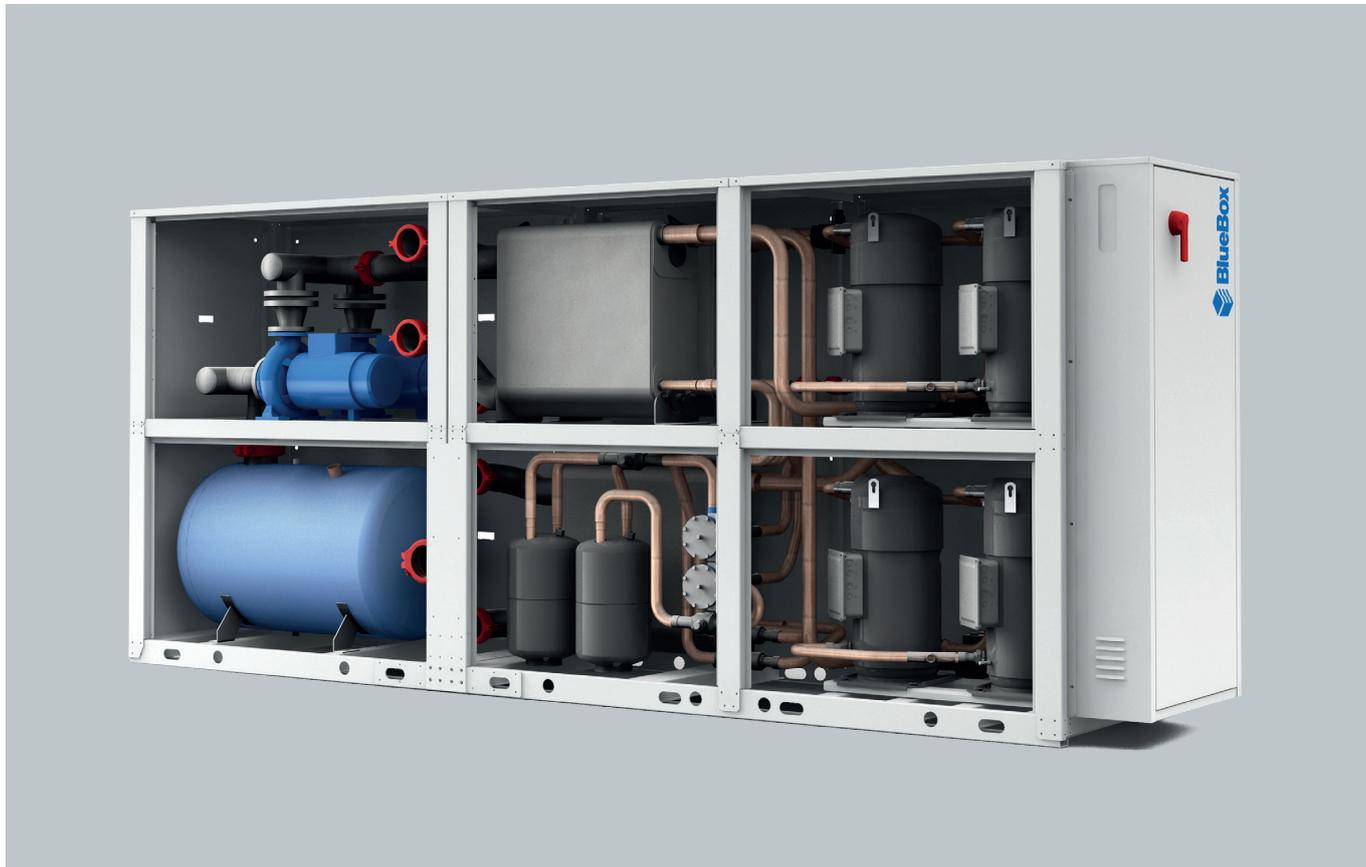


Tetris W Rev

38÷616 kW



Allgemeines

Flüssigkeitskühlanlagen und Hochleistungswärmepumpen mit Wasserquelle und mit Scroll-Verdichtern in R410A für die Installation in Innenbereichen

Konfigurationen

Basis: Hochleistungs-Kältemaschine

OH: Nicht reversible Hochleistungswärmepumpe

HPW: Hochleistungswärmepumpe, reversibel auf der Wasserseite

HP: Hochleistungswärmepumpe, reversibel auf der Kühlseite

LC: Ausstattung Verdampfungseinheit

LC/HP: Ausführung mit umkehrbarer Verdampfungseinheit

Stärken

- ▶ Hochleistungseinheit
- ▶ Die größte Leistungs- und Ausführungspalette auf dem Markt
- ▶ Integrierte Hydraulikmodule, auch mit Puffer-tank
- ▶ Drei Pumpentypen: Standard, überdimensioniert und für hohen Glykolgehalt (bis 50% EG)
- ▶ Bluethink: Fortschrittlicher Controller mit integriertem Web-Server
- ▶ Multilogic: Verwaltung von Multi-Einheitssystemen
- ▶ Flowzer: System mit variablem Wasserdurchsatz
- ▶ Blueye®: Überwachungssystem



Eine Maschine, viele Lösungen	3
Tetris W Rev	
Zubehörbeschreibung	8
Zubehör Kühlkreislauf	8
ZUBEHÖR HYDRAULIKKREISLAUF	10
ELEKTRISCHES ZUBEHÖR	14
VERSCHIEDENES ZUBEHÖR	18
Technische Daten	20
Tetris W Rev	20
Tetris W Rev HP	24
Tetris W Rev OH	28
Tetris W Rev HPW	32
Tetris W Rev LC	36
Tetris W Rev LC/HP	40
Elektrische Daten	44
Pumpendaten	46
Durchsatzbereiche Wärmetauscher	47
Betriebsgrenzen	50
Tetris W Rev - Tetris W Rev HP - Tetris W Rev OH - Tetris W Rev HPW	50
Tetris W Rev LC - Tetris W Rev LC/HP	51
Schallpegel	52
Nicht lieferbare Konfigurationen	54
Tabelle der Abmessungen	55
Installationshinweise	58
Eigenschaften des Wassers	58
Glykolegemische	58
Mindestwasserinhalt der Anlage	59
Aufstellplatz	59

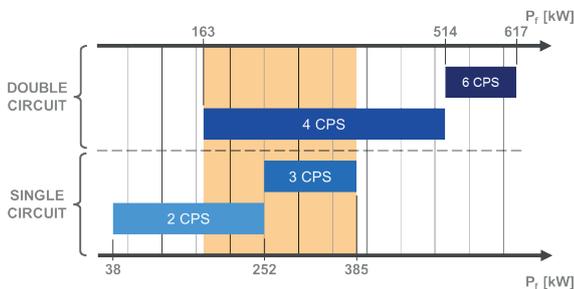


EINE MASCHINE, VIELE LÖSUNGEN

Tetris W Rev ist das Ergebnis einer mit modularer Logik entwickelten Plattform, was es erlaubt hat, ein extrem vielseitiges Produkt mit vielen Konfigurationsmöglichkeiten zu erhalten.

Da es sich um eine Einheit für Innenbereiche handelt, wurde bei der Entwicklung der Struktur auf Kompaktheit geachtet. Eine Breite von 875mm und eine Höhe von 1.880mm ermöglichen auch beim größten Modell einen bequemen Transport durch die Türen des Maschinenraums. Die Einheit benötigt keine Sammler für den Anschluss an die Hauptwärmetauscher und folglich ist auch der Raumbedarf für die Installation reduziert.

Tetris W Rev bietet ferner einen großen Leistungsbereich und viele Konfigurationsmöglichkeiten: Das Angebot umfasst 31 Modelle, unterschieden in Einkreislaufeinheiten zu 38 bis 385kW und Doppelkreislaufeinheiten zu 160 bis 618kW. Im Leistungsbereich zwischen 163 und 385kW kann der Kunde unter den kompakteren Einkreislaufeinheiten und den Doppelkreislaufeinheiten mit höheren ESEER-Werten wählen.



Außerordentliche Vielseitigkeit auch durch die Kombination mit verschiedenen Quellentypen: Verdampfungsturm, Drycooler, Brunnen, geothermischer Fühler oder entfernt aufgestelltem Verflüssiger, je nach dem geeignetsten und günstigsten Quellentyp. Je nach gewählter Anwendung und Anwendungstyp kann die Einheit mit dem angebotenen Zubehör vervollständigt werden.

Integrierte hydronische Module



TETRIS W Rev kann mit verschiedenen Hydraulikmodulausführungen vervollständigt werden, die speziell entwickelt wurden, um sich allen möglichen Anwendungen anzupassen. Es besteht die Möglichkeit, eine oder zwei Pumpen (eine als Reserve für die andere) zu bestellen, die an die Verbraucherkreisläufe, die Quellenkreisläufe und bei der Ausführung /DC auch an die Rückgewinnungsseite angeschlossen werden können (maximal 4 Pumpen). In Kombination mit den Pumpen Verbraucherseite kann ein Puffertank eingesetzt werden (ebenfalls in der Struktur).

Jedes Hydraulikmodul kann mit drei verschiedenen Pumpentypen kombiniert werden:

- Standard, für Nutzförderhöhen bis ca. 120 kPa
- Überdimensioniert, für Nutzförderhöhen bis ca. 200 kPa
- für bis zu 50% Glykol enthaltende Medien

Das Hydraulikmodul Verbraucherseite kann ferner mit einer der beiden Flowzer-Optionen ausgestattet werden, die dank der Verwendung der Inverter-Technologie in Kombination mit einer fortgeschrittenen Regelung die Realisierung hydronischer Systeme mit konstantem Durchsatz und konstantem Druck oder mit Verbraucherkreisläufen mit variablem Durchsatz erlauben. Für weitere Details ist Bezug auf die Beschreibung des Flowzer-Zubehörs im Kapitel "Zubehör Hydraulikkreislauf" zu nehmen.

Die 4 Formen der Wärmepumpe

Tetris W bietet vier verschiedene Wärmepumpenausstattungen, um das perfekte Anpassen an alle Anwendungstypen zu gewährleisten.

Tetris W Rev OH ist eine für alle Anwendungen, bei denen der Verbraucher nur eine Heizfunktion benötigt, geeignete nicht umkehrbare Hochleistungswärmepumpe. In dieser Ausstattung wird die Einheit für den Betrieb nur Wärmepumpe optimiert.

Tetris W Rev HPW ist eine reversible Hochleistungswärmepumpe Wasserseite, die für alle Anwendungen geeignet ist, bei denen es möglich ist, die Verbraucherkreisläufe und Quellenkreisläufe untereinander auszutauschen. Gegenüber anderen Lösungen hat die Umkehrung der Wasserseite den Vorteil, dass die Wärmetauscher sowohl im Kältemaschinen- als im Wärmepumpenbetrieb gegen den Strom arbeiten können.

Zur Durchführung der Zyklusumkehrung muss der Installateur ein Ventilsystem installieren, das das Wechseln der zwei Kreisläufe erlaubt.

Wenn der saisonale Betriebsartwechsel mittels Remote-Signal oder BMS erfolgt, ist Tetris W Rev HPW in der Lage, die angetriebenen Inversionsventile (nicht mitgeliefert) zu steuern, um diesen Vorgang vollständig zu automatisieren.

Tetris W Rev /HP ist eine Hochleistungswärmepumpe, reversibel auf der Kühlseite: Diese Ausführung gewährleistet immer die Trennung zwischen Quellen- und Verbraucherflüssigkeit, was die Anwendung unterschiedlicher Pumpen an den verschiedenen hydronischen Kreisläufen erlaubt; es werden keine externen Inversionsventile benötigt und die Installationsarbeiten werden erleichtert.

Tetris W Rev LC/HP ist eine reversible Verdichter-Verflüssigereinheit, die in Kombination mit einem entfernt aufgestellten reversiblen Verflüssiger die Installation des hydronischen Teils, das normalerweise in einem technischen Raum untergebracht ist, getrennt vom außerhalb des Gebäudes oder auf dem Dach angebrachten Lüftungsteil erlaubt. Das gewährleistet eine größere Vielseitigkeit hinsichtlich der Abmessungen und des Geräuschpegels des Lüftungsbereichs und hat den Vorteil, dass es nicht zwingend notwendig ist, das Wasser des Verbraucherkreislaufs mit Glykol zu vermischen, da dieser sich vollständig im Innenbereich befindet.

Tetris W Rev

Flüssigkeitskühlanlagen und Hochleistungswärmepumpen mit Wasserquelle und mit Scroll-Verdichtern in R410A für die Installation in Innenbereichen

STRUKTUR

Die Struktur besteht aus einem tragenden Rahmen aus Blech, heißlackiert mit Epoxypolyesterpulver in der Farbe RAL 7035.

Alle Schrauben bestehen aus rostfreiem Stahl.

VERDICHTER

Hermetische Scrollverdichter, parallel- oder dreifachgeschaltet, ausgestattet mit Ölstandschauflas, Ölausgleichsleitung und elektronischem Wärmeschutz.

WÄRMETAUSCHER VERBRAUCHERSEITE

Mit schweißgelöteten Platten aus Edelstahl mit Isolierhaube aus Isoliermaterial mit geschlossenen Poren.

Die Modelle mit zwei Kältekreisläufen verfügen über einen Wärmetauscher mit doppeltem Kreislauf und folglich mit einem einzigen Wasseranschlusspaar. Dadurch konnte:

- der COP- und der EER-Wert erhöht werden
- die Kältemittelmenge in der Einheit reduziert werden
- die Einheit leichter und kompakter gemacht werden
- die Wartung erleichtert werden

Der Wärmetauscher ist mit einem Frostschutz-Temperaturfühler und einem Schaufelflussregler zur Kontrolle des Wasserflusses ausgestattet. (Lose geliefert).

WÄRMETAUSCHER QUELLENSEITE

Mit schweißgelöteten Platten aus Edelstahl mit Isolierhaube aus Isoliermaterial mit geschlossenen Poren.

Die Modelle mit zwei Kältekreisläufen verfügen über einen Wärmetauscher mit doppeltem Kreislauf und folglich mit einem einzigen Wasseranschlusspaar.

Bei den Einheiten Ausführung HPW und HP ist der Wärmetauscher mit einem Frostschutz-Temperaturfühler und einem Schaufelflussregler zur Kontrolle des Wasserflusses ausgestattet. (Lose geliefert).

KÜHLKREISLAUF

Jeder Kühlkreislauf der Basiseinheit (nur Kühlung) umfasst:

- Sperrhahn an der Flüssigkeitsleitung
- Befüllöffnungen zu 5/16"
- Flüssigkeitsschauflas
- 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
- Druckwächter für niedrigen Druck (nur bei Modellen mit parametrischem Controller)

Die Kreislaufleitungen und der Austausch 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 dient dieses Ventil auch als Sperrventil an der Flüssigkeitsleitung und schließt sich während des Stillstands des Verdichters, um gefährliche Kühlmittelmigrationen zu verhindern.

SCHALTSCHRANK

Die Schalttafel besteht aus einem Kasten aus verzinktem lackierten Blech.

Der Schaltschrank der Basiseinheit verfügt über:

- Haupttrennschalter
- fest voreingestellte Geräteschutzschalter für die Verdichter
- Sicherungen zum Schutz der Hilfsstromkreise
- Pumpenschutzschalter (wenn vorhanden)
- Schütze für Verdichter und Pumpen (wenn vorhanden)
- Phasenüberwachung
- Potentialfreie Kontakte für Hauptalarm
- einzelne potentialfreie Funktionskontakte für Verdichter und Pumpen (wenn vorhanden)
- Mikroprozessorsteuerung mit von außen zugänglichem Display

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.

Stromversorgung der Einheit 400V/3~/50Hz oder 400V/3~+N/50Hz, je nach Modell und Ausführung.

VERTEILTE BLUETHINK

Wichtigste Funktionen des Controllers parametrisch

Dies ist der Standard-Controller für die Modelle von 3.2 bis 27.2 in der Ausstattung base, HP, OH, LC, LC/HP. Für diese Einheiten besteht jedoch die Möglichkeit, den fortgeschrittenen Controller als Zubehör zu bestellen.

Die Steuerung ermöglicht folgende Funktionen:

- Regulierung der Wassertemperatur mit Kontrolle des in den Wärmetauscher Verbraucherseite einlaufenden Wassers
- Frostschutz
- Verdichterzeitschaltungen
- automatische Rotation der Einschaltfolge der Verdichter
- Aufzeichnung der Alarmhistorie
- Digitaler Eingang für ON/OFF des Heizkreislaufs
- Digitaler Eingang für allgemeines ON/OFF
- Digitaler Eingang für Sommer/Winter-Umschaltung (nur für Einheiten HP, LC/HP)

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

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 Controllers fortgeschritten

Dies ist der Standard-Controller für alle Modelle in der Ausstattung HPW und alle Modelle mit mehr als zwei Verdichtern.

Die Steuerung ermöglicht folgende Funktionen:

- Regulierung der Wassertemperatur mit Kontrolle des in den Wärmetauscher Verbraucherseite einlaufenden Wassers
- 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
- Digitaler Eingang für ON/OFF des Heizkreislaufs
- Serieller Ethernet-Port mit ModBus-Protokoll und integriertem WEB-Server und vorgeladener Webseite
- Digitaler Eingang für allgemeines ON/OFF
- Digitaler Eingang für Sommer/Winter-Umschaltung (nur für Einheiten HP, HPW, LC/HP)

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

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 (nur für Einheiten mit fortgeschrittenem Controller)

Der Bluethink-Controller integriert standardmäßig einen Webserver mit vorgeladener Webseite, auf den mittels Password zugegriffen werden kann.

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

- Anzeige der wichtigsten Funktionen der Einheit wie Kennnummer der Einheit, Größe, Kühlmittel
- Anzeige des allgemeinen Status der Maschine: Temperaturen Wassereinlauf und Wasserauslauf, Außenlufttemperatur, Betriebsart (Chiller oder Wärmepumpe), Verdampfungs- und Verflüssigungsdruck, Saug- und Auslasstemperaturen
- Anzeige des Status von Verdichtern, Pumpen und Expansionsventilen
- Anzeige in Echtzeit der Graphiken der wichtigsten Größen
- Anzeige der Graphiken der aufgezeichneten Größen
- Anzeige der Alarmhistorie
- Verwaltung der Anwender auf mehreren Stufen
- Ferngesteuertes ON/OFF
- Ferngesteuerte Änderung des Sollwerts
- Ferngesteuerter Wechsel 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
- Außenlufttemperatur
- Überhitzung bei Ansaugen an den Verdichtern

Intelligente Enteisungssteuerung (nur für Einheiten LC/HP)

Zur Steuerung des Enteisungsvorgangs verwendet die Steuerung der Einheit einen variablen Grenzwert für die Auslösung, der vom Innendruck der Einheit und der Außenlufttemperatur abhängt. Die Steuerung setzt diese Informationen zueinander in Beziehung und kann so feststellen, ob Eis am Register vorhanden ist, um den Enteisungsvorgang nur bei Bedarf zu aktivieren. So wird die Energieeffizienz der Einheit maximiert.

Die variable Steuerung des Grenzwerts für die Auslösung sorgt dafür, dass die Frequenz der Enteisungszyklen mit der Abnahme der absoluten Feuchtigkeit der Außenluft langsam abnimmt, weil diese Zyklen nur ausgeführt werden, wenn das auf dem Register gebildete Eis effektiv die Leistungen beeinträchtigt.

Der Enteisungszyklus ist vollautomatisch und wird unter Verwendung eines patentierten Enteisungssystem (Patent Nr. 1335232) ausgeführt: In der Initialphase erfolgt eine Enteisung durch Umkehrung des Zyklus bei stillstehenden Ventilatoren. Sobald der Reif auf dem Register ausreichend geschmolzen ist, wird die umgekehrte Belüftung, d.h. der Luftstrom in die dem Luftstrom während des normalen Betriebs entgegengesetzte Richtung, gestartet, um die Austragung des Kondenswassers und des abgelösten Eises zu fördern. Bei sauberem Register wird die Belüftung wieder umgekehrt und die Einheit nimmt den Betrieb in der Betriebsart Wärmepumpe wieder auf.

Die Kombination des variablen Grenzwerts für die Auslösung mit dem patentierten Enteisungssystem ermöglicht die Optimierung und Reduzierung der Anzahl und der Dauer der Enteisungsvorgänge.

Die obigen Angaben gelten nur, wenn die Einheit mit einem von der Fabrik gelieferten entfernt aufgestellten Verflüssiger kombiniert ist und wenn dieser durch die Inneneinheit gesteuert wird.

KONTROLL- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Alle Einheiten sind mit folgenden Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Hochdruck-Druckwächter mit manueller Rückstellung
- von der Steuerung geregelte Hochdruck-Sicherheit mit automatischer Rückstellung mit begrenzten Eingriffen
- Von der Steuerung geregelte Niederdruck-Sicherheit mit automatischer Rückstellung mit begrenzten Eingriffen
- Hochdrucksicherheitsventil
- Frostschutzfühler am Ausgang jedes einzelnen Verdampfers
- Überhitzungsschutz Verdichter
- mechanischer Schaufelströmungswächter (Lose geliefert)

ABNAHME

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

Bei den Einheiten in den Ausführungen LC und LC/HP wird die elektrische Prüfung durchgeführt. Für die Installation auf dem Bauplatz ist es außer dem Anschluss an das Wasser- und Stromnetz auch erforderlich, den Kühlanschluss an den entfernt aufgestellten Wärmetauscher und die korrekte Befüllung mit Kältemittel und Öl durchzuführen.

VERPACKUNG

Die Einheit wird auf Holzpaletten versandt und kann daher mit dem Gabelstapler bewegt werden.

Die Einheit ist in durchsichtige Polyäthylenfolie eingewickelt.

AUSFÜHRUNGEN

In der Grundausführung ist die Einheit ein Hochleistungsflüssigkeitskühler, bietet aber als Option verschiedene Ausrüstungstypen, um alle Anwendungsansprüche zu erfüllen.

OH: Wärmepumpe nur Heizbetrieb

Die Einheit OH ist eine nicht reversible Wärmepumpe.

HPW: Umkehrbare Wärmepumpe Wasserseite

Die Einheit HPW ist eine Wärmepumpe, die die Zyklusumkehrung an der hydronischen Seite der Anlage mittels sich außerhalb der Einheit befindender spezieller 3- oder 4-Wege-Ventile vorsieht (nicht mitgeliefert).

Zusätzlich zu dem bei der Grundausführung vorhandenen Zubehör verfügt die HPW-Ausführung am Klemmenbrett über eine Zustimmung zum Steuern der externen Inversionsventilgruppe (nicht mitgeliefert).

HP: Reversible Wärmepumpe

Die Einheit HP ist eine reversible Wärmepumpe mit Zyklusumkehrung an der Kühlseite.

Neben den Bestandteilen der Grundausführung sind in der HP-Ausstattung folgende Elemente enthalten:

- 4-Wege-Umkehrventil
- Schaufelflussregler zur Kontrolle des Wasserflusses Quellenseite (im Lieferumfang enthalten).

LC: Verdampfeinheit

Die Einheit LC ist eine Verdampfeinheit und verfügt daher im Gegensatz zur Einheit in der Grundausführung über keinen Wärmetauscher an der Verbraucherseite und keine Kältemittelladung.

Die Einheit muss verpflichtend an einen angemessen dimensionierten entfernt aufgestellten Wärmetauscher angeschlossen werden.

LC/HP: umkehrbare Verdampfungseinheit

Die Einheit LC/HP ist eine reversible Verdampfeinheit und verfügt daher im Gegensatz zur Einheit HP über keinen Wärmetauscher an der Verbraucherseite und keine Kältemittelladung. Im Gegensatz zur Einheit HP ist der Saugabscheider vorhanden.

Die Einheit muss verpflichtend an einen angemessen dimensionierten entfernt aufgestellten Wärmetauscher angeschlossen werden. Der Wärmetauscher muss sowohl für den Betrieb als Verflüssiger und als Verdampfer geeignet sein und muss mit einem für den Betrieb in Betriebsart Wärmepumpe des Systems dimensionierten Expansionsventil ausgestattet sein (mit entsprechendem Bypass-Ventil).

OPTIONEN

/DC: Einheit mit Rückgewinnungsverflüssiger

Zusätzlich zur Ausrüstung mit einer reinen Kältemaschinen-Einheit umfassen die Einheiten /DC:

- einen Rückgewinnungsverflüssiger für 100% der Verflüssigungswärme; bei dem Wärmetauscher handelt es sich um den Typ mit schweißgelöteten Platten
- Temperaturfühler am Eingang des Rückgewinnungswärmetauschers
- einen Kältemittelsammler an jedem Kühlkreislauf

Diese Ausstattung ist nicht für die Einheiten OH, HPW, HP und LC/HP verfügbar.

/DS: Einheit mit teilweiser Rückgewinnung

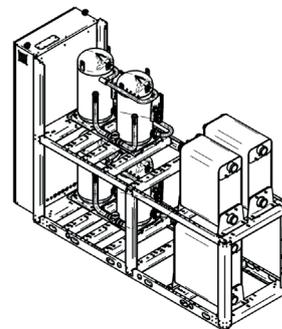
Zusätzlich zur Ausstattung mit einer Einheit nur Kältemaschine verfügen die Einheiten /DS auch (für jeden Kühlkreislauf) über einen Wärmetauscher zur teilweisen Rückgewinnung der Verflüssigungswärme, in Reihe geschaltet mit dem Wärmetauscher Quellenseite. Bei dem Wärmetauscher handelt es sich um den Typ mit schweißgelöteten Platten.

Diese Option ist auch für die Einheiten HPW, HP und LC/HP verfügbar, doch muss in diesem Fall bei der Installation während des Betriebs in der Betriebsart Wärmepumpe der Wasserkreislauf der Rückgewinnung gesperrt werden, damit dem Verbraucherwärmetauscher keine Leistung entzogen wird.

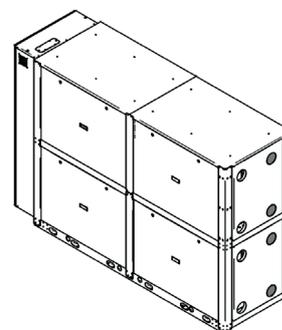
/LN: Geräuscharme Ausführung

Die Einheiten in der /LN-Ausführung sind vollständig mit Blechtafeln verkleidet, die mit Epoxypolyesterpulver lackiert RAL 7035 und innen mit einer Schicht aus schallschluckendem Material versehen sind.

Beispiel für eine Einheit nicht /LN



Beispiel für eine Einheit /LN



HYDRAULIKMODULE

Alle Einheiten können mit einem Hydraulikmodul in verschiedenen Kombinationen an der Verbraucherseite, der Quellenseite und in Kombination mit dem Wärmetauscher zur vollständigen Rückgewinnung ausgestattet werden. Es ist Bezug auf die Tabelle der nicht möglichen Konfigurationen zu nehmen, um die Verfügbarkeit spezifischer Ausstattungen zu überprüfen.

Die Hydraulikmodule mit einer Pumpe sehen vor:

- eine Pumpe
- einen Schieber an der Druckseite der Pumpe
- ein Druckausgleichsbehälter

Die Hydraulikmodule mit zwei Pumpen sehen vor:

- zwei Pumpen
- ein Rückschlagventil an der Druckseite jeder Pumpe
- einen Schieber am Ausgang des Auslasssammlers
- ein Druckausgleichsbehälter

Bei der Ausführung mit 2 Pumpen stehen diese Pumpen im Standby zueinander. Die Umschaltung von einer auf die andere Pumpe erfolgt automatisch und zeitgesteuert (zum Ausgleichen der Betriebsstunden jeder Pumpe oder bei Störungen).

Die Hydraulikmodule mit Tank sehen ferner vor:

- einen Schieber am Pumpeneingang oder am Ansaugkrümmer
- einen Tank mit Ablasshahn und Entlüftungsventil

Hydraulikmodule Verbraucherseite

Der einheitsinterne Hydraulikkreislauf ist vollständig mit Isoliermaterial mit geschlossenen Zellen wärmegeämmt..

Das Modul kann folgende Konfigurationen haben:

- /1P: Hydraulikmodul mit einer Pumpe
- /1PS: Hydraulikmodul mit einer Pumpe und Puffertank
- /2P: Hydraulikmodul mit zwei Pumpen
- /2PS: Hydraulikmodul mit zwei Pumpen und Puffertank

Alle oben genannten Module sehen Pumpen mit Standardförderhöhe vor.

Ferner sind verfügbar:

die Module /1PM, /1PMS, /2PM und /2PMS, die Pumpen mit überdimensionierter Nutzförderhöhe vorsehen

die Module /1PG, /1PGS, /2PG und /2PGS, die für den Betrieb mit bis zu 50% Glykol geeignete Pumpen vorsehen

Hydraulikmodule Quellenseite

Die pumpenseitigen Pumpen werden normalerweise abgeschaltet und einige Sekunden vor dem ersten Verdichter eingeschaltet.

Beim Erreichen des Sollwertes, ein paar Sekunden nach dem Ausschalten des letzten Kompressors, werden die quellenseitigen Pumpen wieder ausgeschaltet.

Der einheitsinterne Hydraulikkreislauf ist vollständig mit Isoliermaterial mit geschlossenen Zellen wärmegeämmt. (nur für Einheiten mit Ausstattung HP oder HPW).

Das Modul kann folgende Konfigurationen haben:

- /1S: Hydraulikmodul mit einer Pumpe
- /2S: Hydraulikmodul mit zwei Pumpen

Alle oben genannten Module sehen Pumpen mit Standardförderhöhe vor.

Ferner sind verfügbar:

die Module /1SM und /2SM, die Pumpen mit überdimensionierter Nutzförderhöhe vorsehen

die Module /1SG und /2SG, die für den Betrieb mit bis zu 50% Glykol geeignete Pumpen vorsehen

Hydraulikmodule Seite vollständige Rückgewinnung

Der einheitsinterne Hydraulikkreislauf ist vollständig mit Isoliermaterial mit geschlossenen Zellen wärmegeämmt..

Das Modul kann folgende Konfigurationen haben:

- /1R: Hydraulikmodul mit einer Pumpe
- /2R: Hydraulikmodul mit zwei Pumpen

Alle oben genannten Module sehen Pumpen mit Standardförderhöhe vor.

Ferner sind verfügbar:

die Module /1RM und /2RM, die Pumpen mit überdimensionierter Nutzförderhöhe vorsehen

die Module /1RG und /2RG, die für den Betrieb mit bis zu 50% Glykol geeignete Pumpen vorsehen

ZUBEHÖRBESCHREIBUNG

Zubehör Kühlkreislauf

Das Symbol "(S)" zeigt an, dass die Option standardmäßig an der Einheit vorhanden ist, unter der Voraussetzung, dass sie nicht in Konflikt mit anderem gewähltem Zubehör ist.

BC Kapazitive Pufferbatterie für elektronisches Thermostatventil

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 Verflüssiger. Dadurch ist es nicht dem Memory-Effekt der normalen Batterien ausgesetzt, was eine Wartung überflüssig macht.

BT Pufferbatterie für elektronisches Thermostatventil

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.

BK Brine Kit

Der Einsatz dieses Zubehörs ist obligatorisch, wenn der Wassertemperatursollwert unter +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 Eichung 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 innerhalb der oben angegebenen Grenzwerte liegenden 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.

DVS Doppeltes Sicherheitsventil

Dieses Zubehör sieht vor, dass anstelle jedes einzelnen Sicherheitsventils pro Kreislauf ein Kandelaber mit zwei Sicherheitsventilen und einem Umlenkventil zur Wahl des zu verwendenden Ventils installiert wird. Dadurch können die Sicherheitsventile ausgewechselt werden, ohne die Maschine zu entleeren und ohne diese anzuhalten.

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 Kühlgasbetriebsdrucks in Echtzeit 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.

RPP Leckdetektor für Kühlmittel mit automatischem Pump-Down

Dieses Zubehör sieht einen Leckdetektor für Kühlmittel anstelle jedes Verdichterraums 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 Maschinenstoppverfahren mit Pump-Down, wobei das Kühlmittel in die Register befördert wird.

Das Zubehör umfasst die kapazitive Pufferbatterie.

Das Zubehör kann nur an den Einheiten in den Ausführungen LN oder SLN installiert werden.

RPR Leckdetektor für Kühlmittel

Dieses Zubehör sieht einen Leckdetektor für Kühlmittel anstelle jedes Verdichterraums 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.

Das Zubehör kann nur an den Einheiten in den Ausführungen LN oder SLN installiert werden.

-
- RUB Absperrventile Verdichter**
Die an der Druckleitung und der Saugleitung positionierten Absperrventile erlauben es, den Verdichter vom Rest des Kältekreislaufes abzusperrern und erlauben eine einfachere Wartung.
- VTE Elektronisches Expansionsventil (S)**
Der Einsatz dieses Zubehörs ist besonders empfehlenswert an Einheiten, die mit stark schwankenden Heizlasten oder unter wechselnden Betriebsbedingungen arbeiten müssen, wie bei der gemeinsamen Steuerung der Klimatisierung und der Wassererwärmung mit hoher Temperatur. Durch den Einsatz des elektronischen Thermostatventils können Sie:
- den Wärmeaustausch am Verdampfer maximieren
 - die Ansprechzeiten bei Veränderungen der Last und der Betriebsbedingungen minimieren
 - die Regelung der Überhitzung optimieren
 - die maximale Energieeffizienz gewährleisten
- VP Verflüssigungssteuerung mittels Druckwächterventil für Brunnenwasser**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines Druckschaltventils vor, das für den Betrieb mit Brunnenwasser dimensioniert ist (Temperatursprung ca. 15K) und am Hydraulikkreislauf Quellenseite installiert wird (Installation durch den Kunden).
An der Einheit wird eine Ladebuchse installiert, an die das zum Ventil führende Kapillarrohr angeschlossen wird, damit die Modulation der Öffnung desselben in Abhängigkeit vom Verflüssigungsdruck erfolgt.
Dieses Zubehör kann nicht mit Einheiten in der Ausführung HP oder HPW kombiniert werden.
- VM2 Verflüssigungssteuerung mittels 2-Wege-Modulationsventil**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines 2-Wege-Modulventils 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 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.
- VM3 Verflüssigungssteuerung mittels 3-Wege-Modulationsventil**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines 3-Wege-Modulventils 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 Ringes verwendet wird), und den restlichen Durchsatz umzuwälzen. Sobald die Einheit den Sollwert erreicht, wird das Ventil auf Umwälzung zwangsgeschaltet.
- IPS Verflüssigungskontrolle mittels Pumpeninverter Quelle**
Dieses Zubehör kann nur an den mit integrierter Pumpe am Kreislauf Quellenseite installiert werden. Diese Letzteren werden mittels Inverters gesteuert, um den Wasserdurchsatz in Abhängigkeit von dem Verflüssigungsdruck zu regulieren.
- SIN Unabhängige Signale 0-10V für die Verflüssigungssteuerung**
Dieses Zubehör sieht für jeden Kühlkreislauf einen 0-10V-Ausgang am Klemmenbrett zur Durchführung der Verflüssigungssteuerung mittels einer maschinenexternen Vorrichtung 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.
- SCU Kumulatives-Signal 0-10V für die Verflüssigungssteuerung**
Dieses Zubehör sieht einen 0-10V-Ausgang am Klemmenbrett zur Durchführung der Verflüssigungssteuerung mittels einer maschinenexternen Vorrichtung 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.

ZUBEHÖR HYDRAULIKKREISLAUF

Das Symbol "(S)" zeigt an, dass die Option standardmäßig an der Einheit vorhanden ist, unter der Voraussetzung, dass sie nicht in Konflikt mit anderem gewähltem Zubehör ist.

COID Hydraulikanschlüsse nach oben

Dieses Zubehör sieht die Lieferung von Halbfertigteilen vor, die notwendig sind, um die Wasseranschlüsse der Einheit nach oben zu drehen. Die Installation der Halbfertigteile außerhalb der Maschine erfolgt durch den Kunden.

Zubehör lose beigelegt.

COL Wassersammler für DS

Dieses Zubehör sieht die Lieferung eines Sammlerpaars für die Verbindung der Wärmetauscher mit partieller Rückgewinnung vor. Die Installation der Sammler außerhalb der Maschine erfolgt durch den Kunden.

Zubehör lose beigelegt.

FVP FLOWZER VP - Inverter zur manuellen Pumpenregelung

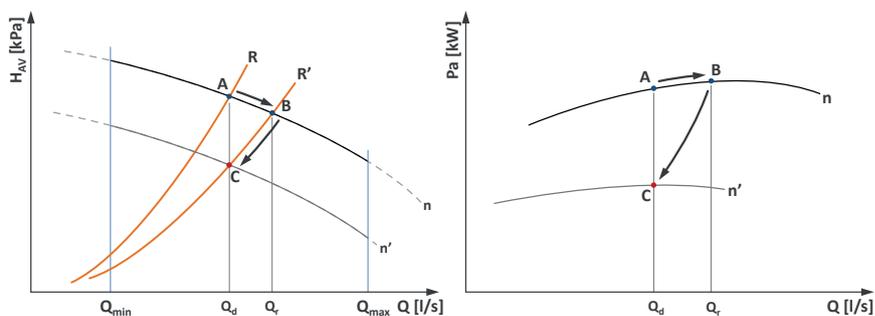
Das Zubehör besteht aus dem Einsetzen eines Inverters in die Maschine, um die Pumpengeschwindigkeit manuell zu regulieren, um den Durchsatz derselben dem Druckverlust der Anlage anzupassen.

Dieses Zubehör wird mit einem der integrierten Hydraulikmodulen kombiniert, die für die Einheit gewählt werden können.

Tatsächlich erlauben die Einheiten mit integriertem Hydraulikmodul unter Nennbedingungen das Erreichen einer bestimmten Nutzförderhöhe (Punkt A) Q_d .

Normalerweise führt der effektive Druckverlust der Anlage (z.B. charakteristische Kurve R) dazu, dass die Pumpe einen anderen Gleichgewichtspunkt (Punkt B) mit einem um Q_d höheren Durchsatz Q_r findet.

In diesem Zustand weicht nicht nur der Durchsatz von dem planmäßigen Durchsatz ab (was auch zu einem anderen Temperatursprung führt), sondern auch die Aufnahme der Pumpe ist erhöht.



Der Gebrauch des Flowzer erlaubt beim ersten Anlassen das manuelle Einstellen der Pumpengeschwindigkeit (z.B. auf den Wert n'), um den planmäßigen Wasserdurchsatz und Temperatursprung zu erhalten (Punkt C).

Nach Abschluss des Einstellvorgangs arbeitet die Pumpe mit konstantem Durchsatz.

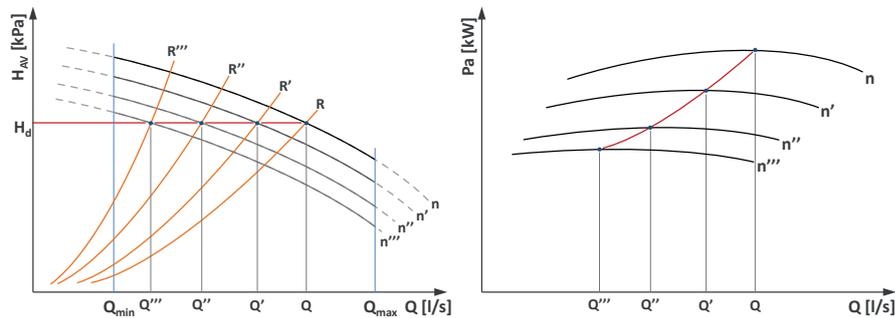
Die Anwendung von Flowzer VP erlaubt es, die Aufnahme der Pumpe signifikant zu senken, was zu einer Energieersparnis führt. Zum Beispiel:

- Eine Verminderung des Durchsatzes um 10% führt zu einer Abnahme der Leistungsaufnahme um zirka 23%.
- Eine Verminderung des Durchsatzes um 30% führt zu einer Abnahme der Leistungsaufnahme um zirka 50%.

FVD **FLOWZER VD - Geber für die automatische Regelung.**

Flowzer VD sieht die Installation eines Druckgebers in der Maschine vor, über den der Inverter in der Lage ist, den effektiven Druck an den Enden der Anlage zu evaluieren und die Pumpengeschwindigkeit automatisch anzupassen, um einen eingestellten Nutzförderhöhenwert zu erhalten. Flowzer VD muss mit Flowzer VP kombiniert werden.

Dieses Zubehör erlaubt folglich die Realisierung eines Systems mit konstantem Druck.



Mit dem Flowzer VD hat der Kunde die Möglichkeit, den Nutzförderhöhenwert $H_{d,r}$, den die Einheit aufrechterhalten soll, direkt am Inverter einzustellen.

Wie aus der Graphik ersichtlich ist, verschiebt sich die Resistenz-Kurve der Anlage beim progressiven Schließen der Verbraucher der Anlage nach links und der Inverter kann folglich die Geschwindigkeit der Pumpe reduzieren, um die Nutzförderhöhe der Einheit konstant zu halten. Auf diese Weise wird unverzüglich eine Reduktion der Leistungsaufnahme der Pumpe erhalten.

Es ist Aufgabe des Kunden zu prüfen, dass der Mindestdurchsatz im Zustand mit Mindestdurchsatz (d.h. bei maximaler Anzahl geschlossener Verbraucher) immer höher oder gleich dem zulässigen Mindestdurchsatz der Einheit ist.

Dieses Zubehör ist nützlich, wenn der Gesamtdruckverlust des Kreislaufs leicht geändert werden oder in Abhängigkeit von der Jahreszeit wechseln kann (zum Beispiel sind einige Verbraucher nur während des Sommerbetriebs und nicht während des Winterbetriebs aktiviert).

Der Gebrauch dieses Zubehörs erlaubt ferner das Anpassen der Pumpengeschwindigkeit an die eventuelle Verschmutzung des Filters am Wasserkreislauf.

FVF **FLOWZER VFPP – Kit für Pumpe am Primärkreislauf mit verstellbarem Durchsatz mit Bypassventil.**

Flowzer VFPP erlaubt das Herstellen eines Primärwasserkreislaufs mit verstellbarem Durchsatz unter Verwendung eines einzigen invertergesteuerten Pumpaggregats und eines modulierenden Bypassventils, alles gesteuert durch einen in der Einheit installierten dedizierten Controller.

Dieses Zubehör erlaubt das Realisieren einer vom klassischen System mit unveränderbarem Primärkreislauf mit fixem Durchsatz und einem eventuell mit invertergesteuerten Pumpe ausgestatteten Sekundärkreislauf abweichenden alternativen Lösung.

Die wichtigsten Vorteile dieses Systems sind:

- dass die Pumpe am Primärkreislauf der Maschine unabhängig vom Zustand des Sekundärkreislaufs jederzeit den korrekten Durchsatz liefert
- dass die Pumpe am Sekundärkreislauf ausdrücklich den Anlageneigenschaften entsprechend dimensioniert werden kann und -wenn mit Inverter ausgestattet- ihre Geschwindigkeit in Abhängigkeit von den effektiv aktiven Lasten modulieren kann.

Die Einfachheit dieser Lösung führt offensichtlich dazu, dass Kompromisse akzeptiert werden müssen:

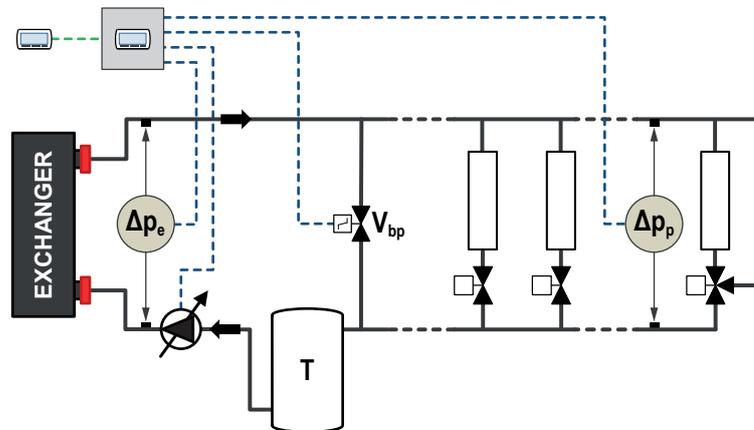
- Es sind zwei Pumpaggregate vorhanden: Bezüglich eines Systems mit einem einzigen Primärkreislauf sind die Kosten sicherlich höher. Es ist ferner zu beachten, dass eine einzige große Pumpe immer eine höhere Energieeffizienz hat, als zwei Pumpen mit niedrigerer Leistung
- Es ist ein hydraulischer Trenner vorhanden, der den Primärkreislauf und den Sekundärkreislauf trennt, der auf 100% des Nenndurchsatzes des Chillers dimensioniert ist und durchgehend einen Wasserdurchsatz aufweist, was eine Verschwendung von Wärmeenergie und von Pumpenergie darstellt.
- Die Pumpe des Primärkreislaufs funktioniert immer mit 100% ihrer Leistung, auch bei geringer oder keiner Last.

Flowzer VFPP muss immer mit dem Flowzer VP kombiniert werden, der Folgendes einschließt:

- einen an den Enden des Wärmetauschers installierten Druckgeber (Δp_e)
- ein separat geliefertes modulierendes Bypass-Ventil mit Servomotor (V_{bp}) (Installation durch den Kunden)
- einen separat gelieferten Druckgeber zum Messen des effektiv in der Anlage herrschenden Drucks (Δp_p) (Installation durch den Kunden)
- einen zusätzlichen Controller, der allein der Verwaltung des Systems Flowzer VFPP gewidmet ist und zur Optimierung der Drosselung der Einheit in Abhängigkeit von der Last und der Geschwindigkeit der Pumpe mit dem Controller der Maschine kommuniziert

Der Einsatz des Flowzer VFPP erlaubt:

- eine Vereinfachung des Systems durch Elimination des Pumpaggregats
- das Sperren des hydraulischen Trenners mittels des modulierenden Bypass-Ventils, das sich nur bei Bedarf öffnet
- den Gebrauch eines einzigen Inverters am einzigen Pumpaggregat und folglich die Gewährleistung des geringsten Energieverbrauchs nur für das Pumpen unter allen Betriebsbedingungen.



Der Controller des Systems Flowzer VFPP verwendet einen fortschrittlichen Algorithmus, um Energieverschwendung und Schwankungen des Inverters und des Bypass-Ventils zu vermeiden.

Er stellt den besten Kompromiss zwischen Mindestgeschwindigkeit der Pumpe und des so weit wie möglich geschlossenen Bypass-Ventils dar.

Das Betriebsprinzip des Flowzer VFPP kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Der Controller des Systems Flowzer VFPP moduliert die Geschwindigkeit der Pumpe in Abhängigkeit von dem vom Anlagengeber Δp_p erfassten Wert, um den Druck auf den eingestellten Werten zu halten. Das bedeutet, dass es nach dem Ausschalten der Verbraucher zu einer Verlangsamung der Pumpe kommt.
- Die Pumpe kann verlangsamen, bis es dazu kommt, dass der Wärmetauscher den zulässigen Mindestdurchsatz erreicht (indirekt durch den Geber Δp_p evaluierter Durchsatz). Bei Überschreiten dieses Schwellenwerts öffnet der Controller des Flowzer VFPP das Ventil V_{bp} , um den Durchsatz umzuwälzen, der nicht von der Anlage angefordert wird, aber zur Gewährleistung des Mindestdurchsatzes am Wärmetauscher erforderlich ist.

Für den einwandfreien Betrieb des Flowzer VFPP ist es erforderlich, dass das Wasservolumen, das die Einheit verarbeitet, zum Zeitpunkt der maximalen Drosselung der Anlage (d.h. wenn alle 2-Wege-Ventile geschlossen sind) über oder gleich dem geforderten Mindestdurchsatz (V_{min}) ist, der im Tank T zwischen der Einheit und dem Bypass-Ventil konzentriert sein muss.

Wenn die Anlage an einigen Verbrauchern den Einsatz von 3-Wege-Ventilen am Ende des Anlagenbereichs vorsieht (wie auf der Abbildung), gewährleistet das Ventil auch bei ausgeschaltetem Verbraucher eine Mindestzirkulation von Wasser in den für einen längeren Zeitraum ungenutzten Leitungen mit möglichem thermischem Drift. Auf diese Weise ist die Wassertemperatur in der Leitung bei Wiedereinschalten eines jeglichen Verbrauchers bereits korrekt und Effekte thermischer Trägheit werden vermieden.

Das mit Flowzer VFPP gelieferte Bypass-Ventil V_{bp} wird durch ein Signal 0-10V gesteuert und folglich wird die Installation innerhalb eines Abstands von 30 m zur Anlage empfohlen.

Der Druckgeber Δp_p ist ein Differentialgeber, weshalb für seine Installation zwei weibliche Anschlüsse zu 1/4" in einem geeigneten Bereich der Anlage ausreichen. Dieser Geber ist mittels eines Signals 4-20mA mit dem Controller der Maschine verbunden, weshalb die Installation innerhalb eines Abstands von 200 m zur Einheit empfohlen wird.

Die Position, in der dieser Geber installiert wird, wird unter Berücksichtigung folgender Umstände gewählt:

- Zur Gewährleistung einer korrekten Erfassung seitens des Gebers wird empfohlen, dass die Kapillaren nicht länger als 1 Meter sind
- Zur Gewährleistung des korrekten Drucks für alle Verbraucher wird empfohlen, den Geber in der Nähe des Verbrauchers zu installieren, der am meisten dem Druckverlust der Leitung ausgesetzt ist, oder auf jeden Fall an einem Punkt, an dem der mittlere Druck der Anlage gemessen werden kann.

	Bypass-Ventil Durchmesser
18.4	2"1/2
20.4	2"1/2
24.4	2"1/2
26.4	3"
30.4	3"
34.4	4"

	Bypass-Ventil Durchmesser
38.4	4"
40.4	4"
48.4	4"
54.4	4"
56.6	5"
60.6	5"

VSS Sicherheitsventil Quellenseite

Das Zubehör sieht die Installation eines Sicherheitsventils im Hydraulikkreislauf der Einheit vor: Bei Erreichen des Eichungsdrucks öffnet sich das Ventil und verhindert mittels des Ablasses (vom Kunden zu verlegen), dass der Anlagendruck einen die Bauteile der Anlage gefährdenden Wert erreicht. Die Ventile sind mit positiver Wirkung ausgestattet, d.h. die Leistungen werden auch bei abgenutzter oder beschädigter Membran gewährleistet.

VSWU Sicherheitsventil Verbraucherseite

Das Zubehör sieht die Installation eines Sicherheitsventils im Hydraulikkreislauf der Einheit vor: Bei Erreichen des Eichungsdrucks öffnet sich das Ventil und verhindert mittels des Ablasses (vom Kunden zu verlegen), dass der Anlagendruck einen die Bauteile der Anlage gefährdenden Wert erreicht. Die Ventile sind mit positiver Wirkung ausgestattet, d.h. die Leistungen werden auch bei abgenutzter oder beschädigter Membran gewährleistet.

VSWR Sicherheitsventil Rückgewinnungsseite

Das Zubehör sieht die Installation eines Sicherheitsventils im Hydraulikkreislauf der Einheit vor: Bei Erreichen des Eichungsdrucks öffnet sich das Ventil und verhindert mittels des Ablasses (vom Kunden zu verlegen), dass der Anlagendruck einen die Bauteile der Anlage gefährdenden Wert erreicht. Die Ventile sind mit positiver Wirkung ausgestattet, d.h. die Leistungen werden auch bei abgenutzter oder beschädigter Membran gewährleistet.

ELEKTRISCHES ZUBEHÖR

Das Symbol "(S)" zeigt an, dass die Option standardmäßig an der Einheit vorhanden ist, unter der Voraussetzung, dass sie nicht in Konflikt mit anderem gewähltem Zubehör ist.

CA Fortgeschrittener Controller

Dieses Zubehör sieht den Einsatz des fortgeschrittenen Controllers auch für Größen/Ausführungen vor, die standardmäßig mit dem parametrischen Controller ausgestattet sind.

CBBx Vorrüstung für entfernt aufgestellten Verflüssiger Blue Box

Dieses Zubehör ist obligatorisch, wenn die Einheit mit dem von der Fabrik gelieferten entfernt aufgestellten Verflüssiger kombiniert wird.

Wenn dieses Zubehör vorhanden ist, sind im Schaltschrank der Inneneinheit Schutzvorrichtungen und Schütze des entfernt aufgestellten Verflüssigers vorhanden. Wenn eine Steuerung der Verflüssigung mit Drehzahlregler erforderlich ist, wird auch dieser im Schaltschrank der Inneneinheit installiert.

Der entfernt aufgestellte Verflüssiger wird direkt von der Inneneinheit versorgt.

Dieses Zubehör kann nur mit vom Werk gelieferten entfernt aufgestellten Verflüssigern kombiniert werden, die der im Katalog vorgeschlagenen Kombination entsprechen und zusammen mit der Einheit bestellt werden. Für von den vorgeschlagenen Kombinationen abweichende Kombinationen muss die Machbarkeit mit unserem Handelsbüro geklärt werden.

COTW Temperaturkontrolle Wasser am Auslauf

Dieses Zubehör sieht den Einsatz des Temperaturcontrollers am auslaufenden Wasser anstatt am einlaufenden Wasser vor.

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, Höchstwert und Mindestwert, 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 Controller eingestellt, um eine positive Kompensationslogik gemäß den in den folgenden Diagrammen aufgeführten Temperaturen auszuführen:

DAA Doppelte Stromversorgung mit automatischer Umschaltung

Im Schaltschrank der Einheit wird ein angetriebener Umschalter installiert, an den zwei verschiedene Speiseleitungen 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.

DAM Doppelte Stromversorgung mit manueller Umschaltung

Im Schaltschrank der Einheit wird ein manueller Umschalter installiert, an den zwei verschiedene Speiseleitungen 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.

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

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.

IA Sicherungsautomaten

Dieses Zubehör sieht anstelle der Sicherungen die Installation von Automatikschaltern zum Schutz der zusätzlichen Lasten vor. Ferner sieht das gleiche Zubehör den Gebrauch von Automatikschaltern mit einstellbarem Überlastungsschutzschalter zum Schutz der Verdichter vor.

LIID Begrenzung der Stromaufnahme über Digitaleingang

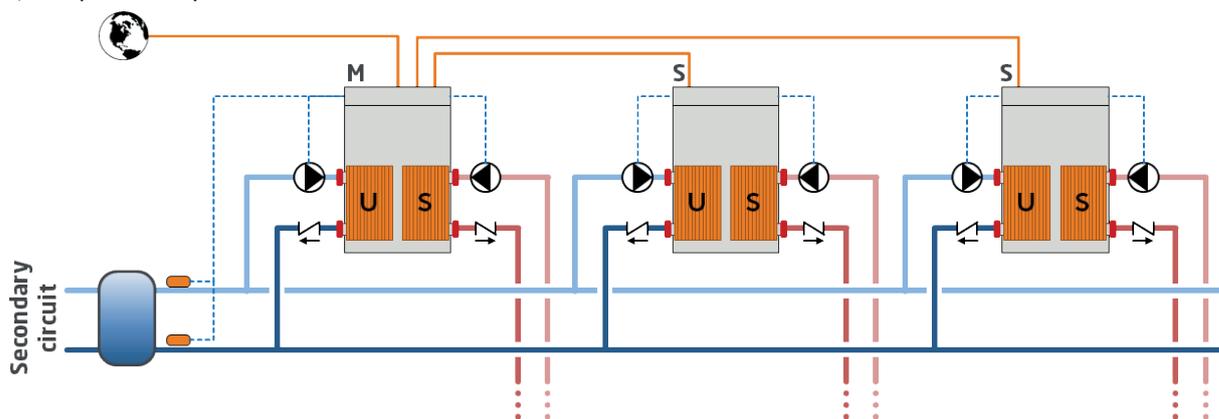
Wenn dieses Zubehör bestellt wird, wird das Klemmbrett mit einem Digitaleingang ausgerüstet, um die Zwangsdrosselung der Einheit auf ein voreingestelltes, nicht veränderbares Niveau zu aktivieren.

Dieses Zubehör ist nützlich, wenn es erforderlich ist, die Leistungsaufnahme der Einheit nur unter gewissen Bedingungen zwangsweise zu begrenzen.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Controller unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel während der Enteisungsvorgänge oder der Verdichterrotationsprozeduren) die Einheit für kurze Zeiträume auf den Betrieb mit voller Leistung zwangsschalten könnte.

FMx Multilogic-Funktion

Die Multilogik-Funktion erlaubt die Verwaltung von bis zu 32 Einheiten mit fortgeschrittenem Bluetink-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 einstellbaren Prioritäts- und Optimierungslogiken 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 obligatorischerweise eine der HP-Einheiten sein.
- Wenn im Multilogic-Netz sowohl Freecooling-Einheiten als Nicht-Freecooling-Einheiten vorgesehen sind, muss die Master-Einheit obligatorischerweise 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, können Sie die Kosten bei unserer Handelsabteilung erfahren.

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 Netzschalters im Schaltschrank, um die Einheit in einem LAN-Netz verbinden zu können.
- Lieferung von 2 Temperaturfühlern, die am Verteiler an der Druckseite und an 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 vorbereitet) mit Verbindern RJ45. Max. Kabellänge 100m

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

NSS Night Shift System

Dieses Zubehör wird an den mit einem entfernt aufgestellten Verflüssiger mit Drehzahlregler (oder mit EC-Ventilatoren) kombinierten Einheiten LC und LC/HP angebracht, die direkt durch den Controller der Inneneinheit verwaltet werden.

Während der Zeitspanne Tagesstunden, in der die Wärmelast normalerweise am höchsten ist, hat die Effizienz Priorität und die Maschine arbeitet folglich mit einer den EER optimierenden Ventilatorregelungskurve, Während dieser Zeitspanne ist die Einheit folglich eine Hochleistungsmaschine.

Im nächtlichen Zeitabschnitt (oder in einem vom Anwender gewählten Zeitabschnitt) wechselt die Priorität auf eine Begrenzung der Betriebsgeräusche der Maschine und folglich führt der Controller eine Anpassung der Regelrampe der Verflüssigerventilatoren durch und reduziert auf diese Weise den Luftdurchsatz und folglich den Schallemissionspegel. Während dieser Zeitspanne ist die Einheit folglich eine superschallgedämpfte Maschine. Wenn eine zusätzliche Kühlleistung erforderlich ist, verwaltet der Controller diese Forderung und beschleunigt eventuell die Ventilatoren und hält die Verflüssigung innerhalb der korrekten Betriebslimits.

Die Zeitspannen können an der Steuerung in Abhängigkeit von den Installationsanforderungen eingestellt werden.

Wenn die Einheit in der Betriebsart Wärmepumpe läuft, schaltet der Controller der Einheit die Ventilatoren auch während des nächtlichen Zeitabschnitts auf die Höchstgeschwindigkeit, um den COP zu optimieren und möglichst weite Betriebsgrenzen zu erhalten.

-
- 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.
- R1PU Steuerrelais für 1 externe Pumpe Verbraucherseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen Verbraucherseite bestellt werden und erlaubt das Steuern einer maschinenexternen Pumpe.
- R2PU Steuerrelais für 2 externe Pumpen Verbraucherseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen Verbraucherseite 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.
- RE1S Steuerrelais für 1 externe Pumpe Quellenseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen Quellenseite bestellt werden und erlaubt das Steuern einer maschinenexternen Pumpe.
- RE2S Steuerrelais für 2 externe Pumpen Quellenseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Pumpen Quellenseite 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.
- R1PR Steuerrelais für 1 externe Pumpe Rückgewinnungsseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Rückgewinnungspumpen (DC) bestellt werden und erlaubt das Steuern einer maschinenexternen Pumpe.
- R2PR Steuerrelais für 2 externe Pumpen Rückgewinnungsseite**
Dieses Zubehör kann für die Einheiten ohne Rückgewinnungspumpen (DC) 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.
- RIF Neuphasierung mit $\cos\varphi \geq 0,9$**
Das Zubehör sieht die Lieferung eines die Neuphasierungs-Verflüssiger enthaltenden Schaltschranks vor, um den $\cos\varphi$ auf über 0,95 zu bringen. Die Verflüssiger werden (durch den Kunden) an das entsprechende vorbereitete Klemmbrett des Schaltschrank 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.
- SB Ferngesteuerter Betriebsfühler Rückgewinnungsseite**
Dieses Zubehör sieht die Lieferung eines Fühlers vor, der im an den Rückgewinnungswärmetauscher angeschlossenen Heißwassertank installiert wird. Bei Erreichen der Solltemperatur im Tank hält die Einheit auch die Pumpen an, um die maximale Energieersparnis zu gewährleisten.
Für die Umwälzung des Wassers vom Tank zur Anlage hat der Kunde zu sorgen.
Das Zubehör ist nur für Einheiten in DC-Ausführung mit integrierten Hydraulikmodul Verbraucherseite oder mit dem Zubehör "Steuerrelais 1/2 externe Pumpen Rückgewinnungsseite" verfügbar.
- SFU Ferngesteuerter Betriebsfühler Verbraucherseite**
Dieses Zubehör sieht vor, dass der Betriebsfühler an einem maschinenexternen Tank installiert wird. Bei Erreichen der Solltemperatur im Tank hält die Einheit auch die Pumpen an, um die maximale Energieersparnis zu gewährleisten.
Für die Umwälzung des Wassers vom Tank zur Anlage hat der Kunde zu sorgen.
Das Zubehör ist nur für Einheiten mit integrierten Hydraulikmodul Verbraucherseite oder mit dem Zubehör "Steuerrelais 1/2 externe Pumpen Rückgewinnungsseite" verfügbar.

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 Chiller auf den niedrigsten Sollwert und in der Betriebsart Wärmepumpe auf den höchsten Sollwert Bezug genommen.

Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, wird der Controller im Werk auf folgende Temperaturen eingestellt:

- In Betriebsart Chiller Sollwert 1 auf 7°C und Sollwert 2 auf 12°C
- In Betriebsart Wärmepumpe (nur bei Einheit HP) 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 Chiller auf den niedrigsten Sollwert und in der Betriebsart Wärmepumpe auf den höchsten Sollwert Bezug genommen.

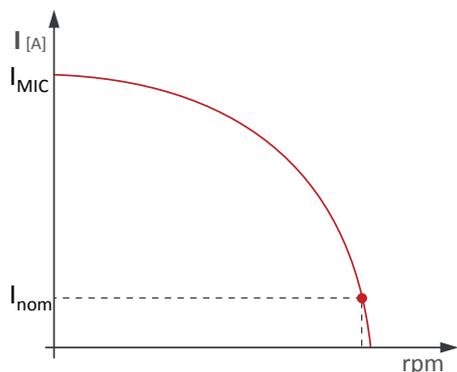
Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, wird der Controller im Werk mit analogem Eingang Typ 0-10V und auf folgende Temperaturen eingestellt:

- In Betriebsart Chiller entsprechen 0V einem Sollwert von 7°C und 10V entsprechen einem Sollwert von 12°C
- In Betriebsart Wärmepumpe (nur Einheit HP) entsprechen 0V einem Sollwert von 45°C und 10V entsprechen einem Sollwert von 40°C

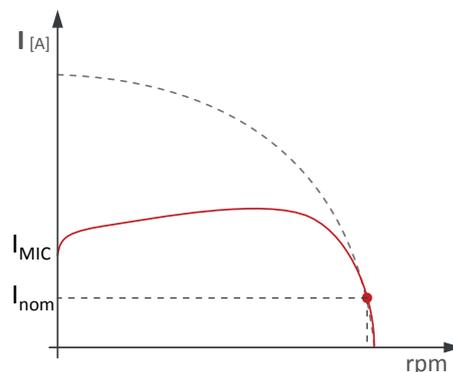
SOFT **Elektronischer Sanftstarter**

Das Einschalten der Scroll-Verdichter erfolgt DOL (Direct On Line) und folglich beträgt der höchste Anlassstrom I_{MIC} das Vier- bis Fünffache des Nennstroms I_{nom} .

Wenn die Einheit mit dem Zubehör "elektronischer Sanftstarter" ausgerüstet wird, erfolgt das Anlaufen jedes Verdichters mit einer Beschleunigungsrampe, die es erlaubt, den wirksamen Anlassstromwert des einzelnen Verdichters zu senken.



Stromverlauf ohne Zubehör Elektronischer Sanftstarter



Stromverlauf mit Zubehör Elektronischer Sanftstarter

TERM **Fernsteuerungs-Anwenderterminal**

Dieses Zubehör ermöglicht das Verdoppeln des normalerweise an der Maschine vorhandenen Anwenderterminals und ist auf einem Pult in einem gewissen Abstand zur Maschine angebracht. Dieses Zubehör ist besonders nützlich, wenn die Einheit in einem nicht leicht zugänglichen Bereich aufgestellt 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".

VERSCHIEDENES ZUBEHÖR

Das Symbol "(S)" zeigt an, dass die Option standardmäßig an der Einheit vorhanden ist, unter der Voraussetzung, dass sie nicht in Konflikt mit anderem gewähltem Zubehör ist.

AG Vibrationsskydd av gummityp

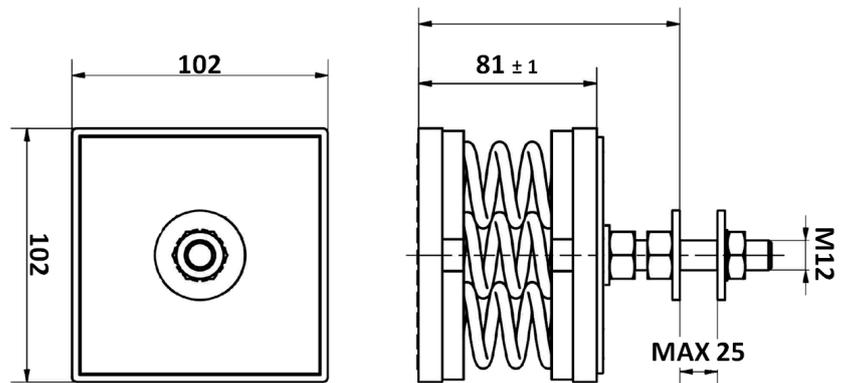
Die Schwingungsdämpfer erlauben das Reduzieren der von der Einheit auf die Aufstellfläche übertragenen Schwingungen.

Zubehör lose beigelegt.

AM Schwingungsdämpfer mit Feder

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

Zubehör lose beigelegt.



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 Wasserfiltersatz

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

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

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

Zubehör lose beigelegt.

PREA Teilweise zusammengebaute Ausführung

Die Einheit wird in einem solchen Zustand geliefert, dass sie leicht vor Ort zerlegt werden kann, wenn dadurch die Installationsarbeiten erleichtert werden.

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

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

TECHNISCHE DATEN

TETRIS W REV

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	38,2	43,4	49,8	55,2	64,0	71,9	82,0	99,6
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	8,0	9,1	10,4	11,4	13,1	14,7	16,6	20,2
EER	(1)		4,77	4,75	4,78	4,86	4,88	4,90	4,93	4,94
ESEER			5,57	5,55	5,63	5,70	5,65	5,65	5,66	5,72
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	2	3	3	4	4	6	6	7
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	6,6	7,5	8,6	9,5	11,1	12,4	14,2	17,2
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	22	23	22	21	26	32	32	35
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	7,9	9,0	10,3	11,4	13,2	14,8	16,9	20,5
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	34	39	39	42	46	33	35	36
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	200	200
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P1	P2	P4	P4	P4	P4	P7	P7
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	117	154	159	156	144	127	129	101
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	120	158	163	162	151	137	141	119
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P3	P3	P5	P5	P5	P6	P8	P9
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Hydraulikmodule Quelle/Rückgewinnung										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P4	P4	P4	P4	P4	P7	P7	P7
Nutzförderhöhe (1S o 1R)	(1)	kPa	151	142	133	128	109	145	132	105
Nutzförderhöhe (2S o 2R)	(1)	kPa	155	147	139	136	119	149	137	113
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P5	P5	P5	P5	P5	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1SM o 1RM)	(1)	kPa	196	188	178	174	154	183	170	162
Nutzförderhöhe (2SM o 2RM)	(1)	kPa	200	193	185	182	165	187	176	170
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P8	P8	P8	P8	P12
Nutzförderhöhe (1SG o 2RG)	(1)	kPa	168	156	143	146	127	153	136	259
Nutzförderhöhe (2SG o 2RG)	(1)	kPa	161	147	132	133	108	146	127	245
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausrüstung										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	967	967	967	967	967	967	967	967
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	330	340	380	400	400	440	460	470

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	113,0	130,5	144,3	160,5	181,9	199,5	221,3	250,7
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	23,0	26,5	29,3	32,6	37,3	41,6	45,8	51,5
EER	(1)		4,91	4,93	4,93	4,92	4,88	4,80	4,83	4,87
ESEER			5,69	5,65	5,71	5,67	5,68	5,63	5,73	5,68
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	43%	50%	44%	50%	45%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	9	10	11	13	14	15	22	22
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	19,5	22,5	24,9	27,7	31,4	34,5	38,2	43,3
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	35	33	33	33	39	44	49	52
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	23,3	26,9	29,7	33,1	37,5	41,3	45,8	51,8
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	38	40	43	46	49	51	35	36
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	270	270
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P8	P10	P10	P10	P11	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	152	133	143	128	100	153	147	131
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	159	143	155	142	119	163	159	147
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P9	P10	P11	P11	P11	P12	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Hydraulikmodule Quelle/Rückgewinnung										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P10	P10	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S o 1R)	(1)	kPa	127	143	129	110	74	136	142	114
Nutzförderhöhe (2S o 2R)	(1)	kPa	137	150	136	119	87	151	160	138
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P10	P11	P11	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM o 1RM)	(1)	kPa	150	205	188	165	219	202	205	173
Nutzförderhöhe (2SM o 2RM)	(1)	kPa	160	212	196	175	231	217	223	196
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P13	P14	P14	P14	P15	P15	P15	P19
Nutzförderhöhe (1SG o 2RG)	(1)	kPa	318	154	145	135	175	152	158	180
Nutzförderhöhe (2SG o 2RG)	(1)	kPa	301	144	133	119	154	127	127	141
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausrüstung										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	580	670	700	740	770	800	860	880

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	309,2	345,0	383,5	162,6	196,8	224,7	253,1	286,8
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	64,2	71,1	79,4	33,3	40,4	45,9	51,9	58,6
EER	(1)		4,82	4,85	4,83	4,88	4,87	4,90	4,88	4,89
ESEER			5,75	5,75	5,71	5,81	5,87	5,86	5,88	5,88
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	3/1	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Minstdrosselungsstufe		%	33%	33%	33%	25%	25%	21%	25%	22%
Kühlmittelladung		kg	26	30	34	13	15	17	20	22
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	53,4	59,6	66,3	28,1	34,0	38,8	43,7	49,5
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	53	53	54	28	30	30	29	32
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	64,0	71,3	79,3	33,6	40,7	46,4	52,3	59,2
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	49	41	44	32	33	38	41	44
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	400	400	400	270	270	270	270	400
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P15	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	126	102	126	134	114	163	150	158
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	136	115	142	149	124	176	167	167
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P15	P16	P11	P11	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Hydraulikmodule Quelle/Rückgewinnung										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P17	P10	P14	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S o 1R)	(1)	kPa	99	75	88	118	155	135	113	121
Nutzförderhöhe (2S o 2R)	(1)	kPa	114	93	110	127	169	154	137	133
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P18	P18	P19	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM o 1RM)	(1)	kPa	167	160	191	173	221	198	171	173
Nutzförderhöhe (2SM o 2RM)	(1)	kPa	182	178	213	183	236	217	195	185
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P20	P20	P14	P15	P15	P19	P19
Nutzförderhöhe (1SG o 2RG)	(1)	kPa	176	202	181	152	176	151	180	193
Nutzförderhöhe (2SG o 2RG)	(1)	kPa	151	171	143	135	151	119	140	172
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausrüstung										
Länge		mm	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.834	2.834	2.834
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.220	1.260	1.340	770	800	1.030	1.210	1.270

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6
Kühlbetrieb (W30; W7)									
Kühlleistung	(1)	kW	319,0	363,3	408,4	453,8	512,9	544,8	615,0
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	65,6	75,2	84,4	93,0	103,8	111,9	125,8
EER	(1)		4,86	4,83	4,84	4,88	4,94	4,87	4,89
ESEER			5,86	5,85	5,83	5,93	6,00	5,87	5,92
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	23%	25%	25%	25%	15%	17%
Kühlmittelladung		kg	26	45	49	37	42	44	48
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	55,0	62,7	70,5	78,2	88,4	93,9	106,1
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	31	44	46	28	30	31	34
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	65,9	75,1	84,4	93,7	105,7	112,5	126,9
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	49	53	55	46	48	52	54
Hydraulikmodule Verbraucherseite									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Puffertankvolumen		l	400	400	400	400	400	400	400
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P18	P18	P18	P18	P18
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	144	106	156	160	135	164	137
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	155	121	174	182	163	171	147
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P16	P19	P19	P19	P19	P20
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Hydraulikmodule Quelle/Rückgewinnung									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P15	P17	P18	P18	P22	P22	P22
Nutzförderhöhe (1S o 1R)	(1)	kPa	141	89	116	157	184	171	141
Nutzförderhöhe (2S o 2R)	(1)	kPa	157	109	141	165	194	182	156
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P16	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SM o 1RM)	(1)	kPa	230	191	163	238	242	229	202
Nutzförderhöhe (2SM o 2RM)	(1)	kPa	245	211	188	246	252	241	216
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P20	P21	P22	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SG o 2RG)	(1)	kPa	177	177	211	153	190	171	133
Nutzförderhöhe (2SG o 2RG)	(1)	kPa	150	142	168	139	173	151	108
Schallpegel									
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundauführung									
Länge		mm	2.834	2.834	2.834	2.834	2.834	3.334	3.334
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.350	1.500	1.580	1.630	1.710	2.030	2.150

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV /HP

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	34,8	40,0	43,2	50,6	59,3	68,0	76,2	88,7
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	8,2	9,4	10,2	11,6	13,4	15,2	17,1	20,8
EER	(1)		4,22	4,24	4,22	4,38	4,42	4,48	4,45	4,27
ESEER			4,92	5,00	5,00	5,12	5,11	5,14	5,08	4,91
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	43,3	49,8	53,2	60,6	71,8	81,7	90,6	107,9
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	10,1	11,6	12,3	14,1	16,5	18,9	20,9	25,0
COP	(2)		4,27	4,28	4,31	4,29	4,34	4,33	4,34	4,31
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	2	3	3	4	4	6	6	7
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	6,0	6,9	7,5	8,7	10,2	11,8	13,2	15,3
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	19	20	19	19	23	66	28	31
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	7,4	8,5	9,1	10,4	12,3	14,0	15,5	18,5
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	28	30	28	26	32	40	39	45
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	7,3	8,4	9,1	10,6	12,4	14,2	16,0	18,7
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	48	50	48	45	53	44	34	38
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	200	200
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P1	P2	P4	P4	P4	P4	P7	P7
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	117	154	159	156	144	127	129	101
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	120	158	163	162	151	137	141	119
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P3	P3	P5	P5	P5	P6	P8	P9
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P4	P4	P4	P4	P4	P7	P7	P7
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	151	142	133	128	109	145	132	105
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	155	147	139	136	119	149	137	113
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P5	P5	P5	P5	P5	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	196	188	178	174	154	183	170	162
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	200	193	185	182	165	187	176	170
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P8	P8	P8	P8	P12
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	168	156	143	146	127	153	136	259
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	161	147	132	133	108	146	127	245
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	967	967	967	967	967	967	967	967
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	330	340	380	400	410	440	450	460

- (1) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV /HP

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	101,3	114,3	128,8	143,5	164,4	185,1	205,4	236,9
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	23,6	26,4	29,8	33,1	38,0	42,6	47,8	51,7
EER	(1)		4,29	4,33	4,32	4,33	4,33	4,34	4,30	4,58
ESEER			4,94	4,93	5,00	4,94	5,00	5,06	5,07	5,19
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	122,3	137,7	155,7	173,4	198,9	223,1	251,6	282,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	28,3	31,7	35,9	40,0	45,7	51,6	57,4	63,4
COP	(2)		4,32	4,34	4,34	4,33	4,35	4,32	4,38	4,45
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	43%	50%	44%	50%	45%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	9	10	11	13	14	15	22	22
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	17,5	19,7	22,2	24,8	28,4	32,0	35,4	40,8
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	30	29	29	29	34	38	33	11
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	20,9	23,6	26,7	29,7	34,1	38,2	43,1	48,5
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	43	41	41	42	49	54	49	16
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	21,4	24,1	27,2	30,3	34,7	39,0	43,4	49,6
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	37	35	34	35	40	45	44	14
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	270	270
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P8	P10	P10	P10	P11	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	152	133	143	128	100	153	147	131
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	159	143	155	142	119	163	159	147
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P9	P10	P11	P11	P11	P12	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P10	P10	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	127	143	129	110	74	136	142	114
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	137	150	136	119	87	151	160	138
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P10	P11	P11	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	150	205	188	165	219	202	205	173
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	160	212	196	175	231	217	223	196
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P13	P14	P14	P14	P15	P15	P15	P19
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	318	154	145	135	175	152	158	180
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	301	144	133	119	154	127	127	141
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	2.017	2.017
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	570	660	700	730	760	800	910	960

- (1) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV /HP

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	283,4	311,1	349,3	150,9	179,2	204,1	229,8	268,6
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	61,9	69,1	77,1	33,4	40,4	45,7	51,3	57,2
EER	(1)		4,58	4,50	4,53	4,52	4,43	4,47	4,48	4,70
ESEER			5,29	5,20	5,21	5,32	5,27	5,28	5,33	5,58
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	334,7	377,2	415,4	182,7	216,2	246,5	273,4	308,6
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	74,5	85,9	94,6	40,8	48,8	55,8	62,1	69,4
COP	(2)		4,49	4,39	4,39	4,48	4,43	4,42	4,40	4,45
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	3/1	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Minstdrosselungsstufe		%	33%	33%	33%	25%	25%	21%	25%	22%
Kühlmittelladung		kg	26	30	34	13	15	17	20	22
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	48,8	53,6	60,2	26,1	30,9	35,2	39,7	46,3
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	13	15	17	33	30	33	34	30
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	57,4	64,7	71,3	31,3	37,0	42,2	46,8	52,9
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	18	21	23	48	44	48	47	39
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	59,3	65,3	73,2	31,6	37,7	42,9	48,3	55,9
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	16	18	20	9	10	12	13	15
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	400	400	400	270	270	270	270	400
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P15	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	126	102	126	134	114	163	150	158
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	136	115	142	149	124	176	167	167
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P15	P16	P11	P11	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P17	P10	P14	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	99	75	88	118	155	135	113	121
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	114	93	110	127	169	154	137	133
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P18	P18	P19	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	167	160	191	173	221	198	171	173
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	182	178	213	183	236	217	195	185
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P20	P20	P14	P15	P15	P19	P19
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	176	202	181	152	176	151	180	193
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	151	171	143	135	151	119	140	172
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundaufbau										
Länge		mm	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.834	2.834	2.834
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.260	1.290	1.380	820	860	1.100	1.280	1.350

- (1) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV /HP

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6
Kühlbetrieb (W30; W7)									
Kühlleistung	(1)	kW	279,9	328,2	364,8	409,9	465,5	492,1	547,9
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	66,0	73,6	84,1	95,1	105,8	111,3	125,4
EER	(1)		4,24	4,46	4,34	4,31	4,40	4,42	4,37
ESEER			5,09	5,29	5,11	5,20	5,28	5,26	5,24
Heizbetrieb (W10; W45)									
Heizleistung	(2)	kW	346,1	393,2	443,7	508,0	558,1	592,3	663,3
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	78,8	88,8	100,2	116,2	128,0	133,1	150,4
COP	(2)		4,39	4,43	4,43	4,37	4,36	4,45	4,41
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	23%	25%	25%	25%	15%	17%
Kühlmittelladung		kg	26	45	49	37	42	44	48
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	48,3	56,6	62,9	70,7	80,3	84,8	94,5
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	30	32	22	24	26	27	29
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	59,3	67,4	76,1	87,1	95,7	101,6	113,7
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	46	46	32	37	37	38	43
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	59,3	69,0	77,0	86,6	98,0	103,5	115,4
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	47	19	30	34	36	29	42
Hydraulikmodule Verbraucherseite									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Puffertankvolumen		l	400	400	400	400	400	400	400
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P18	P18	P18	P18	P18
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	144	106	156	160	135	164	137
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	155	121	174	182	163	171	147
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P16	P19	P19	P19	P19	P20
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Hydraulikmodule Quelle									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P15	P17	P18	P18	P22	P22	P22
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	141	89	116	157	184	171	141
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	157	109	141	165	194	182	156
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P16	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	230	191	163	238	242	229	202
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	245	211	188	246	252	241	216
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P20	P21	P22	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	177	177	211	153	190	171	133
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	150	142	168	139	173	151	108
Schallpegel									
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	2.834	2.834	2.834	2.834	2.834	3.334	3.334
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.450	1.530	1.610	1.650	1.720	2.040	2.150

- (1) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV OH

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	41,9	48,0	52,1	60,6	69,8	77,9	88,9	107,3
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	9,7	11,1	11,9	13,7	16,4	18,4	20,5	24,5
COP	(2)		4,30	4,32	4,37	4,43	4,26	4,24	4,34	4,38
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	2	3	3	4	4	6	6	7
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	7,2	8,2	8,9	10,4	11,9	13,3	15,2	18,4
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	28	34	31	40	45	28	35	38
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	5,6	6,4	6,9	8,1	9,2	10,3	11,8	14,3
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	16	17	14	15	18	22	22	24
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P4	P4	P4	P4	P4	P7	P7	P7
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	151	142	133	128	109	145	132	105
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	155	147	139	136	119	149	137	113
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P5	P5	P5	P5	P5	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	196	188	178	174	154	183	170	162
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	200	193	185	182	165	187	176	170
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P1	P2	P4	P4	P4	P4	P7	P7
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	117	154	159	156	144	127	129	101
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	120	158	163	162	151	137	141	119
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P3	P3	P5	P5	P5	P6	P8	P9
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	967	967	967	967	967	967	967	967
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	330	340	380	400	400	440	460	470

(2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehöerteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV OH

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	121,3	136,2	155,9	173,1	196,3	216,0	241,2	271,3
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	27,8	31,2	35,4	39,5	45,1	50,3	56,9	63,1
COP	(2)		4,36	4,37	4,40	4,38	4,36	4,29	4,24	4,30
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	43%	50%	44%	50%	45%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	9	10	11	13	14	15	22	22
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	20,8	23,3	26,7	29,6	33,6	37,0	41,4	46,5
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	34	35	44	46	44	53	30	35
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	16,1	18,1	20,8	23,0	26,1	28,6	31,8	35,9
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	24	21	23	23	27	30	34	36
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P10	P10	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	127	143	129	110	74	136	142	114
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	137	150	136	119	87	151	160	138
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P10	P11	P11	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	150	205	188	165	219	202	205	173
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	160	212	196	175	231	217	223	196
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P8	P10	P10	P10	P11	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	152	133	143	128	100	153	147	131
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	159	143	155	142	119	163	159	147
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P9	P10	P11	P11	P11	P12	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	580	670	700	740	770	800	860	880

(2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV OH

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	338,5	385,4	428,1	175,9	212,8	242,1	271,9	309,1
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	76,4	88,4	97,2	40,3	48,2	54,6	61,4	69,7
COP	(2)		4,43	4,36	4,40	4,37	4,41	4,44	4,43	4,44
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	3/1	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Minstdrosselungsstufe		%	33%	33%	33%	25%	25%	21%	25%	22%
Kühlmittelladung		kg	26	30	34	13	15	17	20	22
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	58,0	66,1	73,4	30,2	36,5	41,5	46,6	53,0
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	37	37	39	31	28	32	37	39
Wärmetauscher Quellenseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	45,2	51,3	57,1	23,4	28,4	32,3	36,3	41,3
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	38	39	40	19	21	21	20	22
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P17	P10	P14	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	99	75	88	118	155	135	113	121
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	114	93	110	127	169	154	137	133
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P18	P18	P19	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	167	160	191	173	221	198	171	173
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	182	178	213	183	236	217	195	185
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P15	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	126	102	126	134	114	163	150	158
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	136	115	142	149	124	176	167	167
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P15	P16	P11	P11	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.834	2.834	2.834
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.220	1.260	1.340	770	800	1.030	1.210	1.270

(2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV OH

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6
Heizbetrieb (W10; W45)									
Heizleistung	(2)	kW	346,4	393,8	442,4	495,6	553,7	590,6	665,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	78,0	89,7	100,3	116,4	127,6	133,5	150,3
COP	(2)		4,44	4,39	4,41	4,26	4,34	4,42	4,43
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	23%	25%	25%	25%	15%	17%
Kühlmittelladung		kg	26	45	49	37	42	44	48
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	59,4	67,5	75,8	85,0	94,9	101,3	114,0
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	44	43	43	40	39	34	44
Wärmetauscher Quellenseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W10; W45)	(2)	m³/h	46,3	52,5	59,0	65,4	73,4	78,8	88,8
Druckverlust (W10; W45)	(2)	kPa	22	31	32	20	21	22	24
Hydraulikmodule Verbraucherseite									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P15	P17	P18	P18	P22	P22	P22
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	141	89	116	157	184	171	141
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	157	109	141	165	194	182	156
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P16	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	230	191	163	238	242	229	202
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	245	211	188	246	252	241	216
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Hydraulikmodule Quelle									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P18	P18	P18	P18	P18
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	144	106	156	160	135	164	137
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	155	121	174	182	163	171	147
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P16	P19	P19	P19	P19	P20
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Schallpegel									
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	2.834	2.834	2.834	2.834	2.834	3.334	3.334
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.350	1.500	1.580	1.630	1.710	2.030	2.150

(2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C

(6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV HPW

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	38,2	43,4	49,8	55,2	64,0	71,9	82,0	99,6
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	8,0	9,1	10,4	11,4	13,1	14,7	16,6	20,2
EER	(1)		4,77	4,75	4,78	4,86	4,88	4,90	4,93	4,94
ESEER			5,57	5,55	5,63	5,70	5,65	5,65	5,66	5,72
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	41,9	48,0	52,1	60,7	69,8	78,0	88,9	107,3
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	9,8	11,2	12,0	13,8	16,5	18,5	20,5	24,6
COP	(2)		4,28	4,30	4,35	4,41	4,24	4,22	4,33	4,36
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	2	3	3	4	4	6	6	7
Verdampfer										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	6,6	7,5	8,6	9,5	11,1	12,4	14,2	17,2
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	22	23	22	21	26	32	32	35
Verflüssiger										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	7,9	9,0	10,3	11,4	13,2	14,8	16,9	20,5
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	34	39	39	42	46	33	35	36
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Puffertankvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P1	P2	P4	P4	P4	P4	P7	P7
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	117	154	159	156	144	127	129	101
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	120	158	163	162	151	137	141	119
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P3	P3	P5	P5	P5	P6	P8	P9
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P4	P4	P4	P4	P4	P7	P7	P7
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	151	142	133	128	109	145	132	105
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	155	147	139	136	119	149	137	113
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P5	P5	P5	P5	P5	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	196	188	178	174	154	183	170	162
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	200	193	185	182	165	187	176	170
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P8	P8	P8	P8	P12
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	168	156	143	146	127	153	136	259
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	161	147	132	133	108	146	127	245
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
Tiefe		mm	800	800	800	800	800	800	800	800
Höhe		mm	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	330	340	380	400	400	440	460	470

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV HPW

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	113,0	130,5	144,3	160,5	181,9	199,5	221,3	250,7
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	23,0	26,5	29,3	32,6	37,3	41,6	45,8	51,5
EER	(1)		4,91	4,93	4,93	4,92	4,88	4,80	4,83	4,87
ESEER			5,69	5,65	5,71	5,67	5,68	5,63	5,73	5,68
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	121,3	136,2	155,9	173,1	196,4	216,0	241,3	271,3
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	28,0	31,4	35,5	39,6	45,3	50,4	57,2	63,3
COP	(2)		4,34	4,34	4,39	4,37	4,34	4,28	4,22	4,29
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	43%	50%	44%	50%	45%	50%	50%	50%
Kühlmittelladung		kg	9	10	11	13	14	15	22	22
Verdampfer										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	19,5	22,5	24,9	27,7	31,4	34,5	38,2	43,3
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	35	33	33	33	39	44	49	52
Verflüssiger										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	23,3	26,9	29,7	33,1	37,5	41,3	45,8	51,8
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	38	40	43	46	49	51	35	36
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Puffertankvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P8	P10	P10	P10	P11	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	152	133	143	128	100	153	147	131
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	159	143	155	142	119	163	159	147
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P9	P10	P11	P11	P11	P12	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P10	P10	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	127	143	129	110	74	136	142	114
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	137	150	136	119	87	151	160	138
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P10	P11	P11	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	150	205	188	165	219	202	205	173
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	160	212	196	175	231	217	223	196
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P13	P14	P14	P14	P15	P15	P15	P19
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	318	154	145	135	175	152	158	180
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	301	144	133	119	154	127	127	141
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	2.005	2.005
Tiefe		mm	800	800	800	800	800	800	880	880
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	580	670	700	740	770	800	860	880

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schalleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV HPW

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Kühlbetrieb (W30; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	309,2	345,0	383,5	162,6	196,8	224,7	253,1	286,8
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	64,2	71,1	79,4	33,3	40,4	45,9	51,9	58,7
EER	(1)		4,82	4,85	4,83	4,88	4,87	4,90	4,88	4,89
ESEER			5,75	5,75	5,71	5,81	5,87	5,86	5,88	5,88
Heizbetrieb (W10; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	338,8	385,5	428,2	175,9	212,8	242,2	272,0	309,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	77,0	88,8	97,7	40,4	48,4	54,8	61,7	69,9
COP	(2)		4,40	4,34	4,38	4,35	4,40	4,42	4,41	4,42
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	3/1	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Mindestdrosselungsstufe		%	33%	33%	33%	25%	25%	21%	25%	22%
Kühlmittelladung		kg	26	30	34	13	15	17	20	22
Verdampfer										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	53,4	59,6	66,3	28,1	34,0	38,8	43,7	49,5
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	53	53	54	28	30	30	29	32
Verflüssiger										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	64,0	71,3	79,3	33,6	40,7	46,4	52,3	59,2
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	49	41	44	32	33	38	41	44
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Puffertankvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P15	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	126	102	126	134	114	163	150	158
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	136	115	142	149	124	176	167	167
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P15	P16	P11	P11	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Hydraulikmodule Quelle										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P17	P10	P14	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	99	75	88	118	155	135	113	121
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	114	93	110	127	169	154	137	133
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell Überdimensioniert			P18	P18	P19	P11	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	167	160	191	173	221	198	171	173
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	182	178	213	183	236	217	195	185
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P20	P20	P14	P15	P15	P19	P19
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	176	202	181	152	176	151	180	193
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	151	171	143	135	151	119	140	172
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung										
Länge		mm	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.820	2.820	2.820
Tiefe		mm	880	880	880	880	880	880	880	880
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.220	1.260	1.340	770	800	1.030	1.210	1.270

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schalleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV HPW

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6
Kühlbetrieb (W30; W7)									
Kühlleistung	(1)	kW	319,0	363,3	408,4	453,8	512,9	544,8	615,0
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	65,6	75,2	84,4	93,0	103,8	111,9	125,8
EER	(1)		4,86	4,83	4,84	4,88	4,94	4,87	4,89
ESEER			5,86	5,85	5,83	5,93	6,00	5,87	5,92
Heizbetrieb (W10; W45)									
Heizleistung	(2)	kW	346,5	394,1	442,7	495,8	554,1	591,3	665,7
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	78,3	90,2	101,0	116,8	128,2	134,5	151,1
COP	(2)		4,42	4,37	4,38	4,25	4,32	4,40	4,41
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	23%	25%	25%	25%	15%	17%
Kühlmittelladung		kg	26	45	49	37	42	44	48
Verdampfer									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	55,0	62,7	70,5	78,2	88,4	93,9	106,1
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	31	44	46	28	30	31	34
Verflüssiger									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (W30; W7)	(1)	m³/h	65,9	75,1	84,4	93,7	105,7	112,5	126,9
Druckverlust (W30; W7)	(1)	kPa	49	53	55	46	48	52	54
Hydraulikmodule Verbraucherseite									
Puffertankvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P18	P18	P18	P18	P18
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	144	106	156	160	135	164	137
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	155	121	174	182	163	171	147
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P15	P16	P19	P19	P19	P19	P20
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Hydraulikmodule Quelle									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P15	P17	P18	P18	P22	P22	P22
Nutzförderhöhe (1S)	(1)	kPa	141	89	116	157	184	171	141
Nutzförderhöhe (2S)	(1)	kPa	157	109	141	165	194	182	156
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell Überdimensioniert			P16	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SM)	(1)	kPa	230	191	163	238	242	229	202
Nutzförderhöhe (2SM)	(1)	kPa	245	211	188	246	252	241	216
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P20	P21	P22	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1SG)	(1)	kPa	177	177	211	153	190	171	133
Nutzförderhöhe (2SG)	(1)	kPa	150	142	168	139	173	151	108
Schallpegel									
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundausführung									
Länge		mm	2.820	2.820	2.820	2.820	2.820	3.320	3.320
Tiefe		mm	880	880	880	880	880	880	880
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Gewicht bei Betrieb	(6)	kg	1.350	1.500	1.580	1.630	1.710	2.030	2.150

- (1) Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511
- (2) Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 10/7°C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schalleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV LC/HP

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Kühlbetrieb (C50; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	30,4	35,1	37,1	44,5	51,5	59,4	67,0	78,4
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	10,2	11,7	12,5	14,3	16,9	18,9	21,0	25,0
EER	(1)		2,97	2,99	2,97	3,11	3,05	3,15	3,20	3,14
Heizbetrieb (E-5; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	34,3	39,2	41,8	47,9	56,7	64,6	71,8	85,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	9,7	11,1	11,8	13,6	16,0	18,2	20,0	23,6
COP	(2)		3,54	3,55	3,56	3,51	3,53	3,55	3,59	3,62
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	5,3	6,1	6,4	7,7	8,9	10,3	11,6	13,5
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	33	28	30	26	34	25	29	29
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	5,9	6,7	7,2	8,2	9,7	11,1	12,3	14,6
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	41	34	37	29	40	29	32	33
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	200	200
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P1	P2	P4	P4	P4	P4	P7	P7
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	117	154	159	156	144	127	129	101
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	120	158	163	162	151	137	141	119
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell überdimensioniert			P3	P3	P5	P5	P5	P6	P8	P9
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundaufbau										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	967	967	967	967	967	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlan schlüsse										
Durchmesser Saugleitung		mm	28	35	35	42	42	42	42	42
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	16	18	18	22	22	28	28	28

- (1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV LC/HP

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Kühlbetrieb (C50; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	89,1	100,2	113,5	126,4	145,1	163,3	180,4	214,5
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	28,6	32,0	36,3	40,5	46,0	51,7	60,1	66,0
EER	(1)		3,12	3,13	3,13	3,12	3,15	3,16	3,00	3,25
Heizbetrieb (E-5; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	96,5	108,1	122,8	137,4	157,0	176,4	198,5	221,6
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	27,1	30,4	34,7	38,8	44,2	49,9	56,3	62,5
COP	(2)		3,56	3,55	3,54	3,54	3,55	3,53	3,53	3,55
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	43%	50%	44%	50%	45%	50%	50%	50%
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	15,4	17,3	19,6	21,8	25,1	28,2	31,1	37,0
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	37	31	33	34	33	42	24	23
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	16,5	18,5	21,0	23,5	26,9	30,2	34,0	38,0
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	42	35	38	40	39	48	29	24
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	270	270
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P8	P10	P10	P10	P11	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	152	133	143	128	100	153	147	131
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	159	143	155	142	119	163	159	147
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell überdimensioniert			P9	P10	P11	P11	P11	P12	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundaufbau										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	2.017	2.017
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlan schlüsse										
Durchmesser Saugleitung		mm	42	54	54	54	67	67	67	67
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	28	35	35	35	35	35	35	35

- (1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV LC/HP

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Kühlbetrieb (C50; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	248,4	270,9	302,8	134,3	158,2	178,8	201,0	232,9
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	77,3	90,0	98,9	41,7	49,6	56,7	63,7	72,1
EER	(1)		3,21	3,01	3,06	3,22	3,19	3,16	3,15	3,23
Heizbetrieb (E-5; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	262,5	299,1	333,0	144,5	169,6	193,2	210,1	243,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	73,1	85,5	93,2	40,2	47,4	54,1	66,1	67,7
COP	(2)		3,59	3,50	3,57	3,59	3,58	3,57	3,18	3,59
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	3/1	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Minstdrosselungsstufe		%	67%	67%	67%	25%	25%	21%	25%	22%
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	42,9	46,7	52,2	23,2	27,3	30,9	34,7	40,2
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	30	26	30	24	23	24	25	24
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	45,0	51,3	57,1	24,8	29,1	33,1	36,0	41,7
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	33	31	36	27	26	28	27	26
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	400	400	400	270	270	270	270	400
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P15	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	126	102	126	134	114	163	150	158
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	136	115	142	149	124	176	167	167
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell überdimensioniert			P15	P15	P16	P11	P11	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundaufbau										
Länge		mm	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.834	2.834	2.834
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlan schlüsse										
Durchmesser Saugleitung		mm	67	76	76	42	42	42	54	54
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	42	42	42	28	28	28	35	35

- (1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörtteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV LC/HP

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6
Kühlbetrieb (C50; W7)									
Kühlleistung	(1)	kW	246,7	287,3	325,3	363,8	410,7	436,2	483,8
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	80,6	91,7	102,7	119,8	131,5	137,4	154,0
EER	(1)		3,06	3,13	3,17	3,04	3,12	3,18	3,14
Heizbetrieb (E-5; W45)									
Heizleistung	(2)	kW	275,6	310,4	349,6	403,1	442,9	466,5	524,7
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	77,1	87,4	97,2	114,5	124,7	129,2	145,8
COP	(2)		3,58	3,55	3,60	3,52	3,55	3,61	3,60
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Minstdrosselungsstufe		%	25%	23%	25%	25%	25%	30%	33%
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	42,6	49,5	56,1	62,7	70,8	75,2	83,4
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	34	27	18	19	20	23	24
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	47,2	53,2	60,0	69,2	76,0	80,1	90,0
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	42	31	21	23	23	26	28
Hydraulikmodule Verbraucherseite									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Puffertankvolumen		l	400	400	400	400	400	400	400
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P18	P18	P18	P18	P18
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	144	106	156	160	135	164	137
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	155	121	174	182	163	171	147
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell überdimensioniert			P15	P16	P19	P19	P19	P19	P20
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Schallpegel									
Schallleistungspegel Grundeinheit	(4)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91
Schalldruckpegel Grundeinheit	(5)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73
Schallleistungspegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84
Schalldruckpegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66
Abmessungen und Gewichte der Einheit in Grundaufbau									
Länge		mm	2.834	2.834	2.834	2.834	2.834	3.334	3.334
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlan schlüsse									
Durchmesser Saugleitung		mm	54	67	67	67	67	67	67
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	35	35	35	35	42	35	35

- (1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40/45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744, Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30/35 °C; in/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7 °C
- (6) Das Gewicht bezieht sich auf das Gerät ohne Zubehör. Die Einführung einiger Zubehörteile wie Hydraulikmodule oder Rückgewinnungstauscher kann zu einem erhöhten Gewicht führen, das 10% übersteigen kann. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Zeichnung der gewählten Konfiguration.

TETRIS W REV LC/HP

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Kühlung (C50; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	30,4	35,1	37,1	44,5	51,5	59,4	67,0	78,4
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	10,2	11,7	12,5	14,3	16,9	18,9	21,0	25,0
EER	(1)		2,97	2,99	2,97	3,11	3,05	3,15	3,20	3,14
Heizung (E-5; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	34,3	39,2	41,8	47,9	56,7	64,6	71,8	85,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	9,7	11,1	11,8	13,6	16,0	18,2	20,0	23,6
COP	(2)		3,54	3,55	3,56	3,51	3,53	3,55	3,59	3,62
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	5,3	6,1	6,4	7,7	8,9	10,3	11,6	13,5
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	33	28	30	26	34	25	29	29
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	5,9	6,7	7,2	8,2	9,7	11,1	12,3	14,6
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	41	34	37	29	40	29	32	33
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	5	5	5	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	200	200
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P1	P2	P4	P4	P4	P4	P7	P7
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	117	154	159	156	144	127	129	101
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	120	158	163	162	151	137	141	119
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell überdimensioniert			P3	P3	P5	P5	P5	P6	P8	P9
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P5	P5	P5	P5	P8	P8	P8	P10
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	205	199	191	189	181	167	155	141
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	201	194	184	181	170	153	137	114
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundauführung	(5)	dB(A)	73	75	75	77	77	78	79	80
Schalldruckpegel Grundauführung	(4)	dB(A)	57	59	60	62	62	63	63	65
Schallleistungspegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	66	68	68	70	70	71	72	73
Schalldruckpegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	50	52	53	55	55	56	56	58
Abmessungen und Gewichte der Einheit ohne Zubehör										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	792	792
Höhe		mm	967	967	967	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlschlüsse										
Durchmesser Saugleitung		mm	28	35	35	42	42	42	42	42
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	16	18	18	22	22	28	28	28

- (1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12-7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40-45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel, bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C

TETRIS W REV LC/HP

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Kühlung (C50; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	89,1	100,2	113,5	126,4	145,1	163,3	180,4	214,5
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	28,6	32,0	36,3	40,5	46,0	51,7	60,1	66,0
EER	(1)		3,12	3,13	3,13	3,12	3,15	3,16	3,00	3,25
Heizung (E-5; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	96,5	108,1	122,8	137,4	157,0	176,4	198,5	221,6
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	27,1	30,4	34,7	38,8	44,2	49,9	56,3	62,5
COP	(2)		3,56	3,55	3,54	3,54	3,55	3,53	3,53	3,55
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Minstdrosselungsstufe		%	43%	50%	44%	50%	45%	50%	50%	50%
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	15,4	17,3	19,6	21,8	25,1	28,2	31,1	37,0
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	37	31	33	34	33	42	24	23
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	16,5	18,5	21,0	23,5	26,9	30,2	34,0	38,0
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	42	35	38	40	39	48	29	24
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	200	200	200	200	200	200	270	270
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P8	P8	P10	P10	P10	P11	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	152	133	143	128	100	153	147	131
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	159	143	155	142	119	163	159	147
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell überdimensioniert			P9	P10	P11	P11	P11	P12	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P11	P12	P13	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	216	270	327	157	212	211	189	168
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	206	256	310	136	184	196	170	144
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundauführung	(5)	dB(A)	83	84	85	85	86	87	87	88
Schalldruckpegel Grundauführung	(4)	dB(A)	66	67	69	69	70	71	71	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	76	77	78	78	79	80	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	59	60	62	62	63	64	64	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit ohne Zubehör										
Länge		mm	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	2.017	2.017
Tiefe		mm	792	792	792	792	792	792	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlschlüsse										
Durchmesser Saugleitung		mm	42	54	54	54	67	67	67	67
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	28	35	35	35	35	35	35	35

(1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12-7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40-45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(4) Schallleistungspegel, bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C

(5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C

TETRIS W REV LC/HP

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Kühlung (C50; W7)										
Kühlleistung	(1)	kW	248,4	270,9	302,8	134,3	158,2	178,8	201,0	232,9
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	77,3	90,0	98,9	41,7	49,6	56,7	63,7	72,1
EER	(1)		3,21	3,01	3,06	3,22	3,19	3,16	3,15	3,23
Heizung (E-5; W45)										
Heizleistung	(2)	kW	262,5	299,1	333,0	144,5	169,6	193,2	210,1	243,2
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	73,1	85,5	93,2	40,2	47,4	54,1	66,1	67,7
COP	(2)		3,59	3,50	3,57	3,59	3,58	3,57	3,18	3,59
Verdichter										
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	3/1	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Minstdrosselungsstufe		%	67%	67%	67%	25%	25%	21%	25%	22%
Wärmetauscher Verbraucherseite										
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	42,9	46,7	52,2	23,2	27,3	30,9	34,7	40,2
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	30	26	30	24	23	24	25	24
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	45,0	51,3	57,1	24,8	29,1	33,1	36,0	41,7
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	33	31	36	27	26	28	27	26
Hydraulikmodule Verbraucherseite										
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	18	18	18	18	18
Puffertankvolumen		l	400	400	400	270	270	270	270	400
Standardpumpen										
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P15	P10	P10	P14	P14	P14
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	126	102	126	134	114	163	150	158
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	136	115	142	149	124	176	167	167
Überdimensionierte Pumpen										
Pumpenmodell überdimensioniert			P15	P15	P16	P11	P11	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol										
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P14	P15	P15	P15	P15
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	199	185	178	169	228	212	195	188
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	184	166	155	147	213	193	170	175
Schallpegel										
Schallleistungspegel Grundauführung	(5)	dB(A)	88	88	90	82	83	86	87	88
Schalldruckpegel Grundauführung	(4)	dB(A)	71	71	73	65	66	69	69	71
Schallleistungspegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	81	81	83	75	76	79	80	81
Schalldruckpegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	64	64	66	58	59	62	62	64
Abmessungen und Gewichte der Einheit ohne Zubehör										
Länge		mm	2.017	2.017	2.017	2.017	2.017	2.834	2.834	2.834
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlschlüsse										
Durchmesser Saugleitung		mm	67	76	76	42	42	42	54	54
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	42	42	42	28	28	28	35	35

- (1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12-7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40-45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.
- (4) Schallleistungspegel, bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C
- (5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C

TETRIS W REV LC/HP

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6
Kühlung (C50; W7)									
Kühlleistung	(1)	kW	246,7	287,3	325,3	363,8	410,7	436,2	483,8
Leistungsaufnahme insgesamt	(1)	kW	80,6	91,7	102,7	119,8	131,5	137,4	154,0
EER	(1)		3,06	3,13	3,17	3,04	3,12	3,18	3,14
Heizung (E-5; W45)									
Heizleistung	(2)	kW	275,6	310,4	349,6	403,1	442,9	466,5	524,7
Leistungsaufnahme insgesamt	(2)	kW	77,1	87,4	97,2	114,5	124,7	129,2	145,8
COP	(2)		3,58	3,55	3,60	3,52	3,55	3,61	3,60
Verdichter									
Verdichter/Kreisläufe		n°/n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	6/2	6/2
Mindestdrosselungsstufe		%	25%	23%	25%	25%	25%	30%	33%
Wärmetauscher Verbraucherseite									
Anzahl		n°	1	1	1	1	1	1	1
Wasserdurchsatz (C50; W7)	(1)	m³/h	42,6	49,5	56,1	62,7	70,8	75,2	83,4
Druckverlust (C50; W7)	(1)	kPa	34	27	18	19	20	23	24
Wasserdurchsatz (E-5; W45)	(1)	m³/h	47,2	53,2	60,0	69,2	76,0	80,1	90,0
Druckverlust (E-5; W45)	(1)	kPa	42	31	21	23	23	26	28
Hydraulikmodule Verbraucherseite									
Dehnungsgefäßvolumen		l	18	18	18	25	25	25	25
Puffertankvolumen		l	400	400	400	400	400	400	400
Standardpumpen									
Pumpenmodell Standard			P14	P14	P18	P18	P18	P18	P18
Nutzförderhöhe (1P)	(1)	kPa	144	106	156	160	135	164	137
Nutzförderhöhe (2P)	(1)	kPa	155	121	174	182	163	171	147
Überdimensionierte Pumpen									
Pumpenmodell überdimensioniert			P15	P16	P19	P19	P19	P19	P20
Nutzförderhöhe (1PM)	(1)	kPa	201	201	201	201	201	201	201
Nutzförderhöhe (2PM)	(1)	kPa	204	204	204	204	204	204	204
Pumpen für Glykol									
Pumpenmodell für hohen Glykolgehalt			P19	P19	P19	P20	P23	P23	P23
Nutzförderhöhe (1PG)	(1)	kPa	229	201	183	228	226	241	217
Nutzförderhöhe (2PG)	(1)	kPa	213	180	157	195	185	229	202
Schallpegel									
Schallleistungspegel Grundauführung	(5)	dB(A)	88	89	90	90	91	91	91
Schalldruckpegel Grundauführung	(4)	dB(A)	71	72	72	73	73	73	73
Schallleistungspegel Ausführung LN	(5)	dB(A)	81	82	83	83	84	84	84
Schalldruckpegel Ausführung LN	(4)	dB(A)	64	65	65	66	66	66	66
Abmessungen und Gewichte der Einheit ohne Zubehör									
Länge		mm	2.834	2.834	2.834	2.834	2.834	3.334	3.334
Tiefe		mm	872	872	872	872	872	872	872
Höhe		mm	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880	1.880
Durchmesser Kühlschlüsse									
Durchmesser Saugleitung		mm	54	67	67	67	67	67	67
Durchmesser Flüssigkeitsleitung		mm	35	35	35	35	42	35	35

(1) Verflüssigungstemperatur 50 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12-7 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(2) Verdampfungstemperatur -5 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 40-45 °C. Die Werte entsprechen dem Standard EN 14511.

(4) Schallleistungspegel, bestimmt durch Messungen gemäß Norm ISO 3744. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C

(5) Schalldruckpegel bezogen auf 1 Meter Abstand zur Einheit im freien Schallfeld und Richtungsfaktor Q=2. Bezugsbedingungen: Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Quellenseite 30-35 °C; Ein-/Austrittswassertemperatur Wärmetauscher Verbraucherseite 12 - 7 °C

ELEKTRISCHE DATEN

			3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2	10.2
Allgemeine elektrische Daten										
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	14	17	18	20	24	26	31	37
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	24	29	29	35	41	46	51	61
Nennstrom (Inom)	(2)	A	22	33	32	38	40	43	51	52
cosφ Standardeinheit	(2)		0,80	0,80	0,80	0,83	0,83	0,83	0,78	0,75
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	18	28	27	34	35	37	42	41
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,98	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	87	115	116	128	139	141	165	204
Spitzenstrom beim Einschalten mit Sanftstarter (MIC)	(4)	A	57	75	75	84	92	94	109	135
Stromversorgung	(7)		400V / 3ph / 50Hz							
Stromversorgung	(8)		400V / 3ph+N / 50Hz							
Hilfskreisversorgung			230V-24V / 1ph / 50 Hz							
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (7)	mm²	4G6 FG7OR	4G10 FG7OR	4G10 FG7OR	4G10 FG7OR	4G16 FG7OR	4G16 FG7OR	4G16 FG7OR	4G25 FG7OR
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (8)	mm²	5G6 FG7OR	5G10 FG7OR	5G10 FG7OR	5G10 FG7OR	5G16 FG7OR	5G16 FG7OR	5G16 FG7OR	4G25 FG7OR
Empfohlener Leitungsschutz	(6)		CH14gG 40A	NH00gG 50A	NH00gG 50A	NH00gG 50A	NH00gG 63A	NH00gG 63A	NH00gG 80A	NH00gG 100A

			12.2	13.2	15.2	17.2	19.2	20.2	24.2	27.2
Allgemeine elektrische Daten										
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	43	50	56	61	69	76	87	94
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	67	73	81	89	104	119	143	153
Nennstrom (Inom)	(2)	A	59	65	73	81	98	109	126	133
cosφ Standardeinheit	(2)		0,80	0,84	0,85	0,86	0,86	0,86	0,87	0,87
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	50	58	64	73	89	98	114	120
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,95	0,95	0,97	0,96	0,95	0,95	0,96	0,96
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	255	262	309	317	355	369	338	375
Spitzenstrom beim Einschalten mit Sanftstarter (MIC)	(4)	A	165	172	200	208	231	245	232	256
Stromversorgung	(7)		400V / 3ph / 50Hz							
Stromversorgung	(8)		400V / 3ph+N / 50Hz							
Hilfskreisversorgung			230V-24V / 1ph / 50 Hz							
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (7)	mm²	4G25 FG7OR	4G25 FG7OR	3x35+1G25 FG7OR	3x35+1G25 FG7OR	3x50+1G25 FG7OR	3x70+1G35 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (8)	mm²	4G25 FG7OR	4G25 FG7OR	3x35+1G25 FG7OR	3x35+1G25 FG7OR	3x50+1G25 FG7OR	3x70+1G35 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR
Empfohlener Leitungsschutz	(6)		NH00gG 100A	NH00gG 100A	NH00gG 125A	NH00gG 125A	NH00gG 160A	NH1gG 200A	NH1gG 250A	NH1gG 250A

- (1) Daten bezogen auf die Einheit ohne Zubehör bei Betrieb mit maximaler Stromaufnahme
- (2) Daten bezogen auf die Einheit ohne Zubehör bei Betrieb unter Standardbedingungen (W30/35°C; W12-7°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) Höchster wirksamer Wert RMS des Stroms bei Starten des letzten Verdichters (FLA der gesamten Einheit - FLA des größeren Verdichters + 0,6 x LRA des größten Verdichters)
- (5) 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.
- (6) 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.
- (7) Gültig für alle Ausführungen ausgenommen LC und LC/HP
- (8) Gültig nur für die Ausführungen LC und LC/HP

			30.3	34.3	40.3	18.4	20.4	24.4	26.4	30.4
Allgemeine elektrische Daten										
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	114	130	141	62	74	87	100	111
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	178	214	230	102	121	134	146	162
Nennstrom (Inom)	(2)	A	161	190	201	91	103	118	131	145
cosφ Standardeinheit	(2)		0,86	0,87	0,88	0,78	0,75	0,80	0,84	0,85
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	146	172	184	75	81	97	113	127
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,95	0,96	0,96	0,95	0,95	0,97	0,97	0,97
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	429	410	451	216	265	322	335	390
Spitzenstrom beim Einschalten mit Sanftstarter (MIC)	(4)	A	305	303	332	160	195	232	245	281
Stromversorgung	(7)		400V / 3ph / 50Hz							
Stromversorgung	(8)		400V / 3ph+N / 50Hz							
Hilfskreisversorgung			230V-24V / 1ph / 50 Hz							
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (7)	mm²	3x95+1G50 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x50+1G25 FG7OR	3x70+1G35 FG7OR	3x70+1G35 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (8)	mm²	3x95+1G50 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x50+1G25 FG7OR	3x70+1G35 FG7OR	3x70+1G35 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR	3x95+1G50 FG7OR
Empfohlener Leitungsschutz	(6)		NH1gG 250A	NH2gG 315A	NH2gG 315A	NH00gG 160A	NH1gG 200A	NH1gG 200A	NH1gG 250A	NH1gG 250A

			34.4	38.4	40.4	48.4	54.4	56.6	60.6	
Allgemeine elektrische Daten										
Max. Leistungsaufnahme (FLI)	(1)	kW	123	137	152	174	188	206	228	
Max. Stromaufnahme (FLA)	(1)	A	178	208	237	285	307	312	356	
Nennstrom (Inom)	(2)	A	162	183	217	249	265	290	322	
cosφ Standardeinheit	(2)		0,86	0,86	0,86	0,86	0,88	0,86	0,88	
Nennstrom mit Blindleistungskompensation (Inom)	(2)	A	144	162	195	226	246	259	298	
cosφ Einheit mit Blindleistungskompensation	(2)		0,97	0,97	0,96	0,95	0,95	0,96	0,95	
Spitzenstrom beim Einschalten (MIC)	(3)	A	406	459	488	481	528	562	607	
Spitzenstrom beim Einschalten mit Sanftstarter (MIC)	(4)	A	297	335	364	374	409	438	483	
Stromversorgung	(7)		400V / 3ph / 50Hz							
Stromversorgung	(8)		400V / 3ph+N / 50Hz							
Hilfskreisversorgung			230V-24V / 1ph / 50 Hz							
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (7)	mm²	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	2x(3x95+1G50) FG7OR	2x(3x95+1G50) FG7OR	2x(3x95+1G50) FG7OR	
Empfohlener Leitungsquerschnitt	(5) (8)	mm²	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	3x150+1G95 FG7OR	2x(3x95+1G50) FG7OR	2x(3x95+1G50) FG7OR	2x(3x95+1G50) FG7OR	
Empfohlener Leitungsschutz	(6)		NH2gG 315A	NH2gG 315A	NH2gG 400A	NH2gG 400A	NH3gG 500A	NH3gG 500A	NH3gG 500A	

- (1) Daten bezogen auf die Einheit ohne Zubehör bei Betrieb mit maximaler Stromaufnahme
- (2) Daten bezogen auf die Einheit ohne Zubehör bei Betrieb unter Standardbedingungen (W30/35°C; W12-7°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) Höchster wirksamer Wert RMS des Stroms bei Starten des letzten Verdichters (FLA der gesamten Einheit - FLA des größeren Verdichters + 0,6 x LRA des größten Verdichters)
- (5) 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.
- (6) 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.
- (7) Gültig für alle Ausführungen ausgenommen LC und LC/HP
- (8) Gültig nur für die Ausführungen LC und LC/HP

PUMPENDATEN

	Nennleistung	Nennstrom	Minstdurchsatz	Höchstumsatz
	kW	A	m ³ /h	m ³ /h
P1	0,55	1,6	3,6	9,6
P2	0,9	2,1	3,6	9,6
P3	0,9	2,4	3,6	9,6
P4	1,1	2,5	7,0	18,0
P5	1,5	3,2	7,0	18,0
P6	1,85	4,2	7,0	18,0
P7	1,5	3,4	12,0	28,8
P8	1,85	4,5	12,0	31,2
P9	2,2	4,5	6,0	20,0
P10	2,2	4,5	12,0	42,0
P11	3,0	6,1	12,0	42,0
P12	4,0	8,7	12,0	42,0
P13	5,5	10,4	12,0	42,0
P14	4,0	8,7	24,0	72,0
P15	5,5	10,4	24,0	72,0
P16	7,5	13,7	24,0	72,0
P17	5,5	10,4	42,0	126,0
P18	7,5	13,6	42,0	132,0
P19	9,2	17,2	42,0	132,0
P20	11,0	21,3	42,0	138,0
P21	15,0	26,6	35,0	156,7
P22	11,0	20,2	58,0	237,0
P23	15,0	26,6	65,0	255,0

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.

TETRIS W REV

	Wärmetauscher Verbraucherseite		Wärmetauscher Quellenseite	
	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
3.2	3,3	9,9	4,0	11,9
4.2	3,7	11,2	4,5	13,5
5.2	4,3	12,9	5,1	15,4
6.2	4,8	14,3	5,7	17,1
7.2	5,5	16,6	6,6	19,8
8.2	6,2	18,6	7,4	22,2
9.2	7,1	21,3	8,4	25,3
10.2	8,6	25,8	10,3	30,8
12.2	9,8	29,3	11,6	34,9
13.2	11,3	33,8	13,4	40,3
15.2	12,5	37,4	14,9	44,6
17.2	13,9	41,6	16,5	49,6
19.2	15,7	47,1	18,8	56,3
20.2	17,2	51,7	20,6	61,9
24.2	19,1	57,4	22,9	68,7
27.2	21,7	65,0	25,9	77,7
30.3	26,7	80,1	32,0	96,0
34.3	29,8	89,4	35,7	107,0
40.3	33,1	99,4	39,7	119,0
18.4	14,0	42,1	16,8	50,4
20.4	17,0	51,0	20,3	61,0
24.4	19,4	58,2	23,2	69,6
26.4	21,8	65,5	26,1	78,4
30.4	24,7	74,2	29,6	88,8
34.4	27,5	82,5	32,9	98,8
38.4	31,4	94,1	37,5	112,6
40.4	35,3	105,8	42,2	126,6
48.4	39,1	117,4	46,9	140,6
54.4	44,2	132,7	52,8	158,5
56.6	47,0	140,9	56,3	168,8
60.6	53,0	159,1	63,5	190,4

TETRIS W REV HP

	Wärmetauscher Verbraucherseite		Wärmetauscher Quellenseite	
	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
3.2	3,0	9,0	3,7	11,0
4.2	3,5	10,4	4,2	12,7
5.2	3,7	11,2	4,6	13,7
6.2	4,4	13,1	5,3	15,9
7.2	5,1	15,4	6,2	18,6
8.2	5,9	17,7	7,1	21,3
9.2	6,6	19,7	8,0	24,0
10.2	7,7	23,0	9,4	28,1
12.2	8,7	26,2	10,7	32,1
13.2	9,9	29,6	12,0	36,1
15.2	11,1	33,4	13,6	40,8
17.2	12,4	37,2	15,1	45,4
19.2	14,2	42,6	17,3	52,0
20.2	16,0	47,9	19,5	58,5
24.2	17,7	53,2	21,7	65,1
27.2	20,4	61,2	24,8	74,3
30.3	24,4	73,2	29,6	88,9
34.3	26,8	80,4	32,6	97,9
40.3	30,1	90,3	36,6	109,8
18.4	13,0	39,1	15,8	47,5
20.4	15,5	46,4	18,9	56,6
24.4	17,6	52,8	21,4	64,3
26.4	19,8	59,5	24,1	72,4
30.4	23,2	69,5	28,0	83,9
34.4	24,1	72,4	29,6	88,9
38.4	28,3	84,9	34,5	103,5
40.4	31,4	94,3	38,5	115,5
48.4	35,3	106,0	43,3	129,9
54.4	40,1	120,4	49,0	147,0
56.6	42,4	127,2	51,8	155,3
60.6	47,2	141,7	57,7	173,1

TETRIS W REV OH

	Wärmetauscher Verbraucherseite		Wärmetauscher Quellen-seite	
	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
3.2	3,6	10,8	2,8	8,3
4.2	4,1	12,3	3,2	9,5
5.2	4,5	13,4	3,5	10,4
6.2	5,2	15,6	4,1	12,2
7.2	6,0	17,9	4,6	13,8
8.2	6,7	20,0	5,1	15,4
9.2	7,6	22,8	5,9	17,7
10.2	9,2	27,6	7,1	21,4
12.2	10,4	31,2	8,1	24,2
13.2	11,7	35,0	9,1	27,2
15.2	13,3	40,0	10,4	31,2
17.2	14,8	44,5	11,5	34,6
19.2	16,8	50,4	13,1	39,2
20.2	18,5	55,5	14,3	42,9
24.2	20,7	62,0	15,9	47,7
27.2	23,3	69,8	18,0	53,9
30.3	29,0	87,1	22,6	67,9
34.3	33,0	99,1	25,6	76,9
40.3	36,7	110,1	28,6	85,7
18.4	15,1	45,2	11,7	35,1
20.4	18,2	54,7	14,2	42,6
24.4	20,8	62,3	16,2	48,5
26.4	23,3	69,9	18,1	54,4
30.4	26,5	79,5	20,6	61,9
34.4	29,7	89,0	23,1	69,4
38.4	33,7	101,2	26,2	78,7
40.4	37,9	113,7	29,5	88,5
48.4	42,5	127,5	32,7	98,0
54.4	47,5	142,4	36,7	110,2
56.6	50,7	152,0	39,4	118,2
60.6	57,0	171,1	44,4	133,1

TETRIS W REV HPW

	Verdampfer		Verflüssiger	
	Qmin	Qmax	Qmin	Qmax
	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
3.2	3,3	9,9	4,0	11,9
4.2	3,7	11,2	4,5	13,5
5.2	4,3	12,9	5,1	15,4
6.2	4,8	14,3	5,7	17,1
7.2	5,5	16,6	6,6	19,8
8.2	6,2	18,6	7,4	22,2
9.2	7,1	21,3	8,4	25,3
10.2	8,6	25,8	10,3	30,8
12.2	9,8	29,3	11,6	34,9
13.2	11,3	33,8	13,4	40,3
15.2	12,5	37,4	14,9	44,6
17.2	13,9	41,6	16,5	49,6
19.2	15,7	47,1	18,8	56,3
20.2	17,2	51,7	20,6	61,9
24.2	19,1	57,4	22,9	68,7
27.2	21,7	65,0	25,9	77,7
30.3	26,7	80,1	32,0	96,0
34.3	29,8	89,4	35,7	107,0
40.3	33,1	99,4	39,7	119,0
18.4	14,0	42,1	16,8	50,4
20.4	17,0	51,0	20,3	61,0
24.4	19,4	58,2	23,2	69,6
26.4	21,8	65,5	26,1	78,4
30.4	24,7	74,2	29,6	88,8
34.4	27,5	82,5	32,9	98,8
38.4	31,4	94,1	37,5	112,6
40.4	35,3	105,8	42,2	126,6
48.4	39,1	117,4	46,9	140,6
54.4	44,2	132,7	52,8	158,5
56.6	47,0	140,9	56,3	168,8
60.6	53,0	159,1	63,5	190,4

TETRIS W REV LC

	Wärmetauscher Verbraucherseite	
	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h
3.2	2,8	8,5
4.2	3,2	9,7
5.2	3,5	10,6
6.2	4,1	12,4
7.2	4,7	14,2
8.2	5,3	15,9
9.2	6,1	18,3
10.2	7,4	22,2
12.2	8,4	25,3
13.2	9,5	28,4
15.2	10,8	32,3
17.2	12,0	35,9
19.2	13,6	40,8
20.2	14,8	44,4
24.2	16,3	49,0
27.2	18,4	55,2
30.3	23,8	71,5
34.3	26,9	80,8
40.3	29,8	89,5
18.4	12,2	36,6
20.4	14,8	44,4
24.4	16,8	50,3
26.4	18,9	56,8
30.4	21,5	64,5
34.4	24,0	72,0
38.4	27,6	82,8
40.4	30,8	92,4
48.4	33,7	101,1
54.4	37,8	113,5
56.6	40,8	122,3
60.6	45,9	137,8

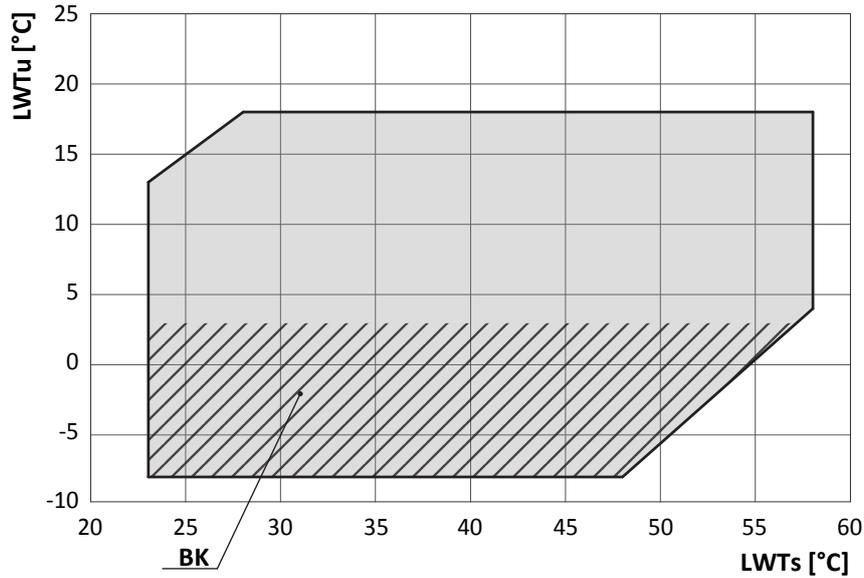
TETRIS W REV LC/HP

	Wärmetauscher Verbraucherseite	
	Qmin	Qmax
	m ³ /h	m ³ /h
3.2	3,0	9,1
4.2	3,5	10,5
5.2	3,8	11,4
6.2	4,4	13,3
7.2	5,2	15,6
8.2	5,9	17,7
9.2	6,6	19,7
10.2	7,7	23,0
12.2	8,8	26,4
13.2	9,9	29,7
15.2	11,2	33,5
17.2	12,4	37,2
19.2	14,2	42,6
20.2	16,0	48,0
24.2	17,7	53,2
27.2	20,4	61,2
30.3	24,4	73,2
34.3	26,8	80,4
40.3	30,1	90,3
18.4	13,0	39,1
20.4	15,5	46,4
24.4	17,6	52,8
26.4	19,8	59,5
30.4	23,2	69,5
34.4	24,1	72,4
38.4	28,3	84,9
40.4	31,4	94,3
48.4	35,3	106,0
54.4	40,1	120,4
56.6	42,4	127,3
60.6	47,2	141,7

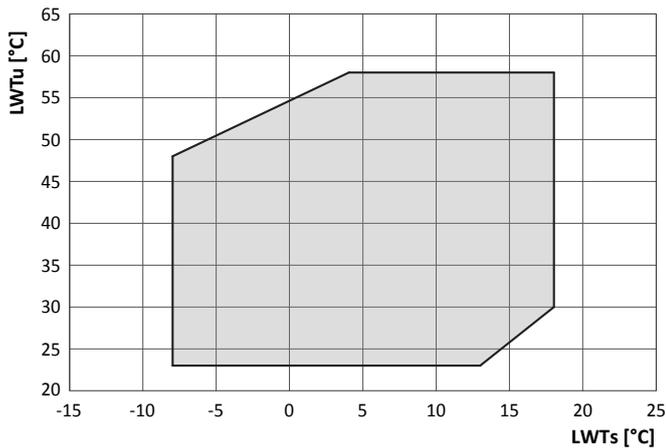
BETRIEBSGRENZEN

Tetris W Rev - Tetris W Rev HP - Tetris W Rev OH - Tetris W Rev HPW

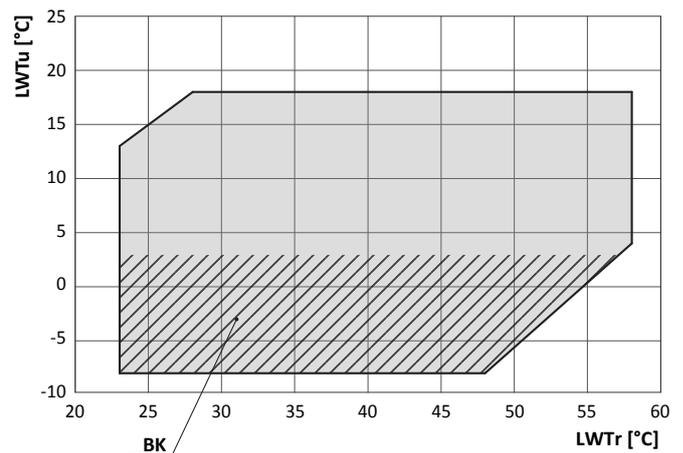
KÜHLBETRIEB



HEIZBETRIEB



RÜCKGEWINNUNG INSGESAMT



LWTs: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Quellenseite

LWTu: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Verbraucherseite

LWTr: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Rückgewinnung

BK: Bei LWTu unter +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.

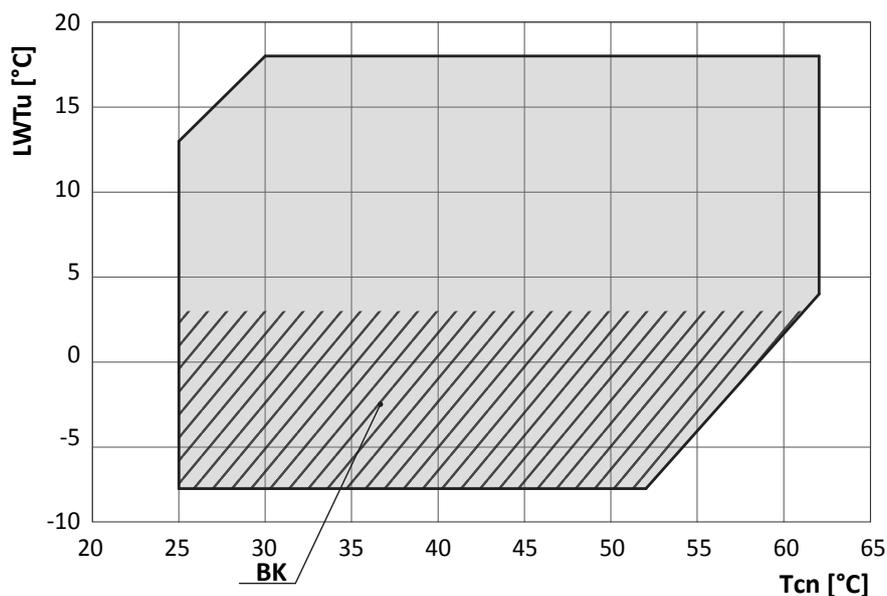
Die Ein- und Ausgangstemperaturen des Wärmetauschers Verbraucherseite müssen bei der Bestellung mitgeteilt werden, um die korrekte Einstellung der Alarmparameter und die Prüfung der Dimensionierung des Expansionsventils zu erlauben.

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 inneren der oben angegebenen Grenzwerte liegenden Temperatur reicht.

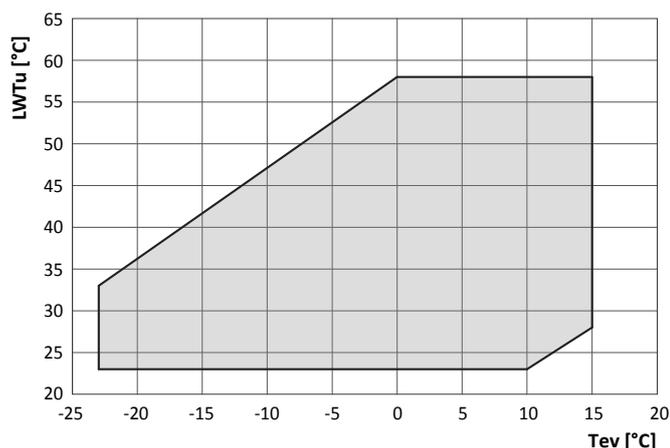
Die Einheit wird optimiert, um mit den bei der Bestellung mitgeteilten Sollwerttemperaturen zu arbeiten. Bei unterschiedlichen Sollwerten könnten die Kühlleistung der Maschine und der Wirkungsgrad der Maschine abnehmen und sich von diesen Bedingungen entfernen.

Tetris W Rev LC - Tetris W Rev LC/HP

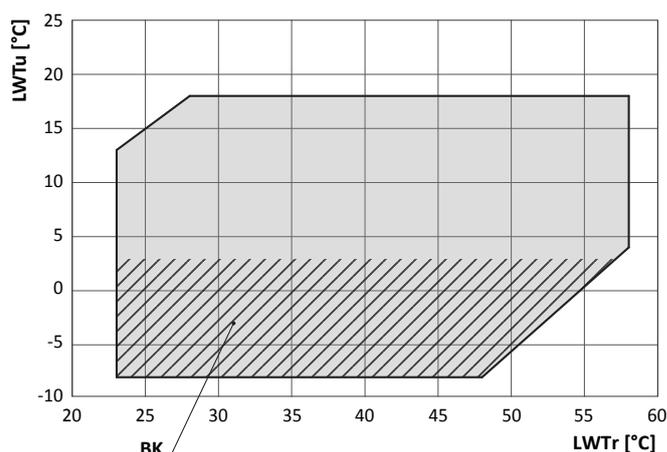
KÜHLBETRIEB



HEIZBETRIEB



RÜCKGEWINNUNG INSGESAMT



Tev: Verdampfungstemperatur

Tcn: Verflüssigungstemperatur

LWTu: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Verbraucherseite

LWTr: Wasseraustrittstemperatur am Wärmetauscher Rückgewinnung

BK: Bei LWTu unter +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

TETRIS W REV

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		
3.2	30	14	22	10	39	24	57	42	64	49	65	50	68	53	65	49	73	57
4.2	30	14	22	10	44	29	64	49	72	56	67	51	68	52	60	44	75	59
5.2	34	18	24	10	49	33	68	52	69	54	70	55	67	52	56	41	75	60
6.2	35	19	26	11	50	34	70	54	70	55	73	58	69	54	58	43	77	62
7.2	35	20	21	10	49	33	70	54	72	56	72	57	69	54	59	43	77	62
8.2	37	21	28	12	47	31	65	49	73	57	74	59	70	54	62	47	78	63
9.2	41	25	31	16	50	34	68	53	72	56	75	60	71	56	60	44	79	63
10.2	39	24	32	17	46	30	69	54	72	57	76	61	74	58	64	48	80	65
12.2	40	24	33	17	47	31	72	55	75	59	79	63	76	60	66	49	83	66
13.2	37	21	35	18	61	44	70	53	70	54	82	66	72	56	55	38	84	67
15.2	38	21	35	19	61	45	71	54	71	55	83	67	73	56	56	39	85	69
17.2	36	19	30	14	59	43	69	52	77	61	82	66	75	58	64	47	85	69
19.2	36	20	30	14	60	44	70	53	78	62	83	67	76	59	64	48	86	70
20.2	38	22	30	14	65	49	75	59	80	64	84	67	78	61	63	46	87	71
24.2	38	22	30	14	65	49	75	59	80	64	84	67	78	61	63	46	87	71
27.2	38	22	30	14	62	45	68	52	83	66	84	68	75	59	62	45	88	71
30.3	39	22	31	14	66	49	76	59	81	64	85	68	78	61	64	47	88	71
34.3	39	22	31	14	66	49	76	59	81	64	85	68	78	61	64	47	88	71
40.3	39	22	31	14	63	46	70	53	85	68	87	70	78	61	63	46	90	73
18.4	43	26	33	16	52	35	71	54	75	58	78	61	75	58	63	46	82	65
20.4	40	23	33	16	47	30	72	55	75	58	79	62	76	59	66	49	83	66
24.4	42	25	35	17	49	32	75	57	78	61	82	65	79	62	69	51	86	69
26.4	39	21	36	19	63	45	72	55	73	55	85	68	75	57	57	39	87	69
30.4	39	21	37	19	64	46	73	56	74	56	86	69	76	58	58	40	88	71
34.4	37	20	31	14	62	44	71	54	80	62	85	68	77	60	66	48	88	71
38.4	38	20	32	14	62	45	72	55	81	63	86	69	78	61	67	49	89	72
40.4	40	22	31	14	68	50	78	60	83	65	87	69	80	63	65	48	90	72
48.4	40	22	31	14	68	50	78	60	83	65	87	69	80	63	65	48	90	73
54.4	40	22	31	14	64	47	71	53	86	68	88	70	78	61	64	46	91	73
56.6	39	21	32	14	64	46	74	56	83	65	88	70	80	62	68	50	91	73
60.6	40	22	32	14	68	50	79	61	84	66	88	70	81	63	66	48	91	73

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.

TETRIS W REV /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		
3.2	27	11	20	10	36	20	52	36	58	42	59	43	62	46	58	43	66	50
4.2	27	12	19	10	40	25	58	43	65	49	60	45	61	46	54	38	68	52
5.2	30	15	22	10	44	28	61	45	62	47	63	48	60	45	50	35	68	53
6.2	31	16	23	10	44	29	63	47	63	48	66	50	62	47	52	37	70	55
7.2	32	16	18	10	44	28	63	47	64	49	65	49	62	47	53	37	70	55
8.2	33	18	25	10	42	26	58	43	65	50	67	51	62	47	56	41	71	56
9.2	37	21	28	13	45	30	62	46	65	49	68	52	65	49	54	39	72	56
10.2	35	20	29	14	41	26	63	47	65	50	69	53	66	51	57	42	73	58
12.2	37	20	30	14	43	27	65	49	68	52	72	55	69	53	60	43	76	59
13.2	34	17	32	15	55	39	64	47	64	48	75	58	66	49	50	34	77	60
15.2	34	18	32	16	56	40	64	48	65	49	76	60	67	50	51	34	78	62
17.2	33	16	27	11	54	38	63	46	70	54	75	59	68	52	58	42	78	62
19.2	33	17	28	11	55	38	64	47	71	55	76	60	69	53	59	42	79	63
20.2	35	18	28	11	60	43	69	52	73	57	77	60	71	54	57	41	80	64
24.2	35	18	28	11	60	43	69	52	73	57	77	60	71	54	57	41	80	64
27.2	35	19	28	11	57	40	63	46	76	59	78	61	69	53	57	40	81	64
30.3	35	18	28	11	60	43	70	53	74	57	78	61	72	55	58	41	81	64
34.3	35	18	28	11	60	43	70	53	74	57	78	61	72	55	58	41	81	64
40.3	36	19	28	11	58	41	64	47	78	61	80	63	71	54	58	41	83	66
18.4	39	22	30	13	47	30	65	48	68	51	71	54	68	51	57	40	75	58
20.4	37	20	30	13	43	26	65	48	68	51	72	55	69	52	60	43	76	59
24.4	38	21	32	14	45	28	68	51	71	54	75	57	72	55	62	45	79	62
26.4	35	18	33	16	58	40	66	49	67	49	78	61	68	51	52	35	80	62
30.4	36	18	34	16	58	41	67	50	68	50	79	62	69	52	53	35	81	64
34.4	34	17	29	11	56	39	65	48	73	56	78	61	71	53	60	43	81	64
38.4	35	17	29	11	57	40	66	49	74	57	79	62	72	54	61	44	82	65
40.4	36	19	29	11	62	45	71	54	76	59	80	62	74	56	60	42	83	65
48.4	36	19	29	11	62	45	71	54	76	59	80	62	74	56	60	42	83	66
54.4	37	19	29	11	59	41	65	48	79	61	81	63	72	55	59	41	84	66
56.6	35	17	30	12	59	41	68	50	76	58	81	63	74	56	63	45	84	66
60.6	37	19	29	11	63	45	72	54	77	59	81	63	75	57	60	42	84	66

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.

NICHT LIEFERBARE KONFIGURATIONEN

Die hohe Anzahl von Konfigurationen und verfügbaren Optionen für die Baureihe Tetris W Rev erfordert eine so große Anzahl Dimensionszeichnungen, dass es nicht nützlich ist, diese in diese Unterlage einzufügen.

Wir empfehlen Ihnen sich mit unserer Handelsabteilung in Verbindung zu setzen, die Ihnen dabei behilflich sein wird, das für Ihre Ansprüche am besten geeignete Modell in der optimalen Konfiguration auszuwählen und Ihnen alle notwendigen Informationen und aktualisierten Dimensionszeichnungen mitteilen wird.

Auf den folgenden Seiten finden Sie zusammenfassende Tabellen der im Katalog verfügbaren Konfigurationen und der Abmessungen der Einheiten in den verschiedenen Ausführungen, um Ihnen eine erste Beurteilung der Abmessungen zu erlauben.

TETRIS W REV

	/1P /1S	/1S /1R	/1P /1R	/1P /1S /1R	/2P /2S	/2S /2R	/2P /2R	/1P /2S	/2P /1S	/2P /1S /1R	/1PS /1S	/1PS /1R	/1PS /1S /1R	/2PS /2S	/2PS /2R	/1PS /2S	/2PS /1S	/2PS /1S /1R	
3.2																			
4.2																			
5.2																			
6.2																			
7.2																			
8.2																			
9.2																			
10.2																			
12.2						n.a.							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13.2						n.a.							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15.2						n.a.							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17.2						n.a.							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19.2						n.a.							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20.2						n.a.							n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24.2											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27.2											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30.3						n.a.					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34.3						n.a.					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40.3						n.a.					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54.4											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56.6											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60.6											n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

n.a.: Konfiguration nicht verfügbar

TABELLE DER ABMESSUNGEN

Einheit ohne Hydraulikmodule

	BASE - OH - HPW	/DS	/DC	HP	HP /DS	LC	LC /DC	LC/HP	LC/HP /DS
3.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
4.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
5.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
6.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2B	2B
7.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2B	2B
8.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2B	2B
9.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2B	2B
10.2	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2B	2B
12.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
13.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
15.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
17.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
19.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
20.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
24.2	2B	2B	3A	3A	3A	2B	3A	3A	3A
27.2	2B	2B	3A	3A	3A	2B	3A	3A	3A
30.3	3A	4A	4A	3A	4A	3A	4A	3A	4A
34.3	3A	4A	4A	3A	4A	3A	4A	3A	4A
40.3	3A	4A	4A	3A	4A	3A	4A	3A	4A
18.4	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A
20.4	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A	3A
24.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
26.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
30.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
34.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
38.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
40.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
48.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
54.4	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
56.6	6A	6A	6A	6A	6A	6A	6A	6A	n.a.
60.6	6A	6A	6A	6A	6A	6A	6A	6A	n.a.

n.a.: Konfiguration nicht verfügbar

Legenda

	Länge	Tiefe	Höhe
2A	1633	792	967
2B	1633	792	1880
2C	2917	792	1880
3A	2017	872	1880
3B	3685	872	1880
3C	3301	872	1880
4A	2834	872	1880
4B	4502	872	1880
6A	3334	872	1880
6B	5002	872	1880

Einheit mit Hydraulikmodulen, ohne Tank

	BASE - OH - HPW	/DS	/DC	HP	HP /DS	LC	LC /DC	LC/HP	LC/HP /DS
3.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
4.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
5.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
6.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
7.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
8.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
9.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
10.2	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
12.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
13.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
15.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
17.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
19.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
20.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
24.2	2C	2C	3C	3C	3C	2C	3C	3C	3C
27.2	2C	2C	3C	3C	3C	2C	3C	3C	3C
30.3	3B	4B	4B	3B	4B	3B	4B	3B	4B
34.3	3B	4B	4B	3B	4B	3B	4B	3B	4B
40.3	3B	4B	4B	3B	4B	3B	4B	3B	4B
18.4	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
20.4	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
24.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
26.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
30.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
34.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
38.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
40.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
48.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
54.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
56.6	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	n.a.
60.6	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	n.a.

n.a.: Konfiguration nicht verfügbar

Legenda

	Länge	Tiefe	Höhe
2A	1633	792	967
2B	1633	792	1880
2C	2917	792	1880
3A	2017	872	1880
3B	3685	872	1880
3C	3301	872	1880
4A	2834	872	1880
4B	4502	872	1880
6A	3334	872	1880
6B	5002	872	1880

Einheit mit Hydraulikmodulen und mit Tank

	BASE - OH - HPW	/DS	/DC	HP	HP /DS	LC	LC /DC	LC/HP	LC/HP /DS
3.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
4.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
5.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
6.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
7.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
8.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
9.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
10.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
12.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
13.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
15.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
17.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
19.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
20.2	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C	2C
24.2	2C	2C	3C	3C	3C	2C	3C	3C	3C
27.2	2C	2C	3C	3C	3C	2C	3C	3C	3C
30.3	3B	n.a.	n.a.	3B	n.a.	3B	n.a.	3B	n.a.
34.3	3B	n.a.	n.a.	3B	n.a.	3B	n.a.	3B	n.a.
40.3	3B	n.a.	n.a.	3B	n.a.	3B	n.a.	3B	n.a.
18.4	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
20.4	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C
24.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
26.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
30.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
34.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
38.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
40.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
48.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
54.4	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B	4B
56.6	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	n.a.
60.6	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	6B	n.a.

n.a.: Konfiguration nicht verfügbar

Legenda

	Länge	Tiefe	Höhe
2A	1633	792	967
2B	1633	792	1880
2C	2917	792	1880
3A	2017	872	1880
3B	3685	872	1880
3C	3301	872	1880
4A	2834	872	1880
4B	4502	872	1880
6A	3334	872	1880
6B	5002	872	1880

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.

Die in der Folge aufgeführte empirische Formel ermöglicht das Berechnen des Mindestwasservolumens der Anlage:

$$V_{min} = \frac{P_{tot} \cdot 1.000}{N} \cdot \frac{300}{\Delta T \cdot \rho \cdot c_p} + P_{tot} \cdot 0,25$$

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:

$$V_{min} = \frac{P_{tot}}{N} \cdot 17,2 + P_{tot} \cdot 0,25$$

Gleich der Anzahl an der Einheit installierter Verdichter

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