

Omega Sky

444÷1589 kW



Allgemeines

Wassergekühlte Flüssigkeitskühler mit halbhermetischen Schraubenverdichtern für die Inneninstallation, gefluteter Rohrbündelverflüssiger und Trockenexpansions-Rohrbündelverdampfer.

Konfigurationen

OH: nicht umkehrbare Wärmepumpe

HPW: Wärmepumpe, umkehrbar auf der Wasserseite

/SLN: besonders schallgedämpft

/LN: schallgedämpft

LC: mit Fern-Wärmetauscher Quellenseite

DC/: mit vollständiger Rückgewinnung

Stärken

- ▶ Hohe Effizienz bei Teillasten: ESEER bis 6,37 und SEER bis 6,38
- ▶ Kühlmittel R513A nicht entflammbar, mit GWP=573
- ▶ Reduzierte Kältemittellast
- ▶ Leichtes Handling: Tiefe ≤ 900 mm bei Ausführungen mit einem Verdichter
- ▶ Free-Cooling Kein Glykol Management (optionen)
- ▶ Bequeme Installation: Verflüssigungssammler und geflanschte Anschlüsse (Optionen)
- ▶ Fortschrittliche Bluethink-Steuerung mit integriertem Web-Server. Multilogic-Funktion und Überwachungssystem Blueye®. (Optionen)

Omega Sky

Zubehörbeschreibung

KÜHLMITTEL	6
ZUBEHÖR KÜHLKREISLAUF	6
ZUBEHÖR WASSERKREISLAUF	8
ELEKTRISCHES ZUBEHÖR	9
NETZZUBEHÖR	13
VERSCHIEDENES ZUBEHÖR	16

Technische Daten

Omega Sky	18
Omega Sky OH	20
Omega Sky HPW	22
Omega Sky LC	26

Elektrische Daten

Omega Sky	28
Omega Sky LC	29

Durchsatzbereiche Wärmetauscher

30

Betriebsgrenzen

31

Omega Sky - Omega Sky OH - Omega Sky HPW	31
Omega Sky LC	32

Schallpegel

33

Maßblätter

35

Omega Sky	35
Omega Sky LC	38

Installationshinweise

41

Eigenschaften des Wassers	41
Glykolegemische	41
Mindestwasserinhalt der Anlage	42
Aufstellplatz	43



Omega Sky

Wassergekühlte Flüssigkeitskühler mit halbhermetischen Schraubenverdichtern für die Inneninstallation, gefluteter Rohrbündelverflüssiger und Trockenexpansions-Rohrbündelverdampfer.

KÜHLMITTEL

Kältemittel R513A Standard.

R513A zeichnet sich durch geringe Auswirkungen auf die Umwelt aus, mit GWP=573. Ist ein ungiftiges, nicht entflammbares Medium: Einstufung A1 nach ASHRAE; PED 2. Dank dieser Eigenschaften ist das Medium R513A perfekt geeignet für Inneninstallationen. Ferner erleichtern sie das Anwenden des Modells an Orten, an denen besondere Vorschriften bezüglich der Umweltauswirkungen von Kühlmitteln gelten.

Das führt zu positiven Auswirkungen auf den Transport, die Inbetriebnahme und die Wartung sowie bezüglich der allgemeinen Wirtschaftlichkeit hinsichtlich etwaiger eventuell geltenden Besteuerungen oder Einschränkungen für Kühlmittel mit großen Auswirkungen auf die Umwelt.

Das Modell sieht als Option das Kühlmittel R134a vor.

STRUKTUR

Gebaut aus verzinkten Blechprofilen, heißlackiert mit Polyesterpulver. (RAL 9005).

Der Schaltschrank besteht aus verzinktem Stahlblech, heißlackiert mit Polyesterpulver.

(RAL 7035).

VERDICHTER

Halbhermetische Schraubenverdichter mit durchgehender Drosselung der gelieferten Leistung von 25 bis 100%, mit hoher Energieeffizienz, insbesondere bei den Cooling-Anwendungen.

Die Drosselung der gesamten Einheit ist immer kontinuierlich, von der auf der Anzahl der laufenden Verdichter basierenden Mindestdrosselungsstufe bis zu 100%.

Die Schmierung der Verdichter wird durch den Druckunterschied zwischen Vorlauf und Ansaugung gewährleistet.

Alle Verdichter sind mit einem Rückschlagventil am Vorlauf, Metallmaschenfilter an der Saugseite und elektronischem Schutz mit Temperatursensoren, die direkt in die Wicklungen eingesetzt und an der Druckleitung angebracht sind, ausgestattet.

Das Ein- und Ausschalten der Maschine erfolgt mit einer Zwangsdrosselung jedes Verdichters auf 25% und das Anlassen erfolgt mittels Stern-Dreieck-Schaltung.

Alle Verdichter sind serienmäßig mit einer Gehäuseheizung und einem Auslasshahn ausgestattet und sind auf Schwingungsdämpfer montiert, um die Übertragung von Vibrationen auf die Struktur zu vermindern.

WÄRMETAUSCHER QUELLENSEITE

Rohrbündel-Wärmetauscher gefluteten Typs, mit einfachem Wasserdurchgang an der Rohrseite.

Je nach Größe besteht das Modell aus 1 oder 2 Verflüssigern.

Ummantelung aus Stahl und Rohrbündel aus Kupfer.

Abbaubare Köpfe, um die Inspektion und die Reinigung der Rohre zu erlauben.

Anschlüsse Wasserseite Typ Victaulic (Stutzen für die Verbindung im Lieferumfang enthalten).

WÄRMETAUSCHER VERBRAUCHERSEITE

Es wird ein Trockenexpansions-Rohrbündeltauscher verwendet.

Dieser ist dimensioniert, um die Effizienz der Einheit zu optimieren und den Raumbedarf und die Kühlmittelladung auf ein Minimum zu reduzieren.

Der Wärmetauscher besteht aus einem Stahlmantel, wärmeisoliert mittels Schaumstoff mit geschlossenen Poren, während das Rohrbündel aus Kupferrohren besteht.

Abbaubare Köpfe, um die Inspektion und die Reinigung der Rohre zu erlauben.

Anschlüsse Wasserseite Typ Victaulic (Stutzen für die Verbindung im Lieferumfang enthalten).

An den Hydraulikanschlüssen des Wärmetauschers sind ferner die Druckabgreifpunkte für den Differentialdruckwächter sowie die Öffnungen für die Temperaturfühler vorhanden

KÜHLKREISLAUF

Das Modell besteht aus Größen mit 1 oder 2 Kühlkreisläufen, von denen jeder mit einem Verdichter ausgestattet ist.

Jeder Kühlkreislauf der Einheit umfasst:

- Ablasshahn für jeden Verdichter
- Sperrhahn an der Flüssigkeitsleitung
- Befüllöffnungen
- Flüssigkeitsschauglas
- Entwässerungsfilter mit austauschbarem festem Einsatz
- Elektronisches Expansionsventil.
- Druckgeber für die Ablesung der Werte des hohen und niedrigen Drucks und der entsprechenden Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen
- Druckwächter für hohen Druck
- Sicherheitsventil.

Die Kühlkreislaufleitungen und der Wärmetauscher sind mit Pressschaumstoffelastomer mit geschlossenen Poren isoliert.

Im Vergleich zum mechanischen Thermostatventil erlaubt das elektronische Expansionsventil eine höhere Geschwindigkeit beim Erreichen der Stabilität der Maschine und eine bessere Regulierung der Überhitzung, was die Nutzung des Verdampfers unter allen Lastbedingungen optimiert. Ferner es als Sperrventil an der Flüssigkeitsleitung, was eine gefährliche Kühlmittelmigration während der Stillstandphasen des Verdichters verhindert.

SCHALTSCHRANK

Der Schaltschrank besteht aus einem Kasten aus lackiertem verzinktem Blech und verfügt über eine Zwangsbelüftung und die Schutzart IP21.

Der Schaltschrank der Basiseinheit verfügt über:

- Haupttrennschalter
- Sicherungen zum Schutz der Verdichter und Hilfskreise
- Verdichterschütze
- Phasenüberwachung
- Potentialfreie Kontakte für Hauptalarm
- Einzelne potentialfreie Betriebskontakte
- Mikroprozessorsteuerung mit von außen zugänglichem Display
- Kapazitive Pufferbatterie für elektronisches Expansionsventil

Alle Stromkabel im Schaltschrank sind nummeriert und das den Verbindungen des Kunden gewidmete Klemmbrett hat die Farbe Blau, damit es im Schaltschrank sofort erkannt werden kann.

Standardversorgung der Einheiten 400V/3~+/50Hz

STEUERUNG BLUETHINK

Programmierbare Mikroprozessorsteuerung mit Regelalgorithmen unseres Eigentums.

Die Steuerung ermöglicht folgende Funktionen:

- Regulierung der Wassertemperatur mit Kontrolle am Auslauf
- Frostschutz
- Verdichterzeitschaltungen
- automatische Rotation der Einschaltfolge der Verdichter
- Aufzeichnung der Historie aller Eingänge, Ausgänge und der Maschinenbetriebszustände
- automatische Rotation der Einschaltfolge der Verdichter
- Aufzeichnung der Alarmhistorie
- Verwaltung der Verdichterdrosselung während der Anlaufphase, des Abschaltens und der Lastenverfolgung
- Verwaltung der Verdichterdrosselung bei Überschreitung der Betriebslimits

Verbindungsressourcen

Die Steuerung schließt folgende Verbindungsressourcen ein:

- serieller Port RS485 mit ModBus-Protokoll
- serieller Ethernet-Port mit ModBus-Protokoll; Zugriff auf integrierten WEB-Server
- digitaler Eingang für Status-Einstellung (On/Off) mit Fernbedienung
- digitaler Eingang für Sommer/Winter-Einstellung (nur Ausführung HPW)
- Digitaler Eingang zum Einstellen des doppelten Sollwerts

Als Default sind die standardmäßig vorhandenen seriellen Anschlüsse nur zum Lesen von BMS befähigt. Die Befähigung zum Schreiben von BMS ist bei Auftragserteilung zu beantragen.

Wichtigste Funktionen des Webservers

Die Bluethink-Steuerung integriert standardmäßig einen Web-Server mit vorgeladener Website, auf die mittels Passwort und Anwenderverwaltung mit mehreren Stufen zugegriffen wird.

Die Website erlaubt das Ausführen folgender Funktionen (einige dieser Funktionen sind nur für Anwender mit Berechtigung für den Zugriff auf höhere Stufen zugänglich):

- Anzeige der wichtigsten Eigenschaften der Einheit wie Kennnummer der Einheit, Größe, Kühlmittel
- Anzeige des allgemeinen Status der Maschine: Temperaturen Wassereinlauf und Wasserauslauf Verbraucher- und Quellseite, Modus, Verdampfungs- und Verflüssigungsdruck, Saug- und Auslasstemperaturen
- Anzeige des Status von Verdichtern und elektronischen Expansionsventilen
- Anzeige der Grafiken der wichtigsten Größen sowohl als Trend in Echtzeit als in Form von Historie-Daten
- Anzeige der Alarmhistorie
- Ferngesteuerte Einstellung (On/Off)
- Ferngesteuerte Änderung des Sollwerts
- Ferngesteuerte Einstellung der Zeitabschnitte
- Ferngesteuerte Einstellung des Modus Sommer/Winter

Human-Machine Interface

Die Steuerung ist mit einem Grafikdisplay ausgestattet, das die Anzeige folgender Informationen erlaubt:

- Ein- und Ausgangstemperaturen Wasser
- Temperatureinstellung und eingestellte Temperaturdifferenziale
- Alarmsbeschreibung
- Betriebsstundenzähler und Zähler der Einschaltvorgänge von Einheit, Verdichtern und Pumpen (wenn vorhanden)
- Hoch- und Niederdruck mit den jeweiligen Verflüssigungs- und Verdampfungsstemperaturen
- Überhitzung bei Ansaugen an den Verdichtern

Für weitere Einzelheiten zu den verfügbaren Funktionen und zu den angezeigten Informationen ist Bezug auf die spezifischen Unterlagen der Steuerung zu nehmen.

KONTROLL- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Alle Einheiten sind mit folgenden Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Doppelter Hochdruck-Druckwächter mit manueller Rückstellung für jeden Verdichter
- Hochdruck-Sicherheitseinrichtung mit automatischer Rückstellung mit begrenztem Ansprechen, von der Steuerung mittels spezifischen Druckgebers verwaltet
- Niederdruck-Sicherheitseinrichtung mit automatischer Rückstellung mit begrenztem Ansprechen, von der Steuerung mittels spezifischen Druckgebers verwaltet
- Hochdrucksicherheitsventil
- Betriebsfühler am Ausgang des Verbraucheraustauschers, der auch als Frostschutzfühler dient
- Überhitzungsschutz der Verdichter
- Differentialdruckwächter Wasser, in der Fabrik installiert

ABNAHME

Die Einheiten werden in der Fabrik einem Probelauf unterzogen und komplett mit Öl und Kühlmittel geliefert.

AUSFÜHRUNGEN

Zur Grundausführung der Einheit gesellen sich folgende Ausführungen:

OH: nicht umkehrbare Wärmepumpe

Ist eine Pumpe Wärmepumpe nur Heizbetrieb. Gegenüber der Grundausführung sind beide Wärmetauscher, Verbraucherseite und Quellseite, wärmegeklämt.

HPW: Wärmepumpe, umkehrbar auf der Wasserseite.

Ist eine reversible Wärmepumpe die für alle Anwendungen geeignet ist, bei denen es möglich ist, die Verbraucherkreisläufe und Quellenkreisläufe untereinander auszutauschen. Daher muss der Installateur ein Ventilsystem installieren, das das Wechseln der zwei Wasserkreisläufe erlaubt. Wenn der saisonale Moduswechsel mittels Remote-Signal oder BMS erfolgt, ist die Einheit in der Lage, die angetriebenen Inversionsventile (nicht mitgeliefert) zu steuern, um diesen Vorgang vollständig zu automatisieren.

Gegenüber der Grundausführung sind beide Wärmetauscher, Verbraucherseite und Quellseite, wärmegeklämt.

LC: Verdampfeinheit

Die Einheit verfügt über keinen Wasserwärmetauscher an der Quellenseite, damit er mit einem ferngesteuerten Verflüssiger verbunden werden kann.

Gegenüber der Grundausführung wird die Einheit geliefert:

- mit installiertem 3-Wege-Ventil
- mit festzuschweißenden Kühlan schlüssen, verschlossen mit Stopfen aus Kupfer
- ohne Kühlmittelladung und mit Stickstoff geladen
- mit im Lieferumfang enthaltenen Sicherheitsventilen

Die LC/DC-Ausführung verfügt über einen Wärmetauscher mit vollständiger Rückgewinnung an jedem Kreislauf und umfasst auch den installierten Flüssigkeitssammler und Sicherheitsventile in der Maschine.

OPTIONEN

/LN: Geräuscharme Ausführung

Die Einheit umfasst ein schallgedämpftes Fach auf dem Verdichter, das aus einer starren Außenhaube aus verzinktem, lackiertem Blech besteht (RAL 7035), und innen mit Schallschluckmaterial verkleidet ist, zwischen dem Material mit hoher Schallimpedanz eingefügt ist.

/SLN: besonders schallgedämpfte Einheit

Die Einheit umfasst:

- schallgedämpftes Fach auf dem Verdichter, das aus einer starren Außenhaube aus verzinktem, lackiertem Blech besteht (RAL 7035), und innen mit Schallschluckmaterial verkleidet ist, zwischen dem Material mit hoher Schallimpedanz eingefügt ist.
- abnehmbare Haube auf jedem Verdichter aus Schallschluckmaterial.

/DC: Einheit mit Verflüssiger mit vollständiger Rückgewinnung

Zusätzlich zur Grundausstattung (Chiller-Einheit) sind vorhanden:

- bei jedem Verflüssiger Rückgewinnungsbereich für 100% der Verflüssigungswärme an jedem Kühlkreislauf.
- ein Temperaturfühler am Eingang jedes Rückgewinnungswärmetauschers
- Blanker Kontakt im Schaltschrank zur Aktivierung der Rückgewinnung Wenn von der Anlage gefordert, verwaltet die Steuerung vollautomatisch die Aktivierung der Rückgewinnung durch Schließen eines bestimmten Kontakts. Die Verwaltung der Rückgewinnung erfolgt mittels einer Temperaturkontrolle des Rücklaufwassers. Ebenfalls vollautomatisch verwaltet die Steuerung auch die Sicherheitsdeaktivierung der Rückgewinnung, wenn der Verflüssigungsdruck zu stark ansteigt, indem sie auf den Wärmetauscher Quellenseite umschaltet.

ZUBEHÖRBESCHREIBUNG

Einige Zubehörteile sind möglicherweise nicht miteinander kompatibel, auch wenn es nicht ausdrücklich angegeben ist.

KÜHLMITTEL

R134 R134a

Die Einheit wird mit dem Kühlmittel R134a anstatt des Kühlmittels R513A geliefert. Gilt nicht für die LC-Ausführungen.

ZUBEHÖR KÜHLKREISLAUF

BC Kapazitive Pufferbatterie für elektronisches Expansionsventil

Beim Abschalten der Verdichter sieht der Controller immer das Schließen des elektronischen Thermostatventils vor, um gefährliche Kältemittelmigrationen zu vermeiden. Die Pufferbatterie gewährleistet die Erhaltung der Schließposition des elektronischen Ventils auch bei unterbrochener Stromversorgung.

Dieses Zubehör verwendet keine normale Batterie als Energiespeicher, sondern einen Kondensator. Dadurch ist es nicht dem Memory-Effekt der normalen Batterien ausgesetzt, was eine Wartung überflüssig macht.

BK Brine Kit

Der Einsatz dieses Zubehörs ist obligatorisch, wenn der Wassertemperatursollwert unter oder gleich +3 °C liegen soll (wenn die Einheit mit doppeltem Sollwert oder variablem Sollwert ausgestattet ist, wird der untere Wert berücksichtigt).

Das Zubehör besteht aus einer angemessen überdimensionierten Isolierung und der Anpassung einiger Bauteile.

Die Ein- und Ausgangstemperaturen des Wärmetauschers Verbraucherseite müssen bei der Bestellung mitgeteilt werden, um die korrekte Einstellung der Alarmparameter und die Prüfung der Dimensionierung des Expansionsventils zu erlauben.

Der Sollwert in Kühlung kann später vom Kunden innerhalb eines Bereichs geändert werden, der bezüglich des bei der Bestellung angegebenen Sollwerts von -1K bis zur höchsten zulässigen Temperatur reicht.

Die Einheit wird optimiert, um mit der bei der Bestellung mitgeteilten Sollwerttemperatur zu arbeiten. Bei unterschiedlichen Sollwerten könnten die Kühlleistung der Maschine und der Wirkungsgrad der Maschine abnehmen und sich von diesen Bedingungen entfernen.

Dieses Zubehör erfordert obligatorischerweise eine der Verflüssigungssteuerungsoptionen.

DVS Doppeltes Sicherheitsventil

Dieses Zubehör sieht vor, dass anstelle jedes einzelnen Sicherheitsventils pro Kreislauf ein Wechselventil mit zwei Sicherheitsventilen installiert wird. Dadurch können die Sicherheitsventile ausgewechselt werden, ohne die Maschine zu entleeren und ohne diese anzuhalten.

Bei allen Ausführungen der Maschine (Chiller, Wärmepumpe, LC/DC) unter Ausnahme der LC-Ausführung, für die es mitgeliefert wird, installiertes Zubehör.

MAFR Manometer

Der Betriebsdruck jedes Kreislaufs der Einheit kann auf der Steuerung angezeigt werden, indem auf die entsprechenden Masken zugegriffen wird. Ferner kann die Maschine mit in gut sichtbarer Position installierten Manometern (zwei pro Kreislauf) ausgestattet werden. Diese Manometer erlauben die Erfassung des Kältemitteldrucks an der Niederdruckseite und an der Hochdruckseite jedes Kühlkreislaufs.

RIC Flüssigkeitssammler

Der Einsatz dieses Zubehörs gewährleistet immer eine korrekte Versorgung des Expansionsventils, auch wenn die Einheit starken Temperaturschwankungen der Außenluft ausgesetzt ist.

Nur bei den LC-Einheiten mitgeliefertes Zubehör, unter Ausnahme der LC/DC-Ausführung.

Bei der LC/DC-Ausführung sind die Sammler bereits werksseitig vorgesehen und installiert.

RPP Leckagedetektor für Kältemittel mit automatischem Pump-Down

Dieses Zubehör sieht einen Kühlmittelleckdetektor vor. Die Erfassung eines Kühlmittellecks wird mittels eines spezifischen Alarms und der Anzeige eines spezifischen Icons auf dem Display durch die Steuerung verwaltet. Ferner startet der Alarm für alle Kreisläufe der Einheit das Maschinenstopppverfahren mit Pump-Down, wobei das gesamte Kühlmittel in den Verflüssiger befördert wird.

Zubehör als Alternative zum Kühlmittelleckdetektor.

-
- RPR Leckagedetektor für Kältemittel**
Dieses Zubehör sieht einen Kühlmittelleckdetektor vor. Die Erfassung eines Kühlmittellecks wird mittels eines spezifischen Alarms und der Anzeige eines spezifischen Icons auf dem Display durch die Steuerung verwaltet. Dieser Alarm hält die Einheit an.
Zubehör als Alternative zum Kühlmittelleckdetektor mit automatischem Pump-Down.
- RUBA Absperrventil an der Saugleitung der Verdichter**
Die an der Saugleitung der Verdichter eingebauten Ventile erlauben es, den Verdichter vom Rest des Kühlkreises abzusperren und die Wartungseingriffe zu vereinfachen.
Ein Ventil an der Verdichteraustrittsseite ist serienmäßig an allen Verdichtern installiert.
- SCU Kumulatives-Signal 0-10V für die Verflüssigungssteuerung**
Dieses Zubehör sieht einen 0-10V-Ausgang am Klemmenbrett zur Verflüssigungssteuerung mittels eines externen Bauteils vor (2-Wege-Ventil, 3-Wege-Ventil, invertergesteuerte Pumpe). Das Signal ist an den Verflüssigungsdruck gebunden.
Das Signal ist kumulativ und folglich ist dieses Zubehör für die Kombination mit Einheiten geeignet, die über eine einzige Vorrichtung zur Verflüssigungssteuerung verfügen, die am gemeinsamen Zweig der Quelle positioniert ist.
Nicht mit der Verflüssigungssteuerung mit Modulierventil kompatibel.
- SIN Unabhängige Signale 0-10V für die Verflüssigungssteuerung**
Dieses Zubehör sieht für jeden Kühlkreislauf einen 0-10V-Ausgang am Klemmenbrett zur Verflüssigungssteuerung mittels eines externen Bauteils vor (2-Wege-Ventil, 3-Wege-Ventil, invertergesteuerte Pumpe). Das Signal ist an den Verflüssigungsdruck gebunden.
Für jeden Kühlkreislauf ist ein Signal vorhanden und folglich ist das Zubehör für die Kombination mit Einheiten geeignet, bei denen die Quellen jedes Kreislaufs unabhängig gesteuert werden.
Nicht mit der Verflüssigungssteuerung mit Modulierventil kompatibel.
- VM2 Kondensationsdruckregelung mittels stetigem 2-Wege-Ventil**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines stetigen 2-Wege-Ventils komplett mit Servosteuerung vor, das am Hydraulikkreislauf Quellenseite installiert wird (Installation durch den Kunden). Die Servosteuerung wird durch ein Signal 0-10V gesteuert, das vom Controller in Abhängigkeit vom Verflüssigungsdruck übermittelt wird.
Dieses Zubehör wird bei Anwendungen verwendet, bei denen es sinnvoll ist, den von der Quelle kommenden Wassergesamtdurchsatz zu reduzieren (z.B. wenn Brunnenwasser verwendet wird). Sobald die Einheit den Sollwert erreicht, wird das Schließen des Ventils erzwungen.
Zubehör lose beigelegt.
- VM3 Kondensationsdruckregelung mittels stetigem 3-Wege-Ventil**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines stetigen 3-Wege-Ventils komplett mit Servosteuerung vor, das am Hydraulikkreislauf Quellenseite installiert wird (Installation durch den Kunden). Die Servosteuerung wird durch ein Signal 0-10V gesteuert, das vom Controller in Abhängigkeit vom Verflüssigungsdruck übermittelt wird.
Dieses Zubehör wird bei Anwendungen verwendet, bei denen es nützlich ist, den dem Wärmetauscher Quellenseite zugeführten Wasserdurchsatz zu reduzieren (z.B. wenn Wasser eines Kreislaufs verwendet wird), und den restlichen Durchsatz umzuwälzen. Sobald die Einheit den Sollwert erreicht, wird das Ventil auf Umwälzung zwangsgeschaltet.
Zubehör lose beigelegt.
- VS Magnetventil an der Flüssigkeitsleitung**
Dieses Zubehör verhindert eine Kältemittelverlagerung, die den Verdichter beim Einschalten beschädigen könnten.
Serienmäßig an Einheiten in Ausführung HPW und OH.

ZUBEHÖR WASSERKREISLAUF

CFC Wasseranschlüsse mit Flansch und Gegenflansch

Je nach Ausführung der Einheit werden Flansch und Gegenflansch geliefert für:

- Verbraucherseite
- Quellenseite (nicht LC)
- Rückgewinnungsseite

Zubehör lose beigelegt.

CISL Wasseranschlüsse gleiche Seite

Dieses Zubehör ermöglicht es, die Anschlüsse des Verflüssigers auf der gleichen Seite der Verdampferanschlüsse anzuordnen. Festzuschweißende Anschlüsse.

Bei den Einheiten mit 1 Verflüssiger besteht das Zubehör aus Bögen und Anschlüssen am Ein- und Ausgang des Verflüssigers; bei Einheiten mit 2 Verflüssigern besteht das Zubehör aus Sammlern, die an die Anschlüsse der Verflüssiger sowohl am Eingang als am Ausgang anzuschließen sind.

Bei der DC-Ausführung sind die Anschlüsse für den entsprechenden Wasserkreislauf inklusive.

Bei den LC/DC-Einheiten beziehen sich die Anschlüsse nur auf die Rückgewinnung.

Zubehör lose beigelegt.

KFC Kit FC/NG

Das Kit ist nur für das Modell in der Grundausführung (Chiller) verfügbar.

Diese Option schließt „Verwaltung FC/NG“ ein

Besteht aus einem separat gelieferten Modul.

Das Modul führt den Free-Cooling-Modus ohne Gebrauch von Glykol aus. Der Modus wird durch die Bluethink-Steuerung der Hauptkühleinheit verwaltet.

Das Kit ist vollständig mit Blechtafeln mit Epoxid-Polyesterpulverlackierung (RAL 7035) verkleidet, an deren Innenseite eine Schicht schallschluckenden und schallhemmenden Materials angebracht ist.

Das Kit umfasst:

- ein Wasser/Wasser-Wärmetauscher: es handelt sich um einen Wärmetauscher mit schweißgelöteten Platten aus Edelstahl AISI mit Kondensatisolierung aus Isoliermaterial mit geschlossenen Poren. Der Wärmetauscher trennt die Quellenseite (mit Glykol) von der Verbraucherseite (ohne Glykol) und erlaubt während des Betriebs im Free Cooling-Modus die Übertragung der Kühlleistung von einer auf die andere Seite
- ein 3-Wege-Modulventil mit Servosteuerung erlaubt die Versorgung des Free Cooling-Kreislaufs und das Ausführen der Verflüssigungskontrolle, wenn die Einheit im Mischbetrieb Kältemaschine-Free Cooling arbeitet.
- Eine invertergesteuerte Pumpe Quellenseite: Der Inverter erlaubt das Modulieren des Wasserdurchsatzes an der Quellenseite, um die Verflüssigungskontrolle oder die Kontrolle der an den Free Cooling-Wärmetauscher abgegebenen Leistung auszuführen.

Das Kit muss hydraulisch und elektrisch an die Hauptkühleinheit angeschlossen werden. Dieser Vorgang wird auf dem Bauplatz seitens des Kunden ausgeführt.

ELEKTRISCHES ZUBEHÖR

A41 Spannungsversorgung 415/3/50

A43 Spannungsversorgung 400/3/50

Standard-Versorgung der Einheit

CA erweiterte Steuerung

Dieses Zubehör sieht den Einsatz einer erweiterten Steuerung, auch für Größen/Ausführungen vor, die standardmäßig mit dem parametrischen Controller ausgestattet sind.

CP Einzelne potentialfreie Betriebskontakte

Betriebsmeldung Kompressor potentialfrei

CSP Ausgleich des Sollwerts in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur

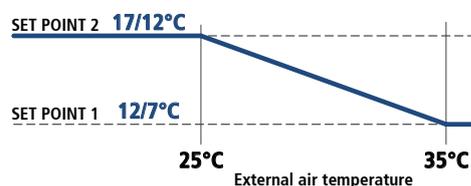
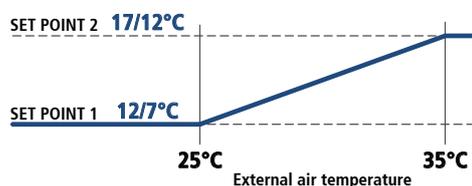
Bei den mit diesem Zubehör ausgestatteten Einheiten ist der Sollwert derart eingestellt, dass in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur zwischen zwei Werten, max. Wert und min. Wert, gependelt werden kann. Die Ausgleichsrampe und die Höchst- und Mindestwerte des Sollwerts können vom Betreiber geändert werden.

Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, wird der Regler eingestellt, um eine positive Kompensationslogik gemäß den in den folgenden Diagrammen aufgeführten Temperaturen auszuführen:

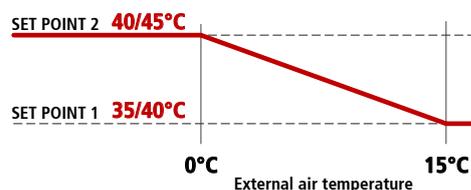
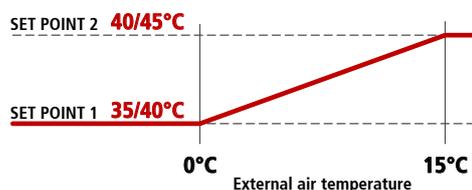
Ausgleich positiv

Ausgleich negativ

Chiller



Wärmepumpe



DAA Doppelte Stromversorgung mit automatischer Umschaltung

Im Schaltschrank der Einheit befindet sich ein motorgetriebener Umschalter, an den zwei verschiedene Zuleitungen angeschlossen werden z.B. eine von der Netzleitung und eine von der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) kommende Leitung.

Die Umschaltung von einer auf die andere Leitung erfolgt automatisch und muss immer über den Zwischenstatus OFF erfolgen.

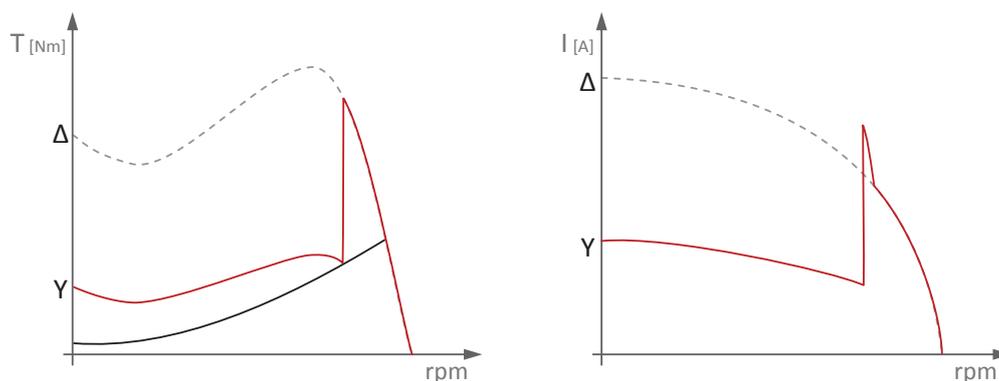
Wenn dieses Zubehör eingesetzt wird, muss die Stromversorgung der Einheit einen Neutralleiter vorsehen.

-
- DAM Doppelte Stromversorgung mit manueller Umschaltung**
Im Schaltschrank der Einheit befindet sich ein manueller Umschalter, an den zwei verschiedene Zuleitungen angeschlossen werden z.B. eine von der Netzleitung und eine von der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) kommende Leitung.
Die Umschaltung von einer auf die andere Leitung erfolgt manuell und muss immer über den Zwischenstatus OFF erfolgen.
- ENM Energy meter**
Das Zubehör erlaubt das Messen der wichtigsten elektrischen Größen (darunter Spannung, Strom, Leistung) an den drei Phasen mittels Stromstärkenmesstransformator.
Messung über den am Zubehör verfügbaren Port RS485, allgemeiner Zugang über Überwachungssystem (mit ModBus-Protokoll)
- FARE Fast Restart**
Das Fast-Restart-Zubehör erlaubt dem Controller das Ausführen eines schnellen Neustarts der Einheit nach einem Black-Out, um den Maschinenstillstand auf ein Minimum zu begrenzen.
Das Zubehör sieht den Einbau einer dem Controller zugeordneten Versorgungsleitung (unterbrechungsfreie Stromversorgung USV) durch den Kunden und die Installation eines Relais für Höchst- und Mindestspannung vor. Auf diese Weise wird die Stromversorgung des Controllers auch bei einem Black-Out gewährleistet.
Nach Wiederherstellung der Hauptstromversorgung nach einem Black-Out läuft der erste Verdichter innerhalb von 60 Sekunden wieder an und die volle Betriebsleistung der Einheit wird in ca. 180 Sekunden wieder erreicht (diese Zeit hängt von der Anzahl der Verdichter und der derzeitigen Kühllast ab).
Für eine längere Lebensdauer der Komponenten kann der Controller das Fast-Restart-Verfahren maximal 3 Mal pro Stunde und 5 Mal pro Tag ausführen.
Zwecks leichter Ausführung eventueller Wartungsarbeiten an der der Steuerung dedizierten Leitung ist im Schaltschrank ein Wahlschalter vorhanden, der es ermöglicht, den Controller direkt über die Hauptversorgungsleitung der Maschine zu versorgen.
Höchst- und Mindestspannungsrelais inklusive.
- GFC Verwaltung FC/NG**
Diese Option ist nur für das Modell in der Grundausführung (Chiller) verfügbar.
Die Option sieht die Konfiguration der Blue Think-Steuerung vor, um den Free-Cooling-Modus ohne den Einsatz von Glykol ausführen zu können.
Die Option sieht ferner die Ausstattung der Maschine mit folgenden Elementen vor: Relais Free-Cooling-Pumpe, Zustimmung für externen Dry Cooler, Rücklauffühler Anlage und Ein- und Ausgangsfühler Dry Cooler.
Die für die Realisierung der Anlage erforderlichen Komponenten gehen zu Lasten des Kunden, wie auch die entsprechenden Wasser- und Stromanschlüsse an die Einheit.
Die Anlage besteht im Einzelnen aus:
- einem Wasser/Wasser-Wärmetauscher, der die Trennung zwischen Quellenseite (glykolhaltig) und Verbraucherseite (nicht glykolhaltig) realisiert.
 - einem 3-Wege-Modulventil für die Versorgung des Free Cooling-Kreislaufs und das Ausführen der Verflüssigungskontrolle, wenn die Einheit im Mischbetrieb Chiller/-Free Cooling arbeitet.
 - einer Pumpe Quellenseite
- IA Leitungsschutzschaltern (anstelle von Sicherungen)**
Dieses Zubehör sieht anstelle der Schmelzsicherungen die Installation von Sicherungsautomaten zum Schutz der zusätzlichen Lasten vor. Ferner sieht das gleiche Zubehör den Gebrauch von Motorschutzschaltern zum Schutz der Verdichter vor.
- LIID Begrenzung der Stromaufnahme über Digitaleingang**
Wenn dieses Zubehör eingesetzt wird, wird das Klemmbrett mit einem Digitaleingang ausgerüstet, um die Zwangsdrosselung der Einheit auf ein voreingestelltes, nicht veränderbares Niveau zu aktivieren.
Dieses Zubehör ist sinnvoll, wenn es erforderlich ist, die Leistungsaufnahme der Einheit nur unter gewissen Bedingungen zwangsweise zu begrenzen.
Es wird darauf hingewiesen, dass die Steuerung unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel während der Verdichterrotationsprozeduren) die Einheit für kurze Zeiträume auf den Betrieb mit voller Leistung zwangsschalten könnte.
- LIRA Begrenzung der Stromaufnahme mittels Messung derselben.**
Bei der mit diesem Zubehör ausgestatteten Einheit besteht die Möglichkeit, direkt an der Steuerung eine maximale Stromaufnahme der Maschine einzustellen. Mittels eines Stromstärkenmesstransformators prüft die Steuerung die Stromaufnahme und aktiviert bei Bedarf eine dynamische Zwangsdrosselung, die die Stromaufnahme immer unter dem eingegebenen Grenzwert hält.

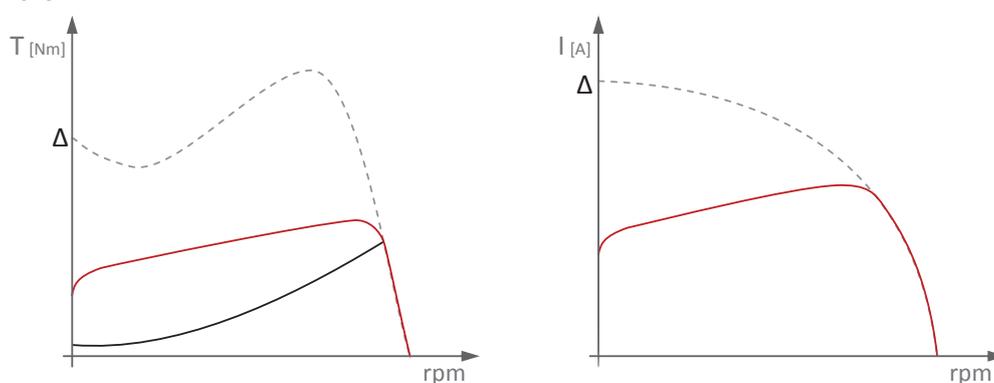
-
- R1PR Steuerrelais für 1 externe Pumpe Rückgewinnungsseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Rückgewinnungspumpen (DC-Einheiten) bestellt werden und erlaubt das Steuern einer maschinenexternen Pumpe.
- R2PU Steuerrelais für 2 externe Pumpen Verbraucherseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen auf der Verbraucherseite eingesetzt werden und erlaubt die Ansteuerung von zwei externen Pumpen mit einer Running/Standby-Logik, indem eine Rotation in Abhängigkeit von den Betriebsstunden ausgeführt wird.
- R2PR Steuerrelais für 2 externe Pumpen Rückgewinnungsseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Rückgewinnungspumpen (DC-Einheiten) bestellt werden und erlaubt das Steuern von zwei maschinenexternen Pumpen mit einer Running/Standby-Logik, indem eine Rotation in Abhängigkeit von den Betriebsstunden ausgeführt wird.
- R2PU Steuerrelais für 2 externe Pumpen Verbraucherseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen auf der Verbraucherseite eingesetzt werden und erlaubt die Ansteuerung von zwei externen Pumpen mit einer Running/Standby-Logik, indem eine Rotation in Abhängigkeit von den Betriebsstunden ausgeführt wird.
- RE1S Steuerrelais für 1 externe Pumpe Quellenseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen auf der Quellenseite bestellt werden und erlaubt das Steuern einer externen Pumpe.
Gilt nicht für die LC-Ausführungen.
- RE2S Steuerrelais für 2 externe Pumpen Quellenseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen auf der Quellenseite eingesetzt werden und erlaubt die Ansteuerung von zwei externen Pumpen mit einer Running/Standby-Logik, indem eine Rotation in Abhängigkeit von den Betriebsstunden ausgeführt wird. Gilt nicht für die LC-Ausführungen.
- RIF Leistungsfaktorkorrektur auf $\cos\varphi \geq 0,95$**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines die Neuphasierungs-Kondensatoren enthaltenden Schaltschranks vor, um den $\cos\varphi$ der Einheit auf über 0,95 zu bringen. Die Kondensatoren werden (durch den Kunden) an das entsprechende vorbereitete Klemmbrett des Schaltschranks der Einheit angeschlossen.
Der Einsatz dieses Zubehörs reduziert nicht nur die aufgenommene Blindleistung, sondern erlaubt auch das Senken der maximalen Stromaufnahme.
- RMMT Höchst- und Mindestspannungsrelais**
Dieses Zubehör überwacht durchgehend den Spannungswert und die Sequenz der Speisephasen der Einheit. Wenn die Versorgungsspannung nicht innerhalb der eingestellten Parameter liegt oder wenn es zu einer Phasenumkehrung kommt, wird ein Alarm erzeugt, der die Maschine anhält, um eine Beschädigung der wichtigsten Maschinenbauteile zu verhindern.
- SETD Doppelter Sollwert über digitalen Eingang**
Bei den mit diesem Zubehör ausgestatteten Einheiten können zwei verschiedene Betriebssollwerte eingestellt werden und mittels eines digitalen Signals kann der Wechsel von einem Wert auf den anderen verwaltet werden.
Die Temperatur-Sollwerte müssen bei der Bestellung angegeben. Zur Optimierung der Einheit wird in der Betriebsart Kühlen auf den niedrigsten Sollwert und in der Betriebsart Wärmepumpe auf den höchsten Sollwert Bezug genommen.
Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, wird der Regler im Werk auf folgende Temperaturen eingestellt:
- In Betriebsart Kühlen Sollwert 1 auf 7°C und Sollwert 2 auf 12°C
 - In Betriebsart Wärmepumpe (nur HP- und OH-Einheiten) Sollwert 1 auf 45 °C und Sollwert 2 auf 40 °C
- SETV Variabler Sollwert mit Remote-Signal**
Das Zubehör erlaubt das kontinuierliche Variieren des Sollwerts in Abhängigkeit von einem externen Signal des Typs 0-1V, 0-10V oder 4-20mA zwischen zwei voreingestellten Werten.
Die Temperaturen des Sollwerts und der für die Regelung zu verwendende Signaltyp müssen bei der Bestellung angegeben werden. Zur Optimierung der Einheit wird in der Betriebsart Kühlen auf den niedrigsten Sollwert und in der Betriebsart Wärmepumpe auf den höchsten Sollwert Bezug genommen.
Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, wird der Regler im Werk mit analogem Eingang Typ 0-10V und auf folgende Temperaturen eingestellt:
- In Betriebsart Kühlen entsprechen 0V einem Sollwert von 7°C und 10V entsprechen einem Sollwert von 12°C
 - In Betriebsart Wärmepumpe (nur HPW- und OH-Einheiten) entsprechen 0V einem Sollwert von 45 °C und 10V entsprechen einem Sollwert von 40 °C

SOFT Elektronischer Sanftstarter

Die Schraubenverdichter (ausgenommen der invertergesteuerte Typ) werden mittels Stern-Dreieck-Schaltung eingeschaltet, denn dieses Verfahren erlaubt einen stark reduzierten wirksamen Anlaufstrom, doch erzeugt der Stern- Dreieck Wechsel, wie aus den folgenden Diagrammen ersichtlich ist, Stromspitzen mit der Dauer einiger ms.



Wenn die Einheit mit dem Zubehör "elektronischer Softstarter" ausgestattet ist, wechselt die Einschaltweise jedes Verdichters auf den Typ DOL (Direct On Line), was zu einem höheren wirksamen mittleren Anlaufstrom führt, jedoch mit einer Beschleunigungsrampe, die es erlaubt, die Stromspitzen des Stern-Dreieck-Systems zu eliminieren.



TERM Fernbedienungsterminal

Dieses Zubehör ermöglicht es, dass das Terminal, das sich normalerweise auf der Maschine befindet, zusätzlich in einem bestimmten Abstand dupliziert werden kann. Es ist besonders geeignet, wenn das Gerät in einem Bereich platziert wird, der nicht leicht zugänglich ist.

Dieses Zubehör ist beige gefertigt und die Installation erfolgt durch den Kunden in einem Abstand von maximal 120 m zur Einheit. Es wird empfohlen, ein Kabel Typ "TECO O.R. zu verwenden. FE 2x2xAWG24 SN/ST/PUR". Für dieses Zubehör ist eine dedizierte serielle Schnittstelle vorhanden.

NETZZUBEHÖR

BEET Blueye® über Ethernet

Dieses Zubehör schließt keinerlei Art von **Blueye® Service** ein. Dieser muss separat in Abhängigkeit von der Anzahl der anzuschließenden Einheiten/Vorrichtungen und der Anzahl der Variablen, die überwacht werden sollen, gekauft werden.

Blueye® ist eine Überwachungsplattform, die die Fernüberwachung einer oder mehrerer Einheiten der gleichen Anlage erlaubt, die über ein Netz mit Modbus-Protokoll miteinander verbunden sind.

Für jede Vorrichtung werden die kritischen Variablen bestimmt, die im Laufe der Zeit überwacht werden sollen. Diese Variablen werden ausgewählt und auf der Cloud gespeichert, damit immer über das Web-Portal oder Mobil-APP (verfügbar für Android oder iOS) auf sie zugegriffen werden kann.

Für die Verbindung mit dem Internet können verwendet werden:

- eine Verbindung Typ LAN (Ethernet), die an der Anlage verfügbar ist
- eine Verbindung mit einem Mobilfunknetz, mindestens 3G-Typ. Die Daten-SIM ist nicht inklusive.

Das Unterzeichnen eines jeglichen Blueye® Service erlaubt:

- die Anzeige der Historie der überwachten Variablen, sowohl in Form numerischer Werte als in Form von Grafiken.
- das Downloaden der Historie der Variablen im CSV-Format
- die Erzeugung automatischer Reports
- die Einstellung von Notifizierungen (über App oder Mail) mit einstellbaren Schwellen für die einzelnen Variablen
- ferngesteuertes ON/OFF der Einheit
- ferngesteuerte Änderung des Sollwerts
- ferngesteuerte Einstellung SOMMER/WINTER (bei umkehrbaren Einheiten)

Es können zwei Arten von Verträgen unterzeichnet werden.

Blueye® Service Basic erlaubt:

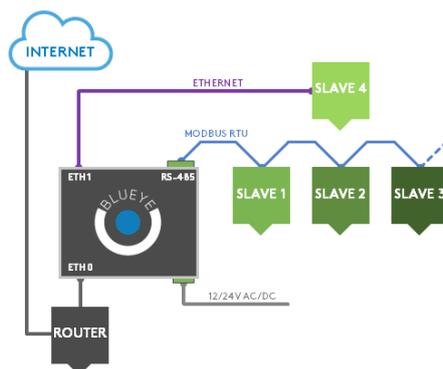
- die Überwachung von insgesamt maximal 20 Variablen, verteilt auf maximal 5 Einheiten/Peripheriegeräten
- die Einstellung einer Probennahmefrequenz von mindestens 60 Sekunden.

Blueye® Service Advanced erlaubt:

- die Überwachung von insgesamt maximal 200 Variablen, verteilt auf maximal 10 Einheiten/Peripheriegeräten
- die Einstellung einer Probennahmefrequenz von mindestens 5 Sekunden.

Beiden Verträgen kann ferner die Option **VPN** hinzugefügt werden. Im Unterschied zur Standard-Verbindung erlaubt diese Option die Erzeugung einer sicheren Verbindung (Tunneling) zwischen Anwender und Fern-Einheit ebenfalls über das Blueye®-Portal. Mit diesem Verbindungstyp erhält man den kompletten Zugang zur Fernsteuerung und erlaubt auch die Aktualisierung der Software (nur bei Einheiten mit programmierbarem Controller).

Für weitere Details ist Bezug auf die spezifischen Blueye®-Unterlagen zu nehmen.



FMx Multilogic-Funktion

Die Multilogic-Funktion erlaubt die Verwaltung von bis zu 32 Einheiten mit erweitertem Bluethink-Controller, die parallel hydraulisch miteinander verbunden sind.

Die Master-Einheit sieht vor, dass auf der Grundlage der von den an den Verteilern installierten Temperaturfühler erfassten Informationen eine Leistungsanforderung erzeugt wird, die unter den im Multilogic-Netz verbundenen Einheiten gemäß der einstellbaren Prioritäts- und Optimierungsprogrammierung aufgeteilt wird. Bei fehlender Kommunikation zwischen den Einheiten oder wenn der Master Offline ist, können die Slave-Einheiten gemäß den eingestellten Wärmeregulierungsparametern weiter arbeiten.

Die verbundenen Einheiten können unterschiedlich sein, sowohl was die Leistung als die Ausrüstung betrifft, unter der Voraussetzung, dass folgende Regeln berücksichtigt werden:

- Wenn im Multilogic-Netz sowohl Chiller-Einheiten als Wärmepumpeneinheiten vorgesehen sind, muss die Master-Einheit zwingend eine der HP-Einheiten sein.
- Wenn im Multilogic-Netz sowohl Freecooling-Einheiten als Nicht-Freecooling-Einheiten vorgesehen sind, muss die Master-Einheit zwingend eine der Freecooling-Einheiten sein.

Die Multilogic-Funktion, die mit der Einheit angefordert werden kann, kann die Folgende sein:

- **FM0:** Funktion Multilogic für Slave-Einheiten
- **FM2:** Funktion Multilogic für Master-Einheit zur Verwaltung von max. 2 Slaves
- **FM6:** Funktion Multilogic für Master-Einheit zur Verwaltung von max. 6 Slaves

Wenn mehr als 6 Slaves (bis zu 31) angeschlossen werden müssen, kann ein Angebot über unsere Regionalcenter angefragt werden

Für die Slave-Einheiten sieht das Zubehör vor:

- Programmierung der Einheit als Slave eines Maschinensystems in Multilogic-Netz

Für die Master-Einheiten sieht das Zubehör vor:

- Programmierung der Einheit als Master eines Maschinensystems in Multilogic-Netz
- Eingabe der für die Verbindung der einzelnen Slave-Einheiten notwendigen Parameter
- Installation eines Netzsteckers im Schaltschrank, um die Einheit in einem LAN-Netz verbinden zu können.
- Lieferung von 2 Temperaturfühler, die in den Sammelleitungen auf der Vorlauf- und auf der Rücklaufseite des Systems positioniert werden (separat geliefert, Installation und Verkabelung durch den Kunden)

Die Verbindung zwischen Master-Einheit und den Slave-Einheiten erfolgt mittels eines CAT-Kabels. 5E/UTP (vom Kunden zu stellen) mit Verbindern RJ45. Max. Kabellänge 100m

Für weitere Details ist Bezug auf das Controller-Handbuch zu nehmen.

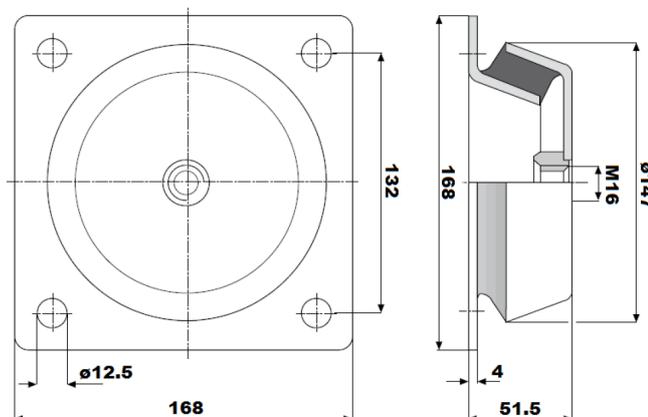
-
- GLO Gateway Modbus Lonworks**
Das Zubehör sieht die Installation eines Gateway RS485/Lon im Schaltschrank vor.
Als Default sieht die Programmierung nur den Zugang zur Steuerung der Einheit im Lesemodus vor. Die Befähigung des Zugangs im Modus Lesen/Schreiben ist bei der Auftragsstellung anzufordern.
- PBA Protokoll BACnet auf IP (Ethernet)**
Der Controller wird für die Nutzung des BACnet-Ports auf IP-Protokoll eingestellt (Schreiben und Lesen).
Als Default sieht die Programmierung nur den Zugang zur Steuerung der Einheit im Lesemodus vor. Die Befähigung des Zugangs im Modus Lesen/Schreiben ist bei der Auftragsstellung anzufordern.
- PSN SNMP-Protokoll**
Das Zubehör besteht aus einem Gateway, der die Ethernet-Verbindung mit einem Überwachungssystem SNMP Manager erlaubt.
Die Anwendung dieses Zubehörs führt dazu, dass der serielle Port RS485 nicht mehr verfügbar ist.
- SERI Serielle Schnittstelle RS485 mit ModBus-Protokoll**
Serielle Schnittstelle RS485 mit ModBus-Protokoll.
- SMAR Smartlink**
Dieses Zubehör ermöglicht es, den Regler des Gerätes über eine einfache serielle Verbindung mit dem Regler einer Swegon GOLD™ Lüftungsanlage zu verbinden, so dass eine Systemleittechnik entsteht, womit eine maximale Energieeffizienz des gesamten Systems erreicht wird. Die serielle RS485-Schnittstelle ist bereits enthalten und für den Anschluss an Swegon-Geräte vorgesehen.
Die Option ist nicht kompatibel mit:
- doppeltem Sollwert
 - variablem Sollwert mit Remote-Signal
 - Umschaltung Sommer/Winter über digitalen Eingang
 - Ausgleich des Sollwerts in Abhängigkeit von der Außenluft
 - multilogic
 - allen Kommunikationsprotokollen.
- SW4P Netzschalter mit 4 Ports**
Das Zubehör sieht die Installation eines Netzschalters 4 Ports professionellen Typs auf DIN-Führung vor. Erfordert Blueye über Ethernet.
- SW8P Netzschalter mit 8 Ports**
Das Zubehör sieht die Installation eines Netzschalters 8 Ports professionellen Typs auf DIN-Führung vor. Erfordert Blueye über Ethernet.
- WIFI Wi-Fi**
Das Zubehör umfasst die Lieferung eines bereits installierten, verkabelten und konfigurierten WiFi-Hot Spots, komplett mit Antenne. Dieses Zubehör erfordert, dass der Ethernet-Port der Steuerung verfügbar ist oder -in Alternative- dass die Maschine über einen Netzschalter mit mindestens einem freien Port verfügt.

VERSCHIEDENES ZUBEHÖR

AG Gummischwingungsdämpfer

Die Schwingungsdämpfer erlauben das Reduzieren der von der Einheit auf die Aufstellfläche übertragenen Schwingungen.

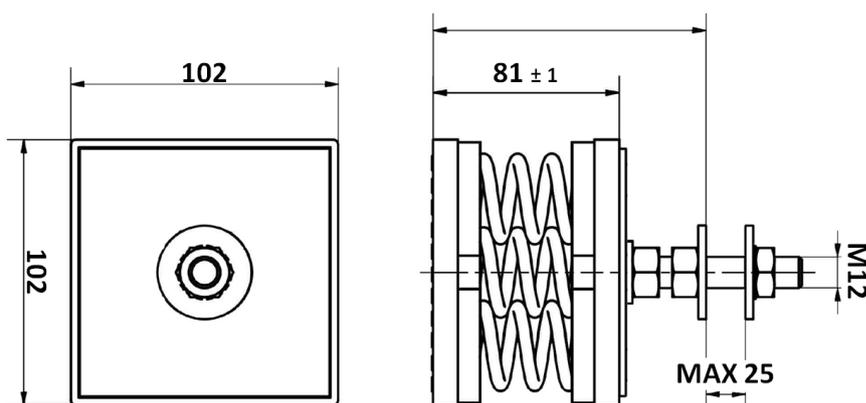
Zubehör lose beigelegt.



AM Schwingungsdämpfer mit Feder

Die Schwingungsdämpfer erlauben das Reduzieren der von der Einheit auf die Aufstellfläche übertragenen Schwingungen.

Zubehör lose beigelegt.



FLUS Flussregler

In Alternative zum Differentialdruckwächter (Standard) kann als Zubehör der Paddelströmungswächter bestellt werden. Dieser erfasst einen eventuell fehlenden Wasserfluss am Wärmetauscher Verbraucherseite und sendet ein Steuersignal an die Anlage, das die Verdichter anhält, um eine Beschädigung der Wärmetauscher zu verhindern. Der Strömungswächter ist beigelegt (Installation durch den Kunden) und ersetzt den Wasserdifferenzdruckwächter (Standard)

GABB Verpackt im Holzverschlag

Die Einheit ist in einem nach Maß angefertigten Holzverschlag untergebracht. Der Holzverschlag ist obligatorisch, wenn der Versand im Container erfolgt.

KFW Wasserfilterkit

Zum Schutz der Bauteile des Hydraulikkreislaufs (insbesondere der Wärmetauscher) sind Y-Filter vorgesehen, die in der Lage sind, im Wasser vorhandene Partikel zurückzuhalten und dafür zu sorgen, dass diese sich im Filter ablagern. Diese Partikel könnten sich andernfalls auf empfindlichen Teilen des Hydraulikkreislaufs ablagern und die Wärmetauscherleistung beeinträchtigen.

Das Kit sieht die Lieferung eines Filters für jeden in der Maschine vorhandenen Wärmetauscher vor.

Die Installation des Wasserfilters ist zwingend notwendig, auch wenn dieser nicht als Zubehör mitgeliefert wird.

Zubehör lose beigelegt.

Je nach Ausführung der Einheit werden Filter für Verbraucher- und Quellenseite geliefert, wie auch für die Rückgewinnungsseite bei Einheiten in DC-Ausführung.

PREA zerlegbare Ausführung

Die Einheit wird so angeliefert, dass sie leicht vor Ort zerlegt werden kann, wenn dadurch die bauseitige Installation erleichtert wird.

Die mit dieser Option bestellte Einheit wird in folgendem Zustand geliefert:

- verschraubt anstatt vernietet
- mit verschlossenen und nicht verschweißten Leitungen
- ohne Kältemittelfüllung
- ohne Abnahmeprüfung
- die Garantie ist nur gültig, wenn die Einheit von Personal zusammengebaut wird, das vom Hersteller entsprechend autorisiert ist.

TECHNISCHE DATEN

OMEGA SKY

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	444	509	583	660	722	794	645
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	88	99	111	127	142	158	126
EER	(1)		5,04	5,12	5,24	5,21	5,09	5,02	5,11
Eurovent Effizienzklasse	(1)		B	A	A	A	A	B	A
ESEER			6,09	6,11	6,32	6,20	6,08	5,97	6,13
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		5,88	5,89	6,11	6,00	5,91	5,92	5,96
ηsc 12/7	(3)	%	227,2	227,7	236,3	232,2	228,6	228,6	230,3
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	77	88	101	114	124	137	111
Druckverlust	(1)	kPa	30	33	25	34	26	29	32
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	91	104	119	135	148	163	132
Druckverlust	(1)	kPa	43	41	42	39	43	50	42
R134a									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	431	495	566	641	698	772	625
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	83	94	105	119	134	150	119
EER	(1)		5,18	5,26	5,38	5,37	5,20	5,16	5,24
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,13	6,13	6,35	6,28	6,20	6,21	6,35
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		5,89	5,93	6,15	6,11	6,06	6,04	6,09
ηsc 12/7	(3)	%	227,6	229,2	238,2	236,2	234,6	233,6	235,7
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	74	85	98	111	120	133	108
Druckverlust	(1)	kPa	29	31	24	32	25	27	31
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	88	101	115	130	143	158	128
Druckverlust	(1)	kPa	40	39	40	37	40	48	39
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	85	83	80	75	76	78	104
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausrüstung									
Länge		mm	4.090	4.680	4.120	4.180	4.180	4.460	4.600
Tiefe		mm	900	900	900	900	900	900	1.300
Höhe		mm	1.950	1.950	1.990	1.990	2.000	2.000	1.850
Gewicht bei Betrieb		kg	2.758	2.829	3.140	3.193	3.276	3.353	4.030

Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

- (1) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellentauscher 30/35°C, Wassereinlass- / auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7 ° C
Werte nach EN 14511 Standard
- (3) Wasserzulauf-/austrittstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C, unter Bezugnahme auf die Verordnungen 2016/2281 und EN 14825.
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	733	885	1.021	1.176	1.336	1.444	1.589
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	143	175	198	224	254	283	316
EER	(1)		5,11	5,04	5,15	5,25	5,26	5,10	5,03
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	B	A	A	A	A	B
ESEER			6,16	5,94	6,11	6,32	6,25	6,16	6,33
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		6,03	5,90	6,11	6,29	6,23	6,21	6,33
ηsc 12/7	(3)	%	233,2	228,1	236,5	243,6	241,2	240,4	245,4
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	126	153	176	203	230	249	274
Druckverlust	(1)	kPa	27	33	31	45	47	28	31
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	150	182	209	240	273	296	327
Druckverlust	(1)	kPa	43	42	42	43	40	43	50
R134a									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	711	859	992	1.142	1.300	1.398	1.544
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	136	166	187	212	240	268	299
EER	(1)		5,24	5,18	5,29	5,39	5,42	5,21	5,17
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,37	6,15	6,29	6,37	6,43	6,35	6,35
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		6,16	6,06	6,24	6,29	6,35	6,37	6,38
ηsc 12/7	(3)	%	238,5	234,5	241,7	243,6	246,1	246,7	247,2
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	123	148	171	197	224	241	266
Druckverlust	(1)	kPa	26	31	29	43	45	27	29
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	145	176	202	232	264	286	316
Druckverlust	(1)	kPa	40	40	39	41	38	40	48
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	101	169	163	157	151	146	150
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundauführung									
Länge		mm	4.600	5.280	4.980	4.980	5.250	5.380	5.380
Tiefe		mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.350	1.350
Höhe		mm	1.850	1.930	2.010	2.010	2.010	2.240	2.240
Gewicht bei Betrieb		kg	4.115	5.242	5.572	5.701	6.031	6.854	7.046

Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

- (1) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellentauscher 30/35°C, Wassereinlass- / auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7 ° C
Werte nach EN 14511 Standard
- (3) Wasserzulauf-/austrittstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C, unter Bezugnahme auf die Verordnungen 2016/2281 und EN 14825.
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY OH

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	505	573	653	739	803	891	727
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	106	123	140	159	176	194	161
COP	(2)		4,74	4,67	4,67	4,64	4,56	4,58	4,52
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	2
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	87	98	112	127	138	153	125
Druckverlust	(2)	kPa	36	35	37	34	36	43	36
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	115	130	148	168	181	201	163
Druckverlust	(2)	kPa	58	64	49	68	51	57	64
R134a									
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	489	556	638	721	785	870	710
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	104	119	133	152	168	188	154
COP	(2)		4,69	4,66	4,79	4,73	4,66	4,64	4,63
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	2
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	84	95	109	124	135	149	122
Druckverlust	(2)	kPa	35	34	35	33	35	42	35
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	111	126	146	164	178	197	161
Druckverlust	(2)	kPa	57	62	48	66	50	55	62
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	85	83	80	75	76	78	104
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundauführung									
Länge		mm	4.090	4.680	4.120	4.180	4.180	4.460	4.600
Tiefe		mm	900	900	900	900	900	900	1.300
Höhe		mm	1.950	1.950	1.990	1.990	2.000	2.000	1.850
Gewicht bei Betrieb		kg	2.758	2.829	3.140	3.193	3.276	3.353	4.030

Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

- (2) Wassereinfluss-/auslassstemperatur vom Quellwärmetauscher 10/7°C, Wassereinfluss-/auslassstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 40/45°C. Werte nach EN 14511 Standard
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY OH

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	827	987	1.136	1.309	1.492	1.606	1.785
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	184	220	249	283	320	352	386
COP	(2)		4,51	4,48	4,57	4,62	4,66	4,56	4,62
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	142	169	195	225	256	275	306
Druckverlust	(2)	kPa	37	36	35	37	35	36	43
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	186	221	256	297	339	361	404
Druckverlust	(2)	kPa	54	64	60	89	93	55	60
R134a									
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	808	970	1.115	1.284	1.461	1.569	1.746
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	174	210	238	270	306	336	372
COP	(2)		4,64	4,61	4,69	4,76	4,78	4,67	4,69
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	139	166	191	220	251	269	299
Druckverlust	(2)	kPa	36	35	34	36	33	35	42
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	183	219	253	294	334	355	396
Druckverlust	(2)	kPa	52	63	58	87	91	54	58
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	101	169	163	157	151	146	150
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundauführung									
Länge		mm	4.600	5.280	4.980	4.980	5.250	5.380	5.380
Tiefe		mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.350	1.350
Höhe		mm	1.850	1.930	2.010	2.010	2.010	2.240	2.240
Gewicht bei Betrieb		kg	4.115	5.242	5.572	5.701	6.031	6.854	7.046

Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

- (2) Wassereinfluss-/auslassstemperatur vom Quellwärmetauscher 10/7°C, Wassereinfluss-/auslassstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 40/45°C. Werte nach EN 14511 Standard
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY HPW (R513A)

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	444	509	583	660	722	794	645
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	88	99	111	127	142	158	126
EER	(1)		5,04	5,12	5,24	5,21	5,09	5,02	5,11
Eurovent Effizienzklasse	(1)		B	A	A	A	A	B	A
ESEER			6,09	6,11	6,32	6,20	6,08	5,97	6,13
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	505	573	653	739	803	891	727
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	106	123	140	159	176	194	161
COP	(2)		4,74	4,67	4,67	4,64	4,56	4,58	4,52
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		5,88	5,89	6,11	6,00	5,91	5,92	5,96
ηsc 12/7	(3)	%	227,2	227,7	236,3	232,2	228,6	228,6	230,3
Verdampfer									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	77	88	101	114	124	137	111
Druckverlust	(1)	kPa	30	33	25	34	26	29	32
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	115	130	148	168	181	201	163
Druckverlust	(2)	kPa	58	64	49	68	51	57	64
Verflüssiger									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	91	104	119	135	148	163	132
Druckverlust	(1)	kPa	43	41	42	39	43	50	42
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	87	98	112	127	138	153	125
Druckverlust	(2)	kPa	36	35	37	34	36	43	36
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	85	83	80	75	76	78	104
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	4.090	4.680	4.120	4.180	4.180	4.460	4.600
Tiefe		mm	900	900	900	900	900	900	1.300
Höhe		mm	1.950	1.950	1.990	1.990	2.000	2.000	1.850
Gewicht bei Betrieb		kg	2.758	2.829	3.140	3.193	3.276	3.353	4.030

Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

- (1) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellentauscher 30/35°C, Wassereinlass- / auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7 ° C
Werte nach EN 14511 Standard
- (2) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellwärmetauscher 10/7°C, Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 40/45°C.
Werte nach EN 14511 Standard
- (3) Wasserzulauf-/austrittstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C, unter Bezugnahme auf die Verordnungen 2016/2281 und EN 14825.
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY HPW (R513A)

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	733	885	1.021	1.176	1.336	1.444	1.589
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	143	175	198	224	254	283	316
EER	(1)		5,11	5,04	5,15	5,25	5,26	5,10	5,03
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	B	A	A	A	A	B
ESEER			6,16	5,94	6,11	6,32	6,25	6,16	6,33
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	827	987	1.136	1.309	1.492	1.606	1.785
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	184	220	249	283	320	352	386
COP	(2)		4,51	4,48	4,57	4,62	4,66	4,56	4,62
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		6,03	5,90	6,11	6,29	6,23	6,21	6,33
ηsc 12/7	(3)	%	233,2	228,1	236,5	243,6	241,2	240,4	245,4
Verdampfer									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	126	153	176	203	230	249	274
Druckverlust	(1)	kPa	27	33	31	45	47	28	31
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	186	221	256	297	339	361	404
Druckverlust	(2)	kPa	54	64	60	89	93	55	60
Verflüssiger									
Anzahl		n°	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	150	182	209	240	273	296	327
Druckverlust	(1)	kPa	43	42	42	43	40	43	50
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	142	169	195	225	256	275	306
Druckverlust	(2)	kPa	37	36	35	37	35	36	43
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	101	169	163	157	151	146	150
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	4.600	5.280	4.980	4.980	5.250	5.380	5.380
Tiefe		mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.350	1.350
Höhe		mm	1.850	1.930	2.010	2.010	2.010	2.240	2.240
Gewicht bei Betrieb		kg	4.115	5.242	5.572	5.701	6.031	6.854	7.046

Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

- (1) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellentauscher 30/35°C, Wassereinlass- / auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7 ° C
Werte nach EN 14511 Standard
- (2) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellwärmetauscher 10/7°C, Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 40/45°C.
Werte nach EN 14511 Standard
- (3) Wasserzulauf-/austrittstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C, unter Bezugnahme auf die Verordnungen 2016/2281 und EN 14825.
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY HPW (R134a)

		43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2	
R134a									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	431	495	566	641	698	772	625
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	83	94	105	119	134	150	119
EER	(1)		5,18	5,26	5,38	5,37	5,20	5,16	5,24
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,13	6,13	6,35	6,28	6,20	6,21	6,35
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	489	556	638	721	785	870	710
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	104	119	133	152	168	188	154
COP	(2)		4,69	4,66	4,79	4,73	4,66	4,64	4,63
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		5,89	5,93	6,15	6,11	6,06	6,04	6,09
ηsc 12/7	(3)	%	227,6	229,2	238,2	236,2	234,6	233,6	235,7
Verdampfer									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	74	85	98	111	120	133	108
Druckverlust	(1)	kPa	29	31	24	32	25	27	31
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	111	126	146	164	178	197	161
Druckverlust	(2)	kPa	57	62	48	66	50	55	62
Verflüssiger									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	88	101	115	130	143	158	128
Druckverlust	(1)	kPa	40	39	40	37	40	48	39
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	84	95	109	124	135	149	122
Druckverlust	(2)	kPa	35	34	35	33	35	42	35
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	85	83	80	75	76	78	104
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	4.090	4.680	4.120	4.180	4.180	4.460	4.600
Tiefe		mm	900	900	900	900	900	900	1.300
Höhe		mm	1.950	1.950	1.990	1.990	2.000	2.000	1.850
Gewicht bei Betrieb		kg	2.758	2.829	3.140	3.193	3.276	3.353	4.030

- (1) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellentauscher 30/35°C, Wassereinlass- / auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7 ° C
Werte nach EN 14511 Standard
- (2) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellwärmetauscher 10/7°C, Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 40/45°C.
Werte nach EN 14511 Standard
- (3) Wasserzulauf-/austrittstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C, unter Bezugnahme auf die Verordnungen 2016/2281 und EN 14825.
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY HPW (R134a)

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R134a									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	711	859	992	1.142	1.300	1.398	1.544
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	136	166	187	212	240	268	299
EER	(1)		5,24	5,18	5,29	5,39	5,42	5,21	5,17
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	A	A	A	A	A	A
ESEER			6,37	6,15	6,29	6,37	6,43	6,35	6,35
Heizbetrieb									
Heizleistung	(2)	kW	808	970	1.115	1.284	1.461	1.569	1.746
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	174	210	238	270	306	336	372
COP	(2)		4,64	4,61	4,69	4,76	4,78	4,67	4,69
Eurovent Effizienzklasse	(2)		A	A	A	A	A	A	A
Einhaltung EU von Ökodesign									
SEER 12/8	(3)		6,16	6,06	6,24	6,29	6,35	6,37	6,38
ηsc 12/7	(3)	%	238,5	234,5	241,7	243,6	246,1	246,7	247,2
Verdampfer									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	123	148	171	197	224	241	266
Druckverlust	(1)	kPa	26	31	29	43	45	27	29
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	183	219	253	294	334	355	396
Druckverlust	(2)	kPa	52	63	58	87	91	54	58
Verflüssiger									
Anzahl		n°	2	2	2	2	2	2	2
Wasserdurchsatz	(1)	m³/h	145	176	202	232	264	286	316
Druckverlust	(1)	kPa	40	40	39	41	38	40	48
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	139	166	191	220	251	269	299
Druckverlust	(2)	kPa	36	35	34	36	33	35	42
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Mindestdrosselungsstufe		%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Kältemittelfüllung	(6)	kg	101	169	163	157	151	146	150
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	4.600	5.280	4.980	4.980	5.250	5.380	5.380
Tiefe		mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.350	1.350
Höhe		mm	1.850	1.930	2.010	2.010	2.010	2.240	2.240
Gewicht bei Betrieb		kg	4.115	5.242	5.572	5.701	6.031	6.854	7.046

- (1) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellentauscher 30/35°C, Wassereinlass- / auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7 ° C
Werte nach EN 14511 Standard
- (2) Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Quellwärmetauscher 10/7°C, Wassereinlass-/auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 40/45°C.
Werte nach EN 14511 Standard
- (3) Wasserzulauf-/austrittstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C, unter Bezugnahme auf die Verordnungen 2016/2281 und EN 14825.
- (4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.
- (5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte
- (6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY LC

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
R513A									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	380	440	512	581	631	688	565
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	108	121	141	160	177	191	164
EER	(1)		3,51	3,64	3,63	3,64	3,57	3,6	3,45
Eurovent Effizienzklasse	(1)		B	A	A	A	A	A	B
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	65	76	88	100	109	119	97
Druckverlust	(2)	kPa	21	24	19	26	20	21	24
R134a									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	377	442	508	576	625	683	561
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	104	117	136	154	175	188	158
EER	(1)		3,61	3,77	3,73	3,74	3,57	3,63	3,55
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	A	A	A	A	A	B
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	65	76	87	99	108	118	97
Druckverlust	(2)	kPa	21	24	18	25	19	21	24
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	12,5%
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	91	91	92	93	94	95	94
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	73	72	74	75	76	77	75
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	86	86	87	88	89	90	89
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	68	67	69	70	71	72	70
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	83	83	84	85	86	87	86
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	65	64	66	67	68	69	67
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundauführung									
Länge		mm	4.090	4.680	4.120	4.180	4.180	4.460	4.600
Tiefe		mm	900	900	900	900	900	900	1.300
Höhe		mm	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.500
Gewicht bei Betrieb		kg	2.245	2.314	2.619	2.665	2.742	2.818	3.161
Durchmesser und kalte Verbindungen									
Saugleitungsdurchmesser		mm	76	76	76	89	89	89	67
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		kg	54	54	54	67	67	67	42

Gerät ohne Kondensator: Die Einhaltung des Ökodesigns hängt von der Kombination mit dem Fernwärmetauscher ab. CE-gekennzeichnete Einheiten. Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

(1) Verflüssigungstemperatur 50°C, Wassereinlass-/Auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C

(4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.

(5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte

(6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

OMEGA SKY LC

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
R513A									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	642	758	883	1.035	1.179	1.264	1.375
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	187	216	241	283	320	353	382
EER	(1)		3,43	3,5	3,66	3,65	3,68	3,58	3,6
Eurovent Effizienzklasse	(1)		B	B	A	A	A	A	A
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	111	131	152	178	203	218	237
Druckverlust	(2)	kPa	20	24	22	34	36	21	23
R134a									
Kühlbetrieb									
Kühlleistung	(1)	kW	639	753	888	1.026	1.169	1.252	1.365
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	180	209	234	273	309	350	376
EER	(1)		3,56	3,61	3,79	3,75	3,78	3,57	3,63
Eurovent Effizienzklasse	(1)		A	A	A	A	A	A	A
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz	(2)	m³/h	110	130	153	177	202	216	235
Druckverlust	(2)	kPa	20	23	22	33	35	21	22
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Minstdrosselungsstufe		%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Schallpegel									
Schallleistungspegel	(4)	dB(A)	94	94	94	95	96	97	98
Schalldruckpegel	(5)	dB(A)	75	75	75	76	77	78	79
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	89	89	89	90	91	92	93
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	70	70	70	71	72	73	74
Schallleistungspegel Ausführung XLN	(4)	dB(A)	86	86	86	87	88	89	90
Schalldruckpegel Ausführung XLN	(5)	dB(A)	67	67	67	68	69	70	71
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundauführung									
Länge		mm	4.600	5.280	4.980	4.980	5.250	5.380	5.380
Tiefe		mm	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.350	1.350
Höhe		mm	1.500	1.530	1.610	1.610	1.610	1.840	1.840
Gewicht bei Betrieb		kg	3.184	4.166	4.490	4.619	4.926	5.737	5.929
Durchmesser und kalte Verbindungen									
Saugleitungsdurchmesser		mm	67	76	76	76	89	89	89
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		kg	42	54	54	54	67	67	67

Gerät ohne Kondensator: Die Einhaltung des Ökodesigns hängt von der Kombination mit dem Fernwärmetauscher ab. CE-gekennzeichnete Einheiten. Vorläufige Daten für Einheiten in R513A.

(1) Verflüssigungstemperatur 50°C, Wassereinlass-/Auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C

(4) Werte die bei Messungen nach ISO 3744 ermittelt wurden, bei denen das Gerät bei Nenndrehzahl (gemäß bekanntem Zustand 1) ohne Zubehör betrieben wurde. Bindungswerte.

(5) Werte aus dem Schallleistungspegel, bezogen auf eine Entfernung von 1 m von der Einheit im Freifeld mit Richtfaktor Q = 2. Nicht verbindliche Werte

(6) Theoretische Werte beziehen sich auf die Basiseinheit (ohne DC). Die tatsächlich in der Einheit geladene Gasmenge kann abweichen.

ELEKTRISCHE DATEN

OMEGA SKY

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
Allgemeine elektrische Daten									
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	125	142	159	180	200	221	183
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	210	235	262	299	338	369	312
Nennstrom (Inom)	(2)	A	150	168	187	217	246	270	226
cosφ Standardeinheit	(2)		0,87	0,87	0,89	0,86	0,86	0,86	0,84
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	136	152	173	193	223	241	196
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,97
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	318	436	465	586	650	805	423
Stromversorgung		V/ph/Hz	400V / 3ph / 50Hz						
Hilfskreisversorgung		V/ph/Hz	230V-24V / 1ph / 50Hz						
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(4)	mm ²	3x120 + 1G70	3x150 + 1G95	3x150 + 1G95	3x240 + 1G120	3x240 + 1G120	2x (3x120 + 1G70)	3x240 + 1G120
Empfohlener Leitungsschutz	(5)		NH1gG 250A	NH2gG 315A	NH2gG 315A	NH2gG 400A	NH2gG 400A	NH3gG 500A	NH2gG 400A

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
Allgemeine elektrische Daten									
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	209	250	283	318	360	400	442
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	354	420	470	524	598	676	738
Nennstrom (Inom)	(2)	A	257	300	337	374	434	492	540
cosφ Standardeinheit	(2)		0,83	0,87	0,87	0,89	0,86	0,86	0,86
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	220	272	303	343	387	445	492
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,97	0,96	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	491	538	671	727	885	988	1.174
Stromversorgung		V/ph/Hz	400V / 3ph / 50Hz						
Hilfskreisversorgung		V/ph/Hz	230V-24V / 1ph / 50Hz						
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(4)	mm ²	3x240 + 1G120	2x (3x120 + 1G70)	2x (3x150 + 1G95)	2x (3x150 + 1G95)	2x (3x185 + 1G95)	2x (3x240 + 1G120)	2x (3x240 + 1G120)
Empfohlener Leitungsschutz	(5)		NH2gG 400A	NH3gG 500A	NH3gG 630A	NH3gG 630A	NH4gG 700A	NH4gG 800A	NH4gG 800A

- (1) Daten bezogen auf die Einheit ohne Zubehör bei Betrieb mit maximaler Stromaufnahme
- (2) Daten beziehen sich auf die Einheit ohne Zubehör, das unter Standardbedingungen betrieben wird: Wassereinlass-/Auslasstemperatur vom Quellenwärmetauscher 30/35°C, Wassereinlass-/Auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C
- (3) Höchster wirksamer Wert RMS des Stroms bei Starten des letzten Verdichters (FLA der gesamten Einheit - FLA des größeren Verdichters + LRA des größten Verdichters)
- (4) Diese Werte sind Voraussetzung für Kabel mit einer Betriebstemperatur von 40°C, Isolierung aus EPR und einer Leitung mit max. Länge von 50m. Der Leitungsquerschnitt muss von einem zugelassenen Techniker in Abhängigkeit vom Schutz, von der Länge der Leitung, dem verwendeten Kabeltyp und der Verlegungsweise bestimmt werden.
- (5) Das korrekte Schutzorgan der Leitung muss von einem zugelassenen Techniker in Abhängigkeit vom Schutz, von der Länge der Leitung, dem verwendeten Kabeltyp und der Verlegungsweise bestimmt werden.

OMEGA SKY LC

			43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1	63.2
Allgemeine elektrische Daten									
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	149	167	193	218	241	262	232
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	240	266	313	353	389	427	381
Nennstrom (Inom)	(2)	A	177	193	232	260	286	316	277
cosφ Standardeinheit	(2)		0,88	0,89	0,87	0,88	0,87	0,87	0,85
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	163	179	210	238	262	290	246
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,96	0,96	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	436	465	586	650	805	917	505
Stromversorgung		V/ph/Hz	400V / 3ph / 50Hz						
Hilfskreisversorgung		V/ph/Hz	230V-24V / 1ph / 50Hz						
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(4)	mm ²	3x150 + 1G95	3x150 + 1G95	3x240 + 1G120	3x240 + 1G120	2x (3x120 + 1G70)	2x (3x120 + 1G70)	2x (3x120 + 1G70)
Empfohlener Leitungsschutz	(5)		NH2gG 315A	NH2gG 315A	NH2gG 400A	NH2gG 400A	NH3gG 500A	NH3gG 500A	NH3gG 500A

			72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
Allgemeine elektrische Daten									
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	259	297	334	385	436	482	524
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	424	480	532	626	706	778	854
Nennstrom (Inom)	(2)	A	312	354	386	464	520	572	632
cosφ Standardeinheit	(2)		0,85	0,88	0,89	0,87	0,88	0,87	0,87
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	277	326	359	423	480	525	579
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,96	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	0,95
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	553	676	731	899	1.003	1.194	1.344
Stromversorgung		V/ph/Hz	400V / 3ph / 50Hz						
Hilfskreisversorgung		V/ph/Hz	230V-24V / 1ph / 50Hz						
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(4)	mm ²	2x (3x120 + 1G70)	2x (3x150 + 1G95)	2x (3x150 + 1G95)	2x (3x185 + 1G95)	2x (3x240 + 1G120)	2x (3x240 + 1G120)	4x (3x120 + 1G70)
Empfohlener Leitungsschutz	(5)		NH3gG 500A	NH3gG 630A	NH3gG 630A	NH4gG 700A	NH4gG 800A	NH4gG 800A	NH4gG 1000A

- (1) Daten bezogen auf die Einheit ohne Zubehör bei Betrieb mit maximaler Stromaufnahme
- (2) Daten beziehen sich auf die Einheit ohne Zubehör, das unter Standardbedingungen betrieben wird: Verflüssigungstemperatur 50°C, Wassereintritts-/Auslasstemperatur vom Benutzerwärmetauscher 12/7°C.
- (3) Höchster wirksamer Wert RMS des Stroms bei Starten des letzten Verdichters (FLA der gesamten Einheit - FLA des größeren Verdichters + LRA des größten Verdichters)
- (4) Diese Werte sind Voraussetzung für Kabel mit einer Betriebstemperatur von 40°C, Isolierung aus EPR und einer Leitung mit max. Länge von 50m. Der Leitungsquerschnitt muss von einem zugelassenen Techniker in Abhängigkeit vom Schutz, von der Länge der Leitung, dem verwendeten Kabeltyp und der Verlegungsweise bestimmt werden.
- (5) Das korrekte Schutzorgan der Leitung muss von einem zugelassenen Techniker in Abhängigkeit vom Schutz, von der Länge der Leitung, dem verwendeten Kabeltyp und der Verlegungsweise bestimmt werden.

DURCHSATZBEREICHE WÄRMETAUSCHER

Die Einheiten sind für folgende Nennbedingungen dimensioniert und optimiert:

- Eingang-Ausgang Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C
- Eingang-Ausgang Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

Die Einheiten können unter folgenden Voraussetzungen bei Projektbedingungen arbeiten, die von den Nennbedingungen abweichen:

- Die Projektbedingung muss innerhalb der in der Folge angegebenen Betriebslimits liegen
- Die Einheit muss mit allem Zubehör ausgestattet sein, das für den Betrieb der Einheit erforderlich ist (z.B. Brine Kit, Verflüssigungskontrolle ...)
- Der Wasserdurchsatz bei Projektbedingungen (d.h. der spezifischen Anwendung) muss immer innerhalb der in der Folge angegebenen zulässigen Durchsatzbereiche liegen. Wenn die Projektbedingungen einen nicht innerhalb des Betriebsbereichs liegenden Wasserdurchsatz fordern, ist unsere Handelsabteilung zu kontaktieren, die die am besten für die spezifische Anwendung geeignete Lösung empfehlen wird.

OMEGA SKY R513A

	Verdampfer		Verflüssiger	
	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
43.1	38,3	114,8	45,6	136,7
50.1	43,9	131,7	52,2	156,5
58.1	50,3	150,8	59,5	178,6
66.1	56,9	170,7	67,4	202,2
70.1	62,2	186,7	74,1	222,2
79.1	68,4	205,3	81,6	244,8
63.2	55,6	166,9	66,1	198,4
72.2	63,2	189,6	75,2	225,5
88.2	76,3	228,9	90,9	272,8
101.2	88,0	263,9	104,5	313,5
116.2	101,5	304,4	120,1	360,2
132.2	115,2	345,7	136,3	409,0
143.2	124,4	373,3	148,1	444,4
159.2	137,0	411,0	163,3	490,0

OMEGA SKY R134a

	Verdampfer		Verflüssiger	
	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
43.1	37,1	111,4	44,0	132,1
50.1	42,7	128,0	50,5	151,4
58.1	48,8	146,3	57,5	172,6
66.1	55,3	165,8	65,2	195,7
70.1	60,2	180,6	71,4	214,2
79.1	66,6	199,7	79,0	237,1
63.2	53,9	161,7	63,8	191,5
72.2	61,3	183,9	72,6	217,9
88.2	74,0	222,1	87,9	263,6
101.2	85,5	256,4	101,1	303,4
116.2	98,5	295,4	116,0	348,1
132.2	112,1	336,4	132,1	396,2
143.2	120,5	361,5	142,9	428,8
159.2	133,0	399,1	158,0	473,9

OMEGA SKY LC R513A

	Verdampfer	
	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h
43.1	32,7	98,2
50.1	37,9	113,8
58.1	44,1	132,4
66.1	50,1	150,2
70.1	54,4	163,1
79.1	59,3	177,9
63.2	48,7	146,1
72.2	55,3	166,0
88.2	65,3	195,9
101.2	76,1	228,3
116.2	89,2	267,6
132.2	101,7	305,1
143.2	108,9	326,6
159.2	118,5	355,5

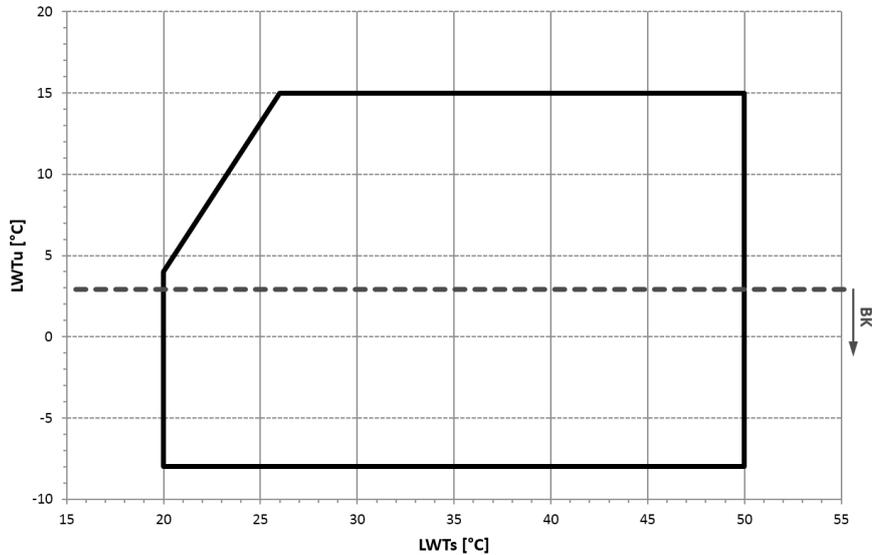
OMEGA SKY LC R134a

	Verdampfer	
	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h
43.1	32,5	97,6
50.1	38,1	114,4
58.1	43,7	131,2
66.1	49,6	148,9
70.1	53,9	161,6
79.1	58,8	176,5
63.2	48,3	145,0
72.2	55,1	165,2
88.2	64,9	194,7
101.2	76,5	229,5
116.2	88,4	265,2
132.2	100,8	302,4
143.2	107,8	323,5
159.2	117,6	352,8

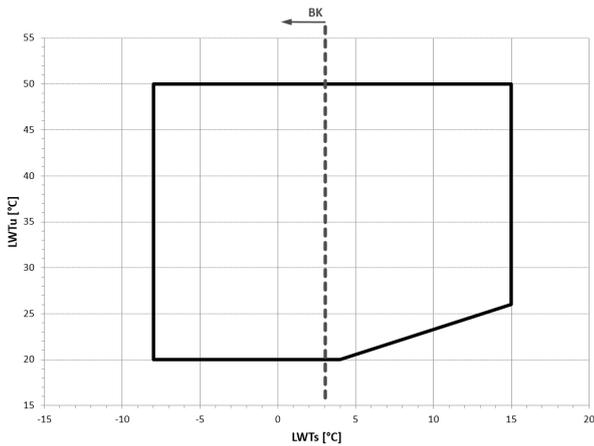
BETRIEBSGRENZEN

Omega Sky - Omega Sky OH - Omega Sky HPW

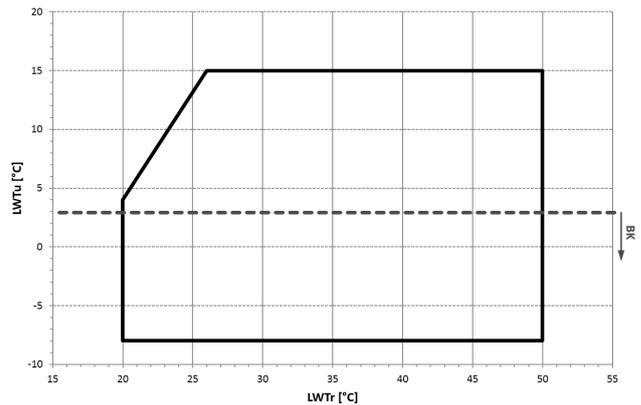
KÜHLBETRIEB



HEIZBETRIEB



RÜCKGEWINNUNG INSGESAM



LWTs: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Quellenseite

LWTu: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Verbraucherseite

LWTr: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Rückgewinnung

BK: Bei LWTu minderwertig oder gleichwertig +3°C ist es obligatorisch, das Zubehör "Brine-Kit" zu verwenden

Bei LWTu unter +5°C ist es obligatorisch, Frostschutzadditive (Glykol) in geeigneter Menge zu verwenden, um Eisbildung auf dem Wärmetauscher zu verhindern.

Bei LWTu unter +5 °C ist es obligatorisch, Frostschutzadditive (Glykol) in geeigneter Menge zu verwenden, um Eisbildung auf dem Wärmetauscher zu verhindern.

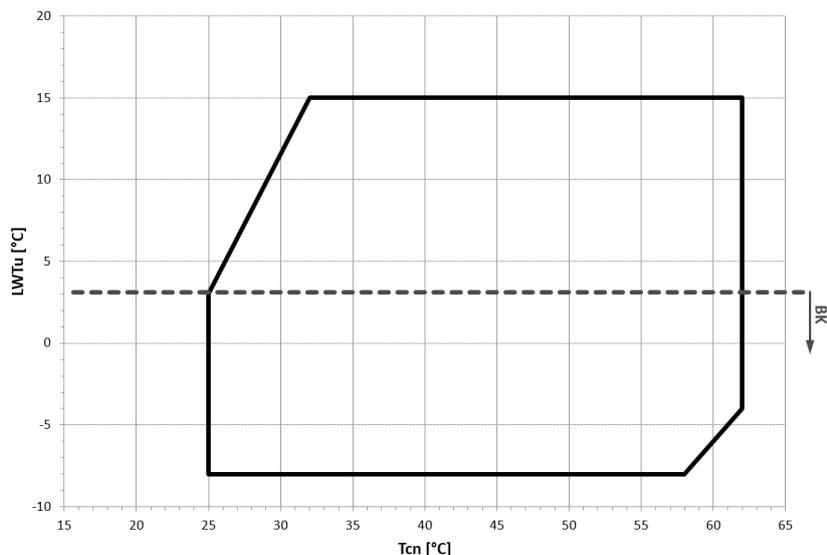
Die Ein- und Ausgangstemperaturen des Wärmetauschers Verbraucherseite müssen bei der Bestellung mitgeteilt werden, um die korrekte Einstellung der Alarmparameter und die Prüfung der Dimensionierung des Expansionsventils zu erlauben.

Der Sollwert in Kühlung kann später vom Kunden innerhalb eines Bereichs geändert werden, der bezüglich des bei der Bestellung angegebenen Sollwerts von -1K bis zur höchsten innerhalb der oben angegebenen Grenzwerte liegenden Temperatur reicht.

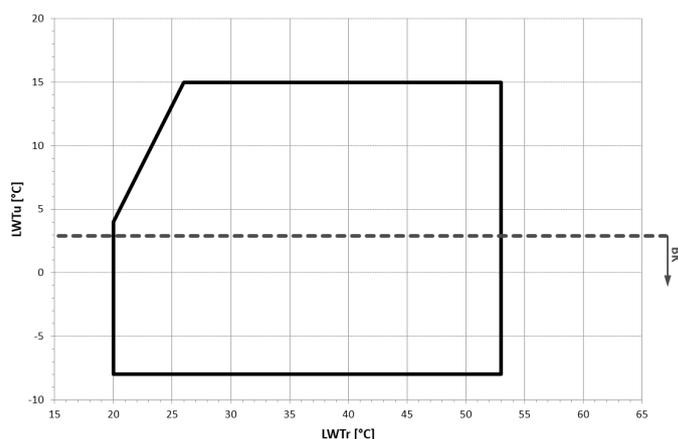
Die Einheit wird optimiert, um mit den bei der Bestellung mitgeteilten Sollwerttemperaturen zu arbeiten. Bei unterschiedlichen Sollwerten könnten die Kühlleistung der Maschine und der Wirkungsgrad der Maschine abnehmen und sich von diesen Bedingungen entfernen.

Omega Sky LC

KÜHLBETRIEB



RÜCKGEWINNUNG INSGESAMT



Tcn: Verflüssigungstemperatur

LWTu: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Verbraucherseite

LWTr: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Rückgewinnung

BK: Bei LWTu minderwertig oder gleichwertig +3°C ist es obligatorisch, das Zubehör "Brine-Kit" zu verwenden

Bei LWTu unter +5°C ist es obligatorisch, Frostschutzadditive (Glykol) in geeigneter Menge zu verwenden, um Eisbildung auf dem Wärmetauscher zu verhindern.

Die Ein- und Ausgangstemperaturen des Wärmetauschers Verbraucherseite müssen bei der Bestellung mitgeteilt werden, um die korrekte Einstellung der Alarmparameter und die Prüfung der Dimensionierung des Expansionsventils zu erlauben.

Der Sollwert in Kühlung kann später vom Kunden innerhalb eines Bereichs geändert werden, der bezüglich des bei der Bestellung angegebenen Sollwerts von -1K bis zur höchsten innerhalb der oben angegebenen Grenzwerte liegenden Temperatur reicht.

Die Einheit wird optimiert, um mit den bei der Bestellung mitgeteilten Sollwerttemperaturen zu arbeiten. Bei unterschiedlichen Sollwerten könnten die Kühlleistung der Maschine und der Wirkungsgrad der Maschine abnehmen und sich von diesen Bedingungen entfernen.

SCHALLPEGEL

OMEGA SKY

v	Oktavbänder [dB]																Gesamt [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz			
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
43.1	63	45	74	55	88	69	88	70	88	69	81	62	79	60	66	47	91	73
50.1	64	45	75	56	88	69	89	70	88	69	81	62	76	57	66	47	91	72
58.1	71	53	62	44	90	72	88	69	90	71	82	63	73	54	63	45	92	74
66.1	93	74	86	68	83	65	93	74	89	70	83	65	73	54	66	48	93	75
70.1	66	47	76	57	88	70	92	74	91	72	85	67	71	53	52	33	94	76
79.1	71	52	65	47	89	70	93	75	92	74	84	66	72	54	59	41	95	77
63.2	63	44	66	47	86	67	93	74	90	71	85	66	71	52	63	44	94	75
72.2	59	40	69	50	85	66	91	72	91	72	87	68	70	51	57	38	94	75
88.2	66	47	77	57	90	71	91	72	91	71	84	64	82	62	69	49	94	75
101.2	67	48	78	58	91	71	92	72	91	71	84	65	79	60	69	50	94	75
116.2	74	55	65	46	93	74	91	71	93	73	84	65	76	56	66	47	95	76
132.2	96	76	89	70	86	67	96	76	92	72	86	67	76	56	69	50	96	77
143.2	69	50	79	59	91	72	95	76	94	74	88	69	74	55	55	36	97	78
159.2	74	54	68	49	92	72	96	77	95	76	87	68	75	56	62	43	98	79

OMEGA SKY LN

v	Oktavbänder [dB]																Gesamt [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz			
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
43.1	60	41	69	51	82	64	83	65	83	64	76	58	74	56	62	43	86	68
50.1	60	41	71	52	83	64	84	65	83	64	77	58	72	53	63	44	86	67
58.1	67	49	59	40	85	66	83	64	85	66	77	58	69	50	60	41	87	69
66.1	88	69	81	63	78	60	88	69	84	65	79	60	69	50	63	44	88	70
70.1	62	44	71	53	84	65	87	69	86	67	81	62	67	49	49	31	89	71
79.1	67	48	62	43	84	65	88	70	87	69	80	61	68	50	56	37	90	72
63.2	60	41	63	44	81	62	88	69	85	66	80	61	67	48	60	41	89	70
72.2	55	36	65	46	80	61	86	67	86	67	82	63	66	47	54	35	89	70
88.2	63	43	72	53	85	66	86	67	86	66	79	60	77	58	65	45	89	70
101.2	63	44	74	54	86	66	87	67	86	66	80	60	75	55	66	46	89	70
116.2	70	51	62	42	88	68	86	66	88	68	80	60	72	52	63	43	90	71
132.2	90	71	84	65	81	62	91	71	87	67	82	62	72	52	66	46	91	72
143.2	65	46	74	55	86	67	90	71	89	69	84	64	70	51	52	33	92	73
159.2	70	50	65	45	87	67	91	72	90	71	83	63	71	52	59	39	93	74

Bezugsbedingungen: Eingang-Ausgang Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C Ein-/Austrittswassertemperatur des Wassers Verdampfer 12/7°C; Einheit ohne Zubehör in Betrieb mit Nennleistung.

Lw: Schalleistungspegel, bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744. Insbesondere ist Lw_tot der einzige verbindliche Wert und erfüllt das Zertifizierungsprogramm Eurovent (8/1), wo anwendbar.

Lp: Lp: Schalldruckpegel, bezogen auf einen Abstand von 1 Meter von der Einheit auf freiem Feld mit Richtungsfaktor Q=2. Diese Werte (einschl. Lp tot) werden auf der Grundlage der Schalleistungspegel berechnet und sind daher Anhaltspunkte und nicht verbindlich.

OMEGA SKY XLN

v	Oktavbänder [dB]																Gesamt [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz			
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
43.1	57	39	67	48	79	61	80	62	80	61	73	55	71	53	59	41	83	65
50.1	58	39	68	49	80	61	81	62	79	60	74	55	69	50	60	41	83	64
58.1	65	46	57	38	82	63	80	61	82	63	74	56	66	48	57	39	84	66
66.1	84	66	79	60	76	57	85	66	81	62	76	57	66	48	61	42	85	67
70.1	60	42	69	50	81	62	84	66	83	64	78	59	65	46	47	29	86	68
79.1	65	46	60	41	81	62	85	67	84	66	77	58	66	47	54	36	87	69
63.2	58	39	61	42	78	59	85	66	82	63	77	58	65	46	57	38	86	67
72.2	53	34	62	43	78	59	83	64	83	64	79	60	64	45	52	33	86	67
88.2	60	41	70	50	82	63	83	63	83	63	76	57	74	55	62	43	86	67
101.2	61	42	71	51	83	63	84	64	82	63	77	57	72	53	63	44	86	67
116.2	68	48	60	40	85	65	83	63	85	65	77	58	69	50	60	41	87	68
132.2	87	68	82	62	79	59	88	68	84	64	79	59	69	50	63	44	88	69
143.2	63	44	72	52	84	64	87	67	86	66	81	61	68	48	50	31	89	70
159.2	68	48	62	43	84	64	88	69	87	68	80	60	69	49	57	38	90	71

Bezugsbedingungen: Eingang-Ausgang Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C Ein-/Austrittswassertemperatur des Wassers Verdampfer 12/7°C; Einheit ohne Zubehör in Betrieb mit Nennleistung.

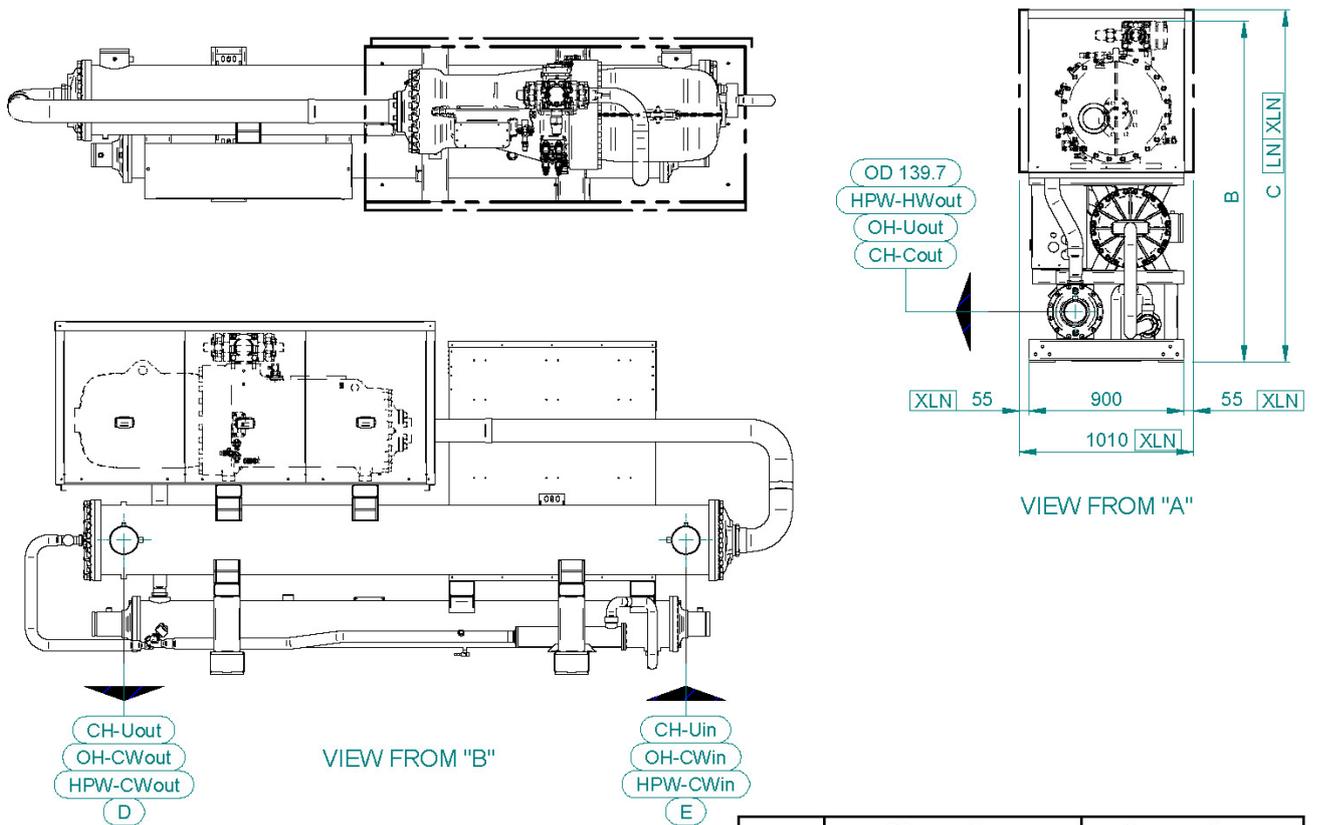
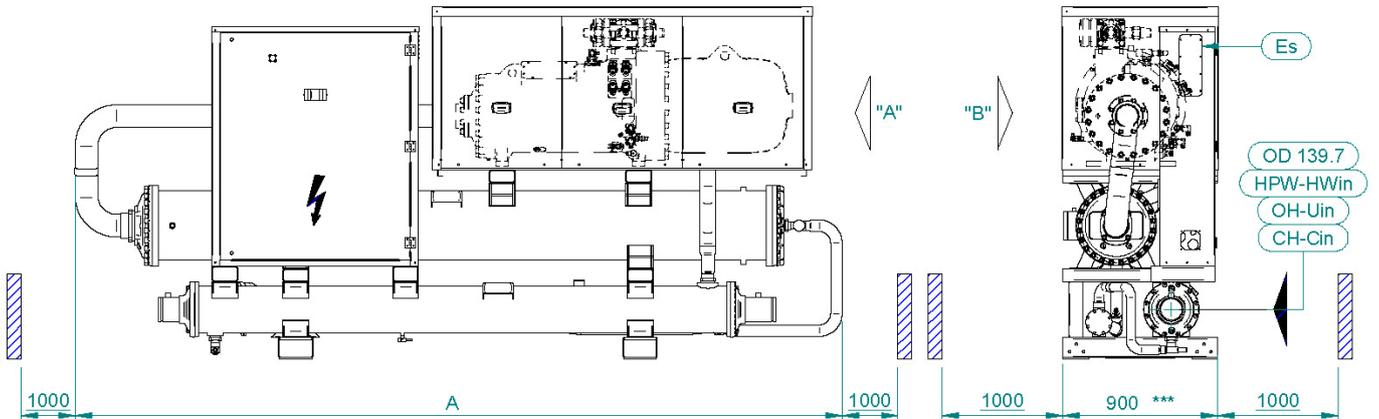
Lw: Schalleistungspegel, bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744. Insbesondere ist Lw_tot der einzige verbindliche Wert und erfüllt das Zertifizierungsprogramm Eurovent (8/1), wo anwendbar.

Lp: Lp: Schalldruckpegel, bezogen auf einen Abstand von 1 Meter von der Einheit auf freiem Feld mit Richtungsfaktor Q=2. Diese Werte (einschl. Lp_tot) werden auf der Grundlage der Schalleistungspegel berechnet und sind daher Anhaltspunkte und nicht verbindlich.

MASSBLÄTTER

OMEGA SKY 43.1 - 79.1

DDIM000157

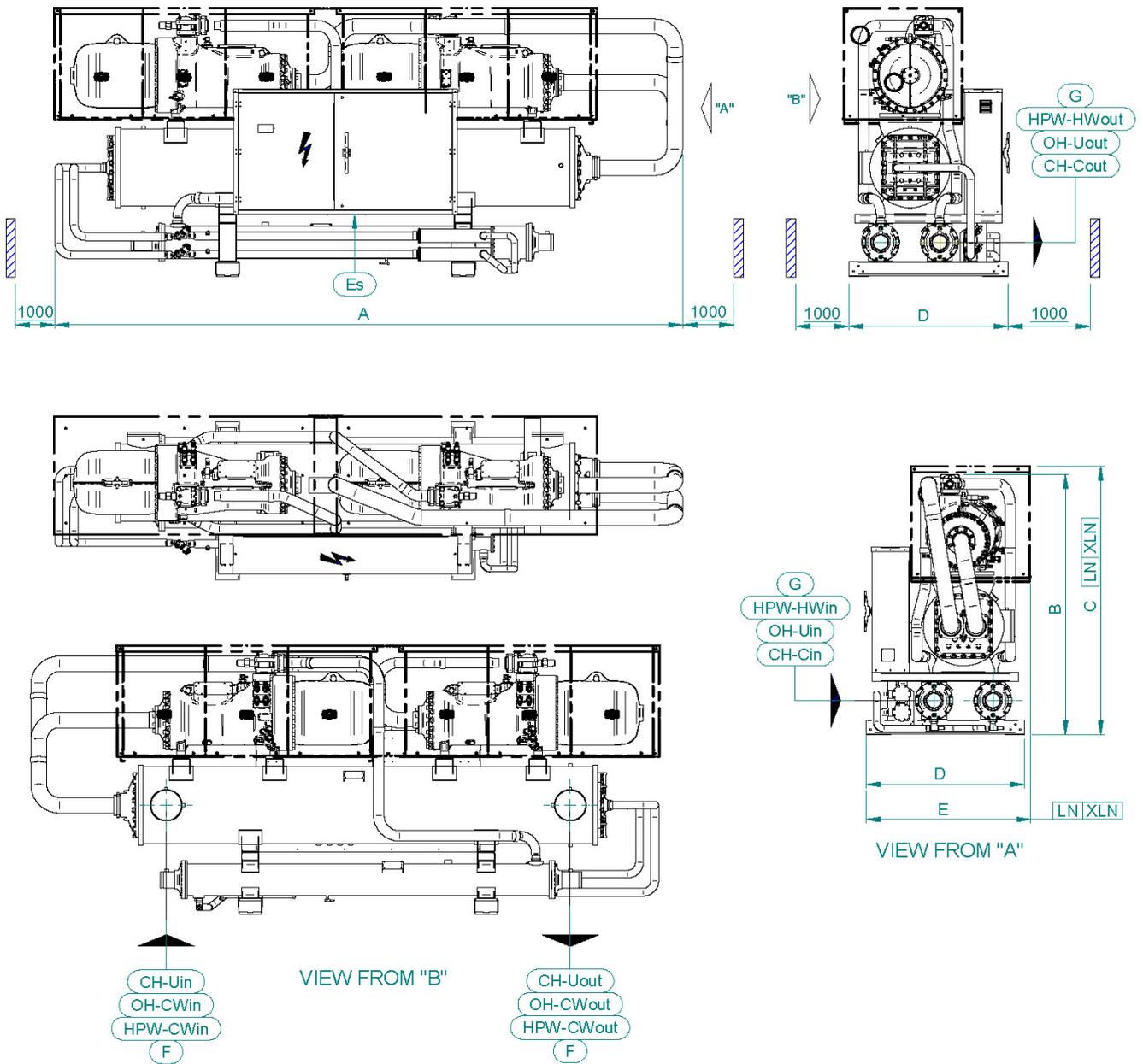


N.B: This drawing is referred to standard version; the overall dimensions and the weight could slightly change in case of DC.

*** This dimension does not consider the main switch handle.

size	Dimensions			Connections	
	A	B	C	D	E
43.1	4090	1950	1950	OD 139.7	OD 139.7
50.1	4680	1950	1950	OD 139.7	OD 139.7
58.1	4120	1990	2065	OD 168.3	OD 168.3
66.1	4180	1990	2065	OD 168.3	OD 168.3
70.1	4180	2000	2065	OD 168.3	OD 168.3
79.1	4460	2000	2065	OD 168.3	OD 168.3

Hinweis: Diese Zeichnungen sind vertraglich unverbindlich. Bei der Planung der Installation ist Bezug auf die spezifische Dimensionszeichnung zu nehmen, die auf Anfrage verfügbar ist.



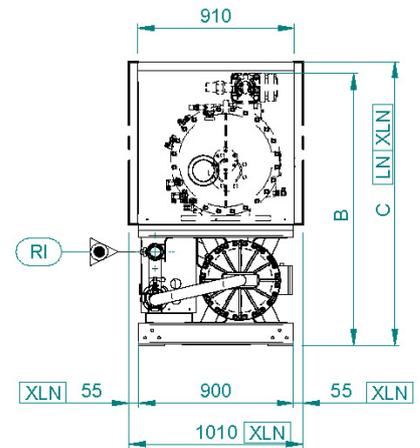
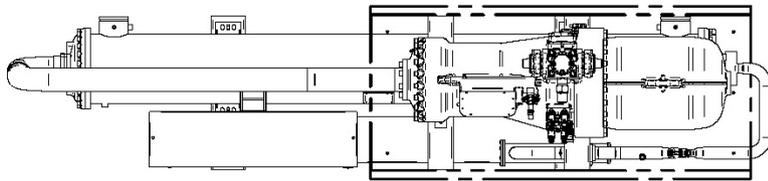
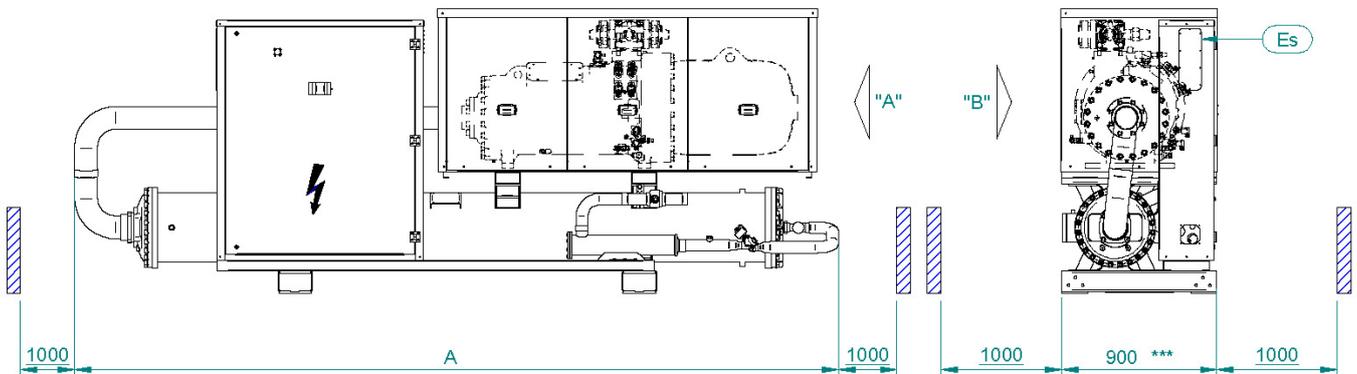
size	Dimensions					Connections	
	A	B	C	D	E	F	G
63.2	4600	1850	1960	1300	1360	OD 168.3	OD 114.3
72.2	4600	1850	1960	1300	1360	OD 168.3	OD 114.3
88.2	5280	1930	2010	1300	1360	OD 168.3	OD 139.7
101.2	4980	2010	2115	1300	1360	OD 219.1	OD 139.7
116.2	4980	2010	2115	1300	1360	OD 219.1	OD 139.7
132.2	5250	2010	2115	1300	1360	OD 219.1	OD 139.7
143.2	5380	2240	2300	1350	1415	OD 273	OD 139.7
159.2	5380	2240	2300	1350	1415	OD 273	OD 139.7

N.B: This drawing is referred to standard version; the overall dimensions and the weight could slightly change in case of DC.

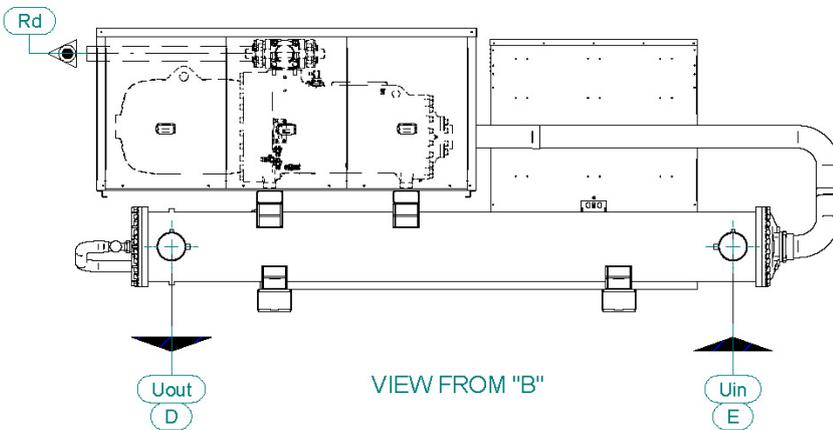
Dimensions "D" and "E" does not consider the main switch handle.

Hinweis: Diese Zeichnungen sind vertraglich unverbindlich. Bei der Planung der Installation ist Bezug auf die spezifische Dimensionszeichnung zu nehmen, die auf Anfrage verfügbar ist.

MODELL	GEWICHT	GEWICHT IN FUNKTION
	kg	kg
43.1 CH-OH-HPW	2502	2758
43.1 CH-OH-HPW_LN-XLN	2768	3024
50.1 CH-OH-HPW	2537	2829
50.1 CH-OH-HPW_LN-XLN	2802	3984
58.1 CH-OH-HPW	2757	3140
58.1 CH-OH-HPW_LN-XLN	3022	3405
66.1 CH-OH-HPW	2808	3193
66.1 CH-OH-HPW_LN-XLN	3072	3457
70.1 CH-OH-HPW	2917	3276
70.1 CH-OH-HPW_LN-XLN	3183	3542
79.1 CH-OH-HPW	2968	3353
79.1 CH-OH-HPW_LN-XLN	3232	3617
63.2 CH-OH-HPW	3626	4030
63.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	4095	4499
72.2 CH-OH-HPW	3717	4115
72.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	4185	4583
88.2 CH-OH-HPW	4764	5242
88.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	5282	5760
101.2 CH-OH-HPW	4952	5572
101.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	5470	6090
116.2 CH-OH-HPW	5100	5701
116.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	5617	6218
132.2 CH-OH-HPW	5341	6031
132.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	5860	6550
143.2 CH-OH-HPW	5765	6854
143.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	6282	7371
159.2 CH-OH-HPW	5877	7046
159.2 CH-OH-HPW_LN-XLN	6395	7564



VIEW FROM "A"



VIEW FROM "B"

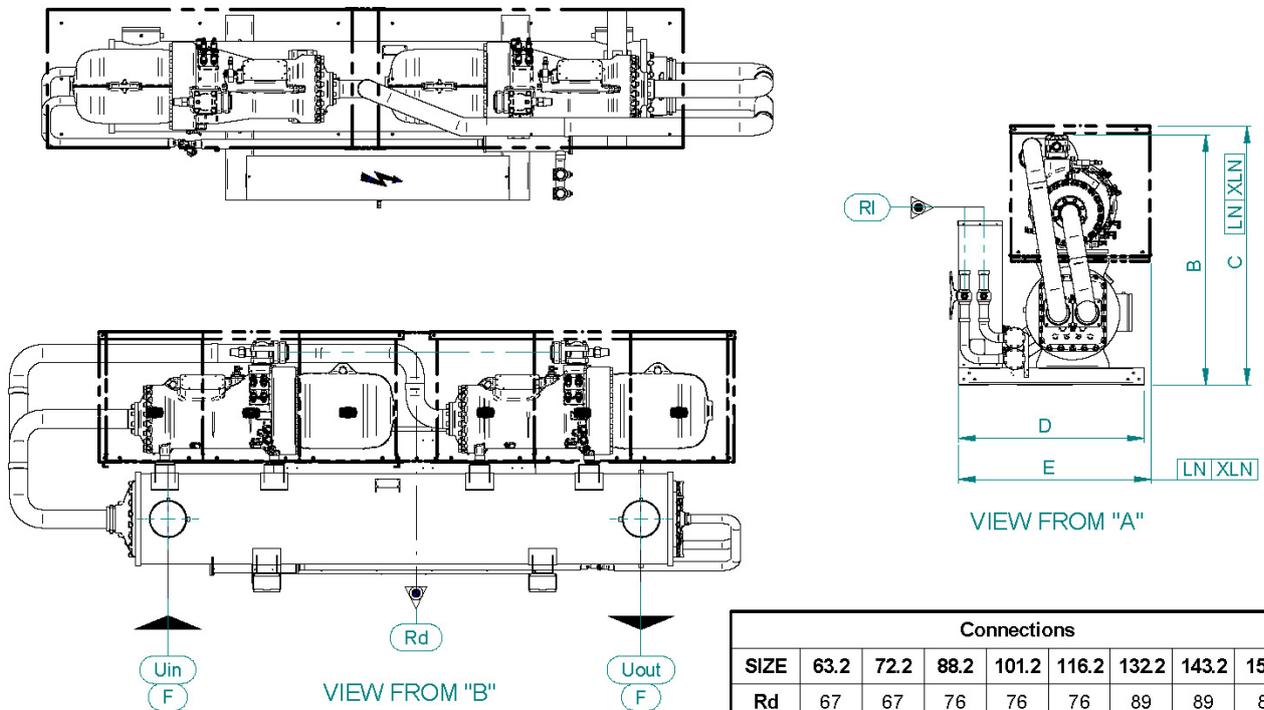
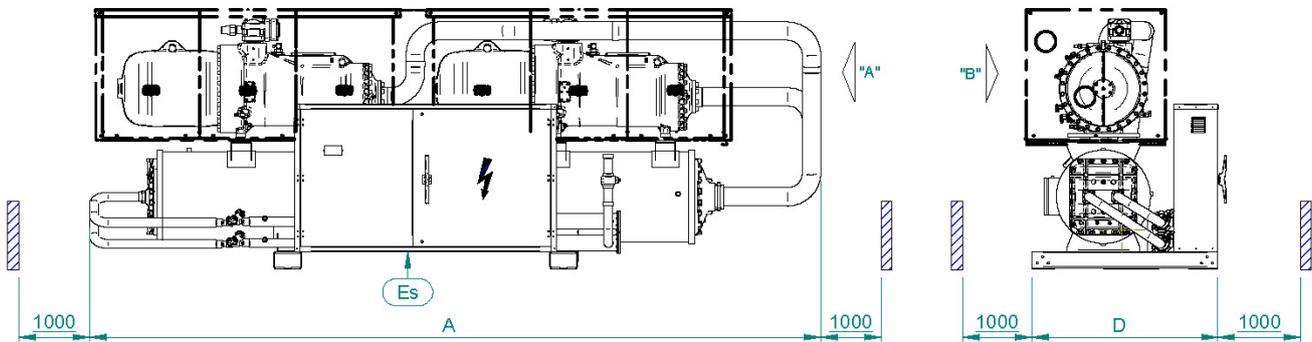
	Connections					
SIZE	43.1	50.1	58.1	66.1	70.1	79.1
Rd	76	76	76	89	89	89
Ri	54	54	54	67	67	67

size	Dimensions			Connections	
	A	B	C	D	E
43.1	4090	1600	1600	OD 139.7	OD 139.7
50.1	4680	1600	1600	OD 139.7	OD 139.7
58.1	4120	1600	1665	OD 168.3	OD 168.3
66.1	4180	1600	1665	OD 168.3	OD 168.3
70.1	4180	1600	1665	OD 168.3	OD 168.3
79.1	4460	1600	1665	OD 168.3	OD 168.3

N.B: This drawing is referred to standard version; the overall dimensions and the weight could slightly change in case of DC.

*** This dimension does not consider the main switch handle.

Hinweis: Diese Zeichnungen sind vertraglich unverbindlich. Bei der Planung der Installation ist Bezug auf die spezifische Dimensionszeichnung zu nehmen, die auf Anfrage verfügbar ist.



	Connections							
SIZE	63.2	72.2	88.2	101.2	116.2	132.2	143.2	159.2
Rd	67	67	76	76	76	89	89	89
Ri	42	42	54	54	54	67	67	67

size	Dimensions					Connections
	A	B	C	D	E	F
63.2	4600	1500	1610	1300	1360	OD 168.3
72.2	4600	1500	1610	1300	1360	OD 168.3
88.2	5280	1530	1610	1300	1360	OD 168.3
101.2	4980	1610	1715	1300	1360	OD 219.1
116.2	4980	1610	1715	1300	1360	OD 219.1
132.2	5250	1610	1715	1300	1360	OD 219.1
143.2	5380	1840	1900	1350	1415	OD 273
159.2	5380	1840	1900	1350	1415	OD 273

N.B: This drawing is referred to standard version; the overall dimensions and the weight could slightly change in case of DC.

Dimensions "D" and "E" does not consider the main switch handle.

Hinweis: Diese Zeichnungen sind vertraglich unverbindlich. Bei der Planung der Installation ist Bezug auf die spezifische Dimensionszeichnung zu nehmen, die auf Anfrage verfügbar ist.

MODELL	GEWICHT	GEWICHT IN FUNKTION
	kg	kg
43.1 LC	2062	2245
43.1 LC_LN-XLN	2327	2510
50.1 LC	2097	2314
50.1 LC_LN-XLN	2362	2579
58.1 LC	2312	2619
58.1 LC_LN-XLN	2582	2889
66.1 LC	2358	2665
66.1 LC_LN-XLN	2622	2929
70.1 LC	2462	2742
70.1 LC_LN-XLN	2727	3007
79.1 LC	2512	2818
79.1 LC_LN-XLN	2777	3083
63.2 LC	2863	3161
63.2 LC_LN-XLN	3331	3629
72.2 LC	2904	3184
72.2 LC_LN-XLN	3372	3652
88.2 LC	3834	4166
88.2 LC_LN-XLN	4353	4685
101.2 LC	4020	4490
101.2 LC_LN-XLN	4538	5008
116.2 LC	4168	4619
116.2 LC_LN-XLN	4685	5136
132.2 LC	4392	4926
132.2 LC_LN-XLN	4910	5444
143.2 LC	4806	5737
143.2 LC_LN-XLN	5324	6255
159.2 LC	4918	5929
159.2 LC_LN-XLN	5437	6448

INSTALLATIONSHINWEISE

Die in dieser Unterlage beschriebenen Einheiten werden aufgrund ihrer Natur stark durch die Eigenschaften der Anlage, durch die Arbeitsbedingungen und den Installationsort beeinflusst.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Einheit durch einen zugelassenen, qualifizierten Techniker unter Beachtung der im Bestimmungsland geltenden nationalen Gesetze installiert werden muss.

Die Installation muss derart erfolgen, dass alle ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten ausgeführt werden können.

Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist das "Installations-, Gebrauchs- und Wartungshandbuch" der Maschine aufmerksam zu lesen und es sind die notwendigen Sicherheitskontrollen vorzunehmen, um Betriebsstörungen oder Gefahren zu vermeiden.

Im Folgenden geben wir einige Empfehlungen, mit denen die Effizienz und Zuverlässigkeit der Einheit und folglich des Systems erhöht werden können:

Eigenschaften des Wassers

Zum Schutz der Wärmetauscher muss das Wasser einige Qualitätsparameter erfüllen. Daher ist sicherzustellen, dass die charakteristischen Werte des Wassers innerhalb der in der folgenden Tabelle angegebenen Limits liegen:

Gesamthärte	2,0 ÷ 6,0 °f
Langelier-Index	- 0,4 ÷ 0,4
pH	7,5 ÷ 8,5
Elektrische Leitfähigkeit	10 ÷ 500 µS/cm
Organische Elemente	-
Hydrogencarbonat (HCO³⁻)	70 ÷ 300 ppm
Sulfate (SO⁴²⁻)	< 50 ppm
Hydrogencarbonat / Sulfate (HCO³⁻/SO⁴²⁻)	> 1
Chloride (Cl⁻)	< 50 ppm
Nitrate (NO³⁻)	< 50 ppm
Schwefelwasserstoff (H²S)	< 0,05 ppm
Ammoniak (NH³)	< 0,05 ppm
Sulfite (SO₃), freier Chlor (Cl₂)	< 1 ppm
Kohlendioxid (CO²)	< 5 ppm
Metall-Kationen	< 0,2 ppm
Manganione (Mn⁺⁺)	< 0,2 ppm
Eisenione (Fe²⁺, Fe³⁺)	< 0,2 ppm
Eisen + Mangan	< 0,4 ppm
Phosphate (PO⁴³⁻)	< 2 ppm
Sauerstoff	< 0,1 ppm

Die Installation von Wasserfiltern an allen Wasserkreisläufen ist vorgeschrieben.

Es besteht die Möglichkeit, als Zubehör besser für die Einheit geeignete Filter zu bestellen. In diesem Fall werden die Filter lose geliefert und die Installation erfolgt durch den Kunden gemäß den Anleitungen im Installations-, Gebrauchs- und Wartungshandbuch.

Glykolgemische

Bei Temperaturen unter 5°C ist der Einsatz eines Gemisches aus Wasser und Glykol erforderlich. Ferner sind auch die geeigneten Sicherheitsvorrichtungen (Frostschutzmittel usw.) zu ändern, was ausschließlich durch vom Hersteller autorisiertes qualifiziertes Personal auszuführen ist.

Flüssigkeitsausgangstemperatur oder Mindestumgebungstemperatur	°C	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Gefrierpunkt	°C	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45
Ethylen-Glykol	%	6	22	30	36	41	46	50	53	56
Propylenglykol	%	15	25	33	39	44	48	51	54	57

Die Frostschutzmittelmenge wird in % zum Gewicht berechnet.

Mindestwasserinhalt der Anlage

Für den korrekten Betrieb der Einheit muss eine solche Trägheit der Anlage gewährleistet sein, dass die Mindestbetriebszeit eingehalten wird, wobei das Maximum zwischen der Mindestzeit OFF und der Mindestzeit ON eingehalten wird. Diese tragen definitiv dazu bei, die Anzahl der Anlassvorgänge pro Stunde der Verdichter zu begrenzen und unerwünschte Sollwertabweichungen der Temperatur des zugeführten Wassers zu vermeiden.

Größere Wassermengen sind immer vorzuziehen, weil sie zu einer geringeren ON/OFF-Anzahl der Verdichter, zu einem geringeren Verschleiß derselben und zu einem leichten Anstieg der Anlagenleistung infolge der Verringerung der Anzahl der Zuführungsleitungen führen.

$$V_{min} = \frac{P_{tot} \cdot 1.000}{N} \cdot \frac{300}{\Delta T \cdot \rho \cdot c_p} + P_{tot} \cdot 0,8$$

wo:

V_{min} die Mindestmenge des in der Anlage enthaltenen Wassers in l ist

P_{tot} die in kW gemessene Gesamtkühlleistung der Maschine ist

N = die Anzahl der Drosselungsstufen ist

ΔT das zulässige Wassertemperaturdifferential ist. Wenn nicht anders angegeben, ist dieser Wert = 2,5K

ρ die Dichte des Wärmeträgermediums ist. Wenn nicht anders angegeben wird die Dichte des Wassers genommen, d.h. 1000kg/m³

c_p ist die spezifische Wärme des Wärmeträgermediums. Wenn nicht anders angegeben wird die spezifische Wärme des Wassers genommen, d.h. 4,186kJ/(kgK)

Unter Berücksichtigung des Wasserverbrauchs und unter Zusammenfügen einiger Begriffe kann die Formel folgendermaßen neu geschrieben werden:

$$V_{min} = \frac{P_{tot}}{N} \cdot 28,66 + P_{tot} \cdot 0,8$$

Für die Werte von N wird folgende Konvention angenommen:

- Für Einheiten mit 1 Verdichter N = 4
- Für Einheiten mit 2 Verdichtern N = 8

Aufstellplatz

Zum bestimmen des besten Aufstellplatzes der Einheit und deren Ausrichtung sind folgende Punkte zu beachten:

- Der in der offiziellen Dimensionszeichnung angegebene Freiraum ist einzuhalten, um den Zugang zur Ausführung von ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten zu ermöglichen.
- Die Herkunft der Wasserleitungen und deren Durchmesser sind zu beachten, da sie den Krümmungsradius und folglich den für die Installation benötigten Platz beeinflussen.
- Die Position des Kabeleingangs am Schaltschrank der Einheit bezüglich der Herkunft der Stromversorgung ist zu berücksichtigen.
- Bei der Installation mehrerer nebeneinander liegender Einheiten sind Position und Abmessungen der Wärmetauscher zu berücksichtigen

Nachdem die beste Position für die Einheit bestimmt wurde, muss geprüft werden, dass das Aufstellfundament folgende Eigenschaften besitzt:

- Es muss der Größe der Einheit angemessene Abmessungen haben und sollte möglichst mindestens 30 cm breiter als die Einheit und 15/20 cm höher als die es umgebende Ebene sein.
- Es sollte in der Lage, mindestens dem 4-Fachen des Betriebsgewichts der Einheit standzuhalten.
- muss die nivellierte Installation der Einheit erlauben

Die Einheiten wurden entwickelt und gebaut, um den auf den Boden übertragenen Vibrationspegel auf ein Minimum zu begrenzen; es ist jedoch empfehlenswert, Schwingungsdämpfer aus Gummi oder mit Federn zu verwenden, die als Zubehör angeboten werden und bei der Auftragsübermittlung mitzubestellen sind.

Die Befestigung der Schwingungsdämpfer an der Maschine muss vor der Aufstellung der Einheit auf dem Boden erfolgen.

Blue Box Group S.r.l.

Via Valletta, 5 - 30010

Cantarana di Cona, (VE) Italy - T. +39 0426 921111 - F. +39 0426 302222

www.blueboxcooling.com - info@bluebox.it



Blue Box Group S.r.l. a socio unico - P.IVA 02481290282

Den Leitung und Koordinierung seitens dem Unternehmen Investment Latour Schweden unterstehende Gesellschaft