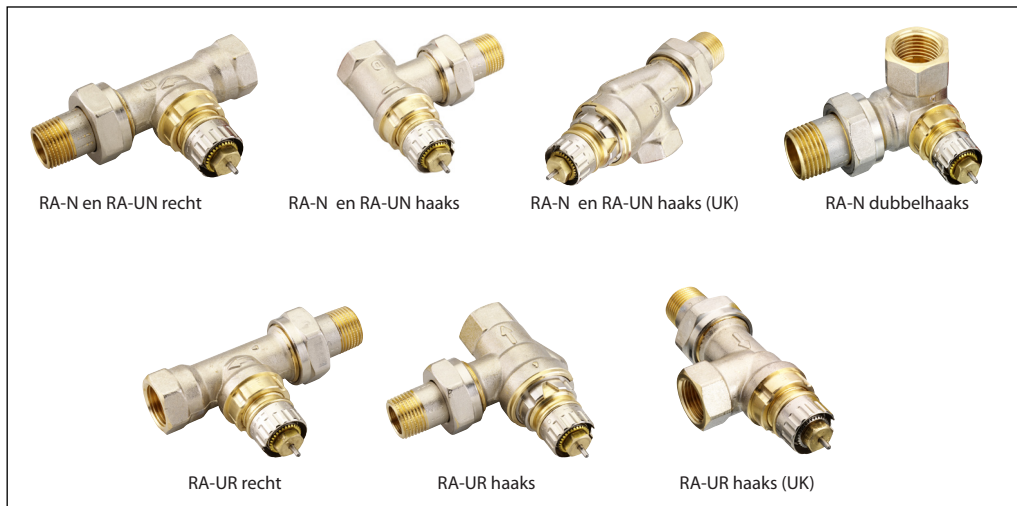


Radiatorthermostaten RA 2000, Regelafsluiters - voorinstelbaar

Toepassing



Regelafsluiters type RA-N, RA-UN en RA-UR zijn voorzien van een cilindrische inregelschuif waarmee de gewenste maximum circulatie door de radiator kan worden (voor)ingesteld.

Dit type regelafsluiters zorgt dat onder alle omstandigheden, ook tijdens aanwarmperiodes, de nominale water- en dus warmtedistributie gehandhaafd blijft. Voor installaties die direct, niet via een onderstation, op een stadsverwarmingsnet zijn aangesloten zijn de typen RA-UN en RA-UR met sterk verkleinde doorlaat beschikbaar. RA-UR kan in de retour van de radiator worden gemonteerd.

In principe dienen in alle cv-installaties voorinstelbare

regelafsluiters, desgewenst als afsluitercombinatie, te worden toegepast. Alleen als de maximum circulatie per radiator op andere wijze, bijv. d.m.v. een inregelbaar voetventiel Danfoss type RLV, wordt begrensd kunnen Danfoss regelafsluiters met vaste, niet te begrenzen, maximum doorlaat, typen RA-FN en RA-G worden toegepast.

EN 215- en ISO 9000-keur



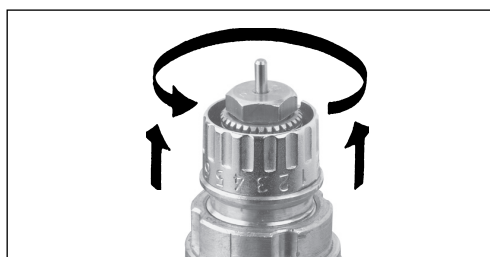
Danfoss radiatorthermostaten type RA 2000 zijn vervaardigd volgens hoge, volledig aan de nieuwe Europese standaard EN 215 beantwoordende, productienormen in fabrieken en werkplaatsen waarvan de beschikbare faciliteiten voldoen aan de ISO 9000 maatstaven.

Eigenschappen

- te verwaarlozen hysteresis en lange levensduur dankzij praktisch vrijwingsloze O-ring pakkingbus
- O-ring pakkingbus tijdens bedrijf en zonder aftappen te verwisselen
- (serie)instelschuif met gekalibreerde doorlaatsleuf i.p.v. slagbegrenzing voorkomt verstopping.
- eenvoudige, nauwkeurige en goed reproduceerbare voorinstelling van de gewenste maximum doorlaat (kvmax)
- 14 instelstappen op van 1-7 lopende schaal
- instelpositie beveiligd (instelring verdwijnt onder regelement)
- reductie van stromingsgeluid door speciale venturi in

- uitlaat naar radiator
- stabiel regelgedrag ook bij kleine P-band.
- regelafsluiters 10 (3/8) en 15 (1/2) d.m.v. klemfittingen aan te sluiten op koperen of zachtstalen precisiebuis;
- regelafsluiters 15 (1/2) tevens op VPE-kunststofbuis
- mogelijkheid voor aanpassen van inbouw lengte d.m.v. korte en lange staartstukken
- programma omvat radiatorcapaciteit lopend van 0,2 tot 16 kW (90/70 °C installatie met 0,1 bar drukverschil over afsluiter).

Instelling



De te begrenzen maximum doorlaat kan zonder speciaal gereedschap en in 14 stappen worden ingesteld op de van 1 tot 7 lopende schaal.

De instelknop wordt daartoe uit de veerbelaste vertanding getrokken, naar de vereiste positie gedraaid en weer teruggezet in de vertanding.

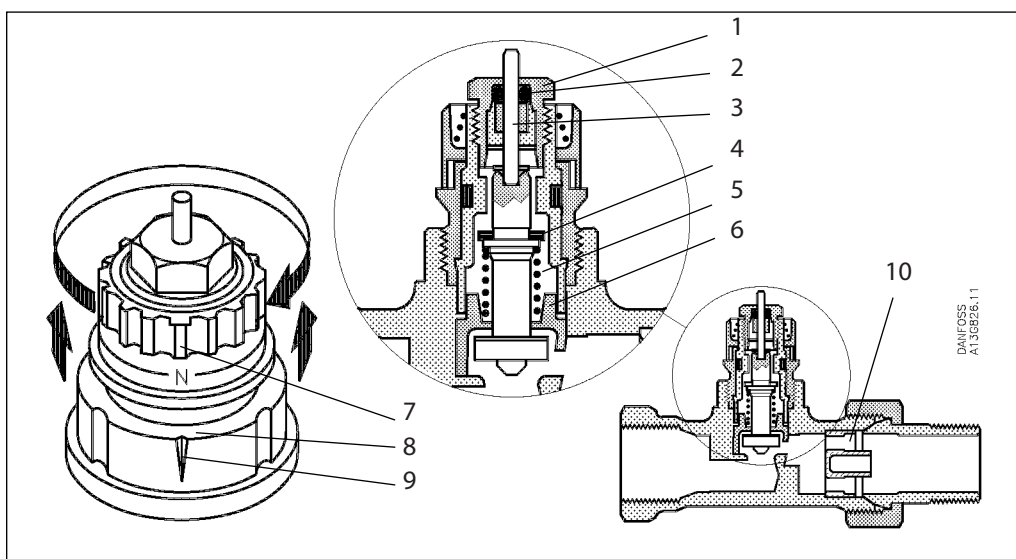
In stand „N” is de instelschuif volledig open. Instellingen in het gebied - liggend tussen „7” en „N” en tussen „N” en „1” - niet gebruiken.

Constructie en materialen

1. Pakkingbus
2. O-ring
3. Chroomstalen drukstift
4. Extra afdichting
5. Openingsveer
6. Voorinstelschuif
7. Instelring
8. Pasrand
9. Instelmerkteken
10. Venturi

Materiaal van met cv-water
in aanraking komende delen:

Afsluiterhuis	Ms 58, vernikkeld
Instelcilinder	PPS
Venturi	PP
Klepkegel	NBR-rubber
Drukstift	Chroomstaal
O-ring	EPDM-rubber



Bij ontwerp en ontwikkeling van de RA-N, RA-UN en RA-UR afsluiters is de nadruk gelegd op hoge regelwaliteit, lange levensduur en eenvoud bij montage en inregeling.

Spindel en klepschotel met voorziening tegen kalkafzetting voorkomt "vastzitters".

Een veer die de N(ormaal) O(pen)-afsluiter zonder regelement open houdt en dan tevens een afdichting tegen de binnenkant van het afsluiterhuis drukt. Deze extra afdichting maakt het mogelijk de O-ring pakkingbus tijdens bedrijf en zonder aftappen van de installatie

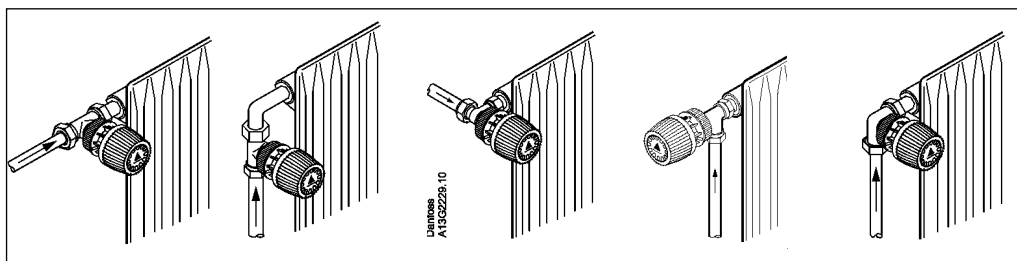
te verwisselen.

Een over 360° verdraaibare en op een 1 - 7 schaal in 14 posities in te stellen cilindrische schuif om snel en nauwkeurig te kunnen (voor)instellen.

Een speciale venturi in de uitlaat van de afsluiter om het stromingsgeluid tot een minimum te beperken.

Een pasrand met uitsparingen voor een snelle en nauwkeurige montage van het regelement op de afsluiter.

Selectie



De regelafsluiter wordt geselecteerd aan de hand van de eis voor begrenzing van de maximum waterhoeveelheid door de radiator, de gewenste uitvoering - recht, haaks, haaks UK, dubbelhaaks of voor aansluiting op radiatorretour - en de vereiste grootte.

De regelafsluiter moet met de pijl op het afsluiterhuis

in stromingsrichting worden gemonteerd.

Als een afsluiter wordt gecombineerd met een regelement met ingebouwde voeler moet de afsluiter met de spindel horizontaal worden gemonteerd.

Technische gegevens en bestelnummers

Regelafsluiters type RA-N, RA-UN en RA-UR in standaard uitvoering, (HD 1215-2, serie D)

Type	Bestelnr.	Uitvoering	Aansluiting ISO 7-1		Instelpositie ¹⁾										Max. druk			Max. medium temp.
					kvmax								kv2	kvs	bedrijf	verschil ²⁾	proef	
			inl. ³⁾ R _p	uitl. R	1	2	3	4	5	6	7	N	bar	bar				
RA-N 10	013G0031 013G0032 013G0151 013G0231 013G0232	Haaks Recht Haaks (UK) Dubbel haaks re. ⁴⁾ Dubbel haaks li. ⁴⁾	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	013G0033 013G0034 013G0153 013G0233 013G0234	Haaks Recht Haaks (UK) Dubbel haaks re. ⁴⁾ Dubbel haaks li. ⁴⁾	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	Haaks Recht	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40					
	013G0155	Haaks (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	Haaks Recht	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40					10
RA-UN 10	013G3001 013G3002 013G3041	Haaks Recht Haaks (UK)	3/8	3/8	0,02	0,04	0,07	0,12	0,19	0,27	0,33	0,48	0,57					
	RA-UN 15	013G3003 013G3004 013G3043	Haaks Recht Haaks (UK)	1/2										1/2				
	RA-UN 20 013G3006	013G3005 Recht	Haaks	3/4										3/4				
RA-UR 10	013G3299 013G3298 013G3297	Haaks Recht Haaks (UK)	3/8	3/8	0,02	0,03	0,06	0,08	0,14	0,20	0,27	0,47	0,53					

Regelafsluiters type RA-N met verkorte inbouw lengte ⁵⁾ (HD 1215-2, serie F)

Type	Bestelnr.	Uitvoering	Aansluiting ISO 7-1.		Instelpositie ¹⁾									Max. druk			Max. medium temp.
					kvmax							kv2	kvs	bedrijf	verschil ²⁾	proef	
			inl. ³⁾ R _p	uitl. R	1	2	3	4	5	6	7	N	bar	bar	bar	°C	
RA-N 10 RA-N 15 RA-N 20	013G0012 013G0014 013G0016	Recht	3/8 1/2 3/4	3/8 1/2 3/4	0,04 0,04 0,10	0,08 0,08 0,15	0,12 0,12 0,17	0,19 0,20 0,26	0,25 0,30 0,35	0,33 0,40 0,46	0,38 0,51 0,73	0,56 0,73 1,04	0,65 0,90 1,40	10	0,6	16	120

- 1) - instelling N-kvs: doorlaat met de instelschuif en de regelklep vol open.
- instelling N-kv2: doorlaat met de instelschuif vol open maar de regelklep op doorlaat kv2.
- instelling 1 tot 7: doorlaat kvmax met de instelschuif in geknepen stand. De P-band Xp van de regelklep wordt hierbij begrensd op 0,5 graad bij instelling „1“ tot 2 graden bij instelling „7“.
Indien gecombineerd met vloeistofgevlude regelen elementen zijn de kv0,5 tot kv2 waarden (instelposities „1“ t/m „N-kv2“) 2/3 van bovenvermelde waarden.
2) De aangegeven waarde geldt als maximum grens voor de regelkwaliteit. Om overmatig stromingsgeluid, boven 30 dB(A), te voorkomen dient in de praktijk het maximum drukverschil op 0,3 bar (3 mwk) te worden begrensd.
Capaciteitsgrafieken met geluidscuren op verzoek leverbaar.

- 3) Zie „Toebehoren“ voor klemfittingen passend Rp(inw)-draad aan inlaat RA-N 10 en 15 resp. aan uitlaat RA-UR 10.
4) Re(chts) resp. Li(nks) verwijzen naar de zijde van de radiator waarop de regelafsluiter wordt aangesloten.
5) Alleen op aanvraag beschikbaar. Verkorting t.o.v. standaard inbouw lengte: RA-N 10: 10 mm, RA-N 15: 13 mm en RA-N 20: 8 mm. De inbouw lengte kan ook worden verkort resp. verlengd d.m.v. korte resp. lange staartstukken (zie Toebehoren“).

Uitvoeringen met buitendraad voor het rechtstreeks aansluiten van klemfittingen



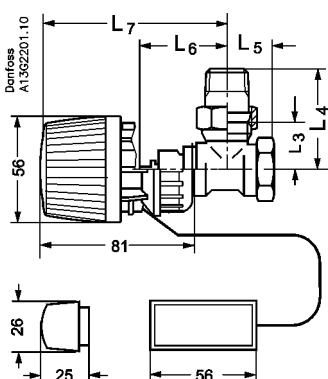
			Installatie	Radiator
RA-N 15	013G4201	Haaks	G 3/4	R 1/2
	013G4202	Recht		
	013G4203	Haaks UK		
	013G4204	Dubbelhaaks Re ⁴⁾		
	013G4205	Dubbelhaaks Li ⁴⁾		

Technische gegevens komen overeen met RA-N15 met binnendraad. (zie tabel HD 1215-2, serie D)

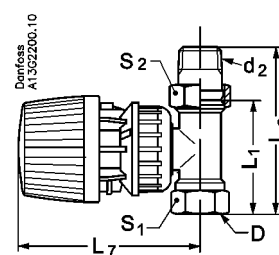
Toebehoren

Voor afsluiters type	Omschrijving		Bestelnr.
alle typen en uitvoeringen	Korte staartstukken (niet vernikkeld)	R 3/8", lengte 22 mm, verkorting 6 mm	013L0443
		R 1/2", lengte 24 mm, verkorting 7 mm	013L0445
		R 3/4", lengte 31 mm, verkorting 4 mm	013L0447
		R 1" , lengte 35 mm, verkorting 4 mm	013U0407
	Lange staartstukken (niet vernikkeld)	R 3/8", lengte 82 mm, verlenging 54 mm	192H0187
		R 1/2", lengte 83 mm, verlenging 52 mm	192H0188
		R 3/4", lengte 75 mm, verlenging 40 mm	192H0189
	90 grad bocht R 1/2		013G3100
O-ring pakkingbus		013G0290	
Handbedieningsknop		013G5002	
RA-N/UN 10	Knelringfittingsets (binnendraad)	Rp 3/8" x 10 mm koper en staal	013G4100
RA-N/UN 15		Rp 3/8" x 12 mm koper en staal	013G4102
		Rp 1/2" x 10 mm koper en staal	013G4110
		Rp 1/2" x 12 mm koper en staal	013G4112
		Rp 1/2" x 14 mm koper en staal	013G4114
		Rp 1/2" x 15 mm koper en staal	013G4115
		Rp 1/2" x 16 mm koper en staal	013G4116
		Rp 1/2" x 12 mm VPE 2 mm	013G4142
		Rp 1/2" x 14 mm VPE 2 mm	013G4144
		Rp 1/2" x 16 ALU-PEX 2 mm	013G4176
RA-N 15	Knelringfittingsets (buitendraad)	G (uitw.) 3/4" x 15 mm koper en staal	013G4125
		G (uitw.) 3/4" x 16 mm koper en staal	013G4126
		G (uitw.) 3/4" x 18 mm koper en staal	013G4128
		G (uitw.) 3/4" x 14 VPE 2 mm	013G4154
		G (uitw.) 3/4" x 16 VPE 2 mm	013G4156
		G (uitw.) 3/4" x 18 VPE 2 mm	013G4158
		G (uitw.) 3/4" x 16 VPE 2,2 mm	013G4163
		G (uitw.) 3/4" x 14 ALU-PEX 2 mm	013G4184
		G (uitw.) 3/4" x 16 ALU-PEX 2 mm	013G4186

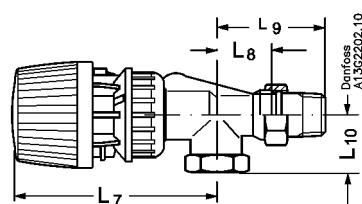
Maatschetsen



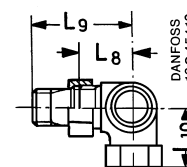
Haaks



Recht



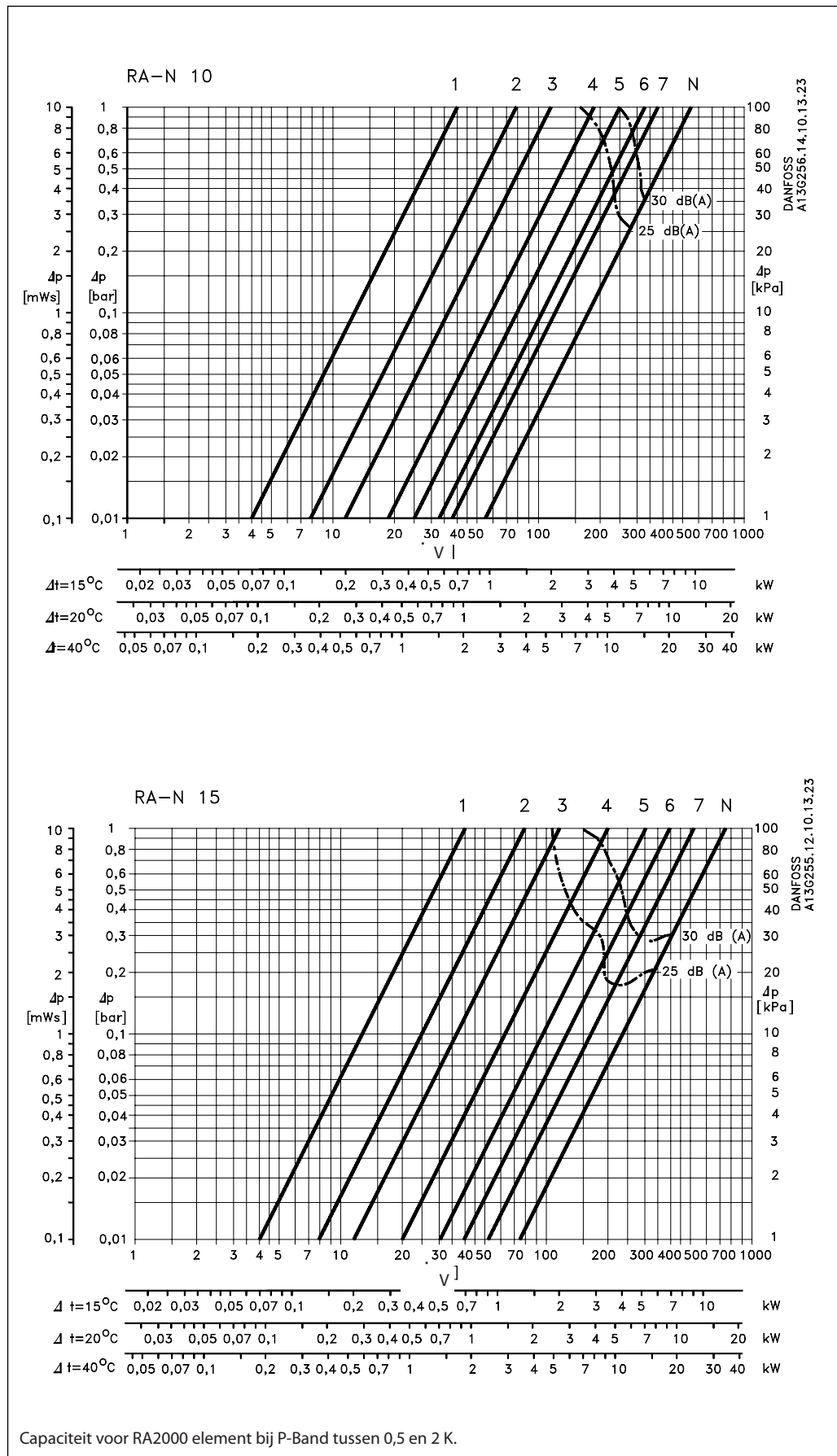
Haaks (UK)



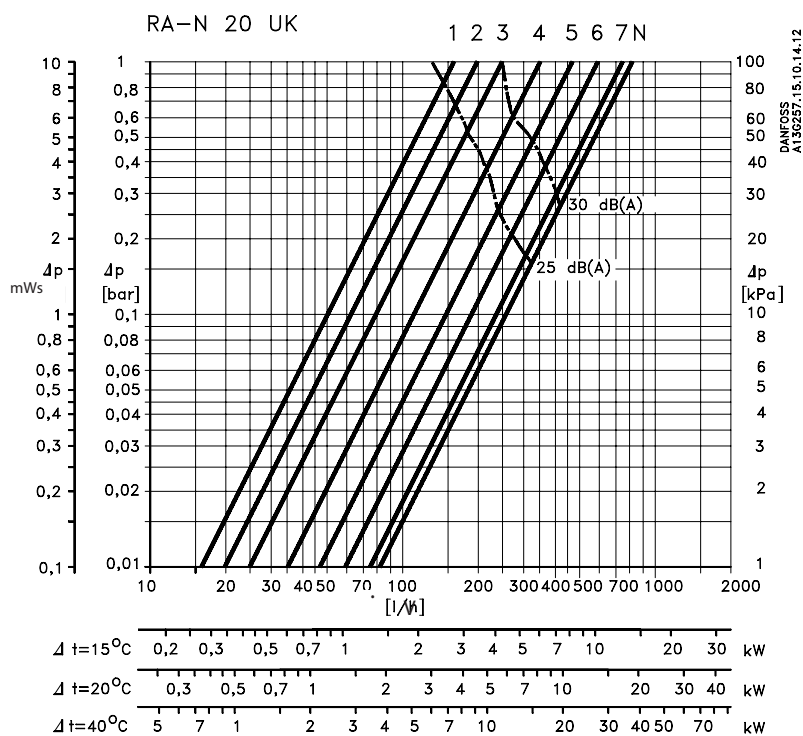
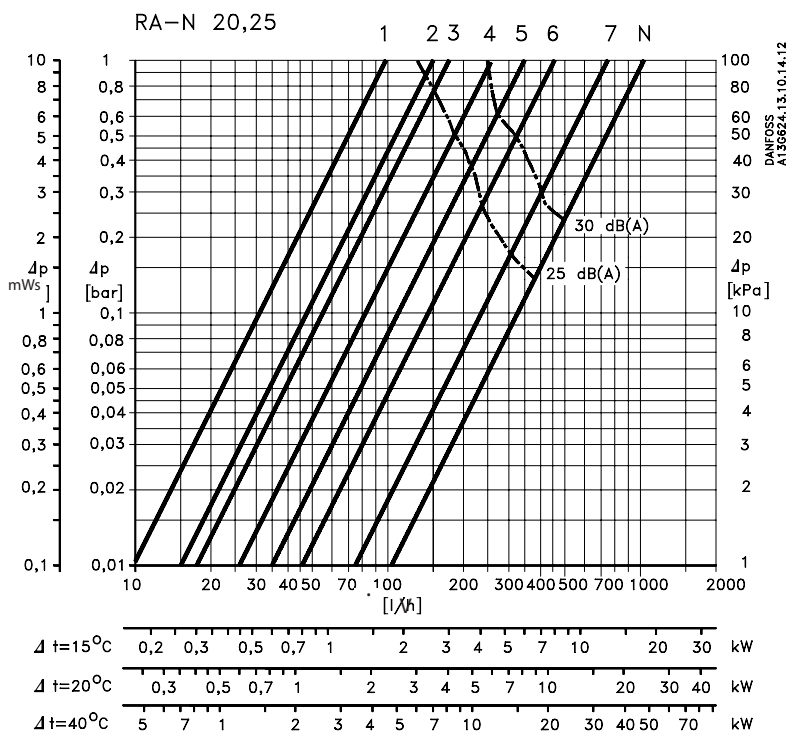
Dubbelhaaks

Type	Aansluiting			L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	Sleutel	
	DN	D	d ₂											S ₁	S ₂
RA-N/UN 10	10	R _p 3/8	R3/8	60	85	27	52	22	47	96				22	27
RA-N/UN 10 UK	10	R _p 3/8	R3/8						59	108	26	51	22	22	27
RA-N 10 Haaks	10	R _p 3/8	R3/8							96	27	52	27	22	27
RA-N/UN 15	15	R _p 1/2	R1/2	67	95	30	58	26	47	96				27	30
RA-N/UN 15 UK	15	R _p 1/2	R1/2						60	109	29	57	27	27	30
RA-N 15 Haaks	15	R _p 1/2	R1/2							96	30	58	33	27	30
RA-N/UN 20	20	R _p 3/4	R3/4	74	106	34	66	29	52	101				32	37
RA-N 20	20	R _p 3/4	R3/4						61	110	34	66	30	32	37
RA-N 25	25	R _p 1	R1	90	125	40	75	34	52	101				41	46
RA-UR 10	10	R _p 3/8	R3/8	60	85	28	53	27	47	96				22	27
RA-UR 10 UK	10	R _p 3/8	R3/8						47	108	28	53	27	22	27
RA-UR 15	15	R _p 1/2	R1/2	67	95	28	53	27	47	96				27	30

Selectiegrafieken

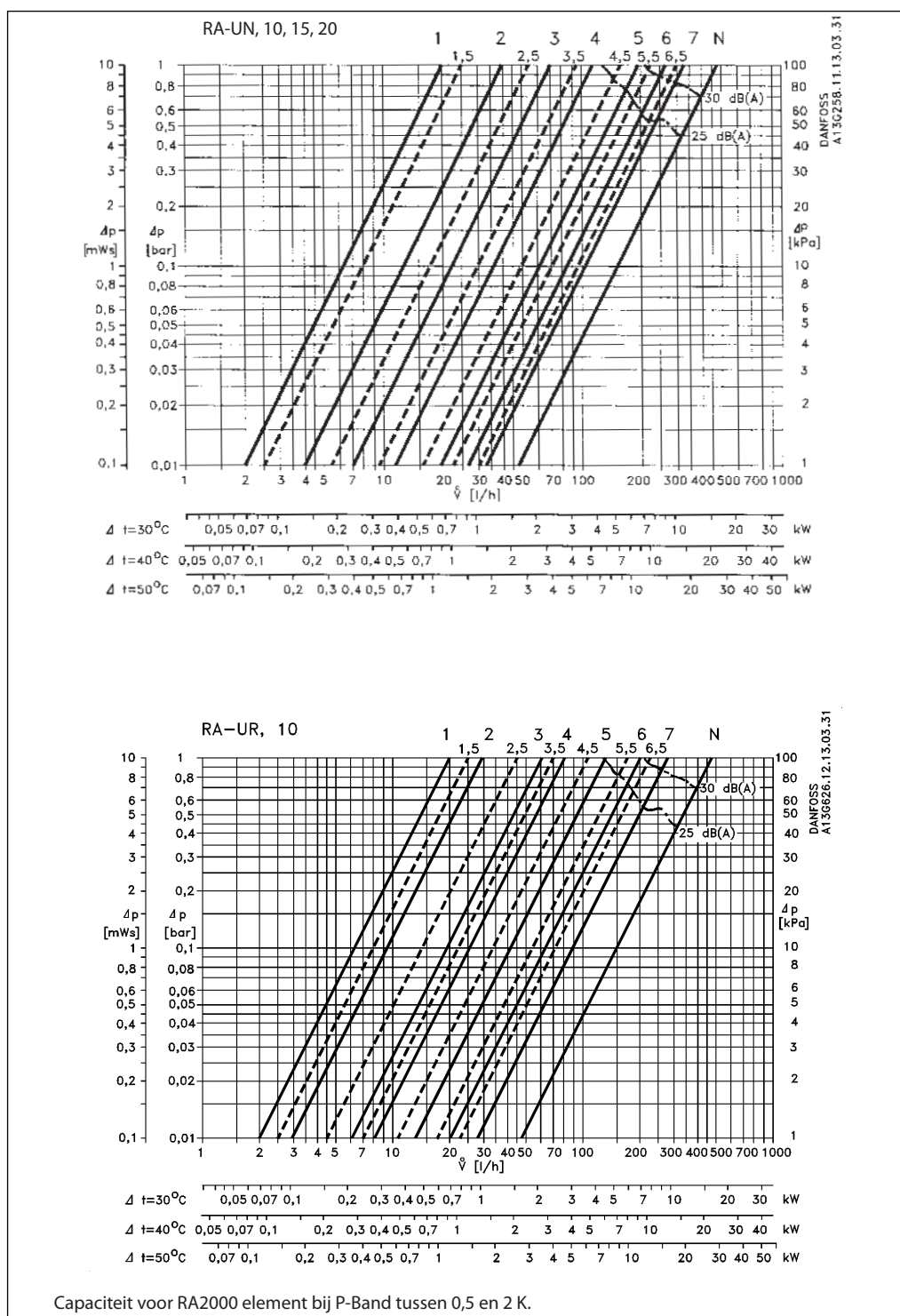


Selectiegrafieken



Capaciteit voor RA2000 element bij P-Band tussen 0,5 en 2 K.

Selectiegrafieken



Danfoss B.V.

Adm. Lucashof 3
3115 HM Schiedam
Postbus 218
3100 AE Schiedam
Tel.: 010-249 2000
Telefax: 010-249 2001

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.