Datablad

EN 215 -1
HD 1215-2

Radiatorthermostaten RA 2000

Regelafsluiters - met vaste, niet te begrenzen, maximum doorlaat

Toepassing

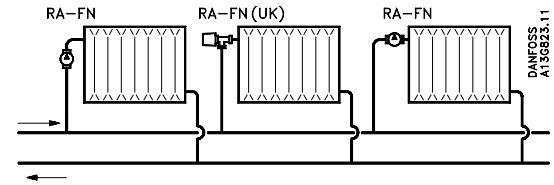


RA-FN recht *RA-FN haaks* *RA-FN haaks (UK)* *RA-G recht* *RA-G haaks*

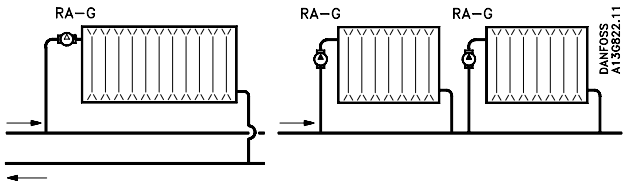
Regelafsluiters type RA-FN en RA-G kunnen worden toegepast in 2-pijpsinstallaties waar de nominale water- en warmtedistributie, zelfs als de thermostatische regelaar de regelklep volledig opent, niet zal worden verstoord. Dit zal alleen het geval zijn in installaties waar de maximum circulatie per radiator op andere wijze, bijv. d.m.v. een inregelbaar voetventiel Danfoss type RLV, wordt begrensd.

Bij voorkeur dienen in alle 2-pijpsinstallaties voorinstelbare regelafsluiters type RA-N en RA-UN te worden toegepast.
Type RA-FNE en type RA-G hebben een t.o.v. de RA-FN vergrote doorlaat en kunnen worden toegepast voor grote radiatoren resp. bij laag beschikbaar drukverschil over de afsluiter bijv. in 1-pijpssystemen.

Installatievoorbeeld



standaard cv-installatie



grote radiator *eenpijpssysteem met laag beschikbaar drukverschil*

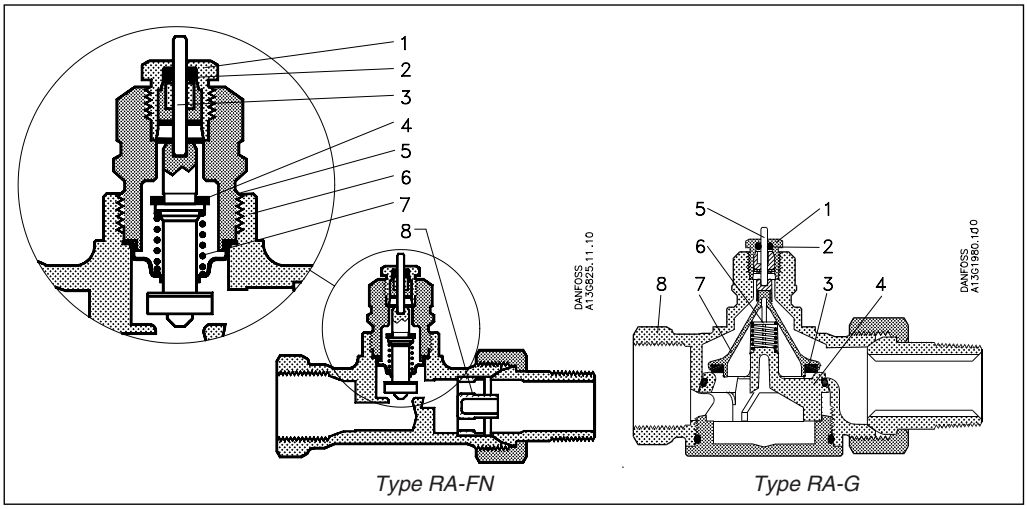
Eigenschappen

-te verwaarlozen hysterese en lange levensduur dankzij praktisch wrijvingsloze O-ring pakkingbus
-O-ring pakkingbus tijdens bedrijf en zonder aftappen te verwisselen
-vaste, niet instelbare, maximum doorlaat
-reductie van het stromingsgeluid door speciale venturi aan uitlaatpoort van RA-FN afsluiters
-stabiel regelgedrag ook bij kleine P-band.
-regelafsluiters RA-FN(E) 10 en 15 d.m.v. klemfittingen aan te sluiten op koperen of zachtstalen precisiebuis; regelafsluiters RA-FN(E) 15 tevens op VPE-kunststofbuis
-mogelijkheid voor aanpassen van inbouwlengte d.m.v. korte en lange staartstukken
-programma omvat radiatorcapaciteit lopend van 1 tot 23 kW (90/70 °C installatie met 0,1 bar drukverschil over afsluiter).

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.

Constructie en materialen



1. Pakkingbus (tijdens bedrijf verwisselbaar)
2. O-ring
3. Chroomstalen drukstift
4. Extra afdichting
5. Pasrand
6. Afsluiterhuis
7. Openingsveer
8. Venturi

Materiaal van met cv-water in contact komende delen:

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

Bij ontwerp en ontwikkeling van de RA-FN en RA-G is de nadruk gelegd op hoge regelkwaliteit, lange levensduur en op montage- en onderhoudsgemak.
Spindel en klepschotel met voorziening tegen kalkafzetting voorkomt "vastzitters".
Een veer die de N(ormaal) O(pen)-afsluiter zonder regelelement open houdt en dan tevens een afdichtring 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 speciale venturi in de uitlaat van de RA-FN afsluiter om het stromingsgeluid tot een minimum te beperken.
Een pasrand met uitsparingen voor een snelle en nauwkeurige montage van het regelelement op de afsluiter.

Technische gegevens en bestelnummers

Regelafsluiters type RA-FN in standaard uitvoering, (HD 1215-2, serie D)

Type	Best.nr.	Uitvoering	Aansluiting ISO 7-1		k_v-waarden in m^3/h in combinatie met een RA 2000 regelelement bij een P-band (K) van:[1]					Max. druk			Max. medium temp.
										bedrijf	verschil[2]	proef	
			Inlaat	Uitlaat	0.5	1.0	1.5	2.0	k_{vs}	bar	bar	bar	°C
RA-FN 10[3]	**013G0021** **013G0022** **013G0141**	Haaks Recht Haaks (UK)	R_p 3/8	R 3/8	0.17	0.34	0.47	0.56	0.65	10	0.6	16	120
RA-FN 15[3]	**013G0023** **013G0024** **013G0143**	Haaks Recht Haaks (UK)	R_p 1/2 R_p 1/2 R_p 1/2	R 1/2 R 1/2 R 1/2	0.22	0.43	0.57	0.73	0.90				
RA-FN 20	**013G0025** **013G0026**	Haaks Recht	R_p 3/4	R 3/4	0.30	0.58	0.83	1.04	1.40				
RA-FN 20 UK	**013G0145**	Haaks (UK)	R_p 3/4	R 3/4	0.25	0.50	0.67	0.80	1.00				
RA-FN 25	**013G0027** **013G0028**	Haaks Recht	R_p 1	R 1	0.30	0.58	0.83	1.04	1.40				

RA-FNE 15 met vergrote doorlaat. Informatie op aanvraag.

Regelafsluiters type RA-FN met verkorte inbouwlengte [4] (HD 1215-2, serie F)

Type	Best.nr.	Uitvoering	Aansluiting ISO 7-1		k_v-waarden in m^3/h in combinatie met een RA 2000 regelelement bij een P-band (K) van:[1]					Max. druk			Max. medium temp.
										bedrijf	verschil[2]	proef	
			Inlaat	Uitlaat	0,5	1,0	1,5	2,0	k_{vs}	bar	bar	bar	°C
RA-FN 10[3]	**013G0002**	Recht	R_p 3/8	R 3/8	0,17	0,34	0,47	0,56	0,65	10	0,6	16	120
RA-FN 15[3]	**013G0004**		R_p 1/2	R 1/2	0,22	0,43	0,57	0,73	0,90				
RA-FN 20	**013G0006**		R_p 3/4	R 3/4	0,30	0,58	0,83	1,04	1,40				

Regelafsluiters type RA-FN met standaard doorlaat voor montage aan retourzijde van radiator

Type	Best.nr.	Uitvoering	Aansluiting ISO 7-1		k_v-waarden in m^3/h in combinatie met een RA 2000 regelelement bij een P-band (K) van:[1]					Max. druk			Max. medium temp.
										bedrijf	verschil[2]	proef	
			Inlaat	Uitlaat	0,5	1,0	1,5	2,0	k_{vs}	bar	bar	bar	°C
RA-FN 15	**013G3227** **013G3226**	Haaks Recht	R_p 1/2	R 1/2	0,22	0,43	0,57	0,73	0,90	10	0,6	16	120

Technische gegevens en bestelnummers (vervolg)

Regelafsluiters type RA-G met vergrote doorlaat (k_v-waarde), (HD 1215-2, serie D)

Type	Best.nr.	Uitvoering	Aansluiting ISO 7-1		k_v-waarden in m^3/h in combinatie met een RA 2000 regelelement bij een P-band (K) van:[1]					Max. druk			Max. medium temp.
										bedrijf	verschil	proef	
			Inlaat	Uitlaat	0,5	1,0	1,5	2,0	k_{vs}	bar	bar	bar	°C
RA-G 15	**013G3383** **013G3384**	Haaks Recht	R_p 1/2	R 1/2	0,48	0,92	1,29	1,42	2,06	10	0,2	16	120
RA-G 20	**013G3385** **013G3386**	Haaks Recht	R_p 3/4	R 3/4	0,60	1,14	1,75	2,06	3,16				
RA-G 25	**013G3387** **013G3388**	Haaks Recht	R_p 1	R 1	0,71	1,42	2,04	2,69	4,75		0,16		

1) - kvs: doorlaat bij volledig geopende regelklep.
- kv2,0: doorlaat als ruimte(voeler)temperatuur gelijk is aan ingestelde waarde (Xp 2 graden vlgs EN-215)
- kv1,5 tot kv0,5: doorlaat als ruimte(voeler)temperatuur 0,5 tot 1,5 graad boven ingestelde waarde ligt.
- de regelklep is volledig gesloten als de ruimte(voeler)temperatuur 2 graden boven ingestelde waarde ligt.
- Indien gecombineerd met vloeistofgevulde regelelementen zijn de kv0,5 tot kv2 waarden 2/3 van bovenvermelde waarden

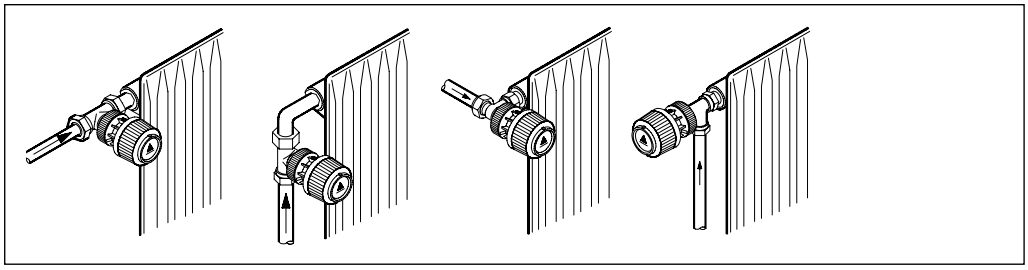
2) Aangegeven waarde is de maximum grens voor de regelkwaliteit. Om overmatig stromingsgeluid, boven 30 dB(A), te voorkomen dient in de praktijk het maximum op 0,3 bar (3 mwk) te worden begrensd. Capaciteitsgrafieken met geluidscurven op verzoek leverbaar.

3) Zie „Toebehoren“ voor klemfittingen passend op Rp(inw)-draad aan inlaat RA-FN 10 en 15

4) Verkorting t.o.v. standaard inbouwlengte: RA-FN 10: 10 mm, RA-FN 15: 13 mm, RA-FN 20: 8 mm. Inbouwlengte kan ook worden verkort resp. verlengd d.m.v. korte resp. lange staartstukken (zie „Toebehoren“)

5) Op aanvraag zijn verschillende rechte afsluiters RA-(F)N leverbaar zonder staartstuk. Voor combinatie met 1/2" bocht 90°, bestelnr. 013G0815.

Selectie en montage

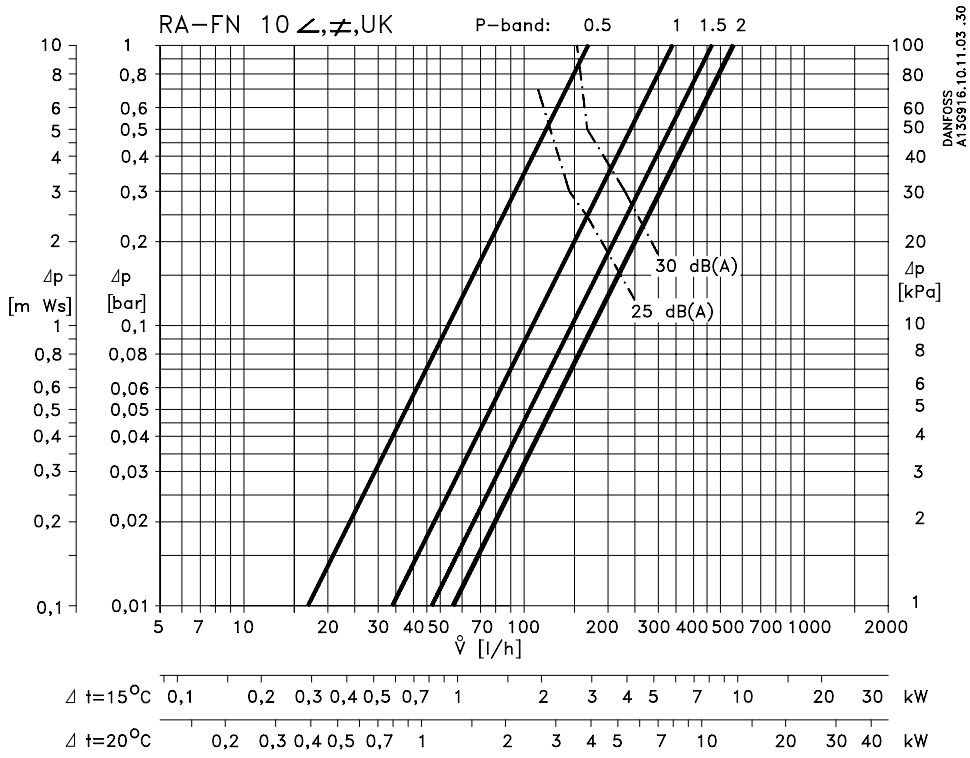


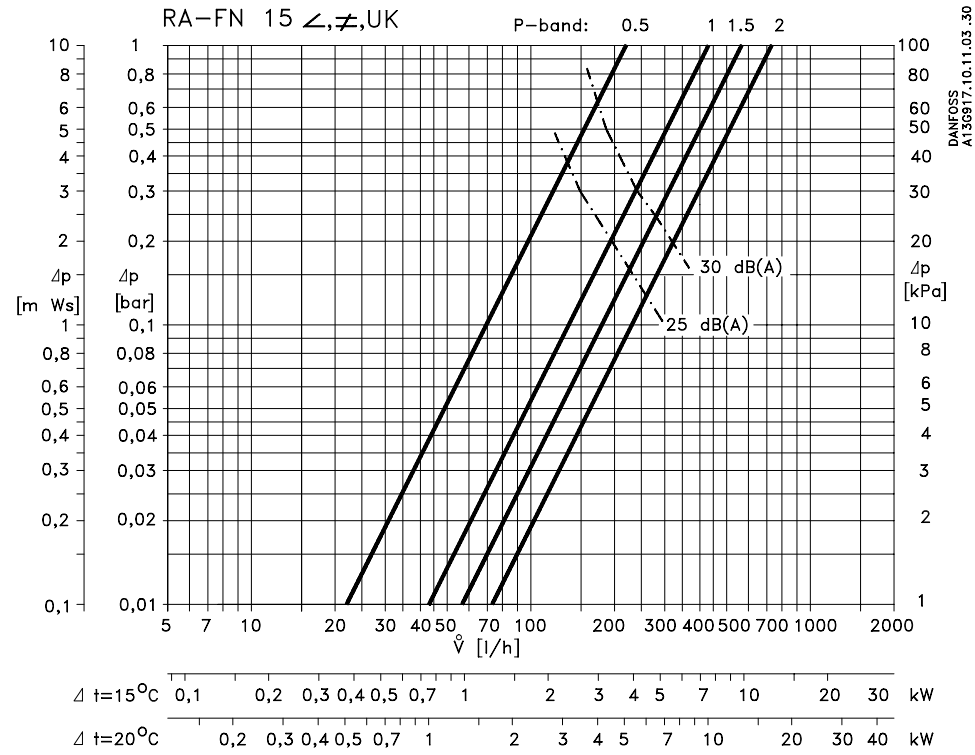
De regelafsluiter wordt geselecteerd aan de hand van de eis voor begrenzing van de maximum waterhoeveelheid door de radiator, de gewenste uitvoering - recht, haaks of haaks UK - en de vereiste grootte.

De regelafsluiter moet met de pijl op het afsluiterhuis in stromingsrichting worden gemonteerd.

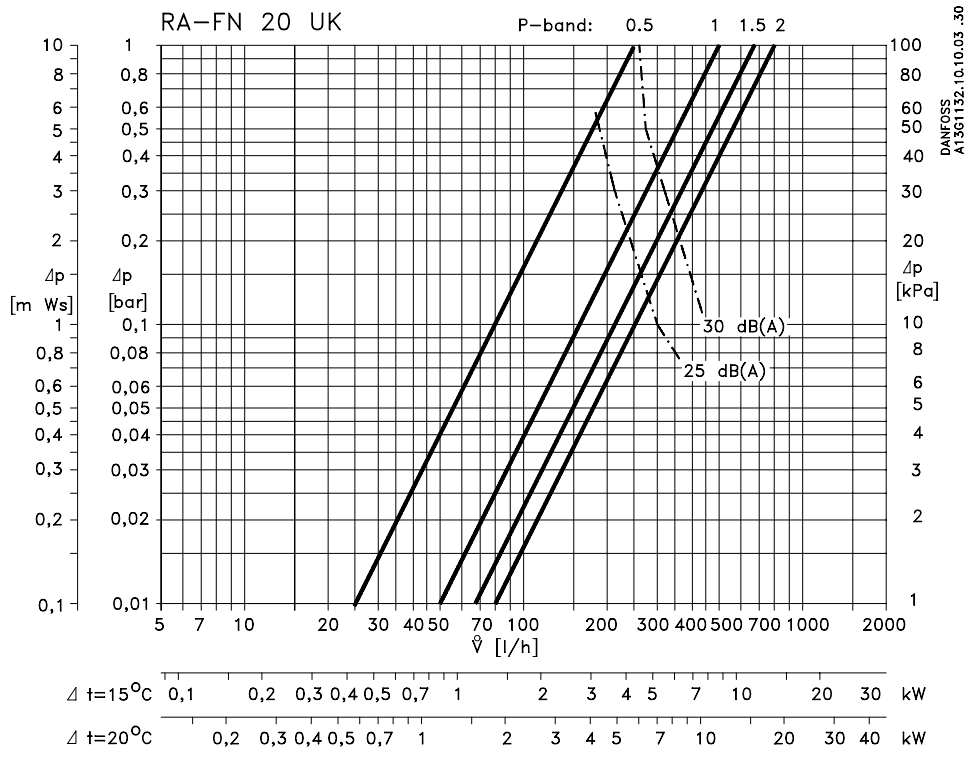
Als een afsluiter wordt gecombineerd met een regelelement met ingebouwde voeler moet de afsluiter met de spindel horizontaal worden gemonteerd (zie verder datablad „Praktische wenken“).

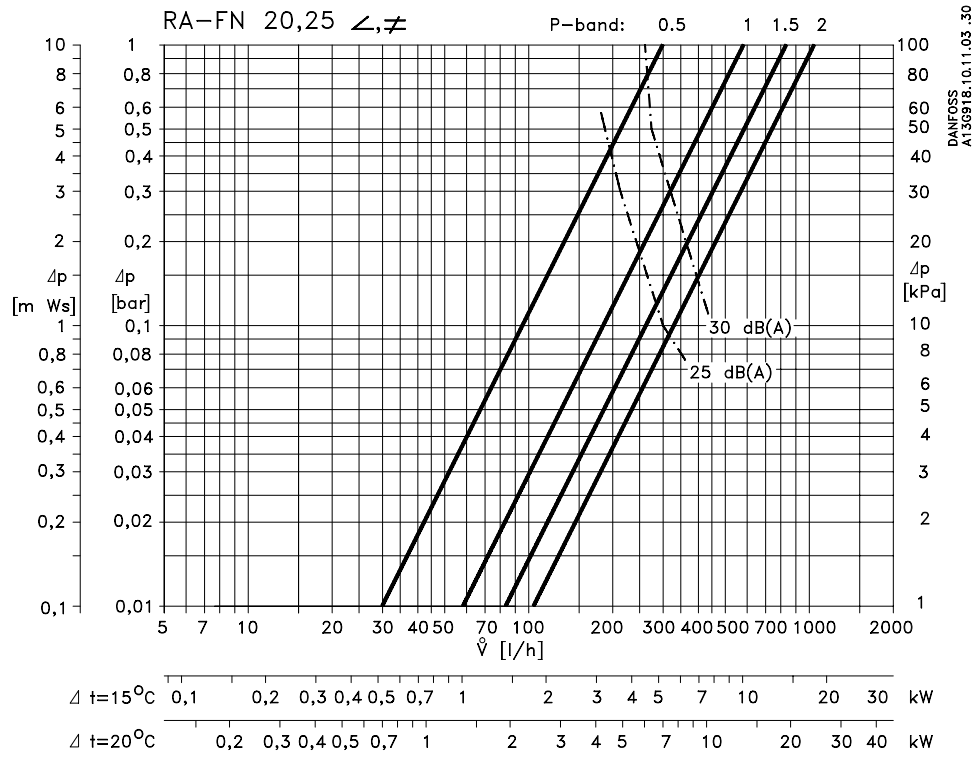
Capaciteit


RA–FN 10 ∠,≠,UK
P-band: 0.5 1 1.5 2
DANFOSS A13G916.10.11.03.30
30 dB(A)
25 dB(A)
Δp [m Ws]
Δp [bar]
Δp [kPa]
V̊ [l/h]
Δ t=15°C kW
Δ t=20°C kW

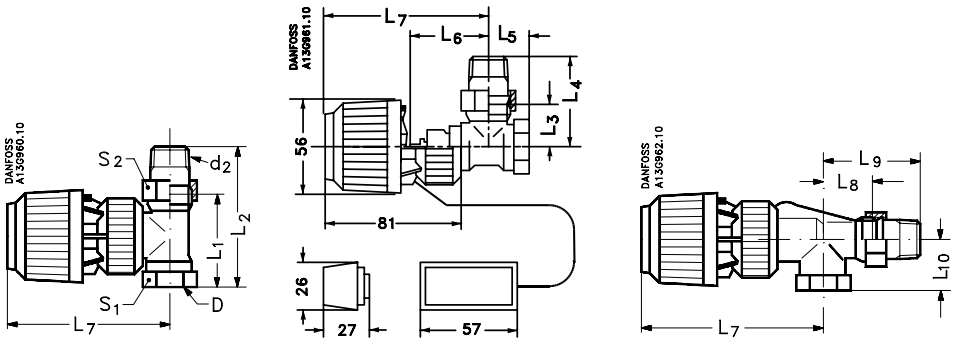

RA–FN 15 ∠,≠,UK
P-band: 0.5 1 1.5 2
DANFOSS A13G917.10.11.03.30
30 dB(A)
25 dB(A)
Δp [m Ws]
Δp [bar]
Δp [kPa]
V̊ [l/h]
Δ t=15°C kW
Δ t=20°C kW

Capaciteit


RA–FN 20 UK
P-band: 0.5 1 1.5 2
DANFOSS A13G1132.10.10.03 .30
Δp [m Ws]
Δp [bar]
Δp [kPa]
30 dB(A)
25 dB(A)
V̇ [l/h]
Δ t=15°C
Δ t=20°C
kW


RA–FN 20,25 ∠,≠
P-band: 0.5 1 1.5 2
DANFOSS A13G918.10.11.03 .30
Δp [m Ws]
Δp [bar]
Δp [kPa]
30 dB(A)
25 dB(A)
V̇ [l/h]
Δ t=15°C
Δ t=20°C
kW

Maatschetsen



Recht *Haaks* *Haaks (UK)*

Type	Aansluiting			Sleutel		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
	DN	D	d2	S1	S2										
RA-FN 10 standaard	10	3/8	3/8	22	27	60	85	27	52	22	47	96			
RA-FN 10 verkort	10	3/8	3/8	22	27	50	75	24	49	20	47	96			
RA-FN 10 UK	10	3/8	3/8	22	27						61	103	26	51	22
RA-FN 15 standaard	15	1/2	1/2	27	30	67	95	30	58	26	47	96			
RA-FN 15 verkort	15	1/2	1/2	27	30	55	82	26	53	23	47	96			
RA-FN 15 UK	15	1/2	1/2	27	30						62	104	29	57	27
RA-FN 20 standaard	20	3/4	3/4	32	37	74	106	34	66	29	47	96			
RA-FN 20 verkort	20	3/4	3/4	32	37	65	98	30	62	26	47	96			
RA-FN 20 UK	20	3/4	3/4	32	37						63	105	34	66	30
RA-FN 25 standaard	25	1	1	41	46	90	125	40	75	34	47	96			
RA-G 15 standaard	15	1/2	1/2	27	30	68	96	30	58	26	56	105			
RA-G 20 standaard	20	3/4	3/4	32	37	75	107	34	66	29	59	108			
RA-G 25 standaard	20	1	1	41	46	90	126	40	70	34	64	112			

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 produkten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde produkten, 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.

Danfoss B.V.
Groep Klimaatregeltechniek
Adm. de Ruyterstraat 2
3115 HB Schiedam
Postbus 218, 3100 AE Schiedam
Tel.: 010-427 85 70
Fax: 010-427 88 79