

# Technisches Produkt Handbuch **NEOSYS**



- Providing indoor climate comfort



# NEOSYS™

## TECHNISCHES PRODUKTHANDBUCH

Ref.: NEOSYS-AGU-0308-G

<b>1. ALLGEMEINES</b>	
Allgemeine Daten – EUROVENT-Bedingungen	<b>3</b>
Vorzüge für den Kunden	<b>4</b>
Merkmale und Vorzüge	<b>5</b>
Technische Beschreibung	<b>6</b>
Optionen und Zubehör	<b>8</b>
<b>2. ALLGEMEINE DATEN</b>	
Technische Daten	<b>10</b>
Druckabfälle	<b>13</b>
Hydraulikdaten	<b>14</b>
Kältemittelkreislauf	<b>16</b>
Akustikdaten	<b>17</b>
Betriebsgrenzwerte	<b>18</b>
<b>4. ELEKTRISCHE DATEN</b>	
Elektrische Daten	<b>19</b>
<b>5. LEISTUNGEN</b>	
NAC	<b>20</b>
NAH	<b>21</b>
<b>6. ABMESSUNGEN</b>	
Abmessungen	<b>23</b>
Gewichte	<b>27</b>
<b>7. SONSTIGES</b>	
Korrekturtabellen	<b>28</b>
Bedeutung der Modellnummer	<b>28</b>

Unsere Produkte entsprechen den europäischen Normen.



Dieses Produkt wurde unter einem nach ISO 9001 zertifiziertem Qualitätsmanagement-System entwickelt und hergestellt.



Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen und technologischen Informationen einschließlich von uns bereitgestellter Zeichnungen und technischer Beschreibungen, bleiben das Eigentum von Lennox und dürfen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Lennox nicht verwendet (außer für den Betrieb dieses Produkts), vervielfältigt, herausgegeben oder Dritten zugänglich gemacht werden.





Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen.  
<http://www.eurovent-certification.com/>

**PROGRAMM: LCP-A-P-C-AC**

**NEOSYS – NUR-KÜHLEN**

<b>NEOSYS</b>	<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>480</b>
Kälteleistung	kW	202,1	228,6	266,3	298,8	336,5	377,0	420,1	460,2
Leistungsaufnahme	kW	69,7	83,9	103,9	104,9	122,0	146,6	149,3	170,1
EER		2,90	2,72	2,56	2,85	2,76	2,57	2,81	2,70
CLASS EER		B	C	D	C	C	D	C	C
ESEER		4,18	3,97	3,93	4,11	4,09	3,92	4,48	3,95
Druckabfall	kPa	28,6	36,6	37,5	47,2	45,3	38,6	39,2	46,9
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	89,2	89,3	89,7	91,2	91,3	91,4	92,5	92,6

**PROGRAMM: LCP-A-P-R-AC**

**NEOSYS – REVERSIBLE VERSION**

<b>NEOSYS</b>	<b>NAH</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
Kälteleistung	kW	191	215	271	295
Leistungsaufnahme	kW	69,5	84,8	96,9	111,5
EER		2,75	2,54	2,79	2,65
CLASS EER		C	D	C	D
ESEER		4,00	3,76	3,99	3,94
Heizleistung	kW	219	252	313	346
Leistungsaufnahme	kW	68,1	80,4	97,7	110,7
COP		3,21	3,13	3,20	3,12
CLASS COP		A	B	A	B
Druckabfall	kPa	25,7	32,5	38,8	46,2
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	89,2	89,3	91,1	91,2

Luftgekühlter Kaltwassersatz für Außenaufstellung (NAC)  
Luft/Wasser Wärmepumpe für Außenaufstellung (NAH)

Kälteleistung: 200 bis 460 kW (NAC) - 200 bis 300 kW (NAH)  
Heizleistung: 200 bis 300 kW (NAH)



## Fortschrittliche Technologie

- **Vielfältige und umfangreiche Qualitätstests** für hohe Zuverlässigkeit (Schwingungstest, Lauftest, Feldtest).
- **Hocheffizienter Aluminium Micro Channel Wärmetauscher** (MCHX) mit verbessertem Korrosionsschutz für anspruchsvolle Anwendungen z.B. in Küstennähe. (NurKühlen Version). **3 Jahre Gewährleistung\***.
- **Spezielles MCHX Register** mit hoher mechanischer Beständigkeit der Lamellen, dadurch wird eine einfache Reinigung mit Druckluft oder Wasser ermöglicht und die Lebensdauer verlängert.
- **V-förmiges Register**, Kapselung des Verdichters und des Hydrauliksystems zum Schutz des Gerätes gegen Umwelteinflüsse (z.B. Sonneneinstrahlung, UV-Licht, Hagel).
- **Exklusives Compliant Scroll® Kompressor** zur axialen und radialen Einhaltung der Lauftoleranzen, um mechanische Schäden durch flüssiges Kältemittel oder kleinere Festpartikel zu verhindern. Wesentliche Verlängerung der Lebensdauer und höhere Zuverlässigkeit. **3 Jahre Gewährleistung\***.
- **Exklusive Ventilatorausführung mit SKF Hybrid-Keramiklagern** zur Verdoppelung (in einigen Fällen sogar zur Verdreifachung) der Lebensdauer der Motoren und zur Geräuschminderung. Mit diesen abgedichteten Hybrid-Keramiklagern haben unsere Kunden wenig oder keine Motorwartung während der Lebensdauer zu erwarten. **3 Jahre Gewährleistung\***.

## Optimierte Akustik

- **Einzigartiges Design** mit Kompressoren, Pumpe(n) und Lüfter mit Akustikdämmung, um die Geräuscheentwicklung zu reduzieren.
- **Drehzahlgeregelte Ventilatoren** mit Außenläufermotoren in Verbindung mit Hochleistungs Aluminium Ventilatorblättern der neuesten Generation (Shark-Blade-Design mit Winglet).
- **Beseitigung unangenehmer Geräusche beim Anlaufen/ Stoppen des Ventilators**, die vom menschlichen Ohr als irritierend empfunden werden.
- **Active Acoustic Attenuation System™** Automatische Anpassung der Luftmenge an die unterschiedlichen Lastfälle des Gebäudes. Zusätzliche Einstellmöglichkeit der Geräuschemissionen, um den Tag- und Nachtanforderungen des Aufstellortes zu entsprechen. (Einstellung von bis zu 4 Zeitzonen pro Tag)

## Inbetriebnahme & Service

- **Anschlussfertiges komplettes Hydraulikmodul** mit

Einzel- oder Doppelpumpe mit Standardpression oder erhöhter Pressung, Absperrventilen, Ausdehnungsgefäß mit Druckmanometer, Druckmesspunkte, Wasserfilter, Schnellentlüfter und Victaulic-Anschlüssen.

- 400V, 50 Hz, dreiphasige Spannungsversorgung (ohne Nullleiter) mit einem Anschluss. Ein Hauptschalter ist standardmäßig vorgesehen.
- **Butterfly Electrical Panel™** mit Gasdruckdämpfern, ermöglicht das Öffnen des Schaltschranks nach oben, um dem Servicemitarbeiter während der Inbetriebnahme und Wartung einen Regenschutz zu bieten.

## Energieeffizienz

- **Hohe Energie effizienz** (Teillastwirkungsgrad ESEER über 4; Vollastwirkungsgrad EER bis 2,9; Wirkungsgrad COP bis 3,2) für einen verbesserten Energieverbrauch während des gesamten Jahres.
- **Aluminium Micro Channel Wärmetauscher**, ist um 10% effizienter als ein herkömmlicher Cu-Al-Wärmetauscher (NurKühlen Version).
- **Kältemittel R410A** für eine optimale Systemleistung.
- **Energieeinsparungen** durch eine geringere Mindestwassermenge in der Anlage und damit einer kürzeren Zeit bis zur Erreichung des Sollwertes. Dadurch kann außerdem die Installation eines Pufferspeichers entfallen.

## Gebäudeintegration

- **Stilvolles Design** mit verborgenen Kompressoren, Lüftern und Pumpe für perfekte Gebäudeintegration.
- **Flaches Gehäusedach durch integrierte Kondensatorlüfter, formschöne Gitter\*\*, sehr geringe Gerätehöhe** (< 2m) für eine diskrete Dachmontage. Dadurch sind keine kostenintensiven Verkleidungen um das Gerät herum notwendig.

\* Diese Gewährleistung erstreckt sich nur auf Teile. Die oben genannte Gewährleistung kommt zur Anwendung, wenn die Inbetriebnahme und ein Vertrag zu regelmäßigen Wartungen an ein LENNOX-Unternehmen oder ein von LENNOX anerkanntes Unternehmen vergeben wurden. Näheres hierzu ist den LENNOX Gewährleistungsbedingungen für die 3 Jahres Gewährleistung zu entnehmen.

\*\* : Aufgrund des Micro Channel Registers ist die NAC-Version nicht mit einem rückwärtigen Gitter ausgestattet.

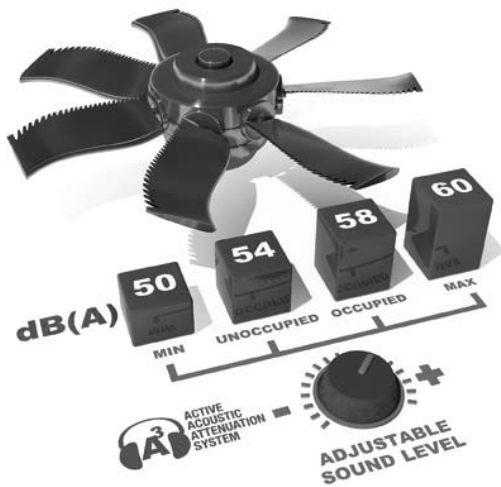
## Flaches Gehäusedach und sehr niedrige Bauhöhe (< 2m) für diskrete Installation auf dem Dach.



Die NEOSYS ist für eine perfekte Integration in Stadt- oder Wohnumgebungen geeignet. Das stilvolle Design umfasst ein lackiertes Gehäuse mit abgerundeten Seitenpaneelen, im Gehäuse integrierte Kondensatorlüfter und formschöne Schutzgitter.

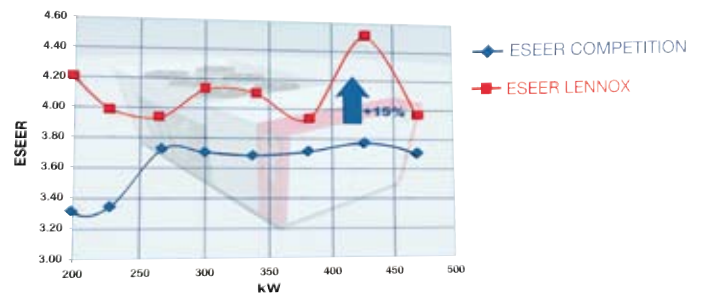
Die sehr geringe Gerätehöhe von weniger als zwei Metern macht es Architekten und Designingenieuren leichter, das Gerät auf einem Dach zu integrieren. Zahlreiche befragte Kunden bestätigen, dass durch das moderne NEOSYS-Design keine kostenintensiven Verkleidungen um das Gerät herum notwendig sind.

## Optimierte Akustik durch drehzahlregelte Ventilatoren



Es ist keine Entscheidung mehr zwischen einer hochleistungsfähigen, einer Low Noise oder einer Super Low Noise Geräteversion erforderlich. NEOSYS kann sich mit nur einer Version an alle Situationen anpassen. NEOSYS ist standardmäßig mit dem Active Acoustic Attenuation System™ ausgestattet, dies beinhaltet eine elektronische Steuerung, verbunden mit drehzahlregelten Kondensatorventilatoren. NEOSYS kann automatisch die Drehzahl aller Ventilatoren von 0% bis 100% der Nenn-Luftmenge an die unterschiedlichen Lastfälle des Gebäudes anpassen, um dabei zeitgleich den Tag- und Nachtanforderungen des Aufstellortes zu entsprechen. (Einstellung von bis zu 4 Zeitzonen pro Tag). NEOSYS erzielt zweifellos die besten Schalleigenschaften auf dem Markt dank der neuesten Generation von Hochleistungs-Aluminium-Ventilatorblättern (Shark-Blade-Design mit Winglet) und geräuscharmer Keramiklager.

## Hohe Energieeffizienz



Durch die Verwendung des Kältemittels R410A in Verbindung mit hochleistungsfähigen Aluminium Micro Channel Wärmetauschern und drehzahlregelten Kondensatorventilatoren trägt NEOSYS zu einem sehr geringen Energieverbrauch bei, über das Jahr mit einem durchschnittlichen Teillastwirkungsgrad (ESEER)\* im Kühlmodus von über 4.0. Die NEOSYS Wärmepumpen erreichen ebenfalls sehr hohe Wirkungsgrade im Kühl- und im Heizmodus (COP\* bis zu 3,2).

Darüber hinaus sorgt die erweiterte NEOSYS Steuerung durch Verwendung von cleveren Regelungsfunktionen für ganzjährige Energieeinsparungen:

- Geringe Wassermenge im System zur Verkürzung der Zeit bis zur Erreichung des Sollwertes.
- Dynamic Defrost-Funktion (patentiert) zur Begrenzung der Anzahl an Abtauzyklen.
- Sollwert-Reset auf der Grundlage der Außenlufttemperatur zur Entspannung des Kaltwasser-Sollwertes.

\*ESEER : European, Seasonal Energy Efficiency (Teillastwirkungsgrad) im Kühlmodus. COP : Wirkungsgrad im Heizmodus.

## R410A Micro Channel Wärmetauscher

Durch die Verwendung von Vollaluminiumregistern, die bereits in der Kfz-Industrie zum Einsatz kommen, bietet NEOSYS™ den Kunden zahlreiche Vorzüge:

- Bis zu 40% geringere Kältemittelfüllung, die zu einer Verminderung der Gesamtkältemittelmenge im System beiträgt.
- Ein effizienteres System (EER + 10%).
- Ein Wärmetauscher komplett aus einer Aluminiumlegierung (kein Lochfraß durch galvanische Spannungen) mit höchster Korrosionsbeständigkeit (x 2) im Vergleich zu den herkömmlichen Registern mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen. Mit diesem Wärmetauscher sind die Geräte auch für korrosive Umgebungen geeignet (z.B. in Küstennähe), ohne dass eine teure Vorbehandlung der Lamellen oder des Registers notwendig ist.
- Eine hohe mechanische Beständigkeit erleichtert die Reinigung mit Druckluft oder Wasser, ohne die Lamellen zu beschädigen.

Diese Technologie, die in der Nur-Kühlen Version verfügbar ist, wird bald auch bei reversiblen Geräten zum Einsatz

## ALLGEMEINE GERÄTEEIGENSCHAFTEN

Das NEOSYS-Gerät wurde zur Integration in Stadt- oder Wohnumgebungen entwickelt.

Die Haupteigenschaft des NEOSYS-Gerätes ist das **einzigartige Design** für die perfekte Gebäudeintegration und der **Einstellmöglichkeit der Geräuschemissionen** um den Tag- und Nachtanforderungen des Aufstellortes zu entsprechen.

## GEHÄUSE/RAHMEN

- Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, mit Polyesterbeschichtung in RAL 9002 und einem roten Streifen in RAL3003.
- Der vollständig in RAL 7016 grau lackierte Rahmen sorgt für Korrosionsschutz.
- **Stilvolles Design** mit verborgenen Kompressoren, Lüftern und Pumpe für perfekte Gebäudeintegration.
- Flaches Gehäusedach durch integrierte Kondensatorlüfter, formschöne Gitter, **sehr geringe Gerätehöhe (< 2m)** für eine diskrete Dachmontage. Dadurch sind keine kostenintensiven Verkleidungen um das Gerät herum mehr notwendig.
- **Formschöne Seitenschutzgitter** sind standardmäßig zum Schutz des Gerätes beim Transport und gegen andere leichte Einwirkungen vorgesehen.

## VERDICHTER

- Exklusives Compliant Scroll®-Kompressor-Design zur axialen und radialen Einhaltung der Lauf toleranzen, um mechanische Schäden durch flüssiges Kältemittel oder kleinere Festpartikel zu verhindern. Wesentliche Verlängerung der Lebensdauer und höhere Zuverlässigkeit. **3 Jahre Gewährleistung\***.
- sauggasgekühlter Motor
- elektronische Überwachung der Verdichtungs endtemperatur
- Motorschutzvorrichtung gegen Überhitzung und Übers-trom
- Rückschlagventil in Druckleitung
- geräuscharme Scroll-Verdichter in einem schalldichten Gehäuse zur Verminderung der Geräuschemissionen
- Verdichter mit separatem Rahmen auf Schwingungsdäm-pfern installiert

## WASSERWÄRMETAUSCHER

- echter 2-Kreis Plattenwärmetauscher
- hartgelöteter Kupfer-Wärmetauscher mit Edelstahlplatte
- 13 mm starker Schaum zur Wärmeisolierung.
- Wasserwärmetauscher in einem isolierten Gehäuse zum Schutz gegen Umwelteinflüsse (UV-Licht, Regen).

## LUFTWÄRMETAUSCHER

- Hocheffizienter Aluminium Micro Channel Wärmetauscher (MCHX) mit verbessertem Korrosionsschutz für anspruchsvolle Anwendungen z.B. in Küstennähe (Nur-Kühlen Version). **3 Jahre Gewährleistung\***.
- Standard-Wärmetauscher mit Kupferrohren /Aluminiumlamellen (Wärmepumpenversion)
- V-förmiges Registerdesign zum Schutz des Gerätes gegen

Umwelteinflüsse (z.B. Hagel)

## VENTILATOREN

- drehzahlgeregelte Ventilatoren (Betrieb von 0 bis 900 U/min)
- **Active Acoustic Attenuation System™** zur automatischen Anpassung der Luftmenge an die unterschiedlichen Lastfälle des Gebäudes. Zusätzliche Einstellmöglichkeit der Geräuschemissionen, um den Tag- und Nachtanforderungen des Aufstellortes zu entsprechen. (Einstellung von bis zu 4 Zeitzonen pro Tag).
- Beseitigung unangenehmer Geräusche beim Anlaufen/ Stoppen, die vom menschlichen Ohr als irritierend empfunden werden.
- Ventilatoren mit Außenläufermotoren in Verbindung mit HochleistungsAluminiumVentilatorblättern (Shark-Blade-Design mit Winglet) der neuesten Generation.
- Elektromotor mit Schutzklasse IP54, Klasse F gegen Überhitzung, mit einem internen Temperaturfühler
- Exklusives Ventilator-Design mit HybridKeramiklagern zur Verlängerung der Lebensdauer der Motoren und zur Geräuschminderung. Mit diesen HybridKeramiklagern haben unsere Kunden wenig oder keine Motorwartung während der Lebensdauer zu erwarten. **3 Jahre Gewährleistung\***.
- Extreme Gehäusesteifigkeit im Bereich der Kondensatorlüfter. Durch die direkte Ausformung der Ansaugdüsen im Dachpaneel und die darin eingesetzten Axialventilatoren entfallen Schraubstellen und Vibrationen werden auf ein Minimum reduziert.
- Abgerundete Dachpaneele zur Verdeckung der Ventilatoren und Verminderung der Geräuschemissionen für einen ruhigeren Betrieb.

## KÄLTEMITTELKREISLAUF

NEOSYS verwendet das Kältemittel R410A in zwei unabhängigen Kreisläufen. Jeder Kreislauf beinhaltet:

- **Eine um 30% reduzierte Kältemittelfüllung** durch Verwendung von R410A in Verbindung mit dem Micro Channel Wärmetauscher (NAC/Nur-Kühlen Version).
- Saugleitung mit Wärmeisolierung.
- Filtertrockner mit austauschbarem Filtereinsatz.
- thermostatisches oder elektronisches Expansionsventil (elektronisch nur bei Option „Winterbetrieb“).
- Temperaturfühler und Druckaufnehmer
- 4WegeUmschaltventil und Flüssigkeitssammler (nur Wärmepumpen)
- leckdichter Kältemittelkreislauf, von zertifizierten Fachleuten unter Schutzgas gelötet.
- Jeder Kältemittelkreislauf wird mit einem Sauerstoff-/Stickstoff-Gemisch druck- und leakagegeprüft. Vor dem Befüllen mit Kältemittel wird Vakuum gezogen. Alle Geräte werden dann einem umfangreichen Funktions- und Betriebstestlauf unterzogen, um eine perfekte Dichtheit sicherzustellen, bevor sie das Werk verlassen.

\* Gewährleistung gemäß den Bedingungen - Siehe Seite 4

## ELEKTRISCHER SCHALTSCHRANK

- elektrischer Schaltschrank, Komponenten und Verdrahtung des Gerätes gemäß EN 60204-1
- 400V, 50 Hz, dreiphasige Spannungsversorgung (ohne Nulleiter, keine separate Steuerspannungsversorgung erforderlich)
- Kabeleinführung für die elektrische Haupteinspeisung im Gehäuseboden
- Schutzklasse IP54.
- **Butterfly Electrical Panel™** mit Gasdruckdämpfern ermöglicht das Öffnen des Schaltschranks nach oben, um dem Servicemitarbeiter während der Inbetriebnahme und Wartung einen Regenschutz zu bieten.
- elektrische Komponenten einer anerkannten Marke (Schneider) für eine einfache Wartung
- Hauptschalter an der Vorderseite.
- Bedieneinheit DC50™ an der Vorderseite
- Hauptschalter mit überdimensionierter Schaltleistung ermöglicht eine optimale Dimensionierung der Zuleitung mit hoher Auslösekapazität für die optimale Anpassung an die Stromversorgung des Kunden.
- 400/24 V Steuerspannungstransformator
- nummerierte elektrische Verdrahtung zur Vereinfachung der Wartung und Diagnose
- Frequenzrichter zur Drehzahlregelung der Kondensatorventilatoren.

## REGELUNG

DIE MIKROPROZESSORREGELUNG CLIMATIC™ bietet die folgenden Funktionen:

- 4 Zeitzonen pro Tag an 7 Tagen ermöglichen das Energie- und Geräuschemissionsmanagement gemäß der Gebäudenutzung und den Umgebungsbedingungen.
- PI-Regelung der Wassertemperatur mit Betriebszeitenanpassung der Verdichter.
- Kaltwasser-Sollwertverschiebung in Abhängigkeit zur Außenlufttemperatur (BE50™ Option erforderlich).
- **Aktive Drehzahlregelung aller Ventilatoren** zur Optimierung des Kondensatordruckes und der Energieleistungen bei Voll- und Teillast bei gleichzeitiger Einhaltung des maximal zulässigen Geräuschpegels in der jeweiligen Zeitzone (patentiertes Active Acoustic Attenuation System™).
- Intelligenter, erweiterter Regelungsalgorithmus zum Schutz der Verdichter gegen übermäßige Kurzzeit-Taktung und zur Ermöglichung des **Gerätebetriebes ohne Pufferspeicher** bei den meisten Komfort-Klimaanlagen (z.B. Gerät mit Gebläsekonvektoren). Siehe auch die Mindestmengenempfehlungen für den Wasserkreislauf.
- **Dynamische Abtaugung** zur Begrenzung der Anzahl und der Dauer der Abtauzyklen im Winter für eine hohe Geräteleistung (patentiert Dynamic Defrost-Funktion).
- Automatische Verdichterentladung bei übermäßigem Kondensationsdruck, die den Betrieb der Anlage bei hohen Außenlufttemperaturen ermöglicht (Betrieb erweitert auf bis zu 46°C Umgebungstemperatur).
- Wasserpumpensteuerung mit Betriebszeitenanpassung und automatischer Störumschaltung (nur bei Doppelpumpen).
- Master/Slave- oder Kaskadensteuerung von zwei parallel arbeitenden Kältemaschinen mit Betriebszeitenanpassung und automatischer Störumschaltung.

CLIMATIC™ ist werkseitig mit Standardeinstellungen vorkonfiguriert, die eine schnelle Inbetriebnahme vor Ort ermöglichen. Die Bedieneinheit DC50™ mit Grafikdisplay ist benutzerfreundlich und intuitiv. Die Hauptkundenparameter können ohne Abschaltung der Hauptversorgung gelesen oder geändert werden (Wasserein-/austrittstemperaturen, Außenlufttemperatur, Alarmhistorie, Planung der unterschiedlichen Zeitzonen, Wasser- und Geräuschpegelsollwerte, Hoch- und Niederdruckwerte). Das DS50™ Servicedisplay (optional) ist ein „Plug-and-Play“-Regler, die es den Servicetechnikern ermöglicht, sämtliche Geräteparameter auszulesen und zu ändern (Geräteeinstellungen, Betriebszeit und Anzahl von Verdichterstarts, Hoch- und Niederdruckwerte, Protokoll der letzten 32 Fehler...).

## KOMMUNIKATION

Die Steuerplatine besitzt eine serielle Schnittstelle RS485, die über einen Kommunikationsbus die Fernsteuerung des Gerätes ermöglicht. Je nach gewünschtem Kommunikationsprotokoll kann unsere Steuerplatine mit einer **ModBUS®**, **LonWorks®** oder **BacNET® Kommunikationsschnittstelle** (Optionen) ausgestattet werden.

Die Hauptsteuerplatine besitzt freie potentialfreie Kontakte, für unterschiedliche Meldungen:

- externe Freigabe Ein-/Aus
- externe Alarmsrückstellung für den Neustart des Gerätes
- Alarm- oder Warnanzeigen
- freiprogrammierbarer Kontakt gemäß Kundenwunsch.

Mit der optionalen Erweiterungskarte BE50™ können zusätzliche, benutzerdefinierte, digitale oder analoge Ein-/Ausgänge für die Fernbedienung des Gerätes vorgesehen werden:

- Störung der Ventilatoren oder Pumpen (potentialfreier Kontakt).
- Betriebsanzeige bei 100% Leistung, Kreislauf 1 oder 2 (potentialfreier Kontakt).
- Ansteuerung des zweiten Kaltwassersollwertes (potentialfreier Kontakt).
- Umschaltkontakt Heiz- oder Kühlmodus (24V AC beschaltet).
- Leistungsbegrenzung durch Abschaltung von Kreislauf 1 oder 2 (24V AC Eingang).
- Umschaltkontakt NichtBelegungszeiten (24V AC beschaltet).
- Kaltwasser-Sollwertverschiebung in Abhängigkeit zur Außenlufttemperatur (4-20mA Eingang). Hinweis: Bei Wärmepumpen nicht verfügbar.

## RICHTLINIEN

Das Gerät ist gemäß den europäischen Normen und Standards hergestellt.

- Druckgeräterichtlinie DI 97/23/CE.
- Maschinenrichtlinie DI 98/37/CE.
- Niederspannungsrichtlinie DI 73/23/CE.
- EMV Richtlinie DI 89/336/CE
- Sicherheits- und Umweltschutzrichtlinie EN 378-2.
- **Europäische Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Substanzen (RoHS – Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances).**



OPTION	BESCHREIBUNG	VORTEIL	MODELL
Hydraulikmodul mit Einzelpumpe	Einzelpumpe mit Standardpression, Regelventil, Victaulic-Kupplungen, Filter und alle erforderlichen Hydraulikvorrichtungen. Siehe auch separates Kapitel.	Schnelle Inbetriebnahme vor Ort. Verfügbarer Druck von etwa 150 kPa.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Hydraulikmodul mit Einzelpumpe mit erhöhter Pressung	Einzelpumpe mit erhöhter Pressung, Regelventil, Victaulic-Kupplungen, Filter und alle erforderlichen Hydraulikvorrichtungen. Siehe auch separates Kapitel.	Schnelle Inbetriebnahme vor Ort. Verfügbarer Druck von etwa 250 kPa.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Hydraulikmodul mit Doppelpumpe	Doppelpumpe mit Standardpression, Regelventil, Victaulic-Kupplungen, Filter und alle erforderlichen Hydraulikvorrichtungen. Siehe auch separates Kapitel.	Schnelle Inbetriebnahme vor Ort. Verfügbarer Druck von etwa 150 kPa.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Hydraulikmodul mit Doppelpumpe mit erhöhter Pressung	Doppelpumpe mit erhöhter Pressung, Regelventil, Victaulic-Kupplungen, Filter und alle erforderlichen Hydraulikvorrichtungen. Siehe auch separates Kapitel.	Schnelle Inbetriebnahme vor Ort. Verfügbarer Druck von etwa 250 kPa.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Winterbetrieb (von +6°C bis -10°C) – NurKühlen Geräte	Gerät ausgestattet mit elektronischem Expansionsventil und drehzahlgeregelten Kondensatorventilatoren. Option „Frostschutz“ wählen, wenn kein Glykolwasser vorhanden ist	Erweiterter Betriebsbereich im Kühlmodus bis zu -10°C Umgebungstemperatur. (+6°C standardmäßig).	NAC 200 ► 480
Kaltwassertemperatur (von +5°C bis -10°C)	Gerät ausgestattet mit elektronischem Expansionsventil und drehzahlgeregelten Kondensatorventilatoren und verstärkter Verdampfer- und Leitungsisolierung.	Erweiterter Betriebsbereich im Kühlmodus bis zu -10°C Umgebungstemperatur Wasseraustrittstemperatur für Wärmespeicherung oder Prozesskühlung.	NAC 200 ► 480
starker Korrosionsschutz für Wärmetauscher	Thermoguard®-Behandlung auf der gesamten Registeroberfläche.	Hohe Korrosionsbeständigkeit für anspruchsvolle Anwendungen (Industrie, Küstenähe).	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Frostschutz (bis -20°C)	elektrische Begleitheizung für den Verdampfer und das Hydraulikmodul. Auswählen, wenn kein Glykolwasser vorhanden ist	Frostschutz für Verdampfer und Hydraulikmodul bis -20°C Umgebungstemperatur	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Softstarter	Softstarter im elektrischen Schaltschrank montiert	Anlaufstrom um 15 % bis 30 % reduziert	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Blindstromkompensation	Kondensatoren im Gerät montiert	Cos Phi-Korrektur bis zu 0,95, zur Reduzierung des Strom- und Energieverbrauchs	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300

OPTION	BESCHREIBUNG	VORTEIL	MODELS
BE50™ Erweiterungskarte für zusätzliche Ein-/Ausgänge	Elektronische Erweiterungskarte mit zusätzlichen analogen Eingängen (4), digitalen Eingänge (4) und digitalen Ausgängen (4). Siehe Handbuch zur Regelung.	Relaiskarte mit potentialfreien Kontakten für Fernbedienung und Alarmbericht, 24 V AC oder 4-20 mA Signale.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Modbus-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit ModBus/Jbus-Protokoll	Kommunikationsschnittstelle mit einem Gebäudeleitsystem	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
LonWorks®-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit LonTalk®-Protokoll	Kommunikationsschnittstelle mit einem Gebäudeleitsystem	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
BACnet®-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit Bacnet®-Protokoll.	Kommunikationsschnittstelle mit einem Gebäudeleitsystem	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300

ZUBEHÖR	BESCHREIBUNG	VORTEIL	MODELS
Wasserfilter	1000 Mikrometer-Wasserfilter lose geliefert inkl. Victaulic-Anschlüssen. Nicht erforderlich, wenn die Option „Hydraulikmodul“ gewählt wurde.	Diese Schutzvorrichtung muss in der Wasserversorgungsleitung des Kunden installiert werden, um den Verdampfer gegen mögliche Verunreinigungen zu schützen.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Victaulic-Anschluss	Anschlussmuffe mit Nut für Victaulic-Anschluss an einem Ende und ohne besondere Bearbeitung am anderen Ende.	Damit kann der Kunde den Anschluss nach eigener Wahl vornehmen (Nut, Lötverbindung, Flansch).	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Schwingungsdämpfer	Gummischwingungsdämpfer zur Montage unter dem Gerät	Verminderung der Übertragung von Schwingungen auf den Boden und des allgemeinen Schallpegels.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
DC50™ Komfort-Display	Kundendisplay zur Positionierung in einer Entfernung von höchstens 600 Metern zum Gerät.	Fernanzeige und -änderung der Kundenparameter.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
DS50™ Servicedisplay	Plug-and-Play-Display geliefert mit einem Kabel von 1 Meter Länge und einem Schnellanschluss für den Climatic-Regler.	Anzeige nur für Service-Techniker	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300
Adalink™-Überwachung	Platine mit RS485-Kabeln, RJ11-Telefonkabel, Ethernet-Kabel und Stromversorgungskabel.	Fernüberwachung des Gerätes über eine intuitive Webseite.	NAC 200 ► 480 NAH 200 ► 300

**NUR KÜHLEN**

**NAC**

<b>NEOSYS</b>	<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
<b>Kühlmodus</b>					
Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW	202,1	228,6	266,3	298,8
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	69,7	83,9	103,9	104,9
max. Betriebsstrom <sup>(1)</sup>	A	123,9	145,5	174,9	185,4
EER <sup>(1)</sup>		2,90	2,72	2,56	2,85
ESEER <sup>(2)</sup>		4,18	3,97	3,93	4,11
<b>Verdichter</b>					
<b>Scrollverdichter - hermetisch</b>					
Anzahl der Verdichter	Stück	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	19 - 31 - 50 - 62 - 81 - 100	16 - 34 - 50 - 68 - 84 - 100	22 - 28 - 50 - 57 - 78 - 100	20 - 27 - 53 - 73 - 100
Ölfüllung pro Verdichter	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)	(6,8x2) + (6,8+6,3)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF			
<b>Kältemittel</b>					
<b>R410A</b>					
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil			
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	17	17	17	25,5
<b>Verflüssiger</b>					
<b>Micro Channel Aluminiumleitungen und lamellen</b>					
Oberfläche	m <sup>2</sup>	9,6	9,6	9,6	14,4
Anzahl der Reihen		1	1	1	1
Lamellenabstand	mm	MCHX 1,6	MCHX 1,6	MCHX 1,6	MCHX 1,6
<b>Ventilator und Motor</b>					
<b>drehzahlgeregelte Ventilatoren</b>					
Anzahl der Ventilatoren		4	4	4	6
Durchmesser	mm	800	800	800	800
maximale Drehzahl	U/min	Drehzahl – maximal 900 U/mim			
Nenn-Luftmenge (100%)	m <sup>3</sup> /h	87 200	87 200	87 200	130 800
externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0
Gesamtleistungsaufnahme des Motors (900 U/min)	kW	6,4	6,4	6,4	9,6
<b>Verdampfer</b>					
<b>AISI 316 hartgelötete Edelstahlplatte mit Kupfer-Wärmetauscher</b>					
Wasserdurchfluss <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	34,8	39,3	45,8	51,4
Wassermenge	l	20	20	23,2	23,2
Druckabfall <sup>(1)</sup>	kPa	28,6	36,6	37,5	47,2
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600
<b>Wasseranschlüsse</b>					
<b>Victaulic</b>					
Wassereintritt/-austritt	Zoll	4"	4"	4"	4"
<b>Akustik</b>					
<b>Active Acoustic Attenuation System™ (Aktives Geräuschkümmungs-)</b>					
Schalleistungspegel insgesamt <sup>(3)</sup>	dB(A)	89,2	89,3	89,7	91,2
<b>Elektrische Daten</b>					
<b>400V / III / 50 Hz</b>					
Anlaufstrom	A	395,1	444,8	473,7	504,3
maximaler Betriebsstrom	A	168,0	191,4	220,3	250,9
<b>Betriebsgrenzwerte</b>					
minimale Wasseraustrittstemperatur	°C	5			
maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20			
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3			
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8			
minimale Außenlufttemperatur	°C	6			
maximale Außenlufttemperatur	°C	46			
<b>Abmessungen</b>					
Länge	mm	3590	3590	3590	4620
Breite	mm	2280	2280	2280	2280
Höhe	mm	1964	1964	1964	1964
Stellfläche	m <sup>2</sup>	8,2	8,2	8,2	10,5
Betriebsgewicht	kg	1937	1963	2215	2579
Versandgewicht	kg	1900	1926	2175	2531
<b>Bauweise</b>					
Rahmen		verzinkter Stahl			
Gehäuse		Aluminium und verzinkter Stahl			
Lackierung		Polyester – RAL 9002/RAL 7016			

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen.  
 Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft.  
 Brutto-Heizleistung mit 7 °C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur

(2) ESEER gemäß EN14511 Eurovent-Berechnungsverfahren.  
 (3) Schalleistungspegel bei 100% der Nenn-Luftmenge.  
 (NA) Nicht verfügbar.

**NUR KÜHLEN**

**NAC**

<b>NEOSYS</b>	<b>NAC</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>480</b>
<b>Kühlmodus</b>					
Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW	336,5	377,0	420,1	460,2
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	122,0	146,6	149,3	170,1
max. Betriebsstrom <sup>(1)</sup>	A	206,3	243,4	252,7	284,8
EER <sup>(1)</sup>		2,76	2,57	2,81	2,70
ESEER <sup>(2)</sup>		4,09	3,92	4,48	3,95
<b>Verdichter</b>					
<b>Scrollverdichter - hermetisch</b>					
Anzahl der Verdichter	Stück	5	5	6	6
Leistungsstufen	%	18 - 23 - 36 - 59 - 77 - 100	20 - 40 - 60 - 100	14 - 19 - 29 - 48 - 67 - 81 - 100	14 - 33 - 48 - 67 - 81 - 100
Ölfüllung pro Verdichter	l	(6,8x3) + (6,3x2)	(6,3x3) + (6,3x2)	(6,3x3) + (6,8x3)	(6,3x3) + (6,3x3)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF			
<b>Kältemittel</b>					
<b>R410A</b>					
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil			
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	25,5	25,5	34	34
<b>Verflüssiger</b>					
<b>Micro Channel Aluminiumleitungen und lamellen – luftgekühlt</b>					
Oberfläche	m <sup>2</sup>	14,4	14,4	19,2	19,2
Anzahl der Reihen		1	1	1	1
Lamellenabstand	mm	MCHX 1.6	MCHX 1.6	MCHX 1.6	MCHX 1.6
<b>Ventilator und Motor</b>					
<b>drehzahlgeregelte Ventilatoren</b>					
Anzahl der Ventilatoren		6	6	8	8
Durchmesser	mm	800	800	800	800
maximale Drehzahl	U/min	Drehzahl – maximal 900 U/mim			
Nenn-Luftmenge (100%)	m <sup>3</sup> /h	130 800	130 800	174 400	174 400
externer statischer Druck	Pa	0	0	0	1
Gesamtleistungsaufnahme des Motors (900 U/min)	kW	9,6	9,6	12,8	12,8
<b>Verdampfer</b>					
<b>AISI 316 hartgelötete Edelstahlplatte mit Kupfer-Wärmetauscher</b>					
Wasserdurchfluss <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	57,9	64,9	72,3	79,2
Wassermenge	l	27,2	34,4	39,2	39,2
Druckabfall <sup>(1)</sup>	kPa	45,3	38,6	39,2	46,9
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600
<b>Wasseranschlüsse</b>					
<b>Victaulic</b>					
Wassereintritt/-austritt	Zoll	5"	5"	5"	5"
<b>Akustik</b>					
<b>Active Acoustic Attenuation System™ (Aktives Geräuschkämmungs-</b>					
Schalleistungspegel insgesamt <sup>(3)</sup>	dB(A)	91,3	91,4	92,5	92,6
<b>Elektrische Daten</b>					
<b>400V / III / 50 Hz</b>					
Anlaufstrom	A	526,2	561,3	591,3	626,5
maximaler Betriebsstrom	A	272,8	307,9	338,0	373,0
<b>Betriebsgrenzwerte</b>					
minimale Wasseraustrittstemperatur	°C	5			
maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20			
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3			
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8			
minimale Außenlufttemperatur	°C	6			
maximale Außenlufttemperatur	°C	46			
<b>Abmessungen</b>					
Länge	mm	4620	4620	5650	5650
Breite	mm	2280	2280	2280	2280
Höhe	mm	1964	1964	1964	1964
Stellfläche	m <sup>2</sup>	10,5	10,5	12,9	12,9
Betriebsgewicht	kg	2853	2898	3431	3509
Versandgewicht	kg	2801	2838	3358	3436
<b>Bauweise</b>					
Rahmen		verzinkter Stahl			
Gehäuse		Aluminium und verzinkter Stahl			
Lackierung		Polyester – RAL 9002/RAL 7016			

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen.  
 Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft.  
 Brutto-Heizleistung mit 7 °C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur

(2) ESEER gemäß EN14511 Eurovent-Berechnungsverfahren.  
 (3) Schalleistungspegel bei 100% der Nenn-Luftmenge.  
 (NA) Nicht verfügbar.

WÄRMEPUMPE

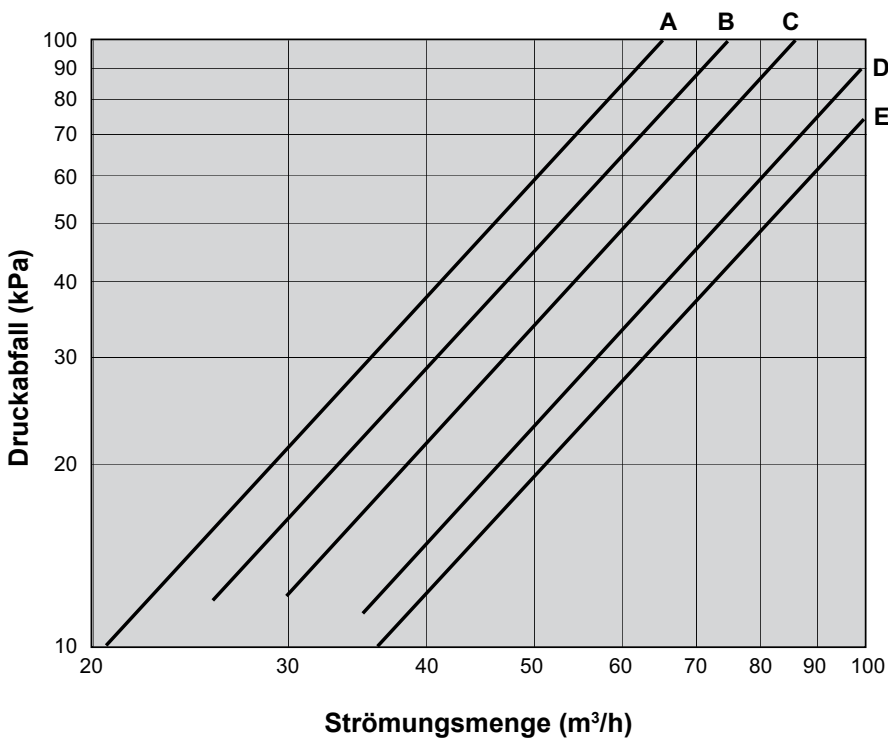
**NAH**

NEOSYS	NAH	200	230	270	300
<b>Kühlmodus</b>					
Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW	191	215	271	295
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	69,5	84,8	96,9	111,5
max. Betriebsstrom <sup>(1)</sup>	A	127,5	151,1	170,9	193,5
EER <sup>(1)</sup>		2,75	2,54	2,79	2,65
ESEER <sup>(2)</sup>		4,00	3,76	3,99	3,94
<b>Heizmodus</b>					
Heizleistung <sup>(1)</sup>	kW	219	252	313	346
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	68,1	80,4	97,7	110,7
max. Betriebsstrom <sup>(1)</sup>	A	125,9	145,3	172,8	192,5
COP <sup>(3)</sup>		3,21	3,13	3,20	3,12
<b>Verdichter</b>					
<b>Scrollverdichter - hermetisch</b>					
Anzahl der Verdichter	Stück	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	19 - 31 - 50 - 62 - 81 - 100	16 - 34 - 50 - 68 - 84 - 100	22 - 28 - 50 - 57 - 78 - 100	25 - 50 - 75 - 100
Ölfüllung pro Verdichter	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)	(6,8x2) + (6,8x2)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF			
<b>Kältemittel</b>					
<b>R410A</b>					
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil			
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg				
<b>Verflüssiger</b>					
<b>Kupferleitungen - Aluminiumlamellen - luftgekühlt</b>					
Oberfläche	m <sup>2</sup>	9,6	9,6	14,4	14,4
Anzahl der Reihen		3	3	3	3
Lamellenabstand	mm	1,6	1,6	1,6	1,6
<b>Ventilator und Motor</b>					
<b>drehzahlgeregelte Ventilatoren</b>					
Anzahl der Ventilatoren		4	4	6	6
Durchmesser	mm	800	800	800	800
maximale Drehzahl	U/min	Drehzahl – maximal 900 U/mim			
Nenn-Luftmenge (100%)	m <sup>3</sup> /h	76 000	76 000	114 000	114 000
externer statischer Druck	Pa	0	0	0	0
Gesamtleistungsaufnahme	kW	6,4	6,4	9,6	9,6
<b>Verdampfer</b>					
<b>AISI 316 hartgelötete Edelstahlplatte mit Kupfer-Wärmetauscher</b>					
Wasserdurchfluss <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	32,9	37,0	46,6	50,8
Wassermenge	l	20	20	23,2	23,2
Druckabfall <sup>(1)</sup>	kPa	25,7	32,5	38,8	46,2
Wasser-Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600
<b>Wasseranschlüsse</b>					
<b>Victaulic</b>					
Wassereintritt/-austritt	Zoll	4"	4"	4"	4"
<b>Akustik</b>					
<b>Active Acoustic Attenuation System™ (Aktives Geräuschkümmungs-)</b>					
Schallleistungspegel insgesamt <sup>(3)</sup>	dB(A)	89,2	89,3	91,1	91,2
<b>Elektrische Daten</b>					
<b>400V / III / 50 Hz</b>					
Anlaufstrom	A	39531	444,8	480,9	504,3
maximaler Betriebsstrom	A	168,0	191,4	227,5	250,9
<b>Betriebsgrenzwerte</b>					
minimale Wasseraustrittstemperatur – Kühlmodus	°C	5			
maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20			
minimale Außenlufttemperatur – Kühlmodus	°C	6			
maximale Außenlufttemperatur – Kühlmodus	°C	46			
maximale Wasseraustrittstemperatur – Heizmodus	°C	50			
maximale Außenlufttemperatur – Heizmodus	°C	- 12			
<b>Abmessungen</b>					
Länge	mm	3590	3590	4620	4620
Breite	mm	2280	2280	2280	2280
Höhe	mm	1964	1964	1964	1964
Stellfläche	m <sup>2</sup>	8,2	8,2	10,5	10,5
Betriebsgewicht	kg	2137	2163	2835	2861
Versandgewicht	kg	2088	2114	2769	2795
<b>Bauweise</b>					
Rahmen		verzinkter Stahl			
Gehäuse		Aluminium und verzinkter Stahl			
Lackierung		Polyester – RAL 9002/RAL 7016			

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen.  
 Brutto-Kälteleistung mit 12/7 °C Wassertemperatur und 35°C Umgebungsluft.  
 Brutto-Heizleistung mit 7 °C Lufteintrittstemperatur und 40/45°C Wassertemperatur

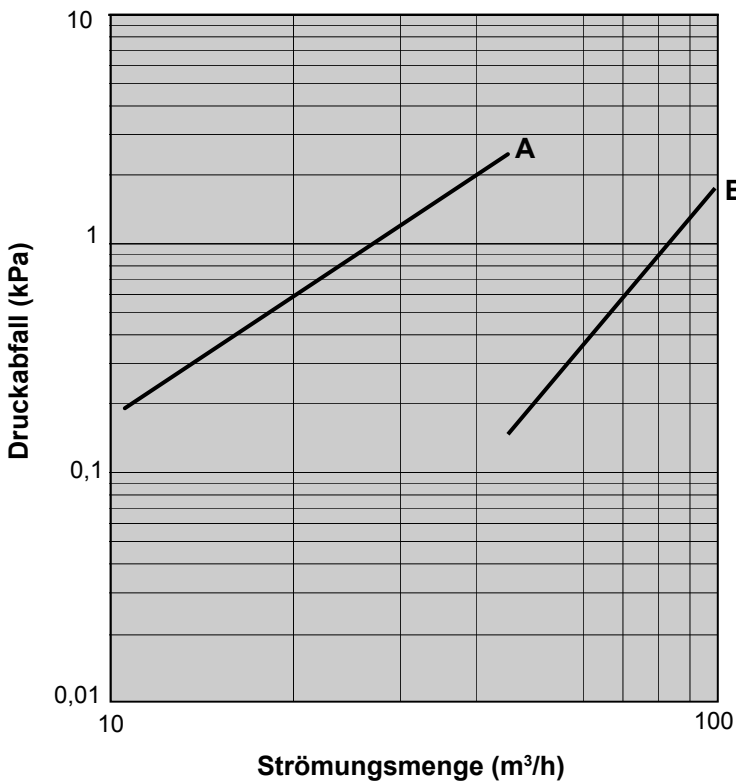
(2) ESEER gemäß EN14511 Eurovent-Berechnungsverfahren.  
 (3) Schallleistungspegel bei 100% der Nenn-Luftmenge.  
 (NA) Nicht verfügbar.

**VERDAMPFERKURVE**



NAC/NAH	Kurve
200	A
230	A
270	B
300	B
340	C
380	D
420	E
480	E

**FILTERKURVE**

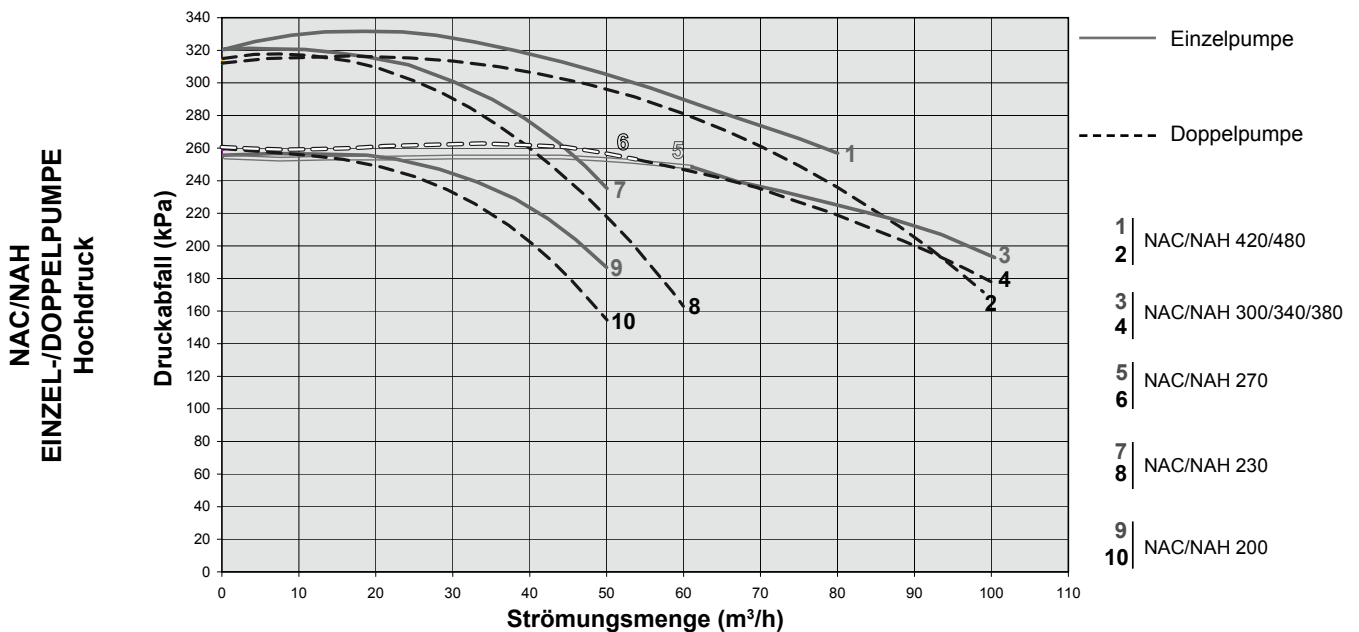
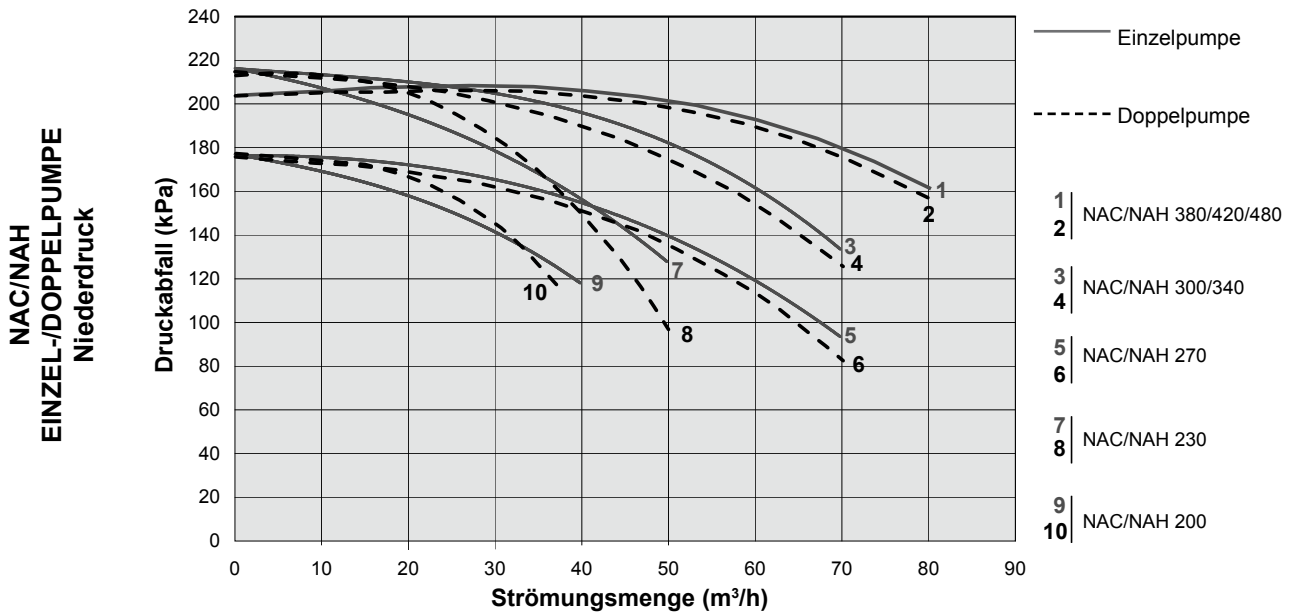


NAC/NAH	Kurve
200	A
230	A
270	A
300	A
340	A
380	B
420	B
480	B

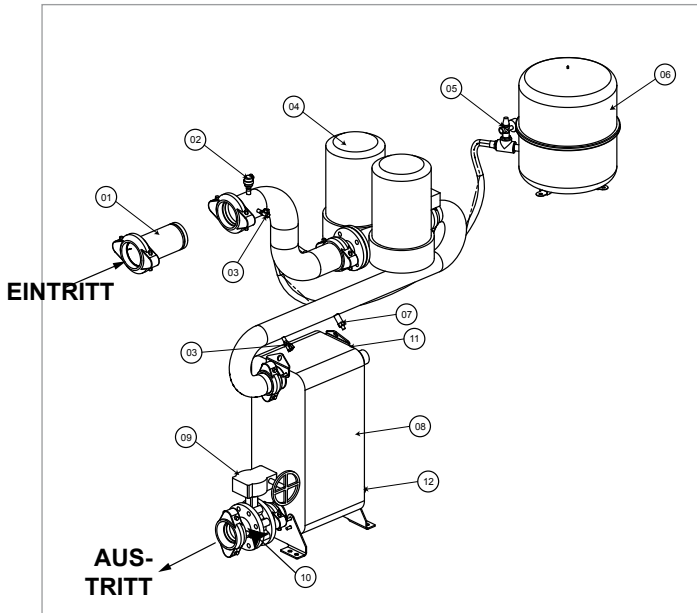
Die Druckverlustwerte dienen nur zur Information, bei der Auswahl einer Wasserpumpe ist eine Toleranz von  $\pm 20$  kPa zu berücksichtigen.

NAC - NAH		200	230	270	300	340	380	420	480	
Nenn-Wasserdurchfluss		$m^3/h$	34.8	39.3	45.8	51.4	57.9	64.9	72.3	79.2
<b>Einzelpumpe</b>										
verfügbare statischer Druck (1)		kPa	110	119	107	117	121	147	132	114
<b>Doppelpumpe</b>										
verfügbare statischer Druck (1)		kPa	105	109	102	112	111	137	127	109
<b>Einzelpumpe mit erhöhter Pressung</b>										
verfügbare statischer Druck (1)		kPa	208	236	215	200	205	206	225	207
<b>Doppelpumpe mit erhöhter Pressung</b>										
verfügbare statischer Druck (1)		kPa	198	226	215	200	205	201	215	192
<b>Ausdehnungsgefäß</b>										
Volumen		l	50	50	80	80	80	80	80	80
maximaler Druck		kPa	400	400	400	400	400	400	400	400
Bruttogewicht		kg	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9

(1) : Verfügbare statischer Druck für die Installation.



**GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



<b>01</b>	Wasserfilter (lose geliefert)
<b>02</b>	Entlüftungsventil
<b>03</b>	Druckkontrollventil
<b>04</b>	Pumpe
<b>05</b>	Sicherheitsventil mit Manometer
<b>06</b>	Ausdehnungsgefäß
<b>07</b>	elektronischer Strömungswächter
<b>08</b>	Plattenwärmetauscher
<b>09</b>	Einstellventil
<b>10</b>	Druckkontrollventil und Ablassventil
<b>11</b>	Temperaturfühler Eintritt
<b>12</b>	Temperaturfühler Austritt

**MINDESTWASSERMENGE EINER ANLAGE**

Dank der mehrstufigen Leistungsregelung und der Wiederanlaufverzögerung des Verdichters kann NEOSYS mit einer Mindestmenge für den Wasserkreislauf arbeiten, wie im

Folgenden definiert. Dadurch kann die Installation eines Pufferspeichers in den meisten Klimaanlage überflüssig werden (z.B. NEOSYS-Anwendung mit Gebläsekonvektoren):

$$V_{min.} = 86 \times Q / (NStufen \times Dt)$$

Dabei ist: **V** die Mindestwassermenge der Anlage

**Q** die Kälteleistung der Kältemaschine

**NStufe** die Anzahl der im Gerät verfügbaren Regelstufen

**Dt** der maximal zulässige Temperaturanstieg (Dt = 6°C für eine Klimaanlage)

Wichtiger Hinweis: Bei Verwendung von NEOSYS in Klimaanlage mit kurzem Wassersystem (z.B. NEOSYS-Anwendung mit Luftaufbereitungseinheiten) oder bei Verwendung von NEOSYS für industrielle Prozesskühlung ist die Installation eines Pufferspeichers zwingend erforderlich.

**Für NAC Nur-Kühlen Geräte**

Gerätegröße	Anzahl der Stufen	Mindestwassermenge (l)
200	6	478
230	6	549
270	6	645
300	5	860
340	6	812
380	5	1089
420	7	860
480	6	1147

**Für NAH Wärmepumpen**

Gerätegröße	Anzahl der Stufen	Mindestwassermenge (l)
200	6	478
230	6	549
270	6	645
300	4	1075

**HÖCHSTWASSERMENGE EINER ANLAGE**

Die Höchstwassermenge der Anlage wird durch die Kapazität des Ausdehnungsgefäßes bestimmt.

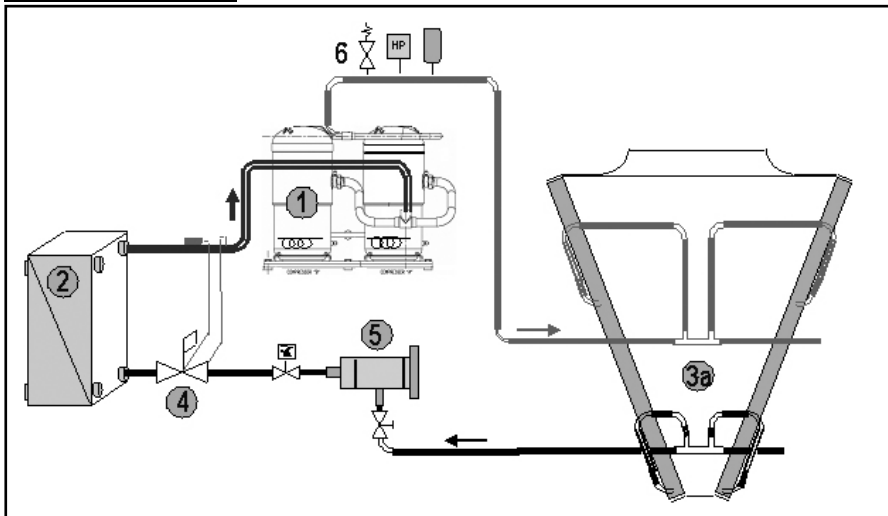
Bei Geräten mit einem Standardhydraulikmodul kann die Höchstwassermenge der Anlage bestimmt werden.

Gerätegröße	Volumen des Ausdehnungsgefäßes	Druck im Ausdehnungsgefäß	Höchstmenge klares Wasser (l)		Höchstmenge Glykolwasser (l)	
			statischer Druck		statischer Druck	
			5 m	10 m	5 m	10 m
200-230 270-300	50 L	1,5 bar	5 230 L	4 180 L	4 020 L	3 210 L
340-380 420-480	80 L	2 bar	8 370 L	6 690 L	6 430	5 150 L



KÄLTKREISLAUF-ZEICHNUNG

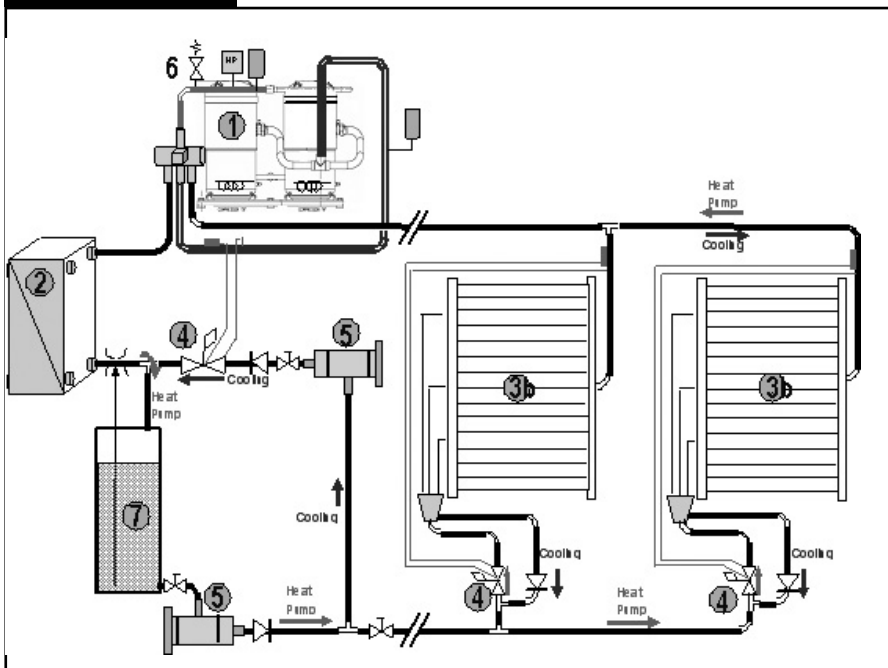
**NAC**



**LEGENDE**

1	Verdichter
2	Plattenwärmetauscher
3a	MCHX-Verflüssiger
3b	Verflüssiger
4	thermostatische Expansionsventil
5	Filtertrockner mit Filtereinsatz
6	Überdruckventil
7	Flüssigkeitssammler
	Kurbelwannenheizung

**NAH**



**WICHTIGER HINWEIS:** Dank der drehzahlgeregelten Ventilatoren kann der maximale Geräuschpegel reduziert werden.

Die maximale NEOSYS Luftmenge kann zwischen 70 % und 100 % der Nennluftmenge angepasst werden, entsprechend den Anforderungen des maximalen Geräuschpegels.

**Bei der Berechnung des Geräuschpegels ist Ihnen LENNOX gern behilflich.**

**NAC**

Spektrum pro Oktavband (dBA)									max. Gesamtschallleistungspegel	max. Gesamtschall-druckpegel im Freien in 10 m Abstand	max. Gesamtschall-druckpegel in 10 Metern Hüllfläche
NAC	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	EUROVENT Lw dB(A)	(1) Pw dB(A)	(2) Pw dB(A)
200		68	79	83	85	82	75	68	<b>89.2</b>	61	58
230		68	80	84	85	82	76	68	<b>89.3</b>	61	58
270		68	80	84	85	83	76	68	<b>89.7</b>	62	58
300		70	82	85	87	84	78	70	<b>91.2</b>	63	60
340		70	82	85	87	84	78	70	<b>91.3</b>	63	60
380		70	82	86	87	84	78	70	<b>91.4</b>	63	60
420		71	83	87	88	85	79	71	<b>92.5</b>	64	61
480		71	83	87	88	86	79	71	<b>92.6</b>	65	61

(1) : Nur zur Information. Daten werden nach dem Halbkugelverfahren auf offenem, freiem Feld berechnet.

(2) : Nur zur Information. Daten werden nach dem Hüllflächenverfahren auf offenem, freiem Feld berechnet.

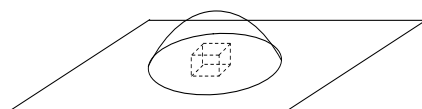
**NAH**

Spektrum pro Oktavband (dBA)									max. Gesamtschallleistungspegel	max. Gesamtschall-druckpegel im Freien in 10 m Abstand	max. Gesamtschall-druckpegel in 10 Metern Hüllfläche
NAH	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	EUROVENT Lw dB(A)	(1) Pw dB(A)	(2) Pw dB(A)
200		68	79	83	85	82	75	68	<b>89.2</b>	61	58
230		68	80	84	85	82	76	68	<b>89.3</b>	61	58
270		70	82	85	87	84	78	70	<b>91.1</b>	63	60
300		70	82	85	87	84	78	70	<b>91.2</b>	63	60

(1) : Nur zur Information. Daten werden nach dem Halbkugelverfahren auf offenem, freiem Feld berechnet.

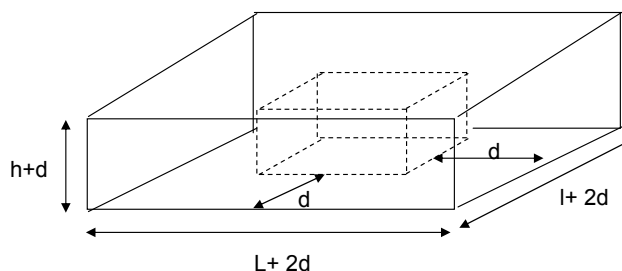
(2) : Nur zur Information. Daten werden nach dem Hüllflächenverfahren auf offenem, freiem Feld berechnet.

**Halbkugel auf freiem Feld**



$$L_p = L_w - 10 \log 2\pi d^2$$

**Hüllfläche**



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

**NAC**

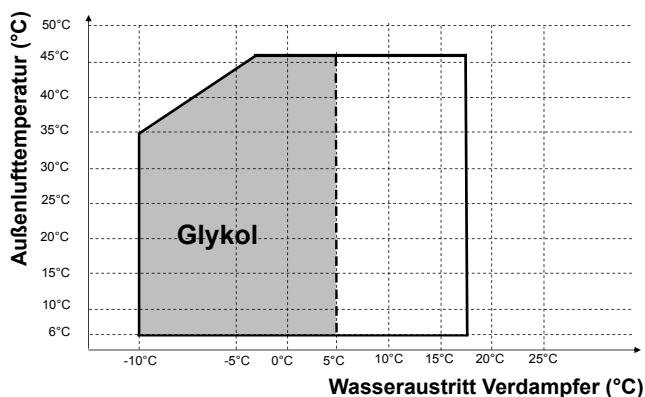
<b>NAC</b>		<b>200 - 230 - 270 - 300 - 340 - 380 - 420 - 480</b>
minimale Wasseraustrittstemperatur	°C	5
maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8
minimale Außenlufttemperatur	°C	6
min. Außenlufttemperatur mit Winterregelung	°C	- 10
max. Außenlufttemperatur: Betrieb bei voller Leistung	°C	46

**NAH**

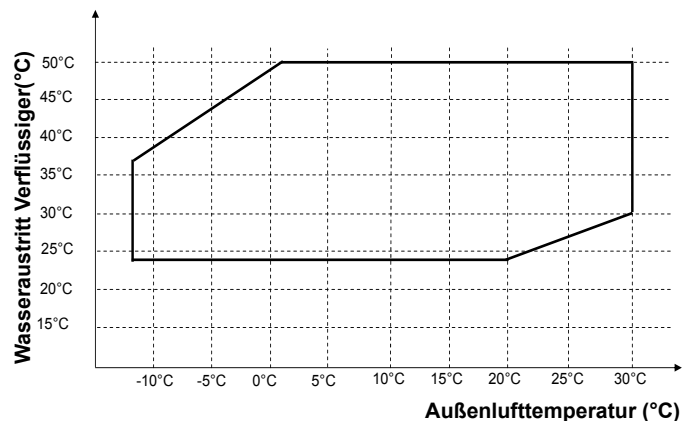
<b>NAH - Kühlmodus</b>	<b>NAH</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
minimale Wasseraustrittstemperatur	°C	5			
maximale Wassereintrittstemperatur	°C	20			
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3			
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8			
minimale Außenlufttemperatur	°C	6			
min. Außenlufttemperatur mit Winterregelung	°C	- 10			
max. Außenlufttemperatur: Betrieb bei voller Leistung	°C	46			

<b>NAH - Heizmodus</b>	<b>NAH</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
min. Wasseraustrittstemperatur Verflüssiger	°C	24			
max. Wasseraustrittstemperatur Verflüssiger	°C	50			
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3			
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8			
min. Außenlufttemperatur (Wasseraustrittstemperatur: 12/7°C)	°C	- 12			
maximale Außenlufttemperatur	°C	30			

**NAC/NAH  
Betriebsumgebung  
Kühlmodus**



**NAH  
Betriebsumgebung  
Heizmodus**



**NAC / NAH**

**GERÄTE**

<b>NEOSYS</b>		<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>480</b>
		<b>NAH</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	-	-	-	-
minimale und maximale Spannung	V	380 V / 420 V								
maximale Leistung	kW	<b>NAC</b>	95,8	113,4	134,1	154,9	164,8	191,2	204,4	230,8
		<b>NAH</b>	95,8	113,4	137,3	154,9	-	-	-	-
maximaler Betriebsstrom	A	<b>NAC</b>	168,0	196,8	225,7	261,7	278,2	321,4	346,0	389,3
		<b>NAH</b>	168,0	196,8	232,9	261,7	-	-	-	-
maximaler Betriebsstrom (mit Cos-Phi 0,95-Option)	A	<b>NAC</b>	146,9	173,7	205,3	236,9	252,0	292,1	313,1	353,2
		<b>NAH</b>	146,9	173,7	210,1	236,9	-	-	-	-
Anlaufstrom	A	<b>NAC</b>	395,1	447,5	476,4	512,4	528,9	572,1	596,8	640,0
		<b>NAH</b>	395,1	447,5	483,6	512,4	-	-	-	-
Anlaufstrom (mit Softstart-Option)	A	<b>NAC</b>	286,3	323,5	352,4	388,4	404,9	448,1	472,8	516,0
		<b>NAH</b>	286,3	323,5	359,6	388,4	-	-	-	-
Anlaufstrom (mit Cos-Phi 0,95-Option)	A	<b>NAC</b>	268,7	304,8	336,4	368,0	383,1	423,3	444,2	484,3
		<b>NAH</b>	268,7	304,8	341,3	368,0	-	-	-	-

**VENTILATOREN**

<b>NEOSYS</b>		<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>480</b>
		<b>NAH</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	-	-	-	-
Nenn-Luftmenge	m³/h	<b>NAC</b>	87200	87200	87200	130800	130800	130800	174400	174400
		<b>NAH</b>	87200	87200	130800	130800	-	-	-	-
verfügbarer statischer Druck	kPa	kPa	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtleistungsaufnahme	kW	<b>NAC</b>	6,4	6,4	6,4	9,6	9,6	9,6	12,8	12,8
		<b>NAH</b>	6,4	6,4	9,6	9,6	-	-	-	-

**OPTION**

<b>NEOSYS</b>		<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>480</b>
		<b>NAH</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	-	-	-	-
Niederdruck	Einzelpumpe Doppelpumpe	kW	2.20	3.00	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	5.50
	Einfachpumpe – Doppelpumpe maximaler Betriebsstrom	A	4.90	6.10	6.10	7.50	7.50	10.50	10.50	10.50
Hochdruck	Einzelpumpe Doppelpumpe	kW	4.00	5.50	5.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
	Einfachpumpe – Doppelpumpe maximaler Betriebsstrom	A	7.50	10.50	10.50	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30
Verdampfer-Frostschutzheizung (Option)		kW	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Verdampfer-Frostschutzheizung maximaler Betriebsstrom		A	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Hydraulik-Frostschutzheizung (Option)		kW	0.23	0.23	0.23	0.23	0.34	0.34	0.34	0.34
Hydraulik-Frostschutzheizung maximaler Betriebsstrom		A	0.56	0.56	0.56	0.56	0.84	0.84	0.84	0.84

NAC	Lufteintrittstemperatur																																
	28 °C			30 °C			32 °C			35 °C			38 °C			40 °C			43 °C			46 °C											
	Pc	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf	Dp	Pe	Wf						
5 °C	200	204,2	61,1	35,1	29,2	200,1	63,1	34,4	28,1	195,8	65,3	33,7	26,9	189,0	68,8	32,5	25,1	181,9	72,6	31,3	23,2	176,9	75,3	30,4	22,0	169,2	79,6	29,1	20,1	161,0	84,3	27,7	18,2
	230	229,9	73,3	39,6	37,0	225,8	75,7	38,8	35,7	221,2	78,3	38,1	34,3	213,9	82,7	36,8	32,1	205,8	87,4	35,4	29,7	200,1	90,9	34,4	28,1	190,9	96,4	32,8	25,6	180,9	102,4	31,1	23,0
	270	272,3	90,9	46,8	39,2	266,7	93,8	45,9	37,7	260,8	97,0	44,9	36,0	251,2	102,3	43,2	33,4	240,8	108,3	41,4	30,7	233,5	112,6	40,4	28,9	221,7	119,5	38,8	25,6	209,0	127,1	36,0	23,2
	300	307,3	92,5	51,8	48,0	295,9	95,3	50,9	46,3	290,2	98,5	49,5	44,5	280,8	103,6	48,3	41,7	270,7	109,4	46,6	38,8	263,4	113,6	45,3	36,7	251,8	120,3	43,3	33,6	239,4	127,7	41,2	30,4
	340	342,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
	380	384,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
6 °C	200	204,2	61,1	35,1	29,2	200,1	63,1	34,4	28,1	195,8	65,3	33,7	26,9	189,0	68,8	32,5	25,1	181,9	72,6	31,3	23,2	176,9	75,3	30,4	22,0	169,2	79,6	29,1	20,1	161,0	84,3	27,7	18,2
	230	229,9	73,3	39,6	37,0	225,8	75,7	38,8	35,7	221,2	78,3	38,1	34,3	213,9	82,7	36,8	32,1	205,8	87,4	35,4	29,7	200,1	90,9	34,4	28,1	190,9	96,4	32,8	25,6	180,9	102,4	31,1	23,0
	270	272,3	90,9	46,8	39,2	266,7	93,8	45,9	37,7	260,8	97,0	44,9	36,0	251,2	102,3	43,2	33,4	240,8	108,3	41,4	30,7	233,5	112,6	40,4	28,9	221,7	119,5	38,8	25,6	209,0	127,1	36,0	23,2
	300	307,3	92,5	51,8	48,0	295,9	95,3	50,9	46,3	290,2	98,5	49,5	44,5	280,8	103,6	48,3	41,7	270,7	109,4	46,6	38,8	263,4	113,6	45,3	36,7	251,8	120,3	43,3	33,6	239,4	127,7	41,2	30,4
	340	342,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
	380	384,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
7 °C	200	204,2	61,1	35,1	29,2	200,1	63,1	34,4	28,1	195,8	65,3	33,7	26,9	189,0	68,8	32,5	25,1	181,9	72,6	31,3	23,2	176,9	75,3	30,4	22,0	169,2	79,6	29,1	20,1	161,0	84,3	27,7	18,2
	230	229,9	73,3	39,6	37,0	225,8	75,7	38,8	35,7	221,2	78,3	38,1	34,3	213,9	82,7	36,8	32,1	205,8	87,4	35,4	29,7	200,1	90,9	34,4	28,1	190,9	96,4	32,8	25,6	180,9	102,4	31,1	23,0
	270	272,3	90,9	46,8	39,2	266,7	93,8	45,9	37,7	260,8	97,0	44,9	36,0	251,2	102,3	43,2	33,4	240,8	108,3	41,4	30,7	233,5	112,6	40,4	28,9	221,7	119,5	38,8	25,6	209,0	127,1	36,0	23,2
	300	307,3	92,5	51,8	48,0	295,9	95,3	50,9	46,3	290,2	98,5	49,5	44,5	280,8	103,6	48,3	41,7	270,7	109,4	46,6	38,8	263,4	113,6	45,3	36,7	251,8	120,3	43,3	33,6	239,4	127,7	41,2	30,4
	340	342,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
	380	384,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
8 °C	200	204,2	61,1	35,1	29,2	200,1	63,1	34,4	28,1	195,8	65,3	33,7	26,9	189,0	68,8	32,5	25,1	181,9	72,6	31,3	23,2	176,9	75,3	30,4	22,0	169,2	79,6	29,1	20,1	161,0	84,3	27,7	18,2
	230	229,9	73,3	39,6	37,0	225,8	75,7	38,8	35,7	221,2	78,3	38,1	34,3	213,9	82,7	36,8	32,1	205,8	87,4	35,4	29,7	200,1	90,9	34,4	28,1	190,9	96,4	32,8	25,6	180,9	102,4	31,1	23,0
	270	272,3	90,9	46,8	39,2	266,7	93,8	45,9	37,7	260,8	97,0	44,9	36,0	251,2	102,3	43,2	33,4	240,8	108,3	41,4	30,7	233,5	112,6	40,4	28,9	221,7	119,5	38,8	25,6	209,0	127,1	36,0	23,2
	300	307,3	92,5	51,8	48,0	295,9	95,3	50,9	46,3	290,2	98,5	49,5	44,5	280,8	103,6	48,3	41,7	270,7	109,4	46,6	38,8	263,4	113,6	45,3	36,7	251,8	120,3	43,3	33,6	239,4	127,7	41,2	30,4
	340	342,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
	380	384,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
9 °C	200	204,2	61,1	35,1	29,2	200,1	63,1	34,4	28,1	195,8	65,3	33,7	26,9	189,0	68,8	32,5	25,1	181,9	72,6	31,3	23,2	176,9	75,3	30,4	22,0	169,2	79,6	29,1	20,1	161,0	84,3	27,7	18,2
	230	229,9	73,3	39,6	37,0	225,8	75,7	38,8	35,7	221,2	78,3	38,1	34,3	213,9	82,7	36,8	32,1	205,8	87,4	35,4	29,7	200,1	90,9	34,4	28,1	190,9	96,4	32,8	25,6	180,9	102,4	31,1	23,0
	270	272,3	90,9	46,8	39,2	266,7	93,8	45,9	37,7	260,8	97,0	44,9	36,0	251,2	102,3	43,2	33,4	240,8	108,3	41,4	30,7	233,5	112,6	40,4	28,9	221,7	119,5	38,8	25,6	209,0	127,1	36,0	23,2
	300	307,3	92,5	51,8	48,0	295,9	95,3	50,9	46,3	290,2	98,5	49,5	44,5	280,8	103,6	48,3	41,7	270,7	109,4	46,6	38,8	263,4	113,6	45,3	36,7	251,8	120,3	43,3	33,6	239,4	127,7	41,2	30,4
	340	342,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
	380	384,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
10 °C	200	204,2	61,1	35,1	29,2	200,1	63,1	34,4	28,1	195,8	65,3	33,7	26,9	189,0	68,8	32,5	25,1	181,9	72,6	31,3	23,2	176,9	75,3	30,4	22,0	169,2	79,6	29,1	20,1	161,0	84,3	27,7	18,2
	230	229,9	73,3	39,6	37,0	225,8	75,7	38,8	35,7	221,2	78,3	38,1	34,3	213,9	82,7	36,8	32,1	205,8	87,4	35,4	29,7	200,1	90,9	34,4	28,1	190,9	96,4	32,8	25,6	180,9	102,4	31,1	23,0
	270	272,3	90,9	46,8	39,2	266,7	93,8	45,9	37,7	260,8	97,0	44,9	36,0	251,2	102,3	43,2	33,4	240,8	108,3	41,4	30,7	233,5	112,6	40,4	28,9	221,7	119,5	38,8	25,6	209,0	127,1	36,0	23,2
	300	307,3	92,5	51,8	48,0	295,9	95,3	50,9	46,3	290,2	98,5	49,5	44,5	280,8	103,6	48,3	41,7	270,7	109,4	46,6	38,8	263,4	113,6	45,3	36,7	251,8	120,3	43,3	33,6	239,4	127,7	41,2	30,4
	340	342,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0
	380	384,8	128,1	66,2	40,2	377,5	132,2	64,9	38,7	369,5	136,8	63,6	37,1	356,4	144,5	61,3	34,5	305,4	127,2	52,5	37,4	296,8	132,0	51,1	35,3	283,2	139,9	48,7	32,2	268,7	148,4	46,2	29,0

<b>XXX :</b> Daten gemäß den Eurovent-Standardbedingungen	<b>Pc :</b> Netto-Kühlleistung in kW	<b>Pe :</b> effektive Leistungsaufnahme im Kühlmodus	<b>Wf :</b> Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde	<b>Dp :</b> Wasserdruckabfall in kPa
--	---	---	--	---

NAH		Lufteintrittstemperatur																																
		28 °C			30 °C			32 °C			35 °C			38 °C			40 °C			43 °C			46 °C											
		Pc kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa									
Kühlmodus																																		
Wasseraustrittstemperatur	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	171,9	72,3	29,6	20,8	167,1	75,1	28,7	19,6	159,6	79,4	27,5	17,9	151,9	83,9	26,1	16,2
		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	193,5	88,2	33,3	26,3	187,9	91,6	32,3	24,8	179,2	97,0	30,8	22,6	170,0	102,7	29,2	20,3
		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	244,7	101,1	42,1	31,7	237,9	105,0	40,9	30,0	227,1	111,3	39,1	27,3	215,8	118,0	37,1	24,7
		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	266,9	116,4	45,9	37,7	259,3	121,0	44,6	35,6	247,3	128,5	42,5	32,4	234,5	136,5	40,3	29,1
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	177,8	72,8	30,6	22,2	172,9	75,6	29,7	21,0	165,2	79,9	28,4	19,2	157,3	84,4	27,1	17,4	
	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	200,2	88,9	34,4	28,1	194,5	92,3	33,5	26,6	185,6	97,6	31,9	24,2	176,2	103,3	30,3	21,8	
	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	252,6	101,7	43,5	33,8	245,5	105,6	42,2	31,9	234,5	111,9	40,3	29,1	222,9	118,6	38,4	26,4	
	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	275,5	117,1	47,4	40,2	267,7	121,7	46,1	37,9	255,4	129,1	43,9	34,5	242,3	137,0	41,7	31,1	
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	183,8	73,4	31,6	23,7	178,7	76,1	30,7	22,4	170,9	80,4	29,4	20,5	162,8	84,9	28,0	18,6	
	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	206,9	89,5	35,6	30,0	201,1	92,9	34,6	28,4	191,9	98,2	33,0	25,9	182,3	103,8	31,4	23,4	
	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	260,5	102,4	44,8	35,9	253,3	106,2	43,6	34,0	242,0	112,5	41,6	31,0	230,2	119,1	39,6	28,1	
	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	284,1	117,9	48,9	42,7	276,2	122,4	47,5	40,4	263,6	129,8	45,3	36,8	250,2	137,6	43,0	33,2	
8°C	200	214,1	61,9	36,8	32,1	209,4	64,1	36,0	30,8	204,7	66,4	35,2	29,4	197,3	70,0	33,9	27,3	189,7	73,9	32,6	25,3	184,5	76,6	31,7	23,9	176,5	80,9	30,4	21,9	168,2	85,4	28,9	19,9	
	230	240,2	75,7	41,3	40,4	235,3	78,3	40,5	38,8	230,2	81,1	39,6	37,1	222,1	85,5	38,2	34,6	213,5	90,2	36,7	32,0	207,6	93,5	35,7	30,2	198,3	98,8	34,1	27,6	188,5	104,4	32,4	24,9	
	270	301,7	86,8	51,9	48,2	295,6	89,6	50,9	46,2	289,2	92,6	49,8	44,2	279,1	97,6	48,0	41,2	268,5	103,0	46,2	38,2	261,1	106,9	44,9	36,1	249,6	113,1	42,9	33,0	237,5	119,7	40,9	29,9	
	300	328,3	99,8	56,5	57,0	321,9	103,1	55,4	54,8	315,2	106,6	54,2	52,5	304,4	112,3	52,4	49,0	292,8	118,6	50,4	45,4	284,7	123,2	49,0	42,9	271,8	130,4	46,8	39,1	258,1	138,2	44,4	35,3	
10°C	200	227,2	63,0	39,1	36,2	222,3	65,2	38,2	34,6	217,3	67,5	37,4	33,1	209,6	71,1	36,1	30,8	201,6	74,9	34,7	28,5	196,1	77,6	33,7	27,0	187,8	81,9	32,3	24,8	179,1	86,4	30,8	22,5	
	230	254,8	77,3	43,8	45,4	249,6	79,9	42,9	43,6	244,2	82,6	42,0	41,7	235,7	86,9	40,6	38,9	226,8	91,5	39,0	36,0	220,5	94,8	37,9	34,1	210,8	100,0	36,3	31,2	200,6	105,5	34,5	28,2	
	270	319,8	86,3	55,0	54,1	313,3	91,1	53,9	51,9	306,6	94,1	52,7	49,7	296,0	99,0	50,9	46,3	284,8	104,3	49,0	42,9	277,1	108,1	47,7	40,6	265,0	114,3	45,6	37,2	252,4	120,9	43,4	33,7	
	300	347,7	101,7	59,8	63,9	341,0	104,9	58,7	61,4	333,9	108,4	57,4	58,9	322,5	114,0	55,5	55,0	310,4	120,2	53,4	51,0	301,9	124,6	51,9	48,2	288,4	131,8	49,6	44,0	274,2	139,5	47,2	39,8	

<b>XXX :</b> Daten gemäß den Eurovent-Standardbedingungen	<b>Pc :</b> Netto-Kühlleistung in kW	<b>Pe :</b> effektive Leistungsaufnahme im Kühlmodus	<b>Wf :</b> Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde	<b>Dp :</b> Wasserdruckabfall in kPa
--	---	---	--	---

NAH		Außenlufttemperatur																																																																																		
		10 °C						7 °C						0 °C						-6 °C						-10 °C																																																										
		Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa																																																											
Wasseraustrittstemperatur																																																																																				
Heizmodus	30 °C	200	250,7	52,2	43,1	44,0	37,6	192,3	51,0	33,1	26,0	164,0	50,2	28,2	18,9	148,0	49,7	25,5	15,4	230	284,6	61,5	49,0	56,6	263,2	61,0	45,3	48,5	218,5	59,9	37,6	33,5	186,2	59,0	32,0	24,3	167,6	58,3	28,8	19,8	270	357,9	75,8	61,6	67,6	330,6	75,0	56,9	57,5	273,8	73,3	47,1	39,7	23,2	209,2	71,2	36,0	23,2	300	392,8	85,2	67,6	81,4	363,0	84,2	62,4	69,6	300,8	82,3	51,7	47,8	34,6	229,5	80,0	39,5	27,9								
		200	245,7	56,9	42,3	42,3	227,3	56,5	39,1	36,2	189,3	55,4	32,6	25,2	18,5	146,9	53,8	25,3	15,2	230	280,5	66,9	48,3	55,0	259,7	66,4	44,7	47,2	216,3	65,1	37,2	32,8	185,2	64,0	31,9	24,1	167,4	63,3	28,8	19,7	270	350,6	82,2	60,3	64,9	324,2	81,4	55,8	55,6	269,6	79,7	46,4	38,5	230,4	78,4	39,6	28,1	208,1	77,7	35,8	23,0	300	386,4	92,4	66,5	78,8	357,5	91,5	61,5	67,5	297,5	89,6	51,2	46,8	254,1	88,2	43,7	34,2	229,3	87,4	39,4	27,9		
		200	242,8	60,1	41,8	41,3	224,7	59,6	38,7	35,4	187,5	58,4	32,3	24,7	18,3	146,3	56,6	25,2	15,1	230	277,9	70,7	47,8	54,0	257,4	70,1	44,3	46,4	214,9	68,8	37,0	32,4	184,4	67,6	31,7	23,9	167,2	66,8	28,8	19,7	270	346,3	86,7	59,6	63,4	320,5	85,9	55,1	54,3	267,1	84,2	46,0	37,8	229,0	83,0	39,4	27,8	207,5	82,2	35,7	22,8	300	382,4	97,4	65,8	77,2	354,1	96,6	60,9	66,3	295,3	94,7	50,8	46,1	253,0	93,4	43,5	33,9	229,0	92,6	39,4	27,8		
38 °C	200	240,8	62,4	41,4	40,6	223,0	61,9	38,4	34,9	186,4	60,6	32,1	24,4	181,1	59,5	27,6	18,1	145,9	58,7	25,1	15,0	230	276,2	73,5	47,5	53,3	255,9	72,8	44,0	45,8	214,0	71,4	36,8	32,1	183,9	70,2	31,6	23,8	-	-	-	-	270	343,4	89,9	59,1	62,3	318,0	89,1	54,7	53,5	265,5	87,5	45,7	37,3	228,1	86,2	39,2	27,6	207,1	85,5	35,6	22,8	300	379,7	101,2	65,3	76,1	351,8	100,3	60,5	65,4	293,9	98,5	50,6	45,7	252,3	97,2	43,4	33,7	228,7	96,4	39,4	27,7
	200	238,9	64,8	41,1	40,0	221,3	64,3	38,1	34,3	185,2	62,9	31,9	24,1	159,8	61,7	27,5	18,0	-	-	-	-	230	274,4	76,4	47,2	52,6	254,4	75,7	43,8	45,3	212,9	74,2	36,6	31,8	183,4	72,9	31,6	23,6	-	-	-	-	270	340,5	93,4	58,6	61,3	315,5	92,6	54,3	52,6	263,9	90,9	45,4	36,9	227,3	89,7	39,1	27,4	-	-	-	-	300	376,9	105,1	64,8	75,0	349,4	104,3	60,1	64,5	292,3	102,5	50,3	45,2	251,5	101,2	43,3	33,5	-	-	-	-
	200	236,1	68,7	40,6	39,0	218,9	68,1	37,7	33,6	183,6	66,6	31,6	23,7	158,8	65,3	27,3	17,7	-	-	-	-	230	271,6	81,1	46,7	51,6	251,9	80,4	43,3	44,4	211,3	78,8	36,4	31,3	-	-	-	-	-	-	-	-	270	336,3	99,0	57,9	59,8	312,5	97,7	53,6	51,4	261,5	96,5	45,0	36,2	226,0	95,3	38,9	27,1	-	-	-	-	300	372,6	111,6	64,1	73,3	345,6	110,7	59,5	63,1	289,9	109,0	49,9	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-
45 °C	200	233,3	72,9	40,1	38,1	216,4	72,2	37,2	32,8	182,0	70,6	31,3	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-	230	268,8	86,1	46,2	50,5	249,5	85,4	42,9	43,6	209,7	83,7	36,1	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-	270	332,1	105,0	57,1	58,3	308,1	104,3	53,0	50,2	259,1	102,6	44,6	35,6	-	-	-	-	-	-	-	-	300	368,2	118,6	63,4	71,6	341,8	117,8	58,8	61,7	287,3	116,1	49,4	43,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	231,5	75,8	39,8	37,5	214,8	75,1	37,0	32,4	180,9	73,4	31,1	23,0	-	-	-	-	-	-	-	-	230	266,9	89,7	45,9	49,8	247,8	89,0	42,6	43,0	208,5	87,2	35,9	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	270	329,3	109,3	56,6	57,3	305,7	108,6	52,6	49,4	257,6	107,0	44,3	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	300	365,2	123,6	62,8	70,5	339,2	122,8	58,4	60,8	285,6	121,2	49,1	43,2	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	231,5	75,8	39,8	37,5	214,8	75,1	37,0	32,4	180,9	73,4	31,1	23,0	-	-	-	-	-	-	-	-	230	266,9	89,7	45,9	49,8	247,8	89,0	42,6	43,0	208,5	87,2	35,9	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-	270	329,3	109,3	56,6	57,3	305,7	108,6	52,6	49,4	257,6	107,0	44,3	35,1	-	-	-	-	-	-	-	-	300	365,2	123,6	62,8	70,5	339,2	122,8	58,4	60,8	285,6	121,2	49,1	43,2	-	-	-	-	-	-	-	-

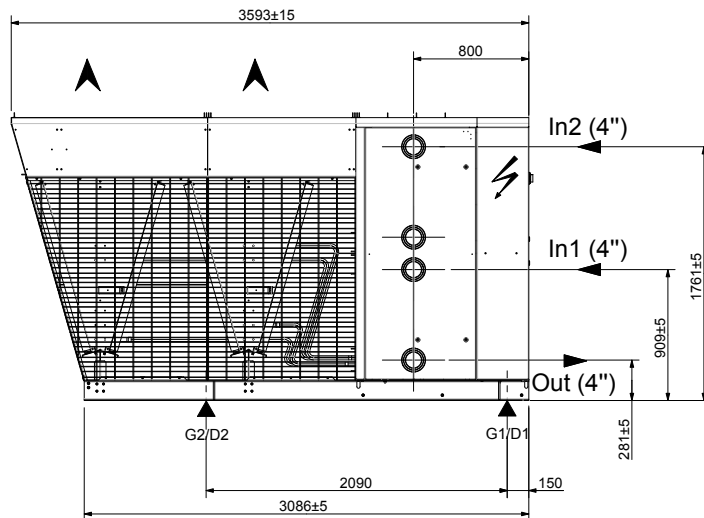
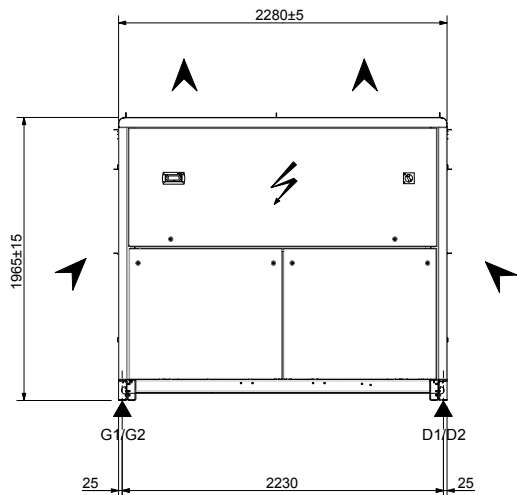
Ph :  
Netto-Heizleistung in kW

Pe :  
effektive Leistungsaufnahme im Heizmodus

Wf :  
Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde

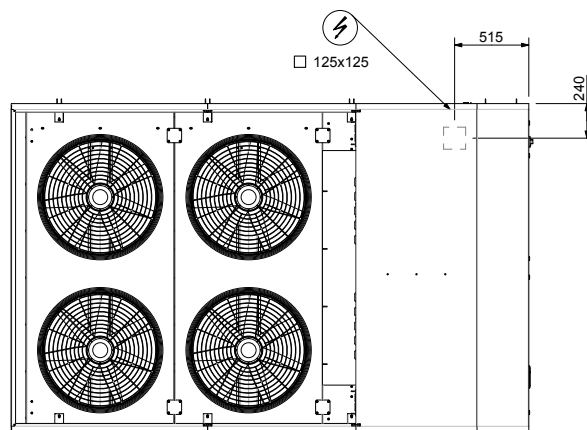
Dp :  
Wasserdruckabfall in kPa

**NAC 200 / 230 / 270**  
**NAH 200 / 230**



**LEGENDE:**

- IN1:** Wassereintritt – Gerät ohne Hydraulikmodul
- IN2:** Wassereintritt – Gerät mit Hydraulikmodul
- OUT:** Wasseraustritt

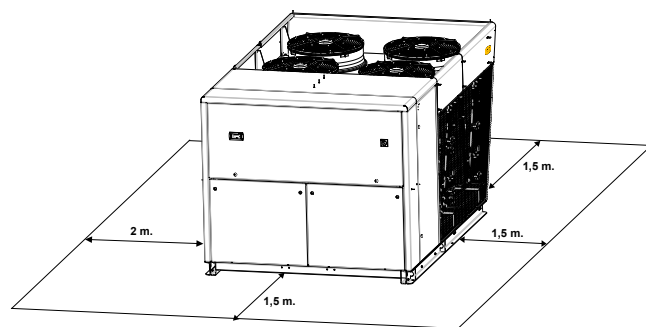


**LASTVERTEILUNG**  
(kg - Betriebsgewichte)

	G1	G2	D1	D2
<b>NAC 200</b>	545	545	545	545
<b>NAC 230</b>	568	568	568	568
<b>NAC 270</b>	632	632	632	632
<b>NAH 200</b>	597	597	597	597
<b>NAH 230</b>	620	620	620	620

**ABSTÄNDE**

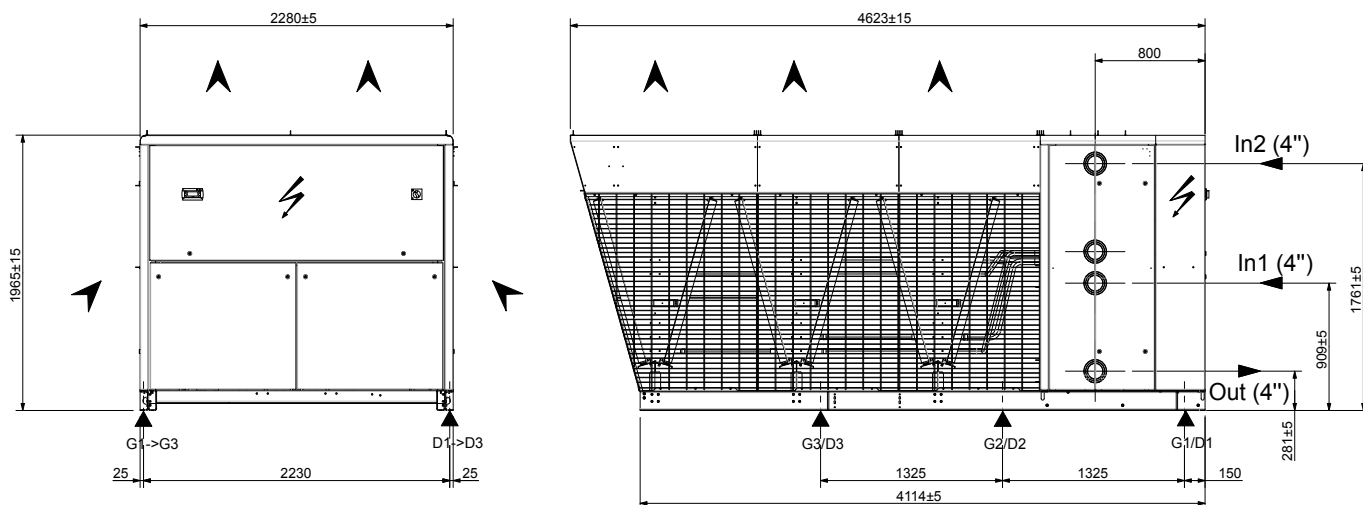
Ein Hindernis über der Maschine ist nicht zulässig.



Lennox empfiehlt die Lastverteilung, wie oben angegeben.

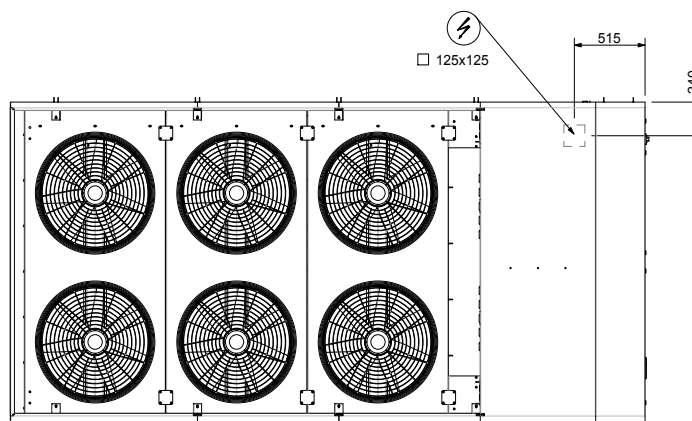


**NAC 300  
NAH 270 / 300**



**LEGENDE:**

- IN1:** Wassereintritt – Gerät ohne Hydraulikmodul
- IN2:** Wassereintritt – Gerät mit Hydraulikmodul
- OUT:** Wasseraustritt



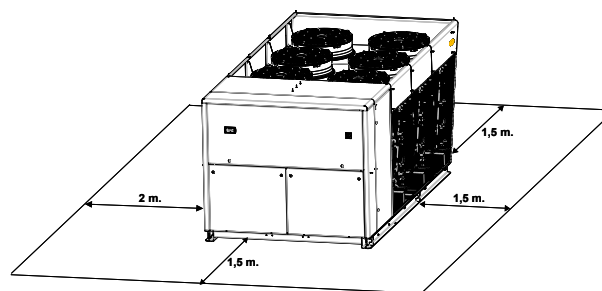
**LASTVERTEILUNG**

(kg - Betriebsgewichte)

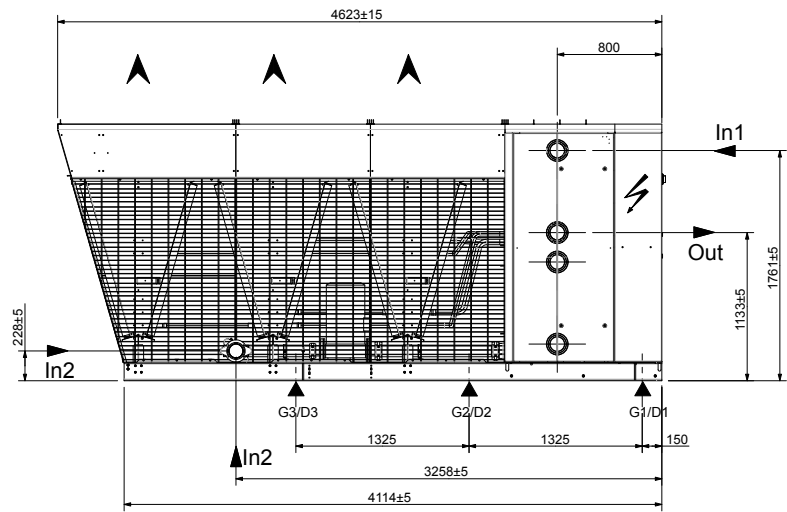
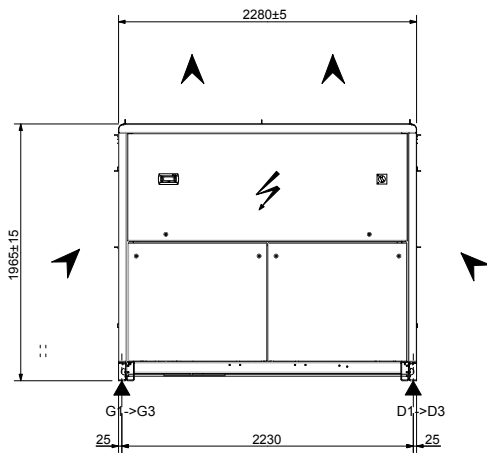
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
<b>NAC 300</b>	485	485	485	485	485	485
<b>NAH 270</b>	527	527	527	527	527	527
<b>NAH 300</b>	534	534	534	534	534	534

**ABSTÄNDE**

Ein Hindernis über der Maschine ist nicht zulässig.

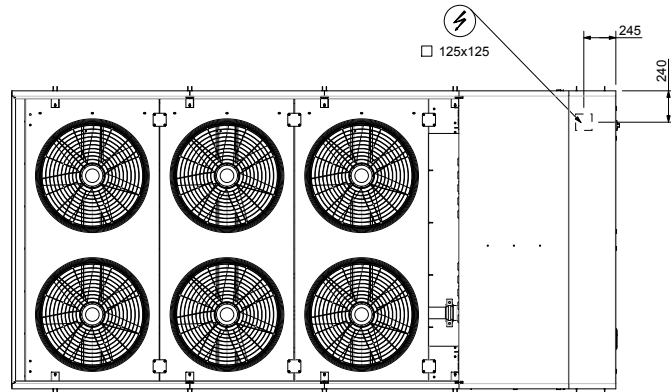


**NAC 340 / 380**



**LEGENDE:**

- IN1:** Wassereintritt – Gerät ohne Hydraulikmodul
- IN2:** Wassereintritt – Gerät mit Hydraulikmodul
- OUT:** Wasseraustritt

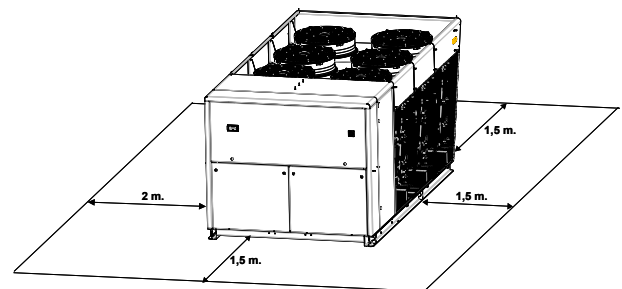


**LASTVERTEILUNG**  
(kg - Betriebsgewichte)

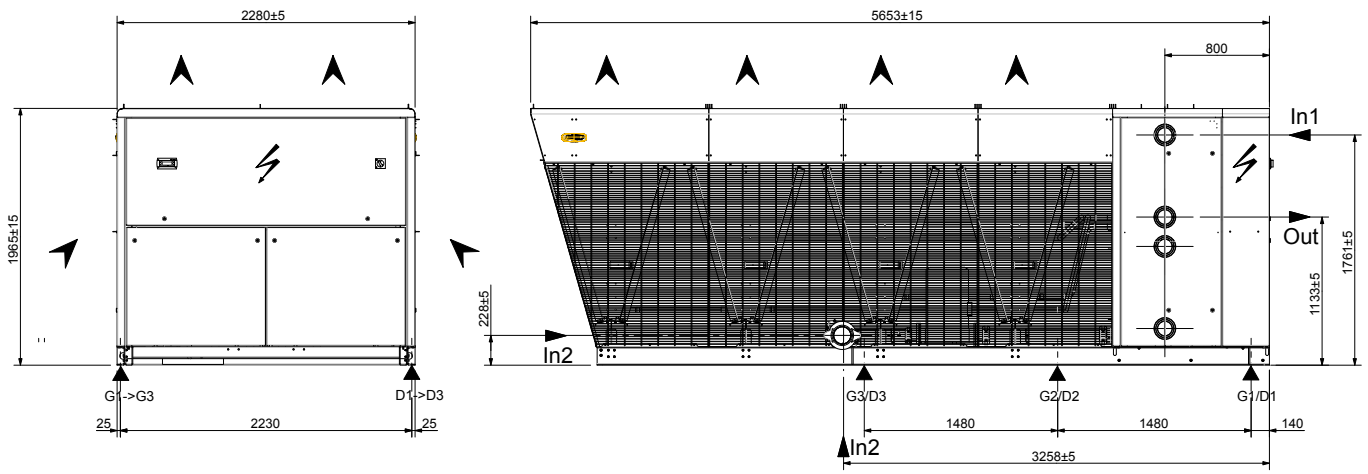
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
<b>NAC 340</b>	533	533	533	533	533	533
<b>NAC 380</b>	543	543	543	543	543	543

**ABSTÄNDE**

Ein Hindernis über der Maschine ist nicht zulässig.

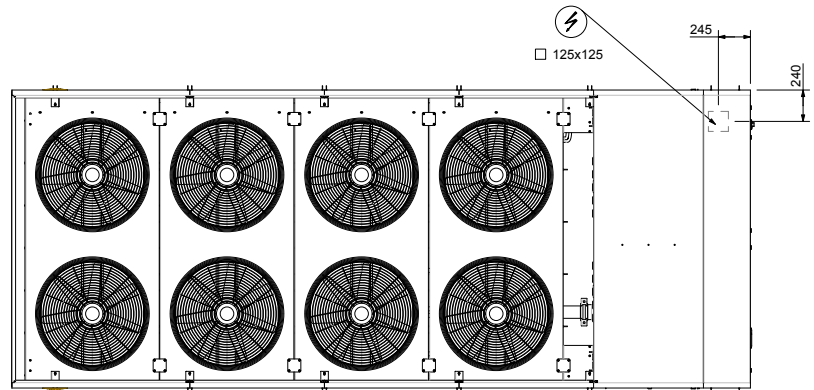


**NAC 420 / 480**



**LEGENDE:**

- IN1:** Wassereintritt – Gerät ohne Hydraulikmodul
- IN2:** Wassereintritt – Gerät mit Hydraulikmodul
- OUT:** Wasseraustritt

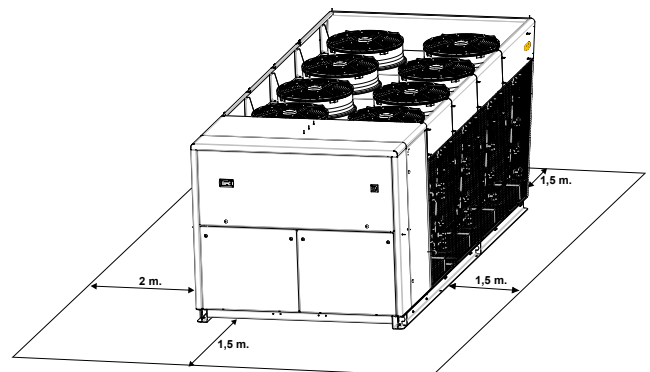


**LASTVERTEILUNG**  
(kg - Betriebsgewichte)

	G1	G2	G3	D1	D2	D3
<b>NAC 420</b>	634	634	634	634	634	634
<b>NAC 480</b>	647	647	647	647	647	647

**ABSTÄNDE**

Ein Hindernis über der Maschine ist nicht zulässig.



**NAC**

	<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>340</b>	<b>380</b>	<b>420</b>	<b>480</b>
<b>ohne Hydraulikmodul</b>									
Betriebsgewicht	kg	1937	1963	2215	2579	2853	2898	3431	3509
Versandgewicht	kg	1900	1926	2175	2531	2801	2838	3358	3436
<b>mit Einzelpumpe mit Standardpressung</b>									
Betriebsgewicht	kg	2131	2160	2416	2786	3075	3166	3698	3776
Versandgewicht	kg	2073	2103	2355	2717	2993	3076	3595	3673
<b>mit Doppelpumpe mit Standardpressung</b>									
Betriebsgewicht	kg	2160	2193	2453	2830	3119	3241	3773	3851
Versandgewicht	kg	2103	2135	2393	2761	3037	3151	3670	3748
<b>mit Einzelpumpe mit erhöhter Pressung</b>									
Betriebsgewicht	kg	2140	2198	2454	2826	3115	3174	3709	3787
Versandgewicht	kg	2082	2141	2393	2757	3033	3084	3606	3684
<b>mit Doppelpumpe mit erhöhter Pressung</b>									
Betriebsgewicht	kg	2178	2270	2530	2910	3199	3258	3805	3883
Versandgewicht	kg	2121	2213	2469	2841	3117	3168	3702	3780

**NAH**

	<b>NAC</b>	<b>200</b>	<b>230</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
<b>ohne Hydraulikmodul</b>					
Betriebsgewicht	kg	2137	2163	2835	2861
Versandgewicht	kg	2088	2114	2769	2795
<b>mit Einzelpumpe</b>					
Betriebsgewicht	kg	2340	2369	3045	3077
Versandgewicht	kg	2261	2291	2949	2981
<b>mit Doppelpumpe</b>					
Betriebsgewicht	kg	2370	2402	3083	3121
Versandgewicht	kg	2291	2324	2987	3025
<b>mit Einzelpumpe mit erhöhter Pressung</b>					
Betriebsgewicht	kg	2349	2408	3083	3117
Versandgewicht	kg	2270	2329	2987	3021
<b>mit Doppelpumpe mit erhöhter Pressung</b>					
Betriebsgewicht	kg	2388	2480	3159	3201
Versandgewicht	kg	2309	2401	3063	3105

**FAKTOR FÜR DIE GLYKOLKORREKTUR**

Mindestumgebungstemperatur oder Wasseraustrittstemperatur	Ethylen-Glykol	Druckabfall	Wasserdurchfluss	LEISTUNGEN	
				Kühlen	Heizen
+ 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

Beispiel: 10% Glykol  
 Mindestdurchfluss: 1,19 m³/h x 1,02  
 Druckabfall x 1,07  
 Systemleistung x 0,99

**BEDEUTUNG DER MODELLNUMMER**

**BEISPIEL: NAC 200D N M1 M**

<b>N</b>	NEOSYS
<b>A</b>	luftgekühlt
<b>C</b>	C = Nur-Kühlen Gerät H = Wärmepumpe
<b>200</b>	Kälteleistung in kW
<b>D</b>	Anzahl der Kreisläufe: S = 1 Kreislauf D = 2 Kreisläufe T = 3 Kreisläufe F = 4 Kreisläufe
<b>N</b>	Gerät nicht an Luftkanäle anzuschließen
<b>M</b>	R410 A Kältemittel
<b>1</b>	Revisionsnummer
<b>M</b>	400V/3/50 Hz



[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

Aufgrund von Lennox' ständigen Bemühungen um weitere Qualitätsverbesserungen bleiben Änderungen in technischen Daten, Nennleistungswerten und Abmessungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten.

Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Service- oder Wartungsarbeiten können Beschädigungen des Materials oder Verletzungen von Personen verursachen.

Die Installations- und Servicearbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur und Service-Unternehmen durchgeführt werden.

**NEOSYS-AGU-0308-G**

