

AUSSCHREIBUNGSTEXT

NEOSYS™



**Luftgekühlter Kaltwassersatz für Außenaufstellung (NAC)
Nennkühlleistung: 200 bis 1000 kW**

**Luft/Wasser Wärmepumpe für Außenaufstellung (NAH)
Nennkühlleistung: 200 bis 450 kW
Nennheizleistung: 200 bis 500 kW**

SPEZIFIKATIONEN

1. Kompakter luftgekühlter Kaltwassersatz (bzw. Luft/Wasser-Wärmepumpe)

- Der Lieferant liefert und installiert einen kompakten luftgekühlten NEOSYSKaltwassersatz (bzw. eine Wärmepumpe) von Lennox.
- Der luftgekühlte Scroll-Flüssigkeitskühler (bzw. die Wärmepumpe) wird mit dem Kältemittel R410A betrieben.
- Das Gerät wird exakt gemäß diesen Spezifikationen konzipiert und installiert.
- Das Gerät wird in Übereinstimmung mit den Eurovent-Normen zertifiziert und eingestuft.
- Das Gerät wird so konzipiert, dass es in der Innenstadt oder in einem Wohngebiet betrieben werden kann.
- Das Gerät bietet ein **modernes Design**, das eine Anpassung an architektonische Gegebenheiten erlaubt, sowie zusätzliche Einstellmöglichkeiten **der geforderten Geräuschemissionen** um den Tag- und Nachtanforderungen des Aufstellortes zu entsprechen.

2. Leistungen und Abmessungen

- Der luftgekühlte Scroll-Flüssigkeitskühler (bzw. die Wärmepumpe) hat die folgenden Merkmale:

Kühlmodus

- Kälteleistung: kW
- Minimum-EER:
- Minimum-ESEER:
- Temperatur Wassereintritt /-austritt: °C
- Glykolrate: %
- Außenlufttemperatur: °C
- Maximaler Schalleistungs- /-druckpegel:
Tag (07:00-23:00 Uhr):dB(A)
Nacht (23:00-07:00 Uhr):dB(A)

Heizmodus (nur Wärmepumpe)

- Heizleistung: kW
- Minimum-COP:
- Temperatur Wassereintritt /-austritt: °C
- Außenlufttemperatur: °C

Geräteabmessungen:

Länge * Breite * Höhe: * * mm

Gerätetyp:

NurKühlen : NAC - - - DNM2M

Wärmepumpe : NAH - - - DNM2M

3. Gehäuse/Rahmen

- Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, mit Polyesterbeschichtung in RAL 9002 und einem roten Streifen in RAL3003.
- Der vollständig in RAL 7016 graulackierte Rahmen sorgt für Korrosionsschutz.
- **Stilvolles Design** mit verborgenen Verdichtern, Ventilatoren und Pumpen für eine perfekte Gebäudeintegration.
- Flaches Gehäusedach durch integrierte Kondensatorlüfter, formschöne Gitter, **sehr geringe Gerätehöhe (< 2m)** für diskrete Installation auf einem Dach. Kostspielige Verkleidungen um das Gerät herum sind nicht notwendig.
- **Formschöne Seitenschutzgitter** zum Schutz des Gerätes während des Transportes und gegen andere leichte Einwirkungen.

4. Verdichter

- **Exklusives Compliant Scroll[®]-Design, 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.
- Sauggasgekühlter Motor.
- Elektronische Überwachung der Verdichtungsendtemperatur.
- Motorschutzvorrichtung gegen Überhitzung oder Überstrom.
- Rückschlagventil in Druckleitung.
- Geräuscharme Scroll-Verdichter in einem schalldichten Gehäuse zur Verminderung der Geräuschemissionen.
- Verdichter mit separatem Rahmen auf Schwingungsdämpfern installiert.

5. Wasserwärmetauscher

- Echter 2-Kreis-**Plattenwärmetauscher**.
- Hartgelöteter Kupfer-Wärmetauscher mit Edelstahlplatte.
- Wärmeisolierungsschaum.
- **Wasserwärmetauscher in einem isoliertem Gehäuse**, zum Schutz gegen Umwelteinflüsse (UV-Licht, Regen).

6. Luftwärmetauscher

- **Hocheffiziente Micro Channel Wärmetauscher aus Aluminium (MCHX)** mit verbessertem Korrosionsschutz für anspruchsvolle Anwendungen z.B. in Küstennähe (NurKühlen Version). 3 Jahre Gewährleistung.
- StandardWärmetauscher mit Kupferrohren / Aluminiumlamellen (Wärmepumpenversion). 3 Jahre Gewährleistung.
- V-förmiges Registerdesign zum Schutz des Gerätes gegen Umwelteinflüsse (z.B. Hagel).

7. Ventilatoren

- **Inverter-Ventilatoren** (0 bis 900 U/min Betriebsbereich). 3 Jahre Gewährleistung*.
- **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).
- **Keine unangenehmen 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 **Hybrid-Keramiklagern** zur Verlängerung der Lebensdauer der Motoren und zur Geräuschminderung. Mit diesen HybridKeramiklagern haben unsere Kunden wenig oder keine Motorwartung während der Lebensdauer zu erwarten.
- 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.

8. Kältemittelkreislauf

Das NEOSYS wird mit dem Kältemittel R410A in 2 separaten Kreisläufen betrieben (NAC/NAH Größen 200 bis 640) oder in 4 separaten Kreisläufen betrieben (NAC Größen 680 bis 1080). Jeder Kreislauf umfasst:

- **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, falls die Option "Winterbetrieb" ausgewählt wurde).
- Temperaturfühler und Druckaufnehmer.
- 4 Wege Umschaltventil und Flüssigkeitssammler (nur Wärmepumpen).
- Leckdichter Kältemittelkreis, 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.

9. Wasserseitige Verrohrung

- **Victaulic-Kupplungen werden standardmäßig geliefert**, um dem Kunden den Wasseranschluss zu erleichtern.
- Elektronischer Strömungswächter als Frostschutz des Verdampfers wird standardmäßig mitgeliefert.

Hydraulikmodul (Option):

- Hydraulikmodul, innerhalb des Gerätes montiert.
- **Das Hydraulikmodul wird in einem schallgedämpften Gehäuse montiert**, um die Geräuschemissionen zu reduzieren und die Isolierung gegen klimatische Einflüsse zu schützen (NAC/NAH Größen 200 bis 300) oder es wird zwischen den Registern montiert und durch formschöne Seitengitter geschützt (NAC Größen 340 bis 480).

Das Hydraulikmodul umfasst die folgenden im Werk installierten Komponenten:

- Einfach- oder Doppelpumpe mit Standardpression oder erhöhter Pressung (150 kPa bis 250 kPa verfügbarer statischer Druck).
- Betriebszeitenausgleich und automatische Störumschaltung.
- **Wasserdurchfluss-Regelventil mit Handverstellung** zur manuellen Einstellung der Nennwassermenge bei der Inbetriebnahme.
- Druckanschlüsse zur Überprüfung der Filterverschmutzung und Messung der Wasserdurchflussmenge des Systems.
- Austauschbarer, einfach zu reinigender Wasserfilter (Wirkungsgrad 1.000 Mikron), lose mitgeliefert inkl. Victaulic-Kupplungen.
- Elektronischer Strömungswächter im Kaltwasserkreislauf, werkseitig montiert.
- Membran-Ausdehnungsgefäß mit großem Volumen (50 Liter).
- Thermische Isolierung mit geschlossen zelligem Dämmmaterial. Als Option ist eine elektrische Begleitheizung lieferbar, Frostschutz bis 20°C.

10. Elektrischer Schaltschrank

- Elektrischer Schaltschrank, Komponenten und Verdrahtung des Gerätes gemäß EN 60204-1.
- 400V, 50 Hz, dreiphasige Spannungsversorgung (ohne Nulleiter, keine separate Spannungsversorgung 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.
- DC50™ Bedieneinheit an der Vorderseite angebracht.
- 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 Spannungsversorgungstransformator.
- Nummerierte elektrische Verdrahtung zur Vereinfachung der Wartung und Diagnose.
- **Frequenzumrichter (VFD) zur Drehzahlregelung der Kondensatorventilatoren.**

11. Regelung

Climatic™ Mikroprozessorsteuerung bietet folgende Funktionen:

- 4 Zeitbereiche pro Tag an 7 Tagen für die Verwaltung des Energieverbrauchs und der Lärmemissionen je nach Gebäudezweck und Umgebungsanforderungen.
- PI-Regelung der Wassertemperatur mit Betriebszeitenausgleich der Verdichter.
- Kaltwassersollwertverschiebung in Abhängigkeit der.
- **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 (**Active Acoustic Attenuation System™**).
- **Automatische Luftmengen Anpassung** zur Optimierung des Kondensationsdruckes und der Energieeffizienz bei Voll- und Teillast (elektronisches Expansionsventil erforderlich)
- 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 Abtauung** zur Begrenzung der Anzahl und Dauer der Abtauzyklen im Winter für eine hohe Geräteleistung (patentierte Dynamic Defrost-Funktion).
- Automatische Verdichterentlastung im Falle eines zu hohen Kondensationsdruckes, ermöglicht den Betrieb des Gerätes bei hohen Außenlufttemperaturen (Betrieb bei bis zu 46°C Umgebungstemperatur).
- Wasserpumpenregelung mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Störumschaltung (nur bei Doppelpumpe).
- Master/Slave- oder Kaskadenregelung bei zwei parallel betriebenen Kaltwassersätzen mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Störumschaltung.

Climatic™ Mikroprozessor-Regelung ist werkseitig mit Standardeinstellungen vorkonfiguriert, die eine schnelle Inbetriebnahme vor Ort ermöglichen. Die DC50™ Bedienerschnittstelle mit Grafikdisplay ist einfach zu bedienen. Die wichtigsten Parameter des Kunden können ohne Abschaltung der Hauptversorgung, gelesen oder verändert werden (Wasserein- / austrittstemperaturen, Außenlufttemperatur, Alarmhistorie, Planung der unterschiedlichen Zeitzonen, Wasser- und Geräuschpegelsollwerte, Hoch- und Niederdruckwerte...).

Das DS50™ Servicedisplay (optional) ist eine "Plug-and-Play"-Regelung, die es den Servicetechnikern ermöglicht, sämtliche Geräteparameter auszulesen und zu ändern (Geräteeinstellungen, Betriebszeit und Anzahl der Verdichterstarts, Hoch- und Niederdruckwerte, Protokoll der letzten 32 Fehler...).

12. Kommunikation

Die Steuerplatine besitzt eine serielle Schnittstelle RS485, die über einen Kommunikationsbus die Fernsteuerung des Geräts ermöglicht. Je nach gewünschtem Kommunikationsprotokoll ist die Steuerplatine mit den Kommunikationsschnittstellen **ModBUS®**, **LonWorks®** oder **BacNET®** (**Optionen**) ausgestattet.

Die Hauptsteuerplatine besitzt potentialfreie Kontakte für unterschiedliche Meldungen:

- Externe Freigabe EIN/AUS.
- Externe Alarmrückstellung für den Neustart des Gerätes.
- Alarm- oder Warnanzeigen.
- Freiprogrammierbarer Kontakt gemäß Kundenwunsch.
- Externe Ansteuerung der Kondensatorventilatoren auf 100%.

Mit der optionalen Erweiterungskarte BE50™ stehen zusätzliche, benutzerdefinierte, digitale oder analoge Ein- und Ausgänge für die Fernbedienung des Gerätes zur Verfügung.

- Störung der Ventilatoren oder Pumpen (potentialfreier Kontakt).
- Betriebsanzeige bei 100% Leistung, Kältekreis 1 und/oder 2 (potentialfreier Kontakt).
- Ansteuerung des zweiten Kaltwassersollwertes (potentialfreier Kontakt).
- Umschaltkontakt Heiz- oder Kühlmodus (24V AC Eingang).
- Leistungsbegrenzung durch Abschaltung von Kreislauf 1 oder 2 (24V AC Eingang).
- Umschaltkontakt NichtBelegungszeiten (24V AC Eingang).
- Verstellung Kaltwassersollwert durch externes 4-20mA Signal. Hinweis: Bei Wärmepumpen nicht verfügbar.

13. Richtlinien

Das Gerät entspricht den europäischen Normen und Standards sowie den Leistungsstandards gemäß der Eurovent Zertifizierung.

- DI 97/23/CE Druckanlagenrichtlinie.
- DI 98/37/CE Maschinenrichtlinie.
- DI 73/23/CE Niederspannungsrichtlinie.
- DI 89/336/CE EMV Richtlinie.
- EN 378-2 Sicherheits- und Umweltschutzrichtlinie.
- **Europäische Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Substanzen (RoHS).**

* Diese 3-jährige Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf Teile. Diese Gewährleistung bezieht sich auf Ventilatoren, Verdichter und Wärmetauscher. Diese 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.