

**DAIKIN**

## Handleiding voor installatie, gebruik en onderhoud

D – 806 C – 07/02 F – NL



## Watergekoelde schroefkoelers

EWWD170-600DJYNN  
EWWD190-650DJYNN/A  
50Hz – Koelmiddel: R-134a



# Inleiding

## Bedoeling van de handleiding

De handleiding helpt de installateur en de operator om alle vereiste handelingen voor een correcte installatie en onderhoud uit te voeren en voorkomt schade aan de koeler of verwondingen van bevoegd personeel.

Deze handleiding is dan ook van essentieel belang voor bevoegd personeel die de apparatuur moeten voorbereiden voor een correcte installatie in overeenstemming met de plaatselijke wetten en voorschriften.

## Inspectie

Controleer bij ontvangst van de zending alle items op de vrachtbrief zorgvuldig om te zien of de levering compleet is. Controleer de unit zorgvuldig en rapporteer transportschade aan de transportfirma. Controleer op het identificatieplaatje van de unit of de voeding de juiste is alvorens de unit uit te laden. Daikin is niet aansprakelijk voor fysieke schade aan de unit na aanvaarding.

## Verantwoordelijkheid

DAIKIN kan nu noch in de toekomst niet aansprakelijk worden gesteld voor letsels aan personen en schade aan voorwerpen en de unit die zijn veroorzaakt door onachtzaamheid van de operator of het niet-naleven van de installatie-/onderhoudsgegevens in deze handleiding, het niet-naleven van de actuele voorschriften met betrekking tot de veiligheid van zowel de apparatuur als het bevoegd personeel.

## Service en onderhoud

De service- en onderhoudswerkzaamheden van de unit moeten worden uitgevoerd door ervaren personeel met een specifieke opleiding op het vlak van koeling. De veiligheidsvoorzieningen moeten regelmatig worden gecontroleerd, maar routine-onderhoud moet ook worden uitgevoerd volgens de lijst met aanbevelingen in het hoofddeel. Het eenvoudige ontwerp van het koelcircuit beperkt potentiële problemen tot een minimum bij normaal gebruik van de unit.

# Kenmerken

## Algemene beschrijving

De koelers van de reeks zijn uitgerust met 1 of 2 Frame 3200 compressoren met enkele schroef. Zij zijn geproduceerd volgens de vereisten van de consultants en de eindgebruiker. De units zijn ontworpen om een maximale koelcapaciteit te combineren met energiebesparing. Met deze reeks koelers zet Daikin zijn traditie voort van koelers die onovertroffen zijn op het vlak van prestaties en kwaliteit en die tegemoet komen aan de strengste eisen inzake comfortkoelen, ijsopslag en industriële toepassingen.

De combinatie van kenmerken met de ervaring van Daikin op het vlak van ontwerpen van koelers zorgt ervoor dat de koelers van deze reeks hun gelijke niet kennen.

## Veiligheidsmaatregelen

De unit moet op de juiste manier op de grond worden bevestigd.

Volg deze punten en waarschuwingen altijd op:

- De unit mag alleen worden opgehesen met het gepaste gereedschap dat het gewicht van de unit kan dragen.
- Geen toegang voor niet-bevoegd personeel.
- Schakel de voeding uit alvorens werken uit te voeren aan de elektrische componenten.
- Gebruik altijd een geïsoleerd platform bij het uitvoeren van werken aan elektrische componenten; er mag geen water of vocht aanwezig zijn.
- Werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit en componenten onder druk mogen alleen door bevoegd personeel worden uitgevoerd.
- Alleen bevoegd personeel mag de compressor vervangen of olie bijvullen.
- Voorkom dat vreemde voorwerpen in de waterleiding terechtkomen bij het aansluiten van de unit op het watersysteem.
- Plaats een mechanisch filter op de leiding die is aangesloten op de warmtewisselaarinlaat.

## WAARSCHUWING

Deze handleiding biedt informatie over de kenmerken en standaardprocedures voor de volledige reeks.

Alle units worden geleverd uit de fabriek compleet met bedradingsschema's en maattekeningen met voor elk model de afmetingen en het gewicht.

BEDRADINGSSCHEMA'S EN MAATTEKENINGEN MOETEN WORDEN BESCHOUWD  
ALS ESSENTIËLE DOCUMENTEN VAN DEZE HANDLEIDING

Ingeval van verschillen tussen deze handleiding en het document van de apparatuur, verwijzen wij u naar het bedradingsschema en de maattekeningen.

## Installatie

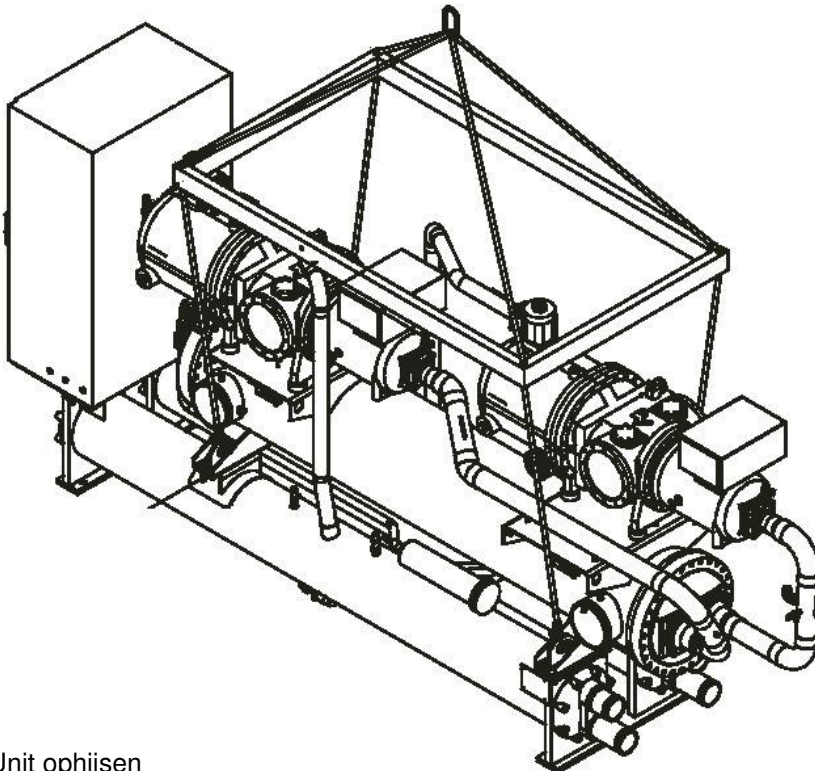
Controleer de instructies voor gebruik alvorens u de unit in gebruik neemt.

### Waarschuwing

Alleen bevoegd personeel dat vertrouwd is met de wetgeving en de lokale voorschriften of ervaring heeft met dit type apparatuur mag de installatie en het onderhoud uitvoeren. De unit mag niet worden geïnstalleerd op plaatsen die gevaarlijk kunnen zijn voor het onderhoud.

### Ontvangst en behandeling

Controleer de unit onmiddellijk na ontvangst op eventuele schade. De koelers worden uit de fabriek verzonden en de ontvanger is aansprakelijk voor alle claims voor behandelings- en transportschade. Laat de transportslede op de unit tot zij op haar eindbestemming is. De apparatuur is dan handelbaarder. Ga heel voorzichtig te werk bij het klaarzetten van de apparatuur om schade aan de bedieningspanelen of koelmiddelleiding te voorkomen. Zie de maatgegevens voor het zwaartepunt van de unit.



Afbeelding 1. Unit ophijzen

Verplaats de unit altijd met de slede of rolwagen eronder en verwijder ze niet tot de unit haar eindbestemming heeft bereikt.

Duw alleen op de basis van de slede om de unit te verplaatsen; duw nooit op de leiding of op andere componenten. U kunt de unit gemakkelijker verplaatsen met een lange staaf. Laat de unit bij het neerzetten niet vallen.

Maak geen draagbanden vast aan de leidingen of de apparatuur. Probeer de unit niet op te hijsen aan de hijspunten op de compressoren. Deze hijspunten dienen alleen om de compressor op te hijsen wanneer u er één van de unit moet verwijderen. Houd de unit altijd recht en waterpas wanneer u ze verplaatst. Laat de unit zachtjes zakken uit een vrachtwagen of van een rolwagen.

## **Plaats**

De vloer moet egaal en voldoende stevig zijn. Voorzie indien nodig bijkomende structuurelementen om het gewicht van de unit over te dragen op de dichtstbijzijnde balken.

Rubberen dempers met axiale belasting kunnen worden voorzien en geïnstalleerd onder elke hoek van de apparatuur. Gebruik een rubberen antischuif-pad onder de dempers als u geen vastzetbouten gebruikt.

Trillingsisolerende delen in alle op de koeler aangesloten waterleidingen zijn aanbevolen om de last op de leidingen en het overdragen van trillingen en lawaai te voorkomen.

## **Condensatie op de compressor**

Op het oppervlak van de compressor vormt zich condensatie wanneer de temperatuur van het oppervlak van de compressor lager is dan het dauwpunt. Onder elke verdampers zijn lekbakken met afvoeraansluitingen voorzien om condenswater op te vangen. De behuizing van de compressormotor loopt verder door dan de lekbakken. Installeer een afvoer in de vloer dicht bij de unit om condenswater van de behuizing van de motor en de lekbakken te verzamelen.

## **Waterbehandeling**

Als de unit met een koeltoren werkt, moet u de koeltoren schoonmaken en doorspoelen. Controleer of het afblazen of aftappen van de toren werkt. De omgevingslucht bevat veel verontreinigende stoffen, waardoor een juiste waterbehandeling noodzakelijk is. Onbehandeld water kan corrosie, erosie, slijm, ketelsteen of algenvorming veroorzaken. Wij raden aan het water te laten behandelen. Daikin is niet aansprakelijk voor schade of slechte werking als gevolg van onbehandeld of verkeerd behandeld water.

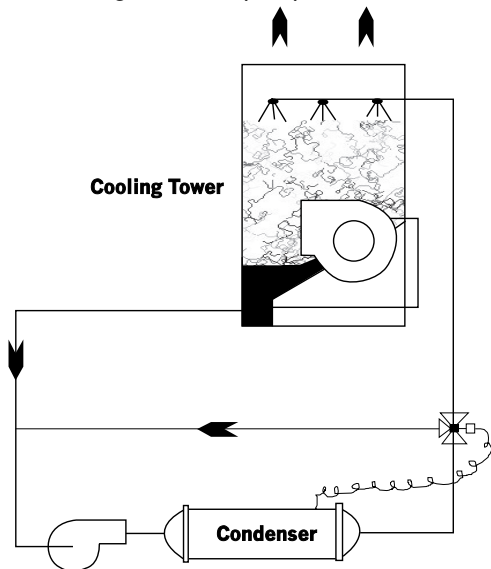
## **Waterdrukregeling, systeem met koeltoren**

De minimum watertemperatuur aan de condensorinlaat mag niet lager dan 15°C zijn bij volledige waterstroming in de koeltoren. Bij een lagere watertemperatuur moet de stroming ook verhoudingsgewijs worden verminderd. Gebruik een driewegs-omloopklep rond de koeltoren om de waterstroming in de condensor te regelen. Op Afbeelding 1 ziet u een door druk geactiveerde driewegs regelklep die wordt gebruikt voor koeltoepassingen. Deze regelklep zorgt voor een goede condensatiedruk als de watertemperatuur aan de condensorinlaat onder 15 °C daalt.

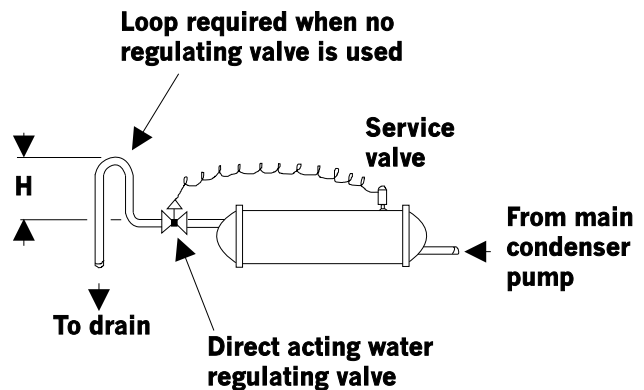
## **Condensatiedrukregeling, systeem met bronwater**

Wanneer u stadswater of bronwater gebruikt om het koelmiddel te condenseren, moet u een normaal gesloten rechtstreeks werkende waterregelklep op de uitlaatleiding van de condensor installeren. Deze regelklep zorgt voor een goede condensatiedruk als de watertemperatuur aan de condensorinlaat onder 15 °C daalt. Op de serviceklep van de condensor zit een drukkraan voor de regelklep. De stand van de klep kan veranderen naar gelang de heersende druk. Wanneer de unit wordt uitgeschakeld, sluit de klep zodat er geen water uit de condensor kan lopen (sifoneffect). Anders kan de condensor droog komen te staan en wordt hij sneller vuil. Als u geen klep gebruikt, ziet u op Afbeelding 2 hoe u aan de uitlaat best een lus maakt. De lus moet hoog genoeg zijn (H) om de negatieve druk door het sifoneffect te compenseren. Een vacuümafsluiter kan nodig zijn.

Afbeelding 2. Omloopklep



Afbeelding 3. Systeem met bronwater



Cooling tower	Koeltoren
Condenser	Condensor
Loop required when no regulating valve is used	Lus vereist wanneer geen regelklep wordt gebruikt
Service valve	Serviceklep
To drain	Naar afvoer
Direct acting water regulating valve	Rechtstreeks werkende waterregelklep
From main condenser pump	Van hoofdcondensorpomp

### Beperkingen inzake temperatuur en waterdebiet

De units van de reeks zijn ontworpen voor gebruik met een watertemperatuur aan de verdamperuitlaat van -8°C tot +15°C en een watertemperatuur aan de condensorinlaat van +15°C tot +55°C. Gebruik altijd glycol in de verdamper voor alle toepassingen met een watertemperatuur aan de verdamperuitlaat van minder dan +4°C. De maximum toegestane watertemperatuur naar de koeler in een niet-werkende cyclus is 40°C. De maximum watertemperatuur aan de condensoruitlaat in een niet-werkende cyclus is 46°C. Een debiet onder de in de drukvalcurven van de verdamper en condensor opgegeven minimumwaarden veroorzaakt problemen met opvriezen, ketelsteen en slechte regeling. Een debiet boven de in de drukvalcurven van de verdamper en condensor opgegeven maximumwaarden veroorzaakt onaanvaardbare drukval, overmatige erosie van het koppelstuk en de leidingen en potentiële schade aan de pijpen.

### Vorstbeveiliging verdamper

Voer de volgende stappen uit als de unit moet worden beschermd tegen vorst:

- Als de unit in de winter niet wordt gebruikt, laat de verdamper dan leeglopen en spoel de verdamper en de leiding van het gekoeld water uit met glycol. Op de verdamper zijn aftap- en ontluuchtingsaansluitingen voorzien.
- Giet een oplossing met glycol in het circuit met gekoeld water bij een systeem met een koeltoren. Het bevriezingspunt moet ongeveer 6°C onder de minimum ontwerpwaarde voor de buitentemperatuur liggen.
- Isoleer de lokale waterleidingen, vooral de kant van het gekoeld water.

**Opmerking:** De waarborg dekt geen vorstschade en Daikin kan niet aansprakelijk worden gehouden.

### Waterleiding

Door de grote verscheidenheid aan methodes is het raadzaam om de aanbevelingen van de plaatselijke overheid op te volgen. Zij kunnen de installateur informatie verschaffen over de juiste bouw- en veiligheidsvoorschriften voor een veilige en correcte installatie.

Het komt er op neer dat de leidingen zo weinig mogelijk bochten en hoogteverschillen mogen bevatten om de kosten voor het systeem te beperken en optimale prestaties te bereiken. De volgende elementen moeten worden voorzien:

1. Trillingsdempers om de overdracht van trillingen en geluid op het gebouw te beperken.
2. Afsluiters om de unit bij servicewerkzaamheden af te sluiten van het leidingsysteem.

3. Handbediende of automatische ontluuchtingskleppen op de hoogste punten van het systeem. Aftapkranen op de laagste punten van het systeem. De verdamper mag niet op het hoogste punt van het leidingsysteem staan.
4. Voorzieningen die de waterdruk in het systeem op peil houden (bijv. expansietank of regelkep).
5. Indicatoren van de watertemperatuur en waterdruk op de unit voor hulp bij service.
6. Een filter of voorzieningen om vreemde materialen te verwijderen uit het water voordat het in de pomp stroomt. Het filter moet ver genoeg vóór de pomp staan om cavitatie aan de pompinlaat te voorkomen (vraag de fabrikant van de pomp om aanbevelingen). Een filter zal de levensduur van de pomp verlengen en helpt de prestaties van het systeem hoog te houden.
7. Ook in de toevoerwaterlijn moet een filter worden geplaatst net vóór de verdamperinlaat. Dit helpt te voorkomen dat vreemde materialen in het systeem terechtkomen en de prestaties van de verdamper negatief beïnvloeden.
8. De verdamper met pijpenbundel is uitgerust met een thermostaat en een elektrische verwarming om bevrozing tot -28°C te voorkomen. Waterleidingen die worden aangesloten op de unit moeten ook worden beschermd tegen bevrozing.
9. Als de unit een andere koeler vervangt in een reeds bestaand leidingsysteem, moet het systeem vóór de installatie van de unit grondig worden doorgespoeld. Analyseer het gekoeld water regelmatig en behandel het onmiddellijk na het opstarten van de apparatuur met chemische producten.
10. Wanneer glycol aan het watersysteem is toegevoegd als vorstbeveiliging, moet u zich ervan bewust zijn dat de aanzuigdruk van het koelmiddel lager zal zijn, de prestaties van de machine lager en de waterdrukvallen groter. Stel de veiligheidsvoorzieningen van het systeem af (bijv. vorstbeveiliging en lagedrukbeveiliging).

Controleer het systeem op lekken voordat de leidingen worden geïsoleerd en het systeem wordt gevuld.

### Thermostaat gekoeld water

De watergekoelde koelers van de reeks zijn uitgerust met een controller voor de uitlaatwatertemperatuur. Wees voorzichtig met werkzaamheden rond de unit om schade aan aansluitdraden en sensordraden te voorkomen. Controleer de kabels alvorens u de unit in gebruik neemt. Schuur niet met de kabels tegen het frame of andere componenten. Controleer of de aansluitdraden goed vastgemaakt zijn. Als de sensor uit de huls is gehaald voor servicewerkzaamheden, mag u de warmtegeleidende stof in de huls niet wegvegen.

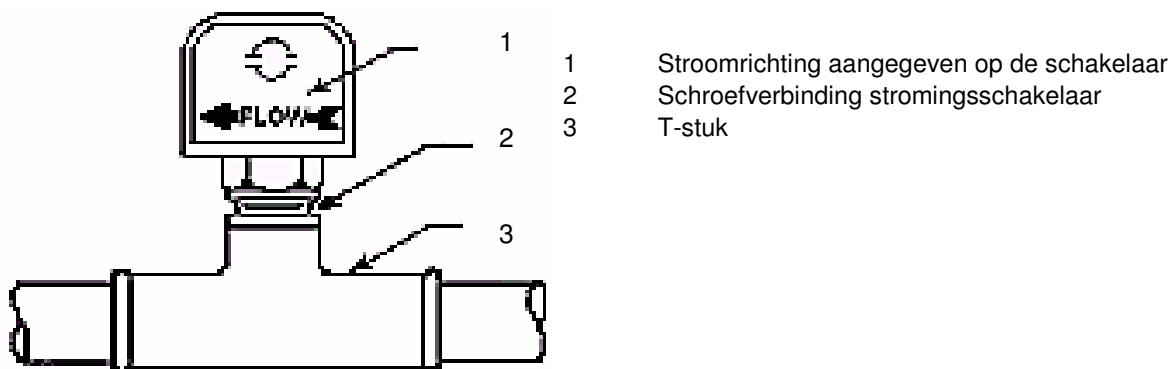
### Koelmiddel vullen

Alle units zijn ontworpen voor gebruik met R-134a en worden verscheept met een volledige bedrijfshoeveelheid koelmiddel. De bedrijfshoeveelheid voor elke unit staat vermeld in de tabel met fysieke gegevens.

### Stromingsschakelaar

Een waterstromingsschakelaar moet worden geïnstalleerd op de inlaat- of uitlaatwaterlijn om te controleren op voldoende waterstroming door de verdamper voordat de unit wordt opgestart. Dit voorkomt propstroming in de compressoren bij het opstarten. De stromingsschakelaar schakelt ook de unit uit wanneer de waterstroom wordt onderbroken en beschermt zo de verdamper tegen vorst. Een schoepenschakelaar is verkrijgbaar die kan worden aangepast aan alle leidingen met een nominale diameter van 25 mm (1") tot 203 mm (8").

De schakelaar wordt gesloten bij bepaalde minimum debietwaarden (Tabel 1).



Afbeelding 4. Stromingsschakelaar

Tabel 1

NOMINALE LEIDINGMAAT IN INCH (MM)	MINIMUM VEREIST DEBIET VOOR ACTIVERING VAN DE SCHAKELAAR – LITER PER SECONDE
5 (127)	3.7
6 (152)	5.0
8 (203)	8.8

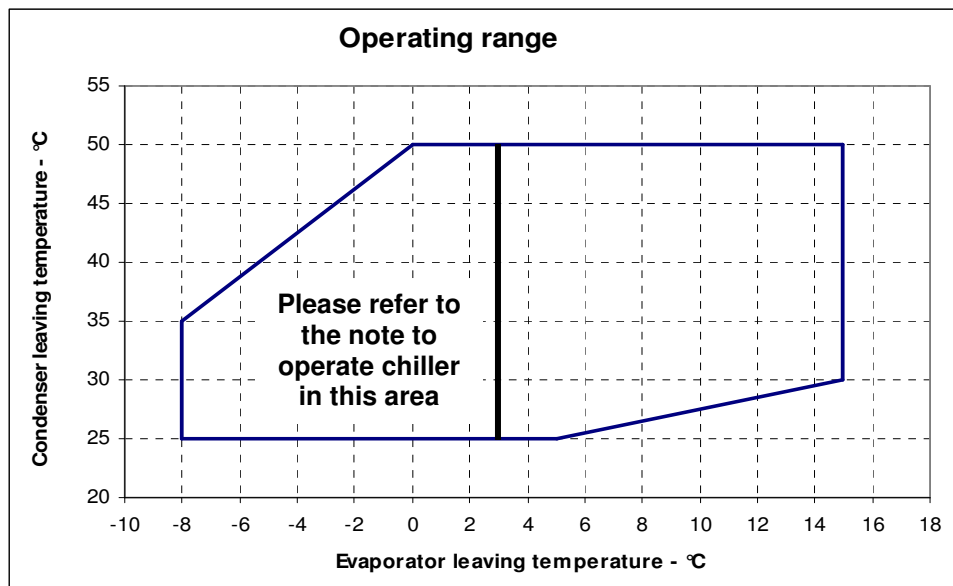
## Glycoloplossingen

Gebruik uitsluitend glycol voor industriële toepassingen. Gebruik geen antivriesproducten voor auto's. Antivries voor auto's bevat vertragers die afzettingen van elektrolyt op de koperen pijpen van de verdamper van de koeler veroorzaken. Het type en de behandeling van glycol moet overeenstemmen met de lokale voorschriften.

## Waterdebiet en drukval in verdamper en condensor

Het debiet moet tussen de minimum- en maximumwaarden op de relevante verdamper- en condensorcurven blijven. Een debiet onder de opgegeven minimumwaarde veroorzaakt laminaire stroming, wat op zijn beurt het rendement doet dalen, de elektronische expansieklep ongepast laat werken en de unit kan doen uitschakelen wegens lage temperatuur. Een debiet boven de opgegeven maximumwaarden kan erosie aan de wateraansluitingen en pijpen van de verdamper veroorzaken. Meet de drukval van het gekoeld water voor de verdamper aan de lokaal gemonteerde drukkransen. Houd bij de berekening geen rekening met de drukval door kleppen of filters. Houd het waterdebiet door de verdamper zo stabiel mogelijk terwijl de compressor(en) werk(t)(en). De besturingsinstelpunten zijn gebaseerd op een constant debiet.

## Bedrijfsbeperkingen



Operating range	Bedrijfsbereik
Condenser leaving temperature (°C)	Temperatuur aan condensoruitlaat (°C)
Evaporator leaving temperature (°C)	Temperatuur aan verdamperuitlaat (°C)
Please refer to the note to operate chiller in this area	Zie de opmerking voor werking van de koeler in dit bereik

**Opmerking:** Het gebruik van glycol is vereist bij een watertemperatuur aan de verdamperuitlaat van minder dan +3°C.



## Fysieke gegevens EWWD-DJYNN R-134a

Grootte unit		170	210	260	300	320
Koelcapaciteit (1)	kW	165,5	201,2	252,8	280,4	333,9
Opgenomen vermogen (1)	kW	42,1	50,7	64,9	75,4	84,3
Schroefcompressor	Aantal	1	1	1	1	2
Koelmiddelcircuits	Aantal	1	1	1	1	2
Hoeveelheid koelmiddel R-134a	kg	50	50	55	55	110
Min. % capaciteitsvermindering	%	25	25	25	25	12,5

### Verdamper

Verdampers / watervolume	Aantal / l	1 / 60	1 / 56	1 / 123	1 / 123	1 / 118
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Condensor

Condensors / watervolume	Aantal / l	1 / 13	1 / 15	1 / 15	1 / 15	2 / 26
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Gewicht en afmetingen

Verzendingsgewicht standaard unit	kg	1393	1410	1503	1503	2687
Bedrijfgewicht standaard unit	kg	1470	1480	1650	1650	2840
Lengte unit	mm	3435	3435	3435	3435	4305
Breedte unit	mm	920	920	920	920	860
Hoogte unit	mm	1860	1860	1860	1860	1880

Opmerking: (1) De nominale koelcapaciteit en het opgenomen vermogen zijn gebaseerd op: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 12/7 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 30/35 °C

## Fysieke gegevens EWWD-DJYNN R-134a

Grootte unit		380	420	460	500	600
Koelcapaciteit (1)	kW	372,2	402,5	448,3	493,7	555,7
Opgenomen vermogen (1)	kW	93,1	101,4	115,1	129,0	150,2
Schroefcompressor	Aantal	2	2	2	2	2
Koelmiddelcircuits	Aantal	2	2	2	2	2
Hoeveelheid koelmiddel R-134a	kg	110	110	110	110	110
Min. % capaciteitsvermindering	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

### Verdamper

Verdampers / watervolume	Aantal / l	1 / 113	1 / 113	1 / 173	1 / 168	1 / 168
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Condensor

Condensors / watervolume	Aantal / l	2 / 28	2 / 30	2 / 30	2 / 30	2 / 30
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Gewicht en afmetingen

Verzendingsgewicht standaard unit	kg	2697	2702	2757	2762	2762
Bedrijfgewicht standaard unit	kg	2850	2860	2970	2970	2970
Lengte unit	mm	4305	4305	4305	4305	4305
Breedte unit	mm	860	860	860	860	860
Hoogte unit	mm	1880	1880	1880	1880	1880

Opmerking: (1) De nominale koelcapaciteit en het opgenomen vermogen zijn gebaseerd op: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 12/7 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 30/35 °C

## Fysieke gegevens EWW-DJYNN/A R-134a

Grootte unit		190	230	280	320	380
Koelcapaciteit (1)	kW	186,4	223,3	276,5	306,7	366,3
Opgenomen vermogen (1)	kW	39,7	48,1	59,3	71,4	79,3
Schroefcompressor	Aantal	1	1	1	1	2
Koelmiddelcircuits	Aantal	1	1	1	1	2
Hoeveelheid koelmiddel R-134a	kg	55	55	55	55	110
Min. % capaciteitsvermindering	%	25	25	25	25	12,5

### Verdamper

Verdampers / watervolume	Aantal / l	1 / 125	1 / 120	1 / 110	1 / 110	1 / 170
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Condensator

Condensators / watervolume	Aantal / l	1 / 22	1 / 25	1 / 25	1 / 25	2 / 44
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Gewicht en afmetingen

Verzendingsgewicht standaard unit	kg	1650	1665	1680	1680	2800
Bedrijfgewicht standaard unit	kg	1800	1810	1820	1820	3020
Lengte unit	mm	3435	3435	3435	3435	4305
Breedte unit	mm	920	920	920	920	860
Hoogte unit	mm	1860	1860	1860	1860	1880

Opmerking: (1) De nominale koelcapaciteit en het opgenomen vermogen zijn gebaseerd op: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 12/7 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 30/35 °C

## Fysieke gegevens EWW-DJYNN/A R-134a

Grootte unit		400	460	500	550	650
Koelcapaciteit (1)	kW	408,2	443,6	496,0	540,5	603,9
Opgenomen vermogen (1)	kW	87,2	95,0	104,8	114,4	137,7
Schroefcompressor	Aantal	2	2	2	2	2
Koelmiddelcircuits	Aantal	2	2	2	2	2
Hoeveelheid koelmiddel R-134a	kg	105	100	100	100	100
Min. % capaciteitsvermindering	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

### Verdamper

Verdampers / watervolume	Aantal / l	1 / 285	1 / 285	1 / 280	1 / 280	1 / 280
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Condensator

Condensators / watervolume	Aantal / l	2 / 47	2 / 50	2 / 59	2 / 68	2 / 68
Max. bedrijfsdruk	bar	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5

### Gewicht en afmetingen

Verzendingsgewicht standaard unit	kg	2945	2955	2975	2990	2990
Bedrijfgewicht standaard unit	kg	3280	3290	3315	3340	3340
Lengte unit	mm	4305	4305	4305	4305	4305
Breedte unit	mm	860	860	860	860	860
Hoogte unit	mm	1880	1880	1880	1880	1880

Opmerking: (1) De nominale koelcapaciteit en het opgenomen vermogen zijn gebaseerd op: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 12/7 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 30/35 °C

## Elektrische gegevens EWWD-DJYNN R-134a

Grootte unit		170	210	260	300	320
Nominale spanning (1)		400 V – 3f – 50 Hz				
Nominale stroom unit (2)	A	81	92	111	131	163
Max. stroom unit (3)	A	112	133	164	174	225
Max. inschakelstroom unit (4)	A	288	288	288	288	349
Max. stroom voor draaddiameter unit (5)	A	124	147	165	190	248

Grootte unit		380	420	460	500	600
Nominale spanning (1)		400 V – 3f – 50 Hz				
Nominale stroom unit (2)	A	174	184	202	221	260
Max. stroom unit (3)	A	246	266	299	329	345
Max. inschakelstroom unit (4)	A	353	357	366	371	439
Max. stroom voor draaddiameter unit (5)	A	271	294	312	330	380

- Opmerking:** (1) Toegestane spanningsafwijking  $\pm 10\%$ . De spanningsonbalans tussen fasen mag niet meer dan  $\pm 3\%$  bedragen.
- (2) Opgenomen stroom in vergelijking met nominale condities: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 12/7 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 30/35 °C
- (3) Opgenomen stroom in vergelijking met de volgende condities: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 14/9 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 45/50 °C
- (4) Inschakelstroom van compressor voor unit met één compressor OF 75% van nominaal opgenomen stroom van andere compressor nr. 1 + inschakelstroom van laatste compressor (nr. 2).
- (5) Amperage bij vollast (FLA).

## Elektrische gegevens EWWD-DJYNN/A R-134a

Grootte unit		190	230	280	320	380
Nominale spanning (1)		400 V – 3f – 50 Hz				
Nominale stroom unit (2)	A	79	89	103	124	157
Max. stroom unit (3)	A	108	128	154	162	215
Max. inschakelstroom unit (4)	A	288	288	288	288	347
Max. stroom voor draaddiameter unit (5)	A	124	147	165	190	248

Grootte unit		400	460	500	550	650
Nominale spanning (1)		400 V – 3f – 50 Hz				
Nominale stroom unit (2)	A	167	175	188	201	238
Max. stroom unit (3)	A	234	253	276	299	313
Max. inschakelstroom unit (4)	A	351	354	359	363	430
Max. stroom voor draaddiameter unit (5)	A	271	294	312	330	380

- Opmerking:** (1) Toegestane spanningsafwijking  $\pm 10\%$ . De spanningsonbalans tussen fasen mag niet meer dan  $\pm 3\%$  bedragen.
- (2) Opgenomen stroom in vergelijking met nominale condities: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 12/7 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 30/35 °C
- (3) Opgenomen stroom in vergelijking met de volgende condities: Watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat van 14/9 °C; watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat van 45/50 °C
- (4) Inschakelstroom van compressor voor unit met één compressor OF 75% van nominaal opgenomen stroom van andere compressor nr. 1 + inschakelstroom van laatste compressor (nr. 2).
- (5) Amperage bij vollast (FLA).

## Geluidsdruk niveau EWWD-DJYNN EWWD-DJYNN/A

Grootte unit		Geluidsdruk niveau op 1 m van de unit in het vrije veld (ref. factor $2 \times 10^{-5}$ )								
DJYNN	DJYNN/A	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
170	190	58	58	63,5	68,5	63	64	53	49,5	69,7
210	230	58	58	63,5	68,5	63	64	53	49,5	69,7
260	280	58	58	63,5	68,5	63	64	53	49,5	69,7
300	320	58	58	63,5	68,5	63	64	53	49,5	69,7
320	380	60	60	65,5	70,5	65	66	55	51,5	71,7
380	400	60	60	65,5	70,5	65	66	55	51,5	71,7
420	460	60	60	65,5	70,5	65	66	55	51,5	71,7
460	500	60	60	65,5	70,5	65	66	55	51,5	71,7
500	550	60	60	65,5	70,5	65	66	55	51,5	71,7
600	650	60	60	65,5	70,5	65	66	55	51,5	71,7

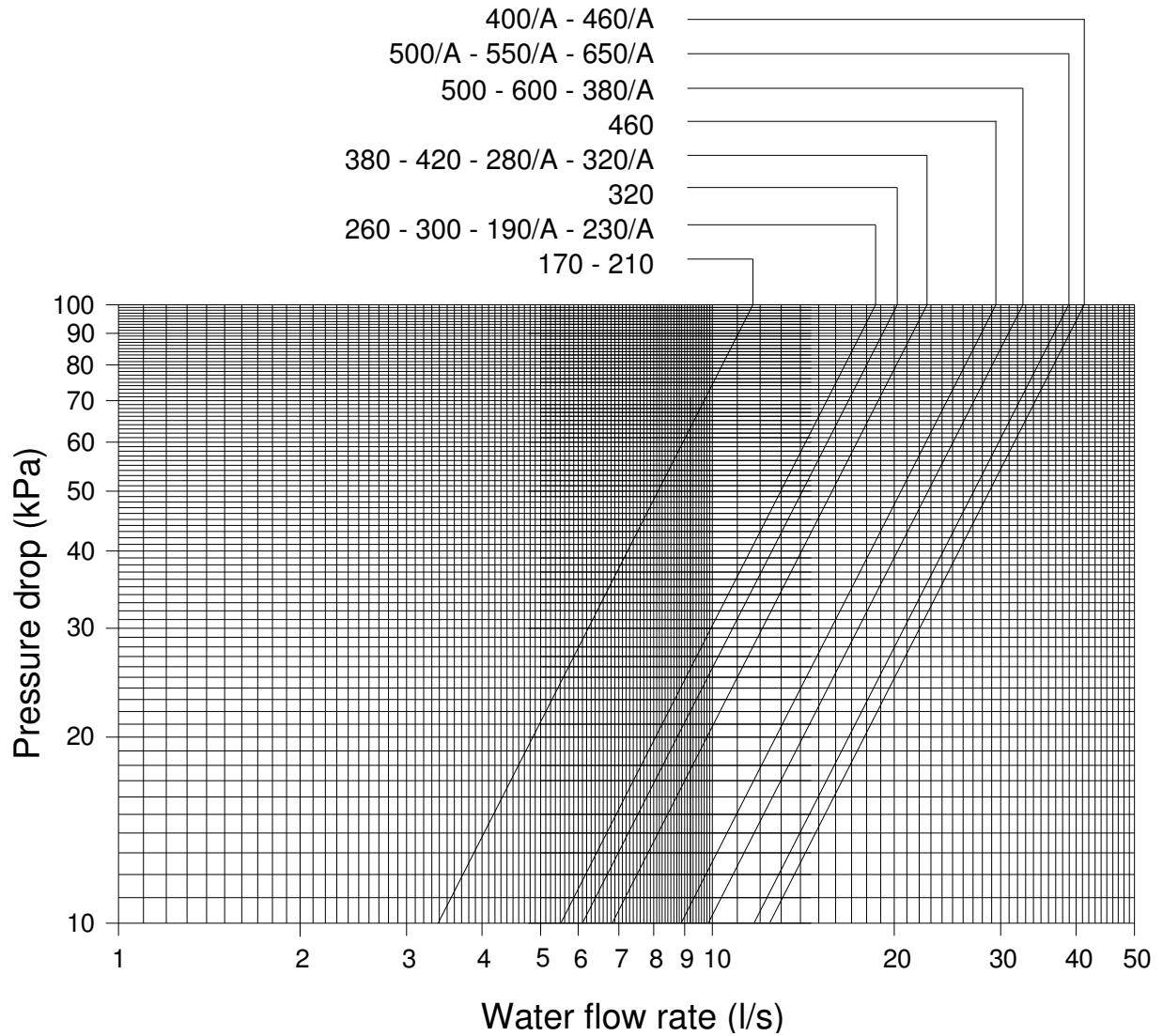
**Opmerking:** Gemiddeld geluidsdruk niveau gemeten in overeenstemming met ISO 3744, semiserische omstandigheden in het vrije veld.

## Geluidsdruk niveau EWWD-DJYNN EWWD-DJYNN/A met geluidsisolerende omkasting

Grootte unit		Geluidsdruk niveau op 1 m van de unit in het vrije veld (ref. factor $2 \times 10^{-5}$ )								
DJYNN	DJYNN/A	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
170	190	55,9	55,2	59,6	63,9	57,7	58,5	47,7	44,2	64,7
210	230	55,9	55,2	59,6	63,9	57,7	58,5	47,7	44,2	64,7
260	280	55,9	55,2	59,6	63,9	57,7	58,5	47,7	44,2	64,7
300	320	55,9	55,2	59,6	63,9	57,7	58,5	47,7	44,2	64,7
320	380	57,9	57,2	61,6	65,9	59,7	60,5	49,7	46,2	66,7
380	400	57,9	57,2	61,6	65,9	59,7	60,5	49,7	46,2	66,7
420	460	57,9	57,2	61,6	65,9	59,7	60,5	49,7	46,2	66,7
460	500	57,9	57,2	61,6	65,9	59,7	60,5	49,7	46,2	66,7
500	550	57,9	57,2	61,6	65,9	59,7	60,5	49,7	46,2	66,7
600	650	57,9	57,2	61,6	65,9	59,7	60,5	49,7	46,2	66,7

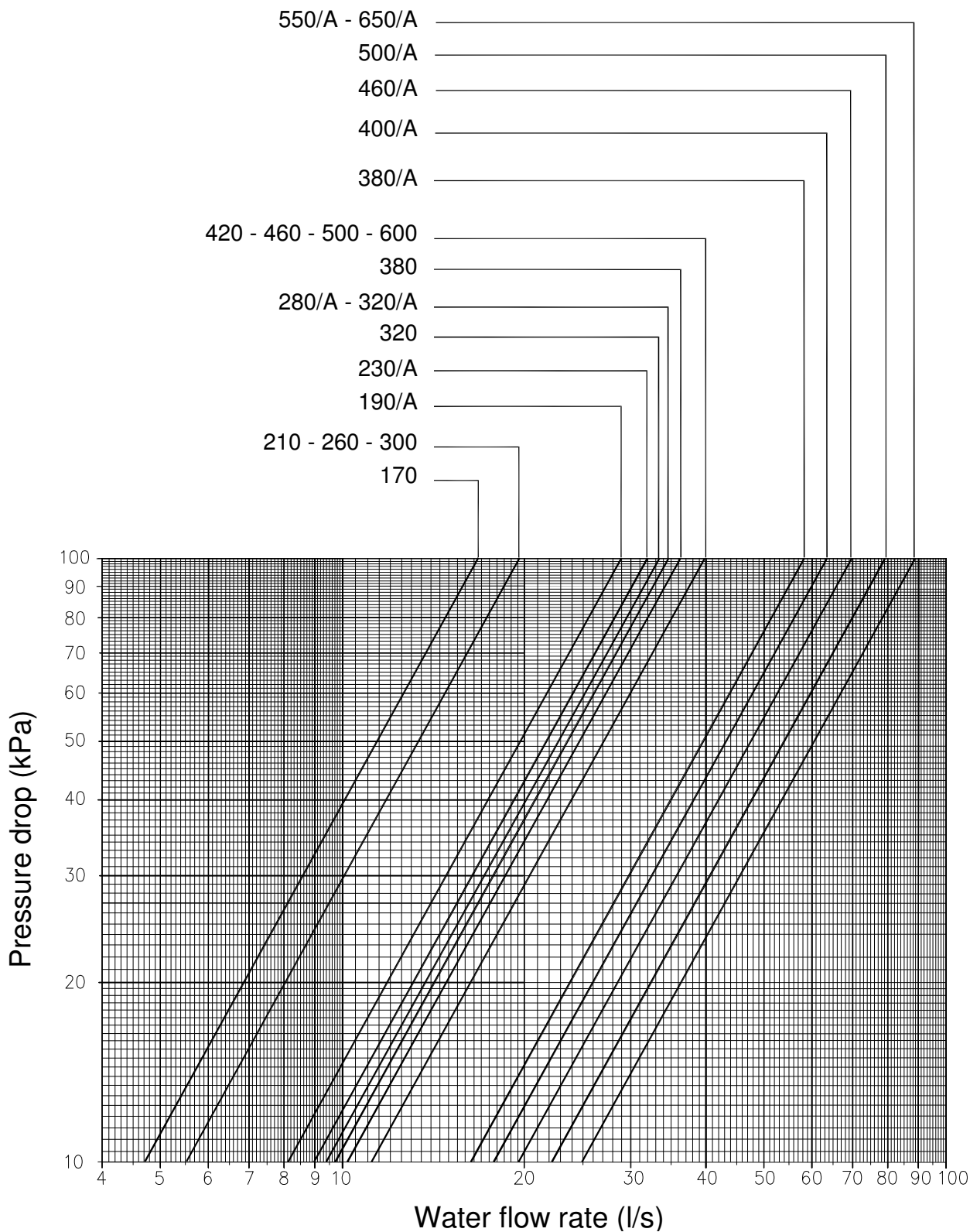
**Opmerking:** Gemiddeld geluidsdruk niveau gemeten in overeenstemming met ISO 3744, semiserische omstandigheden in het vrije veld.

**Drukval voor verdamper  
EWWD-DJYNN  
EWWD-DJYNN/A**



Pressure drop (kPa)	Drukval (kPa)
Water flow rate (l/s)	Waterdebiet (l/s)

**Drukval voor condensor  
EWWD-DJYNN  
EWWD-DJYNN/A**



Pressure drop (kPa)	Drukval (kPa)
Water flow rate (l/s)	Waterdebiet (l/s)

# Waarden gedeeltelijke warmteterugwinning EWWD-DJYNN EWWD-DJYNN/A

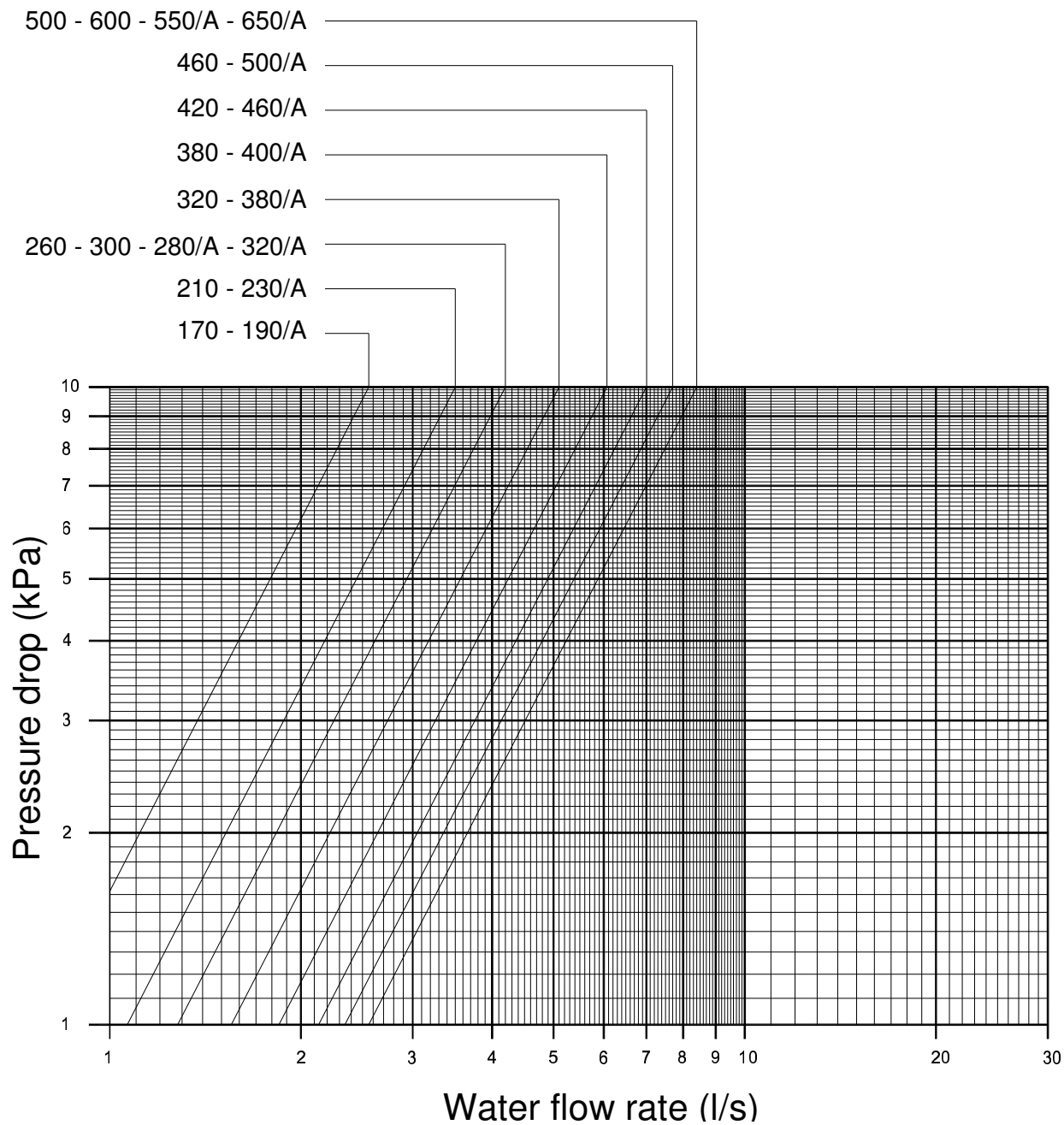
Unit		Watertemperatuur aan uitlaat oververhitte stoomkoeler (°C)	Temperatuur aan condensorinlaat (°C)				
			30	35	40	45	50
EWWD DJYNN	EWWD DJYNN/A		Verwarmingscapaciteit (kW)	Verwarmingscapaciteit (kW)	Verwarmingscapaciteit (kW)	Verwarmingscapaciteit (kW)	Verwarmingscapaciteit (kW)
170	190	45	21	22	23	24	25
		50	10	18	22	23	24
		55	6	11	17	20	21
210	230	45	22	29	30	31	32
		50	17	23	28	29	30
		55	10	16	24	26	27
260	280	45	35	36	37	38	39
		50	28	34	35	36	37
		55	19	30	31	32	33
300	320	45	48	43	44	45	46
		50	39	45	42	43	44
		55	28	44	38	38	39
320	380	45	42	44	46	48	50
		50	20	36	44	46	48
		55	12	22	34	40	42
380	400	45	43	51	53	55	57
		50	27	41	50	52	54
		55	16	27	41	46	48
420	460	45	44	58	60	62	64
		50	34	46	56	58	60
		55	20	32	48	52	54
460	500	45	57	65	67	69	71
		50	45	57	63	65	67
		55	29	46	55	58	60
500	550	45	70	72	74	76	78
		50	56	68	70	72	74
		55	38	60	62	64	66
600	650	45	96	86	88	90	92
		50	78	90	84	86	88
		55	56	88	76	76	78

Opmerking: (1) Watertemperatuur aan verdamperuitlaat van 7°C -  $\Delta T$  5°C;  $\Delta T$  watertemperatuur condensor 5°C.

## Correctiefactoren verwarmingscapaciteit voor andere watertemperaturen aan verdamperuitlaat

Watertemperatuur aan verdamperuitlaat	9	8	7	6	5	4
Correctiefactor verwarmingscapaciteit	1,062	1,029	1,000	0,973	0,941	0,914

# Drukval voor gedeeltelijke warmteterugwinning EWWD-DJYNN EWWD-DJYNN/A



Pressure drop (kPa)	Drukval (kPa)
Water flow rate (l/s)	Waterdebiet (l/s)



## Waarden totale warmteterugwinning – EWWD-DJYNN 170÷320

Grootte unit	Temperatuur aan verdampertuitlaat (°C)	Watertemperatuur aan uitlaat warmteterugwinning (°C)											
		35			40			45			50		
		Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]
170	4	151,6	37,5	189,1	145,2	42,3	187,5	138,6	47,5	186,1	131,7	53,1	184,8
	5	156,4	37,7	194,1	149,9	42,5	192,4	143,2	47,6	190,8	136,1	53,3	189,4
	6	161,4	37,8	199,2	154,7	42,6	197,3	147,8	47,8	195,6	140,7	53,5	194,2
	7	166,4	38,0	204,4	159,6	42,8	202,4	152,6	48,0	200,6	145,3	53,7	199,0
	8	171,5	38,1	209,6	164,6	43,0	207,6	157,4	48,2	205,6	150,0	53,9	203,9
	9	176,7	38,3	215,0	169,7	43,2	212,9	162,4	48,5	210,9	154,8	54,1	208,9
210	4	184,5	45,0	229,5	176,8	50,8	227,6	168,7	57,0	225,7	160,2	63,7	223,9
	5	190,4	45,2	235,6	182,5	51,0	233,5	174,3	57,2	231,5	165,6	64,0	229,6
	6	196,4	45,4	241,8	188,4	51,2	239,6	180,0	57,5	237,5	171,2	64,2	235,4
	7	202,5	45,6	248,1	194,3	51,4	245,7	185,8	57,7	243,5	176,8	64,5	241,3
	8	208,7	45,8	254,5	200,4	51,7	252,1	191,7	58,0	249,7	182,5	64,7	247,2
	9	215,0	46,0	261,0	206,5	51,9	258,4	197,7	58,2	255,9	188,3	65,0	253,3
260	4	234,2	55,9	290,1	224,2	63,0	287,2	213,7	70,6	284,3	202,7	78,8	281,5
	5	241,8	56,2	298,0	231,6	63,3	294,9	220,9	70,9	291,8	209,6	79,1	288,7
	6	249,6	56,5	306,1	239,1	63,6	302,7	228,2	71,3	299,5	216,7	79,5	296,2
	7	257,5	56,8	314,3	246,8	63,9	310,7	235,7	71,6	307,3	223,9	79,9	303,8
	8	265,5	57,0	322,5	254,6	64,3	318,9	243,3	72,0	315,3	231,3	80,3	311,6
	9	273,7	57,3	331,0	262,6	64,6	327,2	251,0	72,4	323,4	238,8	80,7	319,5
300	4	269,9	65,4	335,3	257,4	71,1	328,5	245,2	77,7	322,9	232,4	85,1	317,5
	5	279,0	66,3	345,3	266,3	72,0	338,3	253,3	78,5	331,8	240,3	85,9	326,2
	6	288,4	67,3	355,7	275,4	72,9	348,3	261,8	79,4	341,2	248,5	86,7	335,2
	7	297,9	68,3	366,2	284,6	73,9	358,5	270,8	80,3	351,1	256,6	87,5	344,1
	8	307,5	69,3	376,8	294,0	74,9	368,9	280,0	81,2	361,2	265,3	88,4	353,7
	9	317,3	70,3	387,6	303,7	75,9	379,6	289,2	82,2	371,4	274,2	89,3	363,5
320	4	305,9	75,1	381,0	292,9	84,7	377,6	279,5	95,0	374,5	265,5	106,2	371,7
	5	315,7	75,4	391,1	302,5	85,0	387,5	288,8	95,4	384,2	274,5	106,6	381,1
	6	325,7	75,7	401,4	312,2	85,4	397,6	298,2	95,8	394,0	283,7	107,1	390,8
	7	335,9	76,0	411,9	322,2	85,7	407,9	307,9	96,2	404,1	293,1	107,5	400,6
	8	346,3	76,3	422,6	332,3	86,1	418,4	317,7	96,6	414,3	302,6	107,9	410,5
	9	356,8	76,6	433,4	342,5	86,5	429,0	327,7	97,0	424,7	312,4	108,4	420,8

**Opmerking:** Waarden gebaseerd op  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat;  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan verdampertinlaat/-uitlaat en vervuilingfactor verdampert van  $0,0176 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ , vervuilingfactor condensor van  $0,0440 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ .

## Waarden totale warmteterugwinning – EWWD-DJYNN 380÷600

Grootte unit	Temperatuur aan verdamperuitlaat (°C)	Watertemperatuur aan uitlaat warmteterugwinning (°C)											
		35			40			45			50		
		Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]
380	4	341,2	82,7	423,9	326,7	93,2	419,9	311,7	104,6	416,3	295,9	117,0	412,9
	5	352,2	83,1	435,3	337,5	93,6	431,1	322,1	105,1	427,2	306,0	117,4	423,4
	6	363,4	83,4	446,8	348,4	94,1	442,5	332,7	105,5	438,2	316,3	117,9	434,2
	7	374,8	83,8	458,6	359,5	94,5	454,0	343,5	106,0	449,5	326,8	118,4	445,2
	8	386,5	84,1	470,6	370,8	94,9	465,7	354,5	106,4	460,9	337,5	118,9	456,4
	9	398,3	84,4	482,7	382,3	95,3	477,6	365,7	106,9	472,6	348,4	119,4	467,8
420	4	369,2	90,1	459,3	353,8	101,6	455,4	337,6	114,0	451,6	320,6	127,5	448,1
	5	381,0	90,5	471,5	365,2	102,0	467,2	348,8	114,5	463,3	331,4	127,9	459,3
	6	393,0	90,8	483,8	376,9	102,4	479,3	360,2	115,0	475,2	342,5	128,4	470,9
	7	405,2	91,2	496,4	388,8	102,9	491,7	371,7	115,4	487,1	353,7	129,0	482,7
	8	417,6	91,6	509,2	400,9	103,3	504,2	383,5	115,9	499,4	365,2	129,5	494,7
	9	430,2	92,0	522,2	413,2	103,8	517,0	395,5	116,4	511,9	376,9	130,0	506,9
460	4	413,3	100,7	514,0	395,9	113,5	509,4	377,8	127,3	505,1	358,6	142,3	500,9
	5	426,5	101,2	527,7	408,8	114,0	522,8	390,3	127,9	518,2	370,8	142,9	513,7
	6	439,9	101,7	541,6	421,9	114,6	536,5	403,0	128,5	531,5	383,1	143,5	526,6
	7	453,6	102,1	555,7	435,2	115,1	550,3	416,0	129,0	545,0	395,7	144,1	539,8
	8	467,5	102,6	570,1	448,8	115,6	564,4	429,2	129,6	558,8	408,5	144,7	553,2
	9	481,7	103,0	584,7	462,6	116,2	578,8	442,6	130,2	572,8	421,6	145,4	567,0
500	4	457,3	111,4	568,7	438,0	125,5	563,5	417,9	140,7	558,6	396,7	157,2	553,9
	5	471,9	112,0	583,9	452,3	126,1	578,4	431,7	141,4	573,1	410,1	157,8	567,9
	6	486,8	112,5	599,3	466,8	126,7	593,5	445,8	142,0	587,8	423,8	158,5	582,3
	7	502,0	113,1	615,1	481,5	127,4	608,9	460,2	142,7	602,9	437,7	159,2	596,9
	8	517,4	113,6	631,0	496,5	128,0	624,5	474,8	143,4	618,2	451,8	160,0	611,8
	9	533,0	114,2	647,2	511,8	128,6	640,4	489,6	144,1	633,7	466,2	160,7	626,9
600	4	529,5	129,8	659,3	505,4	141,4	646,8	480,5	154,5	635,0	454,2	169,3	623,5
	5	547,0	131,5	678,5	522,6	143,0	665,6	497,0	156,1	653,1	470,4	170,8	641,2
	6	564,9	133,3	698,2	540,1	144,8	684,9	514,0	157,8	671,8	486,8	172,4	659,2
	7	583,2	135,2	718,4	557,9	146,6	704,5	531,3	159,5	690,8	503,5	174,0	677,5
	8	601,8	137,2	739,0	576,0	148,4	724,4	548,9	161,3	710,2	520,6	175,7	696,3
	9	621,2	139,2	760,4	594,4	150,4	744,8	566,8	163,1	729,9	538,0	177,5	715,5

Opmerking: Waarden gebaseerd op  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat;  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat en vervuilingfactor verdamper van  $0,0176 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ , vervuilingfactor condensor van  $0,0440 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ .

# Waarden totale warmteterugwinning – EWWD-DJYNN/A

190÷380

Grootte unit	Temperatuur aan verdamperuitlaat (°C)	Watertemperatuur aan uitlaat warmteterugwinning (°C)											
		35			40			45			50		
		Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]
190	4	167,1	37,1	204,2	159,6	41,9	201,5	151,9	47,0	198,9	143,9	52,6	196,5
	5	172,9	37,2	210,1	165,2	42,0	207,2	157,3	47,2	204,5	149,2	52,8	202,0
	6	178,8	37,3	216,1	171,0	42,2	213,2	162,9	47,4	210,3	154,6	53,0	207,6
	7	184,8	37,4	222,2	176,8	42,3	219,1	168,6	47,5	216,1	160,1	53,1	213,2
	8	191,0	37,5	228,5	182,8	42,5	225,3	174,4	47,7	222,1	165,7	53,3	219,0
	9	197,3	37,6	234,9	189,0	42,6	231,6	180,4	47,9	228,3	171,5	53,5	225,0
230	4	200,8	44,6	245,4	192,0	50,4	242,4	182,8	56,6	239,4	173,2	63,2	236,4
	5	207,7	44,8	252,5	198,7	50,6	249,3	189,3	56,8	246,1	179,5	63,4	242,9
	6	214,7	44,9	259,6	205,5	50,7	256,2	195,9	57,0	252,9	185,9	63,7	249,6
	7	221,8	45,1	266,9	212,4	50,9	263,3	202,6	57,2	259,8	192,4	63,9	256,3
	8	229,1	45,2	274,3	219,5	51,1	270,6	209,5	57,4	266,9	199,1	64,1	263,2
	9	236,6	45,3	281,9	226,7	51,3	278,0	216,5	57,6	274,1	205,8	64,4	270,2
280	4	248,9	54,7	303,6	237,9	61,7	299,6	226,6	69,3	295,9	214,7	77,4	292,1
	5	257,4	54,9	312,3	246,2	62,0	308,2	234,6	69,5	304,1	222,4	77,7	300,1
	6	266,1	55,1	321,2	254,7	62,2	316,9	242,8	69,8	312,6	230,3	78,0	308,3
	7	275,0	55,3	330,3	263,3	62,5	325,8	251,2	70,1	321,3	238,4	78,3	316,7
	8	284,1	55,5	339,6	272,1	62,7	334,8	259,7	70,4	330,1	246,7	78,6	325,3
	9	293,4	55,7	349,1	281,1	63,0	344,1	268,4	70,7	339,1	255,1	78,9	334,0
320	4	287,4	64,6	352,0	274,8	70,1	344,9	261,8	76,3	338,1	248,1	83,4	331,5
	5	296,9	65,5	362,4	284,1	71,0	355,1	270,8	77,1	347,9	256,9	84,1	341,0
	6	306,6	66,5	373,1	293,6	71,8	365,4	280,0	78,0	358,0	265,8	84,9	350,7
	7	316,6	67,5	384,1	303,3	72,8	376,1	289,4	78,8	368,2	275,0	85,7	360,7
	8	326,7	68,5	395,2	313,1	73,7	386,8	299,0	79,7	378,7	284,2	86,6	370,8
	9	337,1	69,5	406,6	323,1	74,7	397,8	308,8	80,7	389,5	293,7	87,5	381,2
380	4	328,4	74,1	402,5	314,0	83,7	397,7	299,0	93,9	392,9	283,5	105,1	388,6
	5	339,6	74,3	413,9	324,8	83,9	408,7	309,5	94,3	403,8	293,7	105,4	399,1
	6	351,1	74,5	425,6	336,0	84,2	420,2	320,3	94,6	414,9	304,2	105,7	409,9
	7	362,8	74,7	437,5	347,3	84,5	431,8	331,3	94,9	426,2	314,9	106,1	421,0
	8	374,7	74,9	449,6	358,9	84,8	443,7	342,6	95,2	437,8	325,8	106,5	432,3
	9	386,9	75,1	462,0	370,8	85,0	455,8	354,1	95,6	449,7	336,9	106,8	443,7

**Opmerking:** Waarden gebaseerd op  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat;  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat en vervuilingfactor verdamper van  $0,0176 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ , vervuilingfactor condensor van  $0,0440 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ .

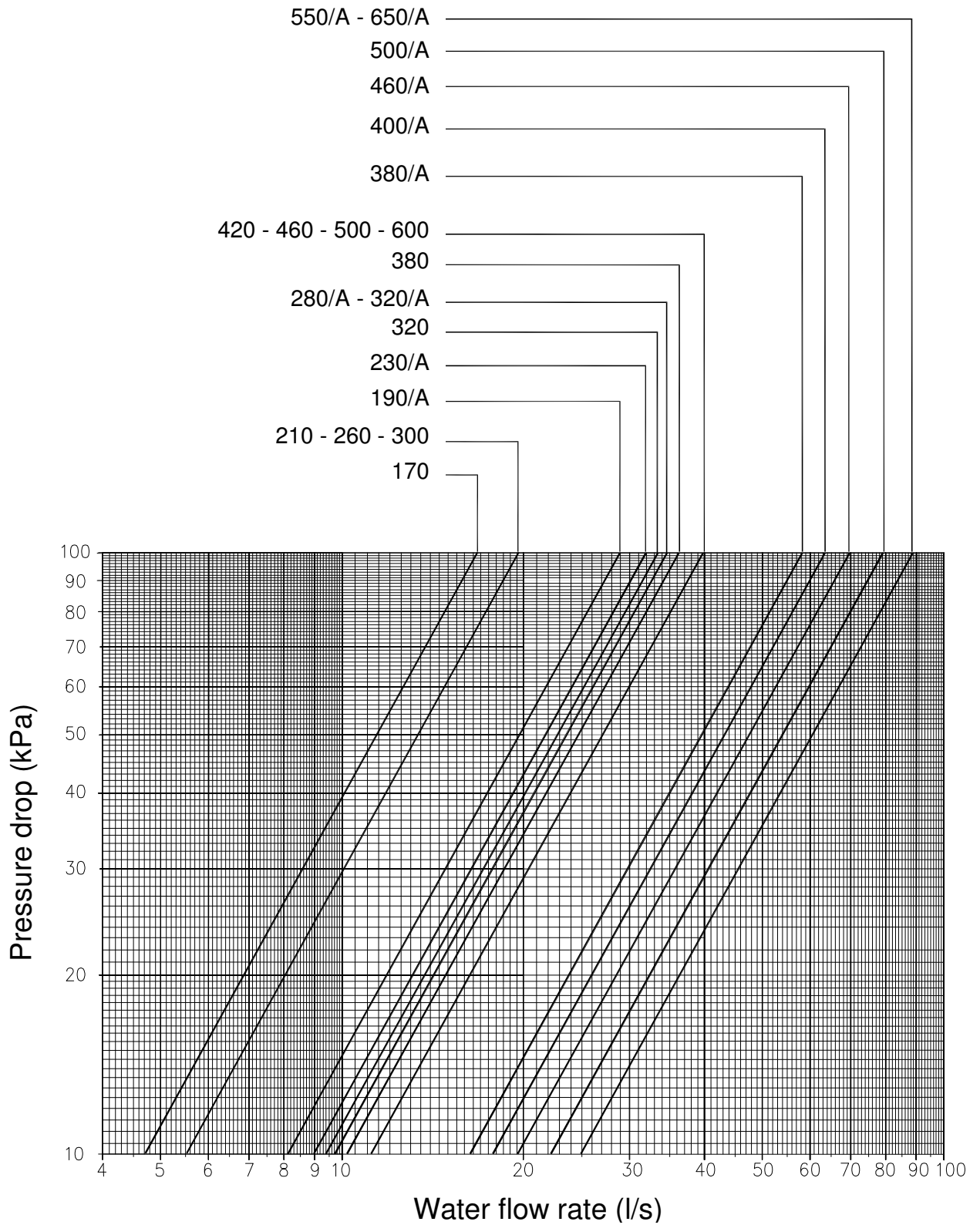
# Waarden totale warmteterugwinning – EWWD-DJYNN/A

400÷650

Grootte unit	Temperatuur aan verdamperuitlaat (°C)	Watertemperatuur aan uitlaat warmteterugwinning (°C)											
		35			40			45			50		
		Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]	Koelcapaciteit [kW]	Opgenomen vermogen [kW]	Totale warmte [kW]
400	4	366,0	81,5	447,5	349,9	92,0	441,9	333,2	103,4	436,6	315,8	115,6	431,4
	5	378,6	81,8	460,4	362,1	92,3	454,4	345,0	103,7	448,7	327,2	115,9	443,1
	6	391,4	82,0	473,4	374,5	92,7	467,2	357,1	104,1	461,2	338,9	116,3	455,2
	7	404,4	82,2	486,6	387,2	93,0	480,2	369,4	104,4	473,8	350,8	116,7	467,5
	8	417,8	82,5	500,3	400,2	93,3	493,5	381,9	104,8	486,7	363,0	117,1	480,1
	9	431,4	82,7	514,1	413,4	93,6	507,0	394,8	105,2	500,0	375,5	117,6	493,1
460	4	398,0	88,8	486,8	380,7	100,3	481,0	362,7	112,6	475,3	343,8	125,9	469,7
	5	411,5	89,1	500,6	393,8	100,6	494,4	375,5	113,0	488,5	356,2	126,3	482,5
	6	425,3	89,4	514,7	407,2	101,0	508,2	388,5	113,4	501,9	368,8	126,8	495,6
	7	439,4	89,6	529,0	420,9	101,3	522,2	401,7	113,8	515,5	381,7	127,2	508,9
	8	453,7	89,8	543,5	434,8	101,6	536,4	415,2	114,2	529,4	394,8	127,6	522,4
	9	468,3	90,1	558,4	449,0	101,9	550,9	429,1	114,6	543,7	408,2	128,1	536,3
500	4	444,8	98,1	542,9	425,5	110,8	536,3	405,5	124,4	529,9	384,6	139,1	523,7
	5	459,9	98,4	558,3	440,2	111,2	551,4	419,8	124,8	544,6	398,4	139,6	538,0
	6	475,3	98,7	574,0	455,2	111,5	566,7	434,3	125,3	559,6	412,5	140,0	552,5
	7	491,0	99,0	590,0	470,4	111,9	582,3	449,1	125,7	574,8	426,8	140,5	567,3
	8	507,0	99,2	606,2	486,0	112,2	598,2	464,3	126,1	590,4	441,5	141,0	582,5
	9	523,4	99,5	622,9	501,9	112,6	614,5	479,7	126,6	606,3	456,5	141,5	598,0
550	4	484,8	107,3	592,1	464,1	121,1	585,2	442,7	136,1	578,8	420,2	152,2	572,4
	5	501,0	107,6	608,6	479,9	121,5	601,4	458,0	136,5	594,5	435,1	152,6	587,7
	6	517,6	107,9	625,5	496,1	121,9	618,0	473,7	137,0	610,7	450,3	153,1	603,4
	7	534,5	108,2	642,7	512,5	122,3	634,8	489,7	137,4	627,1	465,8	153,6	619,4
	8	551,7	108,5	660,2	529,3	122,7	652,0	506,0	137,9	643,9	481,6	154,1	635,7
	9	569,3	108,8	678,1	546,4	123,1	669,5	522,7	138,3	661,0	497,7	154,6	652,3
650	4	561,0	126,1	687,1	537,3	137,0	674,3	512,4	149,4	661,8	486,4	163,4	649,8
	5	580,0	127,8	707,8	555,2	138,5	693,7	529,9	150,8	680,7	503,4	164,8	668,2
	6	600,3	129,6	729,9	573,6	140,1	713,7	547,7	152,3	700,0	520,7	166,2	686,9
	7	621,0	131,5	752,5	593,6	141,9	735,5	565,9	153,9	719,8	538,4	167,6	706,0
	8	641,8	133,5	775,3	614,2	143,8	758,0	585,1	155,6	740,7	556,4	169,1	725,5
	9	663,0	135,5	798,5	634,9	145,7	780,6	605,5	157,4	762,9	574,7	170,7	745,4

**Opmerking:** Waarden gebaseerd op  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan condensorinlaat/-uitlaat;  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$  watertemperatuur aan verdamperinlaat/-uitlaat en vervuilingfactor verdamper van  $0,0176 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ , vervuilingfactor condensor van  $0,0440 \text{ m}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kW}$ .

**Drukval voor totale warmteterugwinning**  
**EWWD-DJYNN**  
**EWWD-DJYNN/A**



Pressure drop (kPa)	Drukval (kPa)
Water flow rate (l/s)	Waterdebiet (l/s)

# Schroefcompressoren

De Stargate™ compressor met enkele schroef heeft een goed gebalanceerd compressiemechanisme dat zowel radiale als axiale belasting op de schroefrotor voorkomt. Het basisontwerp van de compressor met enkele schroef zorgt voor een vrijwel onbelaste werking, wat betekent dat de ontwerplevensduur van het hoofdlager 3-4 keer hoger ligt dan die voor dubbele schroeven, terwijl tegelijk ook geen dure en ingewikkelde drukbalanceersystemen meer nodig zijn. De twee tegenover elkaar liggende aangedreven rotoren creëren twee precies aan elkaar tegengestelde compressiecycli. De compressie vindt tegelijk plaats in het onderste en bovenste deel van de schroefrotor, wat de radiale belasting uitschakelt. Beide uiteinden van de schroefrotor worden alleen blootgesteld aan de aanzuigdruk, die de axiale belasting uitschakelt en de enorme drukbelastingen die typerend zijn voor compressoren met dubbele schroef elimineert.

Deze compressoren werken met olie-inspuiting voor een hoge COP-waarde bij een hoge condensatiedruk. De units van de reeks zijn uitgerust met een Frame 3200-compressor met enkele schroef met een ingebouwde olieafscheider met hoog rendement voor maximale verwijdering van olie.

De compressoren zijn uitgerust met een traploze capaciteitsregeling tot 25% van de totale capaciteit. Deze regeling verloopt door middel van microprocessorgestuurde capaciteitsschuiven.

De standaard start is van het type ster-driehoek, maar een type "zachte start" is ook verkrijgbaar (optie) om de inschakelstroom zo veel mogelijk te beperken.

## Standaardregelaars

### Hogedrukregeling

De hogedrukschakelaar schakelt de compressor uit wanneer de persdruk groter is dan het instelpunt.

**Waarschuwing:** Ga bij het testen dicht bij de noodstop-schakelaar op het bedieningspaneel staan zodat u de unit kunt uitschakelen als de veiligheid niet goed werkt. Zorg ervoor dat de gemonteerde meter goed is afgesteld.

### Fase-/spanningsbewaking

De fase-/spanningsbewaking is een voorziening die bescherming biedt tegen problemen met de driefasige elektrische motor, zoals bijv. stroomonderbrekingen, fasefouten en fase-omkering. Wanneer een dergelijk probleem zich voordoet, wordt een signaal "open contact" naar de microprocessor gestuurd, die vervolgens alle inputs uitschakelt. Zodra er weer stroom is, worden de contacten gesloten en laat de microprocessor de compressoren weer draaien. Zodra de driefasige stroom hersteld is, moet het output-relais sluiten en moet het "bedrijfslampje" branden. Als het output-relais niet sluit, voer dan de volgende tests uit:

1. Controleer de spanning tussen L1-L2, L1-L3 en L2-L3 (L1, L2, L3 zijn de drie fasen). Deze spanningen moeten gelijk zijn en mogen niet meer dan + 10% afwijken van de nominale driefasige spanning tussen de fasen.
2. Als deze spanningen uiterst laag of heel ongelijk zijn, moet u het spanningsstelsel controleren om de oorzaak van het probleem te bepalen.
3. Als de spanning in orde is, controleert u met een fase-tester of de fasen in de volgorde A, B, en C zijn voor L1, L2 en L3. De compressoren werken alleen als de draairichting juist is. Als de fasevolgorde moet worden veranderd, schakelt u de voeding uit en wisselt u twee van de voedingskabels van de hoofdschakelaar om. Dit kan nodig zijn aangezien de fase-/spanningsbewaking gevoelig is voor faseomkering. Schakel de stroom in. Het output-relais moet nu na een vertraging sluiten.

# Onderhoud van het systeem

## Algemeen

Een programma met periodieke inspecties moet worden opgesteld en uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het systeem op volle capaciteit draait en om schade aan systeemcomponenten te voorkomen. De onderstaande informatie is bedoeld als richtlijn bij inspecties en moet voor een probleemloze werking worden gecombineerd met een goede koeling en goede elektrische praktijken. Controleer of het kijkglas in de vloeistoflijn van elk circuit vol en helder is. Als de indicator vochtigheid aangeeft en/of het kijkglas luchtbellen bevat, zelfs wanneer het systeem een volledige koelmiddelvulling heeft, moet het element van de filterdroger worden vervangen.

## Onderhoud compressor

De Frame 3200-schroefcompressor vereist geen frequent onderhoud. Een trillingstest is echter wel een uitstekende controle van de mechanische werking. Trillingen in de compressor wijzen erop dat de compressor toe is aan onderhoud; trillingen in de compressor hebben een negatieve invloed op de prestaties en het rendement van de unit. Het wordt aanbevolen om de compressor bij of kort na het opstarten te controleren met een trillingsanalyser, en dit jaarlijks te doen. Bij het uitvoeren van de test moet de belasting zo dicht mogelijk bij de nominale belasting worden gehouden. De analyse van de trillingen geeft een beeld van de compressor en, indien regelmatig uitgevoerd, kan dit problemen aan het licht brengen voordat zij ernstige storingen kunnen veroorzaken. De compressor wordt geleverd met een oliefilter van het cassettype. Vervang dit filter best telkens wanneer de compressor wordt geopend voor service.

## Elektrische besturing

**Waarschuwing:** Risico voor elektrische schokken. Schakel de voeding volledig uit voordat u de volgende servicewerkzaamheden uitvoert.

**Let op:** Schakel de voeding van het volledige paneel uit, inclusief de carterverwarming, alvorens u er service in uitvoert.

Alvorens service uit te voeren aan het besturingspaneel, kijkt u best het bedradingschema na en zorgt u dat u het bedieningssysteem van de waterkoeler begrijpt. De elektrische componenten vereisen geen speciaal onderhoud, op het maandelijks vastdraaien van de kabelansluitingen na.

**Waarschuwing:** De waarborg vervalt als de bedrading niet overeenstemt met de specificaties. Een gesprongen zekering of een geactiveerde beveiliging wijst op kortsluiting, een aardingsfout of overbelasting.

Alvorens u de zekering vervangt of de compressor weer opstart, moet u de oorzaak van het probleem zoeken en het probleem oplossen. Het is belangrijk dat de service van dit paneel door een bevoegd elektricien gebeurt. Geknoei aan de besturing kan ernstige schade veroorzaken aan de apparatuur en doet de waarborg vervallen.

## Kijkglas koelmiddel

De kijkglazen van het koelmiddel moeten periodiek worden gecontroleerd (wekelijks zou moeten volstaan). Een helder kijkglas betekent dat het systeem de juiste hoeveelheid koelmiddel bevat om door de expansieklep te stromen. Wanneer u in het kijkglas onder stabiele bedrijfsomstandigheden het koelmiddel ziet borrelen, wijst dit op een mogelijk tekort aan koelmiddel. Wanneer u gasvormig koelmiddel in het kijkglas ziet, kan dit ook wijzen op een te grote drukval in de vloeistoflijn; dit kan te wijten zijn aan een verstopte filterdroger of een blokkering ergens in de vloeistoflijn. Als onderkoelen over onvoldoende capaciteit beschikt, moet u koelmiddel toevoegen tot het kijkglas helder is. Als onderkoelen normaal is en u ziet gasbellen in het kijkglas, controleer dan de drukval over de filterdroger. De vochtigheidsgraad van het koelmiddel wordt aangegeven door de kleurverandering van het element in het kijkglas. Als het kijkglas na ongeveer 3 uur werking geen droge toestand aangeeft, moet u de unit afpompen en de filterdrogers vervangen.

De volgende tabel geeft aan hoe u de droge of vochtige toestand in het systeem kunt bepalen:

KLEUR	BETEKENIS
Groen (hemelsblauw)	Droog
Geel (roze)	Vochtig

## Filterdrogers

De filterdroger wordt best vervangen bij een vaste servicebeurt van de unit, bij een te grote drukval over de filterdroger en/of wanneer u gasbellen in het kijkglas ziet bij een normale onderkoeltemperatuur. De maximum aanbevolen drukval over de filterdroger bij 75% tot 100% systeembelasting is 70 kPa. De maximum aanbevolen drukval over de filterdroger bij 25% tot 50% systeembelasting is 35 kPa. De filterdroger moet ook worden vervangen als de kleur van de vochtigheidsindicator in het kijkglas een te hoog vochtgehalte aangeeft. Tijdens de eerste paar maanden dat de unit draait, moet de filterdroger mogelijk worden vervangen wanneer de drukval over de filterdroger groter is dan de hierboven vermelde waarden. Eventuele restdeeltjes van de warmteoverdrachtspijpen van de unit, de compressor en allerlei componenten worden door het koelmiddel in de vloeistofleiding gevoerd en worden tegengehouden door de filterdroger.

Om de filterdroger te vervangen, zet de ON/OFF-schakelaars van de compressoren op "off" om de unit af te pompen.

Zet de ON/OFF-schakelaar van de unit (Q0) op "off". Schakel de voeding van de unit uit en breng jumpers aan op de klemmen.

Dit heft de lagedrukregeling tijdelijk op. Sluit de handbediende afsluiter van de vloeistoflijn.

Schakel de voeding van de unit weer in en start de unit opnieuw op met de ON/OFF-schakelaar van de unit (Q0).

De unit begint af te pompen tot onder de instelling van lage druk.

Zet de Q0-schakelaar op "off" wanneer de verdampersdruk 0,3 bar heeft bereikt. Verwijder de jumper.

Sluit de aanzuiglijnklep. Vervang de filterdroger. Ontlucht de lijnen met de handbediende afsluiter van de vloeistoflijn om niet-condenseerbare gassen te verwijderen die in de lijn kunnen zijn geraakt bij het vervangen van het filter.

Open de vloeistoflijnklep. Controleer het systeem best op lekken alvorens de unit in te schakelen.

## Elektronische expansieklep

De watergekoelde koelers van de reeks zijn uitgerust met de meest geavanceerde elektronische expansieklep die een nauwkeurige besturing van de koelmiddelstroom mogelijk maakt. Elektronische expansiekleppen zijn onmisbaar geworden omdat de huidige systemen een beter energierendement vereisen, een betere temperatuurregeling, en een groter bereik van bedrijfsomstandigheden, en deze systemen kenmerken bieden zoals monitoring en diagnose op afstand. De kenmerken van de elektronische expansieklep maken ze uniek: korte openings- en sluitingstijd, grote precisie, positieve uitschakelfunctie waardoor geen bijkomende solenoïdeklep meer nodig is, zeer lineaire stroomcapaciteit, continue modulering van de massastroom zonder belasting op het koelmiddelcircuit en corrosiebestendige behuizing uit roestvrij staal.

## Verdamper

De verdampers zijn van het type met rechtstreekse expansie met het koelmiddel in de koperen pijpen en het water erbuiten. De verdampers zijn gemaakt met een mantel van halfhard staal, koperen buizen met groot rendement en polypropyleen platen. De koperen pijpen zijn walsgestrekt in pijpplaten van halfhard staal.

## Condensers

De condensers zijn van het type met platen en rechte pijpen (1 doorgang) die gemakkelijk te reinigen zijn. De unit heeft onafhankelijke condensers, één per circuit. Elke condensor heeft koperen pijpen met integrale lamellen met hoog rendement, die walsgestrekt zijn in zware pijpplaten van halfhard staal. De waterafsluiters zijn verwijderbaar en zijn voorzien van ontluchtings- en aftappluggen. De condensers zijn uitgerust met vloeistofafsluiters en veiligheidskleppen met een veer.

**Opmerking:** De units zijn standaard uitgerust met een één-doorgangs-condensor (water komt binnen aan één kant en verlaat de warmtewisselaar aan de andere kant). Op aanvraag kunnen de koelers worden uitgerust met tweedoorgangs-condensers (water komt binnen aan één kant en verlaat de warmtewisselaar aan dezelfde kant).

- Tweedoorgangs-condensers, standaard water  $\Delta T$  ( $\Delta T$  tussen 4 en 8 °C).
- Tweedoorgangs-condensers, hoge  $\Delta T$  water ( $\Delta T$  tussen 8 en 15 °C) In dit geval is totale warmteterugwinning niet mogelijk.

## Smeerolie

De olie smeert de lagers en andere bewegende onderdelen, maar zorgt ook voor de afdichting van de ruimten tussen de rotoren en andere potentiële punten van lekkage, en verhoogt zo de efficiëntie van de pomp. De pomp helpt ook de hitte van de compressie te verspreiden. Er wordt bijgevolg veel meer olie ingespoten dan vereist is voor alleen smering.

Door Daikin goedgekeurde smeerolie staat op het label van de compressor.

De oliedifferentiële drukschakelaar monitort het verschil tussen de druk van de olie-inspuiting en de aanzuigdruk van de compressor.



Nadat de compressor is gestart en even heeft gedraaid zodat de differentieeldruk in het systeem is kunnen stabiliseren, wordt de oliedifferentieeldrukschakelaar operationeel in het veiligheidssysteem. Door de door de schakelaar gemonitorde differentieeldruk in het systeem wordt nu olie naar de compressor gestuurd. Als de differentieeldruk tot onder de uitschakelwaarde zakt, wordt de oliedifferentieeldrukschakelaar geactiveerd en wordt de compressor stilgelegd.

De oliedruk wordt gegenereerd door de persdruk. Deze mag bijgevolg niet onder een minimumwaarde dalen, en deze minimumdruk wordt groter naarmate de aanzuigdruk stijgt om het vereiste drukverschil te behouden.

## Carterverwarming en verwarming olieafscheider

De functie van de verwarmingselementen is te voorkomen dat olie wordt verdund met koelmiddel wanneer de compressor wordt uitgeschakeld. Dit zou immers de olie doen schuimen en er zou minder smeerolie naar de bewegende onderdelen stromen. De elektrische verwarmingselementen worden ingeschakeld telkens de compressor wordt uitgeschakeld.

**Waarschuwing:** Zorg ervoor dat de verwarmingselementen minstens 12 uur vóór het opstarten zijn ingeschakeld.

## Schema voor preventief onderhoud

Stap Ref. nr.	TYPE ACTIVITEIT	INTERVAL			
		Wekelijks	Maand- lijks	Half- jaarlijks	Jaarlijks
1	Aanzuigdruk meten en noteren	x			
2	Persdruk meten en noteren	x			
3	Bedrijfsspanning meten en noteren	x			
4	Stroomsterkte meten en noteren	x			
5	Controleer de hoeveelheid koelmiddel in het circuit en controleer op vochtigheid via het kijkglas	x			
6	Controleer de aanzuigtemperatuur en de oververhitting		x		
7	Controleer de instelling en de werking van de veiligheden		x		
8	Controleer de instelling en de werking van de regelaars			x	
9	Inspecteer de condensor op aanslag of slib				x

## Koelmiddel

### Koelmiddel vullen

Deze watergekoelde schroefkoelers zijn in de fabriek gevuld met een volledige vulling koelmiddel, maar het is mogelijk dat soms koelmiddel ter plaatse moet worden bijgevoerd. Volg deze aanbevelingen wanneer lokaal koelmiddel wordt bijgevoerd. De watergekoelde schroefkoelers van de reeks zijn gevoeliger voor te weinig vullen dan voor te vol vullen – vul het koelmiddelsysteem best met iets meer dan de aanbevolen hoeveelheid. De optimale hoeveelheid is die waarbij de unit onder alle bedrijfsomstandigheden kan draaien zonder dat er gas wordt gevormd in de vloeistoflijn. Wanneer de temperatuur van de vloeistoflijn niet daalt wanneer 2,2-4,5 kg koelmiddel wordt bijgevoerd, dan is de onderkoeler bijna vol en bevat het systeem de juiste hoeveelheid koelmiddel. Wanneer de temperatuur van de vloeistoflijn niet daalt en de persdruk stijgt met 20,7-34,5 kPa wanneer 2,2-4,5 kg koelmiddel wordt bijgevoerd, dan bevat het systeem de juiste maximum hoeveelheid koelmiddel. U kunt koelmiddel bijvullen wanneer de belasting stabiel is, bij om het even welke buitentemperatuur. Laat de unit minstens 5 minuten draaien tot de trapregeling van de condensorventilatoren gestabiliseerd is bij normale bedrijfspersdruk.

Wanneer de vochtigheidsindicator vochtigheid aangeeft, moet het systeem worden gevacumeerd om de oorzaak van het probleem op te lossen. Nadat het probleem is opgelost, moet het systeem worden gedroogd door een bijna perfect vacuüm te creëren. Gebruik hiervoor een verdringervacuümpomp.

Het droge stikstof waarmee het vacuüm wordt gebroken neemt alle resterende vochtigheid en lucht in het systeem op, en na driemaal vacumeren is het systeem praktisch volledig vrij van lucht en vochtigheid.

Als verbrande olie of slib in het koelmiddelcircuit wordt gevonden (veroorzaakt door een doorverbrande compressormotor), moet het systeem zorgvuldig worden gereinigd met filterdrogers alvorens te vacumeren. Hierbij worden speciale filterdrogers gebruikt met een speciale hygroscopische stof in zowel de vloeistof- als aanzuiglijnen.

Wanneer het systeem te veel koelmiddel heeft verloren, kan er ook olie uit het systeem gaan lekken. Controleer het olieniveau in de afscheider tijdens de werking – de olie moet zichtbaar zijn in het bovenste kijkglas.

1. Als de unit een beetje te weinig koelmiddel bevat, zijn bellen zichtbaar in het kijkglas. Vul koelmiddel bij.
2. Als het de unit ontbreekt aan een behoorlijke hoeveelheid koelmiddel, wordt de vorstbeveiliging waarschijnlijk geactiveerd. Vul koelmiddel bij zoals beschreven in de hierna beschreven vulprocedure.

### **Procedure voor bijvullen van een kleine hoeveelheid koelmiddel**

1. Als een unit te weinig koelmiddel bevat, moet u eerst de oorzaak bepalen alvorens koelmiddel bij te vullen. Lokaliseer en repareer eventuele koelmiddellekken. De aanwezigheid van olie is een goede indicator van een lek, maar u zult niet altijd olie zien. Vloeistoffen voor detectie van vloeistoflekken zijn goed om bellen aan te geven bij middelgrote lekken, maar voor kleine lekken kan een elektronische lekdetector nodig zijn.
2. Vul koelmiddel bij in het systeem via de klep op de inlaatleiding van de verdamper, tussen de expansieklep en het verdamperdeksel.
3. Het koelmiddel kan worden bijgevuld bij elke belasting.

### **Koelmiddel vullen**

1. Sluit de fles met koelmiddel aan met een vulbuis op de vulklep op de verdeler van de verdamper. Open de kraan van de koelmiddelfles en verwijder de lucht uit de vulleiding voordat u de kraan vastdraait. Draai de aansluiting van de vulklep vast.
2. Wanneer het koelmiddel stopt met in het systeem te stromen, start u de compressor en beëindigt u het vullen van koelmiddel.
3. Wanneer de juiste hoeveelheid koelmiddel op voorhand is bepaald, controleer dan het kijkglas.

Als u niet weet hoeveel koelmiddel moet worden bijgevuld, sluit u de kraan van de koelmiddelfles om de 5 minuten, waarna u verder bijvult tot het kijkglas helder is en er geen bellen meer zichtbaar in zijn.

**Opmerking:** Laat geen koelmiddel ontsnappen in de lucht. Vang koelmiddelresten op in een lege, schone en droge fles. Verwijder vloeibaar koelmiddel via de klep op de onderkoeleruitlaat van de pijpenbundel van de condensor. Zet de fles in een bak vol met ijs om het koelmiddel gemakkelijker te kunnen verwijderen en vul de fles niet te veel (max. 70-80%).

## **Opstarten en stilleggen**

### **Vóór het opstarten**

1. Open alle elektrische onderbrekers en controleer of de elektrische aansluitingen goed vast zijn.
2. Controleer de stroomrichting in de waterleiding en de aansluitingen op de verdamper en condensor.
3. Controleer voor elk compressorcircuit met een fasetester of de fasen in de volgorde A, B, en C zijn voor L1, L2 en L3.
4. Controleer of de voeding binnen 10% van de waarde op het typeplaatje valt.
5. Controleer of de voedingsbedrading de juiste maat heeft en een minimale temperatuurisolatiewaarde van 75°C.
6. Controleer of alle mechanische en elektrische inspecties zijn uitgevoerd volgens de lokale voorschriften.
7. Controleer of alle hulpregelapparatuur operationeel is en voldoende koellast beschikbaar is.
8. Controleer of alle aansluitingen van de compressorkleppen vast zijn.
9. Open de aanzuigklep van de compressor volledig.
10. Open de perszijdige afsluiter van de compressor volledig.
11. Ontlucht de leiding van het watersysteem van de verdamper en de condensor.
12. Open alle waterstromingskleppen en schakel de pomp voor gekoeld water in.
13. Controleer alle leidingen op lekken.
14. Spoel de leiding van het watersysteem van de verdamper en de condensor door.

### **Initieel opstarten**

Het initieel opstarten mag alleen door servicepersoneel van Daikin worden uitgevoerd.

1. Voer de regelingen uit zoals beschreven in Initiële condities.
2. Zet de schakelaar op het voorpaneel op Auto. (Het pomprelais van gekoeld water wordt bekrachtigd.)
3. Als de lokaal geïnstalleerde stromingsindicator na 30 seconden geen stromend gekoeld water aangeeft, wordt de alarm-output geactiveerd.

**Opmerking:** De unit start de compressor met het kleinste aantal keer opstarten en bedrijfsuren in de instelling auto voor/na (lead/lag).

4. Wanneer het actieve instelpunt 3°C lager is dan de actuele uitlaatwatertemperatuur, start de koeler.

5. Het volgende gebeurt wanneer de koeler start:
  - Carterverwarmingen worden uitgeschakeld
  - Compressor start
  - Motorkoelmagneetklep wordt bekrachtigd
6. Onder de volgende omstandigheden wordt aanzuiginspuiting uitgeschakeld:
  - Persoververhitting zakt onder 3 °C
  - Vloeistofsensoren geeft vloeistof aan

## **Procedure voor terugsturen van materiaal onder garantie**

Materiaal mag alleen worden geretourneerd met de toestemming van de serviceafdeling van DAIKIN. Stuur het materiaal terug met de markering "Retourgoederen". Deze markering bevat alle informatie die nodig is om de behandeling in onze fabriek te vergemakkelijken. Geretourneerde onderdelen worden niet automatisch vervangen. Vul hiervoor een aankoopbon in bij uw dichtstbijzijnde commercieel vertegenwoordiger. Op deze bon moet de naam van het onderdeel, het modelnummer en serienummer van de unit staan. Wij zullen het geretourneerde onderdeel inspecteren, en als de oorzaak een materiaal- of fabricagefout blijkt te zijn, krijgt de klant een krediet op zijn aankoop. Alle defecte onderdelen moeten worden geretourneerd naar de fabriek met de transportkosten voorbetaald.

## **Service & wisselstukken**


Vermeld altijd het modelnummer, retournummer (RMA) en het serienummer van de unit op het naamplaatje wanneer u onderhoud of wisselstukken bestelt.

Bij het bestellen van wisselstukken moet ook de installatiedatum van de unit en de datum van het defect worden opgegeven. Voor een precieze definitie van het gevraagde wisselstuk, vermeldt u het codenummer. Als dit niet mogelijk is, geeft u een beschrijving van het gevraagde onderdeel.

Wij behouden ons het recht voor om op om het even welk moment wijzigingen aan te brengen in het ontwerp en de constructie zonder kennisgeving. De afbeelding op de omslag is bijgevolg niet bindend.

# Watergekoelde schroefkoelers

**EWWD170-600DJYNN**  
**EWWD190-650DJYNN/A**

 Daikin-units zijn conform met de Europese regelgeving die de veiligheid van het product garanderen.



Daikin Europe N.V. neemt deel aan het EUROVENT-certificatieprogramma. De producten zijn zoals vermeld in de EUROVENT Directory of Certified Products (EUROVENT Lijst van gecertificeerde producten).

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300  
B-8400 Oostende – België  
[www.daikineurope.com](http://www.daikineurope.com)