

Uitvoeringsgids NEOSYS



- Providing indoor climate comfort



NEOSYS™

UITVOERINGSGIDS

Ref. : NEOSYS-AGU-0409-D

1. ALGEMEEN

Beschrijving modelnummer	2
Belangrijke voordelen voor de klant	3
Functies en voordelen	4
Technische omschrijving	6
Opties en accessoires	8

2. ALGEMENE GEGEVENS

Algemene gegevens	10
Drukverlies	14
Hydraulische gegevens	15
Akoestische gegevens	18
Werkingslimieten	19

4. ELEKTRISCHE GEGEVENS

Elektrische tabellen	20
----------------------	----

5. PRESTATIES

NAC	22
NAH	23
Gedeeltelijke warmte terugwinning	25
Vrije koeling	26

6. AFMETINGEN

Afmetingen	28
Gewicht	36

Ons bedrijf neemt deel aan het Eurovent certificeringsprogramma. De NEOSYS™ Lennox waterkoelmachines worden getest en gecertificeerd in overeenstemming met het Eurovent-certificatieprogramma.



Onze producten voldoen aan de Europese standaarden.



Het product is ontwikkeld en gemaakt onder een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem,



Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, inclusief alle schema's en technische beschrijvingen, blijven het eigendom van Lennox en mogen niet worden gebruikt (uitgezonderd voor de werking van dit product), gereproduceerd, uitgegeven of beschikbaar gesteld aan derden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Lennox.

VOORBEELD : NAC 200D N M1 M

N	NEOSYS™
A	Luchtgekoeld
C	C = Koelen-modus H = Warmtepompmodus
200	Koelcapaciteit in kW
D	Aantal circuits : S = 1 circuit D = 2 circuits T = 3 circuits F = 4 circuits
N	Vrije luchtuitblaas
M	Koudemiddel R410A
2	Revisienummer
M	400V/3/50 Hz

Luchtgekoelde waterkoelmachine voor buitenopstelling (NAC) Lucht - water warmtepomp voor buitenopstelling (NAH)

Nominale koelcapaciteit:
200 tot 1000 kW (NAC)
200 tot 300 kW (NAH)

Nominale verwarmingscapaciteit:
200 tot 300 kW (NAH)



Duurzame performance

- **Uitgebreide kwalificatietesten** (trillingstesten, bedrijfstesten, praktijktesten) om zeker te zijn van superieure betrouwbaarheid.
- **Hoogrendements aluminium micro-channel warmtewisselaar** (MCHX) met verbeterde corrosiebestendigheid voor toepassing in gematigd maritieme of stedelijke omgeving (Alleen koelen-versie). **3 jaar garantie***.
- **Speciaal ontwerp van de MCHX-warmtewisselaar** met een hoge mechanische lamelweerstand die gemakkelijk te reinigen is met perslucht of hogedrukreiniger; voor een lange levensduur.
- **V-vorm condensorontwerp**, compressor en hydraulische omkasting om de unit te beschermen tegen klimaatomstandigheden (bijv. zonnestrallen, UV licht, hagel).
- **Exclusief Compliant Scroll® compressor ontwerp** dat zowel axiaal als radiaal een verhoogde bedrijfstolerantie biedt tegen vloeibaar koudemiddel of vuil, hetgeen de duurzaamheid en de betrouwbaarheid aanzienlijk verbetert. **3 jaar garantie***.
- **Het exclusieve ventilatorontwerp met SKF hybride keramische lagers** verdubbelt (soms zelfs 3 keer) de levensduur van de motoren en reduceert het geluidsniveau. Met deze gesloten hybride keramische lagers hoeft de klant nauwelijks of geen onderhoud te verwachten gedurende de volledige levensduur van de motor. **3 jaar garantie***.

Geluidsarme performance

- **Uniek ontwerp** met omkasting voor compressoren, pomp(en) en ventilatoren om zo de geluidsemmissie te verminderen.
- **Toerengeregelde ventilatoren** die gebruik maken van externe rotortechnologie, met high-performance aluminium ventilatorbladen van de nieuwste generatie (Owlet™-ontwerp).
- **Het doordringende start/stop geluid, dat zo irritant is voor het menselijk oor, is niet langer aanwezig.**
- **Het Actieve Acoustic Attenuation System™** zorgt voor automatische aanpassing van de geluidsproductie wanneer maar mogelijk. Tevens is de maximale geluidsproductie instelbaar: continu of voor 4 tijdzones per dag.

Flexibiliteit en Installatiegemak

- **Volledige hydraulische module** met enkele of dubbele lage- of hogedrukpomp (opties) waarin alles opgenomen is voor een snelle installatie: pomp(en), inregelventiel, expansievat met manometer, aansluitingen voor drukmeting, waterfilter, ontluchting, veerveiligheidsventiel en Victaulic-aansluitingen.

- 400V, 50 Hz, 3-fasen voeding + aarde (zonder nul). De hoofdschakelaar is standaard opgenomen.
- **Butterfly Electrical Panel™** met naar boven scharnierende deur, voorzien van gasdempers. Dit biedt servicemonteurs bescherming tegen regen of sneeuw tijdens werkzaamheden bij ingebruikname en onderhoud.

Energie performance

- **Hoogrendement prestaties** (ESEER meer dan 4; EER tot 2,9; COP tot 3,2) voor verbeterd energiegebruik gedurende het hele jaar.
- **Aluminium micro-channel condensorwarmtewisselaar** biedt een uitstekend systeemrendement (+10%) (Alleen op koelmachine).
- **R410A koudemiddel** voor optimale systeemprestaties.
- **Energiebesparing** dankzij een kleinere minimaal benodigde waterinhoud in de installatie. Hierdoor wordt het setpunt sneller bereikt en is ook de noodzaak van een externe buffertank niet altijd vanzelfsprekend nodig.

Architectonische integratie

- **State-of-the-art ontwerp** met ingebouwde compressoren, ventilatoren en pomp voor een perfecte architectonische integratie.
- **Vlakke bovenkant, fraaie roosters, zeer lage hoogte van de unit** (< 2m) zodat hij discreet op een dak kan worden geïnstalleerd zonder kostbare visuele afscherming rond de unit.

* Deze garantie dekt alleen onderdelen. Bovenstaande garantie is van toepassing mits de inbedrijfstelling en het periodieke onderhoud wordt verricht door LENNOX. Zie de 3-jaar garantievoorwaarden van LENNOX.

Vlakke bovenzijde en laag silhouet ten behoeve van een optimale architectonische integratie



Het NEOSYS™-ontwerp is gemaakt met het oog op perfecte integratie in stedelijke omgevingen of woonomgevingen. Het state-of-the-art ontwerp van de NEOSYS™ omvat o.a. een gelakte omkasting met afgeronde zijpanelen, een vlakke bovenzijde, die de ventilatoren uit het zicht houdt en fraai vormgegeven beschermroosters. De zeer lage hoogte van de unit (minder dan 2 meter) maakt het eenvoudiger voor architecten en ontwerpers om de unit te integreren op een dak. Veel klanten die we hierover hebben gesproken bevestigen dat het door het state-of-the-art ontwerp van de NEOSYS™ niet nodig is om kostbare oplossingen te vinden voor het uit het zicht plaatsen van de unit.

Slimme akoestische oplossing door toerengeregelde ventilatoren

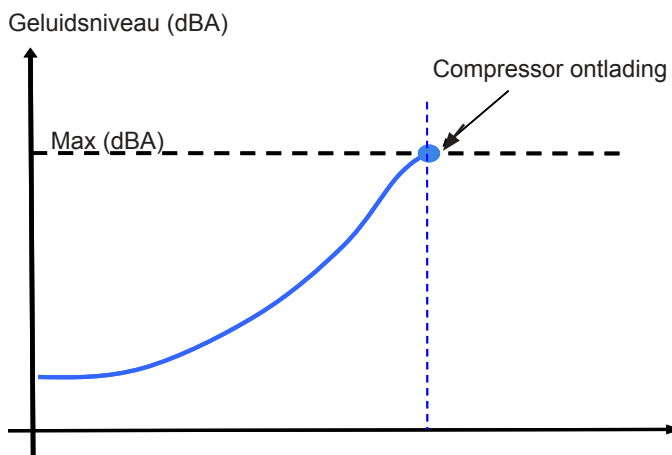


Er hoeft niet langer gekozen te worden tussen een hoogrendementsversie, of een stille of ultrastille versie. NEOSYS™ past zich aan alle situaties aan met slechts één versie. NEOSYS™ is standaard voorzien van het Active Acoustic Attenuation System™ dat gebruik maakt van een elektronische toerenregeling voor de ventilatoren. NEOSYS™ kan automatisch de snelheid (het toerental) van alle ventilatoren veranderen – van 0 tot 100% van de nominale luchtstroom – om te voldoen aan de belastingsvereisten van het gebouw en tegelijkertijd aan het maximaal toegestane geluidsniveau in een tijdszone. Op het gebied van akoestiek heeft NEOSYS™ zonder meer de beste naam in de markt dankzij de nieuwste generatie Owllet™ high-performance aluminium ventilatorbladen en de geruisarme keramische lagers.

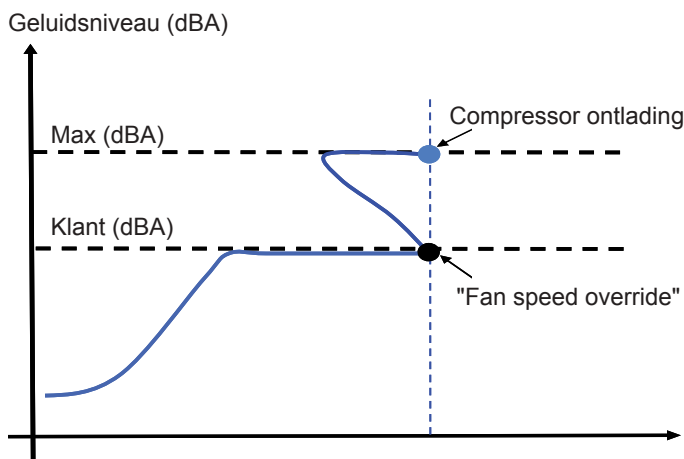
ACTIVE ACOUSTIC ATTENUATION SYSTEM™

SELECTEER MODUS PER TIJDZONE

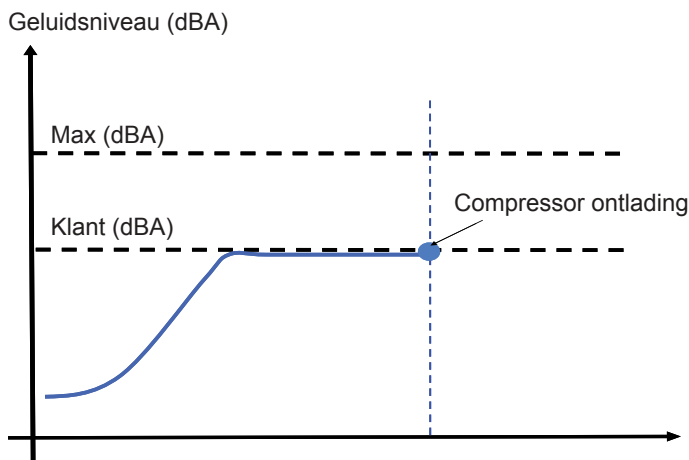
Prestatie Modus



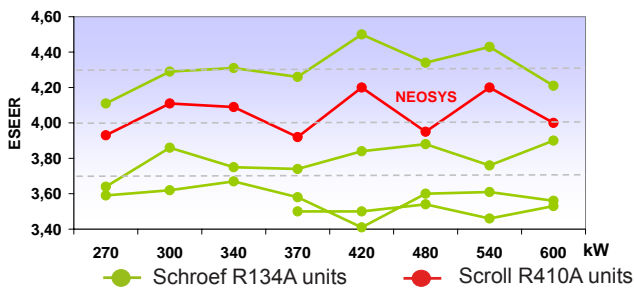
Cool'n'Quiet Mode



Super Quiet Mode



Hoge energie performance



Door het gebruik van R410A koudemiddel in combinatie met hoogrendements micro-channel warmtewisselaars en ventilatoren met variabele snelheid, draagt NEOSYS™ bij aan een laag energieverbruik op jaarbasis met een gemiddelde energierendementsverhouding (ESEER)* bij koelen van meer dan 4,0. NEOSYS™ warmtepompen leveren ook zeer hoge rendementsprestaties bij zowel koelen als verwarmen (COP* tot wel 3,2).

Daarnaast levert de besturing van NEOSYS™ het hele jaar energiebesparing op door het gebruik van geavanceerde besturingsfuncties:

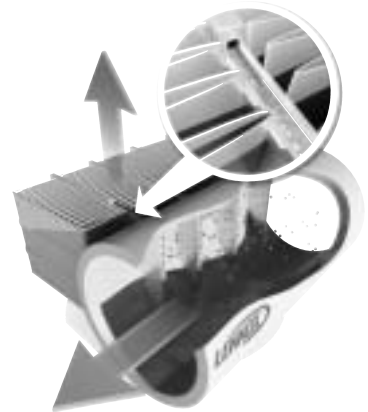
- Kleine hoeveelheid water in het systeem ter vermindering van de tijd om het instelpunt te bereiken.
- Dynamisch ontdooien (gepatenteerd) om het aantal ontdooiingscycli te beperken.
- Aanpassing van de koudwatertemperatuur op basis van de buitentemperatuur.

*ESEER : European Seasonal Energy Efficiency Ratio [Europees jaarlijks rendement volgens de Eurovent standaard] in de koelmodus.
 COP : Coefficient of Performance (prestatiecoëfficiënt) in de verwarmingsmodus.

R410A Micro-channel warmtewisselaar

Door het gebruik van volledig aluminium warmtewisselaars, die al worden toegepast in de auto-industrie, biedt de NEOSYS™ veel voordelen voor de klant:

- Er hoeft tot 40% minder koudemiddel in, hetgeen bijdraagt aan de reductie van de totale hoeveelheid koudemiddel die in het systeem wordt gebruikt.
- Een systeem met meer rendement (EER + 10%).
- Een warmtewisselaar met aanzienlijk betere resultaten op het gebied van corrosiebestendigheid (x 2) van dezelfde legering (geen galvanische werking) versus traditionele wisselaars van koperen buis en aluminium lamellen. Door het gebruik van dit type warmtewisselaar, kunnen de units worden gebruikt in een licht corrosieve omgeving of in een kustomgeving, zonder dat er een extra (en dure) voorbehandeling nodig is van de lamellen of coating op de gehele warmtewisselaar.
- De hoge mechanische weerstand vereenvoudigt het reinigen met perslucht of hogedrukreinigers, zonder risico op beschadiging van de lamellen.



Alleen verkrijgbaar op waterkoelmachines. Deze technologie zal binnenkort zeker ook worden toegepast op warmtepomp modellen.

ALGEMENE KENMERKEN VAN DE UNIT

De NEOSYS™-unit is ontworpen met het oog op een perfecte integratie in stedelijke- of woonomgevingen.

De belangrijkste kenmerken van de NEOSYS™ zijn het **state-of-the-art ontwerp** dat voldoet aan architectonische eisen, en het **instelbare geluidsniveau** voor overdag en 's nachts op basis van de eisen die de omgeving stelt.

OMKASTING/FRAME

- De omkasting is gemaakt van verzinkt plaatmetaal, gecoat met witte RAL 9002 polyester poederverf en een rode streep in RAL 3003.
- Volledig grijs (RAL 7016) gecoat frame voor corrosiebescherming.
- **State-of-the-art ontwerp** met ingebouwde compressoren, ventilatoren en pomp voor een perfecte architectonische integratie.
- Vlakke bovenkant, fraaie roosters, **zeer lage hoogte van de unit** (< 2m) zodat hij discreet op een dak kan worden geïnstalleerd, zonder kostbare visuele afscherming rond de unit.
- Standaard **Fraaie beschermroosters aan de zijkant** voor bescherming tijdens transport, installatie en gebruik.

COMPRESSOR

- Exclusief Compliant Scroll® compressorontwerp dat zowel axiaal als radiaal een verhoogde bedrijfstolerantie biedt tegen vloeibaar koudemiddel of vuil, hetgeen de duurzaamheid en de betrouwbaarheid aanzienlijk verbetert. **3 jaar garantie***.
- De motor wordt gekoeld door zuiggas.
- Elektronische regeling van de perstemperatuur van de compressor.
- De motor is beschermd tegen hoge temperaturen en te hoge stroomopname.
- Terugslagklep in de persleiding.
- Geluidsarme Scroll-compressoren ondergebracht in een geluidsdichte omkasting om de geluidsemmissie te verminderen.
- De compressoren zijn gemonteerd op een onafhankelijk frame dat steunt op trillingsdempers.

WATERWARMTEWISSELAAR

- Dubbel circuit platenwarmtewisselaar
- Kopergesoldeerde roestvrijstalen platenwarmtewisselaar.
- 13 mm thermisch isolatieschuim.
- De waterwarmtewisselaar bevindt zich binnen de omkasting, zodat de isolatie beschermd wordt tegen klimaatinvloeden (uv-licht, regen).

LUCHTGEKOELDE CONDENSOR

- Hoogrendements aluminium micro-channel warmtewisselaar (MCHX) met verbeterde corrosiebestendigheid voor toepassing in gematigd maritieme of stedelijke omgeving (Alleen koelenversie). **3 jaar garantie***.
- Standaard warmtewisselaar met koperen pijpen en aluminium lamellen (warmtepompversie).
- V-vorm condensoropstelling om de unit tegen klimaatinvloeden te beschermen (zoals hagel).

VENTILATOREN

- Toerengeregelde ventilatoren (bedrijfsbereik 0 tot 900 tpm).
- **Het Actieve Acoustic Attenuation System™ zorgt voor automatische aanpassing van de geluidsproductie wanneer maar mogelijk.** Tevens is de maximale geluidsproductie instelbaar: continu of voor 4 tijdzones per dag).
- Het doordringende start/stop geluid, dat zo irritant is voor het menselijk oor, is niet langer aanwezig.
- De ventilator/ motorcombinatie maakt gebruik van externe rotortechnologie in combinatie met Owllet™ high-performance aluminium ventilatorbladen van de nieuwste generatie.
- IP 54 elektromotor, klasse F, met een interne sensor beschermd tegen hoge temperaturen.
- Exclusief ventilatorontwerp met hybride keramische lagers ter verlenging van de levensduur van de motoren en verlaging van het geluidsniveau. Met deze afgedichte hybride keramische lagers hoeft de klant nauwelijks of geen onderhoud te verwachten gedurende de volledige levensduur van de motor. **3 jaar garantie***.
- Uiterst stijve ventilatorassemblage doordat de ventilatoren geïntegreerd zijn gemonteerd in een voorgevormd topaneel, hetgeen de stijfheid verbetert en tegelijkertijd minder trilling geeft.
- Afgeronde akoestische bovenpanelen om de ventilatoren aan het zicht te onttrekken en de geluidsemmissie te verminderen voor het verkrijgen van een stillere werking.

KOUDEMIDDELCIRCUIT

NEOSYS™ maakt gebruik van koudemiddel R410A in 2 onafhankelijke circuits (minimum). Elk circuit heeft:

- **Een 30%** lagere hoeveelheid koudemiddel dankzij het gebruik van R410A in combinatie met warmtewisselaar met micro-channels (NAC/Alleen koelen versie).
- Zuigleidingen met thermische isolatie.
- Filterdroger met verwisselbare stenen.
- Thermostatisch of elektronisch expansieventiel (Elektronisch alleen als de optie "winterbedrijf" is gekozen).
- Temperatuursensors en drukvormers.
- Vier-weg omkeerventiel en vloeistofvat (alleen warmtepomp units)
- Lekdicht koudemiddelcircuit, gesoldeerd onder stikstofbescherming door gecertificeerde technici.
- Elk koudemiddelcircuit is vóór het vullen op druk en lekken getest met een stikstofmengsel en daarna gevacumeerd. Alle units hebben een volledige functionele en bedrijfstest ondergaan ten behoeve van een perfecte lekdichtheid, voordat ze de fabriek verlaten.

* Garantie onder bepaalde voorwaarden – Zie blz. 3

ELEKTRISCH PANEEL

- Het elektrische paneel, componenten en bedrading zijn overeenkomstig de Elektrische Richtlijn EN 60204-1.
- 400V, 50 Hz, 3-fasen voeding + aarde (zonder nul) op de hoofdschakelaar (uitgezonderd grootte 680 tot 1080).
- De voedingskabel wordt via de onderkant (door de bodemplaat) ingevoerd.
- Beschermklasse IP54.
- **Butterfly Electrical Panel™ met naar boven scharnierende deur, voorzien van gasdempers. Dit biedt servicemonteurs bescherming tegen regen of sneeuw tijdens werkzaamheden bij ingebruikname en onderhoud.**- Elektrische componenten van een gerenommeerd fabrikaat (Schneider) voor eenvoudig onderhoud.
- Hoofdschakelaar aan/uit op het voorpaneel aangebracht.
- DC50™ gebruikersinterface op het voorpaneel aangebracht.
- Hoofdschakelaar met een hoog uitschakelvermogen biedt een optimale afstemming op de stroomvoorziening van de klant.
- 400/24 V transformator voor de voeding van het regelcircuit.
- Alle draden en aansluitingen zijn genummerd voor eenvoudig onderhoud en diagnose.
- Variable Frequency Drive (VFD) voor het regelen van de snelheid van de ventilatoren.

REGELING

DE CLIMATIC™-regeling op basis van een microprocessor biedt de volgende functies:

- 4 instelbare tijdzones per dag gedurende 7 dagen om het beheer van het energieverbruik en het geluidsniveau af te stemmen op het gebouw en op de omgevingseisen.
- PI-regeling van de watertemperatuur en gelijke verdeling van de draaiuren van de compressoren.
- Aanpassing van de watertemperatuur op basis van de buitentemperatuur.
- **Actieve variabele snelheidsregeling van alle ventilatoren** om de condensatiedruk en de energieprestaties van de unit te optimaliseren bij volledige en gedeeltelijke belasting en tegelijkertijd te voldoen aan het toegestane maximale geluidsniveau in de tijdszone (Active Acoustic Attenuation System™-regeling gepatenteerd).
- Intelligent geavanceerd besturingsalgoritme om de compressoren te beschermen tegen het maken van extreem korte draaitijden en om **de unit te laten werken zonder buffertank** in de meeste toepassingen van airconditioning ten behoeve van het comfort (bijv. een unit met ventilatorconvectoren). Zie de aanbevelingen voor het minimum volume in het watersysteem van de installatie.
- **Dynamisch ontdooien** om het aantal en de duur van de ontdooingscycli te beperken in de winter ten behoeve van goede prestaties van de unit (Dynamic Defrost gepatenteerd).
- Automatische uitschakeling van een compressor bij excessieve condensatiedruk, waardoor de machine kan werken bij een hogere temperatuur van de buitenlucht (boven 46°C omgevingstemperatuur).
- Regeling van de waterpomp met egalisatie van de bedrijfstijd en automatische overschakeling ingeval van een storing van een pomp (alleen bij systemen met dubbele pomp).
- Master/slave of cascaderregeling van twee machines die parallel werken met verdeling van gelijke bedrijfstijden en automatische overname ingeval van storing.

CLIMATIC™ is door de fabriek geconfigureerd op standaard instellingen die een snelle ingebruikname ter plekke mogelijk maken. De DC50™ gebruikersinterface met scherm is eenvoudig

in het gebruik. De belangrijkste parameters voor de klant kunnen worden afgelezen of aangepast zonder dat de spanning hoeft te worden uitgeschakeld. (watertemperatuur, luchttemperatuur buiten, overzicht van de storingsmeldingen, het instellen van de verschillende tijdzones, de instelpunten voor het water- en geluidsniveau en de aanduiding van hoge en lage druk). De DS50™ service-display (optie) is een "plug and play" controller waarop servicemedewerkers alle parameters van de unit kunnen aflezen en bijstellen (instellingen van de unit, bedrijfstijd en aantal malen dat de compressor is gestart, de aanduiding van de hoge en de lage druk en een overzicht van de laatste 32 storingen...).

COMMUNICATIE

De bedieningskaart is uitgerust met een seriële RS485 communicatiepoort om beheer op afstand mogelijk te maken via een communicatiebus. Al naar gelang het gewenste communicatieprotocol, kan onze bedieningskaart worden voorzien van een **ModBUS®**, **LonWorks®** o **BacNET® communicatie-interface** (opties).

De hoofdbedieningskaart heeft vrije contacten die afstandsbediening van de unit via een vaste kabel mogelijk maken:

- De unit op afstand in- of uitschakelen.
- Het alarm van de unit op afstand resetten om de unit weer te starten.
- Alarm- of aandachtsindicaties.
- Vrij klantcontact.

Met de optionele uitbreidingskaart BE50™ is het mogelijk om extra digitale of analoge inputs/outputs voor afstandsbediening van de unit toe te voegen:

- Fout van ventilatoren of pompen (vrij contact).
- Bedrijfsindicatie 100% op circuit 1 of 2 (vrij contact).
- Beheer van een dubbel setpunt van de watertemperatuur (vrij contact).
- Activering van de verwarmings- of -koelingmodus (24V AC input).
- Vermogensbegrenzing door uitschakeling van circuit 1 of 2 (24V AC input).
- Activering van de onbezette modus (24V AC input).
- Water setpunt verstelling door middel van een 4-20mA input signaal. NB: niet verkrijgbaar op warmtepompunits.

RICHTLIJNEN

De unit is gefabriceerd conform de Europese normen en standards & de prestatienormen van de Eurovent-certificatie.

- Richtlijn drukapparatuur DI 97/23/EG
- Machinerichtlijn DI 98/37/EG.
- Laagspanningsrichtlijn DI 73/23/EG.
- Laagspanningsrichtlijn DI 89/336/EG.
- Richtlijn veiligheid en milieu EN 378-2.
- **De beperking van bepaalde gevaarlijke stoffen in Europa (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances, RoHS).**

OPTIES	BESCHRIJVING	VOORDELEN	MODELLEN
Hydraulische module met een enkele lagedruk pomp	Eén lagedrukpomp, inregelklep, Victaulic-koppelingen, filter en alle noodzakelijke hydraulische apparaten. Zie het hoofdstuk dat specifiek hierover gaat.	Snel opstarten ter plekke. Beschikbare druk circa 150 kPa.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Hydraulische module met een enkele hogedruk pomp	Eén hogedrukpomp, inregelklep, Victaulic-koppelingen, filter en alle noodzakelijke hydraulische apparaten. Zie het hoofdstuk dat specifiek hierover gaat.	Snel opstarten ter plekke. Beschikbare druk circa 250 kPa.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Hydraulische module met een dubbele lagedruk pomp (twin)	Dubbele lagedrukpomp, inregelklep, Victaulic-koppelingen, filter en alle noodzakelijke hydraulische apparaten. Zie het hoofdstuk dat specifiek hierover gaat.	Snel opstarten ter plekke. Beschikbare druk circa 150 kPa.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Hydraulische module met een dubbele hogedruk pomp (twin)	Dubbele hogedrukpomp, inregelklep, Victaulic-koppelingen, filter en alle noodzakelijke hydraulische apparaten. Zie het hoofdstuk dat specifiek hierover gaat.	Snel opstarten ter plekke. Beschikbare druk circa 250 kPa.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Gedeeltelijke warmte terugwinning	Platen warmtewisselaar op elk koelcircuit die het mogelijk maakt om 20% van de warmte terug te winnen die anders verloren gaat.	Mogelijkheid om warm water te produceren wanneer unit in bedrijf is.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Vrije koeling	Optionele koelingsbatterij voor vrije koeling (één "V" of twee "V" afhankelijk van de nodige capaciteit) met toerengeregelde ventilatoren en servo bediende kleppen.	Mogelijkheid om door vrije koeling gekoeldwater te produceren met minder energieverbruik, waarbij gebruik gemaakt wordt van de lage omgevingstemperatuur.	NAC 200 ► 540
Winterbedrijf (van +6°C tot -20°C) – Alleen koelen units	Unit voorzien van elektronische expansieventielen en ventilatoren met variabele frequentie.	Vergroot bereik in koelbedrijf tot -20°C omgevings temperatuur. (Standaard op grootte 540/600/640/1080).	NAC 200 ► 480 NAC 680 ► 960
Toepassing van glycol (van +5°C tot -10°C)	Unit voorzien van elektronische expansieventielen en ventilatoren met variabele frequentie en versterkte isolatie op verdamper en leidingen.	Bedrijfsbereik bij koelen tot een wateruittredetemperatuur van -10°C voor koudeopslag of proceskoeling.	NAC 200 ► 1080
Vorstbescherming tot -20°C	lintverwarming op de verdamper, hydraulische module en gedeeltelijke warmte terugwinning mits geselecteerd. Dient te worden geselecteerd voor water zonder glycol.	Verdamper en hydraulische module zijn beschermd tot -20°C omgevingstemperatuur	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Zware anti-corrosiebehandeling van de warmtewisselaar	Het hele oppervlak van de warmtewisselaar is behandeld met Thermoguard®.	Hoge corrosiebestendigheid voor zeer zware industriële toepassingen en gebruik in maritieme omgeving.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Beschermingsrooster achterzijde	Metalen rooster bevestigd aan achterzijde unit.	Beschermt de achterste V-batterij tegen mogelijke beschadiging.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Softstarter	Electronische Soft Starter gemonteerd in de schakelkast.	De aanloopstroom wordt met 15% tot 30 % verminderd.	NAC 200 ► 1080* NAH 200 ► 300
Arbeidsfactorcorrectie	Condensatoren aangebracht in de unit	Cos phi correctie tot 0,95 om de stroom en het energieverbruik te verminderen.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300

OPTIES	BESCHRIJVING	VOORDELEN	MODELLEN
Enkelvoudige hoofd aansluiting	Schakelkast voorzien van één aansluitpunt en hoofdschakelaar voor de complete unit.	Eenvoudige elektrische aansluiting met één enkele kabel in plaats van twee kabels.	NAC 680 ► 1080
BE50™ uitbreidingskaart voor extra inputs/outputs	Elektronische uitbreidingskaart met extra analoge inputs (4), digitale inputs (4) en digitale outputs (4). Zie de bedieningshandleiding.	Relaiskaart voor afstandsbediening en alarmrapportage met gebruik van vrije contacten, 24 Vac of 4-20 mA signalen.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Modbus communicatie-interface	Communicatiekaart die gebruik maakt van het ModBus/Jbus-protocol.	Communicatie-interface met beheersysteem voor het gebouw	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
LonWorks® communicatie-interface	Communicatiekaart die gebruik maakt van het LonTalk®-protocol.	Communicatie-interface met beheersysteem voor het gebouw	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
BACnet® communicatie-interface	Communicatiekaart die gebruik maakt van het Bacnet®-protocol.	Communicatie-interface met beheersysteem voor het gebouw	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300

ACCESSOIRES	BESCHRIJVING	VOORDELEN	MODELS
Waterfilter	1000 micron waterfilter meegeleverd met de leidingen en Victaulic-aansluitingen. Niet nodig als de optie 'hydraulische module' wordt gekozen.	Deze bescherming moet worden aangebracht in de watertoevoerleiding naar de machine om de verdampers tegen eventuele onzuiverheden te beschermen.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Flens aansluiting	Twee aansluitstukken voorzien van victaulic groef en aansluit flens.	Eenvoudige aansluiting met flenzen aan afnemer zijde	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Trillingsdempers	Rubberen trillingsdempers die onder de unit bevestigd worden.	Vermindering van de overdracht van trillingen naar de onderliggende constructie.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
DC50™ afstandsdisplay voor comfort	Klantdisplay die op maximaal 600 meter van de unit kan worden geplaatst.	De klant kan de parameters op afstand aflezen en wijzigen.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
DS50™ servicedisplay	Plug and play display; wordt geleverd met 1 meter kabel en een stekker voor snelle aansluiting op de Climatic-regeling.	Display alleen voor onderhoudsmonteurs.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Adalink™ supervisie	Elektronische kaart met RS485 kabels, RJ11 telefoonkabel, Ethernet-kabel en voedingskabel.	Supervisie van de unit op afstand via een intuïtieve webpagina.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300

ALLEEN KOELING

NAC

NEOSYS™	NAC	200	230	270	300	340	380
Koelmodus							
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	207,8	235,0	273,4	307,3	345,9	387,3
Opgenomen vermogen ⁽¹⁾	kW	70,9	85,2	105,4	106,2	123,6	148,4
Amperage bij volledige belasting ⁽¹⁾	A	133,3	155,6	184,7	188,5	218,8	257,6
EER ⁽²⁾		2,93	2,76	2,59	2,89	2,80	2,61
ESEER ⁽³⁾		4,24	4,03	3,99	4,04	4,15	3,90
Akoestische gegevens		Active Acoustic Attenuation System™					
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ High performance	dB(A)	89	89	89	91	91	91
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Quiet mode	dB(A)	84	84	85	86	87	87
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Super quiet mode	dB(A)	82	83	84	85	85	86
Compressor		Scroll – Hermetisch					
Aantal compressoren	stuks	4	4	4	4	5	5
Capaciteitstrappen	%	19-38-50- 62-81-100	16-32-50- 68-84-100	22-44-50- 57-78-100	20-47-73- 100	18-41-59- 82-100	20-40-60- 80-100
Inhoud olie per compressor	l	(3,2+6,8) + (3,2+6,8)	(3,2+6,3) + (3,2+6,3)	(6,8+6,3) + (6,8+6,3)	(6,3x2) + (6,8+6,3)	(6,8x3) + (6,3x2)	(6,3x3) + (6,3x2)
Olietype	type	MOBIL EAL Arctic 22CC of ICI EMKARATE RL32CF					
Koudemiddel		R410A					
Expansie	type	Thermostatisch expansieventiel					
Aantal circuits	stuks	2	2	2	2	2	2
Vulling per circuit	kg	17	17	17	25,5	25,5	25,5
Condensor		Aluminium micro-channel constructie					
Ventilator en motor		Ventilatoren met variabele snelheid					
Aantal ventilatoren		4	4	4	6	6	6
Diameter	mm	800	800	800	800	800	800
Maximum snelheid	rpm	Variabele snelheid – maximaal 900 tpm					
Nominale luchtstroom (100%)	m ³ /h	87 200	87 200	87 200	130 800	130 800	130 800
Totaal motorvermogen (900 tpm)	kW	6,4	6,4	6,4	9,6	9,6	9,6
Verdamper		AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar					
Waterstroom ⁽¹⁾	m ³ /h	35,8	40,4	47,0	52,9	59,5	66,6
Watervolume	l	20	20	23,2	23,2	27,2	34,4
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	30,3	38,7	39,6	49,9	47,9	40,8
Bedrijfsdruk water	kPa	600	600	600	600	600	600
Hydraulische aansluitingen		Victaulic					
Waterin-/uittrede	inch	4"	4"	4"	4"	5"	5"
Elektrische gegevens		400V / III / 50 Hz					
Aanloopstroom	A	397,7	450,1	478,4	500,0	530,9	574,1
Maximum stroom	A	170,6	199,4	227,7	249,3	280,2	323,4
Afmetingen							
Lengte	mm	3590	3590	3590	4620	4620	4620
Lengte	mm	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Hoogte	mm	1964	1964	1964	1964	1964	1964
Vloeroppervlak	m ²	8,2	8,2	8,2	10,5	10,5	10,5
Bedrijfgewicht	kg	1991	2018	2266	2647	2930	3009
Verzendgewicht	kg	1962	1989	2234	2615	2889	2962
Constructie							
Frame		Poedercoating op gegavaniseerd - RAL7016					
Omgeving		Verzinkt staal					
Afwerking		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003					

- (1) Alle gegevens op basis van Eurovent condities
Bruto koelcapaciteit bij watertemperatuur van 12/7°C en buitenlucht van 35°C,
Bruto verwarmingscapaciteit met inlaatluchttemperatuur van 7°C en een watertemperatuur van 40/45°C
- (2) EER en COP volgens EN14511 Eurovent
- (3) ESEER overeenkomstig de Eurovent-berekeningsmethode EN14511.

(NB) Niet beschikbaar

BEDRIJFSLIMIETEN op pagina 19.

NEOSYS™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com).

ALLEEN KOELING

NAC

NEOSYS™	NAC	420	480	540	600	640
Koelmodus						
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	432,0	472,9	531,1	605,0	626,9
Opgenomen vermogen ⁽¹⁾	kW	150,9	172,0	201,5	219,9	226,1
Amperage bij volledige belasting ⁽¹⁾	A	265,7	300,4	349,9	381,9	383,1
EER ⁽²⁾		2,86	2,75	2,64	2,76	2,77
ESEER ⁽³⁾		4,19	4,01	4,0	4,15	4,17
Akoestische gegevens		Active Acoustic Attenuation System™				
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ High performance	dB(A)	92	92	93	94	94
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Quiet mode	dB(A)	88	88	89	90	90
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Super quiet mode	dB(A)	86	87	88	89	89
Compressor		Scroll – Hermetisch				
Aantal compressoren	stuks	6	6	6	6	6
Capaciteitstrappen	%	14-33-48-67-81-100	17-33-50-67-83-100	18-33-51-67-85-100	17-33-50-67-83-100	17-33-50-67-83-100
Inhoud olie per compressor	l	(6,3x3) + (6,8x3)	(6,3x3) + (6,3x3)	(6,3x3) + (6,3x3)	(6,3x3) + (6,3x3)	(6,3x3) + (6,3x3)
Olietype	type	MOBIL EAL Arctic 22CC of ICI EMKARATE RL32CF				
Koudemiddel		R410A				
Expansie	type	Thermostatisch expansieventiel		Elektronisch expansieventiel		
Aantal circuits	stuks	2	2	2	2	2
Vulling per circuit	kg	34	34	34	42,5	42,5
Condensor		Aluminium micro-channel constructie – luchtgekoeld				
Ventilator en motor		Ventilatoren met variabele snelheid				
Aantal ventilatoren		8	8	8	10	10
Diameter	mm	800	800	800	800	800
Maximum snelheid	rpm	Variabele snelheid – maximaal 900 tpm				
Nominale luchtstroom (100%)	m ³ /h	174 400	174 400	174 400	218 000	218 000
Totaal motorvermogen (900 tpm)	kW	12,8	12,8	12,8	16	16
Verdamper		AlSi 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar				
Waterstroom ⁽¹⁾	m ³ /h	74,3	81,4	91,4	104,1	107,9
Watervolume	l	39,2	39,2	42,7	51,7	56,2
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	41,4	49,5	56,8	59,0	58,4
Bedrijfsdruk water	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulische aansluitingen		Victaulic				
Waterin-/uitrede	inch	5"	5"	6"	6"	6"
Elektrische gegevens		400V / III / 50 Hz				
Aanloopstroom	A	597,8	641,0	754,0	804,7	804,7
Maximum stroom	A	347,0	390,3	433,8	484,5	484,5
Afmetingen						
Lengte	mm	5650	5650	5650	6680	6680
Lengte	mm	2280	2280	2280	2280	2280
Hoogte	mm	1964	1964	1964	1964	1964
Vloeroppervlak	m ²	12,9	12,9	12,9	15,2	15,2
Bedrijfsgewicht	kg	3482	3583	3596	3941	3983
Verzendgewicht	kg	3429	3530	3539	3884	3918
Constructie						
Frame		Poedercoating op gegavaniseerd - RAL7016				
Omgeving		Verzinkt staal				
Afwerking		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003				

- (1) Alle gegevens op basis van Eurovent condities
Bruto koelcapaciteit bij watertemperatuur van 12/7°C en buitenlucht van 35°C,
Bruto verwarmingscapaciteit met inlaatluchttemperatuur van 7°C en een watertemperatuur van 40/45°C
- (2) EER en COP volgens EN14511 Eurovent
- (3) ESEER overeenkomstig de Eurovent-berekeningsmethode EN14511.

(NB) Niet beschikbaar

BEDRIJFSLIMITEN op pagina 19.

NEOSYS™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com).

ALLEEN KOELING

NAC

NEOSYS™	NAC	680	760	840	960	1080
Koelmodus						
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	691,8	774,6	863,9	945,8	1062,3
Opgenomen vermogen ⁽¹⁾	kW	247,1	296,8	301,9	344,0	403,0
Amperage bij volledige belasting ⁽¹⁾	A	437,6	515,1	531,4	600,8	699,8
EER ⁽²⁾		2,80	2,61	2,86	2,75	2,64
ESEER ⁽³⁾		4,15	3,91	4,21	4,01	4,0
Akoestische gegevens		Active Acoustic Attenuation System™				
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ High performance	dB(A)	94	94	95	95	96
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Quiet mode	dB(A)	90	90	91	91	92
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Super quiet mode	dB(A)	88	89	89	90	91
Compressor		Scroll – Hermetisch				
Aantal compressoren	stuks	10	10	12	12	12
Capaciteitstrappen	%	9-18-30-41-50-59-70-82-91-100	10-20-30-40-50-60-70-80-90-100	8-15-24-33-41-48-58-67-74-82-91-100	8-17-25-33-42-50-58-67-75-83-92-100	8-15-24-33-41-48-58-67-74-82-91-100
Inhoud olie per compressor		[(6,8x3) + (6,3x2)] x 2	[(6,3x3) + (6,3x2)] x 2	[(6,3x3) + (6,8x3)] x 2	[(6,3x3) + (6,3x3)] x 2	
Olietype	type	MOBIL EAL Arctic 22CC of ICI EMKARATE RL32CF				
Koudemiddel		R410A				
Expansie	type	Thermostatisch expansieventiel				Elektronisch expansieventiel
Aantal circuits	stuks	4	4	4	4	4
Vulling per circuit	kg	25,5	25,5	34	34	34
Condensator		Aluminium micro-channel constructie				
Ventilator en motor		Ventilatoren met variabele snelheid				
Aantal ventilatoren		12	12	16	16	16
Diameter	mm	800	800	800	800	800
Maximum snelheid	rpm	Variabele snelheid – maximaal 900 tpm				
Nominale luchtstroom (100%)	m ³ /h	261 600	261 600	348 800	348 800	348 800
Totaal motorvermogen (900 tpm)	kW	19,2	19,2	25,6	25,6	25,6
Verdamper		AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar				
Waterstroom ⁽¹⁾	m ³ /h	119,0	133,3	148,6	162,7	182,8
Watervolume	l	275	290	300	335	345
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	57,0	51,3	56,0	66,0	71,0
Bedrijfsdruk water	kPa	600	600	600	600	600
Hydraulische aansluitingen		Victaulic				
Waterin-/uittrede	inch	8"				
Elektrische gegevens		400V / III / 50 Hz				
Aanloopstroom	A	811,0	897,5	944,8	1031,2	1187,7
Maximum stroom	A	560,3	646,8	694,1	780,5	867,5
Afmetingen						
Lengte	mm	9040	9040	11100	11100	11100
Lengte	mm	2280	2280	2280	2280	2280
Hoogte	mm	1964	1964	1964	1964	1964
Vloeroppervlak	m ²	21,1	21,1	25,8	25,8	25,8
Bedrijfsgewicht	kg	6720	6860	8000	8160	8160
Verzendgewicht	kg	6445	6570	7700	7825	7815
Constructie						
Frame		Poedercoating op gegavaniseerd - RAL7016				
Omkastings		Verzinkt staal				
Afwerking		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003				

(1) Alle gegevens op basis van Eurovent condities
Bruto koelcapaciteit bij watertemperatuur van 12/7°C en buitenlucht van 35°C,
Bruto verwarmingscapaciteit met inlaatluchttemperatuur van 7°C en een watertemperatuur van 40/45°C

(2) EER en COP volgens EN14511 Eurovent

(3) ESEER overeenkomstig de Eurovent-berekeningsmethode EN14511.

(NB) Niet beschikbaar

BEDRIJFSLIMITEN op pagina 19.

NEOSYS™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com).

WARMTEPOMP

NAH

NEOSYS™	NAH	200	230	270	300
Koelmodus					
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	191	215	271	295
Opgenomen vermogen ⁽¹⁾	kW	69,5	84,8	96,9	111,5
Amperage bij volledige belasting ⁽¹⁾	A	128,5	152,1	171,9	194,5
EER ⁽¹⁾		2,75	2,54	2,79	2,65
ESEER ⁽²⁾		4,00	3,76	3,99	3,94
Verwarmingsmodus					
Verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	219	252	313	346
Opgenomen vermogen ⁽¹⁾	kW	68,1	80,4	97,7	110,7
Amperage bij volledige belasting ⁽¹⁾	A	125,9	145,3	172,8	192,5
COP ⁽³⁾		3,21	3,13	3,20	3,12
Akoestische gegevens		Active Acoustic Attenuation System™			
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ High performance	dB(A)	89	89	91	91
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Quiet mode	dB(A)	84	84	86	86
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾ Super quiet mode	dB(A)	82	83	85	85
Compressor		Scroll – Hermetisch			
Aantal compressoren	stuks	4	4	4	4
Capaciteitstrappen	%	19 - 38 - 50 - 62 - 81 - 100	16 - 32 - 50 - 68 - 84 - 100	22 - 43 - 50 - 57 - 78 - 100	25 - 50 - 75 - 100
Inhoud olie per compressor	l	(3,2+6,8) + (3,2+6,8)	(3,2+6,3) + (3,2+6,3)	(6,8+6,3) + (6,8+6,3)	(6,3x2) + (6,3x2)
Olietype	type	MOBIL EAL Arctic 22CC of ICI EMKARATE RL32CF			
Koudemiddel		R410A			
Expansie	type	Thermostatisch expansieventiel			
Aantal circuits	stuks	2	2	2	2
Vulling per circuit	kg	29	29	43,5	43,5
Condensator		Koperen pijp - Aluminium lamel - Luchtgekoeld			
Ventilator en motor		Ventilatoren met variabele snelheid			
Aantal ventilatoren		4	4	6	6
Diameter	mm	800	800	800	800
Maximum snelheid	RPM	Variabele snelheid – maximaal 900 tpm			
Uitwendige statische druk	m ³ /h	76 000	76 000	114 000	114 000
Motorvermogen	kW	6,4	6,4	9,6	9,6
Verdamper		AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar			
Waterstroom ⁽¹⁾	m ³ /h	32,9	37,0	46,6	50,8
Watervolume	l	20	20	23,2	23,2
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	25,7	32,5	38,8	46,2
Bedrijfsdruk water	kPa	600	600	600	600
Hydraulische aansluitingen		Victaulic			
Waterin-/uitrede	inch	4"			
Elektrische gegevens		400V / III / 50 Hz			
Aanloopstroom	A	397,7	450,1	485,6	514,4
Maximum stroom	A	170,6	199,4	234,9	263,7
Afmetingen					
Lengte	mm	3590	3590	4620	4620
Lengte	mm	2280	2280	2280	2280
Hoogte	mm	1964	1964	1964	1964
Vloeroppervlak	m ²	8,2	8,2	10,5	10,5
Bedrijfsgewicht	kg	2137	2163	2835	2861
Verzendgewicht	kg	2088	2114	2769	2795
Constructie					
Frame		Poedercoating op gegavaniseerd - RAL7016			
Omkastings		Verzinkt staal			
Afwerking		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003			

(1) Alle gegevens op basis van Eurovent condities
Bruto koelcapaciteit bij watertemperatuur van 12/7°C en buitenlucht van 35°C,
Bruto verwarmingscapaciteit met inlaatluchttemperatuur van 7°C en een watertemperatuur van 40/45°C

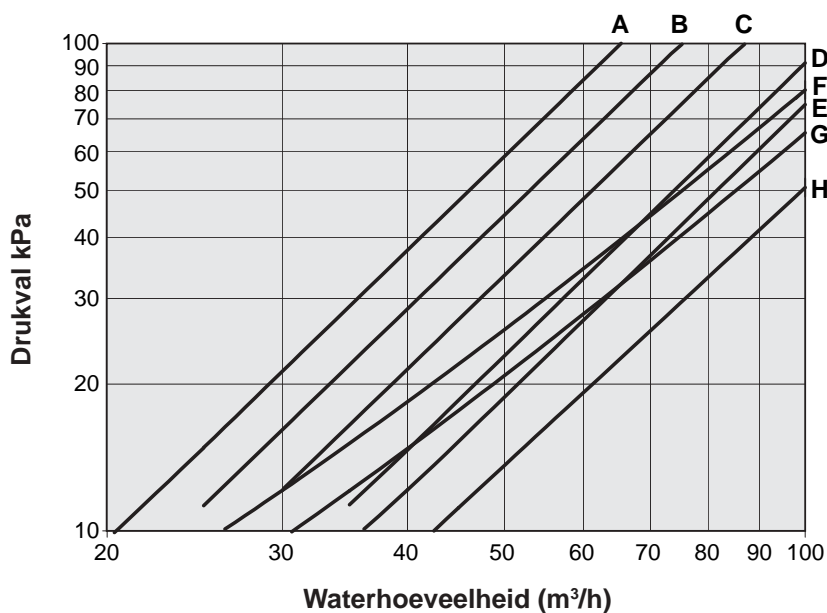
(2) EER en COP volgens EN14511 Eurovent
(3) ESEER overeenkomstig de Eurovent-berekeningsmethode EN14511.

(NB) Niet beschikbaar

BEDRIJFSLIMITEN op pagina 19.

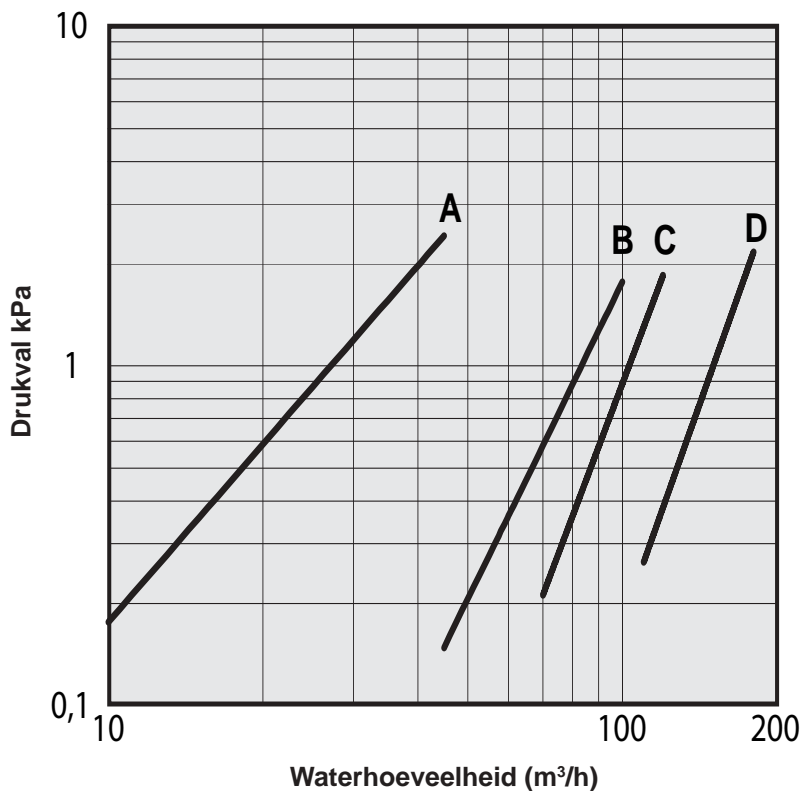
NEOSYS™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com).

VERDAMPERGRAFIEK



NAC	NAH	Kromme
200		A
230		
270		B
300		
340	-	C
380	-	D
420	-	E
480	-	
540	-	F
600	-	G
640	-	H

FILTERKROMME



NAC	NAH	Kromme
200		A
230		
270		
300		B
340	-	
380	-	
420	-	
480	-	C
540	-	
600	-	
640	-	
680	-	D
760	-	
840	-	
960	-	
1080	-	

De drukvalwaarden zijn alleen vermeld ter indicatie. Houd een tolerantie van +/- 20 kPa aan voor het selecteren van waterpompen.

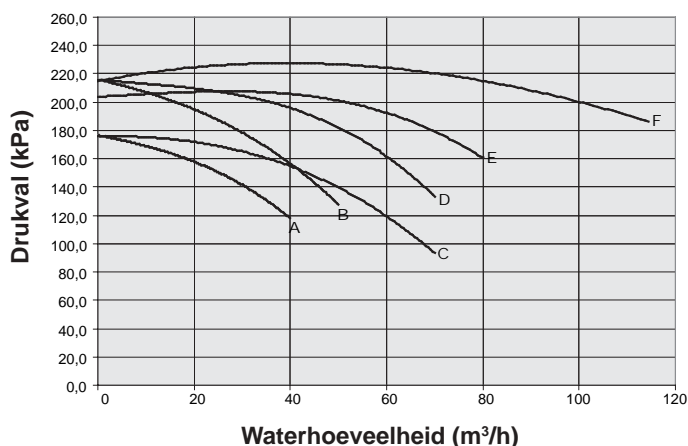
NAC		200	230	270	300	340	380	420	480	540	600	640
NAH						-	-	-	-	-	-	-
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	34,8	39,3	45,8	51,4	57,9	64,9	72,3	79,2	91,4	102,7	107,7
Enkele pomp												
Beschikbare statische druk ⁽¹⁾	kPa	110	119	107	117	121	147	132	114	142	132	126
Dubbele pomp												
Beschikbare statische druk ⁽¹⁾	kPa	105	109	102	112	111	137	127	109	120	108	108
Enkele pomp, hoge druk												
Beschikbare statische druk ⁽¹⁾	kPa	208	236	215	200	205	206	225	207	227	215	211
Dubbele pomp, hoge druk												
Beschikbare statische druk ⁽¹⁾	kPa	198	226	215	200	205	201	215	192	206	193	188
Expansievat												
Volume	l	50										
Maximale druk	kPa	400										
Bruto gewicht	kg	12,2										

(1) : Beschikbare statische druk voor de installatie.

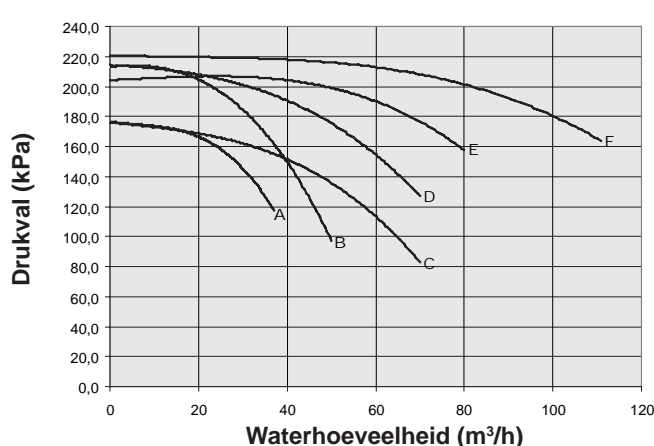
POMDRUKCURVEN

Lage druk

Enkele pomp



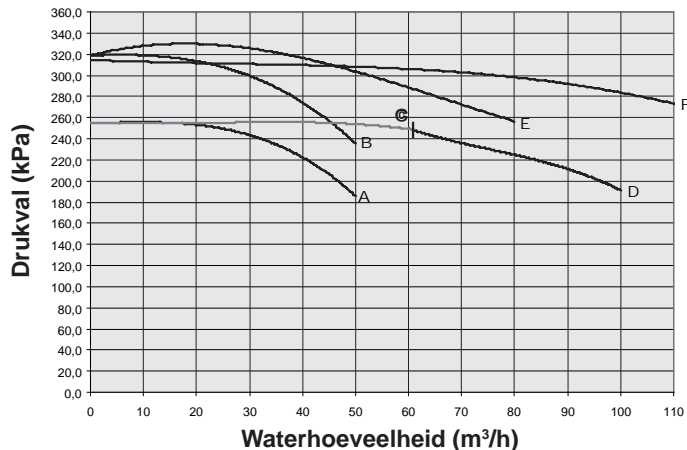
Dubbele pomp



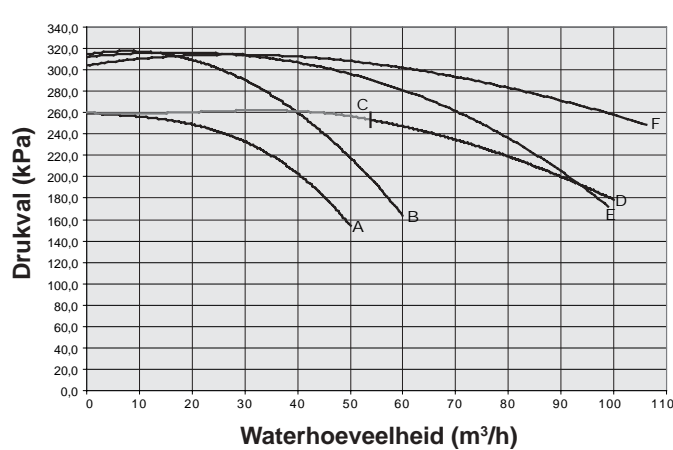
A	NAC/NAH 200	D	NAC/NAH 300	E	NAC 380/420/480
B	NAC/NAH 230		NAC 340	F	NAC 540/600/640
C	NAC/NAH 270				

Hoge druk

Enkele pomp

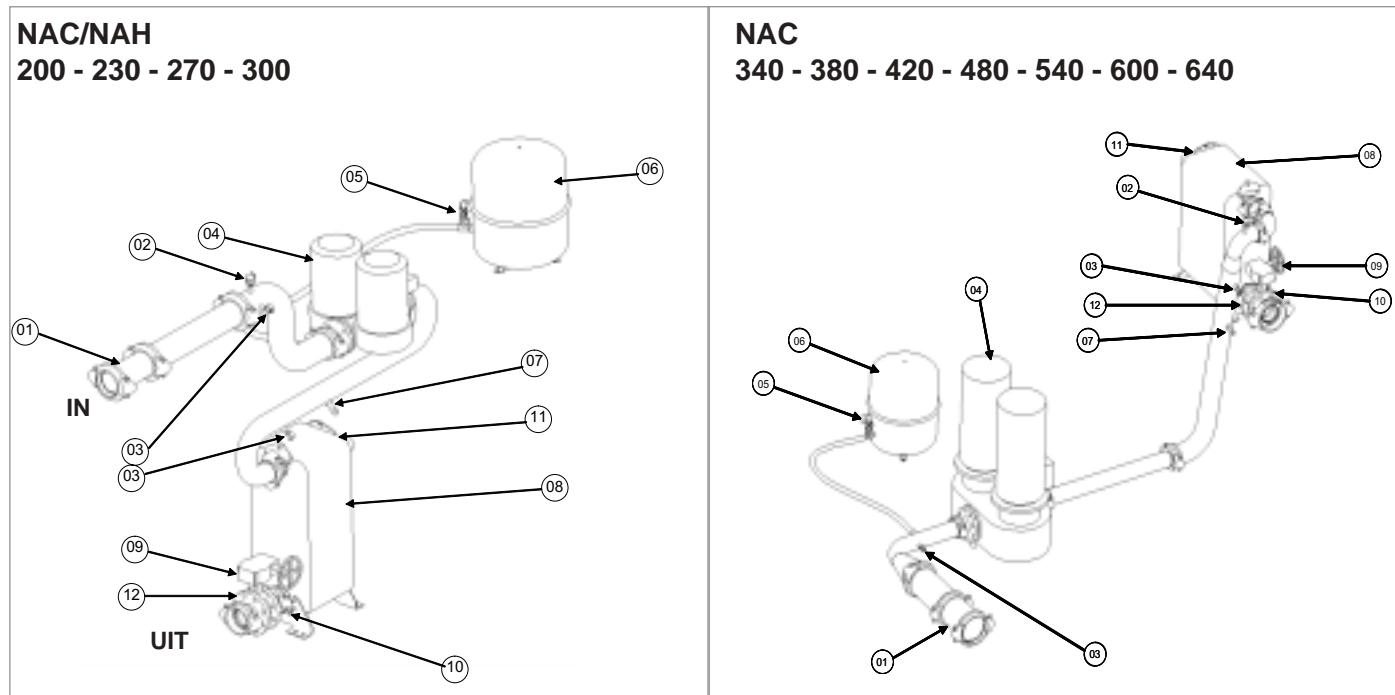


Dubbele pomp



A	NAC/NAH 200	D	NAC/NAH 300	E	NAC 420/480
B	NAC/NAH 230		NAC 340/380	F	NAC 540/600/640
C	NAC/NAH 270				

MACHINE MET HYDRAULISCHE MODULE



01	Waterfilter (los geleverd)	07	Elektronische stromingsschakelaar
02	Ontluchter	08	Platenwarmtewisselaar
03	Drukmeetpunt	09	Inregelventiel
04	Pomp	10	Drukmeetnippel en aftap
05	Veiligheidsventiel met manometer	11	Retourtemperatuursensor
06	Expansievat	12	Aanvoer temperatuurvoeler

MINIMUM HOEVEELHEID WATER IN EEN INSTALLATIE

Dankzij de meerstaps capaciteitsregeling en de intelligente regeling van de compressorcyclus kan de NEOSYS™ werken met een minimale hoeveelheid water in het systeem, zoals hieronder wordt uitgelegd. Hierdoor is in de meeste airconditioningtoepassingen geen buffertank nodig (bijv. de toepassing van de NEOSYS™ met ventilatorconvectoren):

$$V_{\text{mini}} = 86 \times Q / (N_{\text{stap}} \times Dt)$$

Waarbij :	V	de minimale hoeveelheid water in het systeem is
	Q	is de koelcapaciteit van de koelmachine
	Nstap	is het aantal regelstappen dat de unit heeft
	Dt	is de maximaal toegestane temperatuurstijging (Dt = 6°C voor een airconditioningtoepassing)

Belangrijk: Als NEOSYS™ wordt gebruikt in airconditioningtoepassingen met een klein watersysteem (bijv. een NEOSYS™ met eenluchtbehandelingskast) of als de NEOSYS™ wordt gebruikt voor industriële proceskoeling, is het gebruik van een buffertank verplicht.

MINIMALE SYSTEEMINHOUD VAN EEN INSTALLATIE

Type	Aantal stappen	Min. watervolume (l)
NAC		
200	6	478
230	6	549
270	6	645
300	4	1075
340	5	975
380	5	1089
420	6	1003
480	6	1147
540	6	1290
600	6	1433
640	6	1529
680	10	975
760	10	1089
840	12	1003
960	12	1147
1080	12	1290

Type	Aantal stappen	Min. watervolume (l)
NAH		
200	6	478
230	6	549
270	6	645
300	4	1075

MAXIMALE WATERINHOUD VAN EEN INSTALLATIE

De maximale waterinhoud van de installatie wordt bepaald door de capaciteit van het expansievat.

Bij units die zijn uitgerust met een standaard Hydraulische Module is het mogelijk om de maximale waterinhoud van de installatie te bepalen.

Type	Volume expansievat	Druk in het expansievat	Max. volume 100 % water (l)		Max. volume water / glycol (l)	
			Statische druk		Statische druk	
			5 m	10 m	5 m	10 m
200-230-270 300-340-380 420-480 540 600-640	50 l	1,5 Bar	5 230 l	4 180 l	4 020 l	3 210 l

CORRECTIEFACTOREN GLYCOL

Minimale buitentemperatuur of water- uittredetemperatuur	Ethyleenglycol	Drukverlies	Waterhoeveelheid	CAPACITEITEN	
				Koeling	Verwarming
+ 5°C ► 0°C	10%	1,05	1,02	0,99	0,994
0°C ► -5°C	20%	1,10	1,05	0,98	0,993
- 5°C ► -10°C	30%	1,15	1,08	0,97	0,99
- 10°C ► -15°C	35%	1,18	1,10	0,96	0,987

Voorbeeld: 10% glycol
 Minimale stroming : 1,19 m³/h x 1,02
 Drukverlies x 1,07
 Systemcapaciteit x 0,99

BELANGRIJK : Dankzij ventilatoren met variabele snelheid kan het maximum geluidsniveau worden verlaagd.

De maximum luchtstroom van NEOSYS™ kan worden ingesteld tussen 70 % en 100 % van de nominale luchtstroom om te voldoen aan de vereisten voor het maximum geluidsniveau.

Voor geluidnivo's bij lagere toerentallen neemt u contact op met LENNOX.

NAC

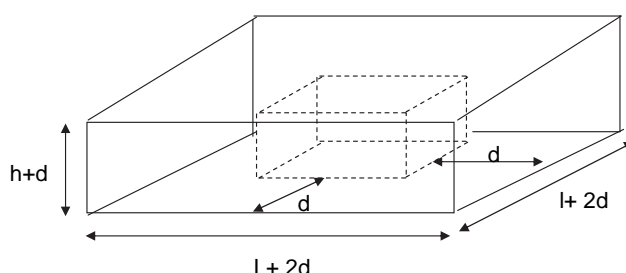
Spectrum per octaafband (dBA)								Maximum geluids- vermogen	Maximum geluidsdruk op 10 meter volgens omhullend oppervlak methode
NAC	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	EUROVENT Lw dB(A)	(1) Lp dB(A)
200	68	79	83	85	82	75	68	89	58
230	68	80	84	85	82	76	68	89	58
270	68	80	84	85	83	76	68	89	58
300	70	82	85	87	84	78	70	91	60
340	70	82	85	87	84	78	70	91	60
380	70	82	86	87	84	78	70	91	60
420	71	83	87	88	85	79	71	92	61
480	71	83	87	88	86	79	71	92	61
540	71	83	87	89	87	80	71	93	62
600	72	83	88	90	88	81	72	94	63
640	72	83	88	90	88	81	72	94	63
680	73	85	88	90	87	81	73	94	63
760	73	85	89	90	88	81	73	94	63
840	74	86	90	91	88	82	74	95	64
960	74	86	90	91	89	82	74	95	64
1080	74	86	90	92	90	83	74	96	65

NAH

Spectrum per octaafband (dBA)								Maximum geluids- vermogen	Maximum geluidsdruk op 10 meter volgens omhullend oppervlak methode
NAH	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	EUROVENT Lw dB(A)	(1) Lp dB(A)
200	68	79	83	85	82	75	68	89	58
230	68	80	84	85	82	76	68	89	58
270	70	82	85	87	84	78	70	91	60
300	70	82	85	87	84	78	70	91	60

(1) : Alleen ter indicatie. De gegevens zijn berekend volgens de omhullend-oppervlakmethode in het vrije veld.

Omhullend Oppervlak



$$A = 2(L+2d)(h+d) + 2(l+2d)(h+d) + (L+2d)(l+2d)$$

NAC

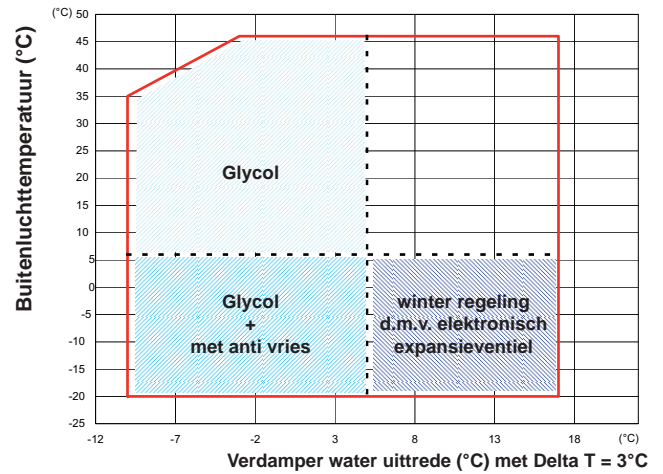
NAC		200 > 340	380	420 - 480	540	600 > 960	1080
Min. temp. Wateruittrede	°C	5					
Min. Uittrede temperatuur met anti vries	°C	- 10					
Max. temp. Waterintrede	°C	20					
Min. temp.verschil waterin-/uittrede	°C	3					
Max. temp.verschil waterin-/uittrede	°C	8					
Min. buitentemperatuur	°C	6					
Min. buitenluchttemperatuur met kit voor lage omgevingstemperatuur	°C	- 20					
Max. buitenluchttemperatuur Vol bedrijf	°C	46	43	46	43	46	43

NAH

NAH - Koelen-modus	NAH	200 > 300
Min. temp. Wateruittrede	°C	5
Max. temp. Waterintrede	°C	20
Min. temp.verschil waterin-/uittrede	°C	3
Max. temp.verschil waterin-/uittrede	°C	8
Min. buitentemperatuur	°C	6
Min. buitenluchttemperatuur met kit voor lage omgevingstemperatuur	°C	- 20
Max. buitenluchttemperatuur Vol bedrijf	°C	46

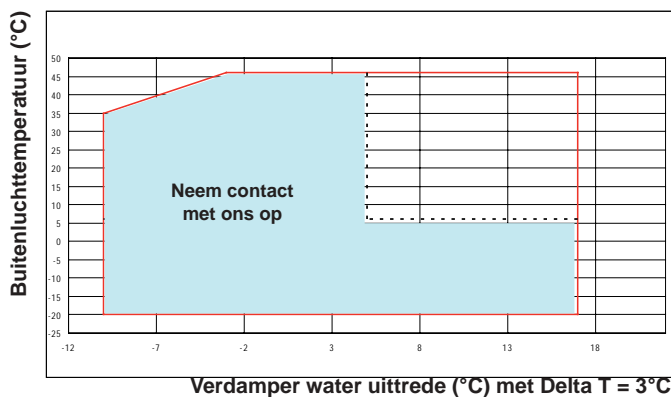
NAH - Verwarmen-modus	NAH	200 > 300
Min. wateruitredetemperatuur condensor	°C	24
Max. wateruitredetemperatuur condensor	°C	50
Min. temp.verschil waterin-/uittrede	°C	3
Max. temp.verschil waterin-/uittrede	°C	8
Min. buitenluchttemperatuur (watertemperatuur: 37°C)	°C	- 12
Max. buitentemperatuur	°C	30

**NAC
Werkingslimieten
Koelmodus**

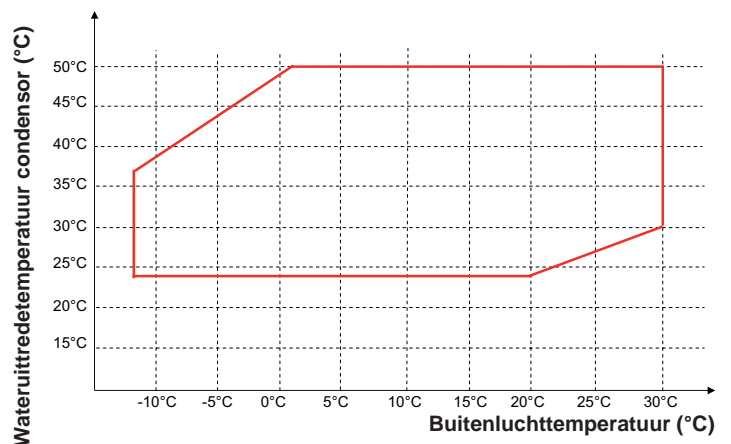


Maximum buitentemperatuur = 43°C op NAC 380 / NAC 540 en NAC 1080

**NAH
Werkingslimieten
Koelmodus**



**NAH
Werkingslimieten
Verwarmingsmodus**



UNITS

NAC

NEOSYS™		200	230	270	300	340	380	420	480	540	600	640
Minimale en maximale spanning	V	380 V / 420 V										
Maximaal vermogen	kW	96,1	113,7	134,5	146,5	165,1	191,5	204,6	231,0	262,8	297,8	297,8
Maximum stroom	A	170,6	199,4	227,7	249,3	280,2	323,4	347,0	390,3	433,8	484,5	484,5
Maximum stroom (met optie cos phi 0,95)	A	152,9	179,7	211,3	231,8	260,3	300,4	322,7	362,8	411,2	466,7	466,7
Aanloopstroom	A	397,7	450,1	478,4	500,0	530,9	574,1	597,8	641,0	754,0	804,7	804,7
Aanloopstroom (met optie softstarter)	A	288,9	326,1	354,4	376,0	406,9	450,1	473,8	517,0	596,3	647,0	647,0
Aanloopstroom (met optie cos phi 0,95)	A	274,6	310,8	342,4	363,0	391,5	431,6	453,9	494,0	576,6	632,1	632,1
Maximale afmeting voedingskabel	mm ²	185	185	185	300	300	300	300	300	300	300	300

UNITS (dubbel aansluitpunt)

NEOSYS™		680	760	840	960	1080
Minimale en maximale spanning		380 V / 420 V				
Maximaal vermogen per box	kW	164,9	191,3	204,4	230,8	262,6
Maximale stroom per box	A	279,2	322,4	346,0	389,3	432,8
Maximale stroom per box (met optie cos phi verbetering)	A	260,0	300,1	322,4	362,5	410,9
Aanloop stroom per box	A	529,9	573,1	596,8	640,0	753,0
Aanloop stroom per box (met optie softstarter)	A	405,9	449,1	472,8	516,0	595,3
Aanloop stroom per box (met optie cos phi verbetering)	A	391,2	431,3	453,6	493,7	576,3

UNITS (met optie enkelvoudige aansluiting)

NEOSYS™		680	760	840	960	1080
Minimale en maximale spanning	V	380 V / 420 V				
Maximaal vermogen	kW	330,2	383,0	409,1	461,9	525,5
Maximum stroom	A	560,3	646,8	694,1	780,5	867,5
Maximum stroom (met optie cos phi 0,95)	A	520,6	600,8	645,5	725,7	822,3
Aanloopstroom	A	811,0	897,5	944,8	1031,2	1187,7
Aanloopstroom (met optie softstarter)	A	687,0	773,4	820,8	907,2	1030,1
Aanloopstroom (met optie cos phi 0,95)	A	651,8	732,0	776,6	856,8	987,8

OPTIES

NAC

NEOSYS™			200	230	270	300	340	380	420	480	540	600	640
Lage druk	Enkele pomp Dubbele pomp	kW	2,20	3,00	3,00	4,00	4,00	5,50	5,50	5,50	7,50	7,50	7,50
	Enkele pomp - Dubbele pomp Maximum stroom	A	4,90	6,10	6,10	7,50	7,50	10,50	10,50	10,50	13,80	13,80	13,80
Hoge druk	Enkele pomp Dubbele pomp	kW	4,00	5,50	5,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	11,0	11,0	11,0
	Enkele pomp - Dubbele pomp Maximum stroom	A	7,50	10,50	10,50	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	20,0	20,0	20,0
Verwarming voor vorstbescherming verdamper*		kW	0,13										
Vorstbescherming rond de verdamper Maximum stroom		A	0,32										
Verwarming voor vorstbescherming hydraulica		kW	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Vorstbescherming hydraulica Maximum stroom		A	0,56	0,56	0,56	0,56	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

* : Waarde x 2 bij optie desuperheater

OPTIES (dubbel aansluitpunt)

NEOSYS™			680	760	840	960	1080
Vermogen vorstbescherming verdamper per box		kW	0,13				
I-max van de vorstbescherming verdamper per box		A	0,32				
Vermogen vorstbescherming pompmodule per box		kW	0,24				
I-max van de vorstbescherming per pompmodule per box		A	0,60				

OPTIE (enkelvoudige voedingsaansluiting als optie)

NEOSYS™			680	760	840	960	1080
Vermogen vorstbescherming verdamper		kW	0,26				
Vorstbescherming rond de verdamper Maximum stroom		A	0,65				
Vermogen vorstbescherming pompmodule		kW	0,96				
Vorstbescherming hydraulica Maximum stroom		A	2,40				

NAC		Buitenluchttemperatuur																	
		28				30				32				35					
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp		
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa		
Wateruitredetemperatuur	5 °C	200	210,1	62,2	36,1	30,9	205,8	64,2	35,4	29,7	201,5	66,4	34,7	28,5	194,5	69,9	33,5	26,6	
		230	236,5	74,5	40,7	39,2	232,2	76,9	39,9	37,8	227,6	79,6	39,1	36,3	220,0	83,9	37,9	33,9	
		270	280,0	92,4	48,2	41,5	274,2	95,3	47,2	39,8	268,1	98,5	46,1	38,1	258,2	103,8	44,4	35,3	
		300	310,1	93,8	53,3	50,8	304,5	96,7	52,4	49,1	298,6	99,8	51,4	47,2	289,0	104,9	49,7	44,2	
		340	352,7	108,9	60,7	49,8	345,8	112,3	59,5	47,9	338,5	115,9	58,2	45,9	326,8	122,0	56,2	42,8	
		380	395,8	129,9	68,1	42,6	388,2	134,0	66,8	41,0	380,0	138,6	65,4	39,2	366,4	146,3	63,0	36,5	
		420	438,8	133,0	75,5	42,7	430,4	137,1	74,1	41,1	421,5	141,6	72,5	39,4	407,2	149,0	70,1	36,8	
		480	479,1	151,1	82,4	50,8	470,5	155,8	81,0	49,0	461,3	161,0	79,4	47,1	446,0	169,7	76,7	44,1	
		540	539,5	176,6	92,8	58,5	530,1	181,9	91,2	56,6	519,8	187,9	89,4	54,5	503,1	198,2	86,6	51,3	
		600	614,3	193,4	105,7	60,8	603,3	198,8	103,8	58,7	591,6	205,1	101,8	56,6	572,9	216,0	98,6	53,2	
		640	636,8	199,5	109,5	60,2	625,2	205,1	107,6	58,1	613,0	211,6	105,5	56,0	593,5	222,8	102,1	52,7	
		680	705,4	217,8	121,4	59,2	691,5	224,5	119,0	56,9	676,9	231,8	116,5	54,5	653,5	243,9	112,4	50,9	
		760	791,6	259,7	136,2	52,8	776,4	268,1	133,6	50,8	760,0	277,2	130,7	48,7	732,9	292,5	126,1	45,4	
		840	877,6	265,9	151,0	57,7	860,9	274,2	148,1	55,6	843,1	283,1	145,0	53,3	814,5	298,0	140,1	49,8	
		960	958,1	302,2	164,8	68,7	941,1	311,7	161,9	66,3	922,6	322,1	158,7	63,7	892,1	339,4	153,5	59,6	
		1080	1079,1	353,3	185,6	80,0	1060,1	363,8	182,4	77,3	1039,7	375,8	178,9	74,5	1006,3	396,5	173,1	70,1	
		6 °C	200	217,3	62,7	37,4	33,1	212,9	64,7	36,6	31,8	208,4	66,9	35,8	30,4	201,2	70,4	34,6	28,4
			230	244,8	75,1	42,1	41,9	240,2	77,6	41,3	40,4	235,4	80,2	40,5	38,8	227,5	84,5	39,1	36,3
	270		288,3	93,2	49,6	44,0	282,4	96,1	48,6	42,2	276,0	99,3	47,5	40,3	265,8	104,6	45,7	37,4	
	300		320,1	94,4	55,1	54,2	314,3	97,3	54,1	52,2	308,1	100,4	53,0	50,2	298,1	105,6	51,3	47,0	
	340		363,1	109,6	62,5	52,8	355,9	113,0	61,2	50,7	348,3	116,7	59,9	48,6	336,3	122,7	57,8	45,3	
	380		407,3	130,9	70,1	45,1	399,4	135,1	68,7	43,3	390,8	139,7	67,2	41,5	376,8	147,3	64,8	38,6	
	420		452,3	133,9	77,8	45,3	443,6	138,0	76,3	43,6	434,3	142,5	74,7	41,8	419,5	149,9	72,2	39,1	
	480		493,8	152,3	85,0	54,0	484,9	157,0	83,4	52,1	475,3	162,2	81,8	50,0	459,4	170,8	79,0	46,8	
	540		554,7	177,9	95,4	61,6	544,9	183,3	93,7	59,6	534,4	189,4	91,9	57,4	517,2	199,9	89,0	54,0	
	600		631,5	194,6	108,7	64,0	620,2	200,1	106,7	61,9	608,2	206,5	104,6	59,6	589,0	217,5	101,3	56,1	
	640		654,6	200,6	112,6	63,4	642,7	206,4	110,6	61,3	630,2	213,0	108,4	59,0	610,2	224,5	105,0	55,5	
	680		726,3	219,2	124,9	62,7	711,9	226,0	122,5	60,3	696,7	233,3	119,9	57,7	672,5	245,5	115,7	53,8	
	760		814,7	261,8	140,2	55,8	798,8	270,2	137,4	53,7	781,7	279,4	134,5	51,5	753,6	294,6	129,6	47,9	
	840		904,6	267,8	155,6	61,3	887,2	276,0	152,6	59,0	868,7	285,0	149,5	56,6	839,1	299,9	144,4	52,8	
	960		987,7	304,5	169,9	72,9	969,8	314,0	166,9	70,3	950,5	324,3	163,5	67,6	918,8	341,7	158,1	63,2	
	1080		1109,4	355,9	190,9	84,3	1089,8	366,6	187,5	81,5	1068,7	378,8	183,9	78,5	1034,3	399,7	177,9	73,8	
	7 °C		200	224,5	63,1	38,6	35,3	220,0	65,1	37,8	33,9	215,2	67,3	37,0	32,5	207,8	70,9	35,8	30,3
			230	253,0	75,7	43,5	44,8	248,2	78,2	42,7	43,1	243,2	80,8	41,8	41,4	235,0	85,2	40,4	38,7
		270	296,7	94,0	51,1	46,6	290,6	96,9	50,0	44,7	284,0	100,1	48,9	42,7	273,4	105,4	47,0	39,6	
		300	330,1	95,1	56,8	57,6	324,1	97,9	55,8	55,5	317,6	101,1	54,6	53,3	307,3	106,2	52,9	49,9	
340		373,7	110,4	64,3	55,9	366,2	113,8	63,0	53,7	358,4	117,5	61,7	51,4	345,9	123,6	59,5	47,9		
380		419,0	132,0	72,1	47,7	410,7	136,2	70,7	45,8	401,8	140,8	69,1	43,9	387,3	148,4	66,6	40,8		
420		465,9	134,8	80,2	48,1	456,9	139,0	78,6	46,3	447,3	143,5	77,0	44,3	432,0	150,9	74,3	41,4		
480		508,7	153,4	87,5	57,3	499,4	158,1	85,9	55,2	489,3	163,3	84,2	53,0	472,9	172,0	81,4	49,5		
540		569,9	179,2	98,1	64,8	559,8	184,7	96,3	62,6	548,9	190,9	94,4	60,4	531,1	201,5	91,4	56,8		
600		648,7	195,7	111,6	67,4	637,0	201,4	109,6	65,1	624,7	207,9	107,5	62,7	605,0	219,1	104,1	59,0		
640		672,4	201,8	115,7	66,7	660,2	207,7	113,6	64,5	647,4	214,4	111,4	62,1	626,9	226,1	107,9	58,4		
680		747,4	220,8	128,6	66,4	732,5	227,5	126,0	63,8	716,8	234,9	123,3	61,1	691,8	247,1	119,0	56,9		
760		838,0	264,0	144,2	59,0	821,4	272,4	141,3	56,8	803,7	281,5	138,3	54,4	774,6	296,8	133,3	50,6		
840		931,9	269,7	160,3	65,0	913,7	277,9	157,2	62,5	894,6	286,9	153,9	60,0	863,9	301,9	148,6	56,0		
960		1017,5	306,8	175,1	77,3	998,8	316,3	171,8	74,5	978,7	326,7	168,4	71,6	945,8	344,0	162,7	66,9		
1080		1139,8	358,5	196,1	88,7	1119,5	369,4	192,6	85,7	1097,7	381,8	188,9	82,6	1062,3	403,0	182,8	77,6		

Pf :
Netto koelcapaciteit in kW

Pe :
Effectief opgenomen vermogen bij koelen

Wf :
Waterhoeveelheid in m³ per uur

Dp :
Waterdrukverlies in kPa

KOELINGMODUS

NAH		Buitenluchttemperatuur																
		28°C				30°C				32°C				35°C				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	
Wateruitredetemperatuur	5°C	200	194,5	60,2	33,5	26,6	190,2	62,4	32,7	25,4	185,8	64,8	32,0	24,2	179,0	68,4	30,8	22,5
		230	218,2	73,2	37,5	33,4	213,7	75,9	36,8	32,0	208,9	78,8	35,9	30,6	201,5	83,3	34,7	28,5
		270	275,3	84,6	47,4	40,1	269,7	87,5	46,4	38,5	263,8	90,6	45,4	36,8	254,5	95,6	43,8	34,3
		300	299,6	96,9	51,5	47,5	293,7	100,3	50,5	45,6	287,6	104,0	49,5	43,8	277,6	109,9	47,8	40,8
	6°C	200	201,0	60,8	34,6	28,4	196,6	63,0	33,8	27,1	192,1	65,3	33,0	25,9	185,1	68,9	31,8	24,1
		230	225,6	74,0	38,8	35,7	220,9	76,7	38,0	34,2	216,1	79,5	37,2	32,7	208,4	84,0	35,8	30,5
		270	284,0	85,3	48,9	42,7	278,2	88,2	47,9	41,0	272,2	91,3	46,8	39,2	262,7	96,3	45,2	36,5
		300	309,1	97,9	53,2	50,5	303,1	101,2	52,1	48,6	296,7	104,8	51,0	46,6	286,5	110,7	49,3	43,4
	7°C	200	207,6	61,3	35,7	30,2	203,0	63,5	34,9	28,9	198,4	65,8	34,1	27,6	191,2	69,5	32,9	25,7
		230	232,9	74,8	40,1	38,0	228,1	77,5	39,3	36,5	223,1	80,3	38,4	34,9	215,3	84,8	37,0	32,5
		270	292,8	86,1	50,4	45,4	286,9	88,9	49,4	43,5	280,6	92,0	48,3	41,7	270,9	96,9	46,6	38,8
		300	318,6	98,8	54,8	53,7	312,4	102,1	53,8	51,6	305,9	105,7	52,6	49,5	295,4	111,5	50,8	46,2

Pf : Netto koelcapaciteit in kW	Pe : Effectief opgenomen vermogen bij koelen	Wf : Waterhoeveelheid in m³ per uur	Dp : Waterdrukverlies in kPa
---	--	---	--

VERWARMINGSMODUS

NAH		Wateruittredetemperatuur																
		30°C				35°C				40°C				45°C				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
		kW	kW	m ³ /h	kPa	kW	kW	m ³ /h	kPa	kW	kW	m ³ /h	kPa	kW	kW	m ³ /h	kPa	
Buitenluchttemperatuur	20°C	200	323,0	53,3	55,6	72,8	316,1	58,3	54,4	69,7	309,2	64,1	53,2	66,8	302,5	70,7	52,1	63,9
		230	366,0	63,0	63,0	93,3	359,9	68,7	61,9	90,3	353,7	75,5	60,8	87,2	347,1	83,3	59,7	84,0
		270	461,5	78,8	79,4	112,3	451,1	85,1	77,6	107,3	440,8	92,8	75,8	102,5	430,6	101,9	74,1	97,8
		300	505,5	88,7	87,0	134,6	496,0	95,7	85,3	129,7	486,3	104,4	83,7	124,6	476,1	114,7	81,9	119,5
	15°C	200	285,1	52,8	49,1	56,8	279,1	57,6	48,0	54,5	273,3	63,3	47,0	52,2	267,6	69,7	46,0	50,1
		230	323,4	62,2	55,6	73,0	318,3	67,8	54,8	70,7	313,0	74,5	53,9	68,4	307,5	82,2	52,9	66,0
		270	407,2	77,2	70,1	87,5	398,4	83,6	68,5	83,8	389,7	91,3	67,0	80,2	381,0	100,3	65,6	76,7
		300	446,5	86,8	76,8	105,2	438,6	94,0	75,5	101,5	430,4	102,7	74,0	97,7	421,8	113,1	72,6	93,9
	10°C	200	250,7	52,2	43,1	44,0	245,7	56,9	42,3	42,3	240,8	62,4	41,4	40,6	236,1	68,7	40,6	39,0
		230	284,6	61,5	49,0	56,6	280,5	66,9	48,3	55,0	276,2	73,5	47,5	53,3	271,6	81,1	46,7	51,6
		270	357,9	75,8	61,6	67,6	350,6	82,2	60,3	64,9	343,4	89,9	59,1	62,3	336,3	99,0	57,9	59,8
		300	392,8	85,2	67,6	81,4	386,4	92,4	66,5	78,8	379,7	101,2	65,3	76,1	372,6	111,6	64,1	73,3
	7°C	200	231,7	51,8	39,9	37,6	227,3	56,5	39,1	36,2	223,0	61,9	38,4	34,9	218,9	68,1	37,7	33,6
		230	263,2	61,0	45,3	48,5	259,7	66,4	44,7	47,2	255,9	72,8	44,0	45,8	251,9	80,4	43,3	44,4
		270	330,6	75,0	56,9	57,8	324,2	81,4	55,8	55,6	318,0	89,1	54,7	53,5	312,5	97,7	53,6	51,4
		300	363,0	84,2	62,4	69,6	357,5	91,5	61,5	67,5	351,8	100,3	60,5	65,4	345,6	110,7	59,5	63,1
	5°C	200	219,8	51,6	37,8	33,9	215,7	56,2	37,1	32,6	211,9	61,5	36,4	31,5	208,1	67,7	35,8	30,4
		230	249,7	60,7	43,0	43,6	246,5	66,0	42,4	42,5	243,2	72,4	41,8	41,4	239,6	79,9	41,2	40,2
		270	313,4	74,5	53,9	51,9	307,6	80,9	52,9	50,1	302,0	88,6	52,0	48,2	296,4	97,7	51,0	46,5
		300	344,2	83,7	59,2	62,6	339,3	90,9	58,4	60,9	334,2	99,8	57,5	59,0	328,7	110,2	56,5	57,1
	0°C	200	192,3	51,0	33,1	26,0	189,3	55,4	32,6	25,2	186,4	60,6	32,1	24,4	183,6	66,6	31,6	23,7
		230	218,5	59,9	37,6	33,5	216,3	65,1	37,2	32,8	214,0	71,4	36,8	32,1	211,3	78,8	36,4	31,3
		270	273,8	73,3	47,1	39,7	269,6	79,7	46,4	38,5	265,5	87,5	45,7	37,3	261,5	96,5	45,0	36,2
		300	300,8	82,3	51,7	47,8	297,5	89,6	51,2	46,8	293,9	98,5	50,6	45,7	289,9	109,0	49,9	44,5
	-2°C	200	182,3	50,7	31,4	23,4	179,7	55,1	30,9	22,7	177,2	60,2	30,5	22,1	174,8	66,2	30,1	21,5
		230	207,1	59,6	35,6	30,1	205,3	64,8	35,3	29,6	203,3	71,0	35,0	29,0	201,1	78,3	34,6	28,4
		270	259,3	72,8	44,6	35,6	255,7	79,3	44,0	34,6	252,3	87,0	43,4	33,7	248,9	96,1	42,8	32,8
		300	284,8	81,8	49,0	42,9	282,2	89,1	48,5	42,1	279,2	98,0	48,0	41,2	275,8	108,6	47,5	40,3
	-4°C	200	172,9	50,5	29,7	21,0	170,6	54,8	29,4	20,5	168,5	59,9	29,0	20,0	166,5	65,7	28,6	19,5
		230	196,3	59,3	33,8	27,1	194,9	64,4	33,5	26,7	193,3	70,6	33,3	26,2	191,5	77,8	32,9	25,7
		270	245,6	72,4	42,3	32,0	242,7	78,8	41,7	31,2	239,8	86,6	41,3	30,5	237,0	95,7	40,8	29,8
		300	269,8	81,3	46,4	38,5	267,7	88,6	46,1	37,9	265,3	97,6	45,6	37,3	262,6	108,2	45,2	36,5
	-6°C	200	164,0	50,2	28,2	18,9	162,2	54,4	27,9	18,5	160,4	59,5	27,6	18,1	158,8	65,3	27,3	17,7
		230	186,2	59,0	32,0	24,3	185,2	64,0	31,9	24,1	183,9	70,2	31,6	23,8	-	-	-	-
		270	232,7	72,0	40,0	28,7	230,4	78,4	39,6	28,1	228,1	86,2	39,2	27,6	226,0	95,3	38,9	27,1
		300	255,5	80,8	44,0	34,6	254,1	88,2	43,7	34,2	252,3	97,2	43,4	33,7	-	-	-	-
	-8°C	200	155,7	49,9	26,8	17,1	154,2	54,1	26,5	16,7	152,9	59,1	26,3	16,5	-	-	-	-
		230	176,6	58,6	30,4	21,9	176,0	63,6	30,3	21,8	175,1	69,7	30,1	21,6	-	-	-	-
		270	220,5	71,6	37,9	25,8	218,8	78,1	37,7	25,4	217,2	85,8	37,4	25,0	-	-	-	-
		300	242,1	80,4	41,6	31,0	241,3	87,8	41,5	30,8	240,1	96,8	41,3	30,5	-	-	-	-
-10°C	200	148,0	49,7	25,5	15,4	146,9	53,8	25,3	15,2	145,9	58,7	25,1	15,0	-	-	-	-	
	230	167,6	58,3	28,8	19,8	167,4	63,3	28,8	19,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	270	209,2	71,2	36,0	23,2	208,1	77,7	35,8	23,0	207,1	85,5	35,6	22,8	-	-	-	-	
	300	229,5	80,0	39,5	27,9	229,3	87,4	39,4	27,9	228,7	96,4	39,4	27,7	-	-	-	-	

Ph :
Netto verwarmingscapaciteit in kW

Pe :
Effectief opgenomen vermogen tijdens verwarmen

Wf :
Waterhoeveelheid in m³ per uur

Dp :
Waterdrukverlies in kPa

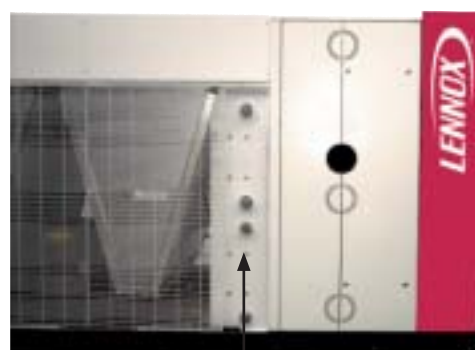
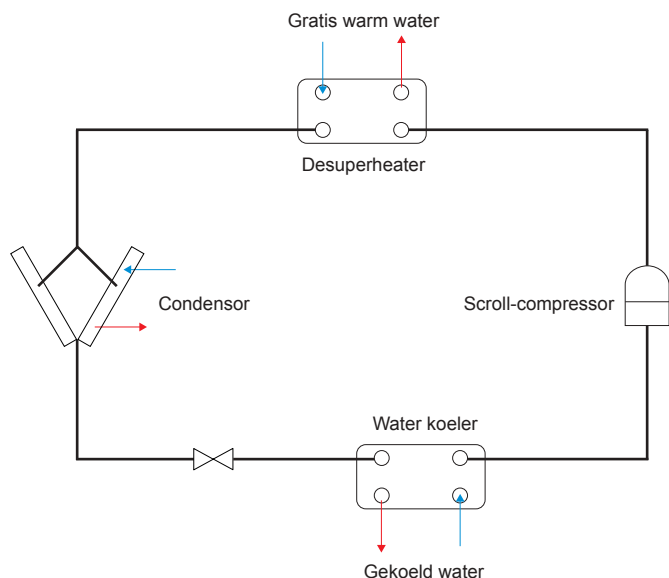
In vergelijking tot de standaard configuratie, biedt deze optie door middel van een koudemiddel/water warmtewisselaar warmte terugwinning van ongeveer 20% van de koelcapaciteit.

Typische warmte terugwinning toepassingen zijn warm leidingwater verbruikers in de zorg, hotels, etc.

Opmerkingen:

Deze optie is beschikbaar bij cooling-only en heat-pump uitvoeringen.

Warmte terugwinning kan uitsluitend plaatsvinden met draaiende compressor(en).



Gedeeltelijke warmte terugwinning

	Water in-/uittrede: 50/55 °C			Water in-/uittrede: 55/60 °C			Water in-/uittrede: 50/60 °C		
	Terugwinning (kW)	Wf (m³/h)	Dp (kPa)	Terugwinning (kW)	Wf (m³/h)	Dp (kPa)	Terugwinning (kW)	Wf (m³/h)	Dp (kPa)
NAC 200	41	7,18	6,00	32	5,62	4	37	3,26	2
NAC 230	52	9,11	9,00	43	7,55	6	48	4,22	2
NAC 270	56	9,81	7,00	44	7,73	5	50	4,40	2
NAC 300	65	11,39	9,17	52	9,13	6	59	5,19	2
NAC 340	79	13,84	9,80	64	11,24	6	72	6,34	2
NAC 380	101	17,69	14,28	83	14,58	10	93	8,18	3
NAC 420	91	15,94	9,17	73	12,82	6	82	7,22	2
NAC 480	106	18,57	12,00	86	15,11	8	96	8,45	3
NAC 540	143	25,05	15,00	118	20,73	11	129	11,35	4
NAC 600	150	26,28	13,00	122	21,43	9	136	11,97	3
NAC 640	154	27,07	13,33	125	22,07	9	139	12,33	3
NAH 200	41	7,18	6,00	32	5,62	4	37	3,26	2
NAH 230	52	9,11	9,00	43	7,55	6	48	4,22	2
NAH 270	56	9,81	7,00	44	7,73	5	50	4,40	2
NAH 300	65	11,39	9,17	52	9,13	6	59	5,19	2

<p>Wf : Waterhoeveelheid in m³ per uur</p>	<p>Dp : Waterdrukverlies in kPa</p>
---	--

In vergelijking tot de standaard configuratie, biedt deze optie een koelingsbatterij voor vrije koeling achter in de unit met toerengeregelde ventilatoren en servo bediende kleppen. Door de vrije koeling kan de unit gekoeldwater produceren met minder energieverbruik, waarbij gebruik gemaakt wordt van de lage omgevingstemperatuur. Het koelvermogen met één "V" bij 0°C buiten temperatuur is ongeveer 100 kW.

NEOSYS™ met vrije koeling maakt gebruik van dezelfde toerengeregelde ventilatoren om dezelfde akoestieke waarden te houden als de standaard unit. De hydraulische module is geschikt voor de vrije koeling, maar dan is gebruik van voldoende glycol absoluut de voorwaarde.

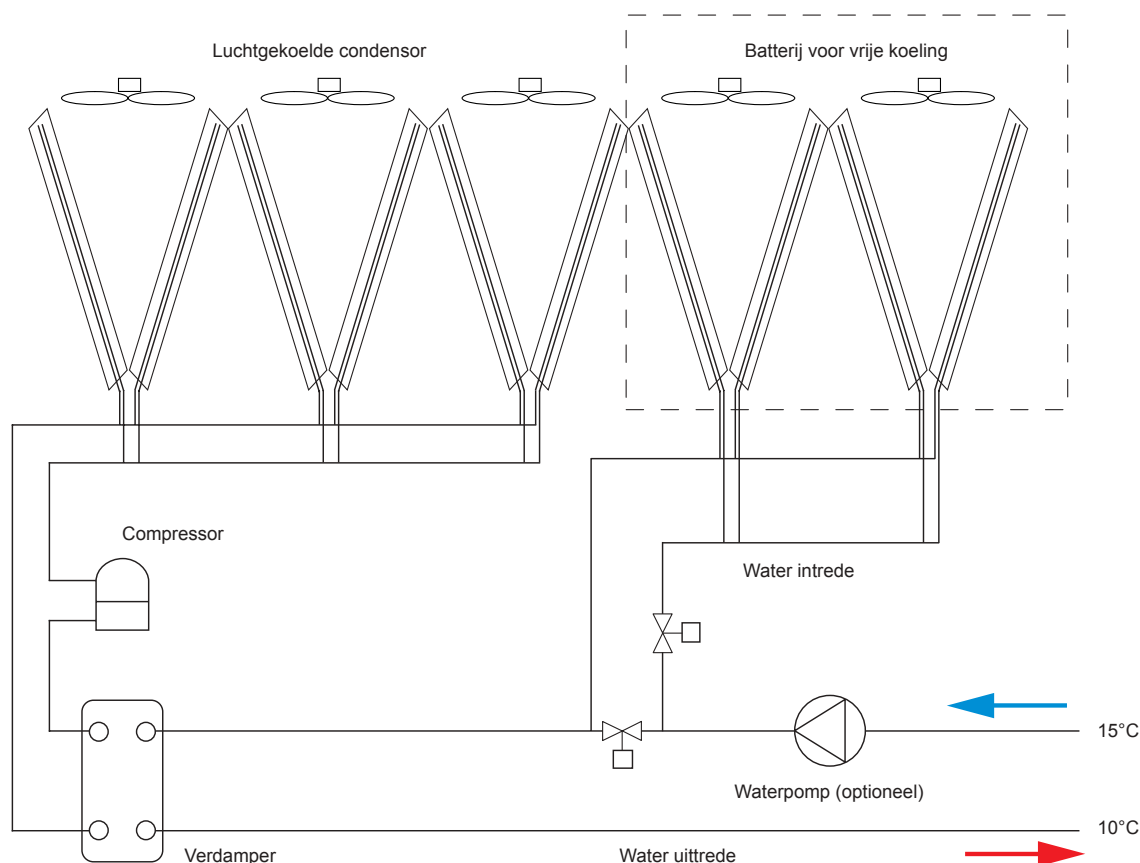
Typische vrije koeling toepassingen kunnen gebouwen zijn met een hoge warmte belasting gedurende het hele jaar, kantoren met computerruimten, data centers, etc. In noord-oostelijke delen van Europa is de buitentemperatuur tussen de 20 en 45% van het jaar lager dan 5°C, dat maakt deze optie erg aantrekkelijk.

Regelstrategie

De regelstrategie is als volgt: als $\text{Temperatuur buiten} < \text{Temperatuur waterintrede} - 3^\circ\text{C}$, servo-motorbediende kleppen gaan open om water door de vrije koelingbatterij te sturen. De ventilatoren voor de vrije koeling worden door de CLIMATIC 50 aangestuurd d.m.v. een specifiek PID algoritme. Vrije koeling wordt beschouwd als een capaciteitstrap dat voorrang heeft op de compressoren: pas als de ventilatoren van de vrije koeling het maximum toerental hebben bereikt worden de compressoren vrijgegeven om volgens hun eigen PID in bedrijf te komen.

Voordelen van de NEOSYS™ met vrije koeling

- Gelijktijdig koeling door compressor(en) om aan de koel behoefte te voldoen in alle omstandigheden. (t.o.v. DX vrije koeling, die niet gelijktijdig kunnen koelen met compressor(en) en vrije koeling)
- Ontwerp met extra koelbatterij voor vrije koeling, dit levert een forse besparing op energiekosten over een heel jaar.
- Vrije koeling zodra de buitenlucht temperatuur 3°C lager is dan de water intrede temperatuur.
- Verlaagt het aantal draaiuren van de compressoren.
- Verlengt de levensduur van de compressoren.
- EER tot 63 (Water 15/10°C, Lucht -15°C)
- Verlaagt de energie kosten
- Terugverdientijd vanaf 12 maanden.



Voorbeeld van vrije koeling:

Unit draait 100% in vrije koeling:

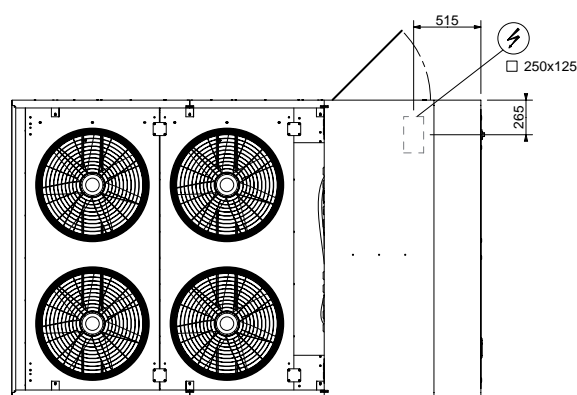
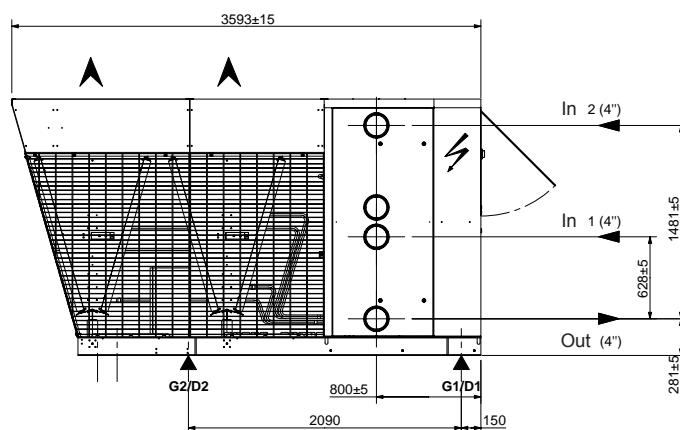
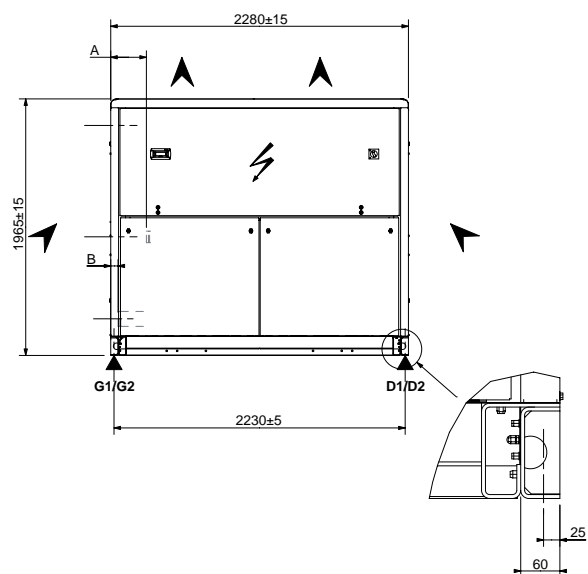
Waterintrede temperatuur: 12°C (30% glycol)

Aantal "V" (batterijen voor vrije koeling)		1V voor NAC 200 tot 540					2V voor NAC 200 tot 540				
Luchtstroom	m ³ /h	38000					76000				
Waterstroom	m ³ /h	36					72				
Buitentemperatuur	°C	-15	-10	-5	0	5	-15	-10	-5	0	5
Uitrede temperatuur	°C	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7
Vrije koeling capaciteit	kW	190	153	117	82	47	380	306	234	164	94
Vrije koeling opgenomen vermogen	kW	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
EER		59	48	37	26	15	59	48	37	26	15
Vrije koeling drukval moet opgeteld worden bij de drukval over de verdamper	kPa	57					62				

Waterintrede temperatuur: 15°C (30% glycol)

Aantal "V" (batterijen voor vrije koeling)		1V voor NAC 200 tot 540					2V voor NAC 200 tot 540				
Luchtstroom	m ³ /h	38000					76000				
Waterstroom	m ³ /h	36					72				
Buitentemperatuur	°C	-15	-10	-5	0	5	-15	-10	-5	0	5
Uitrede temperatuur	°C	9	10,1	11,1	12,1	13,1	9	10,1	11,1	12,1	13,1
Vrije koeling capaciteit	kW	214	177	140	104	69	428	354	280	208	138
Vrije koeling opgenomen vermogen	kW	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
EER		67	55	44	33	22	67	55	44	33	22
Vrije koeling drukval moet opgeteld worden bij de drukval over de verdamper	kPa	57					62				

NAC 200 / 230 / 270
NAH 200 / 230



	A (mm)	B (mm)
In 1	273	-
In 2	62	-
Out	-	56

VERKLARING :

IN1 : Waterintrede - unit zonder hydraulische module

IN2 : Waterintrede - unit met hydraulische module

OUT : Wateruittrede

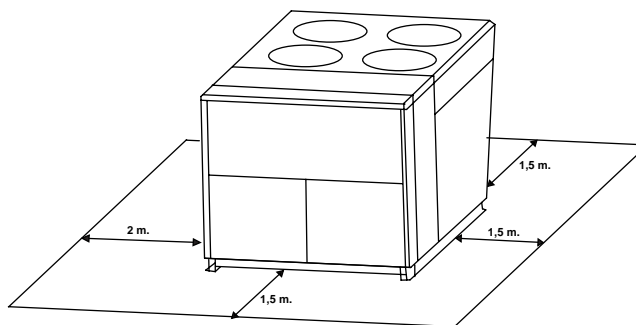
GEWICHTSVERDELING

(kg - Bedrijfgewicht)

	G1	G2	D1	D2
NAC 200	563	563	563	563
NAC 230	587	587	587	587
NAC 270	652	652	652	652
NAH 200	597	597	597	597
NAH 230	620	620	620	620

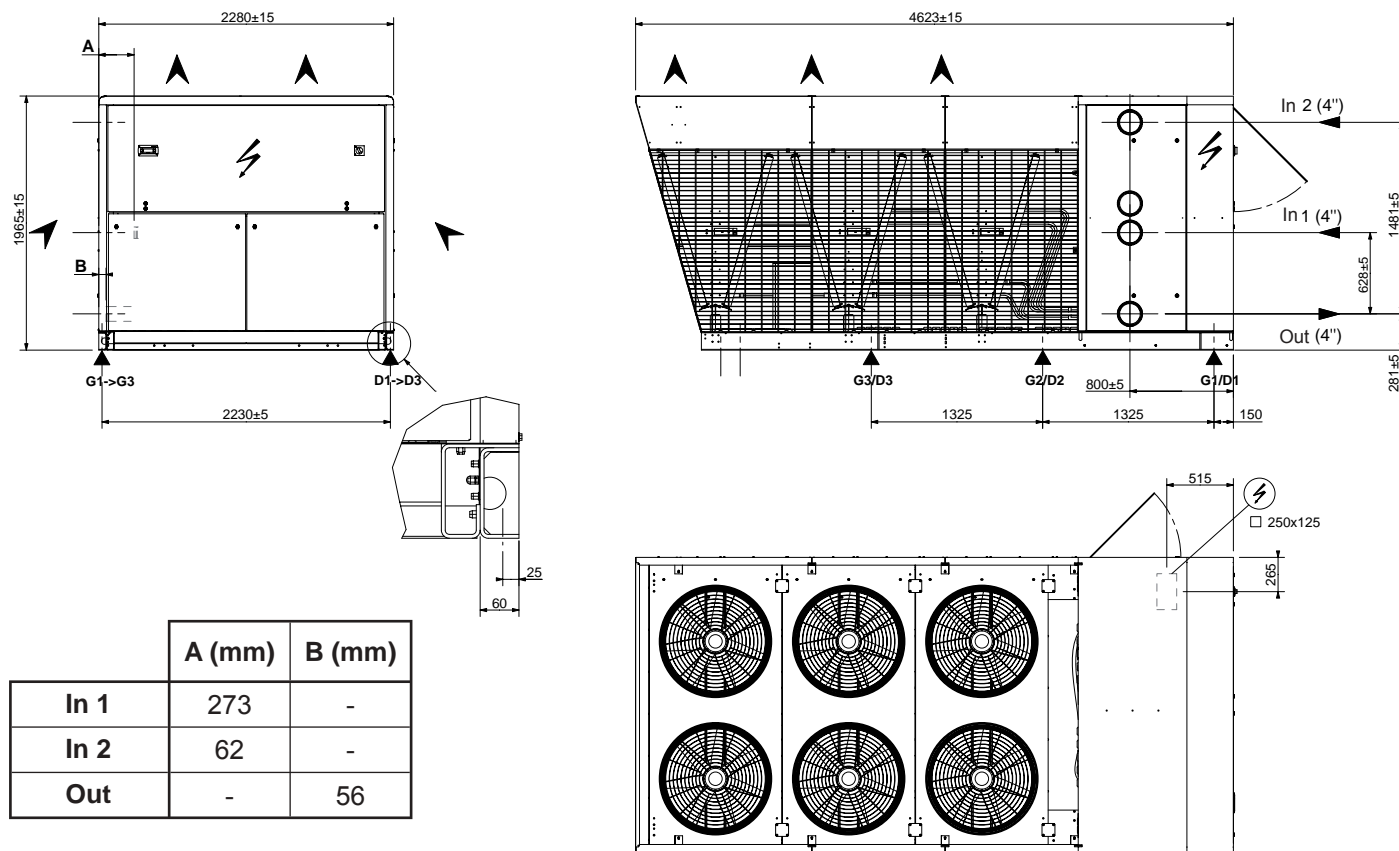
VRIJE RUIMTE

De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.



Door Lennox aanbevolen gewichtsverdeling, zoals hierboven aangegeven.

NAC 300
NAH 270 / 300



VERKLARING :

- IN1 :** Waterintrede - unit zonder hydraulische module
- IN2 :** Waterintrede - unit met hydraulische module
- OUT :** Wateruitrede

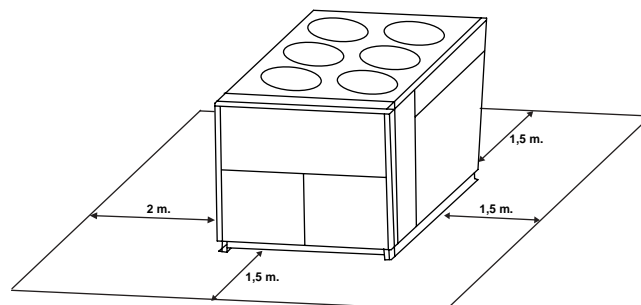
GEWICHTSVERDELING

(kg - Bedrijfgewicht)

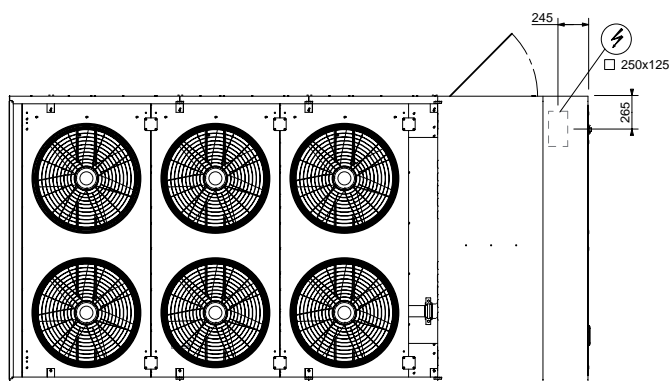
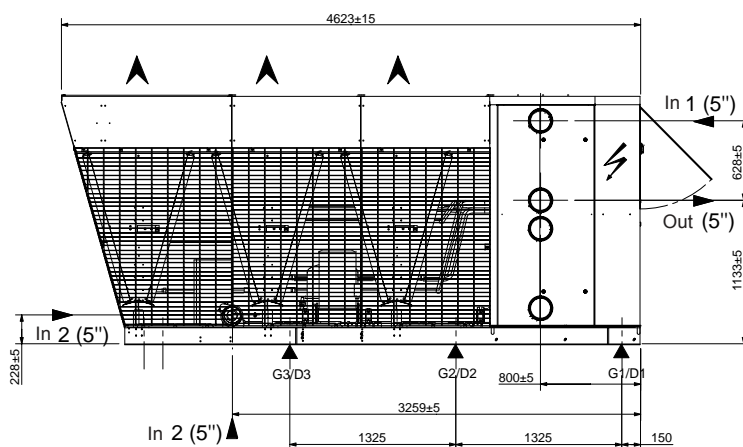
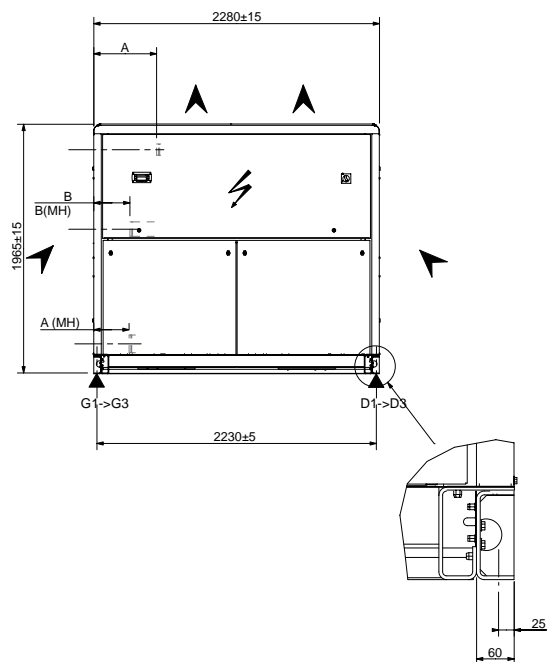
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 300	501	501	501	501	501	501
NAH 270	527	527	527	527	527	527
NAH 300	534	534	534	534	534	534

VRIJE RUIMTE

De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.



NAC 340 / 380



	A (mm)	B (mm)
In 1	266	-
In 2	281	-
Out	-	136
Out (MH)	-	122

VERKLARING :

IN1 : Waterintrede - unit zonder hydraulische module

IN2 : Waterintrede - unit met hydraulische module

OUT : Wateruittrede

OUT (MH) : Water uittrede - Unit met hydraulische module

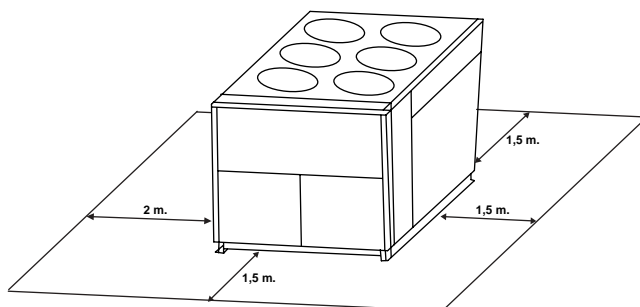
GEWICHTSVERDELING

(kg - Bedrijfgewicht)

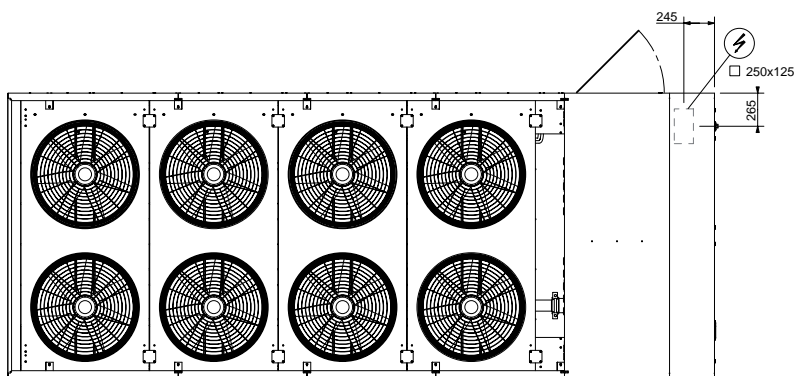
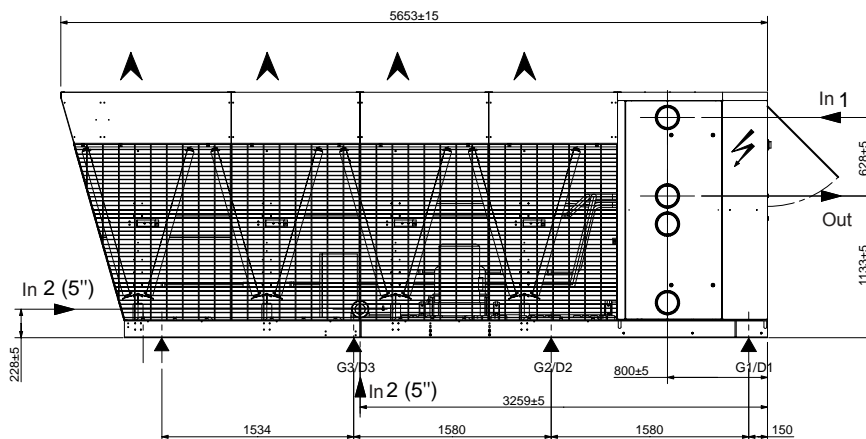
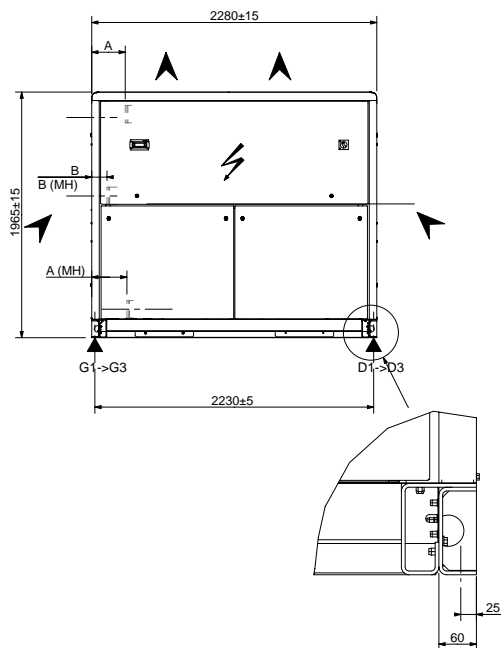
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 340	551	551	551	551	551	551
NAC 380	564	564	564	564	564	564

VRIJE RUIMTE

De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.



NAC 420 / 480



	A (mm)	B (mm)
In 1	266	-
In 2	281	-
Out	-	136
Out (MH)	-	122

VERKLARING :

- IN1 : Waterintrede - unit zonder hydraulische module
- IN2 : Waterintrede - unit met hydraulische module
- OUT : Wateruitrede
- OUT (MH) : Water uitrede - Unit met hydraulische module

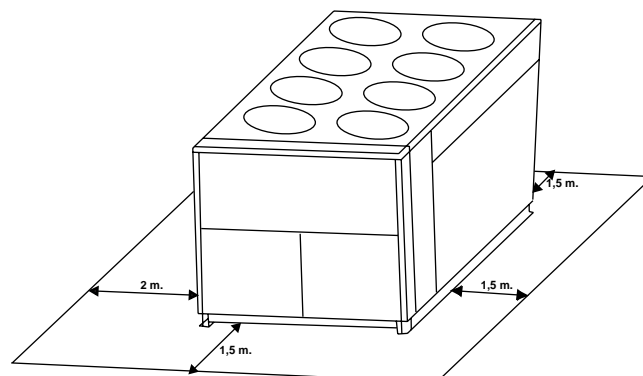
GEWICHTSVERDELING

(kg - Bedrijfgewicht)

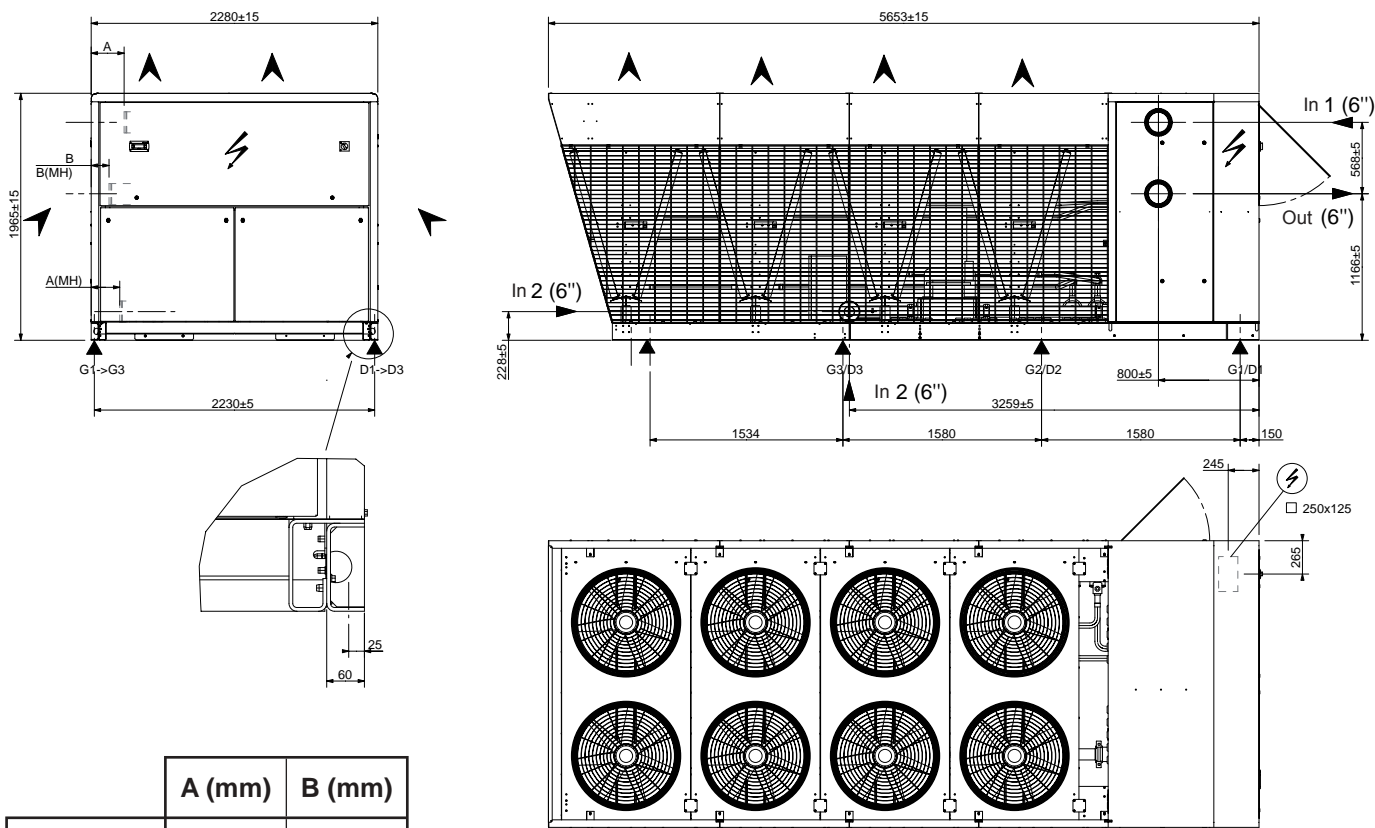
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 420	645	645	645	645	645	645
NAC 480	662	662	662	662	662	662

VRIJE RUIMTE

De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.



NAC 540



	A (mm)	B (mm)
In 1	262	-
In 2	227	-
Out	-	141
Out (MH)	-	273

VERKLARING :

- IN1 :** Waterintrede - unit zonder hydraulische module
- IN2 :** Waterintrede - unit met hydraulische module
- OUT :** Wateruittrede
- OUT (MH) :** Water uittrede - Unit met hydraulische module

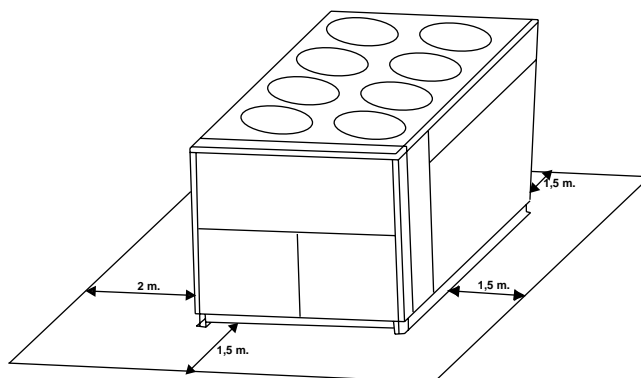
GEWICHTSVERDELING

(kg - Bedrijfgewicht)

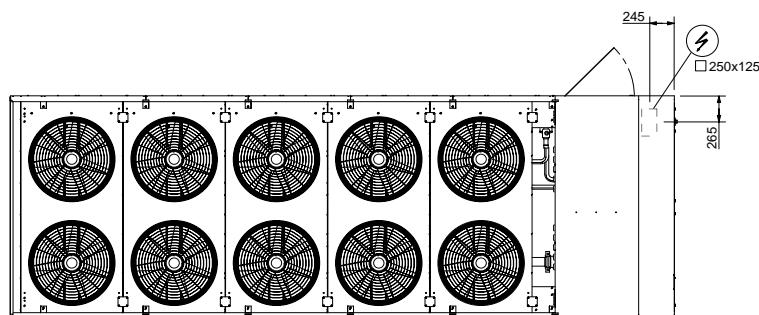
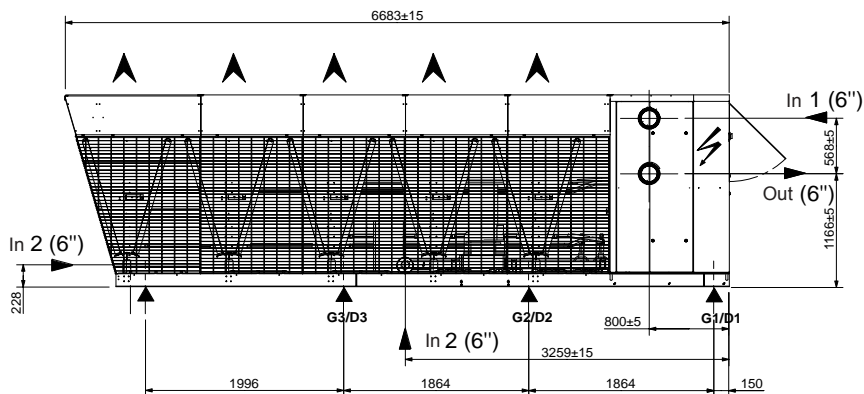
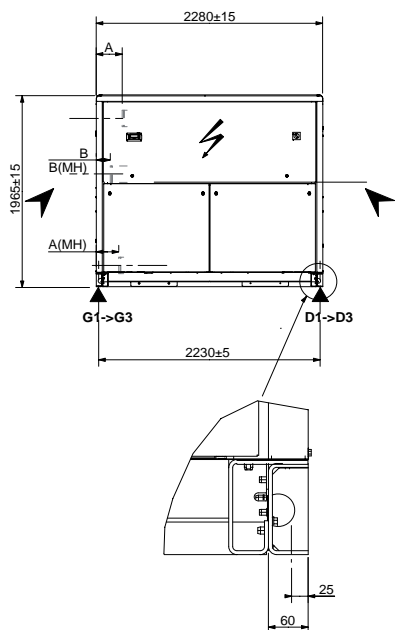
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 540	686	686	686	686	686	686

VRIJE RUIMTE

De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.



NAC 600 / 640



	A (mm)	B (mm)
In 1	262	-
In 2	227	-
Out	-	141
Out (MH)	-	273

VERKLARING :

- IN1 :** Waterintrede - unit zonder hydraulische module
- IN2 :** Waterintrede - unit met hydraulische module
- OUT :** Wateruittrede
- OUT (MH) :** Water uittrede - Unit met hydraulische module

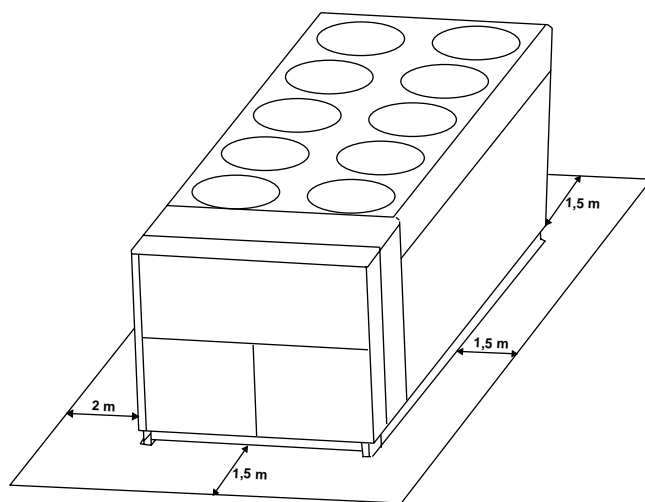
VRIJE RUIMTE

De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.

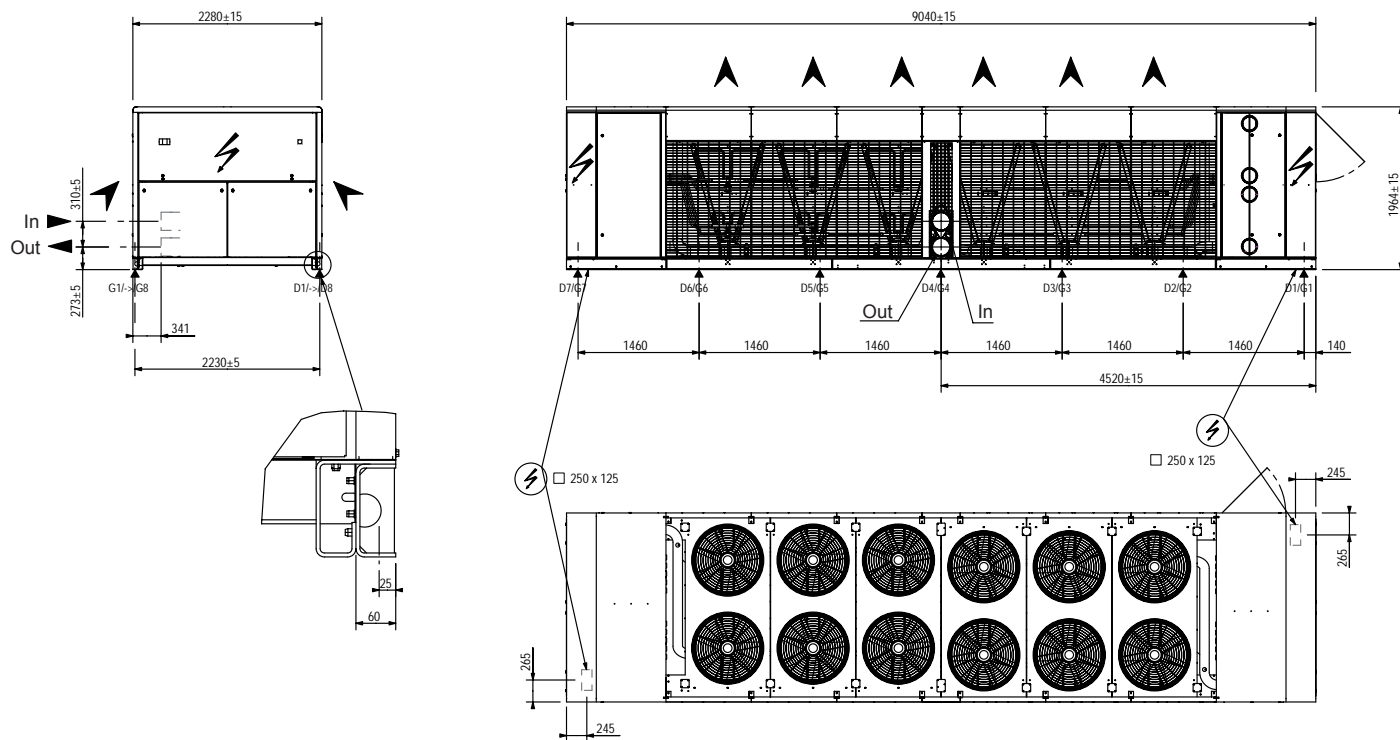
GEWICHTSVERDELING

(kg - Bedrijfsgevocht)

	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 600	744	744	744	744	744	744
NAC 640	751	751	751	751	751	751



NAC 680 / 760

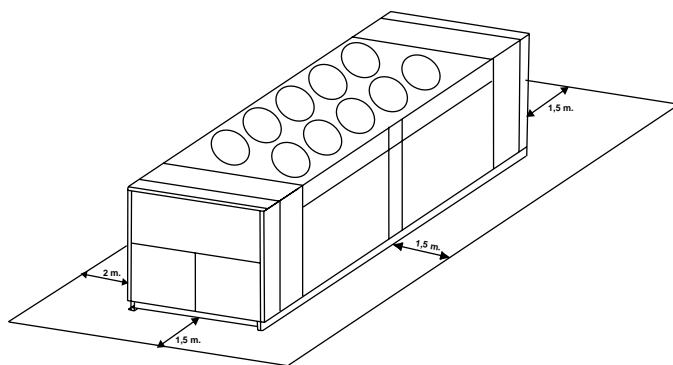


Opmerking: In geval van een enkelvoudig aansluitpunt (optioneel) bevindt de hoofschakelaar zich rechts

VRIJE RUIMTE
De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.

VERKLARING :

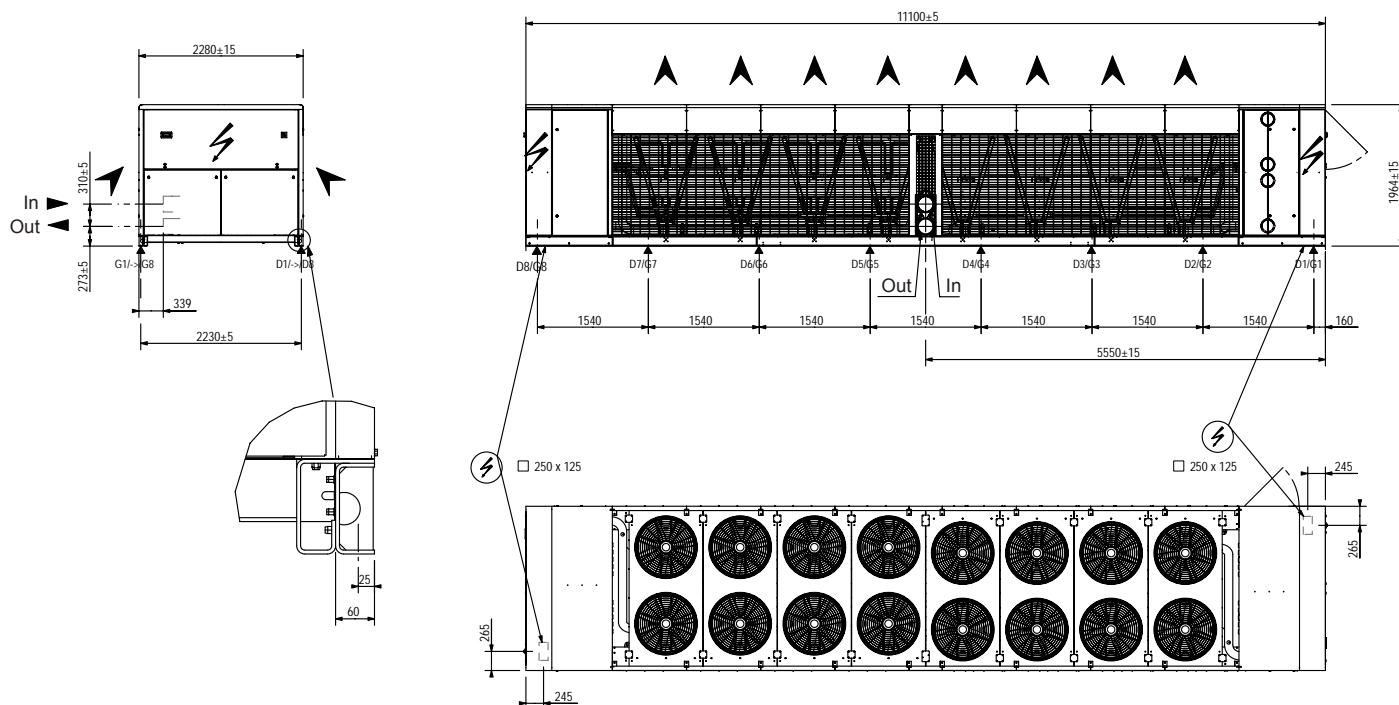
IN : Waterintrede
OUT : Wateruittrede



GEWICHTSVERDELING
(kg - Bedrijfgewicht)

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
NAC 680	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
NAC 760	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490

NAC 840 / 960 / 1080

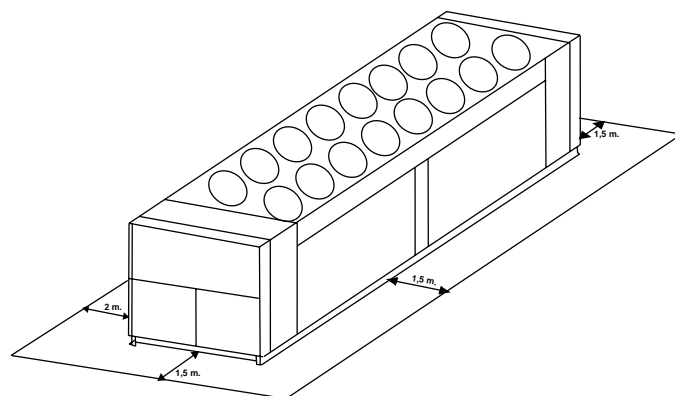


Opmerking: In geval van een enkelvoudig aansluitpunt (optioneel) bevindt de hoofschakelaar zich rechts

VRIJE RUIMTE
De ruimte boven de koelmachine dient vrij te zijn.

VERKLARING :

IN : Waterintrede
OUT : Wateruitrede



GEWICHTSVERDELING
(kg - Bedrijfgewicht)

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
NAC 840	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
NAC 960	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
NAC 1080	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510

NAC

NAC		200	230	270	300	340	380	420	480
Zonder hydraulische module									
Bedrijfsgewicht	kg	1991	2018	2266	2647	2930	3009	3482	3583
Verzendgewicht	kg	1962	1989	2234	2615	2889	2962	3429	3530
Met enkele lagedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	2198	2228	2483	2871	3169	3283	3756	3857
Verzendgewicht	kg	2157	2187	2439	2826	3110	3218	3685	3786
Met dubbele lagedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	2231	2264	2525	2919	3217	3366	3838	3939
Verzendgewicht	kg	2190	2252	2512	2907	3199	3348	3820	3921
Met enkele hogedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	2208	2271	2525	2915	3213	3292	3767	3868
Verzendgewicht	kg	2167	2229	2480	2870	3154	3227	3697	3798
Met dubbele hogedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	2251	2350	2608	3007	3305	3385	3873	3974
Verzendgewicht	kg	2209	2309	2564	2963	3247	3319	3802	3903
NAC		540	600	640	680	760	840	960	1080
Zonder hydraulische module									
Bedrijfsgewicht	kg	3596	3941	3983	6720	6860	8000	8160	8160
Verzendgewicht	kg	3539	3884	3918	6445	6570	7700	7825	7815
Met enkele lagedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	3931	4276	4319	NA	NA	NA	NA	NA
Verzendgewicht	kg	3857	4202	4236	NA	NA	NA	NA	NA
Met dubbele lagedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	4038	4383	4426	NA	NA	NA	NA	NA
Verzendgewicht	kg	4021	4366	4408	NA	NA	NA	NA	NA
Met enkele hogedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	3969	4314	4357	NA	NA	NA	NA	NA
Verzendgewicht	kg	3895	4240	4274	NA	NA	NA	NA	NA
Met dubbele hogedruk pomp									
Bedrijfsgewicht	kg	4117	4462	4504	NA	NA	NA	NA	NA
Verzendgewicht	kg	4042	4387	4421	NA	NA	NA	NA	NA

NAH

NAH		200	230	270	300
Zonder hydraulische module					
Bedrijfsgewicht	kg	2137	2163	2835	2861
Verzendgewicht	kg	2088	2114	2769	2795
Met enkele pomp					
Bedrijfsgewicht	kg	2340	2369	3045	3077
Verzendgewicht	kg	2261	2291	2949	2981
Met dubbele pomp					
Bedrijfsgewicht	kg	2370	2402	3083	3121
Verzendgewicht	kg	2291	2324	2987	3025
Met enkele hogedruk pomp					
Bedrijfsgewicht	kg	2349	2408	3083	3117
Verzendgewicht	kg	2270	2329	2987	3021
Met dubbele hogedruk pomp					
Bedrijfsgewicht	kg	2388	2480	3159	3201
Verzendgewicht	kg	2309	2401	3063	3105



● **Kantoren Direct Sales:**

BELGIË EN LUXEMBURG

☎ + 32 3 633 3045

✉ info.be@lennoxeuropa.com

TSJECHIË

☎ + 420 2 510 88 711

✉ info.cz@lennoxeuropa.com

FRANKRIJK

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennoxeuropa.com

DUITSLAND

☎ + 49 69 42 09 79 0

✉ info.de@lennoxeuropa.com

NEDERLAND

☎ + 31 332 471 800

✉ info.nl@lennoxeuropa.com

POLEN

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennoxeuropa.com

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennoxeuropa.com

RUSLAND

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennoxeuropa.com

SLOWAKIJE

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ info.sk@lennoxeuropa.com

SPANJE

☎ +34 91 540 18 10

✉ info.sp@lennoxeuropa.com

OEKRAÏNE

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennoxeuropa.com

VERENIGD KONINKRIJK EN IERLAND

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennoxeuropa.com

● **Distributeurs en agenten**

Algerije, Oostenrijk, Wit-Rusland, Bulgarije, Cyprus, Denemarken, Estland, Finland, Georgië, Griekenland, Hongarije, Israël, Italië, Kazachstan, Letland, Libanon, Litouwen, Marokko, Nabije Oosten, Noorwegen, Roemenie, Servië, Slovenië, Zweden, Zwitserland, Tunesië, Turkije

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennoxeuropa.com



NEOSYS-AGU-0409-D

Omdat Lennox steeds de kwaliteit voorop blijft stellen, kunnen specificaties, nominale waarden en afmetingen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden, zonder dat hieraan rechten kunnen worden ontleend.

Onjuiste installatie, instelling, wijziging, reparatie of onderhoud kan leiden tot materiële schade en persoonlijk letsel.

Installatie en service moeten worden uitgevoerd door deskundige installateurs en servicepersoneel.