



30RA 040-240 "A"

Luchtgekoelde waterkoel-
aggregaten met geïntegreerde
hydro module

Nominale koelcapaciteit 38-250 kW

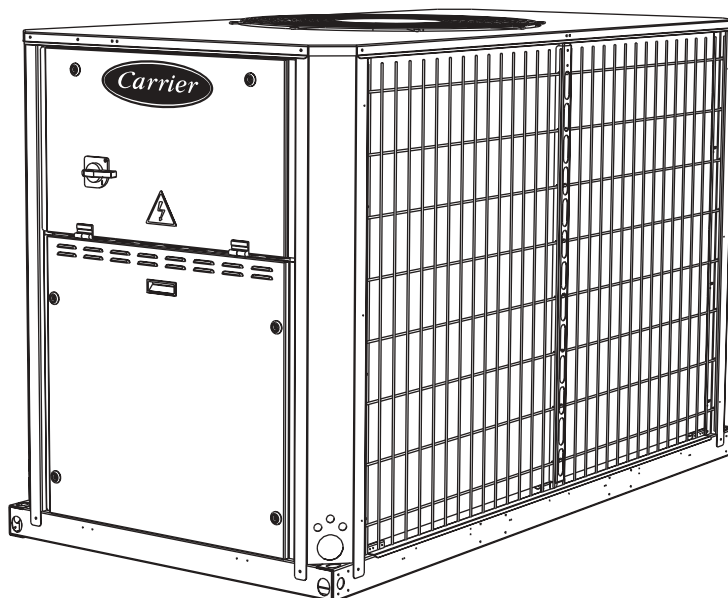
50 Hz

PRO-DIALOG 



AQUASNAP

Carrier neemt deel aan het
Eurovent Certificatie Programma.
Producten voldoen aan de
omschrijving in de Eurovent
lijst van gecertificeerde producten.



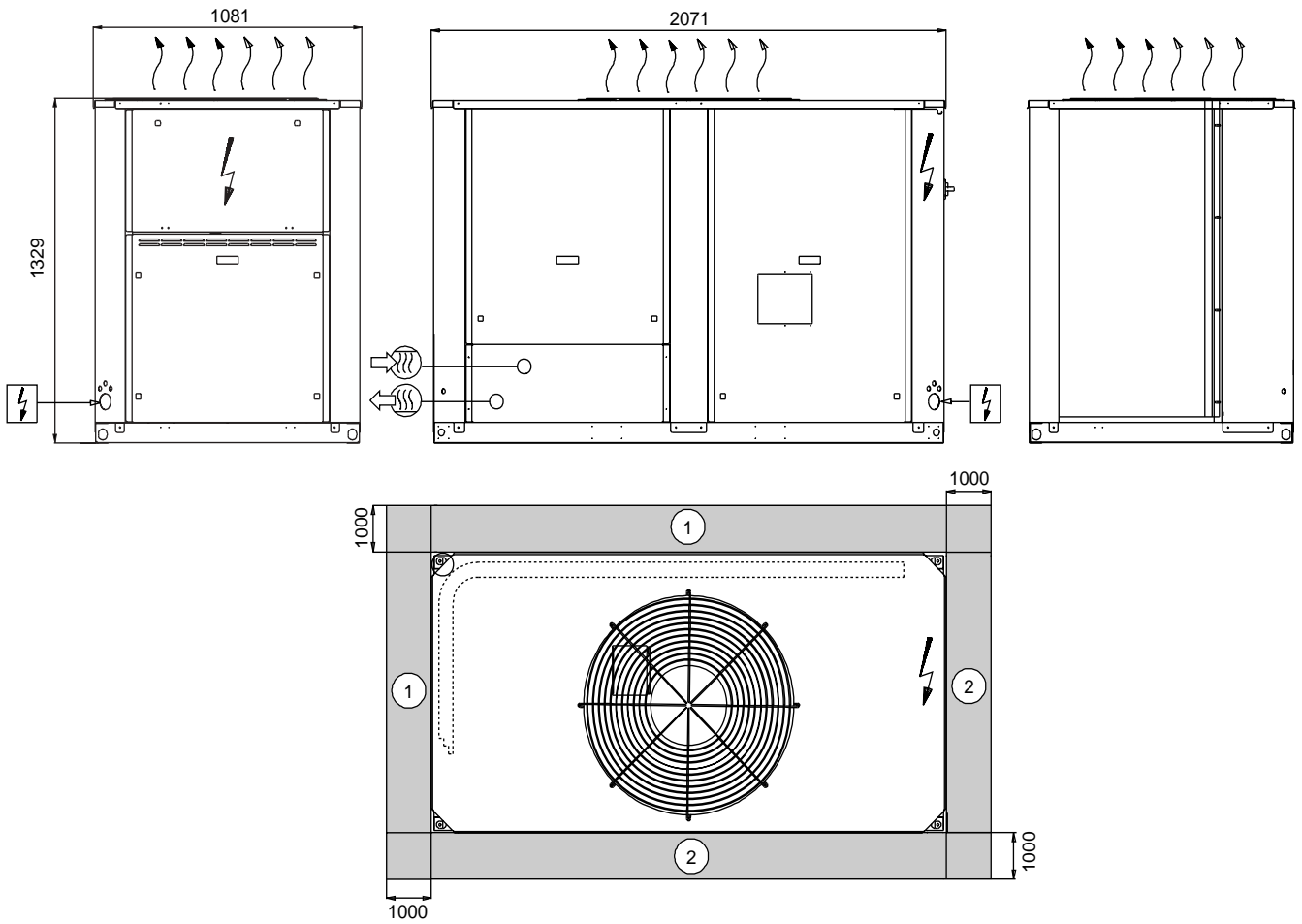
Zie voor bediening van de regeling het
boekje 30RA/RV - 30RH/RVH "A" serie
Pro-Dialog Plus regeling



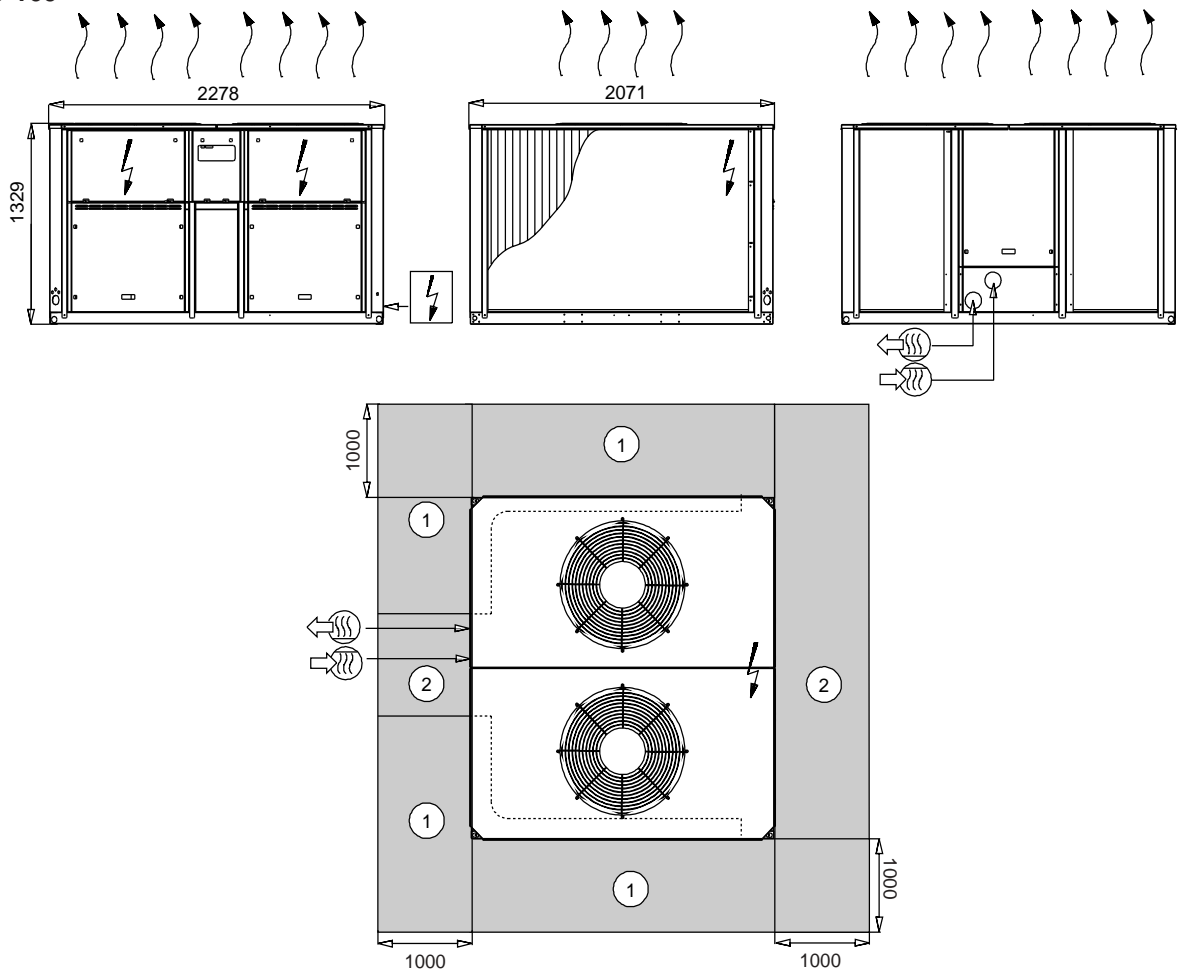
Montage, Inbedrijfstelling en Onderhoud

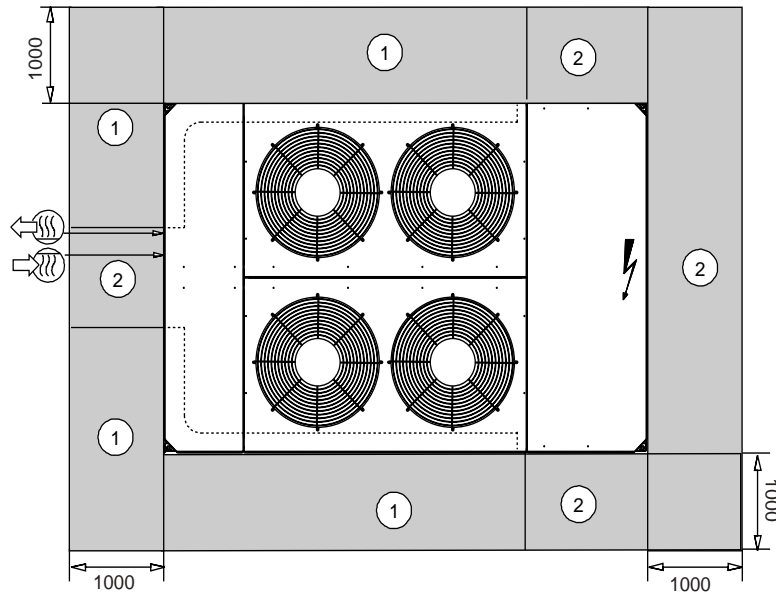
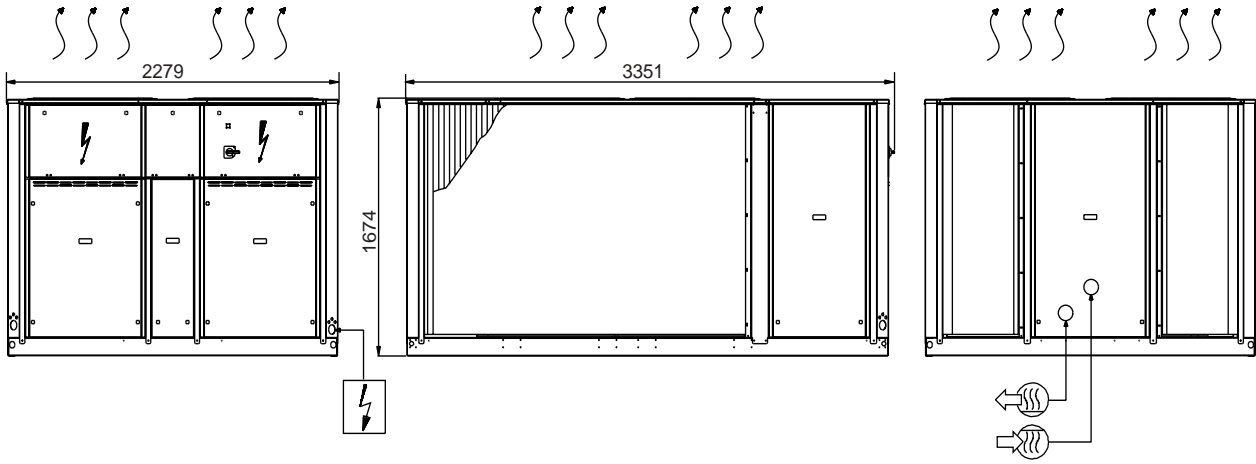
3 - AFMETINGEN/BENODIGDE VRIJE RUIMTE

30RA 040-080










30RA 090-160





Verklaring:

Alle afmetingen in mm.

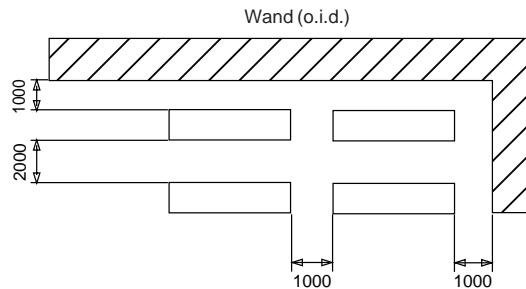
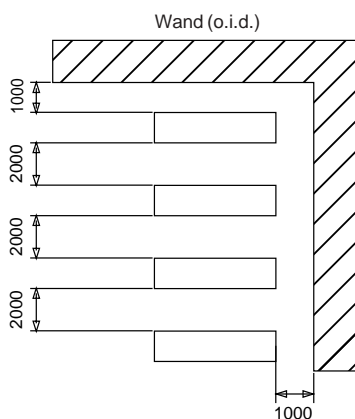
-  Elektrische voeding
-  Waterintrede
-  Wateruitrede
-  Benodigde vrije ruimte voor luchttoevoer
-  Benodigde vrije ruimte voor onderhoud
-  Luchtuitrede, vrijhouden
-  Doorvoer voedingskabel

OPMERKINGEN:

- A Niet-officiële maatschetsen.**
Gebruik bij het ontwerpen van een installatie altijd de officiële Carrier maatschetsen. Deze worden meegeleverd of zijn op aanvraag verkrijgbaar.
- Zie voor zwaartepunten, de plaats van de bevestigingsgaten en de gewichtsverdeling de officiële maatschetsen.**
- B Bij installaties bestaande uit meerdere machines (maximaal 4) moet de vrije ruimte aan de zijkant tussen de units 2000 mm bedragen i.p.v. 1000.**
- C De hoogte van de wand (o.i.d.) mag niet hoger zijn dan 2 m.**

Installatie van meerdere units

OPMERKING: Wanneer de wanden hoger zijn dan 2 m, neem dan contact op met Carrier BV.



4 - TECHNISCHE GEGEVENS



30RA		040	050	060	070	080	090	100	120	140	160	200	240
Netto koelcapaciteit (met enkele pomp)*	kW	39,3	49,5	58	68	79	90	98	116	136	158	206	248
Netto koelcapaciteit (met dubbele pomp)*	kW	38,1	48,5	57	67	79	89	97	114	135	158	206	248
Bedrijfgewicht	kg												
met hydro module, units met enkele pomp		526	584	597	611	631	1093	1106	1205	1212	1248	2133	2305
met hydro module, units met dubbele pomp		606	664	677	691	708	1170	1183	1305	1312	1348	2221	2393
Bedrijfgewicht zonder hydro module	kg	502	560	573	587	605	1062	1075	1167	1174	1210	1986	2158
Koudemiddelvulling		R-407C											
Circuit A	kg	10	13	15	12,5	18	10	10	15	12,5	18	21	28
Circuit B	kg	-	-	-	-	-	13	14	15	12,5	18	28	28
Compressoren		Hermetische scroll compressor, 48,3 r/s											
Aantal, circuit A		1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3
Aantal, circuit B		-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	3	3
Aantal capaciteitsstrappen		1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	6
Minimum capaciteit	%	100	46	42	50	50	25	25	21	25	25	20	16,6
Type Regeling		PRO-DIALOG Plus											
Condensors		Geribde koperen pijpen, aluminium lamellen											
Ventilatoren		Axiaal Flying Bird ventilatoren met meedraaiende geleidering											
Aantal		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4
Luchthoeveelheid (hoog toerental)	l/s	3945	3780	4220	5150	5800	7725	8165	9745	10300	11600	17343	20908
Snelheid (hoog/laag)	r/s	11,5/5,8	11,5/5,8	11,5/5,8	15,6/7,8	15,6/7,8	11,5/5,8	11,5/5,8	15,6/7,8	15,6/7,8	15,6/7,8	11,5/5,8	15,6/7,8
Koeler		Directe expansie gelaste platenwarmtewisselaar											
Waterinhoud	l	3,6	4,6	5,9	6,5	7,6	8,2	9,5	11,2	13	15,2	22	26
Max. bedrijfsdruk waterzijdig zonder hydro module	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Max. bedrijfsdruk waterzijdig met hydro module	kPa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400
Hydro module		Pomp, veiligheid, expansievat, stromingsschakelaar en inregelafsluiter waterregeling											
		Gaasfilter victaulic, ontluichtings-afsluiters											
		(lucht en water), manometer											
		Enkele composiet pomp, 48,3 r/s											
Pomp (centrifugaal)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aantal		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Waterinhoud expansievat	l	12	12	12	12	12	35	35	35	35	35	50	50
Wateraansluitingen		Victaulic										MPT Gas	
(met en zonder hydro module)													
Intrede	in	2	2	2	2	2	2	2	2-1/2	2-1/2	2-1/2	3	3
Uittrede	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	76,1	76,1	76,1	88,9	88,9

* Netto koelcapaciteit = koelcapaciteit opgave volgens Eurovent, rekening houdend met het pompvermogen verlies en drukverlies van de hydro module. Standaard Eurovent condities: koelerwater intrede-/uittredetemperatuur 12°C/7°C, buitenluchttemperatuur 35°C.

5 - ELEKTRISCHE GEGEVENS



30RA		040	050	060	070	080	090	100	120	140	160	200	240
Hoofdstroom													
Elektrische voeding	V-f-Hz	400-3-50											
Netspanningslimieten	V	360-440											
Stuurstroom		De voeding van het stuurstroomcircuit vindt plaats via de in de fabriek ingebouwde transformator											
Max. opgenomen vermogen unit*	kW	20,3	24,6	28,9	33,9	40	44,1	48,4	58,1	68,1	79,7	104,3	124,9
Nominaal opgenomen stroom unit**	A	30	35,6	42,2	51	57,2	64,5	71,1	85,2	102,9	113,2	151	179,1
Max. opgenomen stroom unit***	A	35	42,6	49,3	58,2	67,2	76,5	83,2	99,4	117,2	133,2	176,3	209,1
Maximum aanloopstroom	A												
Standaard unit†		181	153	159	168	213	222	229	209	227	279	322	355
Met Soft starter‡		119	107	112	120	152	-	-	-	-	-	-	-
Drie-fasen kortsluit vastheid	kA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

* Opgenomen vermogen van de compressor(en) + ventilator(en) + pomp bij maximale bedrijfscondities van de unit: (intrede/uittrede water temperatuur = 15°C/10°C en maximum luchtintredetemperatuur van 45°C ± 1 K afhankelijk van type unit, en 400 V nominaal voltage (waarden op de machine kenplaat).

** Nominaal opgenomen stroom unit bij standaard Eurovent condities: koelerwater intrede-/uittredetemperatuur 12°C/7°C, buitenlucht intredetemperatuur 35°C. Waarden gegeven bij 400 V nominaal voltage.

*** Max. bedrijfsstroom unit bij maximaal opgenomen vermogen en 400 V (gegevens op machine kenplaat).

† Max. directe aanloopstroom bij 400 V nominaal voltage (maximale bedrijfsstroom van de kleinste compressoren + ventilatorstroom + pompstroom + aanloopstroom van de grootste compressor).

‡ Max. directe aanloopstroom bij 400 V nominaal voltage en met elektronische compressor starter (maximale bedrijfsstroom van de kleinste compressoren + ventilatorstroom + pompstroom + aanloopstroom van de grootste compressor).

Compressoren

Referentie	Compressor				30RA												
	I Nom	I Max	LRA	Circuit	040	050	060	070	080	090	100	120	140	160	200	240	
DQ 12 CA 001EE	14	19,1	130	A B		A1											
DQ 12 CA 002EE	16,2	22,1	130	A B		A2											
DQ 12 CA 003EE	14,8	20,3	120	A B			A1						A1+B1				
DQ 12 CA 005EE	21,9	28,3	135	A B			A2	A1+A2					A2+B2	A1+A2			
DQ 12 CA 006EE	24,5	32,8	175	A B	A1				A1+A2	A1	A1	A1	B1+B2	A1+A2	A1+A2	A1+A2+A3	A1+A2+A3

I Nom Nominaal opgenomen stroom bij Eurovent condities (zie definitie van condities onder nominaal opgenomen stroom), A

I Max Maximum bedrijfsstroom bij 360 V, A

LRA Aanloopstroom A

Opmerkingen bij de elektrische gegevens:

- 30RA 040-240 units hebben één hoofdstroomaansluiting bij de hoofdschakelaar.
- De schakelkast bevat de volgende standaard componenten:
 - een hoofdschakelaar, starter- en motorbeveiligingen voor iedere compressor, de ventilator, de eventuele extra pompen
 - Regelapparatuur.
- **Aansluitingen op het werk:**
Alle elektrische aansluitingen op het systeem en de elektrische montage moeten voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften. In Nederland is dit bijv. NEN 1010.
- De Carrier units 30RA zijn dusdanig ontworpen en gebouwd dat ze voldoen aan de nationale voorschriften. Bij het ontwerp van de elektrische apparatuur is in het bijzonder rekening gehouden met de aanbevelingen in de Europese norm EN 60204-1 (machineveiligheid - elektrische machinecomponenten - deel 1: algemene voorschriften) (komt overeen met IEC 60204-1).

BELANGRIJK:

- Overeenstemming met EN 60204 is de beste manier om er zeker van te zijn dat wordt voldaan aan de Machinerichtlijn, Artikel 1.5.1. De aanbevelingen van IEC 60364 worden geaccepteerd als overeenstemmend met de eisen van de installatierichtlijnen (NEN 1010).
 - Aanvulling B van EN 60204-1 beschrijft de omgevingsclassificatie toegepast voor het ontwerp van deze machines.
1. De bedrijfsomgeving voor de units 30RA wordt hieronder gespecificeerd:
 - a. Omgeving* - Omgeving zoals geclassificeerd in EN 60721 (komt overeen met IEC 60721):
 - buitenopstelling*

- omgevingstemperaturen tussen -10°C tot +45°C ± 1K, klasse 4K3*
 - hoogte : ≤ 2000 m
 - aanwezigheid van stofdeeltjes, klasse 4S2 (geen stof van betekenis aanwezig)*
 - aanwezigheid van corrosieve en vervuilende substanties, klasse 4C2 (minimaal)
 - trilling en schokken, klasse 4M2
- a. Vakbekwaamheid van het personeel, klasse BA4* (geschoold personeel - IEC 60364)
2. Frequentie-afwijking elektrische voeding: ± 2 Hz.
 3. De nul (N) kabel kan niet direct op de unit worden aangesloten (gebruik zo nodig een transformator).
 4. De unit is niet voorzien van beveiliging tegen te hoge stroom van de voedingskabels.
 5. De ingebouwde lastscheider is van het type de beveiligingsschakelaar voldoet aan EN 60947-3, geschikt voor isolatie volgens EN 60947-3.
 6. De units zijn ontworpen voor aansluiting op TN netwerken (IEC 60364). Voor IT netwerken moet de aardleiding niet worden aangesloten op de aarde van het netwerk. Zorg voor een lokale aardaansluiting, neem contact op met een elektrotechnisch installateur of uw Energiebedrijf.

OPMERKING: Neem altijd contact op met Carrier wanneer specifieke aspecten van een installatie niet voldoen aan de hierboven beschreven condities, of als er rekening moet worden gehouden met andere condities.

* Het beschermingsniveau dat nodig is om aan deze klasse te voldoen is IP43BW (volgens norm IEC 60529). Alle units 30RA zijn beschermd tot IP44CW en voldoen aan deze beschermingseisen.

6 - SELECTIEGEGEVENS

6.1 - Bedrijfslimieten unit

Koeler	Minimum °C	Maximum °C
Waterintredetemperatuur (bij opstart)	7,8 *	30
Wateruitredetemperatuur (tijdens bedrijf)	5 **	15
Waterintredetemperatuur (tijdens stilstand)	-	55

Condensor

Luchtintredetemperatuur	-10***	46***
-------------------------	--------	-------

Opmerkingen:

- De maximum bedrijfstemperatuur mag niet worden overschreden.
- * Neem bij toepassingen bij temperaturen lager dan 7,8°C contact op met Carrier.
- ** Bij toepassingen bij temperaturen lager dan 5°C moet een antivries oplossing worden toegepast.
- *** Maximum buitenluchttemperatuur: voor transport en opslag van 30RA units zijn de minimum en maximum toegestane temperaturen -20°C en +65°C. Het is raadzaam deze waarden ook te hanteren bij vervoer per container.

6.2 - Gekoeldwater debiet

30RA	Waterdebieten koeler			
	Min. waterdebiet l/s	Max. waterdebiet* Enkele pomp l/s	Dubbele pomp l/s	Max. waterdebiet** l/s
040	1,1	3,5	4,4	3,7
050	1,1	4	5,2	4,6
060	1,4	4,4	6	5,8
070	1,5	4,6	6,4	6,4
080	1,7	5,5	6,8	7,3
090	2,7	5,6	6,9	7,6
100	3	5,8	7,4	8,8
120	3,6	8,5	10,5	10,8
140	4,2	8,8	11,4	12,7
160	4,8	9,1	11,9	14,4
200	5,6	15,3	15,3	19,1
240	6,8	23,4	23,4	24,2

* Max. waterdebiet bij een externe statische druk van 50 kPa (unit met hydro module).

** Max. waterdebiet bij een drukverlies van 100 kPa in de platenwarmtewisselaar (unit zonder hydro module).

6.3 - Minimum gekoeldwater debiet

Als het debiet lager is dan moet de vloeistofhoeveelheid worden gerecirculeerd. Anders kan een hoge mate van vervuiling ontstaan, met koelerschade als gevolg.

6.4 - Maximum gekoeldwater debiet

Het maximum gekoeldwaterdebiet wordt gelimiteerd door het maximaal toegestane drukverlies in de koeler. Het minimum temperatuurverschil is 2,8 K, hetgeen overeenkomt met een waterdebiet van 0,9 l/s per kW.

6.5 - Systeeminhoud

6.5.1 - Minimum systeeminhoud

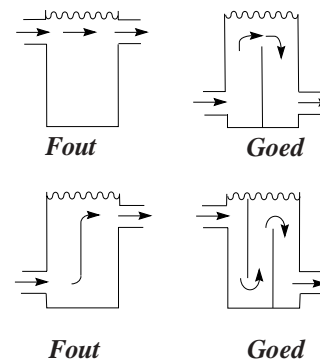
De noodzaak van voldoende actieve systeeminhoud is bij deze nieuwe generatie koelmachines veel minder vanzelfsprekend geworden. Ook zonder de toevoeging van een buffervat kan in de meeste airconditioning toepassingen een bevredigend resultaat worden bereikt.

Alleen in kritische (ontvochtigings) processen en/of bij enkele ruimten met een duidelijk afwijkende hogere warmtelast kan een aangepaste selectie van de warmtewisselaar en/of een extra buffervat noodzakelijk zijn.

Aanbevolen wordt een systeeminhoud van 2,5 l/kW koelvermogen bij standaard toepassingen.

Neem bij minder inhoud of specifieke toepassingen contact op met Carrier of zie de productinformatie op onze Internet site (www.carrier.nl).

Het kan dus noodzakelijk zijn een aanvullend buffervat toe te passen om de benodigde systeeminhoud te verkrijgen. Het beste is dit buffervat te voorzien van keerschotten om een goede menging van de vloeistof (water of brijn) te bereiken. Zie onderstaande voorbeelden.



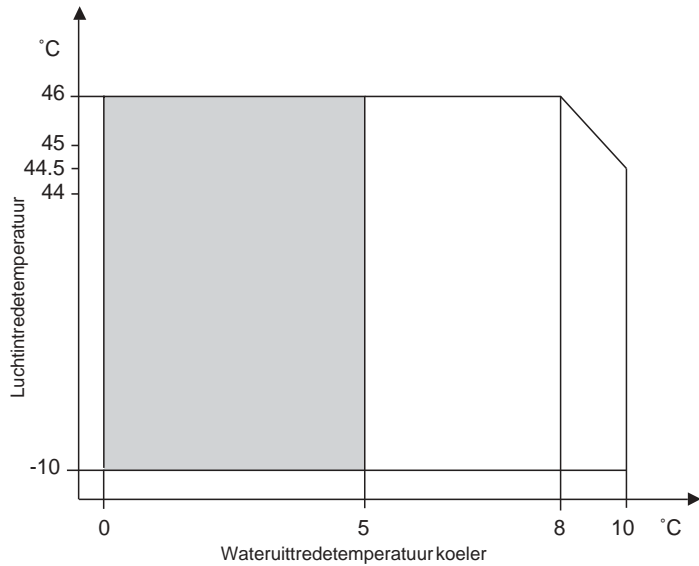
6.5.2 - Maximum systeeminhoud

Units met hydro module hebben een ingebouwd expansievat waardoor de systeeminhoud wordt beperkt. In onderstaande tabel is de maximale waterinhoud vermeld voor water of ethyleen-glycol in verschillende concentraties.

	30RA 040-080 (in liters)	30RA 090-160 (in liters)	30RA 200-240 (in liters)
Water	600	1500	2000
EG 10%	450	1200	1600
EG 20%	400	1000	1400
EG 35%	300	800	1000

EG: Ethyleen-glycol

6.6 - 30RA bedrijfslimieten bij vollast en deellast

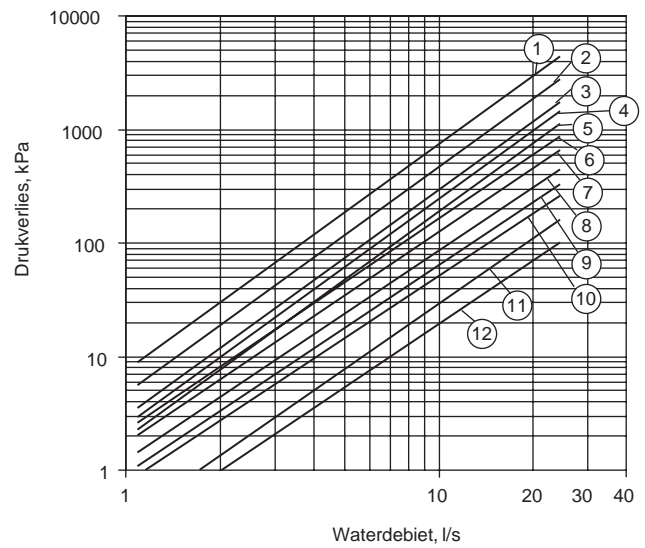


Opmerkingen:

- 1 ΔT koeler = 5 K
- 2 De koeler en de pomp van het watercircuit zijn beveiligd tegen vorst tot -10°C .

Bedrijfsbereik met benodigde antivries-oplossing en speciale configuratie van de Pro-Dialog Plus regeling.

6.7 - Drukverlies in de platenwarmtewisselaars



Verklaring

- 1 30RA 040
- 2 30RA 050
- 3 **30RA 060**
- 4 30RA 070
- 5 30RA 080
- 6 30RA 090
- 7 30RA 100
- 8 30RA 120
- 9 30RA 140
- 10 30RA 160
- 11 30RA 200
- 12 30RA 240

8 - AANBEVOLEN ADERDIAMETERS

Het dimensioneren van de elektrische bekabeling is de verantwoordelijkheid van de installateur en is afhankelijk van de specifieke kenmerken van een project en de plaatselijke voorschriften. Het onderstaande is slechts bedoeld als richtlijn. Carrier is niet aansprakelijk voor eventuele schade die hieruit zou kunnen voortvloeien. Nadat de bekabeling is gedimensioneerd moet de installateur, met behulp van de meegeleverde officiële maatschets, zorgen voor een gemakkelijke aansluiting en modificaties aangeven die op het werk moeten worden uitgevoerd.

De aansluitingen die standaard zijn voorzien voor de op het werk aan te leggen voedingskabels naar de hoofd-/werkschakelaar zijn ontworpen voor het aantal en type kabels die in onderstaande tabel zijn vermeld.

De berekeningen zijn gebaseerd op de maximale stroom van de machine (zie tabellen Elektrische gegevens).

Bij het ontwerp worden de volgende gestandaardiseerde installatiemethoden gevolgd, in overeenstemming met IEC 60364, tabel 52C (NEN1010):

- Voor buiten opgestelde 30RA units:
 - nr. 17: afzonderlijke spandraden, en nr. 61: kabelkoker in de grond met een correctiepercentage van 20%.
 - De berekening is gebaseerd op PVC of XLPE geïsoleerde kabels met koperen of aluminium kern.
 - De maximum temperatuur is 46°C.
 - De gegeven kabellengte beperkt het spanningsverlies tot < 5% (lengte L in meter - zie onderstaande tabel).

BELANGRIJK: Voordat de hoofdstroomkabels (L1-L2-L3) op de klemmenstrook worden aangesloten, moet de juiste volgorde van de 3 fasen worden gecontroleerd voordat de aansluiting op de klemmenstrook of de hoofd-/werkschakelaar wordt gemaakt.

8.1 - Op het werk aan te leggen stuurstroombedradings

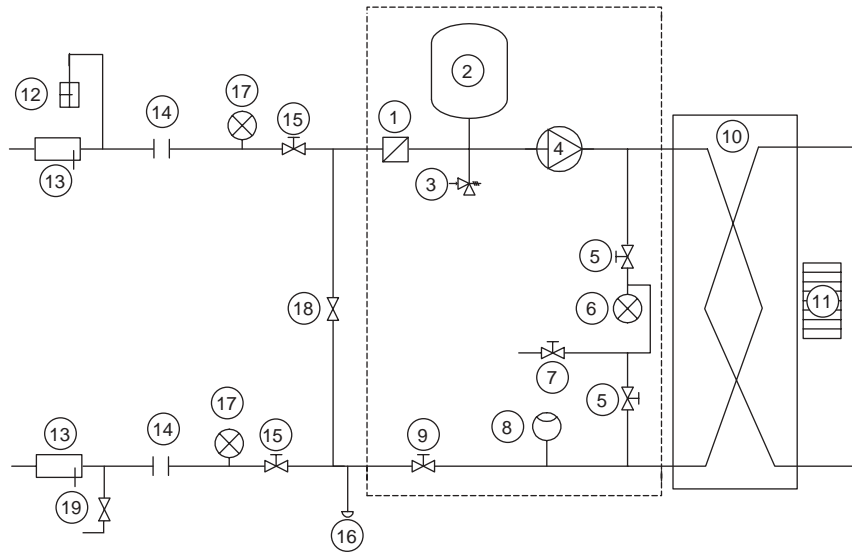
Zie de montage-instructies Pro-Dialog Plus 30RA/RV-30RH/RVH "A" en de met de unit meegeleverde officiële elektrische schema's voor aansluiting van de volgende componenten:

- Unit aan/uit
- Keuze koelen/verwarmen
- Keuze setpoint
- Externe beveiligingen (voorbeeld: hulpcontact van de magneetschakelaar van de gekoeldwaterpomp)
- Alarmmelding, circuit A en circuit B

Unit	S Min. (mm ²) per fase	Kabel type	L (m)	S Max. (mm ²) per fase	Kabel type	L (m)
30RA 040	1x 6	XLPE Cu	90	1x 16	PVC Cu	245
30RA 050	1x 6	XLPE Cu	80	1x 25	PVC Cu	300
30RA 060	1x 10	XLPE Cu	110	1x 25	PVC Cu	300
30RA 070	1x 10	XLPE Cu	100	1x 35	PVC Cu	310
30RA 080	1x 16	XLPE Cu	125	1x 50	PVC Cu	350
30RA 090	1x 16	XLPE Cu	115	1x 70	PVC Cu	380
30RA 100	1x 25	XLPE Cu	145	1x 70	PVC Cu	380
30RA 120	1x 25	XLPE Cu	135	1x 95	PVC Cu	410
30RA 140	1x 35	XLPE Cu	150	1x 120	PVC Cu	435
30RA 160	1x 50	XLPE Cu	180	1x 150	PVC Cu	450
30RA 200	1x 70	XLPE Cu	180	1x 240	PVC Cu	480
	1x 70	XLPE Cu	180	1x 150	XLPE Cu	335
30RA 240	1x 70	XLPE Cu	180	1x 185	XLPE Cu	345

S Diameter voedingskabel (zie elektrisch schema)

Principeschema van een watercircuit (30RA 040-160)



Verklaring

Componenten van de hydro module

- 1 Victaulic gasfilter
- 2 Expansievat
- 3 Veiligheid
- 4 Pomp
- 5 Ontluchting en drukmeetpunt (manometer)
- 6 Manometer om het drukverlies van de platenwarmtewisselaar te meten (afsluiten d.m.v. afsluiter 5 indien buiten gebruik)
- 7 Ontluchting van het systeem
- 8 Stromingsschakelaar
- 9 Eenvoudige inregelafsluiter
- 10 Platenwarmtewisselaar
- 11 Verwarming van de koeler en leidingwerk

Componenten van de installatie

- 12 Ontluchting
- 13 Thermometer dompelbuis
- 14 Flexibele verbinding
- 15 Afsluiter
- 16 Waterafvoer van het systeem (op verbidingsleiding in de unit)
- 17 Manometer
- 18 Bypassklep vorstbeveiliging (wanneer afsluiter 5 's winters gesloten is)
- 19 Vulafsluiter

--- Hydro module (unit met hydro module)

OPMERKING: Units zonder hydro module zijn voorzien van een stromingsschakelaar en een verwarming voor de waterleidingen in de unit.

10 - INREGELEN WATERHOEVEELHEID

De watercirculatiepompen van de 30RA units zijn zo gedimensioneerd dat de hydro module met alle mogelijke configuraties kan werken op basis van de specifieke systeemcondities. D.w.z. voor verscheidene temperatuurverschillen tussen waterintrede - uittrede (ΔT) bij vollast. Deze verschillen kunnen variëren tussen 3 en 10°C.

Dit benodigde verschil tussen waterintrede- en uittredetempera- tuur bepaalt de nominale waterstroming voor het systeem. Het is absoluut noodzakelijk dat de nominale waterstroming voor het systeem bekend is zodat dit kan worden geregeld door middel van een handmatige inregelklep in de wateruittrede- leiding van de module (nr. 9 in het prinsipeschema).

Met het drukverlies gegenereerd door de inregelklep in het watersysteem wordt de leidingweerstand curve aangepast aan de pompopbrengst curve om het gewenste bedrijfspunt te bereiken (zie voorbeeld voor 30RA 100). De uitlezing van het drukverlies in de platenwarmtewisselaar wordt gebruikt voor regeling en bijstelling van de nominale waterstroming in het systeem.

Het drukverlies wordt gemeten door de manometer gemonteerd in de waterintrede en -uittrede van de warmte-wisselaar.

Gebruik de offerte specificatie van de unit voor informatie over de bedrijfscondities van het systeem en de nominale waterhoe- veelheid en het drukverlies van de platenwarmtewisselaar bij de gespecificeerde condities af te leiden. Als deze informatie niet beschikbaar is bij het inbedrijfstellen van de unit, neem dan contact op met Carrier BV.

Deze gegevens kunnen ook worden verkregen uit de technische documentatie met gebruik van de capaciteitstabellen voor een ΔT van 5 K bij de koeler of met het Electronic Catalogue selec- tieprogramma voor alle ΔT condities anders dan 5 K tussen 3 en 10 K.

10.1 - Procedure inregelen waterhoeveelheid

Als het totale drukverlies van het systeem bij de inbedrijf- stelling niet bekend is, dan moet de waterstroming worden bijgesteld met de inregelklep om de juiste doorstroming voor deze toepassing te verkrijgen.

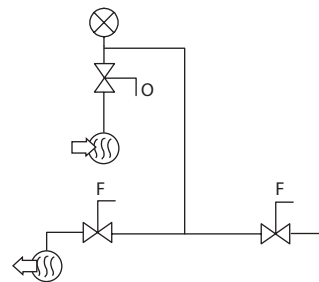
Ga als volgt te werk:

Draai de klep volledig open (ca 9 slagen tegen de klok in).

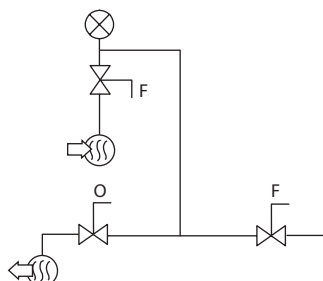
Start de pomp via de Pro-Dialog Plus regeling (zie ook het boekje Pro-Dialog Plus regeling 30RA/RV-30RH/RVH) en laat hem twee uur lang draaien om het watercircuit van het systeem te reinigen (aanwezigheid van vervuilende substanties).

Bereken het drukverlies van de platenwarmtewisselaar door het verschil te nemen tussen de uitlezingen van de manometer op de waterintrede en uittrede van de warmtewisselaar, met behulp van afsluiters (zie de volgende diagrammen), en deze na twee uur bedrijf te vergelijken.

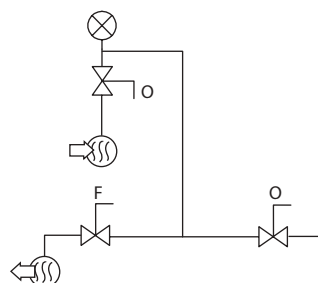
Uitlezing druk intredewater



Uitlezing druk uittredewater



Ontluchting



Verklaring

O	Open
F	Dicht
	Waterintrede
	Wateruittrede
	Manometer

OPMERKING: Geldt voor unit typen 040-160.

Als het drukverlies is gestegen dan betekent dit dat het gaasfilter moet worden verwijderd en gereinigd omdat het watercircuit stofdeeltjes bevat.

Sluit in dit geval de afsluiters bij de waterintrede en -uittrede, tap de watersectie van de unit af en vervang het gaasfilter. Ontlucht het systeem (zie diagram 'Ontluchten').

Lees, nadat het circuit is gereinigd, de uitlezingen van de manometer af (drukken waterintrede en wateruitrede) uitgedrukt in Bar en reken deze waarden om naar kPa (vermenigvuldig met 100) om het platenwarmtewisselaar drukverlies te bepalen.

Vergelijk deze waarde met de theoretische selectiewaarde. Als het gemeten drukverlies hoger is dan de selectiewaarde betekent dit dat de stroming in de platenwarmtewisselaar (en dus in het systeem) te hoog is. De pomp levert een te hoge stroming op basis van het globale drukverlies van de toepassing. Draai in dit geval de regelklep 1 slag dicht en meet de drukverschillen opnieuw.

Draai daarna steeds de regeklep iets verder dicht tot het specifieke drukverlies is bereikt dat overeenkomt met de nominale stroming bij het vereiste bedrijfspunt van de unit.

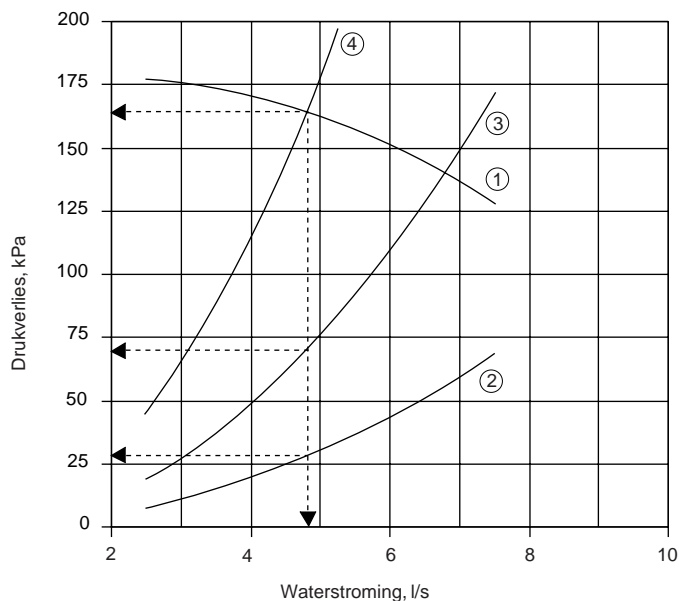
Als het systeem een veel te hoog drukverlies heeft in verhouding tot de door de pomp geleverde externe statische druk, dan wordt de waterstroming lager en het verschil tussen de waterintrede- en uittredetemperaturen van de hydro module hoger.

Om het drukverlies van het watersysteem te verlagen is het noodzakelijk om:

- de individuele drukverliezen zoveel mogelijk te verminderen (bochten, hoogteverschillen, accessoires etc.)
- een correct gedimensioneerde leidingdiameter toe te passen
- waar mogelijk uitbeidingen van het watersysteem te vermijden.

Pompcurve en waterhoeveelheid als functie van de systeem drukverliezen

Voorbeeld: 30RA 100 bij Eurovent condities van 4,8 l/s

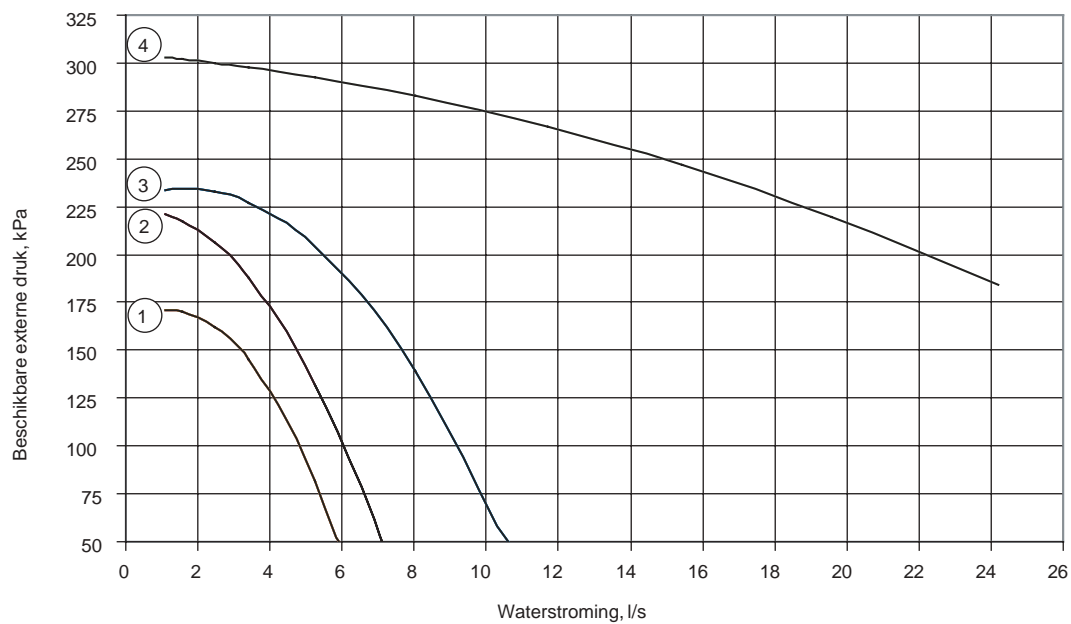


Verklaring

1. Pompcurve 30RA 100
2. Drukverlies platenwarmtewisselaar (te meten door de manometer gemonteerd in de waterintrede en -uitrede)
3. Systeem drukverlies met regelklep volledig geopend
4. Systeem drukverlies na regeling met klep om de nominale waterstroming te bereiken

10.2 - Pomp curves (Q-H kromme)

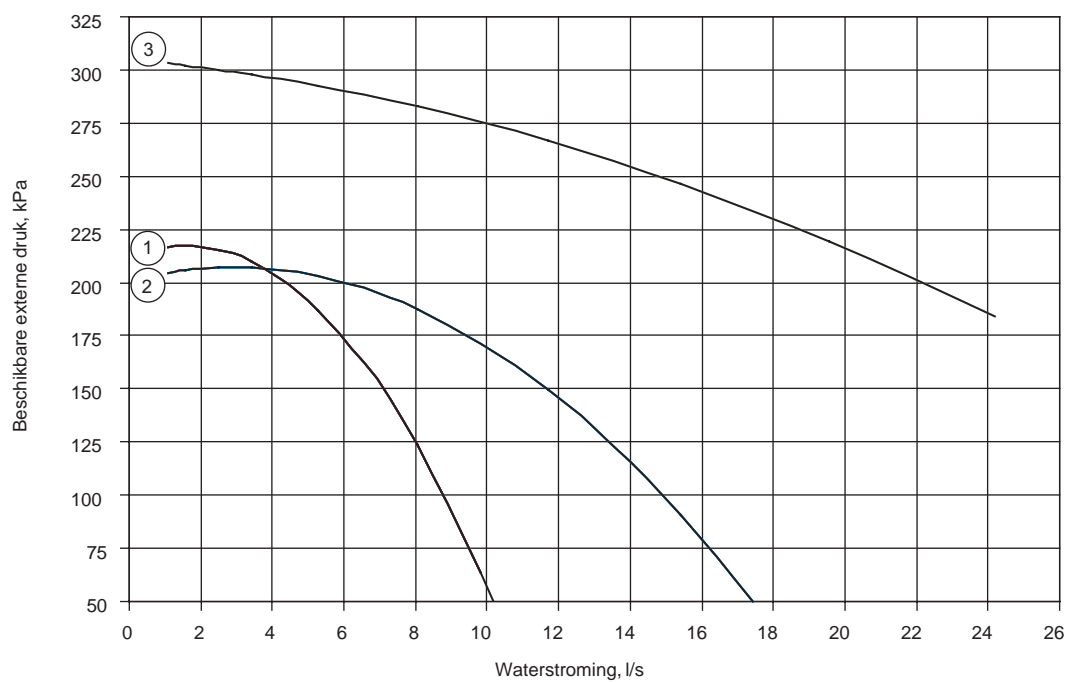
Enkele pompen



Verklaring

- 1 30RA 040-070
- 2 30RA 080-100
- 3 30RA 120-160
- 4 30RA 200-240

Dubbele pompen



Verklaring

- 1 30RA 040-100
- 2 30RA 120-160
- 3 30RA 200-240

11 - INBEDRIJFSTELLING

11.1 - Controles voor de inbedrijfstelling

- Lees voor de inbedrijfstelling eerst de instructies goed door en voer de volgende controles uit:
- Controleer de werking van gekoeldwaterpompen, luchtbehandelingsunits en andere op de koeler aangesloten apparatuur.
- Volg hierbij de door de fabrikant meegeleverde instructies.
- Voor units zonder hydro module moet de waterpomp oververhittingsbeveiliging in serie worden aangesloten met de elektrische voeding van de magneetschakelaar van de pomp. Als de pomp niet met de unit wordt meegeleverd (unit zonder hydro module) controleer dan dat het opgenomen vermogen van de op het werk gemonteerde pomp niet hoger is dan de waarde van de magneetschakelaar van de standaard pomp die zich in de schakelkast bevindt (max. 3 kW voor typen 040-160 en max. 5,5 kW voor typen 200-240).
- Zie het met de unit meegeleverde elektrische schema.
- Controleer op koudemiddellekkage.
- Controleer dat alle leidingwerk goed is bevestigd.
- Controleer van alle elektrische aansluitingen of deze goed aangedraaid zijn.

11.2 - Werkelijke inbedrijfstelling

BELANGRIJK:

- *Inbedrijfstelling mag alleen worden uitgevoerd door deskundig personeel.*
- *Inbedrijfstellings- en bedrijfstests moet worden uitgevoerd met een thermische belasting van tenminste 60% en water circulerend in de koeler.*
- *Alle wijzigingen van setpoints en regelingentests moeten worden uitgevoerd voordat de unit in bedrijf wordt gesteld.*
- *Zie ook het boekje *Bediening Pro Dialog Plus Regeling*.*

De unit moet worden gestart in Lokaal ON bedrijf.

Controleer de goede werking van alle beveiligingen, met name de hogedrukbeveiligingen.

11.3 - Werking van twee units in master/slave bedrijf

De regeling van een master/slave combinatie is gebaseerd op de waterintrede temperatuur. Er zijn geen extra opnemers nodig (standaard configuratie).

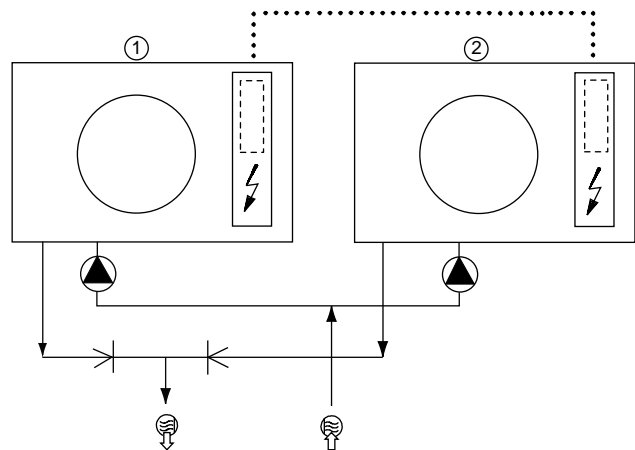
Alle parameters die nodig zijn voor de master/slave functie moeten worden ingesteld via het Service Configuratie menu. Alle regelingen op afstand van de master/slave combinatie (aan/uit, setpoint, etc.) worden geregeld door de als master geconfigureerde unit en moeten dus ook alleen in de master unit worden geconfigureerd.

BELANGRIJK: De twee units moeten zijn voorzien van optie nr. 155 - CCN klokprint.

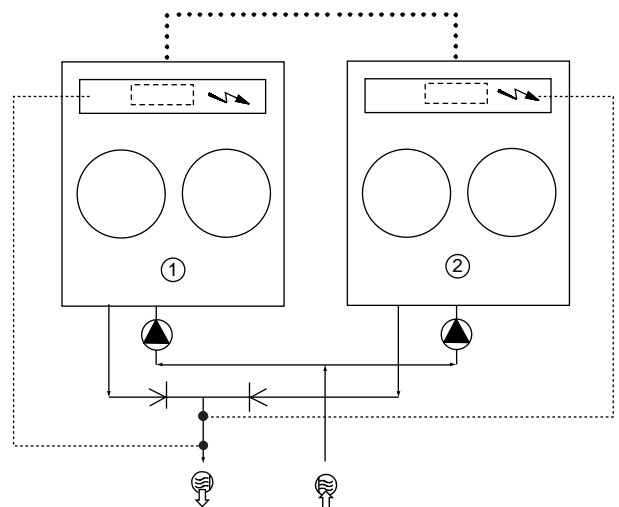
Afhankelijk van type installatie en regeling, kan elke unit zijn eigen waterpomp regelen. Is er maar 1 gezamenlijke pomp voor twee units, dan kan de master unit deze regelen. In dit geval moeten op elke unit afsluiters worden gemonteerd.

Deze worden bij het openen en sluiten geactiveerd door de regeling van elke unit (en de afsluiters worden geregeld door de betreffende uitgangen van de waterpomp).

30RA 040-240 (standaard configuratie: voor retourwater temperatuur regeling)



30RA 090-240 (geconfigureerd voor uittredewater temperatuur regeling)



Verklaring:

- 1 Master-unit
- 2 Slave-unit
- Extra CCN print (1 per unit, met aansluiting via communicatiebus)
- ⚡ Schakelkasten van de master- en slave-unit
- ⊕ Waterintrede
- ⊖ Wateruittrede
- ⚙ Waterpompen voor elke unit (standaard voor units met hydro module)
- Extra opnemers voor wateruittrede regeling, aan te sluiten op kanaal 1 van de slave-prints van elke master- en slave-unit
- ... CCN communicatiebus
- Aansluiting van twee extra opnemers