűrű	PPS
Előbeállító egység	EPDM
Szelepkúp	NBR
Szelepszár és szeleprugó	Krómacél
Fúvóka	PP

A szeleptestek kívülről nikkelezettek.

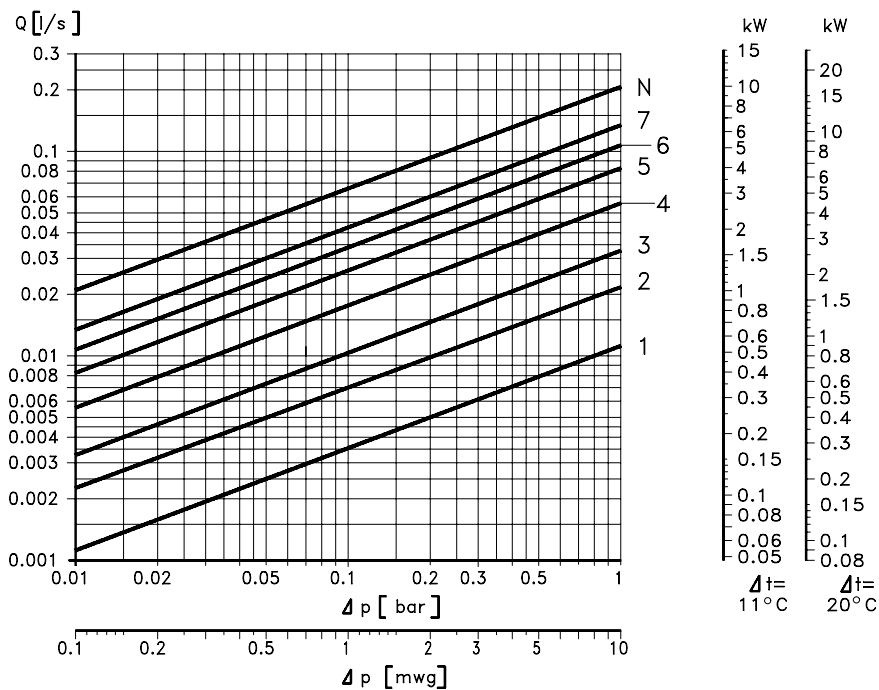
Max. környezeti hőmérséklet	60 °C
Max. közeghőmérséklet	120 °C
Max. üzemi nyomás	10 bar
Próbanyomás	16 bar

Megoldások





RA-N 15, R<sub>p</sub> 1/2-es csatlakozás

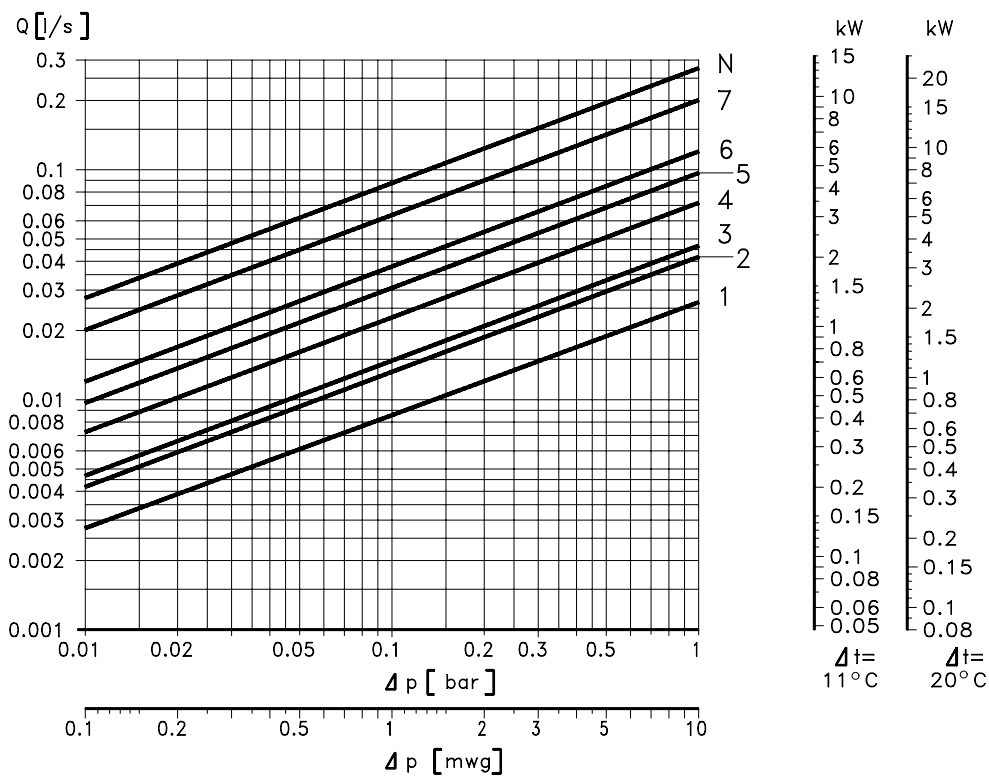


<b>Méretezési példa:</b>		
Teljesítmény:	0,7 kW	
Hőfoklépcső:	20 °C	
Számított teljesítmény:	$Q = \frac{0.7}{20 \times 1.16} = 0.03 \text{ m}^3/\text{h} = 0.0083 \text{ l/s}$	
Nyomáscsökkenés a szelepen:	$\Delta p = 0,1 \text{ bar (10KPa)}$	
Szelep beállítása:	RA-N 10	2
	RA-N 15	2
	RA-N 20/25	1

A beállítás közvetlenül is kikereshető az „Adatok és rendelés” szakasz táblázatából.

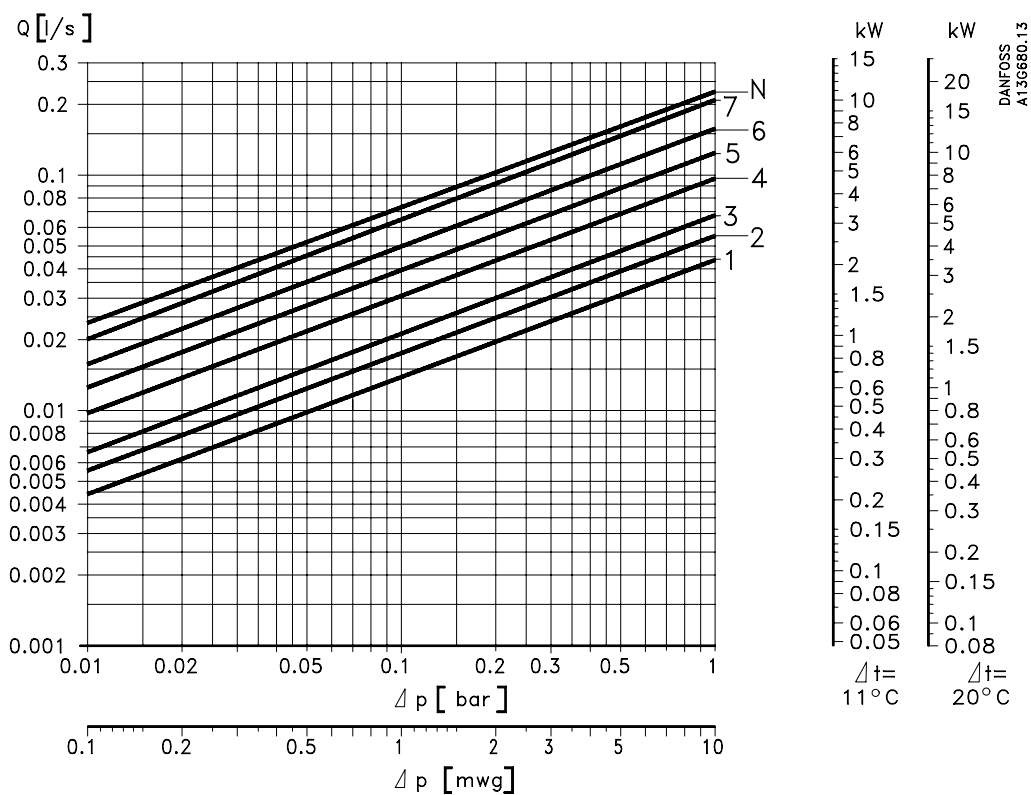
$$K_v = \frac{Q \text{ (m}^3/\text{h)}}{\sqrt{\Delta p \text{ (bar)}}$$

**RA-N 20/25, R<sub>p</sub> 3/4 – R<sub>p</sub> 1-es csatlakozás**



DANFOSS  
A136806.13

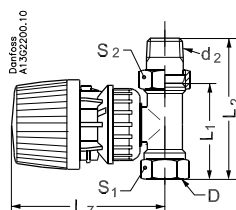
RA-N 20 UK, R<sub>p</sub> 3/4-es csatlakozás



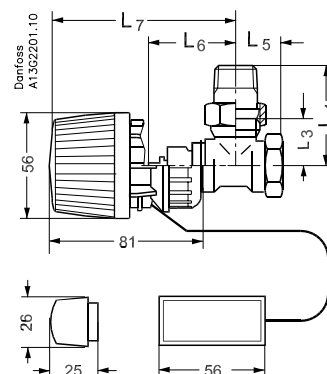
**Megjegyzés:**

Mint minden olyan szabályzó szelepnél, amely nyomásesést okoz a rendszerben, bizonyos nyomáskülönbség esetén itt is zaj képződhet. A zajtalan működés biztosítása érdekében a maximális nyomásesés nem haladhatja meg a 30–35 kPa-t (3–3,5 v.o.m.).

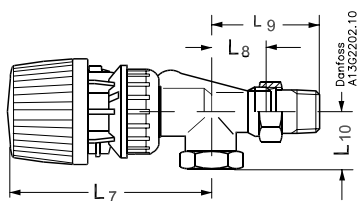
**Méretetek**



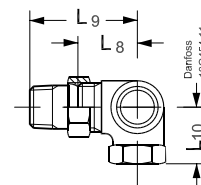
Egyenes szelep RA 2990 érzékelővel



Sarokszelep RA 2992 érzékelővel



Fordított sarokszelep RA 2990 érzékelővel



Térsarok szelep

Típus	ISO 7-1			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>	Kulcsszél.	
	DN	D	d <sub>2</sub>											S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
RA-N 10	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8	50	75	24	49	20	47	96	27	52	22	22	27
RA-N 10 UK	10	R <sub>p</sub> 3/8	R 3/8						59	108	26	51	22	22	27
RA-N 15	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2	55	82	26	53	23	47	96	30	58	26	27	30
RA-N 15 UK	15	R <sub>p</sub> 1/2	R 1/2						60	109	29	57	27	27	30
RA-N 20	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4	65	98	30	63	26	52	101				32	37
RA-N 20 UK	20	R <sub>p</sub> 3/4	R 3/4						61	110	34	66	30	32	37
RA-N 25	20	R <sub>p</sub> 1	R 1	90	125	40	75	34	52	101				41	46

Danfoss A/S  
 Heating Solutions  
 Haarupvaenget 11  
 8600 Silkeborg  
 Denmark  
 Phone: +45 7488 8000  
 Fax: +45 7488 8100  
 Email: heating.solutions@danfoss.com  
 www.heating.danfoss.com

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.