



Lucht-water warmtepompen
met geïntegreerde hydromodule

PRO-DIALOG +

AQUASNAP™



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com



Quality and Environment
Management Systems
Approval



Unit met laag-geluid
optie afgebeeld

30RQ 182-522

Nominale koelcapaciteit 174-465 kW

Nominale verwarmingscapaciteit 189-548 kW

De nieuwe generatie Aquasnap warmtepompen zijn voorzien van de nieuwste technologische innovaties: koudemiddel R-410A, scroll compressoren, laag-geluid ventilatoren van composiet en Pro-Dialog+ regeling. De Aquasnap kan worden uitgevoerd met een hydraulische module, zodat op het werk slechts de elektrische voeding en de waterleidingen behoeven te worden aangesloten.

Kenmerken

Stille werking

- Compressoren
 - Laag-geluid scroll compressoren met laag trillingsniveau
 - De compressoren zijn gemonteerd op een afzonderlijk chassis dat is gemonteerd op flexibele trillingsdempers
 - Dynamische ondersteuning van zuig- en persgasleidingen, waardoor de overbrenging van trillingen wordt beperkt (Carrier patent)
 - Geluidsisolatie rondom de compressor zorgt voor lagere geluidsniveaus (optie)
- Lucht-warmtewisselaar
 - Transversaal opgestelde V-vormige lucht-warmtewisselaar voor optimale luchtaanzuig en laag geluidsniveau
 - Laag-geluid vierde generatie Flying Bird ventilatoren, vervaardigd van composiet (Carrier patent), werken nu nog stiller en generen geen hinderlijke geluiden met lage frequentie
 - Starre ventilator montage voorkomt startgeluiden (Carrier patent)

Eenvoudige, snelle montage

- Geïntegreerde hydromodule (optie)
 - Centrifugaal lage- of hogedruk waterpomp (naar wens), afhankelijk van het drukverlies van het externe watersysteem
 - Enkele of dubbele pomp (naar wens), egalisatie van draaiuren en automatisch omschakelen naar de reserve pomp in geval van storing
 - Waterfilter beschermt de pomp tegen circulerend vuil
 - Hoge-capaciteit expansievat ten behoeve van de voordruk van het watersysteem
 - Thermische isolatie en vorstbeveiliging tot -20°C door middel van elektrische verwarming (zie optietabel)
 - Manometer voor het controleren van de filtervervuiling en het meten van de waterhoeveelheid over de water-warmtewisselaar
 - Inregelafsluiter
- Vereenvoudigde elektrische aansluitingen
 - Eén hoofdstroomaansluiting zonder nulaansluiting
 - Hoofdschakelaar met hoog afschakelvermogen (zie optietabel)
 - 24 V stuurstroomcircuit vanuit ingebouwde transformator
- Snel inbedrijfstellen
 - Wordt in de fabriek onderworpen aan een systematische bedrijfstest
 - Sneltest functie voor het stapsgewijs controleren van de instrumenten, elektrische componenten en motoren

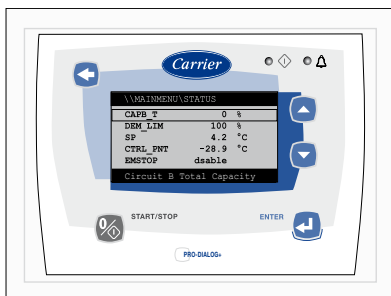
Energiezuinig bedrijf

- Hogere energie efficiency in deellast
 - Het koudemiddelcircuit heeft verschillende compressoren die parallel zijn aangesloten. In deellast, ongeveer 99% van de bedrijfstijd, werken alleen de compressoren die absoluut nodig zijn. Bij deze condities zijn de werkende compressoren nog energiezuiniger, omdat ze de totale lucht- en verdampercapaciteit benutten
 - Door het elektronisch expansie-orgaan (EXV) is bedrijf bij een lagere condensatiedruk (EER en COP optimalisatie) mogelijk
 - Dynamisch beheer van de oververhitting, waardoor het warmtewisselaar oppervlak beter wordt benut
- Lagere onderhoudskosten
 - Onderhoudsvrije scroll compressoren
 - Snelle diagnose van mogelijke incidenten en hun historie via de Pro-Dialog+ regeling
 - R-410A koudemiddel is gemakkelijker in het gebruik dan andere koudemiddel blends

Zorg voor het milieu

- Koudemiddel R-410A - minder belastend voor het milieu
 - Chloorvrij koudemiddel uit de HFC groep (geen aantasting van de ozonlaag)
 - Koudemiddel met hoog soortelijk gewicht, waardoor minder koudemiddel nodig is
 - Zeer efficiënt - biedt een uitstekende energie/efficiency verhouding (EER/COP)
- Hermetisch gesloten koudemiddelcircuit
 - Gelaste koudemiddelaansluitingen voor betere lektheid
 - Minder kans op lekkage omdat er geen capillairs en flare aansluitingen worden gebruikt
 - Controle van druk- en temperatuuropmeters zonder dat de machine in bedrijf is
 - Door middel van de persgasafsluiter kan de koudemiddel-vulling in de lucht-warmtewisselaar worden opgeslagen voor eenvoudig onderhoud

Pro-Dialog+ gebruikersinterface



Uiterst bedrijfszeker

- 'State-of-the-art' concept
 - Samenwerking met gespecialiseerde laboratoria en gebruik van limietsimulatie (eindige elementen methode) voor het ontwerpen van de kritische componenten, bijv. motorsteunen, zuig-/persleiding
 - Compressor schakelkast gemonteerd aan de koude zijde van de compressor (Carrier patent)
- Koudemiddelcircuit
 - Twee gescheiden koudemiddelcircuits
 - Filterdroger/koudemiddel-opslagtank (Carrier patent) voor optimaal machinebedrijf in zowel koel- als verwarmings-bedrijf door regeling van de koudemiddelhoeveelheid
- Auto-adaptieve regeling
 - Regelalgoritme voorkomt veelvuldig pendelen van de compressor en zorgt voor een kleinere benodigde waterinhoud van het watercircuit (Carrier patent)
 - Automatische afschakeling van de compressor bij abnormaal hoge condensatiedruk. In geval van storing (bijv. vervuilde lucht-warmtewisselaar, ventilator defect) blijft Aquasnap inwerking, echter met verlaagde capaciteit
- Uitgebreide duurzaamheidstests
 - Corrosiebestendigheidstests in zoute nevel in het laboratorium
 - Versnelde slijtagetest van componenten die continu in werking zijn: compressorleidingen, ventilatorsteunen
 - Transport simulatietest in het laboratorium op een trillingstafel. De test is gebaseerd op een militaire standaard en equivalent aan 4000 km vervoer per vrachtwagen

Pro-Dialog regeling

Pro-Dialog is een geavanceerd numeriek regelsysteem dat een ongekend aantal mogelijkheden combineert met een groot bedieningsgemak. Pro-Dialog bewaakt voortdurend alle bedrijfsparameters en beveiligingen en regelt nauwkeurig de werking van compressoren, expansie-organen en ventilatoren voor minimaal energieverbruik. Ook regelt Pro-Dialog de aansturing van de gekoeldwaterpomp.

- Energiebeheer
 - De klokprint biedt regelmogelijkheden voor het programmeren van tijdschema's: start/stop, bedrijf op het tweede setpoint (bijv. onbezet bedrijf)
 - Automatische omschakeling koeling/verwarming gebaseerd op de buitentemperatuur
 - Reset van het watertemperatuur setpoint op basis van buitenlucht- of retourwatertemperatuur
 - Master/slave regeling van twee parallel opgestelde machines met draai-uren egalisatie en automatische omschakeling bij een unit storing
- Gebruikersvriendelijk
 - De regeling is voorzien van een blindschema. In de weergave van de installatie kan de gebruiker gegevens opvragen door op een functietoets te drukken. Informatie over o.a. heersende temperaturen, drukken, setpoints, en draai-uren worden direct op de display afgebeeld
 - 10 menu's bieden directe toegang tot alle machine-regelingen, inclusief geheugen menu voor snelle storingsdiagnose

Pro-Dialog+ gebruikersinterface

- RS 485 serial port
Een eenvoudige tweedraads communicatiebus tussen de RS485 poort van de Aquasnap en het Carrier Comfort Netwerk biedt meerdere mogelijkheden voor afstands-regeling, -bewaking en -diagnose. Carrier heeft een uitgebreid programma regelproducten, speciaal ontwikkeld voor regeling, beheer en supervisie van de werking van een airconditioning systeem. Neem contact op met Carrier voor uitgebreide informatie over deze producten.
- Contacten t.b.v. afstandsregeling (standaard)
 - Start/stop: wanneer dit contact opent, wordt de unit afgeschakeld
 - Regeling van de bedrijfstype: verwarming of koeling
 - Dubbel setpoint: wanneer dit contact sluit, wordt een tweede setpoint geactiveerd (voorbeeld: onbezet bedrijf)
 - Capaciteitsbegrenzing: wanneer dit contact sluit wordt de maximum unit capaciteit begrensd op een vooraf ingestelde waarde
 - Vergrendelcontact: dit contact wordt in serie aangesloten met de waterstromingsschakelaar en kan worden gebruikt voor elke externe beveiliging
 - Regeling waterpomp 1 en 2*: deze uitgangen regelen de magneetschakelaars van een of twee gekoeldwaterpompen
 - Omschakelen waterpomp*: deze contacten worden gebruikt voor het constateren van een bedrijfsfout van de water pomp en schakelen automatisch over op de andere pomp
 - Bedrijfsindicatie: dit potentiaalvrije contact geeft aan dat de machine werkt (verwarmings- of koellast) of klaar is om te starten
 - Alert indicatie: dit potentiaalvrije contact geeft de aanwezigheid van een kleine fout aan
 - Alarm indicatie: dit potentiaalvrije contact geeft de aanwezigheid van een grote fout aan die heeft geleid tot de afschakeling van een of twee koudemiddelcircuits.

* contacten reeds aanwezig bij units met hydromodule

Energie Management Module EMM (optie)

- Ruimtetemperatuur: voor setpoint reset op basis van de ruimteluchttemperatuur (met Carrier thermostaat)
- Setpoint reset: voor reset van het koelsetpoint op basis van een 4-20 mA of 0-5 V signaal
- Capaciteitsbegrenzing: voor begrenzing van de maximum unit capaciteit op basis van een 4-20 mA of 0-5 V signaal
- Capaciteitsbegrenzing 1 en 2: wanneer deze contacten sluiten wordt de maximum unit capaciteit begrensd tot drie vooraf ingestelde waarden
- Vergrendelcontact: dit contact kan worden gebruikt voor elke externe beveiliging, wanneer het contact sluit wordt een specifiek alarm gegenereerd
- Overbrugging tijdklokprogramma: wanneer dit contact sluit wordt het tijdklokprogramma overbrugd
- Buiten werking: dit signaal geeft aan dat de warmtepomp geheel is afgeschakeld
- Warmtepomp capaciteit: deze analoge uitgang (0-10 V) geeft een directe indicatie van de warmtepomp capaciteit
- Compressorbedrijf: dit contact geeft aan dat een of meerdere compressoren in bedrijf zijn

Deellast prestaties in koelbedrijf

Met de snelle stijging van de energiekosten en de zorg om het effect van elektriciteitsproductie op het milieu, is het energieverbruik van airconditioning apparatuur een belangrijk punt van discussie geworden. De energie efficiency van een vloeistofkoelmachine bij vollast is zelden representatief voor de werkelijke prestaties van de units, omdat een koelmachine gemiddeld minder dan 5% van de bedrijfstijd in vollast werkt.

De warmtelast van een gebouw is afhankelijk van meerdere factoren, zoals de buitenluchttemperatuur, de oriëntatie (zon/schaduw) en de bezettingsgraad.

Het verdient daarom de voorkeur om de seizoens energie efficiency te hanteren, berekend bij verschillende bedrijfscondities die representatief zijn voor het belastingspatroon.

ESEER (EUROVENT)

Met de ESEER (European seasonal energy efficiency ratio) kan de gemiddelde energie efficiency bij deellast worden uitgedrukt. Dit op basis van vier, door Eurovent gedefinieerde bedrijfscondities. De ESEER is de gemiddelde waarde van energie efficiency verhoudingen (EER) bij verschillende bedrijfscondities, gewogen door de bedrijfstijd.

ESEER (European seasonal energy efficiency ratio)

Belasting, %	Buitenluchttemperatuur, °C	Energie efficiency	Bedrijfstijd, %
100	35	EER ₁	3
75	30	EER ₂	33
50	25	EER ₃	41
25	20	EER ₄	23

$$ESEER = EER_1 \times 3\% + EER_2 \times 33\% + EER_3 \times 41\% + EER_4 \times 23\%$$

Opmerking: constante watertreedetemperatuur = 7°C

Deellastprestaties conform Eurovent

30RQ 182-262 "B" standaardunits

30RQ	Load %	Cap kW	Unit kW	EER kW/kW	ESEER kW/kW
182	100	178,0	59,6	2,98	4,16
	75	133,5	35,5	3,76	
	50	89,0	20,7	4,29	
	25	44,5	9,6	4,64	
202	100	198,8	72,4	2,75	3,83
	75	149,1	42,2	3,53	
	50	99,4	25,1	3,96	
	25	49,7	11,9	4,17	
232	100	217,4	75,4	2,89	4,38
	75	163,1	43,7	3,73	
	50	108,7	23,4	4,65	
	25	54,4	10,8	5,03	
262	100	251,4	94,6	2,66	3,84
	75	188,6	57,3	3,29	
	50	125,7	31,0	4,05	
	25	62,9	14,3	4,39	

Deellastprestaties conform Eurovent

30RQ 182-262 "B" units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ	Load %	Cap kW	Unit kW	EER kW/kW	ESEER kW/kW
182	100	175,8	60,5	2,90	4,05
	75	131,9	36,0	3,66	
	50	87,9	21,0	4,18	
	25	44,0	9,7	4,52	
202	100	190,4	72,0	2,65	3,69
	75	142,8	41,9	3,41	
	50	95,2	24,9	3,82	
	25	47,6	11,9	4,02	
232	100	221,1	76,5	2,89	4,39
	75	165,8	44,4	3,73	
	50	110,5	23,7	4,66	
	25	55,3	11,0	5,04	
262	100	255,6	99,7	2,56	4,00
	75	191,7	57,0	3,36	
	50	127,8	29,9	4,27	
	25	63,9	13,9	4,60	
302	100	280,4	105,1	2,67	4,20
	75	210,3	57,0	3,69	
	50	140,2	32,2	4,36	
	25	70,1	14,4	4,87	
342	100	309,8	124,5	2,49	3,87
	75	232,3	68,2	3,40	
	50	154,9	37,9	4,08	
	25	77,4	17,8	4,35	
372	100	334,2	126,0	2,65	3,60
	75	250,7	79,6	3,15	
	50	167,1	43,1	3,88	
	25	83,6	21,5	3,89	
402	100	369,5	146,9	2,52	3,66
	75	277,2	85,2	3,25	
	50	184,8	47,3	3,90	
	25	92,4	23,3	3,96	
432	100	393,7	150,2	2,62	3,75
	75	295,3	91,4	3,23	
	50	196,8	49,5	3,97	
	25	98,4	23,2	4,25	
462	100	437,2	166,4	2,63	3,58
	75	327,9	101,8	3,22	
	50	218,6	58,7	3,73	
	25	109,3	27,7	3,94	
522	100	471,5	193,7	2,43	3,40
	75	353,7	116,2	3,04	
	50	235,8	66,9	3,52	
	25	117,9	30,9	3,81	

Verklaring

Load % - Warmtelast van de unit
Cap kW - Koelcapaciteit
Unit kW - Opgenomen vermogen unit
EER - Koelcapaciteit kW/opgenomen vermogen unit kW

Opties en accessoires

Opties	Nr.	Beschrijving	Voordelen	Voor type
Anti-corrosie behandeling, conventionele batterijen	3A	Lamellen vervaardigd van voorbehandeld aluminium (polyurethaan en epoxy)	Betere corrosiebestendigheid, aanbevolen voor marine, gematigde industriële of stedelijke toepassing	30RQ 182-522
Unit voor binnenopstelling met uitblaasluhtkanalen	12	Ventilatoren met externe statische druk	Lucht-warmtewisselaar luchtkanaal, geoptimaliseerde regeling van de condensatietemperatuur, op basis van de bedrijfscondities en systeemeigenschappen	30RQ 182-522
Laag geluidsniveau	15	Geluidsisolatie voor de compressor	Lager geluidsniveau	30RQ 182-522
Grilles	23	Metalen grilles aan alle vier zijden van de unit (bij deze optie worden afdekpanelen meegeleverd)	Fraaiër uiterlijk	30RQ 182-522
Afdekpanelen	23A	Zijpanelen op elke batterij	Fraaiër uiterlijk	30RQ 182-522
Elektronische starter	25	Elektronische starter op elke compressor	Lagere aanloopstroom	30RQ 182-522
Winterbedrijf (tot -20°C)	28	Ventilator toerenregeling via frequentie-omvormer	Stabiel machinebedrijf bij luchttemperaturen tussen 0°C en -20°C	30RQ 182-522
Vorstbeveiliging water-warmtewisselaar*	41	Elektrische verwarming op de water-warmtewisselaar	Vorstbeveiliging water-warmtewisselaar tot -20°C buitentemperatuur	30RQ 182-522
Vorstbeveiliging water-warmtewisselaar en hydromodule*	42A	Elektrische verwarming op de water-warmtewisselaar en de hydromodule	Vorstbeveiliging water-warmtewisselaar en hydromodule tot -20°C buitentemperatuur	30RQ 182-522
Gedeeltelijke warmteterugwinning	49	Gedeeltelijke warmteterugwinning door desuperheating van het compressor persgas	Gratis productie van warm water gelijktijdig met gekoeldwater productie	30RQ 182-522
Twinning	58	Unit voorzien van extra, op het werk aan te leggen, wateruittrede temperatuuroptnemer, voor master/slave bedrijf van twee parallel aangesloten warmtepompen	Optimaal bedrijf van twee parallel aangesloten warmtepompen met draai-uren egalisatie	30RQ 182-522
Hoofdschakelaar zonder zeke-ring (standaard voor typen 182-262)	70	In de fabriek gemonteerde hoofdschakelaar in de schakelkast	Installatiegemak en naleving van de elektrische eisen	30RQ 302-522
Hoofdschakelaar met zekering	70D	In de fabriek gemonteerde hoofdschakelaar met zekering in de schakelkast	Installatiegemak en naleving van de elektrische eisen en verhoogde kortsluitvastheid	30RQ 302-522
Water-warmtewisselaar met aluminium beplating	88	Bescherming van de thermische isolatie van de water-warmtewisselaar met aluminium platen	Beter bestand tegen weersinvloeden	30RQ 182-522
Water-warmtewisselaar en hydromodule met aluminium beplating	88A	Bescherming van de thermische isolatie van water-warmtewisselaar en waterleidingen met aluminium platen	Beter bestand tegen weersinvloeden	30RQ 302-522
Hogedruk hydromodule met enkele pomp	116B	Zie het hoofdstuk hydromodule	Snelle, eenvoudige montage	30RQ 182-522
Hogedruk hydromodule met dubbele pomp	116C	Zie het hoofdstuk hydromodule	Snelle, eenvoudige montage, bedrijfszekerheid	30RQ 182-522
Lagedruk hydromodule met enkele pomp	116F	Zie het hoofdstuk hydromodule	Snelle, eenvoudige montage	30RQ 182-522
Lagedruk hydromodule met dubbele pomp	116G	Zie het hoofdstuk hydromodule	Snelle, eenvoudige montage, bedrijfszekerheid	30RQ 182-522
JBus gateway	148B	TweERICHTING communicatieprint, voldoet aan JBus protocol	Eenvoudige aansluiting met communicatiebus op een gebouwbeheersysteem	30RQ 182-522
Bacnet gateway	148C	TweERICHTING communicatieprint, voldoet aan Bacnet protocol	Eenvoudige aansluiting met communicatiebus op een gebouwbeheersysteem	30RQ 182-522
LonTalk gateway	148D	TweERICHTING communicatieprint, voldoet aan LonTalk protocol	Eenvoudige aansluiting met communicatiebus op een gebouwbeheersysteem	30RQ 182-522
Energie Management Module EMM	156	Zie het boekje Bediening	Eenvoudige aansluiting met behulp van potentiaal-vrije contacten op een gebouwbeheersysteem	30RQ 182-522
Veiligheidsafsluiters met driewegklep gemonteerd	194	Driewegklep stroomopwaarts van de veiligheidsafsluiters (niet geschikt voor versie met platenwisselaar)	Eenvoudiger inspectie en vervanging van de afsluiters zonder koudemiddelverlies	30RQ 182-522
Conform Australische voorschriften	200	Warmtewisselaar goedgekeurd volgens Australische code	-	30RQ 182-522
Euro Pack*	221	Deze optie bestaat uit de opties afdekpanelen, vorstbeveiliging voor de water-warmtewisselaar, hoofdschakelaar en laag geluidsniveau	Fraaiër uiterlijk, installatiegemak en laag geluidsniveau	30RQ 182-522
Opslag van de unit boven 48°C	241	Koudemiddelvulling opgeslagen in de lucht-warmtewisselaar.	Transport van de unit per container is alleen mogelijk met deze optie	30RQ 182-522
Ontdooiervarming	252	Elektrische verwarming onder de batterijen en de condensaatopvangbakken	Voorkomt rijpvorming op de batterijen; verplicht in verwarmingsbedrijf bij buitentemperaturen beneden 0°C	30RQ 182-522
Traditionele Cu/Al batterijen	254	Batterijen vervaardigd van koperen pijpen met aluminium lamellen	Mogelijkheid voor speciale behandeling	30RQ 182-522
Meerpijps water-warmtewisselaar	280	Ander type warmtewisselaar	Zorgt voor compatibiliteit met andere opties dan die voor de standaardunit (zie documentatie)	30RQ 182-522
Accessoires		Beschrijving	Voordelen	Voor type
Pijpstuk	-	Leidingen te lassen met Victaulic aansluiting	Installatiegemak	30RQ 182-522
Energie Management Module EMM	-	Zie het boekje Bediening	Eenvoudige aansluiting met behulp van potentiaal-vrije contacten op een gebouwbeheersysteem	30RQ 182-522
Scrolling Marquee Interface	-	Op afstand gemonteerd bedieningspaneel (communicatiebus)	Regeling van de unit tot op 300 m afstand	30RQ 182-522
Aansluiting hoofdstroomkabel aan de zijkant	-	Zijwaartse aansluiting op de schakelkast voor minder scherpe bochten in de kabel	Bij toepassing van stuggere kabels	30RQ 302-522
Unit pijpstuk standaard	-	Water intrede/uittrede pijpstuk voor aansluiting met een Victaulic aansluiting op de water intrede/uittrede leidingen	Eenvoudige aansluiting	30RQ 182-262

* Standaard in Nederland

Technische gegevens

30RQ 182-262 “B” standaardunits

30RQ		182	202	232	262
Nominale koelcapaciteit*					
Nominaal opgenomen vermogen, standaardunit**	kW	178	199	217	251
Vollast rendement (EER)	kW/kW	59,6	72,4	75,4	94,6
Eurovent klasse, koeling		2,98	2,75	2,89	2,66
Deellast rendement		B	C	C	D
ESEER	kW/kW	4,16	3,83	4,38	3,84
IPLV	kW/kW	4,60	4,22	4,86	4,20
Nominale verwarmingscapaciteit***					
Nominaal opgenomen vermogen, standaardunit****	kW	183	204	221	267
Vollast rendement (COP)	kW/kW	63,8	71,7	73,5	92,9
Eurovent klasse, verwarming		2,87	2,85	3,00	2,87
		C	C	B	C
Bedrijfsgewicht†					
Standaardunit met optie 15 met hogedruk module met dubbele pomp	kg	2039	2118	2211	2422
Standaardunit met optie 15	kg	1820	1899	1980	2192
Standaardunit zonder opties††	kg	1714	1825	1834	2046
Geluidsniveaus					
Unit met optie 15LS (zeer laag geluid)					
Geluidsvermogen 10 ⁻¹² W‡	dB(A)	89	89	89	89
Geluidsdruk niveau op 10 m‡‡	dB(A)	57	57	57	57
Standaardunit, zonder optie 15 en zonder hydromodule					
Geluidsvermogen 10 ⁻¹² W‡	dB(A)	91	91	91	91
Geluidsdruk niveau op 10 m‡‡	dB(A)	59	59	59	59
Compressoren					
Hermetische scroll, 48,3 r/s					
Circuit A		1	1	2	2
Circuit B		2	2	2	2
Aantal capaciteitstrappen		3	3	4	4
Koudemiddel					
R-410A					
Circuit A		25,8	25,8	26,3	26,3
Circuit B		27,7	27,7	26,3	26,3
Regeling					
Pro-Dialog+					
Minimum capaciteit	%	28	33	25	25
Lucht-warmtewisselaar					
Geribde koperen pijpen met aluminium lamellen					
Ventilatoren					
Axial FLYING BIRD 4 met meedraaiende geleidering					
Aantal		4	4	4	4
Total luchthoeveelheid	l/s	18056	18056	18056	18056
Snelheid	r/s	15,7	15,7	15,7	15,7
Water-warmtewisselaar					
Platen-warmtewisselaar met 2 circuits					
Waterinhoud	l	10,76	12,64	16,69	21,20
Max. bedrijfsdruk waterzijdig zonder hydromodule	kPa	1000	1000	1000	1000
Hydromodule (optie)					
Pomp, gaasfilter, overstort, expansievat, manometer, ontluichtings-afsluiters, stromingsschakelaar en inregel-afsluiters					
Centrifugaal, monocell, 48,3 r/s, lage of hoge druk (naar wens), enkele of dubbele pomp					
Aantal		1	1	1	1
Inhoud expansievat	l	50	50	50	50
Max. bedrijfsdruk waterzijdig met hydromodule	kPa	400	400	400	400
Wateraansluitingen zonder hydromodule					
Victaulic					
Diameter	in	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Leiding diameter uitwendig	mm	76,1	76,1	76,1	76,1
Wateraansluitingen met hydromodule					
Victaulic					
Diameter	in	3	3	3	3
Leiding diameter uitwendig	mm	88,9	88,9	88,9	88,9
Lakkleur chassis					
Kleurcode: RAL 7035					

* Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 12°C/7°C, buitenluchttemperatuur 35°C, vervuilingfactor water-warmtewisselaar 0 (m² K)/W.

** Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 12°C/7°C, buitenluchttemperatuur 35°C, vervuilingfactor water-warmtewisselaar 0 (m² K)/W. De gegevens zijn niet contractueel bindend en dienen slechts ter informatie. De waarden zijn afgerond.

*** Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 40°C/45°C, buitenluchttemperatuur 7°C, 87% r.v., vervuilingfactor lucht-warmtewisselaar 0 (m² K)/W.

**** Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 40°C/45°C, buitenluchttemperatuur 7°C, 87% r.v., vervuilingfactor lucht-warmtewisselaar 0 (m² K)/W. De gegevens zijn niet contractueel bindend en dienen slechts ter informatie. De waarden zijn afgerond.

† De gewichten zijn bedoeld als richtlijn. Zie voor de koudemiddelvulling van de unit de machine kenplaat.

†† Standaardunit: basis unit zonder Euro Pack optie en hydromodule.

‡ In overeenstemming met ISO 9614-1 en gecertificeerd door Eurovent.

‡‡ Gemiddeld geluidsdruk niveau, gemeten in een vrij veld op een reflecterend oppervlak.

Technische gegevens

30RQ 182-262 “B” units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522	
Nominale koelcapaciteit*		kW	176	190	221	256	280	310	334	370	394	437	472
Nominaal opgenomen vermogen, standaardunit**		kW	60,5	72,0	76,5	99,7	105,1	124,5	126,0	146,9	150,2	166,4	193,7
Vollast rendement (EER)		kW/kW	2,90	2,65	2,89	2,56	2,67	2,49	2,65	2,52	2,62	2,63	2,43
Eurovent klasse, koeling		B	D	C	D	D	E	D	D	D	D	D	E
Deellast rendement													
ESEER		kW/kW	4,05	3,69	4,39	4,00	4,20	3,87	3,60	3,66	3,75	3,58	3,40
IPLV		kW/kW	4,48	4,06	4,86	4,40	4,77	4,33	4,12	4,11	4,21	4,09	3,85
Nominale verwarmingscapaciteit***		kW	190	213	230	284	302	335	366	407	445	505	551
Nominaal opgenomen vermogen, standaardunit****		kW	63,0	74,2	77,1	95,9	110,1	119,4	128,3	147,9	158,5	179,6	201,3
Vollast rendement (COP)		kW/kW	3,01	2,87	2,98	2,96	2,74	2,81	2,85	2,75	2,81	2,81	2,74
Eurovent klasse, verwarming		B	C	C	C	D	C	C	D	C	C	C	D
Bedrijfsgegewicht†													
Standaardunit met optie 15 met hogedruk module met dubbele pomp		kg	2490	2580	2600	2790	3586	3781	3928	4058	4668	4884	5114
Standaardunit met optie 15		kg	2310	2390	2420	2610	3276	3471	3578	3718	4318	4484	4694
Standaardunit zonder opties††		kg	2070	2160	2170	2360	3045	3241	3328	3458	4028	4194	4384
Geluidsniveaus													
Unit met optie 15LS (zeer laag geluid)													
Geluidsvermogen 10 ⁻¹² W‡		dB(A)	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Geluidsdruk niveau op 10 m‡‡		dB(A)	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Standaardunit, zonder optie 15 en zonder hydromodule													
Geluidsvermogen 10 ⁻¹² W‡		dB(A)	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Geluidsdruk niveau op 10 m‡‡		dB(A)	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
Compressoren			Hermetische scroll, 48,3 r/s										
Circuit A			1	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4
Circuit B			2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4
Aantal capaciteitstrappen			3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8
Koudemiddel			R-410A										
Circuit A		kg	27	27	27	27	41	41	53	54	54	53	54
Circuit B		kg	27	27	27	27	27	27	32	32	47	53	53
Regeling			Pro-Dialog+										
Minimum capaciteit		%	28	33	25	25	18	20	15	17	13	11	13
Lucht-warmtewisselaar			Geribde koperen pijpen met aluminium lamellen										
Ventilatoren			Axial FLYING BIRD 4 met meedraaiende geleidering										
Aantal			4	4	4	4	5	5	6	6	7	8	8
Total luchthoeveelheid		l/s	18056	18056	18056	18056	22569	22569	27083	27083	31597	36111	36111
Snelheid		r/s	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Water-warmtewisselaar			Directe-expansie, shell-and-tube met 2 circuits										
Waterinhoud		l	110	110	110	110	110	125	113	113	113	113	113
Max. bedrijfsdruk waterzijdig zonder hydromodule		kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydromodule (optie)			Pomp, gasfilter, overstort, expansievat, manometer, ontluichtings-afsluiters, stromingsschakelaar en inregel-afsluiters										
Waterpomp			Centrifugaal, monocell, 48,3 r/s, lage of hoge druk (naar wens), enkele of dubbele pomp										
Aantal			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Inhoud expansievat		l	50	50	50	50	80	80	80	80	80	80	80
Max. bedrijfsdruk waterzijdig met hydromodule		kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Wateraansluitingen zonder hydromodule			Victaulic										
Diameter		in	3	3	3	3	4	4	6	6	6	6	6
Leiding diameter uitwendig		mm	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Wateraansluitingen met hydromodule			Victaulic										
Diameter		in	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Leiding diameter uitwendig		mm	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Lakkleur chassis			Kleurcode: RAL 7035										

- * Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 12°C/7°C, buitenluchttemperatuur 35°C, vervuilingsfactor water-warmtewisselaar 0 (m² K)/W.
 ** Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 12°C/7°C, buitenluchttemperatuur 35°C, vervuilingsfactor water-warmtewisselaar 0 (m² K)/W. De gegevens zijn niet contractueel bindend en dienen slechts ter informatie. De waarden zijn afgerond.
 *** Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 40°C/45°C, buitenluchttemperatuur 7°C, 87% r.v., vervuilingsfactor lucht-warmtewisselaar 0 (m² K)/W.
 **** Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede/uitredetemperatuur 40°C/45°C, buitenluchttemperatuur 7°C, 87% r.v., vervuilingsfactor lucht-warmtewisselaar 0 (m² K)/W. De gegevens zijn niet contractueel bindend en dienen slechts ter informatie. De waarden zijn afgerond.
 † De gewichten zijn bedoeld als richtlijn. Zie voor de koudemiddelvulling van de unit de machine kenplaat.
 †† Standaardunit: basis unit zonder Euro Pack optie en hydromodule.
 ‡ In overeenstemming met ISO 9614-1 en gecertificeerd door Eurovent.
 ‡‡ Gemiddeld geluidsdruk niveau, gemeten in een vrij veld op een reflecterend oppervlak.

Elektrische gegevens

30RQ 182-262 “B” standaardunits en units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522
Hoofdstroom												
Elektrische voeding	V-f-Hz	400-3-50										
Netspanningslimieten	V	360-440										
Stuurstroom		24 V, via interne transformator										
Nominaal opgenomen stroom unit*												
Circuits A + B (gezamenlijke voeding)	A	113	129	135	167	185	209	219	251	269	302	334
Maximum opgenomen vermogen unit**												
Circuits A + B (gezamenlijke voeding)	kW	85	98	102	127	140	159	166	191	204	229	255
Cosinus phi unit, bij maximale capaciteit**		0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Maximum opgenomen stroom unit (Un-10%)***												
Circuits A + B (gezamenlijke voeding)	A	159	183	191	239	263	299	311	359	383	430	478
Maximum opgenomen stroom unit (Un)****												
Circuits A + B (gezamenlijke voeding)	A	146	168	175	219	241	274	285	329	351	394	438
Maximum aanloopstroom, standaardunit (Un)†												
Circuits A + B†	A	353	375	348	426	448	481	492	536	558	601	645
Max. aanloopstroom, unit met soft starter (Un)†												
Circuits A + B†	A	283	305	323	356	378	411	433	466	489	521	575

* Standaard Eurovent condities: gekoeldwater intrede-/uitredetemperatuur 12°C/7°C, buitenluchttemperatuur 35°C.

** Opgenomen vermogen, compressoren en ventilatoren, bij de bedrijfslimieten van de unit (verzadigde zuiggastemperatuur 10°C, verzadigde condensatietemperatuur 65°C) en nominaal voltage van 400 V (gegevens op machine kenplaat).

*** Max. bedrijfsstroom unit bij maximaal opgenomen vermogen en 360 V.

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

† Maximum directe aanloopstroom bij maximale bedrijfslimieten (maximum bedrijfsstroom van de kleinste compressor(en) + ventilatorstroom + aanloopstroom van de grootste compressor).

Elektrische gegevens ventilatormotor: stroom vermeld in de onderstaande tabellen: Units bij Eurovent condities en omgevingstemperatuur van de motor 50°C bij 400 V: 3,8 A, aanloopstroom 20 A, opgenomen vermogen 1,75 kW. Deze gegevens zijn vermeld op de kenplaat van de motor.

Kortsluitvastheid stroom (TN stelsel)*

30RQ		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522
Unit zonder hoofdschakelaar (behalve de 30RQ 182 t/m 262 welke standaard worden geleverd met werkschakelaar)												
Met zekeringen stroomopwaarts - maximale voorzekering (gL/gG)												
Circuits A en B	A	-	-	-	-	500	500	500	500	630/500	630/500	630/500
Met zekeringen stroomopwaarts - maximale kortsluitstroom (gL/gG)												
Circuits A en B	kA	-	-	-	-	70	70	70	70	60/70	60/70	60/70
Unit met hoofdschakelaar zonder zekering (standaard voor Nederland) (standaard voor de 30RQ 182 t/m 262 en optioneel voor de 30RQ 302 t/m 522)												
Nominale kortdurende kortsluitstroom (1s) effectief I_{eff}** / piek I_{pk}***												
Circuits A en B	kA/kA	9/26	9/26	9/26	9/26	13/26	13/26	13/26	13/26	15/30	15/30	15/30
Met zekeringen stroomopwaarts - maximale voorzekering (gL/gG)												
Circuits A en B	A	200	200	200/250	250/315	250/315	400	400	400	500	630	630
Met zekeringen stroomopwaarts - nominale kortsluitstroom I_{cc}/I_{cf}†												
Circuits A en B	kA	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Unit met optionele hoofdschakelaar met zekeringen (niet beschikbaar voor de 30RQ 182 t/m 262 en optioneel voor de 30RQ 302 t/m 522)												
Kortsluitvastheid I_{cc}/I_{cf}† verhoogd met zekeringen - maximale voorzekering (gL/gG)												
Circuits A en B	kA	-	-	-	-	315	315	400	400	400	630	630
Kortsluitvastheid I_{cc}/I_{cf}† verhoogd met zekeringen - maximale kortsluitstroom (gL/gG)												
Circuits A en B	kA	-	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50

* Wijze van Aarde in het systeem

** I_{eff}: effectieve stroomwaarde

*** I_{pk}: piekstroomwaarde

† I_{cc}/I_{cf}: nominale kortsluitstroom

IT stelsel: De hierboven gegeven waarden voor de Kortsluitvastheid stroom voor het TN stelsel gelden ook voor het IT stelsel voor de units 30RQ 302-522. Voor units 30RQ 262 zijn modificaties noodzakelijk.

Elektrische gegevens, hydromodule

30RQ 182-262 "B" standaardunits

30RQ		182	202	232	262
Enkele en dubbele lagedruk pomp					
Asvermogen	kW	2,2	2,2	2,2	3
Opgenomen vermogen*	kW	2,7	2,7	2,7	3,6
Nominaal opgenomen stroom	A	4,5	4,5	4,5	6
Maximum opgenomen stroom bij 400 V**	A	4,7	4,7	4,7	6,4
Enkele en dubbele hogedruk pomp					
Asvermogen	kW	4	4	4	4
Opgenomen vermogen*	kW	4,7	4,7	4,7	4,7
Nominaal opgenomen stroom	A	7,6	7,6	7,6	7,6
Maximum opgenomen stroom bij 400 V**	A	8,2	8,2	8,2	8,2

30RQ 182-262 "B" units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522
Enkele en dubbele lagedruk pomp												
Asvermogen	kW	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3	4	4	4	5,5	5,5
Opgenomen vermogen*	kW	2,7	2,7	2,7	2,7	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	6,3	6,3
Nominaal opgenomen stroom	A	4,5	4,5	4,5	4,5	6,0	6,0	7,6	7,6	7,6	10,3	10,3
Maximum opgenomen stroom bij 400 V**	A	4,7	4,7	4,7	4,7	6,4	6,4	8,2	8,2	8,2	11,2	11,2
Enkele en dubbele hogedruk pomp												
Asvermogen	kW	4	4	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	11	11
Opgenomen vermogen*	kW	4,7	4,7	4,7	4,7	6,4	6,4	8,5	8,5	8,5	12,2	12,2
Nominaal opgenomen stroom	A	7,6	7,6	7,6	7,6	10,3	10,3	13,9	13,9	13,9	19,5	19,5
Maximum opgenomen stroom bij 400 V**	A	8,2	8,2	8,2	8,2	11,2	11,2	15,4	15,4	15,4	21,2	21,2

Opmerking: De waarden voor het opgenomen vermogen van de waterpomp dienen slechts als indicatie.

* Voor het verkrijgen van het maximum opgenomen vermogen voor een unit met hydromodule moet het maximum opgenomen vermogen van de unit uit de tabel elektrische gegevens worden opgeteld bij het opgenomen vermogen (*) van de pomp uit de tabel hierboven.

** Voor het verkrijgen van de maximum opgenomen bedrijfsstroom voor een unit met hydromodule moet de maximum opgenomen stroom van de unit uit de tabel elektrische gegevens worden opgeteld bij de opgenomen stroom (**) van de pomp uit de tabel hierboven.

Opmerkingen bij de elektrische gegevens:

- 30RQ 182-522 unit hebben één hoofdstroomaansluiting.
- De schakelkast bevat de volgende standaard componenten:
 - één hoofdschakelaar
 - starter- en motorbeveiligingen voor iedere compressor, ventilator(en) en de pomp
 - 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 30RQ 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).
- **Elektrische Reserves:**
Circuit A heeft beveiligingsschakelaars en aftakkingen die voorzien in het opgenomen vermogen van de koeler- en condensorpomp.

Opmerkingen:

- Overeenstemming met EN 60 204 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 30RQ wordt hieronder gespecificeerd:
 - a. Omgeving* - Omgeving zoals geclassificeerd in IEC 60 721 (komt overeen met IEC 60721):
 - buitenopstelling*
 - buitentemperaturen tussen -20°C tot +48°C ± 1K, klasse 4K3*

- hoogte: ≤2000 m
 - aanwezigheid van stofdeeltjes, klasse 4S2 (geen stof van betekenis aanwezig)
 - aanwezigheid van corrosieve en vervuulende substanties, klasse 4C2 (minimaal)
 - trilling en schokken, klasse 4M2
- b. 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 (komt overeen met IEC 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.
 7. 30RQ units voldoen aan de eisen van de algemene norm EN 61000-6-3 (residentiële, commerciële en licht-industriële toepassingen).

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 IP43B (volgens norm IEC 60529). Alle units 30RQ zijn beschermd tot IP44CW en voldoen aan deze beschermingseisen.

Bedrijfslimieten

Waterdebiet water-warmtewisselaar

30RQ 182-262 “B” standaardunits

30RQ	Waterdebiet minimum, l/s	Waterdebiet maximum, l/s*
182	2,8	13,0
202	2,8	14,3
232	3,0	16,3
262	3,5	18,0

30RQ 182-262 “B” units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ	Waterdebiet minimum, l/s	Waterdebiet maximum, l/s*
182	2,8	26,7
202	2,8	26,7
232	3,0	26,7
262	3,5	26,7
302	3,9	26,7
342	4,4	29,4
372	4,9	29,4
402	5,2	29,4
432	5,8	31,1
462	6,1	31,1
522	6,9	31,1

* Max. waterdebiet voor een water-warmtewisselaar drukverlies van 100 kPa (warmtewisselaar zonder hydromodule)

Maximum en minimum temperaturen

Koelbedrijf

Water-warmtewisselaar (koeler)	Minimum	Maximum
Water intredetemperatuur (bij opstart)	°C 6,8*	30
Water uittredetemperatuur (tijdens bedrijf)	°C 5	15
Water intredetemperatuur (tijdens stilstand)	°C -	60
Lucht-warmtewisselaar (condensor)**		
Luchtintredetemperatuur	°C 0	46
Beschikbare externe statische druk		
Standaardunit (buitenopstelling)	Pa 0	0
Unit met optie 12 (binnenopstelling)	Pa 0***	200

Verwarmingsbedrijf

Water-warmtewisselaar (koeler)	Minimum	Maximum
Water intredetemperatuur (bij opstart)	°C 8	45
Water uittredetemperatuur (tijdens bedrijf)	20	50
Water intredetemperatuur (tijdens stilstand)	°C 3	60
Lucht-warmtewisselaar (condensor)		
Luchtintredetemperatuur**	°C -10	35
Beschikbare externe statische druk		
Standaardunit (buitenopstelling)	Pa 0	0
Unit met optie 12 (binnenopstelling)	Pa 0***	200

* Neem voor toepassingen bij bedrijf bij temperaturen beneden 6,8°C contact op met Carrier.

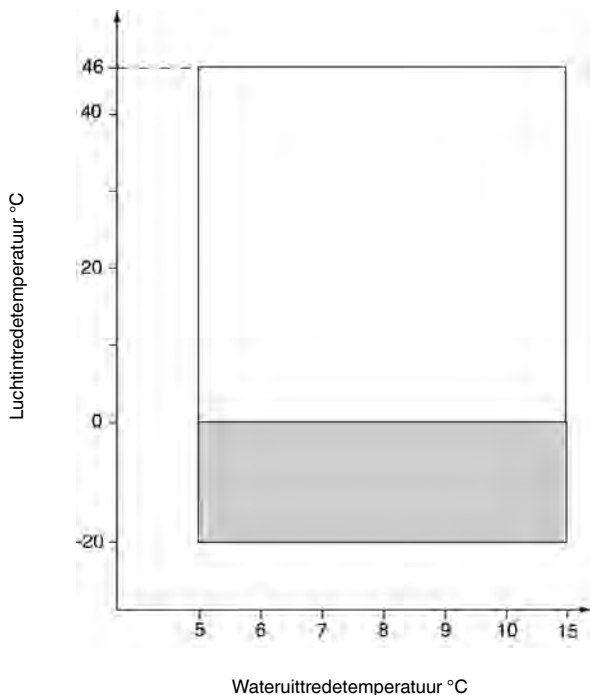
** Bij temperaturen tot -20°C is optie 28 “Winterbedrijf” noodzakelijk. Bovendien moet de unit zijn uitgevoerd met de water-warmtewisselaar vorstbeveiligings optie of het watercircuit moet door middel van een antivries-oplossing tegen vorst worden beschermd.

Maximum buitenluchttemperatuur: voor transport en opslag van 30RQ units zijn de minimum en maximum toegestane temperaturen -20°C en +48°C. Deze temperaturen gelden ook bij vervoer per container.

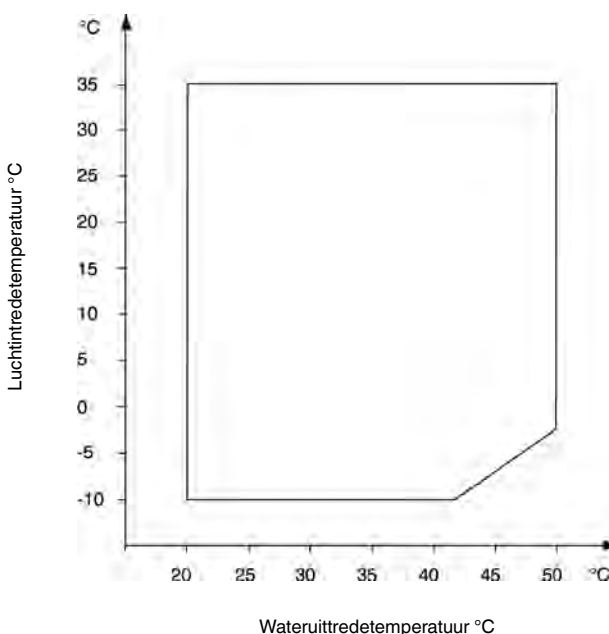
*** Unit met optie 12 met ventilatoren met externe statische druk tot 200 Pa.

Opmerking: De bedrijfstemperatuur mag niet worden overschreden.

Bedrijfsbereik – koelbedrijf



Bedrijfsbereik – verwarmingsbedrijf

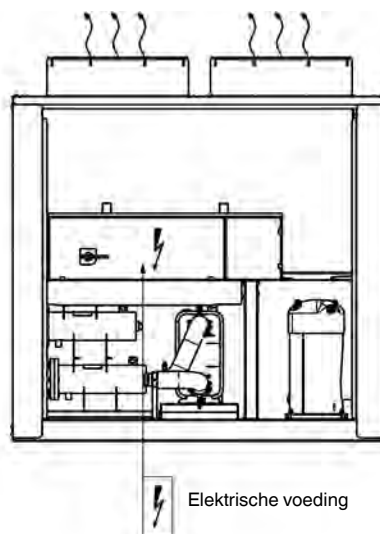
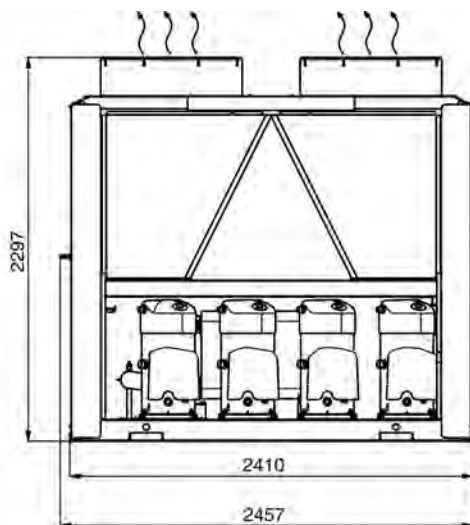


Opmerking: Water-warmtewisselaar en lucht-warmtewisselaar $\Delta t = 5$ K

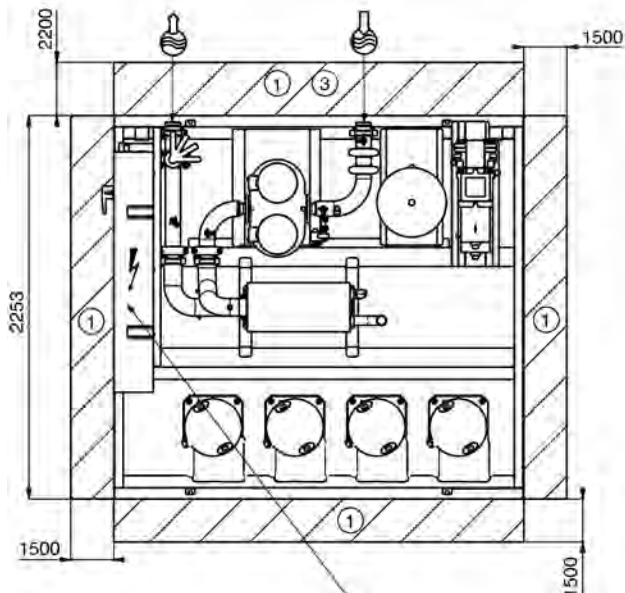
- ☐ Bedrijfsbereik, standaardunit
- ☒ Bedrijfsbereik, unit met optie 28 (winterbedrijf). Bovendien moet de unit zijn uitgevoerd met de water-warmtewisselaar vorstbeveiligings optie en de hydromodule (indien toegepast) of het watercircuit moet door middel van een antivries-oplossing tegen vorst worden beschermd.

Afmetingen/Benodigde vrije ruimte

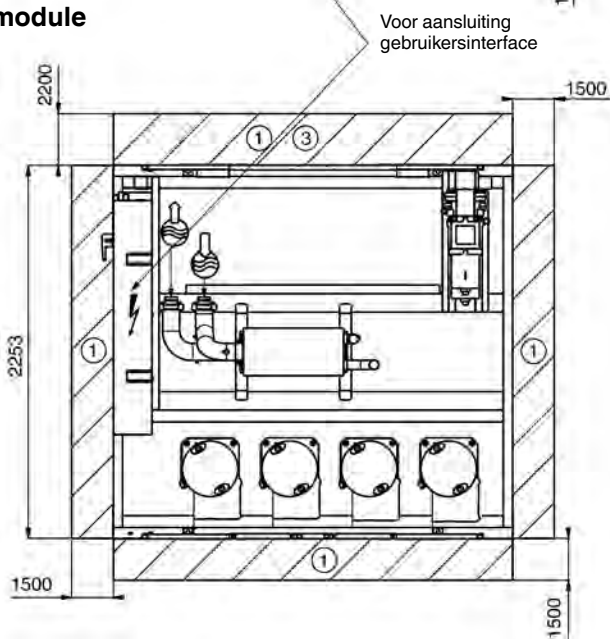
30RQ 182-262 "B" standaardunits



Met hydromodule



Zonder hydromodule



Verklaring

Alle afmetingen in mm.

- ① Benodigde vrije ruimte voor onderhoud en onbelemmerde luchtstroom
- ② Aanbevolen vrije ruimte voor het verwijderen van warmtewisselaarpijpen
- ③ Aanbevolen vrije ruimte voor het verwijderen van de warmtewisselaar



Waterintrede



Wateruitrede

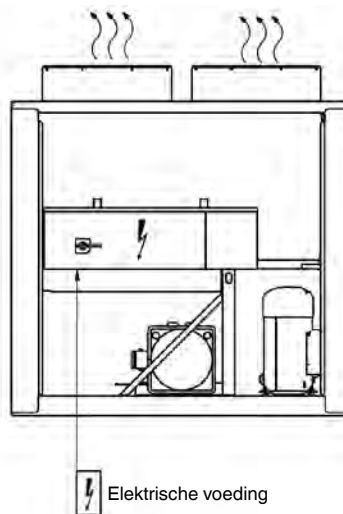
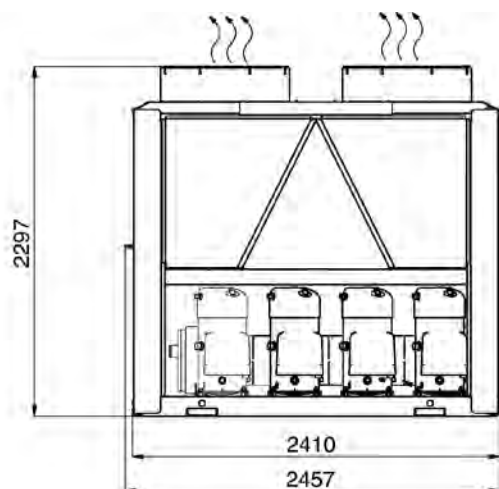


Luchtuitrede, vrijhouden

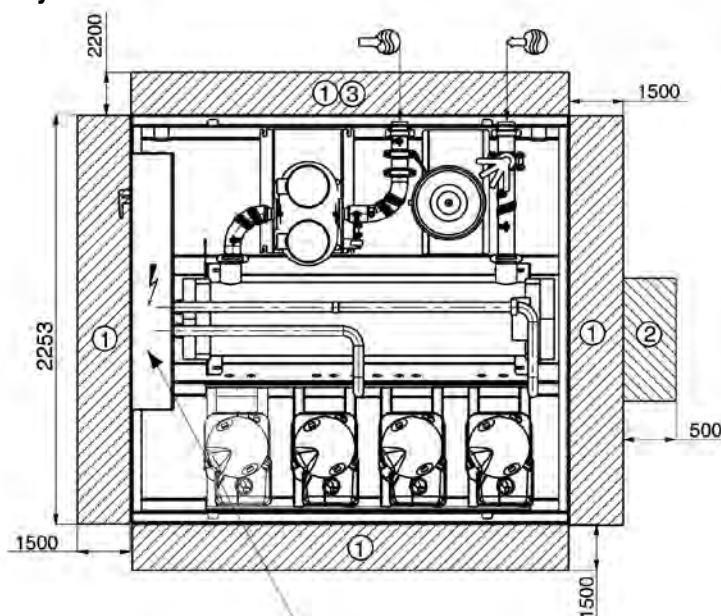
Opmerking: Gebruik bij het ontwerpen van een installatie altijd de meest recente officiële maatschetsen. Deze zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Afmetingen/Benodigde vrije ruimte

30RQ 182-262 "B" unit met optie 280



Met hydromodule



Verklaring Alle afmetingen in mm.

- ① Benodigde vrije ruimte voor onderhoud en onbelemmerde luchtstroom
- ② Aanbevolen vrije ruimte voor het verwijderen van warmtewisselaarpijpen
- ③ Aanbevolen vrije ruimte voor het verwijderen van de warmtewisselaar



Waterintrede



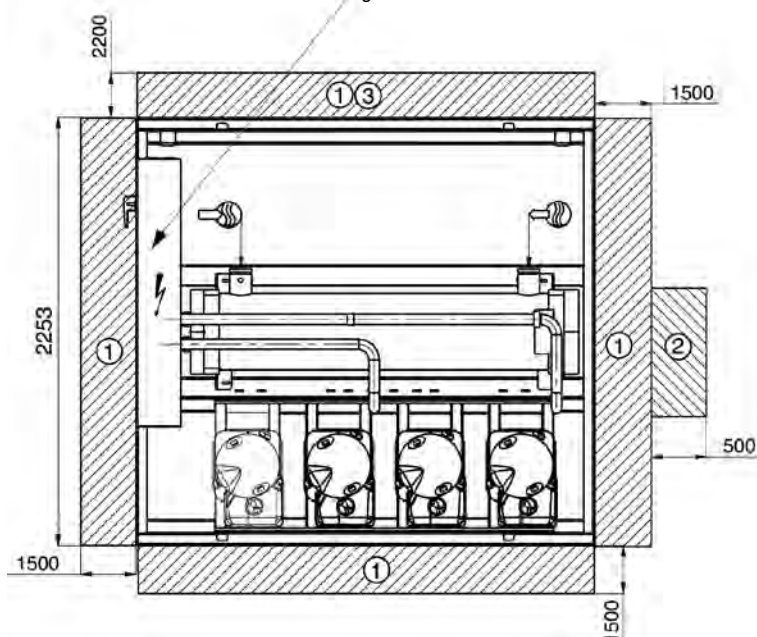
Wateruitrede



Luchtuitrede, vrijhouden

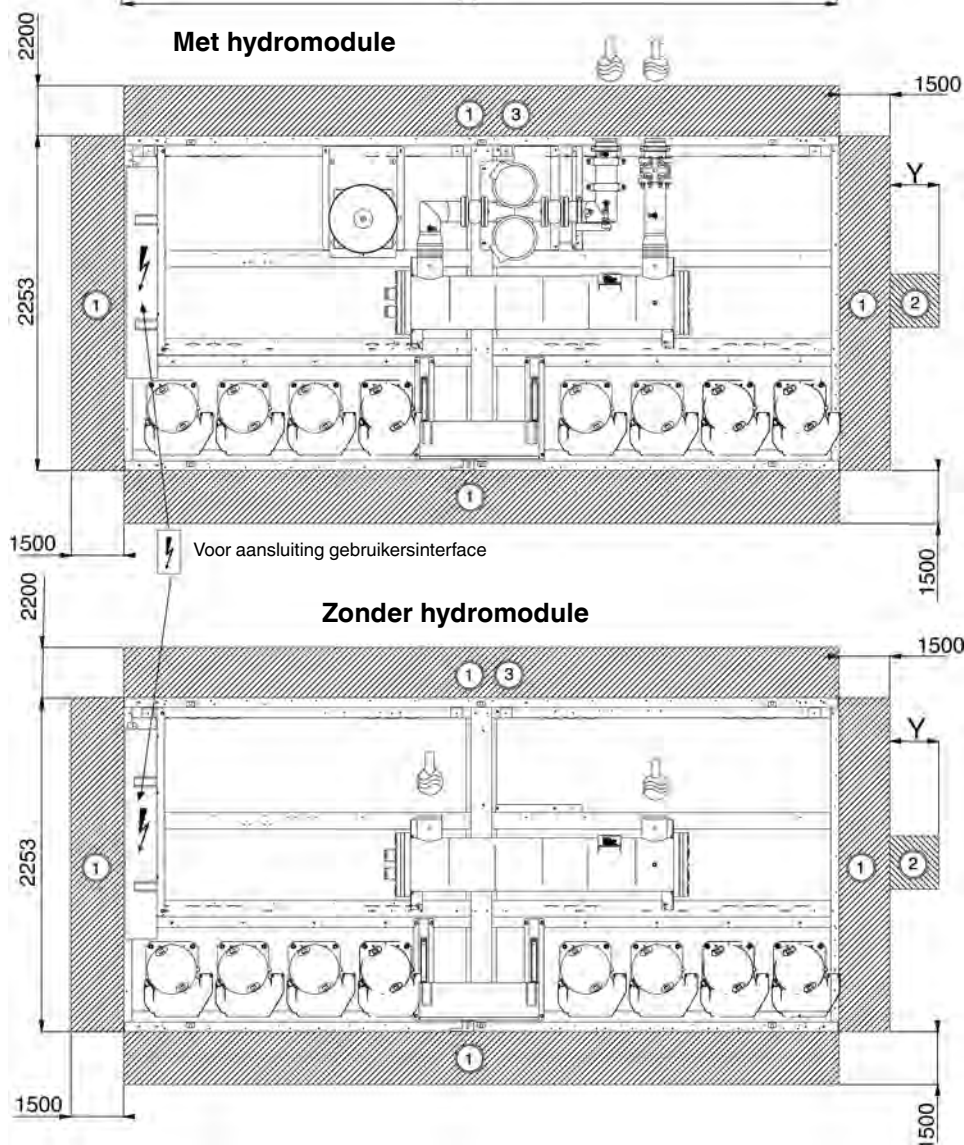
Zonder hydromodule

Voor aansluiting
gebruikersinterface






Opmerking: Gebruik bij het ontwerpen van een installatie altijd de meest recente officiële maatschetsen. Deze zijn op aanvraag verkrijgbaar.

30RQ 302-522



Verklaring
Alle afmetingen in mm.

- 1 Benodigde vrije ruimte voor onderhoud en onbelemmerde luchtstroom
 - 2 Aanbevolen vrije ruimte voor het verwijderen van warmtewisselaarpijpen
 - 3 Aanbevolen vrije ruimte voor het verwijderen van de warmtewisselaar
-  Waterintrede
-  Wateruitrede
-  Luchtuitrede, vrijhouden

Opmerking: Gebruik bij het ontwerpen van een installatie altijd de meest recente officiële maatschetsen. Deze zijn op aanvraag verkrijgbaar.

30RQ	X	Y
302-402	3604	200
432-522	4798	0

Koelcapaciteiten

30RQ 182-262 “B” standaardunits

30RQ 182-262 “B” standaardunits																															
Luchtintredetemperatuur bij de lucht-warmtewisselaar, °C																															
		25						30						35						40						45					
LWT °C		CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL					
		kW	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	kW	l/s	kPa	kPa	kW	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	kW	l/s	kPa				
182	5	184	42,8	49,2	8,8	51,9	175	47,2	53,5	8,3	47,4	165	52,2	58,4	7,8	42,7	153	57,6	63,8	7,3	37,7	141	63,6	69,7	6,7	32,5					
	202	206	53,2	59,7	9,8	50,3	195	58,6	65,1	9,3	45,8	184	64,5	70,9	8,7	41,1	171	71,1	77,4	8,1	36,2	158	78,3	84,6	7,5	31,4					
	232	227	55,4	61,8	10,8	50,8	216	61,1	67,5	10,3	46,4	203	67,4	73,6	9,7	41,8	189	74,2	80,4	9,0	36,9	174	81,9	88,1	8,3	31,9					
	262	261	71,3	77,6	12,4	53,2	248	78,4	84,6	11,8	48,5	232	85,9	92,0	11,1	43,3	216	94,1	100	10,3	38,2	199	103	109	9,5	33,2					
182	7	198	43,7	50,1	9,4	58,4	187	48,2	54,6	8,9	53,1	176	53,2	59,5	8,4	47,8	165	58,7	64,9	7,8	42,2	152	64,7	70,9	7,2	36,5					
	202	220	54,7	61,3	10,5	56,1	209	60,1	66,6	10,0	51,1	197	65,7	72,1	9,4	46,1	184	72,3	78,6	8,8	40,7	169	79,5	85,8	8,1	35,2					
	232	242	56,6	63,0	11,5	55,9	229	62,5	68,8	10,9	51,1	215	68,9	75,1	10,3	45,8	200	75,8	82,0	9,5	40,2	183	83,5	89,6	8,7	34,7					
	262	280	73,5	79,8	13,4	59,3	266	80,6	86,9	12,7	54,1	249	88,2	94,3	11,9	48,5	232	96,5	103	11,1	42,7	214	106	112	10,2	37,2					
182	10	219	45,1	51,5	10,4	68,5	208	49,7	56,0	9,9	62,5	196	54,8	61,0	9,3	56,3	182	60,4	66,6	8,7	49,7	168	66,5	72,7	8,0	42,8					
	202	244	56,5	63,1	11,7	66,3	232	62,1	68,6	11,1	60,3	218	68,1	74,5	10,4	54,1	202	74,7	81,1	9,7	47,5	186	81,8	88,1	8,9	41,1					
	232	266	58,9	65,3	12,7	65,1	253	64,8	71,2	12,1	59,4	237	71,2	77,5	11,3	53,2	220	78,3	84,5	10,5	46,8	203	86,3	92,4	9,7	40,5					
	262	303	76,6	82,9	14,5	66,9	287	83,8	90,0	13,7	61,0	271	91,4	97,6	12,9	54,9	253	99,9	106	12,1	48,8	235	109	115	11,2	42,8					
182	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	232	307	63,2	69,6	14,7	81,4	291	69,3	75,6	13,9	74,1	274	75,7	81,9	13,1	66,5	254	82,8	89,0	12,2	58,5	232	90,5	96,7	11,1	50,0					
	262	346	82,6	88,9	16,6	82,0	328	90,0	96,3	15,7	74,6	308	97,8	104	14,7	67,1	286	106	112	13,7	59,0	253	45,4	51,5	7,3	19,8					
Verklaring:		Wateruitredetemperatuur												Toepassing:																	
LWT		Koelcapaciteit												Standaardunits, koudemiddel: R-410A																	
CAP kW		Opgenomen vermogen compressor												Temperatuurstijging koeler: 5 K																	
COMP kW		Opgenomen vermogen unit (compressoren, ventilatoren en stroomtoercircuit)												Vloeistof koeler: gekoeldwater																	
UNIT kW		Opgenomen vermogen unit (compressoren, ventilatoren en stroomtoercircuit)												Vervuilingsfactor: 0,18 x 10 ⁻⁴ (m² K)/W																	
COOL l/s		Waterdebiet koeler																													
COOL kPa		Koeler drukverlies																													
De opgegeven capaciteiten zijn in overeenstemming met EN 14511.																															

Koelcapaciteiten

30RQ 182-262 "B" units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ 182-262 "B" units met optie 280 en 30RQ 302-522 units																			
Luchtintrede temperatuur bij de lucht-warmtewisselaar, °C																			
25					30					35					40				
LWT	CAP	COMP	UNIT	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL	CAP	COMP	UNIT	COOL	COOL
°C	kW	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	kW	l/s
182	182	43,4	49,9	8,6	19	172	47,9	54,4	8,2	17	163	52,9	59,3	7,7	15	151	58,4	64,8	7,2
202	197	52,9	59,4	9,4	22	187	58,3	64,7	8,9	20	176	64,2	70,5	8,4	17	164	70,6	76,9	7,8
232	231	56,2	62,7	11,0	30	219	62,1	68,5	10,4	28	206	68,4	74,8	9,8	26	192	75,4	81,7	9,1
262	267	75,4	81,9	12,7	37	253	82,8	89,2	12,0	34	237	90,6	96,9	11,3	31	221	99,2	106	10,5
302	293	77,8	85,9	13,9	43	279	85,7	93,7	13,3	40	263	94,2	102	12,5	37	245	104	112	11,7
342	326	94,4	103	15,5	36	309	104	112	14,7	33	290	114	122	13,8	29	269	125	133	12,8
372	346	93,2	103	16,5	32	329	103	113	15,7	29	311	114	123	14,8	26	290	126	135	13,8
402	390	111	121	18,6	40	370	122	132	17,6	37	349	134	143	16,6	33	326	147	156	15,5
432	415	112	124	19,8	45	395	124	135	18,8	41	371	136	147	17,7	37	345	149	160	16,4
462	464	124	137	22,1	56	439	137	149	20,9	50	411	150	163	19,6	44	380	166	178	18,1
522	499	146	159	23,7	64	472	161	173	22,5	58	442	176	188	21,1	51	410	193	205	19,5
182	195	44,4	50,9	9,3	21	185	48,9	55,4	8,8	19	174	54,0	60,4	8,3	17	163	59,6	65,9	7,8
202	211	54,4	60,9	10,1	24	200	59,8	66,2	9,5	22	189	65,3	71,7	9,0	20	176	71,9	78,2	8,4
232	246	57,5	64,0	11,7	33	233	63,5	69,9	11,1	30	219	70,0	76,3	10,4	28	203	77,0	83,3	9,7
262	283	77,6	84,1	13,5	40	269	85,1	91,5	12,8	37	254	93,0	99,3	12,1	34	236	102	108	11,2
302	310	80,4	88,5	14,8	46	294	88,1	96,2	14,0	43	278	96,7	105	13,2	39	260	106	114	12,4
342	345	96,5	105	16,5	39	327	106	114	15,6	35	307	116	124	14,6	32	285	127	135	13,6
372	369	95,0	105	17,6	36	351	105	115	16,7	33	331	116	126	15,8	29	309	128	138	14,7
402	408	113	123	19,5	44	388	125	134	18,5	40	366	137	146	17,4	36	342	150	159	16,3
432	431	114	125	20,5	48	411	126	137	19,6	44	389	138	150	18,6	40	365	152	163	17,4
462	476	125	138	22,7	58	454	138	151	21,6	53	429	153	165	20,5	48	402	168	181	19,2
522	516	148	161	24,6	67	492	164	177	23,4	62	465	180	192	22,2	55	436	197	210	20,8
182	216	45,8	52,3	10,3	25	205	50,4	56,9	9,8	23	193	55,6	61,9	9,2	20	180	61,3	67,6	8,6
202	234	56,2	62,7	11,2	29	222	61,7	68,2	10,6	26	209	67,7	74,1	10,0	23	194	74,3	80,6	9,3
232	271	59,9	66,4	12,9	37	257	65,9	72,3	12,3	34	241	72,3	78,7	11,5	31	224	79,5	85,8	10,7
262	309	81,3	87,8	14,8	44	293	88,8	95,2	14,0	41	275	96,7	103	13,1	37	256	105	112	12,2
302	339	84,9	93,0	16,2	51	321	93,2	101	15,3	48	302	102	110	14,4	44	280	110	118	13,4
342	376	102	110	17,9	44	357	111	119	17,0	40	335	121	129	16,0	36	312	131	139	14,9
372	404	98,4	108	19,3	42	385	109	118	18,4	38	364	120	129	17,4	34	340	132	141	16,2
402	441	118	128	21,1	50	421	130	139	20,1	45	397	142	151	19,0	41	372	155	165	17,8
432	469	118	129	22,4	55	448	130	141	21,4	51	423	143	154	20,2	46	396	157	168	18,9
462	524	129	142	25,0	68	501	143	156	23,9	63	474	158	170	22,6	56	443	174	186	21,1
522	563	153	166	26,9	78	536	169	182	25,6	71	505	186	199	24,1	64	472	204	217	22,5
182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	312	64,1	70,7	15,0	44	296	70,4	76,8	14,2	41	278	76,9	83,2	13,3	37	258	84,0	90,4	12,4
262	351	87,7	94,2	16,8	51	333	95,4	102	15,9	48	312	104	110	15,0	44	291	113	119	13,9
302	387	90,9	99,0	18,5	60	367	99,5	108	17,6	56	345	109	117	16,5	51	321	119	127	15,4
342	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Voor verklaring en toepassing zie pagina 14.

Verwarmingscapaciteiten

30RQ 182-262 “B” standaardunits

30RQ 182-262 “B” standaardunits		Luchtintredetemperatuur bij de lucht-warmtewisselaar, db (nb), °C															
		-10 (-11)				-7 (-8)				0 (-1)				7 (6)			
LWT	°C	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL I/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL I/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL I/s	COOL kPa	CAP kW
182	30	122	39,6	47,6	5,8	22	132	40,0	48,0	6,3	26	160	41,0	48,7	7,7	36	194
202		134	46,0	54,1	6,4	22	146	46,6	54,7	7,0	25	177	47,7	55,6	8,5	36	215
232		147	46,0	54,1	7,1	20	160	45,4	53,4	7,7	24	194	46,3	54,0	9,3	33	234
262		175	61,4	69,5	8,4	24	190	62,4	70,4	9,1	28	230	63,6	71,5	11,0	39	279
182	35	121	44,0	52,0	5,8	22	131	44,5	52,5	6,3	25	158	45,5	53,3	7,6	35	191
202		134	51,0	59,2	6,4	21	145	51,7	59,8	7,0	24	175	52,9	60,7	8,4	34	212
232		146	51,4	59,4	7,0	20	158	50,7	58,6	7,6	23	191	51,6	59,3	9,2	31	230
262		175	68,1	76,2	8,4	23	189	69,2	77,2	9,1	27	228	70,5	78,3	11,0	37	275
182	40	121	49,1	57,1	5,8	21	130	49,6	57,5	6,3	24	156	50,7	58,4	7,5	33	188
202		134	56,5	64,7	6,4	21	144	57,3	65,4	6,9	24	173	58,6	66,5	8,3	33	208
232		146	57,5	65,5	7,0	19	157	56,7	64,7	7,6	22	189	57,5	65,2	9,1	30	226
262		175	75,4	83,6	8,4	23	188	76,6	84,7	9,1	26	226	78,1	85,9	10,9	36	271
182	45	120	54,7	62,6	5,8	20	129	55,2	63,1	6,2	23	153	56,3	64,0	7,4	31	183
202		133	62,5	70,7	6,4	20	143	63,4	71,5	6,9	23	170	64,8	72,6	8,2	31	204
232		145	64,4	72,4	7,0	19	156	63,6	71,5	7,5	21	185	64,1	71,8	8,9	29	221
262		93	39,7	47,8	4,5	8	188	48,8	92,8	9,1	25	223	86,3	94,2	10,7	34	267
182	50	38	18,0	22,0	1,8	3	91	41,5	49,4	4,4	12	150	62,7	70,4	7,2	30	178
202		46	22,0	26,1	2,2	3	99	45,5	53,5	4,8	12	167	71,6	79,5	8,1	30	200
232		76	34,6	42,6	3,7	6	82	34,7	42,6	3,9	7	182	71,5	79,2	8,8	27	214
262		93	43,9	52,0	4,5	7	99	44,4	52,4	4,8	8	220	95,5	103	10,6	33	261

Verklaring:

LWT Wateruitredetemperatuur
CAP kW Verwarmingscapaciteit
COMP kW Opgenomen vermogen compressor
UNIT kW Opgenomen vermogen unit (compressoren, ventilatoren en stuurstroombesluit)
COOL I/s Waterdebiet water-warmtewisselaar
COOL kPa Drukverlies water-warmtewisselaar

Toepassing:

Standaardunits, koudemiddel: R-410A
Temperatuursligging water-warmtewisselaar: 5 K
Vloeistof water-warmtewisselaar: gekoeldwater
Vervuilingfactor: 0,18 x 10⁻⁴ (m² K)/W

De opgegeven capaciteiten zijn in overeenstemming met EN 14511.

Verwarmingscapaciteiten

30RQ 182-262 “B” units met optie 280 en 30RQ 302-522 units

30RQ 182-262 "B" units met optie 280 en 30RQ 302-522 units																									
Luchttintredetemperaatuur bij de lucht-warmtewisselaar, db (nb), °C																									
LWT °C	-10 (-11)					-7 (-8)					0 (-1)					7 (6)					15 (14)				
	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa
182	125	40,4	48,4	6,0	12	135	40,3	48,2	6,5	13	163	39,1	46,7	7,8	17	195	40,1	47,6	9,4	22	243	41,3	48,5	11,7	30
202	140	48,0	55,9	6,7	10	151	47,9	55,8	7,3	12	182	47,3	55,0	8,7	17	216	49,0	56,5	10,4	23	269	50,3	57,5	12,9	34
232	153	47,3	55,3	7,3	15	165	47,8	55,8	7,9	17	199	49,0	56,7	9,5	22	239	50,3	57,8	11,5	29	300	51,1	58,3	14,4	40
262	184	59,8	67,8	8,8	19	199	60,7	68,7	9,6	22	242	63,0	70,8	11,6	29	290	65,0	72,5	13,9	37	361	66,0	73,3	17,3	50
302	197	65,8	75,8	9,5	22	215	66,9	76,8	10,3	25	259	70,1	79,8	12,4	32	307	73,0	82,4	14,8	41	380	73,1	82,2	18,2	56
342	219	74,9	85,0	10,5	16	239	78,0	87,9	11,5	19	285	79,2	88,9	13,7	26	338	80,5	89,9	16,3	34	417	83,5	92,6	20,0	49
372	239	78,0	90,0	11,5	15	259	79,1	91,0	12,5	17	310	81,9	93,4	14,9	24	371	84,9	96,2	17,8	33	461	86,1	97,0	22,2	50
402	266	91,0	103	12,8	18	289	92,6	105	13,9	21	345	96,3	108	16,6	29	409	100	112	19,6	40	508	102	113	24,4	60
432	293	96,7	111	14,1	21	318	98,3	112	15,3	25	376	102	116	18,1	34	445	106	119	21,4	47	552	109	121	26,5	70
462	334	110	126	16,0	27	362	111	127	17,4	32	429	116	131	20,6	44	510	120	135	24,5	60	634	121	136	30,4	90
522	362	123	139	17,4	32	394	126	141	18,9	37	466	131	146	22,4	51	551	137	152	26,4	69	683	138	153	32,8	104
182	125	45,4	53,4	6,0	11	135	45,2	53,1	6,5	13	163	44,5	52,2	7,8	16	193	44,5	52,0	9,3	21	238	45,6	52,8	11,4	28
202	140	53,6	61,6	6,7	10	151	53,6	61,5	7,3	12	182	53,3	61,0	8,7	16	215	54,2	61,7	10,3	22	264	55,3	62,6	12,7	33
232	152	52,8	60,8	7,3	15	164	53,4	61,3	7,9	17	197	54,7	62,4	9,5	22	235	56,0	63,5	11,3	28	294	56,7	64,0	14,1	38
262	184	66,3	74,3	8,8	19	199	67,4	75,3	9,6	21	241	69,9	77,6	11,6	28	287	72,0	79,5	13,8	36	355	72,9	80,2	17,1	48
302	198	73,2	83,3	9,5	22	214	74,5	84,4	10,3	24	259	78,2	87,9	12,5	32	305	81,2	90,6	14,7	40	374	81,0	90,0	18,0	53
342	220	83,4	93,4	10,6	16	240	87,4	97,3	11,5	19	286	88,0	97,6	13,8	25	336	89,1	98,6	16,2	33	411	92,1	101	19,8	46
372	239	86,9	98,9	11,5	14	259	88,2	100	12,5	17	312	91,3	103	15,0	24	367	94,3	106	17,7	32	454	95,3	106	21,8	47
402	267	101	113	12,8	18	289	103	115	13,9	21	348	107	119	16,7	29	406	111	123	19,5	38	499	112	123	24,0	57
432	293	108	122	14,1	21	318	109	123	15,3	25	380	114	127	18,3	34	441	118	131	21,2	45	542	120	133	26,1	66
462	334	122	138	16,1	27	363	124	140	17,4	31	433	129	144	20,8	44	504	133	148	24,3	58	623	134	149	30,0	85
522	363	137	153	17,5	31	394	140	155	19,0	36	472	146	161	22,7	51	546	152	167	26,3	67	672	153	167	32,3	98
182	125	51,1	59,0	6,0	11	135	50,8	58,6	6,5	12	161	50,2	57,9	7,8	16	191	49,5	57,0	9,2	20	234	50,6	57,8	11,3	27
202	141	59,9	67,9	6,8	10	151	59,8	67,7	7,3	11	181	59,7	67,4	8,7	16	215	60,2	67,7	10,4	22	260	61,2	68,5	12,5	31
232	152	59,0	67,0	7,3	15	164	59,6	67,5	7,9	16	195	61,0	68,7	9,4	21	233	62,5	70,0	11,2	27	287	63,1	70,4	13,8	36
262	184	73,4	81,4	8,9	19	198	74,6	82,5	9,5	21	239	77,5	85,2	11,5	27	287	79,9	87,4	13,8	35	348	80,6	87,9	16,8	46
302	198	81,6	91,6	9,5	21	214	82,9	92,8	10,3	24	258	87,2	96,9	12,5	31	304	90,5	99,9	14,6	39	368	89,8	98,9	17,7	51
342	220	92,4	102	10,6	16	240	97,8	108	11,6	18	286	98,4	108	13,8	25	336	98,9	108	16,2	32	406	102	111	19,6	44
372	239	96,9	109	11,5	14	258	98,2	110	12,4	16	312	102	113	15,0	23	367	105	116	17,7	31	446	106	117	21,5	45
402	267	112	124	12,9	17	289	113,7	126	13,9	20	348	119	130	16,8	28	406	123	135	19,6	38	490	124	135	23,6	54
432	293	119	133	14,1	21	318	121,6	135	15,3	24	383	127	140	18,4	34	442	131	144	21,3	44	533	133	146	25,7	63
462	334	136	152	16,1	26	362	138,4	154	17,4	31	436	144	159	21,0	43	503	148	163	24,2	56	611	149	163	29,5	81
522	363	152	168	17,5	31	394	154,8	171	19,0	36	475	162	177	22,9	50	548	168	183	26,4	66	661	169	183	31,8	93
Verklaring:					Toepassing:																	De opgegeven capaciteiten zijn in overeenstemming met EN 14511.			
LWT	Watertitredetemperaatuur				Standaardunits, koudemiddel: R-410A				Temperatuurinstelling water-warmtewisselaar: 5 K				Vloeistof water-warmtewisselaar: gekoeldwater				Vervuilingfactor: 0,18 x 10 ⁻⁴ (m ² K)/W								
CAP kW	Verwarmingscapaciteit																								
COMP kW	Opgenomen vermogen compressor																								
UNIT kW	Opgenomen vermogen unit (compressoren, ventilatoren en stroomtoercircuit)																								
COOL l/s	Waterdebiet water-warmtewisselaar																								
COOL kPa	Drukverlies water-warmtewisselaar																								

Verwarmingscapaciteiten

30RQ 182-262 “B” units met optie 280 en 30RQ 302-522 units (vervolg)

30RQ 182-262 “B” units met optie 280 en 30RQ 302-522 units																													
Luchtinlettemperatuur bij de lucht-warmtewisselaar, db (nb), °C																													
-10 (-11)						-7 (-8)						0 (-1)						7 (6)						15 (14)					
LWT °C	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa	CAP kW	COMP kW	UNIT kW	COOL l/s	COOL kPa				
182	45	49	21	25	2	3	134	57	65	6	12	159	56	64	8	15	190	56	63	9	20	230	56	63	11	26			
202		49	22	26	2	1	105	44	52	5	6	179	67	74	9	15	213	67	74	10	21	256	68	75	12	30			
232		152	66,1	74,1	7,3	14	163	66,6	74,5	7,8	16	192	68,0	75,7	9,3	20	230	69,6	77,1	11,1	26	280	70,2	77,5	13,5	34			
262		99	38,9	46,9	4,8	8	197	82,5	90,5	9,5	20	236	85,6	93,4	11,4	26	284	88,4	95,9	13,7	34	341	89	96	16	44			
302		124	51,4	61,4	6,0	11	213	92,3	102	10	23	257	97,1	107	12,4	30	302	101	110	14,6	38	361	99,6	109	17,4	49			
342		138	59	69	7	7	192	81	91	9	12	284	110	119	14	24	335	110	119	16	32	399	112	122	19	42			
372		203	89	101	10	10	258	109	121	12	16	308	113	125	15	22	366	117	128	18	31	436	118	129	21	42			
402		185	80	92	9	9	289	126	138	14	20	346	131	143	17	27	407	137	148	20	37	480	137	148	23	51			
432		216	93	107	10	12	317	135	149	15	23	380	141	154	18	33	445	145	159	21	44	521	147	160	25	59			
462		292	128	144	14	20	362	154	170	17	30	433	160	175	21	42	505	165	180	24	56	598	164	179	29	76			
522		279	122	138	13	18	394	172	187	19	35	472	180	195	23	49	551	186	201	27	65	647	186	201	31	88			
182	50	0	0	0	0	0	52	23	27	3	3	158	63	71	8	15	186	63	70	9	19	225	62	70	11	24			
202		0	0	0	0	0	53	24	28	3	2	179	74	82	9	15	210	74	82	10	20	253	75	82	12	28			
232		80	35	43	4	6	86	36	43	4	6	190	76	84	9	19	225	78	85	11	25	273	78	85	13	32			
262		0	0	0	0	0	105	44	51	5	8	234	95	103	11	25	279	98	105	14	32	336	99	106	16	42			
302		87	39	49	4	6	132	58	68	6	12	208	84	94	10	22	300	112	122	14	37	355	110	120	17	47			
342		95	43	53	5	4	102	43	53	5	4	229	94	103	11	16	332	123	133	16	31	394	124	133	19	41			
372		87	39	51	4	2	134	58	69	6	5	306	126	138	15	22	364	132	143	18	30	428	132	143	21	40			
402		48	21	29	2	1	151	66	78	7	6	344	145	157	17	27	404	151	163	20	36	473	151	162	23	48			
432		88	39	53	4	2	184	80	94	9	8	323	129	143	16	24	445	162	175	21	43	514	163	176	25	56			
462		128	57	73	6	4	227	100	116	11	12	376	151	166	18	32	506	183	198	24	55	585	182	197	28	72			
522		97	43	59	5	3	204	89	105	10	10	416	171	187	20	38	550	206	221	27	64	637	206	220	31	84			

Verklaring:

LWT

CAP kW

COMP kW

UNIT kW

COOL I/s

COOL kPa

Waterluidtemperatuur

Verwarmingscapaciteit

Opgenomen vermogen compressor

Opgenomen vermogen unit (compressoren, ventilatoren en stroomtoercircuit)

Waterdebet water-warmtewisselaar

Drukverlies water-warmtewisselaar

Toepassing:

Standaardunits, koudemiddel: R-410A

Temperatuurstijging water-warmtewisselaar: 5 K

Vloeistof water-warmtewisselaar: gekoeldwater

Vervuilingfactor: 0,18 x 10⁻⁴ (m² K)/W

De opgegeven capaciteiten zijn in overeenstemming met EN 14511.

Hydromodule (optie 116)

De hydromodule optie bespaart veel installatietijd. De warmtepomp wordt in de fabriek reeds voorzien van de belangrijkste componenten voor het watersysteem: gaasfilter, waterpomp, expansievat, veiligheid en stromingsschakelaar.

Er zijn verschillende typen waterpompen beschikbaar: primaire enkele of dubbele lagedruk pomp of enkele of dubbele hogedruk pomp (30RQ 182-522).

Wanneer de optionele water-warmtewisselaar vorstbeveiliging is gemonteerd, dan beschermt een automatisch pompstart algoritme de pijpen van de warmtewisselaar en de hydromodule tegen bevriezing tot -10°C buitenluchttemperatuur. Zo nodig is vorstbeveiliging tot -20°C mogelijk door een extra verwar-mingsoptie voor de pijpen van de hydromodule (zie opties 41 en 42A).

De hydromodule optie wordt in de warmtepomp ingebouwd zonder dat de afmetingen toenemen en bespaart de ruimte die normaal gesproken voor de waterpomp wordt gebruikt.

Hydromodule



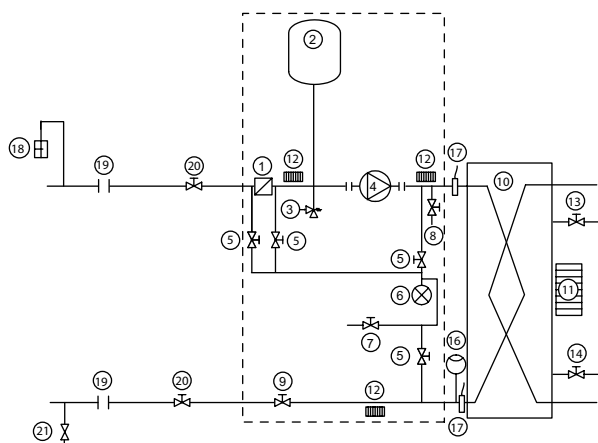
Technische en elektrische gegevens

Deze zijn dezelfde als voor de standaardunit, behalve:

30RQ		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522
Bedrijfgewicht*												
Unit met Euro Pack en hydromodule met dubbele hogedruk pomp	kg	2600	2646	2672	2680	3586	3781	3928	4058	4668	4884	5114
Hydromodule												
Inhoud expansievat	l	50	50	50	50	80	80	80	80	80	80	80
Maximum bedrijfsdruk	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Waterfilter		Gaasfilter (Victaulic)										
Lagedruk pomp												
Waterpomp		Enkele of dubbele centrifugaal pomp										
Capaciteit pomp	kW	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3	4	4	4	6	6
Opgenomen vermogen pomp	kW	2,7	2,7	2,7	2,7	3,6	3,6	4,6	4,6	4,6	6,3	6,3
Maximum opgenomen stroom pomp	A	4,7	4,7	4,7	4,7	6,4	6,4	8,2	8,2	8,2	11,2	11,2
Hogedruk pomp												
Waterpomp		Enkele of dubbele centrifugaal pomp										
Capaciteit pomp	kW	4	4	4	4	6	6	8	8	8	11	11
Opgenomen vermogen pomp	kW	4,7	4,7	4,7	4,7	6,4	6,4	8,5	8,5	8,5	12,2	12,2
Maximum opgenomen stroom pomp	A	8,2	8,2	8,2	8,2	11,2	11,2	15,4	15,4	15,4	21,2	21,2
Wateraansluitingen (met hydromodule)												
Diameter	in	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Diameter uitwendig	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7

* De genoemde gewichten zijn bedoeld als richtlijn

Voorbeeld van een watercircuit



Verklaring

Componenten van unit en hydromodule

- 1 Victaulic gaasfilter
- 2 Expansievat
- 3 Overdrukventiel
- 4 Pomp
- 5 Afsluiter t.b.v. drukmeting (zie Montage instructies)
- 6 Manometer om het drukverlies van diverse componenten te meten (zie Montage instructies)
- 7 Wateraftap op manometer
- 8 Wateraftap
- 9 Inregelafsluiter
- 10 Water-warmtewisselaar
- 11 Verwarming water-warmtewisselaar (optie)
- 12 Verwarming hydromodule (optie)
- 13 Ontluchting (water-warmtewisselaar)
- 14 Wateraftap (water-warmtewisselaar)
- 16 Stromingsschakelaar
- 17 Watertemperatuur opnemer

Componenten van de installatie

- 18 Ontluchting
- 19 Flexibele verbinding
- 20 Afsluiters
- 21 Vulafsluiter

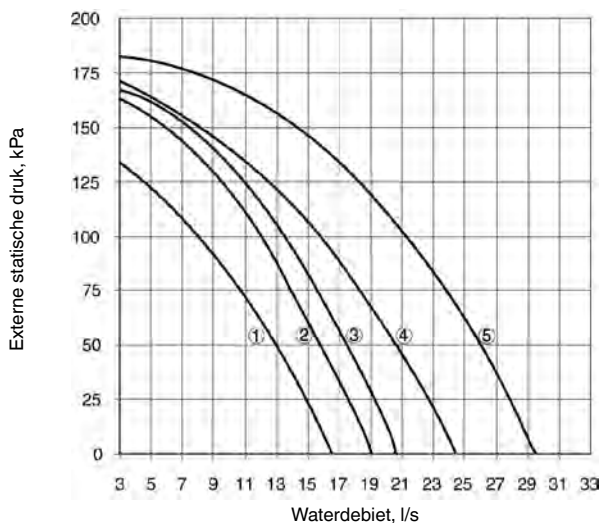
---- Hydromodule (units met hydromodule)

Opmerkingen:

De hydromodule heeft vorstbeveiliging in de vorm van elektrische verwarmingselementen. De water-warmtewisselaar is voorzien van vorstbeveiliging via een in de fabriek gemonteerde elektrische verwarming (water-warmtewisselaar vorstbeveiligings optie).

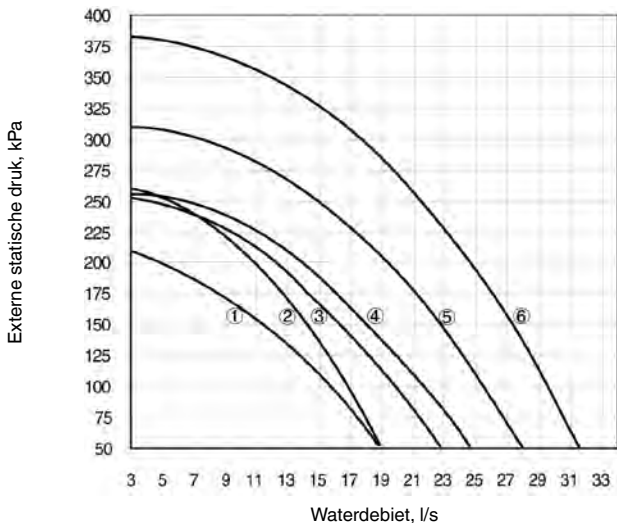
Beschikbare externe statische druk van het systeem

Lagedruk pomp (hydromodule optie)



Verklaring:
 1 30RQ 182-262
 2 30RQ 302
 3 30RQ 342
 4 30RQ 372-432
 5 30RQ 462-522

Hogedruk pomp (hydromodule optie)



Verklaring:
 1 30RQ 182-202
 2 30RQ 232-262
 3 30RQ 302
 4 30RQ 342
 5 30RQ 372-432
 6 30RQ 462-522

Gedeeltelijke warmteterugwinning met desuperheaters (optie 49)

Met deze optie kan gratis warm water geproduceerd door desuperheating van het compressor persgas. Deze optie is beschikbaar voor de gehele 30RQ serie.

Een platen-warmtewisselaar is in serie geplaatst met de batterijen van de lucht-warmtewisselaars in de compressor pergasleidingen van elk circuit.

Technische gegevens, 30RQ units met gedeeltelijke warmteterugwinning

30RQ - gedeeltelijk warmteterugwinbedrijf		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522
Koelcapaciteit*	kW	176	190	221	256	280	310	334	370	394	437	472
Verwarmingscapaciteit geproduceerd door desuperheating in koelbedrijf*	kW	49	68	70	104	108	126	157	153	140	151	174
Opgenomen vermogen unit*	kW	61	72	77	100	105	125	126	147	150	166	194
Energie efficiency verhouding*	kW/kW	2,90	2,65	2,89	2,56	2,67	2,49	2,65	2,52	2,62	2,63	2,43
Verwarmingscapaciteit, condensor + desuperheater in verwarmingsbedrijf**	kW	190	213	230	284	302	335	366	407	445	505	551
Bedrijfgewicht**												
Standaardunit + desuperheater optie	kg	2180	2330	2340	2510	3140	3330	3340	3560	4140	4300	4520
Unit met option 15 + desuperheater optie	kg	2250	2500	2530	2700	3380	3570	3650	3820	4440	4530	4830
Unit met option 15 + desuperheater + hydromodule opties met hogedruk dubbele pomp	kg	2600	2740	2770	2950	3580	3780	3870	4040	4650	4770	5110
Desuperheater in circuits A/B		Platen-warmtewisselaar										
Waterinhoud circuit A	l	1,75	1,75	3,75	3,75	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Waterinhoud circuit B	l	3,5	3,5	3,75	3,75	3,75	3,75	3,5	3,5	5,5	5,5	7,5
Max. bedrijfsdruk waterzijdig	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Watersluitingen		Cilindrische gasdraad uitwendig										
Aansluiting	in	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Diameter uitwendig	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3

* Nominale condities: Waterintrede-/uittredetemperaatuur: water-warmtewisselaar = 12°C/7°C, waterintrede-/uittredetemperaatuur: desuperheater = 50°C/60°C, buitenluchttemperaatuur = 35°C.

** Nominale condities: Gekoeldwater intrede-/uittredetemperaatuur: lucht-warmtewisselaar = 40°C/45°C, waterintrede-/uittredetemperaatuur: desuperheater = 50°C/60°C, buitenluchttemperaatuur = 7°C/87% r.v.

*** De genoemde gewichten zijn bedoeld als richtlijn.

Systeeminhoud

Minimum inhoud

Wat de grootte van de machine ook is, de minimum waterinhoud (liters) voor airconditioning toepassingen wordt berekend d.m.v. de volgende formule:

$$\text{Volume (l)} = \text{CAP (kW)} \times 2,5.$$

Volume = inhoud watercircuit met gesloten waterregelkleppen

CAP = de koelcapaciteit (kW) bij de nominale bedrijfscondities voor de installatie.

Deze waterinhoud is nodig voor een stabiele werking. Het kan nodig zijn om een buffervat toe te passen om de benodigde systeeminhoud te verkrijgen. Dit buffervat moet voorzien zijn van keerschotten om een goede menging van de vloeistof (water of brijn) te bereiken. Zie onze aparte brochure 'Buffervaten'.

Maximum systeeminhoud

Units met hydromodule hebben een ingebouwd expansievat waardoor de systeeminhoud wordt beperkt. In onderstaande tabel is de maximale systeeminhoud vermeld voor water of ethyleen-glycol in verschillende concentraties, alsmede de statische drukken.

Maximum systeeminhoud, l						
30RQ	182-262			302 - 522		
Statische druk (bar)	1	2	2,5	1	2	2,5
Water	2400	1600	1200	3960	2640	1980
Ethyleen glycol 10%	1800	1200	900	2940	1960	1470
Ethyleen glycol 20%	1320	880	660	2100	1400	1050
Ethyleen glycol 30%	1080	720	540	1740	1160	870
Ethyleen glycol 40%	900	600	450	1500	1000	750

Directe verwarmingscapaciteit

Verwarmingscapaciteit bij lage buitentemperaturen

De vermelde verwarmingscapaciteiten zijn directe capaciteiten. Hierin wordt geen rekening gehouden met de afname van de verwarmingscapaciteit als gevolg van ijsvorming op de batterij en het effect van de ontdooicycli. Bij de geïntegreerde verwarmingscapaciteiten wordt hiermee wel rekening gehouden. Ze zijn afhankelijk van de temperatuur en de relatieve vochtigheid (rv) van de buitenlucht.

Correctiefactoren voor het berekenen van geïntegreerde verwarmingscapaciteiten

Relatieve vochtigheid: 90%					
Wateruittredetemp. °C	Buitenluchttemperatuur °C				
	-10	-5	0	5	7
25	0,87	0,88	0,9	0,92	1
35	0,84	0,86	0,88	0,90	1
40	0,83	0,84	0,86	0,88	1
45	0,80	0,82	0,84	0,86	1
50	0,79	0,80	0,82	0,84	1

Opmerking: Met het Carrier elektronische selectieprogramma kan de geïntegreerde verwarmingscapaciteit worden berekend op basis van de werkelijke luchtvochtigheidscondities op de plaats van opstelling. Neem hiervoor contact op met Carrier.

Units met ventilatoren met externe statische druk voor binnenopstelling (optie 12)

Deze optie heeft betrekking op 30RQ units die in het gebouw in een technische ruimte worden geplaatst. Bij dit type installatie wordt de koude of warme lucht uit de luchtgekoelde lucht-warmtewisselaars door de ventilatoren via een kanaalsysteem naar buiten afgevoerd.

30RQ units voorzien van ventilatoren met externe statische druk zijn ontworpen voor toepassing met uitblaasluhtkanalen met maximale drukverliezen van 200 Pa.

Ter compensatie van deze drukverliezen zijn 30RQ units met optie 12 voorzien van variabel-toerental ventilatoren met een maximale snelheid van 19 r/s in plaats van 15,8 r/s en ventilatoren met vast toerental als voor de standaardunits.

Alle ventilatoren in hetzelfde koudemiddelcircuit worden geregeld door één toerenregelaar en werken daarom allemaal op hetzelfde toerental.

In koelbedrijf wordt de vollast of deellast snelheid geregeld door een gepatenteerd algoritme dat continu de condensatietemperatuur optimaliseert om de beste energy efficiency (EER) voor de unit te bereiken, ongeacht de bedrijfscondities en drukverliezen van het kanaalwerk van het systeem.

In verwarmingsbedrijf is het vollast- of deellast toerental van elk circuit vast en op het geconfigureerde maximum (instelbaar tussen 13,3 r/s tot 19 r/s) op basis van de mogelijkheden en karakteristieken van de plaats van opstelling. Het maximum geconfigureerde toerental is van toepassing voor zowel verwarmings- als koelbedrijf.

Elk koudemiddelcircuit (A en B) moet een afzonderlijk kanaalsysteem hebben om luchtcirculatie te voorkomen tussen de lucht-warmtewisselaars van de verschillende koudemiddelcircuits.

Bij 30RB units met optie 12 is elke ventilator voorzien van een in de fabriek gemonteerde aansluitflens voor aansluiting op het kanaalsysteem van het betreffende circuit (A en B). Zie de maatschetsen van de unit voor de exacte afmetingen van de aansluitflens.

Belangrijk:

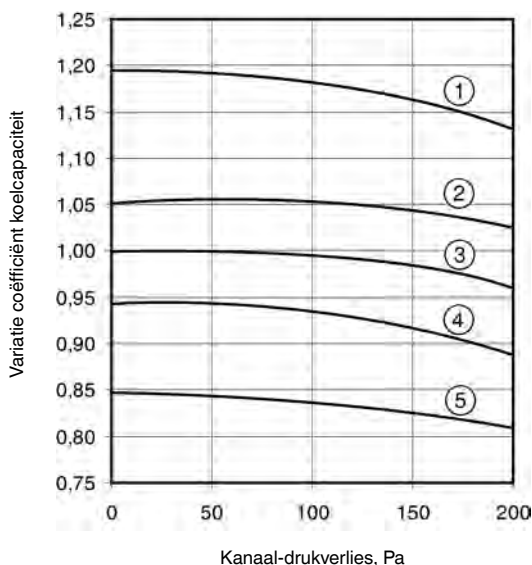
30RQ units moeten worden geïnstalleerd op een waterdichte ondergrond en er moet voldoende mogelijkheid zijn voor afvoer en evacuatie van het condensaat uit de warmtewisselaars.

In koelbedrijf zijn de koelcapaciteit en energie efficiency verhouding (EER) van de unit afhankelijk van de drukverliezen in het kanaal:

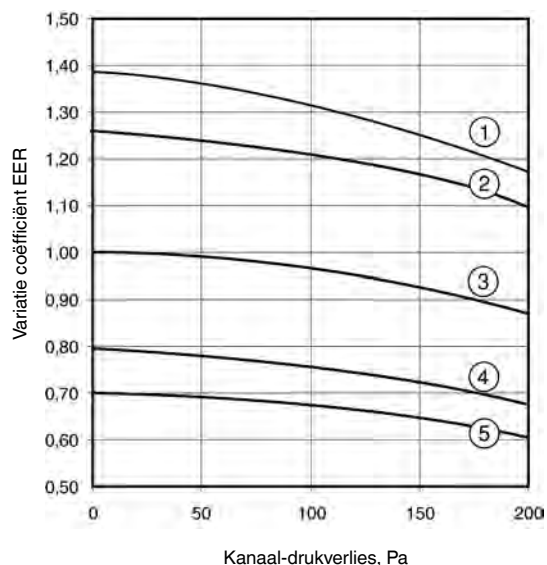
- tussen 0 en 100 Pa wordt de koelcapaciteit van de unit slechts licht beïnvloed,
- tussen 100 en 200 Pa daalt de koelcapaciteit van de unit aanzienlijk, afhankelijk van de bedrijfscondities (buitenluchttemperatuur en watercondities).

Zie onderstaande curves voor een indruk van het geschatte drukverlies in het kanaal voor de installatie en de invloed van verschillende vollast bedrijfscondities op de koelcapaciteit en EER van de 30RQ unit.

Variaties in de koelcapaciteit voor andere bedrijfscondities dan de Eurovent condities



EER variaties in koelcapaciteit voor andere bedrijfscondities van de Eurovent condities



Bedrijfscondities

Curve nr.	Buitenlucht-temperatuur, °C	Waterintrede-temperatuur, °C	Wateruitrede-temperatuur, °C	Last, %
1	25	15	10	100
2	25	10	5	100
3 Eurovent	35	12	7	100
4	45	15	10	100
5	45	10	5	100

De verwarmingscapaciteit en de energie efficiency in verwarmingsbedrijf variëren, afhankelijk van de drukverliezen in het kanaal:

- in vergelijking met een standaardunit is er geen verlaging van de verwarmingscapaciteit van de unit en van de COP,
- in verwarmingsbedrijf is de ventilatorsnelheid vast en maximum 19 r/s, en worden de prestaties en de COP gehandhaafd of zelfs verbeterd.

Nominale en maximale luchthoeveelheden per circuit

30RQ	Nominale/maximale luchthoeveelheid, l/s	
	Circuit A	Circuit B
182-262	9030/11110	9030/11110
302-342	13540/16670	9030/11110
372-402	18060/22220	9030/11110
432	18060/22220	13540/16670
462-522	18060/22220	18060/22220

Geluidsvermogen voor circuits A en B bij de opening van het uitblaaskanaal van de 30RQ units

30RQ		182	202	232	262	302	342	372	402	432	462	522
Geluidsvermogen 10 ⁻¹² W	dB(A)	93	93	93	93	94	94	95	95	95,5	96	96



Carrier Nederland BV
Divisie Carrier Airconditioning
Postbus 151, 2394 ZH Hazerswoude-Rijndijk
Telefoon 071-34 17 111, Telefax 071-34 14 192
STEK nr. C0174

Carrier NV
35 Boulevard M. Herbet
1070 Brussel
Telefoon 02 523 01 70, Telefax 02 521 13 53

Geproduceerd door: Carrier SCS, Montluet, Frankrijk.
Wijzigingen voorbehouden.
Gedrukt in Nederland.

Ordernr.: 93445-20, 04.2011. Vervangt ordernr.: 93445-20, 12.2008.
De foto op de voorzijde dient alleen ter illustratie en is niet contractueel bindend.