

ELFOEnergy Magnum - Nur Kühlung

Luftgekühlte Kältemaschine für Außenaufstellung

WSAT-XIN 18.2 - 45.2



Nennkälteleistung (A35/W7) von 50 bis 125 kW

- ▶ **SCROLL-TECHNOLOGIE INVERTER R410A**
- ▶ **ZWEI UNABHÄNGIGE KÜHLKREISLÄUFE**
- ▶ **EUROVENT KLASSE A BEI KÜHLBETRIEB**
- ▶ **ECOBREEZE VENTILATOREN**
Laufruhe und Verbrauchsenkung der Lüftung
- ▶ **TEILRÜCKGEWINNUNG DER KONDENSATIONSWÄRME (OPTIONAL)**
- ▶ **AXITOP-VENTILATOREN (OPTIONAL)**
Für eine weitere Effizienzsteigerung
- ▶ **WARYFLOW+ (OPTIONAL)**
Variable Wasserdurchflussmenge mit Inverterpumpe



DC Inverter



Clivet nimmt am EUROVENT-Zertifizierungsprogramm bis 1500 kW teil. Die zertifizierten Produkte sind in der Liste auf der Seite EUROVENT www.eurovent-certification.com aufgeführt.

Das Hydroniksystem von Clivet

Die breite Palette an Flüssigkeitskühlsätzen und Wärmepumpen von Clivet für die hocheffiziente Klimatisierung von Wohn- und Geschäftsräumen und für Industrieanwendungen bietet hohe Energieeffizienz und Nachhaltigkeit der Investition und verwendet sowohl als Luft als auch als Wasser als Energiequelle.

HYDRONIC System - Air Source

Piccolo e Medio Terziario			Grande Terziario e Industria					
ELFOEnergy Extended Inverter ELFOEnergy Extended Inverter Duct 5 ÷ 31 kW			ELFOEnergy Medium / Vulcan / Large³ ELFOEnergy Duct Medium 25 ÷ 250 kW			ELFOEnergy Magnum 30 ÷ 250 kW		
SPINchiller² / SPINchiller Duct Modular Scroll Technology 270 ÷ 680 kW			SPINchiller² / SPINchiller Duct Modular Scroll Technology 710 ÷ 1360 kW			SCREWLine³ 460 ÷ 1420 kW		
Refrigeratori WSAT-XIN WSAT-XEE WSAT-XIN HA WSAT-XEE (FC) WSAT-XIN FC			Refrigeratori WSAT-XSC3 WSAT-XSC3 WSAT-XSC3 FC WSAN-XSC3 WSAN-XSC3 WSAN-XSC3 FC WSA-XSCZ			Refrigeratori WDAT-SL3 WDAT-SL3 WDAT-SL3 FC		
Pompa di calore WSA-XIN WSN-XIN WSA-XEE WSN-XEE			Pompa di calore WSAN-XIN WBAN WSAN-XIN HW WSAN-XIN MF			Pompa di calore WSAN-XIN WSAN-XIN MF		
Unità canalizzate WSA-XIN WSN-XIN			Unità canalizzate WSA-XEE WSN-XEE			Unità canalizzate WSA-XIN WSN-XIN		

Spezialisierung

Jede Verwendung hat spezifische Anforderungen. Diese Anforderungen bestimmen die Gesamteffizienz. Aus diesem Grund bietet das Hydroniksystem von Clivet immer die beste Lösung für jedes Projekt.

- Modulare Palette mit über 8000 kW Gesamtkapazität
- Kapazitätsregulierung mit modularer Scroll-Technologie und Schraube
- Multifunktionsversionen
- Installation außen oder innen mit Kanalisierung

Zentrale Bedeutung der Lüfterneuerung

Der Raumkomfort steht und fällt mit der Lüfterneuerung. Da sie häufig die Hauptenergielast des Gebäudes darstellt, bestimmt sie auch die Betriebskosten der gesamten Anlage.



ZEPHIR3

Autonomes Primärluftsystem für die thermodynamische Rückgewinnung

- Vereinfacht die Anlage, reduziert die Wärme- und Kühlgeneratoren
- Reinigt die Luft mit serienmäßigen elektronischen Filtern
- Steigert die Energieeffizienz und ermöglicht eine Betriebskosten-Einsparung bis zu 40%
- Von -40°C bis +50°C Außentemperatur

Komplettes System einschließlich End- und Luftaufbereitungsgeräten

Hydronik-Endgerät sind aufgrund ihrer Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit weit verbreitet. Die Clivet-Palette umfasst zahlreiche Versionen, welche die Anwendung in unterschiedlichen Anlagen- und Gebäudetypen vereinfachen.



ELFOspace

Hydronik-Endgerät mit hoher Energieeffizienz

AQX

Klimagerät

- Sichtbare und eingebaute Endgeräte, von 1 bis 90 kW
- Horizontale und vertikale Installation
- Energiespar-DC-Ventilatoren
- Klimatisierungsgeräte bis 160.000 m³/h erhältlich
- EUROVENT-Zertifizierung

ELFOEnergy Magnum, drei Lösungen für verschiedene Anlagenanforderungen

MAGNUM NUR KALT WSAT-XIN

- Luftgekühlter kaltwassersatz
- Warmwassererzeugung mit Teilwärmerückgewinnung Option



MAGNUM-WÄRMEPUMPE WSAN-XIN:

- Zyklusumkehrwärmepumpe



MAGNUM MULTIFUNKTION WSAN-XIN MF:

- Zyklusumkehrwärmepumpe
- Gleichzeitigen Erzeugung von Kühlwasser und Warmwasser



Clivet. Change thing.

Seit 25 Jahren bieten wir Lösungen für nachhaltigen Komfort, Wohlbefinden des Menschen und Schutz der Umwelt

Clivet hat schon immer seine Unternehmensstrategie auf die Entwicklung von **Anlagensystemen mit hoher Energieeffizienz** gerichtet und seine Forschung und Entwicklung ganz auf diese Strategie ausgerichtet, indem es erhebliche finanzielle Ressourcen und Mitarbeiter dafür bereitgestellt hat. Das Unternehmen hat seine Mission als **“Comfort & Energy Saving”** festgeschrieben, als Themen wie **Energieeinsparung und hohe Effizienz** noch nicht so ins Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt waren, wie sie es heute sind.



Medium EE



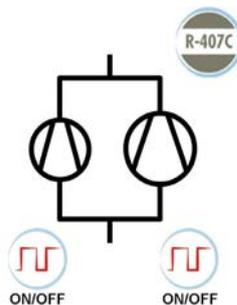
Medium XEE



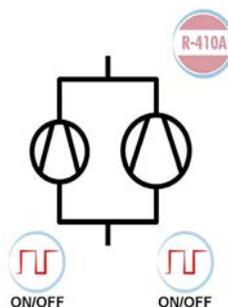
Magnum XIN



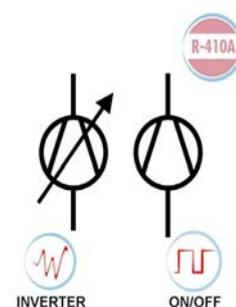
2004



2007



2014



Maximale Effizienz bei Teillast

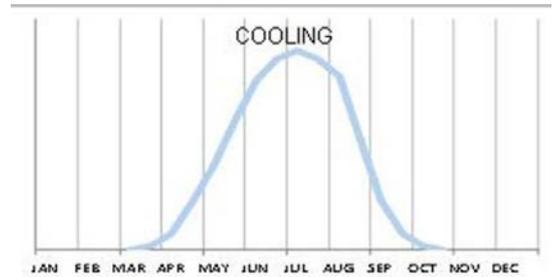
Die Variabilität der Lasten

Die von der Klimaanlage angeforderte **Kühlkapazität variiert** typischerweise im **Laufe des Jahres und auch im Verlauf eines Tages**.

Die klimatischen Bedingungen und damit auch der Lastverlauf variieren von Ort zu Ort.

Die Maximalwerte treten nur über eine begrenzte Dauer auf, häufig bei extremen Umgebungsbedingungen.

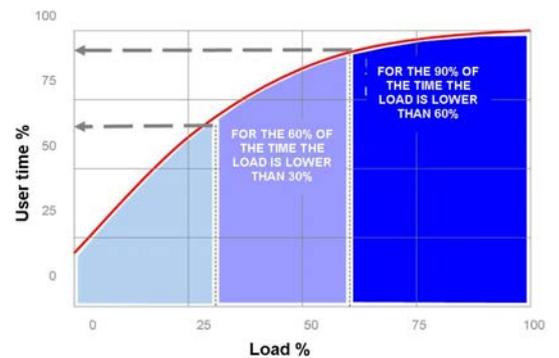
Installation cooling load



Maximale Effizienz bei Teillast notwendig

Da die vom System erzeugte **Maximalleistung** nur für kurze Zeit angefordert wird, ist es unverzichtbar **maximale Effizienz unter Bedingungen mit Teillast herzustellen**.

Nur so kann sichergestellt werden, dass der jährliche Gesamtverbrauch wirklich gesenkt wird.



ELFOEnergy Magnum

Die angewendeten hochentwickelten Technologien, die in einem einzigen, kompakten Gerät enthalten sind, in Kombination mit der Zuverlässigkeit des **doppelten Kühlkreislaufs** garantieren **höchste Effizienz in Übergangszeiten**.

- AXITOP fans (optional)
- Ecobreeze fans
- New design optimized for partial loads
- DC Inverter compressor
- VARYFLOW+ Water flow-rate continuous modulation with inverter pumps (optional)
- Electronic thermostatic

Hohe Effizienz in den Übergangszeiten dank der kontinuierlichen Kapazitätsmodulation

Die progressive und sequenzielle Aktivierung der beiden Kühlkreisläufe, wovon einer invertergesteuert ist, sorgt für eine vollständige Anpassung an die Anlagenlast.

Die Kapazitätsmodulation ist bereits ab Minimalwerten notwendig, da diese eine kontinuierliche Leistungsabgabe in Abhängigkeit vom Bedarf garantieren.

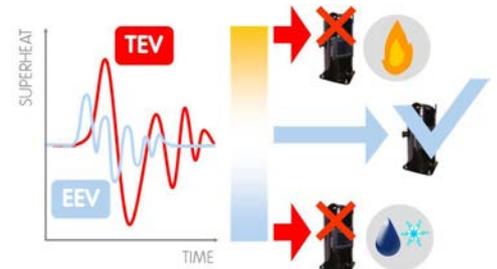


Kontrolle des Kühlmittelflusses

Die Veränderlichkeit der Last führt zur kontinuierlichen Änderung des vom Verdichter transportierten Kühlmittelvolumens.

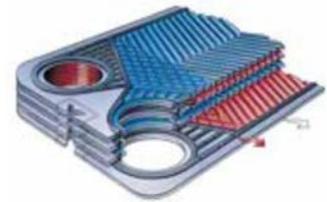
Das elektronische Expansionsventil (EEV), das serienmäßig auf allen Clivet-Geräten vorhanden ist, passt sich schnell und genau an die vom Verbraucher angeforderte Last an und ermöglicht eine sehr stabile und akkurate Regulierung im Vergleich zu mechanischen Thermostatventilen (TEV). Daraus folgt darüber hinaus **ein weiterer Effizienzanstieg und eine längere Lebensdauer der Verdichter**.

Durch die Steuerung der Überhitzung wird außerdem für den Verdichter schädlichen Erscheinungen vorgebeugt, wie der Übertemperatur und dem Flüssigkeitsrückfluss, so dass dessen Effizienz und Lebensdauer weiter erhöht werden.



Effizienterer Wärmeaustausch

Die neue Form der Plattenwärmetauscher erlaubt eine höhere Verdampfungstemperatur und garantiert eine bessere Wärmetauschereffizienz, insbesondere im Betrieb mit Teillast, welcher auf einen Großteil der Betriebsstunden des Geräts zutrifft.



Ecobreeze-Ventilatoren mit elektronischer Steuerung serienmäßig mitgeliefert

Bei ECOBREEZE wird der Elektromotor mit externem Rotor durch die kontinuierliche magnetische Umschaltung des Stators angetrieben, die durch die integrierte elektronische Steuerung induziert wird.

Die Vorteile:

- Aufgrund des Fehlens von Bürsten und der besonderen Stromversorgung wird der **Wirkungsgrad um 70 % erhöht**.
- **Auch die Lebensdauer erhöht** sich dank des Wegfalls der natürlichen Verschleißerscheinungen der Bürsten.
- **Reduzierung des Stromverbrauchs des Systems** dank der drastischen Reduzierung des Anlaufstroms beim Start des Ventilators durch die Soft-Start-Funktion.

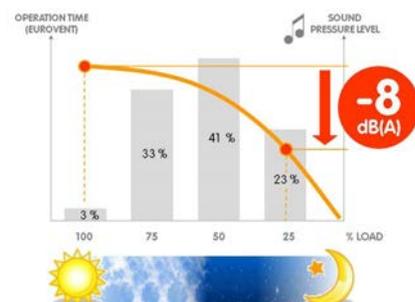


Ventilatoren mit variabler Drehzahl für eine minimale Geräuschemission

Hinaus besitzen alle Geräte eine **elektronische Kondensationssteuerung**. Diese reduziert automatisch die Drehzahl der Ventilatoren, wenn die Wärmelast abnimmt.

Da die Ventilatoren die Hauptschallquelle der Einheit sind, sind die Vorteile besonders in den Nachtstunden deutlich, wenn die Last reduziert, aber die Lärmempfindlichkeit am größten ist.

Der sich daraus ergebende Vorteil ist ein im Vergleich zum **Volllastbetrieb um bis zu 8 dB(A)** reduzierter Schalldruck, und zwar in 90% der Betriebszeit der Einheit.



Effiziente und geräuscharme Lüftungstechnik

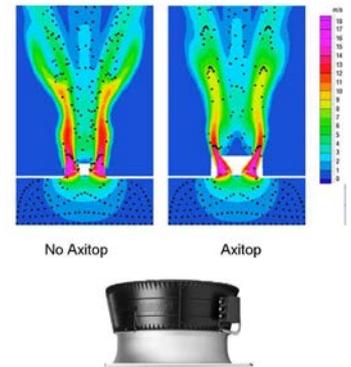
Die Effizienz in Übergangszeiten kann mit dem innovativen System zur kontrollierten Luftbewegung an den äußeren Wärmetauschern noch weiter gesteigert werden.

Der neue AXITOP-Diffusor sorgt für eine ideale Luftverteilung: Er verlangsamt aerodynamisch den Fluss und wandelt einen großen Teil seiner kinetischen Energie in statischen Druck um.

Alle AXITOP-Komponenten sind aerodynamisch optimiert, wodurch die Effizienz deutlich verbessert und die Geschwindigkeit des Lüfters und damit der Lärm reduziert werden.

Ergebnis:

- Bis zu 3dB leiser
- Reduzierung der aufgenommenen Energie um 3 %



Kontinuierliche Modulation der Wasserdurchflussmenge

Die aufgewendete Energie für das Pumpen des Trägermediums hat eine deutliche Auswirkung auf die Effizienz in Übergangszeiten.

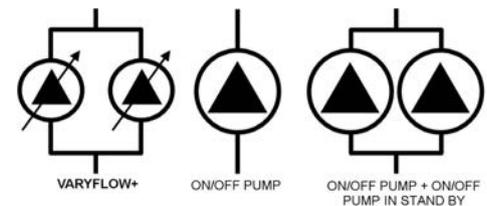
Die **modulierende Pumpeneinheit VARYFLOW +** mit zwei parallel geschalteten, invertergesteuerten Pumpen ermöglicht eine präzise Modulation der Wasserdurchflussmenge und reduziert den Verbrauch deutlich. Gleichzeitig garantiert sie den Betrieb auch bei einem vorübergehenden Ausfall einer der beiden Pumpen mit einer Nenndurchflussmenge von 80%.

Die Modulation der Wasserdurchflussmenge kann abhängig vom Anlagendruck oder durch konstantes Beibehalten der Vor- und Rücklauftemperatur gesteuert werden.

Wenn die Wassertemperatur kritische Werte erreicht, kann **VARYFLOW+** die Betriebsgrenzen von ELFOEnergy Magnum erweitern, um den Betrieb aufrecht zu erhalten.

Für besondere Anlagenanforderungen sind auch die folgenden Hydraulikgruppen erhältlich:

- **Pumpe ON/OFF:** die traditionelle Lösung mit höherer Nutzförderhöhe.
- **Pumpe ON/OFF + Pumpe ON/OFF in Stand-by:** Die Lösung, bei der die Zuverlässigkeit an erster Stelle steht. Die eingebaute Regelung gleicht die Betriebsstunden der beiden Pumpen aus und meldet im Störfall den Defekt und aktiviert automatisch die Reservepumpe.



Der Trägheitsspeicher ist im gerät verfügbar

Nur für die Größen von 35.2 bis 45.2 verfügbar.

Bei den meisten Anlagen kann Magnum ohne Trägheitsspeicher an der Anlage installiert werden, denn die Einheit passt sich wegen der Modularität von Verdichtern, elektronischem Thermostatventil und Plattenwärmetauschern mit niedrigem Wassergehalt sehr schnell an die Last an. Wenn jedoch das Wasserversorgungsnetz nur geringe Abmessungen hat, muss an der Anlage ein ausreichender Wasser-Pufferspeicher vorgesehen werden. In diesen Fällen steht der Trägheitsspeicher im Gerät zur Verfügung, komplett mit isolierender Verkleidung und allen erforderlichen Sicherheitseinrichtungen. Die Zeiten und Kosten für die Installation entfallen und im Gebäude wird Platz freigegeben.

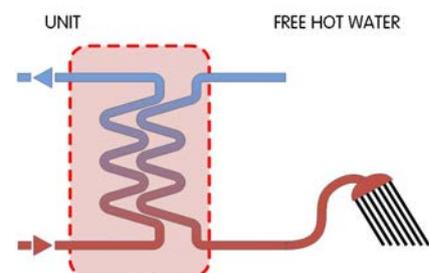
Kostenlose warmwasserbereitung

Teilrückgewinnung der Kondensationswärme möglich:

- Es werden etwa 20 % der verfügbaren Wärme zurückgewonnen (Dampfumformer)

Ermöglicht die kostenlose Warmwasserbereitung für:

- Speisung von Warmwasserheizregistern zur Nachheizung
- Bauchwarmwasser-Erzeugung (über Zwischen-Wärmetauscher)
- Sonstige Prozesse oder Anwendungen



Weiterentwickelte Kontrolle

Das Kontrollsystem vereint Betriebseffizienz und Einfachheit in der Benutzung in einer einzigen Lösung. Die kontinuierliche Überwachung aller Betriebsparameter des Geräts garantiert eine stets optimale Energieeffizienz. Die Regulierung umfasst zahlreiche Sicherheitsfunktionen und eine komplette Steuerung der Alarmer.

Sie umfasst außerdem erweiterte Funktionen wie die tägliche und wöchentliche Programmierung und die automatische Begrenzung der maximalen Stromaufnahme (Demand-Limit).

Zur Steuerung von mehreren Geräten in Kaskade bis zu maximal 1 Master und 6 Slaves (Ecoshare).

Das Schnittstellen-Endgerät ist mit einem grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung und einer Multifunktions-Bedientastatur ausgestattet. Das Menü mit mehreren Ebenen ist mit unterschiedlichen Passwörtern entsprechend den verschiedenen Benutzertypen geschützt.



Fernsteuerung (optional)

Die Fernsteuerung erlaubt den Zugriff auf dieselben Funktionen, die auch über die Benutzerschnittstelle am Gerät zugänglich sind und kann mit einem Abstand von maximal 350 Metern installiert werden.



Auch für wasser mit niedriger temperatur

Die Einheit passt sich der Verwendung im Bereich der Prozesskühlung perfekt an, in dem mit der Niedertemperatur-Version (Brine) und der Zugabe von Glykol im Wärmeträger eine Kühlwasserproduktion bis -8 °C erzielt wird.



Fernsteuerung des Systems

Dank der verschiedenen erhältlichen Kommunikationsvorrichtungen kann das Gerät über serielle Anschlüsse Informationen mit den wichtigsten Überwachungssystemen austauschen.



Stromversorgung unter Kontrolle

Die ordnungsgemäße Stromversorgung gewährleistet den einwandfreien Betrieb der Einheit und schützt dessen zahlreiche elektrische Bauteile.

Der Phasenwächter serienmäßig geliefert wird:

- prüft das Vorhandensein und die genaue Folge der Phasen
- stellt evtl. Spannungsabweichungen fest (+/-10 %)
- nimmt den Betrieb der Einheit automatisch wieder auf, sobald die ordnungsgemäße Versorgung wiederhergestellt wird.



Modularität

Bei Gebäuden beträchtlicher Größe, die hohe Leistungen benötigen, sollten mehrere Einheiten benutzt werden.

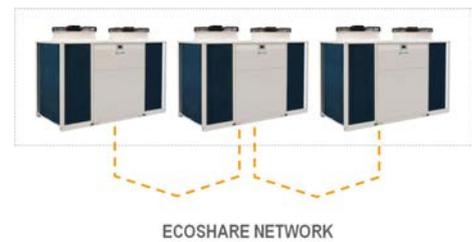
Die Magnum Einheiten werden für den parallelen Anschluss im Modulsystem geplant, dabei ergeben sich folgende Vorteile:

Größere Flexibilität, verstärkt durch die Fähigkeit der Regelung, sich der Last anzupassen;

Höhere Betriebssicherheit, da eine mögliche Störung einer der Einheiten nicht zur Unterbrechung der Leistung der anderen Einheiten führt.

Höherer Wirkungsgrad, da die Energie entsprechend dem Bedarf des bedienten Bereichs auf diese Weise erzeugt wird, wo und wann sie benötigt wird.

Die Mikroprozessorsteuerung erlaubt in Kombination mit ECOSHARE das Koordinieren von bis zu 7 Einheiten im lokalen Netzwerk (1 Master-Einheit und 6 Slaves).



Kompaktgerät

Alle diese unterschiedlichen Elemente sind in einer **einzigsten Monoblock-Lösung enthalten**.

Die neue Bauform **reduziert den Platzbedarf** und ermöglicht **einen einfacheren Zugang** von vorne und von hinten, was die **Wartung vereinfacht**.

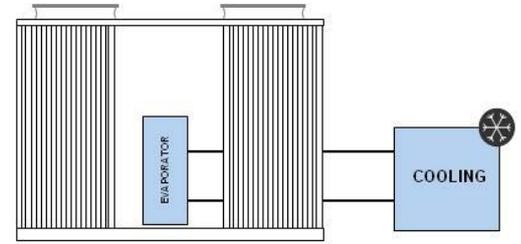
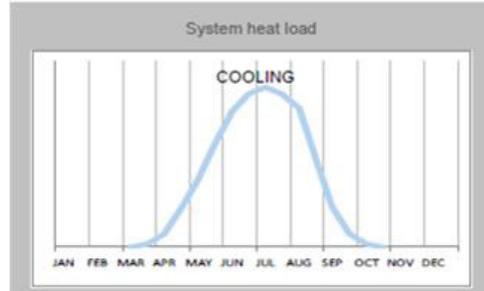


ELFOEnergy Magnum

Anlagenlösungen:

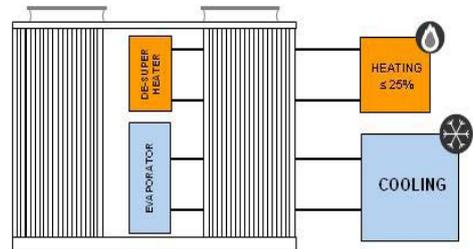
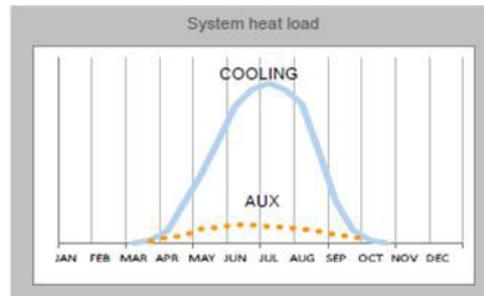
Standardgerät

- Erzeugung von gekühltem Wasser

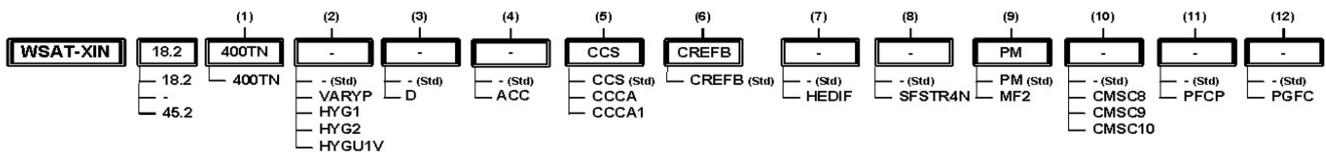


System mit Option Teilrückgewinnung der Energie

- Erzeugung von gekühltem Wasser
- Kostenlose Warmwassererzeugung mit Teilrückgewinnung der Energie



Geräteausführung



(1) Spannung

Versorgungsspannung 400/3/50+N (standard)

(2) Pumpenbaugruppe

Siehe Schemata der Hydronikgruppen

(3) Teilrückgewinnungsvorrichtung

(-) nicht erforderlich (standard)

D - Teilwärmerückgewinnung

(4) Speichertank

(-) nicht erforderlich (standard)

ACC - Speicherbehälter (nur für die Größen 35.2 - 45.2)

(5) Verflüssigerregister

CCS - Verflüssigerregister (standard)

CCCA - Verflüssigungsregister in Ausführung Kupfer/Aluminium mit Acrylbeschichtung

CCCA1 - Verflüssigungsregister in Ausführung Kupfer/Aluminium mit Energy Guard DCC Aluminium-Beschichtung

(6) Lüftertyp

CREFB – Vorrichtung zur Senkung des Verbrauchs der Lüfter des Typs ECOBREEZE im Außenbereich (Standard)

(7) Diffusor für Hocheffizienz

(-) nicht erforderlich (standard)

HEDIF - Diffusor für Hocheffizienz-Axialventilator

(8) Sanftanlauf

(-) nicht erforderlich (standard)

SFSTR4N - Vorrichtung zur Reduzierung des Anlaufstroms für Einheit 400/3/50+N

(9) Phasenüberwachung

PM - Phasenwächter (standard)

MF2 - Multifunktions-Phasenwächter

(10) Modul für serielle Kommunikation

(-) nicht erforderlich (standard)

CMSC8 - Serielles Kommunikationsmodul für BACnet-Supervisor

CMSC9 - Serielles Kommunikationsmodul für Modbus-Supervisor

CMSC10 - Serielles Kommunikationsmodul für LonWorks-Supervisor

(11) Phasenausgleich-Kondensatoren

(-) nicht erforderlich (standard)

PFCC - Phasenausgleich-Kondensator (cosfi > 0.95)

(12) Schutzgitter

(-) nicht erforderlich (standard)

PGFC - Schutzgitter für register mit lamellenpaket

Funktionalität	Hydronikgruppen				
2- LEITUNGSSYSTEM Erzeugung von Kühlwasser für die Anlage	1.1 Standardgerät (STD)	1.2 Gerät mit VARYFLOW + (VARYP)	1.3 Gerät mit 1 Pumpe ON/OFF (HYG1)	1.4 Gerät mit 2 Pumpen ON/OFF (HYG2)	1.5 Gerät mit 1 Pumpe INVERTER (HYGU1V)
2- LEITUNGSSYSTEM + TEILRÜCKGEWINNUNG Erzeugung von Kühlwasser für die Anlage - Warmwassererzeugung mit teilweiser Rückgewinnung	2.1 Gerät mit teilweiser Rückgewinnung (D)	2.2 Gerät mit Teilrückgewinnung und VARYFLOW + (D+VARYP)	2.3 Gerät mit teilweiser Rückgewinnung und 1 Pumpe ON/OFF (D+HYG1)	2.4 Gerät mit teilweiser Rückgewinnung und 2 Pumpen ON/OFF (D+HYG2)	2.5 Gerät mit teilweiser Rückgewinnung und 1 Pumpe INVERTER (HYGU1V)

Lose beigelegtes Zubehör			
<ul style="list-style-type: none"> • RCTX - Fernsteuerung 	<ul style="list-style-type: none"> • BACX - Serielles Datenaustauschmodul BACnet • CMMBX - Serielles Kommunikationsmodul zum Modbus Überwachungs • CMSLWX - LonWorks serielles kommunikationsmoduls 	<ul style="list-style-type: none"> • PGFCX - Schutzgitter für Lamellenregister • IFWX - Stahlgewebefilter auf Wasserseite 	<ul style="list-style-type: none"> • AVIBX - Schwingungsdämpfende Aufstellungen

Allgemeine technische Daten

Größen			18.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.2
Kühlbetrieb									
Kälteleistung	1	kW	50,3	63,0	74,6	86,6	99,5	113	125
Leistungsaufnahme der Verdichter	1	kW	13,5	17,8	20,6	24,4	28,0	32,6	36,4
Gesamte Leistungsaufnahme	2	kW	14,6	18,9	22,0	25,8	29,6	34,3	38,1
EER	1		3,72	3,54	3,62	3,54	3,56	3,45	3,42
Wasservolumenstrom	1	l/s	2,40	3,01	3,56	4,14	4,75	5,38	5,96
Druckverlust des Wärmetauschers auf der Verbraucherseite	1	kPa	20	30	23	22	28	25	30
Kälteleistung (EN14511:2013)	3	kW	50,1	62,7	74,3	86,3	99,1	112	124
Gesamt-Leistungsaufnahme (EN14511:2013)	3	kW	16,1	20,2	23,9	27,6	31,8	36,1	40,1
EER (EN14511:2013)	3		3,12	3,10	3,11	3,13	3,12	3,11	3,10
SEER	6		3,80	3,86	3,80	4,09	4,02	4,07	4,36
Mindestleistung	3	kW	14,5	14,5	14,5	20	20	20	29
Verdichter									
Verdichtertyp			SCROLL INVERTER + SCROLL ON/OFF						
Kältemittel			R-410A						
Anzahl der Verdichter		Nr	2	2	2	2	2	2	2
Ölfüllung (C1)		l	3,0	3,3	3,3	3,6	3,6	6,7	6,7
Ölfüllung (C2)		l	3,3	3,3	3,3	3,6	3,6	3,6	6,7
Kältemittelfüllung (C1)		Kg	6,5	6,0	7,5	9,0	11,5	12,5	13,5
Kältemittelfüllung (C2)		Kg	6,5	6,0	7,5	9,0	11,5	12,0	16,0
Kältekreise		Nr	2	2	2	2	2	2	2
Wärmetauscher auf der Nutzseite									
Verdampfertyp	4		PHE						
Anz. Wärmetauscher		Nr	1	1	1	1	1	1	1
Wasserinhalt		l	8,7	8,7	12,6	12,6	13,9	14,5	14,5
Ventilatoren im Aussenteil									
Lüftertyp	5		EC						
Anz. Ventilatoren		Nr	2	2	2	2	2	2	2
Standard Luftvolumenstrom		l/s	10556	10556	13056	13056	13333	14167	14167
Nennleistung je Lüfter		kW	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7
Anschlüsse									
Wasseranschlüsse		2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Hydraulikkreis									
Max. Druck wasserseitig		kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Mindestwassermenge der Anlage	6	l	60	91	102	117	121	157	159
Versorgung									
Standard-Spannungsversorgung		V	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N

Das Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie ErP (Energy Related Products), die die Delegierte Verordnung (EU) Nr. 2016/2281 der Kommission enthält, auch bekannt als Ecodesign LOT21.

„Enthält fluorierte Treibhausgase“ (GWP 2087,5)

- Die Daten gelten für folgende Bedingungen: Wassertemperatur interner Wärmetauscher = 12 / 7 °C. Lufttrittstemperatur an externem Wärmetauscher = 35 °C
- Die gesamte Leistungsaufnahme berücksichtigt dabei nicht den relativen Anteil der Pumpen und der zum Überwinden der Druckverluste durch die Umwälzung der Lösung in den Wärmetauschern notwendig ist.
- Die Daten wurden gemäß Norm EN 14511:2013 für folgende Bedingungen berechnet: Wassertemperatur am Wärmetauscher 12/7°C. Lufttrittstemperatur am luftgekühlten Wärmetauscher = 35°C.
- PHE = Plattenwärmetauscher
- AX = Axialventilator
- Daten berechnet nach EN 14825:2016

Elektrische Kenndaten

Versorgungsspannung 400/3/50+N

Größen			18.2	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.2
F.L.A. - Volllaststrom bei maximal zulässigen Bedingungen									
F.L.A. - Verdichter 1 (EIN/AUS)		A	16,8	24,3	26,6	30,8	30,8	40,6	40,6
F.L.A. - Verdichter 2 (INVERTER)		A	20,8	20,8	23,3	29,5	32,1	32,1	40,5
F.L.A. - Außenlüfter gesamt		A	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
F.L.A. - Gesamtwert		A	45,5	52,9	57,7	68,1	70,7	80,5	88,9
L.R.A. Anlaufstrom									
L.R.A. - Verdichter 1 (EIN/AUS)		A	98,0	147	158	197	197	215	215
L.R.A. - Verdichter 2 (INVERTER)		A	20,8	20,8	23,3	29,5	32,1	32,1	40,5
F.L.I. Leistungsaufnahme bei maximal zulässigen Betriebsbedingungen									
F.L.I. - Verdichter 1 (EIN/AUS)		kW	9,7	14,6	16,5	18,5	18,5	24,8	24,8
F.L.I. - Verdichter 2 (INVERTER)		kW	12,7	12,7	14,6	18,0	19,6	19,6	26,7
F.L.I. - Außenlüfter gesamt		kW	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
F.L.I. - Gesamtwert		kW	27,5	32,5	36,3	41,6	43,3	49,6	56,6
M.I.C. Maximaler Anlaufstrom									
M.I.C. - Wert		A	126,6	175,6	189,1	234,3	237,0	255,0	263,3
M.I.C. mit Soft-Start-Zubehör		A	77,6	102,1	110,1	135,8	138,4	147,4	155,8

Stromversorgung: 400/3/50 Hz. Spannungsschwankung: max +/-10%
 Spannungsverschiebung zwischen den Phasen: max. 2 %
 für Spannungen außerhalb der Norm kontaktieren Sie bitte den technischen Support von Clivet
 Die Geräte entsprechen den europäischen Normen CEI EN 60204 und CEI EN 60335.

Schallpegel

Standardgerät

Größen	Schalleistungspegel (dB)								Schalldruck- pegel	Schalleistungs- pegel
	Oktavband (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
18.2	90	83	78	80	78	72	67	61	65	82
20.2	89	82	80	81	77	72	64	59	65	82
26.2	90	83	80	81	79	74	68	60	66	83
30.2	91	84	82	83	78	75	66	59	66	84
35.2	91	85	82	84	79	74	67	61	68	85
40.2	92	85	83	84	80	75	67	62	68	85
45.2	94	85	83	84	82	77	71	63	69	86

Die Schalldaten beziehen sich auf Geräte im Volllastbetrieb bei Nennbedingungen.
 Der Schalldruckpegel bezieht sich auf eine Entfernung von 1 m zur Außenfläche des Geräts unter Freifeldbedingungen.
 Die Messungen werden in Übereinstimmung mit den Normen UNI EN ISO 9614-2
 Die Daten beziehen sich auf folgende Bedingungen:
 Wasser Ein-/Ausgang Wärmetauscher Verbraucherseite 12/7°C
 Wasser Ein-/Ausgang Wärmetauscher Quellseite 30/35°C

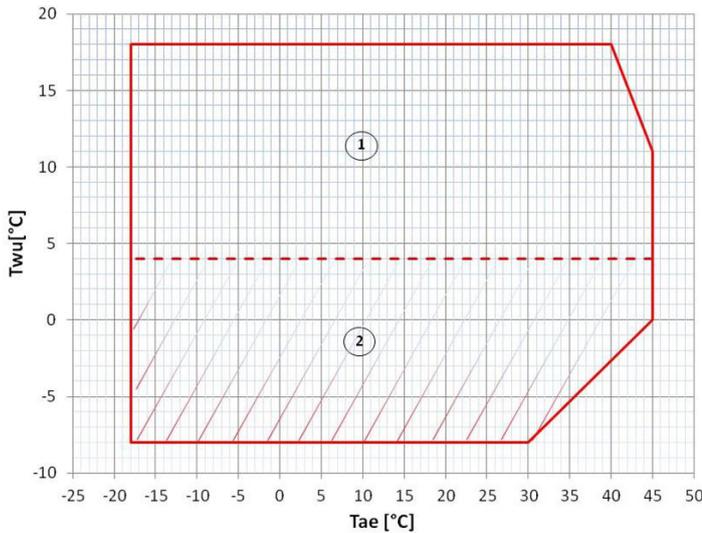
System mit Option HEDIF – Diffusor für Hocheffizienz-Axialventilator

Größen	Schalldruck- pegel	Schalleistungs- pegel
	dB(A)	dB(A)
18.2	63	80
20.2	63	80
25.2	64	81
30.2	64	82
35.2	66	83
40.2	66	83
45.2	67	84

Die Schalldaten beziehen sich auf Geräte im Volllastbetrieb bei Nennbedingungen.
 Der Schalldruckpegel bezieht sich auf eine Entfernung von 1 m zur Außenfläche des Geräts unter Freifeldbedingungen.
 Die Messungen werden in Übereinstimmung mit den Normen UNI EN ISO 9614-2
 Die Daten beziehen sich auf folgende Bedingungen:
 Wassertemperatur am Verdampfer = 12/7°C
 Außenlufttemperatur 30/35 °C

Betriebsbereich

Kühlbetrieb



Twu [°C] = Wassertemperatur am Austritt aus dem Wärmetauscher
 Tae [°C] = Lufttemperatur am Eingang in den externen Wärmetauscher

1. Betriebsfeld der Standard-Gerät bei Vollast
2. Betriebsbereich, in dem der Gebrauch von Äthylenglykol in Abhängigkeit von der Wassertemperatur am Ausgang des verbrauchenseitigen Wärmetauschers obligatorisch ist

Ausstattung der Einheiten für Niedertemperatur der Außenluft

Mindesttemperatur der Außenluft	Betriebseinheit	Einheit ausgeschaltet* (mit Stromversorgung)	Einheit ausgeschaltet, ohne Stromversorgung (Einheit nicht versorgt)
+11°C	√ Standardeinheit	√ Standardeinheit	√ Standardeinheit (2)
+2°C			
-5°C			
-7°C			
-10°C			
Tra -10°C e -15°C	√ Glykol in angemessenem Mengenverhältnis (1)	√ Einheit ohne Wasser oder mit Glykol in einem angemessenen Mengenverhältnis (1)	NICHT MÖGLICH
Tra -15°C e -18°C	√ Glykol in angemessenem Mengenverhältnis (1) X Nicht kompatibel mit Clivet integrierte Pumpeneinheit	√ Einheit ohne Wasser oder mit Glykol in einem angemessenen Mengenverhältnis (1) X Nicht kompatibel mit Clivet integrierte Pumpeneinheit	

Die Daten beziehen sich auf folgende Bedingungen:

Wassertemperatur am Verdampfer = 12/7°C

* es gilt das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen, mit aktiver Regelung am Pumpeneinheit. Es wird empfohlen dass einen Sollwert niedriger als Standard eingestellt wird (Eco-Modus).

1. Betriebsbereich wo die Wasserpumpeneinheit versorgt und immer aktiv sein muss, oder mit einer periodischen Aktivierung der Pumpe in Abhängigkeit von der Außentemperatur um den korrekten Betrieb des Geräts zu sicherstellen.

Beim Start des Systems muss die Temperatur des Wassers oder des Glykol-Wassergemischs den Betriebsbereich gemäß Grafik 'Einsatzbereich' einhalten.

Der jeweilige Gefrierpunkt des Wassers bei verändertem Glykolananteil kann der Tabelle „Korrekturfaktoren für Glykolanwendungen“ entnommen werden.



Die Bedingung der unbewegten Luft wird als vollkommene Abwesenheit von Luftströmen in Richtung der Einheit definiert. Schwache Winde können derartige Luftströme durch den Luftwärmetauscher leiten, dass eine Reduzierung der Betriebsgrenzen verursacht wird. Bei vorherrschenden Winden ist der Einsatz einer geeigneten Windbarriere notwendig.

Korrekturfaktoren für Einsatz mit Glykol.

Innerer Wärmetauscher (Verdampfer)

% Äthylenglykol nach Gewicht			5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Gefrieretemperatur		°C	-2,0	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19,0	-23,4
Sicherheitstemperatur		°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19
Kälteleistungsfaktor			0,995	0,990	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Faktor für die Verdichterleistung			0,997	0,993	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,981
Faktor für die Glykolfördermenge am Verdampfer			1,003	1,010	1,020	1,033	1,050	1,072	1,095	1,124
Druckverlust-Faktor			1,029	1,060	1,090	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243

Korrekturfaktor für Verschmutzung

m ² °C/W	Innerer Wärmetauscher	
	F1	FK1
0,44 x 10 ⁻⁴	1,0	1,0
0,88 x 10 ⁻⁴	0,97	0,99
1,76 x 10 ⁻⁴	0,94	0,98

F1 = Korrekturfaktor für die Kälteleistung

FK1 = Korrekturfaktor für die Verdichterleistungsaufnahme

Kalibrierungen Schutz- und Steuervorrichtungen

			öffnet	Schließt	Wert
Hochdruckschalter		kPa	4050	3300	-
Sicherheits-Niederdruckschalter		kPa	450	600	-
Sicherheits-Niederdruckschalter (Brine)		Bar	200	350	-
Frostschutz		°C	3	5,5	-
Hochdrucksicherheitsventil		kPa	-	-	4500
Niederdrucksicherheitsventil		kPa	-	-	3000
Maximale Anzahl von Verdichteranläufen pro Stunde		Nr	-	-	10
Sicherheits-Thermostat zum Schutz vor Überhitzung am Verdichterauslass		°C	-	-	120

Technische Daten Standardeinheit

Verdichter

Erster Kreislauf: Hermetischer Scroll-Verdichter mit orbitierenden Spiralen einschließlich Schutzvorrichtung gegen Überhitzung des Motors, Überstrom und übermäßige Temperaturen des Vorlaufgases. Auf schwingungsgedämpften Gummifüßen montiert, mit Ölfüllung. Ein Ölerhitzer mit automatischer Einschaltung verhindert die Verdünnung des Öls mit Kältemittel beim Abschalten des Verdichters.

Zweiter Kreislauf: Invertergesteuerter, hermetischer Scroll-Verdichter einschließlich Schutzvorrichtung gegen Überhitzung des Motors, Überstrom und übermäßige Temperaturen des Vorlaufgases. Auf schwingungsgedämpften Gummifüßen montiert, mit Ölfüller. Ein Ölerhitzer mit automatischer Einschaltung verhindert die Verdünnung des Öls mit Kältemittel beim Abschalten des Verdichters.

Rahmen

Die tragende Struktur ist aus einem Stahlgestell mit Zinkmagnesium-Oberflächenbehandlung und Polyester-Pulverbeschichtung RAL 9001 gefertigt, wodurch ausgezeichnete mechanische Eigenschaften und ein hoher, langzeitiger Korrosionsschutz gewährleistet sind.

Verkleidung

Gehäuse aus Stahlblech mit Oberflächenbehandlung vorlackierten Zinkmagnesium-Platten, die eine hohe Korrosionsfestigkeit bei Installationen im Freien bieten und nicht gestrichen werden muss. Die Platten lassen sich einfach abnehmen, um auf alle internen Komponenten zugreifen zu können, und sind auf der Innenseite mit schalldämmendem Material verkleidet, um die Schallpegel des Geräts gering zu halten.

Verdampfer

Direktverdampfungswärmetauscher in kupfergelöteter Plattenausführung AISI 316 Edelstahlplatten mit großer Austauschoberfläche und komplett mit äußerer kondensatabweisender Wärmeisolierung.

Der Wärmetauscher ist ausgestattet mit:

- Differenzpressostat, wasserseitig
- Frostschutzheizung, um den Wärmetauscher wasserseitig vor Eisbildung zu schützen, wenn die Wassertemperatur unter einen eingestellten Wert sinkt.

Verflüssiger

Wärmetauscher mit Lamellenpaket und Kupferrohren, die in versetzten Reihen angeordnet und mechanisch ausgedehnt werden, um besser am Kragen der Lamellen anzuliegen. Die Lamellen aus Aluminium mit besonderer gewellter Oberfläche sind entsprechend verteilt, um einen maximalen Wirkungsgrad bei der Wärmeübertragung zu garantieren.

Ventilator

Axialventilator mit sichelförmigen Schaufeln mit „Winglets“ an den Enden, direkt mit dem elektrischen Dreiphasenmotor mit externem Rotor mit integriertem Wärmeschutz IP 54 verbunden. In aerodynamisch geformten Stützen untergebracht, um die Effizienz zu steigern und den Schallpegel zu reduzieren, und mit Sicherheitsgittern ausgestattet. Lieferung mit variabler Drehzahlregelung (ECOBREEZE).

Kühlkreislauf

Doppelter Kühlkreislauf einschließlich (für jeden Kreislauf):

- Entwässerungsfilter mit Filtereinsatz, säurefest
- Hochdruckschalter
- Hochdruckwandler
- Niederdruckwandler
- Kältemitteltemperaturfühler
- Elektronisches Thermostat-Expansionsventil
- Hochdrucksicherheitsventil

Schaltkasten

Der Leistungsblock enthält:

- Hauptschalter mit Türverriegelung
- Transformator für die Versorgung des Steuerstromkreises
- Leitungsschutzschalter des Scroll-Verdichters on-off
- Schutzsicherungen des Scroll-Inverter-Verdichters
- Inverter mit Wärmeschutz für die kontinuierliche Drehzahlkontrolle und -regulierung des modulierenden Scrollverdichters.
- Ventilatoren-Schutzsicherungen thermischer Schutz
- Schaltschütz Scroll-Verdichter on-off

Der Regelblock enthält:

- Bedienungseinheit mit grafischer Anzeige
- Anzeigefunktion für eingestellte Werte, Fehlercodes und Parameterverzeichnis
- Tasten für EIN/AUS und Alarmreset
- Proportional- und Integralregelung der Wassertemperatur
- Täglicher und wöchentlicher Programmierer des Temperatursollwertes und der Ein- oder Ausschaltung der Einheit
- Kompensation des Sollwerts in Abhängigkeit der Außenlufttemperatur
- Sollwertschiebung durch externes 0-10 V Signal
- Regelung der Einschaltung der Einheit im Raum oder ferngesteuert
- Frostschutz wasserseitig
- Verdichterschutz und -zeitschaltung
- Frostschutz-Voralarm und Hochdruck-Voralarm
- Selbstdiagnosesystem mit sofortiger Anzeige des Fehlercodes
- Automatische Rotation des Führungsverdichters
- Anzeige der Verdichterbetriebsstunden
- Eingang für ferngesteuertes ON/OFF
- Sammelalarmrelais zur Signalweiterleitung
- Eingang für Demand-Limit (Begrenzung der Leistungsaufnahme anhand eines externen 0-10 V Signals)
- Digitaleingang zur Freigabe des doppelten Sollwerts
- Potentialfreie Kontakte für den Verdichterstatus.
- Phasenüberwachung
- ECOSHARE Funktion für die automatische Steuerung einer Gerätegruppe
- Nummerierung Kabel Schalttafel

Elektronische Regelung

Beschreibung Stufen-Einschalt-Regulierung

Mit der elektronischen Regelung lässt sich das Gerät abhängig von der erforderlichen Last regeln.

Die Aktivierung der Verdichterstufen dient der Effizienz und der optimalen Verwaltung des Inverter-Verdichters.

Der Inverter-Verdichter wird als erster aktiviert, er moduliert die Leistung abhängig von der Rücklauftemperatur der Anlage und steuert die Vorlauftemperatur mittels PID-Regelung.



Wichtigste Kontrollen

Steuerung der Wassertemperatur am Auslass mit PID-Algorithmus: hält die durchschnittliche Ausgangstemperatur auf dem eingestellten Sollwert.

- Selbstanpassendes Einschaltendifferenzial: Garantiert die Mindestbetriebszeiten des Verdichters in Systemen mit geringem Wasserinhalt
- Kompensation des Sollwerts mit der Außentemperatur
- Kondensationssteuerung in Abhängigkeit vom Druck
- Voralarme mit automatischem Reset: Im Alarmfall ist vor der endgültigen Sperrung eine gewisse Anzahl an Neustarts erlaubt
- Betriebsstundenzähler Verdichter
- Zählung Verdichteranläufe
- Kontinuierliche Überwachung und Steuerung der Arbeitsbedingungen der Verdichter zur Gewährleistung des Betriebs des Geräts auch unter extremen Bedingungen
- Temperaturkontrolle des Wassers am Verbraucher zur Verhinderung von Vereisung der Rohre
- Schnee-Funktion: Verhindert bei starkem Schneefall, dass sich Schnee auf den Ventilatoren ansammelt
- Alarmchronologie
- Autostart nach Spannungsabfall
- Lokale oder Fernsteuerung

Anzeige des Gerätestatus

Über die Benutzerschnittstelle wird angezeigt:

- Betriebszustand der Geräte
- Wasserzulauf-/Auslasstemperatur
- Außenlufttemperatur
- Temperaturen und Drücke des Kühlkreislaufs (Kreislauf 1 und 2)
- Alarm- und Störungsmeldung läuft.

Anzeige Fühler, Druckwandler und Parameter

Ein spezieller Abschnitt der Benutzerschnittstelle ermöglicht dem Kundendienst oder dem Wartungspersonal die Betriebszustände des Geräts zu kontrollieren.

Dieser Abschnitt ist nur für Fachpersonal zugänglich.

Verwaltung mehrerer Gerät Kaskade (ECOSHARE)

Zur Steuerung von mehreren, untereinander hydraulisch verbundenen Geräten bis zu maximal 1 Master und 6 Slaves.

Die Geräte müssen vom gleichen Typ sein: alle reversiblen Wärmepumpen, oder alle nur kühlen, oder alle nur heizen. Die Größen können unterschiedlich sein.

Die Kommunikation zwischen den Einheiten erfolgt über ein serielles BUS-Kabel und ermöglicht:

- die Einstellung der Vorlaufwasser-Sollwerte der Slave-Geräte
- die Einstellung der Logiken, welche die Energieeffizienz des Systems steigern
- den Ausgleich der Betriebsstunden der Einheit
- Steuerung der Geräte bei Störungen (nur Gerät slave)
- Hydronikgruppe Abschaltungsregelung für Geräte nicht verwendet

Fernsteuerung (RCTX)

Die Fernsteuerung erlaubt den Zugriff auf alle Gerätefunktionen aus der Distanz.

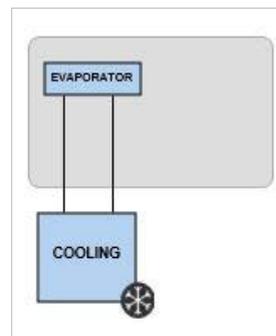
Einfach an der Wand anzubringen, entspricht sowohl im Aussehen als auch in den Funktionen der Benutzerschnittstelle an der Einheit.

Konfiguration Hydronikgruppe - 1.1

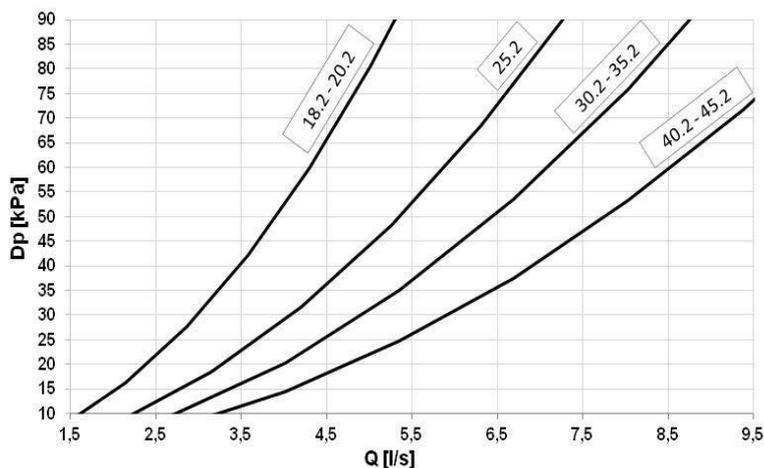
Standardgerät

Konfiguration ohne Hydronikgruppe, jedoch mit Komponenten wie auf der Legende des Hydraulikschemas.

Alle Wasseranschlüsse sind vom Typ Victaulic. Eine externe Pumpe kann mittels On/Off- oder 0-10V-Signal gesteuert werden.



Druckverlust-Kurven innerer Wärmetauscher



Die Leistungsverluste an der Wasserseite werden bei einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 7°C berechnet.

Q = Wasserdurchfluss [l/s]
DP = Druckverluste [kPa]

Der Wasserdurchsatz kann mit folgender Formel berechnet werden

$$Q \text{ [l/s]} = \text{kWf} / (4,186 \times \text{DT})$$

kWf = Kälteleistung in kW
DT = Temperaturdifferenz zwischen Wassereintritt/austritt

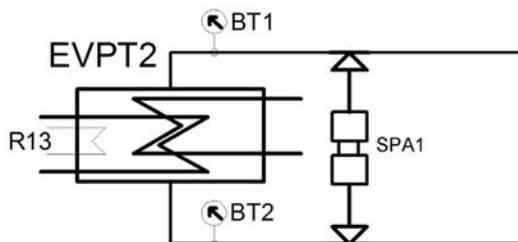
Zu den Lastverlusten des Wärmetauscher auf der Kälteseite müssen auch die Lastverluste des mechanischen Stahlgewebe-Filters addiert werden, der in die Wasserzuleitung eingesetzt werden muss. Die Vorrichtung ist unverzichtbar für den korrekten Betrieb des Geräts und ist als Clivet-Zubehörteil erhältlich (IFWX).

Förderfähige Wasserflüssen

Minimum (Qmin) und Maximale (Qmax) Wassermenge Zulässigen für für den einwandfreien Betrieb des Gerätes.

Größen		18.1	20.2	25.2	30.2	35.2	40.2	45.2
Qmin	[l/s]	1,7	1,7	2,3	2,7	2,7	3,3	3,3
Qmax	[l/s]	5,6	5,6	7,7	9,3	9,3	11,1	11,1

Wasseranschlussplan



EVPT2 = Plattenverdampfer 2 Kreisläufe
R13 = Widerstände Verdampfergruppe
BT1 = Temperaturfühler Wassereintritt
BT2 = Temperaturfühler Wasserauslass
SPA1 = Differenzdruckwächter Wasser

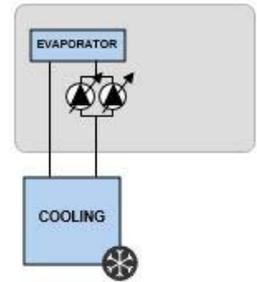
Konfiguration Hydronikgruppe - 1.2

Gerät mit VARYFLOW + (VARYP)

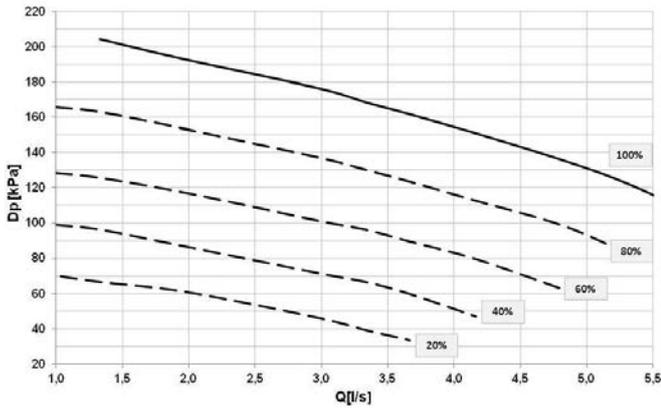
Konfiguration mit 2 parallel ausgerichteten und invertergesteuerten Elektro-Zentrifugalpumpen mit Korpus und Laufrad aus Stahl AISI 304 und Komponenten wie auf der Legende des Hydraulikschemas. Alle Wasseranschlüsse sind vom Typ Victaulic.

Die Elektropumpen sind mit einem Dreiphasen-Elektromotor mit Schutzart IP55 und thermogeformter Isolierhülle ausgestattet.

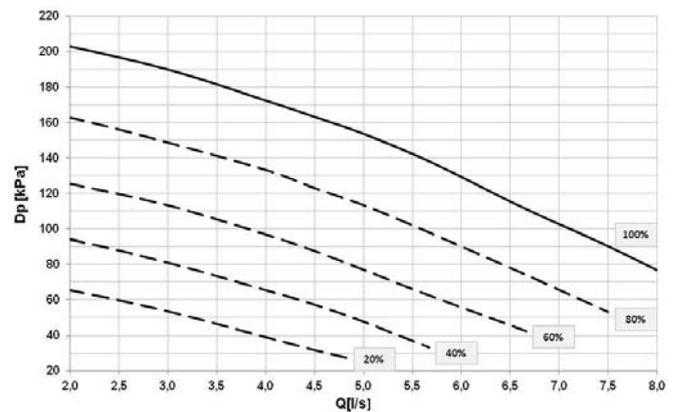
Die Regelung gemäß dem eingestellten Parameter moduliert den Wasserdurchfluss abhängig vom Anlagendruck oder hält den Wert Delta T konstant. Wenn die Wassertemperatur kritische Werte erreicht, können die Betriebsgrenzen des Geräts erweitert werden, um den Betrieb aufrecht zu erhalten, indem automatisch die Wasserdurchflussmenge reduziert wird. Falls eine der beiden Pumpen ausfällt, wird ein Nenndurchfluss von zirka 80% garantiert.



Nutzförderhöhe VARYFLOW + (Größen 18.2 - 30.2)



Nutzförderhöhe VARYFLOW + (Größen 35.2 - 45.2)



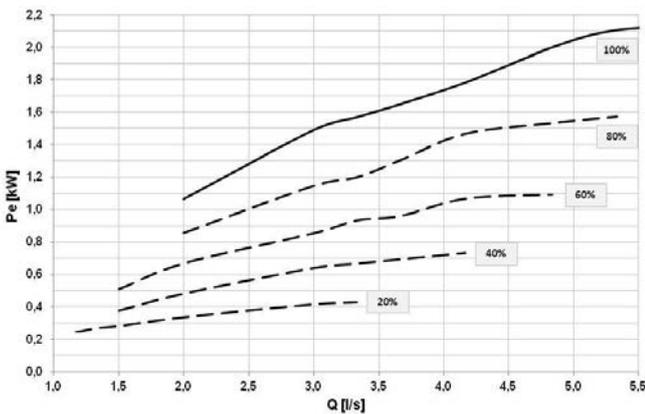
Q = Wasserdurchfluss [l/s] Dp = Förderhöhe [Pa]



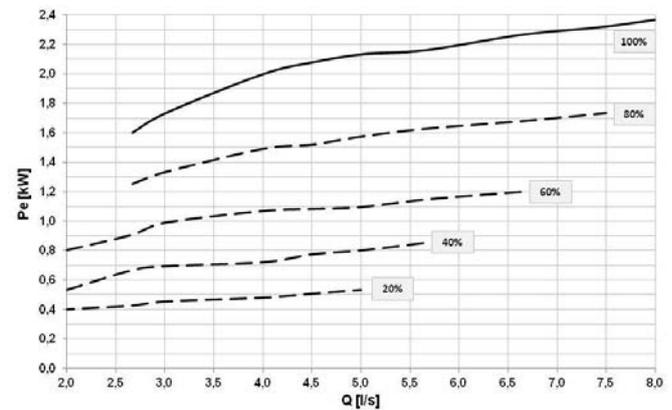
Achtung: Um die Nutzförderhöhedaten zu erhalten, müssen die in diesen Diagrammen dargestellten Nutzförderhöhen um Folgendes verringert werden:

- Auslastungsverluste des Verdampfers
- Zubehör "IFWX - Metallnetzfilter auf der Wasserseite" (wo vorhanden)

Verbrauchskurven VARYFLOW + (Größen 18.2 - 30.2)

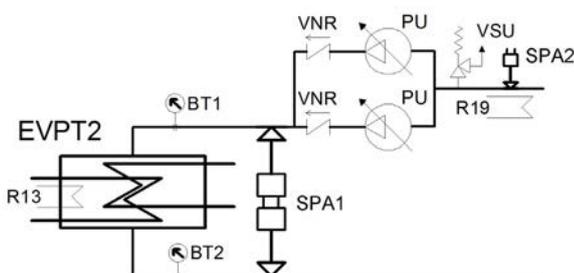


Verbrauchskurven VARYFLOW + (Größen 35.2 - 45.2)



Q = Wasserdurchfluss [l/s] Pe = Aufgenommene elektrische Leistung [kW]

Hydraulikschema Verbraucherseite



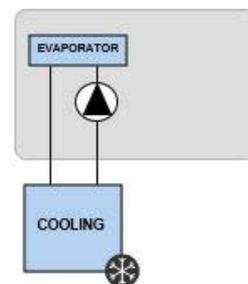
- EVPT2 = Plattenverdampfer 2 Kreisläufe
- R13 = Widerstände Verdampfergruppe
- BT1 = Temperaturfühler Wassereintritt
- BT2 = Temperaturfühler Wasserauslass
- VNR = Rückschlagklappen
- SPA1 = Differenzdruckwächter Wasser
- PU = Hydronikgruppe VARYFLOW +
- VSU = Sicherheitsventil Wasser
- R19 = Widerstand Hydronikgruppe
- SPA2 = Last-Druckschalter Anlage

Konfiguration Hydronikgruppe - 1.3

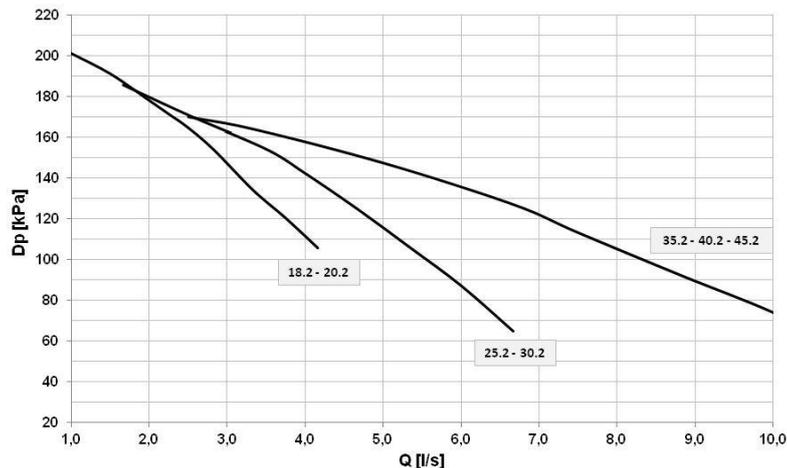
Gerät mit einer Pumpe ON/OFF (HYG1)

Konfiguration mit 1 Elektro-Zentrifugalpumpen, mit Korpus und Laufrad aus Stahl AISI 304 und Komponenten wie auf der Legende des Hydraulikschemas. Alle Wasseranschlüsse sind vom Typ Victaulic.

Die Elektropumpe ist mit einem Dreiphasen-Elektromotor mit Schutzart IP55 und thermogeformter Isolierhülle ausgestattet.



Förderhöhe Pumpe ON/OFF (Größen 18.2 - 45.2)



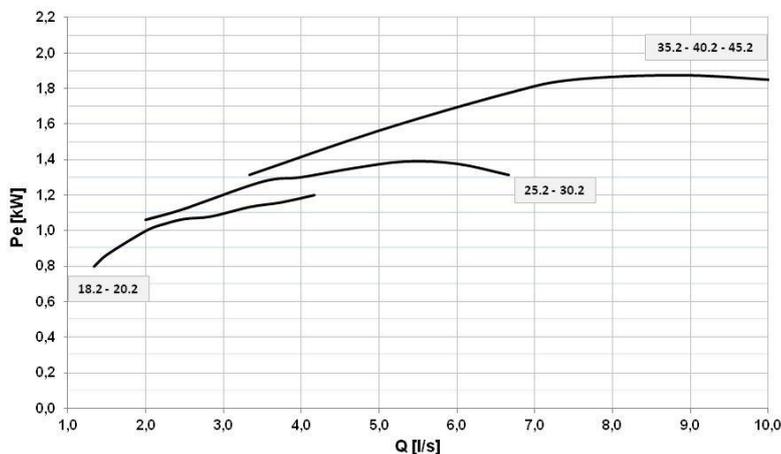
Q = Wasserdurchfluss [l/s]
Dp = Förderhöhe [Pa]



Achtung: Um die Nutzförderhöhedaten zu erhalten, müssen die in diesen Diagrammen dargestellten Nutzförderhöhen um Folgendes verringert werden:

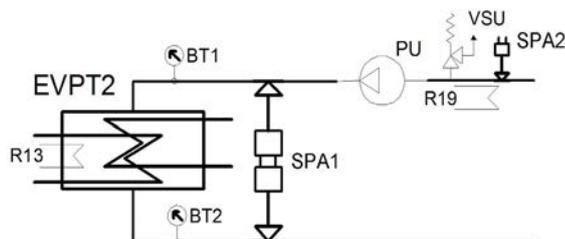
- Auslastungsverluste des Verdampfers
- Zubehör "IFWX - Metallnetzfilter auf der Wasserseite" (wo vorhanden)

Verbrauchskurve Pumpe ON/OFF (Größen 18.2 - 45.2)



Q = Wasserdurchfluss [l/s]
Pe = Aufgenommene elektrische Leistung [kW]

Wasseranschlussplan



- EVPT2 = Plattenverdampfer 2 Kreisläufe
- R13 = Widerstände Verdampfergruppe
- BT1 = Temperaturfühler Wassereintritt
- BT2 = Temperaturfühler Wasserauslass
- SPA1 = Differenzdruckwächter Wasser
- PU = Hydronikgruppe 1 ON/OFF-Pumpe
- VSU = Sicherheitsventil Wasser
- R19 = Widerstand Hydronikgruppe
- SPA2 = Last-Druckschalter Anlage

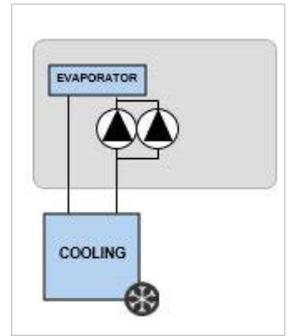
Konfiguration Hydronikgruppe - 1.4

Gerät mit zwei Pumpen ON/OFF (HYG2)

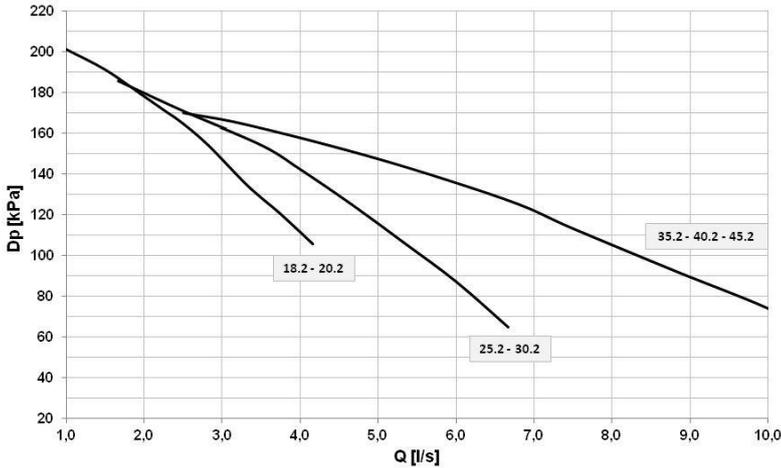
Konfiguration mit 2 Elektro-Zentrifugalpumpen, davon 1 in Stand-by, mit Korpus und Laufrad aus Stahl AISI 304 und Komponenten wie auf der Legende des Hydraulikschemas. Alle Wasseranschlüsse sind vom Typ Victaulic.

Die Elektropumpen sind mit einem Dreiphasen-Elektromotor mit Schutzart IP55 und thermogeformter Isolierhülle ausgestattet.

Die Regelung passt die Betriebsstunden an und meldet im Störfall den Defekt und aktiviert automatisch die Reservepumpe.



Förderhöhe Pumpe ON/OFF (Größen 18.2 - 45.2)



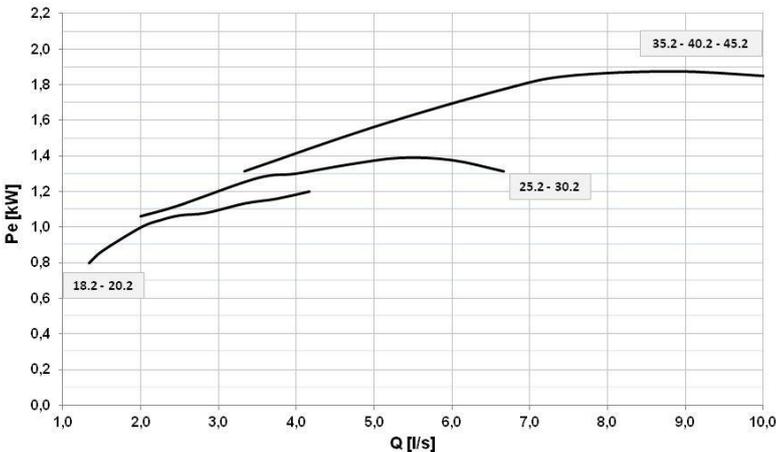
Q = Wasserdurchfluss [l/s]
Dp = Förderhöhe [Pa]



Achtung: Um die Nutzförderhöhedaten zu erhalten, müssen die in diesen Diagrammen dargestellten Nutzförderhöhen um Folgendes verringert werden:

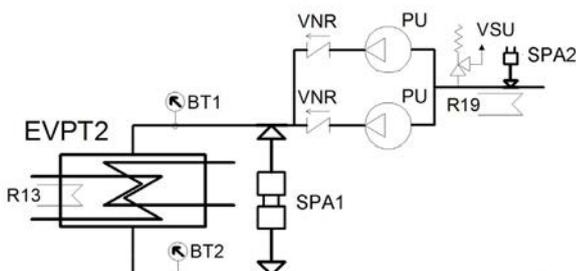
- Auslastungsverluste des Verdampfers
- Zubehör "IFWX - Metallnetzfilter auf der Wasserseite" (wo vorhanden)

Verbrauchskurve Pumpe ON/OFF (Größen 18.2 - 45.2)



Q = Wasserdurchfluss [l/s]
Pe = Aufgenommene elektrische Leistung [kW]

Wasseranschlussplan



- EVPT2 = Plattenverdampfer 2 Kreisläufe
- R13 = Widerstände Verdampfergruppe
- BT1 = Temperaturfühler Wassereintritt
- BT2 = Temperaturfühler Wasserauslass
- VNR = Rückschlagklappen
- SPA1 = Differenzdruckwächter Wasser
- PU = Hydronikgruppe mit 2 ON/OFF-Pumpen
- VSU = Sicherheitsventil Wasser
- R19 = Widerstand Hydronikgruppe
- SPA2 = Last-Druckschalter Anlage

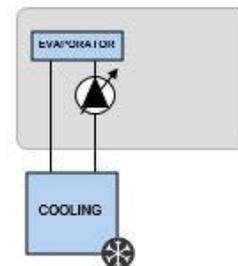
Konfiguration Hydronikgruppe - 1.5

Gerät mit einer Pumpe INVERTER (HYGU1V)

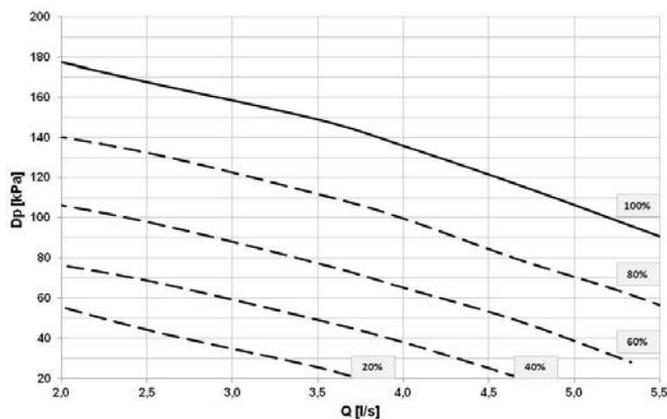
Konfiguration mit 1 invertergesteuerten Elektro-Zentrifugalpumpe mit Korpus und Laufrad aus Stahl AISI 304; die Bauteile sind auf der Legende des Hydraulikschemas angeführt. Alle Wasseranschlüsse sind vom Typ Victaulic.

Die Elektropumpe ist mit einem Dreiphasen-Elektromotor mit Schutzart IP55 und thermogeformter Isolierhülle ausgestattet.

Die Regelung erlaubt die optimale Verteilung der Last und folgt den Anlagenanforderungen.

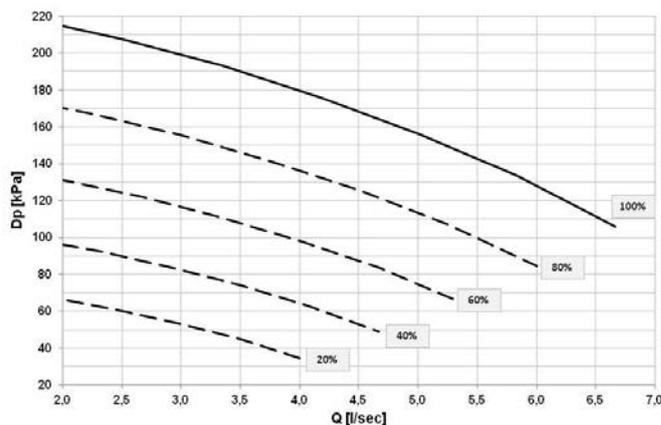


Nutzförderhöhe Inverterpumpe (Gr. 18.2 - 20.2)



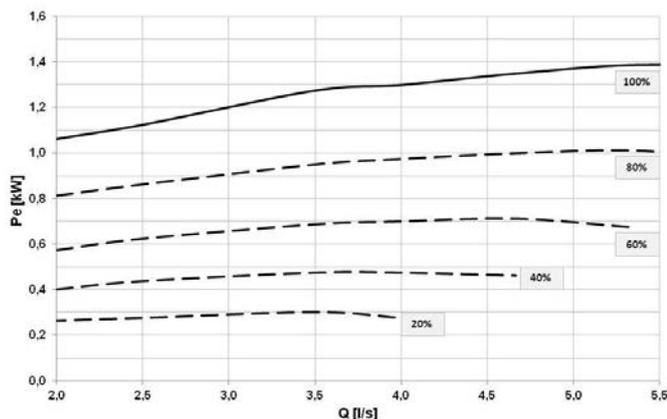
Q = Wasserdurchfluss [l/s]
DP = Förderhöhe [kPa]

Nutzförderhöhe Inverterpumpe (Gr. 25.2 - 30.2)



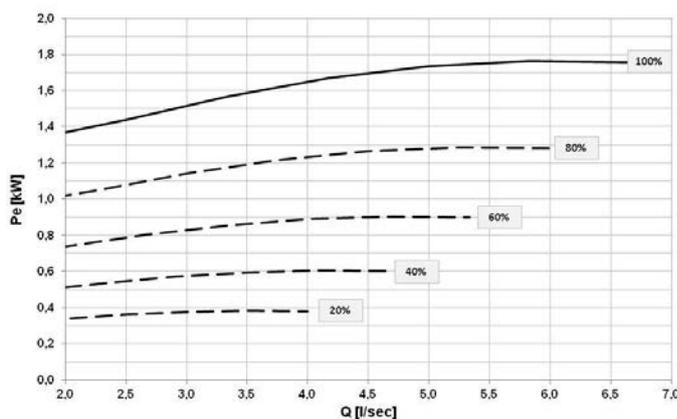
Q = Wasserdurchfluss [l/s]
DP = Förderhöhe [kPa]

Verbrauchskurven Inverterpumpe (Gr. 18.2 - 20.2)



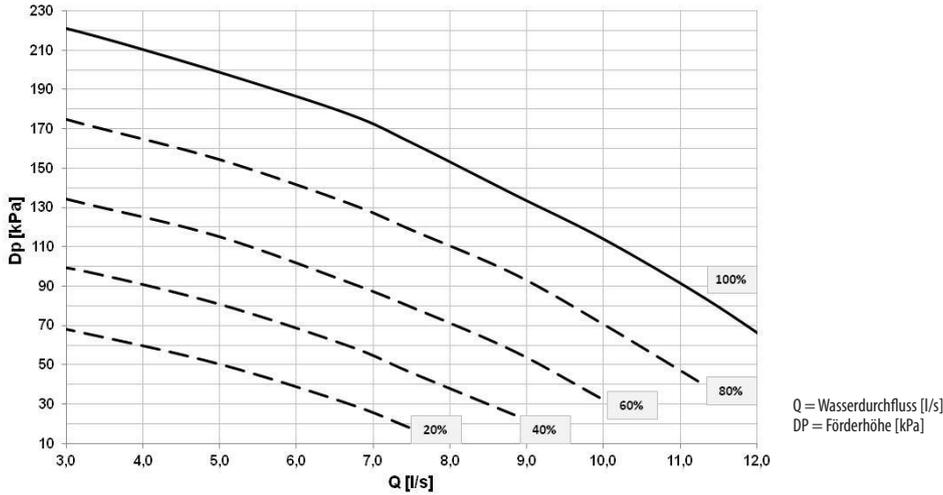
Q = Wasserdurchfluss [l/s]
Pe = Aufgenommene elektrische Leistung [kW]

Verbrauchskurven Inverterpumpe (Gr. 25.2 - 30.2)



Q = Wasserdurchfluss [l/s]
Pe = Aufgenommene elektrische Leistung [kW]

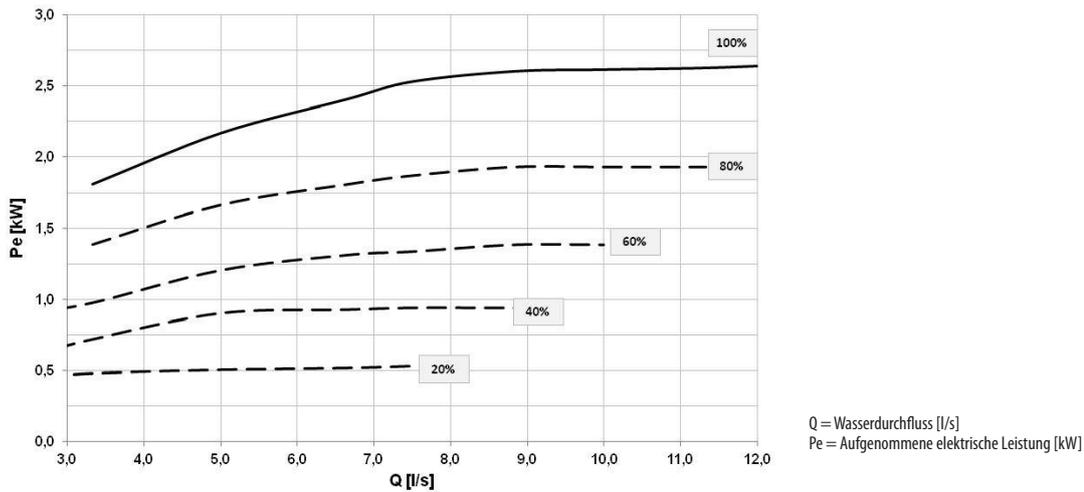
Nutzförderhöhe Inverterpumpe (Gr. 35.2 - 45.2)



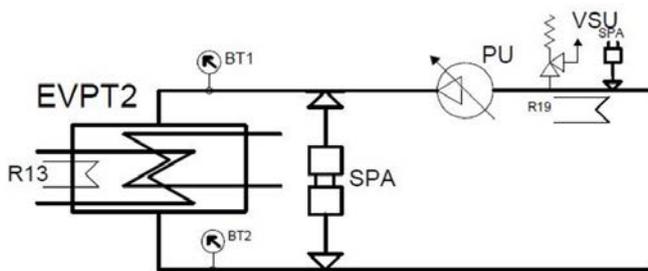
Achtung: Um die Werte der Nutzförderhöhe zu erhalten, müssen die in diesen Diagrammen dargestellten Förderhöhen vermindert werden um:

- Druckverluste des Verdampfers
- Zubehör IFWX - Stahlgewebefilter auf Wasserseite (wenn vorhanden).

Verbrauchskurven Inverterpumpe (Gr. 35.2 - 45.2)



Wasseranschlussplan



- EVPT2 = Plattenverdampfer 2 Kreisläufe
- R13 = Widerstände Verdampfergruppe
- BT1 = Temperaturfühler Wassereintritt
- BT2 = Temperaturfühler Wasserauslass
- SPA1 = Differenzdruckwächter Wasser
- PU = Hydraulikgruppe 1 inverter-Pumpe
- VSU = Sicherheitsventil Wasser
- R19 = Widerstand Hydraulikgruppe
- SPA2 = Last-Druckschalter Anlage

Konfiguration - mit teilweiser Rückgewinnung (D)

Konfiguration mit 1 gelöteten Plattenwärmetauschers INOX (AISI 316) Rückgewinnungsseite und die Bauteile sind auf der Legende des Hydraulikschemas angeführt.

Alle Wasseranschlüsse sind vom Typ Victaulic.

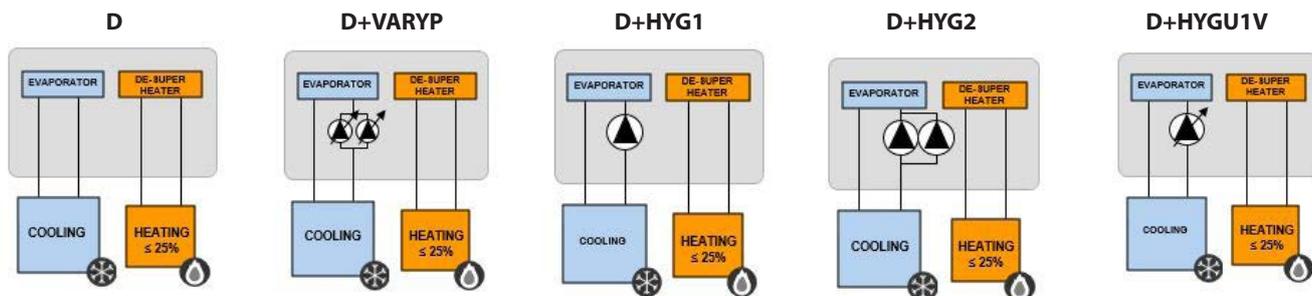
Konfiguration, die dank der Geltendmachung eines Teils der Kondensationswärme, die sonst über die externe Wärmequelle abgeführt würde, die kostenlose Warmwassererzeugung erlaubt. Es kann zirka 20% der vergeudeten Heizleistung des Geräts wiedergewonnen werden, die der Summe aus der Kühlleistung und der entsprechenden von den Verdichtern aufgenommenen, elektrischen Leistung entspricht.

Die Teilrückgewinnungsvorrichtung gilt als in Betrieb, wenn sie vom zu erwärmenden Wasserfluss versorgt wird. Die Bedingung verbessert die Leistung der Einheit, weil sie die Kondensationstemperatur reduziert: Unter Nennbedingungen nimmt die Kühlleistung um ca. 3,2% zu, und die Leistungsaufnahme der Verdichter reduziert sich um 3,6%.

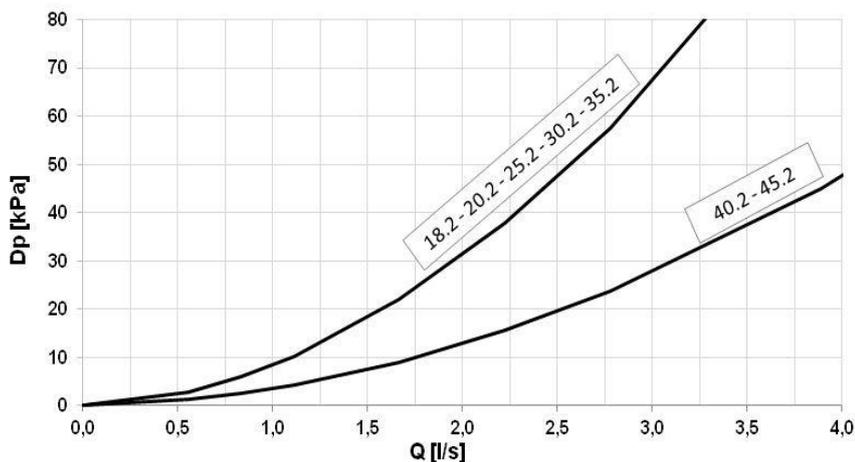
Wenn keine Kaltwasserproduktion angefordert wird, kann das System kein Warmwasser erzeugen.

Die Heizleistungs-Anforderung erfolgt über die Freigabe eines Digitalkontakts, der die Pumpe an der Rückgewinnerseite (außerhalb des Geräts) aktiviert.

Die Option Teilrückgewinnung der Energie (D) kann mit den verbraucherseitigen Hydraulikgruppen kombiniert werden (siehe hier oben und die im Folgenden aufgeführten Schemata).



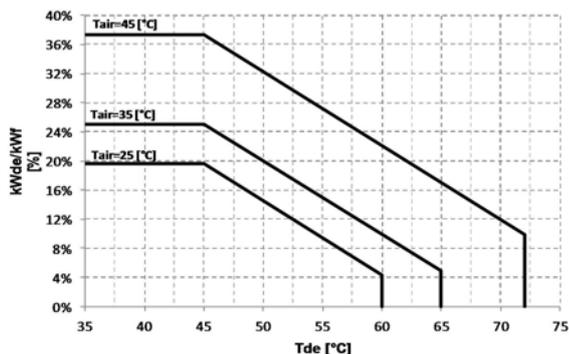
Druckverlust des Wärmetauschers bei Teilwärmerückgewinnung



Die Leistungsverluste an der Wasserseite werden bei einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 7°C berechnet.

Q = Wasserdurchfluss [l/s]
DP = Druckverluste [kPa]

Heizleistung mit Teilrückgewinnung der Energie



kWde/kWf = Heizleistung/Kälteleistung [%]
Tde = Wasseraustrittstemperatur am Rückgewinnungswärmetauschers [°C]

Wasseranschlussplan



IN = Eingangs Rückgewinnungsseite
OUT = Auslass Rückgewinnungsseite
SC = Plattenwärmetauscher

Konfigurationsoptionen auf dem Gerät montiert

ACC - Speicherbehälter

Speicherbehälter aus Stahl mit zweischichtiger Verkleidung mit geschlossenzelligem Isolierstoff, Eintauch-Frostschutzheizung aus rostfreiem Stahl, Entlüftungsventil, Ablaufhahn, Klappenabsperrventil aus Gusseisen mit Schnellanschlüssen und Handhebel mit mechanischem Feststeller zur Kalibrierung am Ausgang des Verdampfers, Schnellanschlüsse mit isolierendem Gehäuse.

Nur für die Größen von 35.2 bis 45.2 verfügbar.

Speicherkapazität: 150 Liter.

CCCA - Verflüssigungsregister in Ausführung Kupfer/Aluminium mit Acrylbeschichtung

Register mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen mit Acryl-Lackierung. Sie können in Umgebungen mit mäßig aggressiven Luftverhältnissen (z. B. salzhaltige Luft) eingesetzt werden.

Achtung!

- Veränderung Kühlleistung -2,7 %
- Veränderung Leistungsaufnahme Verdichter +4,2 %
- Reduzierung Betriebsgrenzwerte -2,1 °C

CCCA1 - Verflüssigerregister in ausführung kupfer / aluminium mit behandlung energy guard DCC Aluminium

Diese Behandlung bietet optimalen und dauerhaft garantierten Wärmeaustausch und schützt die Wärmetauscher mit Lamellenpaket vor Korrosion. Sie können in Umgebungen mit sehr aggressiven Luftverhältnissen (z. B. Salz oder andere chemische Substanzen in der Luft) eingesetzt werden, denn sie sorgen für dauerhaft konstante Leistungen der Register.

PFCC - Kondensatoren zur Blindstromkompensation

Dieses Bauteil ist erforderlich, um die Phasenabweichung zwischen Stromstärke und Spannung bei den elektromagnetischen Bauteilen des Geräts zu senken (z. B. Asynchronmotoren). Mit dem Bauteil kann der Leistungsfaktor auf Werte gebracht werden, die durchschnittlich höher als 0,95 sind, wodurch die Blindleistung des Netzes reduziert wird. Dies bringt einen wirtschaftlichen Nutzen mit sich, den der Energieversorger dem Endanwender einräumt.

MF2 - Multifunktions-phasenwächter

Multifunktions-Phasenmonitor serienmäßig: überwacht die Präsenz und die exakte Sequenz der Phasen, überprüft eventuelle Spannungsabweichungen (-10%), stellt automatisch den Betrieb des Geräts wieder her, sobald die korrekte Stromversorgung wieder vorhanden ist.

Diese Steuerung ermöglicht es:

- die internen Komponenten der Geräte zu schützen, welche nicht richtig funktionieren oder beschädigt werden könnten, wenn sie mit einer anomalen Spannung versorgt werden.
- schnell unter den Alarmen der Gerätekomponenten die wirkliche Ursache der Funktionsstörung aufgrund von Spannungsschwankung herausfinden.

SFSTR4N - Vorrichtung zur Reduzierung des Anlaufstroms für Einheit 400/3/50+N

Elektronische Vorrichtung, welche die Verdichter stufenweise automatisch startet und den Stromstoß verringert, der beim Stern-Dreieck-Start entsteht, so dass die mechanische Belastung des Motors und die elektrodynamischen Beanspruchungen der Stromkabel und des Stromnetzes gemindert werden.

PGFC - Schutzgitter für register mit lamellenpaket

Dieses Zubehör dient zum Schutz des externen Registers vor dem versehentlichen Kontakt mit Gegenständen oder Menschen.

Ideal für Installationsorte mit Personenverkehr wie Parkplätze, Terrassen etc.

HEDIF - Diffusor für Hocheffizienz-Axialventilator

Der neue AXITOP-Diffusor sorgt für eine ideale Luftverteilung: Er verlangsamt aerodynamisch den Fluss und wandelt einen großen Teil seiner kinetischen Energie in statischen Druck um.

Ergebnis:

- Bis zu 3dB leiser
- Reduzierung der aufgenommenen Energie um 3 %

Da die Ventilatoren die Hauptschallquelle der Einheit sind, sind die Vorteile besonders in den Nachtstunden deutlich, wenn die Last reduziert, aber die Lärmempfindlichkeit am größten ist.

CMSC8 - Serielles datenaustausch-modul für BACnet-supervisor

Ermöglicht den seriellen Anschluss an Überwachungssysteme mittels BACnet/IP als Kommunikationsprotokoll. Ermöglicht den Zugriff auf die komplette Liste der Betriebsvariablen, Steuerbefehle und Alarmer. Mit diesem Zubehör kann jedes Gerät mit den wichtigsten Überwachungssystemen kommunizieren.

Die Vorrichtung ist im Gerät installiert.



Konfiguration und Steuerung des BACnet-Netzwerks sind vom Kunden durchzuführen.



Die Gesamtlänge jeder einzelnen seriellen Verbindung darf 1000 m nicht überschreiten und die Leitung muss an einen Bus (ein/aus) angeschlossen werden.

CMSC9 - Serielles Kommunikationsmodul für Modbus-Supervisor

Erlaubt über das Modbus Kommunikationsprotokoll den seriellen Anschluss an Überwachungssysteme. Erlaubt den Zugriff auf die vollständige Liste der Betriebsvariablen, Befehle und Alarmer. Mit diesem Zubehör kann jede Einheit mit den meisten Überwachungssystemen kommunizieren.

Die Vorrichtung ist im Gerät installiert.



Die Gesamtlänge jeder einzelnen seriellen Verbindung darf 1000 m nicht überschreiten und die Leitung muss an einen Bus (ein/aus) angeschlossen werden.

CMSC10 - Serielles datenaustausch-modul für LonWorks-supervisor

Ermöglicht die Verbindung mit Überwachungssystemen, die das Kommunikationsprotokoll LonWorks verwenden. Erlaubt den Zugriff auf eine Liste mit Betriebsvariablen, Befehlen und Alarmen gemäß dem Echelon® Standard.

Die Vorrichtung ist im Gerät installiert.



Konfiguration und Steuerung des LonWorks-Netzwerks sind vom Kunden durchzuführen.



Die LonWorks-Technik setzt das Protokoll LonTalk® zur Kommunikation zwischen den Netzwerkknoten ein. Weitere Informationen erteilt der Dienstleistungsanbieter.

Lose beigelegtes Zubehör.

RCTX - Fernsteuerung

Option für den Zugriff auf alle Gerätefunktionen aus der Ferne. Einfache Wandmontage, in Aussehen und Form identisch mit der Benutzerschnittstelle am Gerät.

- Alle Funktionen der Vorrichtung können auch über einen normalen tragbaren Computer gesteuert werden, der über ein Ethernet-Netzwerkkabel mit der Einheit verbunden wird und auf dem ein Internet-Browser installiert ist.
- Die Vorrichtung muss mit geeigneten Dübeln an der Wand befestigt und mit dem Gerät verbunden werden (Installation und Verkabelung sind vom Kunden auszuführen). Maximaler Abstand für die Fernsteuerung 350 m ohne Hilfsversorgung.
- Seriell Daten- und Versorgungskabel, 1 Twisted-Pair, geschirmt. Durchmesser des einzelnen Leiters 0,8 mm.
- Installation erfolgt kundenseitig.



BACX - Serielles Datenaustauschmodul BACnet

Ermöglicht den seriellen Anschluss an Überwachungssysteme mittels BACnet/IP als Kommunikationsprotokoll. Ermöglicht des Zugriff auf die komplette Liste der Betriebsvariablen, Steuerbefehle und Alarmer. Mit diesem Zubehör kann jedes Gerät mit den wichtigsten Überwachungssystemen kommunizieren.

- Konfiguration und Steuerung des BACnet-Netzwerks sind vom Kunden durchzuführen.
- Die Gesamtlänge jeder einzelnen seriellen Verbindung darf 1000 m nicht überschreiten und die Leitung muss an einen Bus (ein/aus) erschlossen werden
- Installation erfolgt kundenseitig.

CMMBX - Serielles Kommunikationsmodul zum Modbus Überwachungs

Erlaubt über das Modbus Kommunikationsprotokoll den seriellen Anschluss an Überwachungssysteme. Erlaubt den Zugriff auf die vollständige Liste der Betriebsvariablen, Befehle und Alarmer. Mit diesem Zubehör kann jede Einheit mit den meisten Überwachungssystemen kommunizieren.

Die Vorrichtung ist in die Maschine eingebaut und verdrahtet.

- Die Gesamtlänge jeder einzelnen seriellen Verbindung darf 1000 m nicht überschreiten und die Leitung muss an einen Bus (ein/aus) erschlossen werden
- Installation erfolgt kundenseitig.

CMSLWX - LonWorks serielles kommunikationsmodul

Ermöglicht die Verbindung mit Überwachungssystemen, die das Kommunikationsprotokoll LonWorks verwenden. Erlaubt den Zugriff auf eine Liste mit Betriebsvariablen, Befehlen und Alarmen gemäß dem Echelon® Standard.

Die Vorrichtung ist in die Maschine eingebaut und verdrahtet.

- Konfiguration und Steuerung des LonWorks-Netzwerks sind vom Kunden durchzuführen.
- Die LonWorks-Technik setzt das Protokoll LonTalk® zur Kommunikation zwischen den Netzwerkknoten ein. Weitere Informationen erteilt der Dienstleistungsanbieter.
- Installation erfolgt kundenseitig.

PGFCX - Schutzgitter für register mit lamellenpaket

Dieses Zubehör dient zum Schutz des externen Registers vor dem versehentlichen Kontakt mit Gegenständen oder Menschen.

Ideal für Installationsorte mit Personenverkehr wie Parkplätze, Terrassen etc.

Das Zubehör wird bereits im Gerät installiert geliefert.

- Option nicht für Anwendung in schwefelhaltiger Umgebung geeignet
- Installation erfolgt kundenseitig.

AVIBX - Schwingungsdämpfende Aufstellungen

Die Schwingungsdämpfer aus Gummi werden in den dafür vorgesehenen Vorrichtungen auf den Längsträgern befestigt und sorgen dafür, dass die von der Maschine erzeugten Schwingungen abgefangen und die an die Trägerstruktur übertragenen Geräusche gemindert werden.



Installation erfolgt kundenseitig.

IFWX - Stahlgewebefilter auf wasserseite

Mit dieser Vorrichtung wird die Verschmutzung des Wärmetauschers durch gegebenenfalls im Wasserkreislauf enthaltene Verunreinigungen vermieden. Der mechanische Filter mit Gewebe aus rostfreiem Stahl ist in die Wasserzulaufleitung einzubauen. Er ist für die regelmäßige Wartung und Reinigung leicht auszubauen.

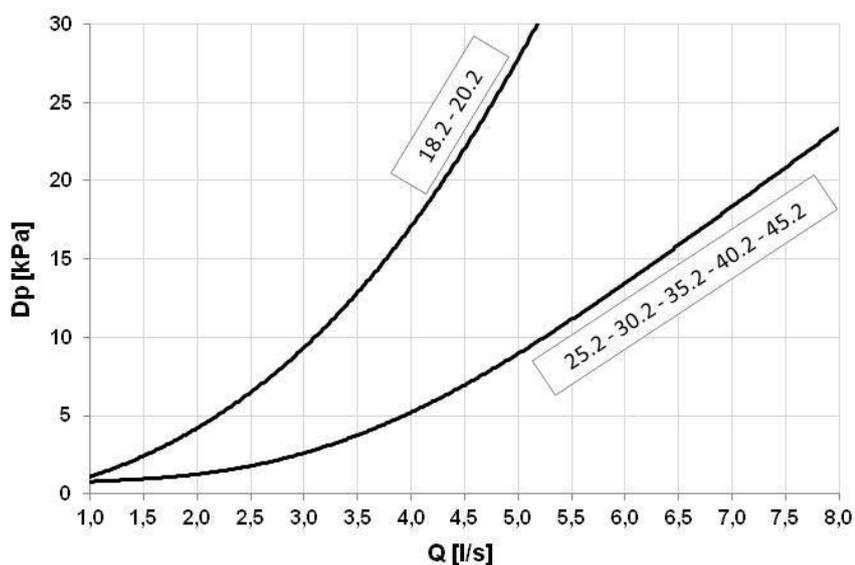
Außerdem enthalten:

- Klappenabsperrenteil aus Gusseisen mit Schnellanschlüssen und Handhebel mit mechanischem Feststeller zur Kalibrierung
- Schnellanschlüsse mit isolierendem Gehäuse



Installation erfolgt kundenseitig.

Druckverluste des Stahlmaschenfilters



Q = Wasserdurchfluss [l/s]
 DP = wasserseitiger Druckverlust [kPa]

Leistungen in kühlung

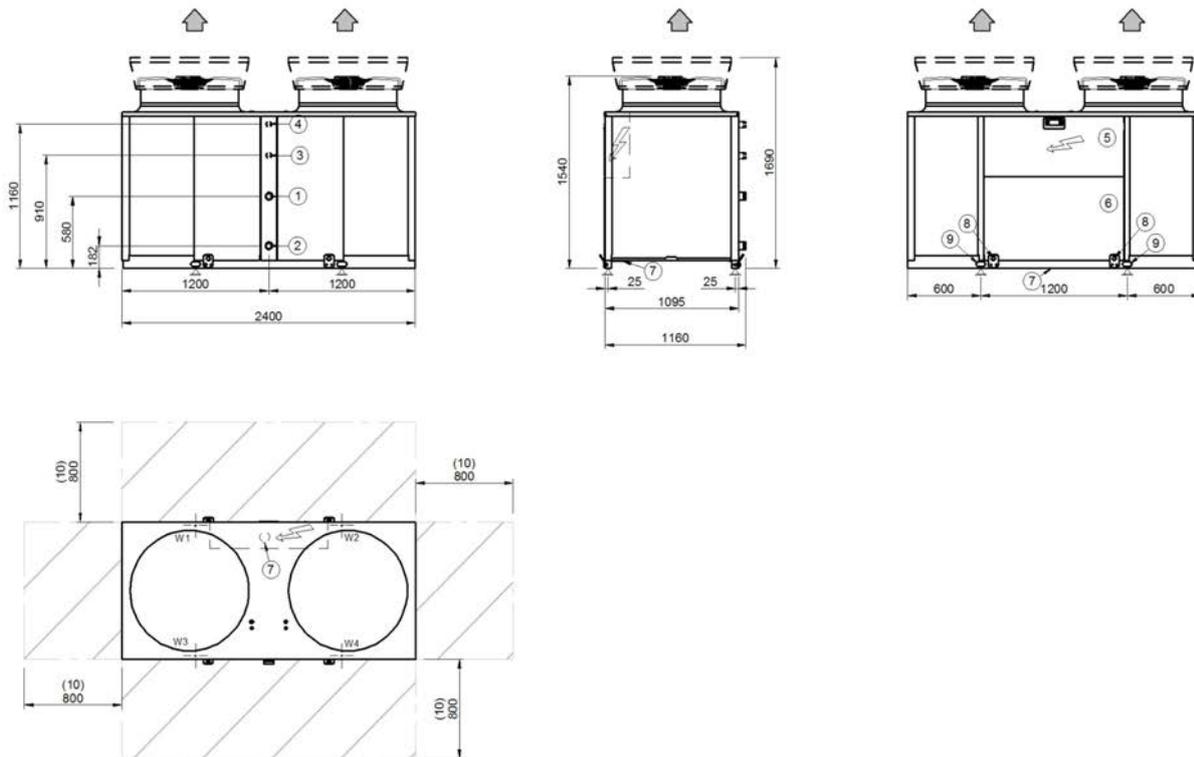
Größen	To (C°)	Lufteintrittstemperatur am Verflüssiger °C (TK/FK)											
		20		25		30		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
18.2	5	52,7	10,2	51,1	11,2	49,3	12,2	47,1	13,3	43,8	14,6	39,9	16,1
	7	56,2	10,4	54,6	11,4	52,6	12,4	50,3	13,5	46,8	14,8	42,6	16,3
	10	62,0	10,7	60,2	11,7	58,0	12,7	55,3	13,9	51,3	15,1	46,6	16,6
	12	65,8	10,9	63,7	11,9	61,5	12,9	58,5	14,1	54,1	15,3	-	-
	15	71,7	11,2	69,5	12,2	66,9	13,2	63,8	14,4	58,9	15,7	-	-
	18	78,0	11,5	75,3	12,5	72,6	13,6	69,1	14,7	63,9	16,0	-	-
20.2	5	66,2	13,5	63,8	14,7	61,6	16,1	59,1	17,5	54,3	19,2	49,6	21,1
	7	70,7	13,8	68,1	15,0	65,8	16,3	63,0	17,8	57,7	19,5	52,7	21,4
	10	77,5	14,2	74,6	15,4	71,9	16,8	68,8	18,3	63,1	19,9	57,6	21,8
	12	82,0	14,5	78,9	15,7	76,0	17,1	72,7	18,6	66,4	20,3	-	-
	15	89,4	15,0	85,8	16,2	82,6	17,6	78,7	19,1	72,3	20,8	-	-
	18	96,4	15,4	92,5	16,7	88,8	18,1	84,6	19,6	77,5	21,2	-	-
25.2	5	78,3	15,9	75,5	17,2	73,1	18,7	69,8	20,3	64,7	22,3	58,9	24,5
	7	83,7	16,2	80,7	17,5	78,2	19,0	74,6	20,6	69,0	22,6	62,7	24,8
	10	91,8	16,7	88,6	18,1	85,6	19,5	81,6	21,1	75,4	23,1	68,6	25,2
	12	97,4	17,1	93,8	18,4	90,6	19,9	86,4	21,5	79,8	23,4	-	-
	15	106	17,7	102	19,0	98,5	20,5	93,9	22,0	86,6	24,0	-	-
	18	115	18,3	110	19,6	106	21,0	101	22,5	92,8	24,5	-	-
30.2	5	92,3	18,9	89,0	20,5	85,7	22,1	81,7	24,0	74,9	26,1	68,7	28,5
	7	98,1	19,3	94,4	20,8	90,9	22,5	86,5	24,4	79,3	26,5	72,8	29,0
	10	107	19,9	103	21,5	99,5	23,2	94,4	25,1	86,5	27,2	79,3	29,6
	12	114	20,4	110	22,0	106	23,7	101	25,6	92,0	27,7	-	-
	15	125	21,3	120	22,8	115	24,5	109	26,4	100	28,5	-	-
	18	134	21,9	128	23,5	123	25,1	116	27,1	107	29,1	-	-
35.2	5	105	22,1	102	23,7	98,4	25,5	93,8	27,5	86,6	29,9	79,1	32,7
	7	112	22,5	108	24,1	104	26,0	99,5	28,0	91,7	30,3	83,9	33,1
	10	122	23,3	118	24,8	114	26,7	108	28,7	100	31,1	91,3	33,9
	12	130	23,8	125	25,3	120	27,3	114	29,2	105	31,6	-	-
	15	141	24,6	136	26,1	131	28,0	124	30,0	115	32,4	-	-
	18	153	25,4	147	27,0	141	28,9	134	30,8	123	33,2	-	-
40.2	5	121	25,4	117	27,4	112	29,7	107	32,2	98,1	35,2	89,3	38,6
	7	128	25,9	123	27,9	119	30,2	113	32,6	103	35,7	94,3	39
	10	139	26,6	134	28,7	129	30,9	122	33,4	112	36,5	103	39,8
	12	149	27,2	143	29,4	137	31,6	130	34,0	119	37,1	-	-
	15	163	28,4	156	30,5	149	32,7	141	35,0	130	38,1	-	-
	18	174	29,2	167	31,3	159	33,5	150	35,8	138	38,9	-	-
45.2	5	135	27,5	129	30,1	125	32,9	119	35,9	109	39,2	98,8	42,7
	7	142	28,1	136	30,6	131	33,4	125	36,4	114	39,7	104	43,2
	10	154	29,0	148	31,5	142	34,3	135	37,4	124	40,7	113	44,1
	12	164	29,7	157	32,3	151	35,1	143	38,1	131	41,3	-	-
	15	180	30,8	172	33,4	165	36,2	156	39,2	143	42,4	-	-
	18	192	31,8	183	34,3	176	37,1	166	40,1	152	43,3	-	-

kWf = Kühlleistung an den inneren Wärmetauscher (kW)
 kWe = Elektrische Leistungsaufnahme der Verdichter (kW)
 To = Wasseraustrittstemperatur Verdampfer in °C
 Leistung in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz Wassereintritt/austritt=5°C

Maßzeichnungen

Größen 18.2 - 20.2

DACM218.2_20.2_0
29/04/2019



1. Rücklauf von der Verbraucheranlage Ø 2" Victaulic
2. Wasseraustritt Verbraucherseite Ø 2" Victaulic
3. Wassereintritt Rückgewinnungsseite Ø 1" 1/2 Victaulic (optional)
4. Wasseraustritt Rückgewinnungsseite Ø 1" 1/2 Victaulic (optional)
5. Schaltkasten
6. Verdichterefachs
7. Elektroinspeisung
8. Hebeösen (demonierbar)
9. Befestigungslöcher der Gerät
10. Empfohlener Wartungsfreiraum

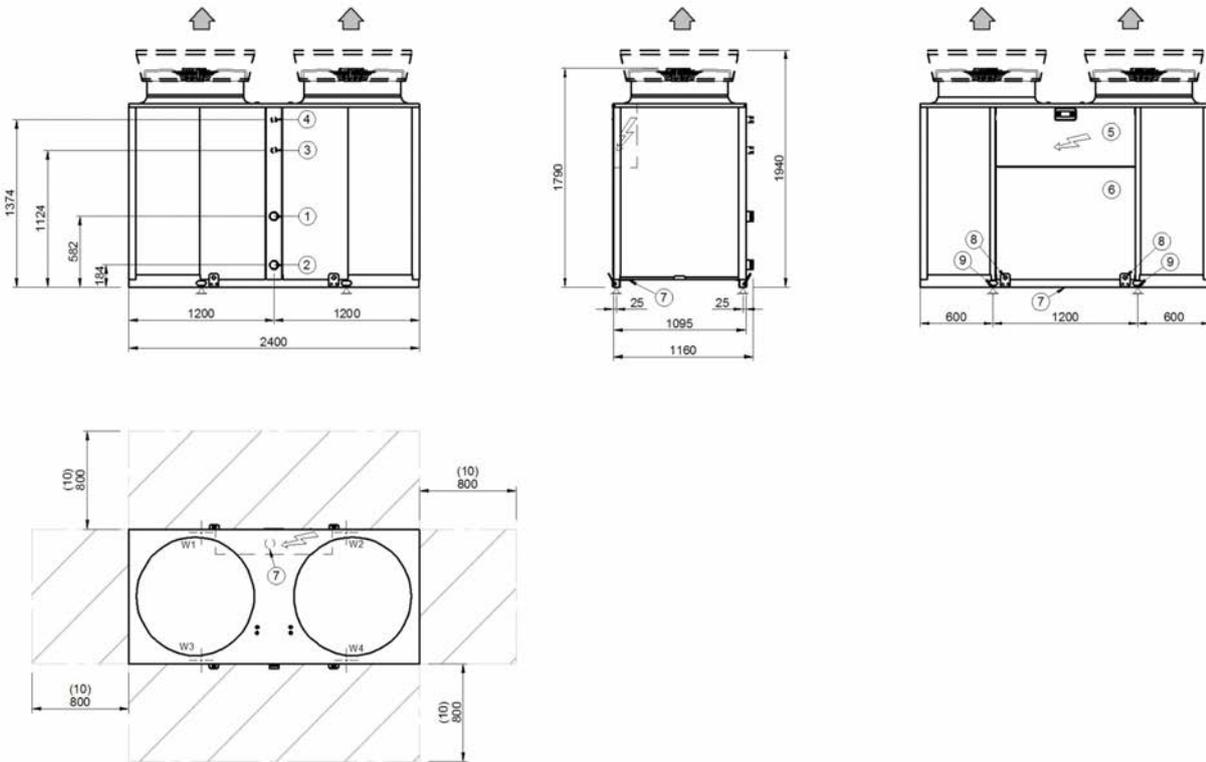
Größen		18.2	20.2
A - Länge	mm	2400	2400
B - Tiefe	mm	1100	1100
C - Höhe Standard-Gerät	mm	1540	1540
C - Höhe mit HEDIF-Option	mm	1690	1690
W1 Auflagepunkt	kg	160	164
W2 Auflagepunkt	kg	157	161
W3 Auflagepunkt	kg	135	136
W4 Auflagepunkt	kg	133	134
Betriebsgewicht	kg	585	595
Versandgewicht	kg	575	585

Vorhandenes optionales Zubehör kann die in der Tabelle angegebenen Gewichte erheblich verändern.

Maßzeichnungen

Größen 25.2 - 30.2

DACM225.2_30.2_1
29/04/2019



1. Rücklauf von der Verbraucheranlage Ø 2" 1/2 Victaulic
2. Wasseraustritt Verbraucherseite Ø 2" 1/2 Victaulic
3. Wassereintritt Rückgewinnungsseite Ø 1" 1/2 Victaulic (optional)
4. Wasseraustritt Rückgewinnungsseite Ø 1" 1/2 Victaulic (optional)
5. Schaltkasten
6. Verdichterfachs
7. Elektroinspeisung
8. Hebeösen (demontierbar)
9. Befestigungslöcher der Gerät
10. Empfohlener Wartungsfreiraum

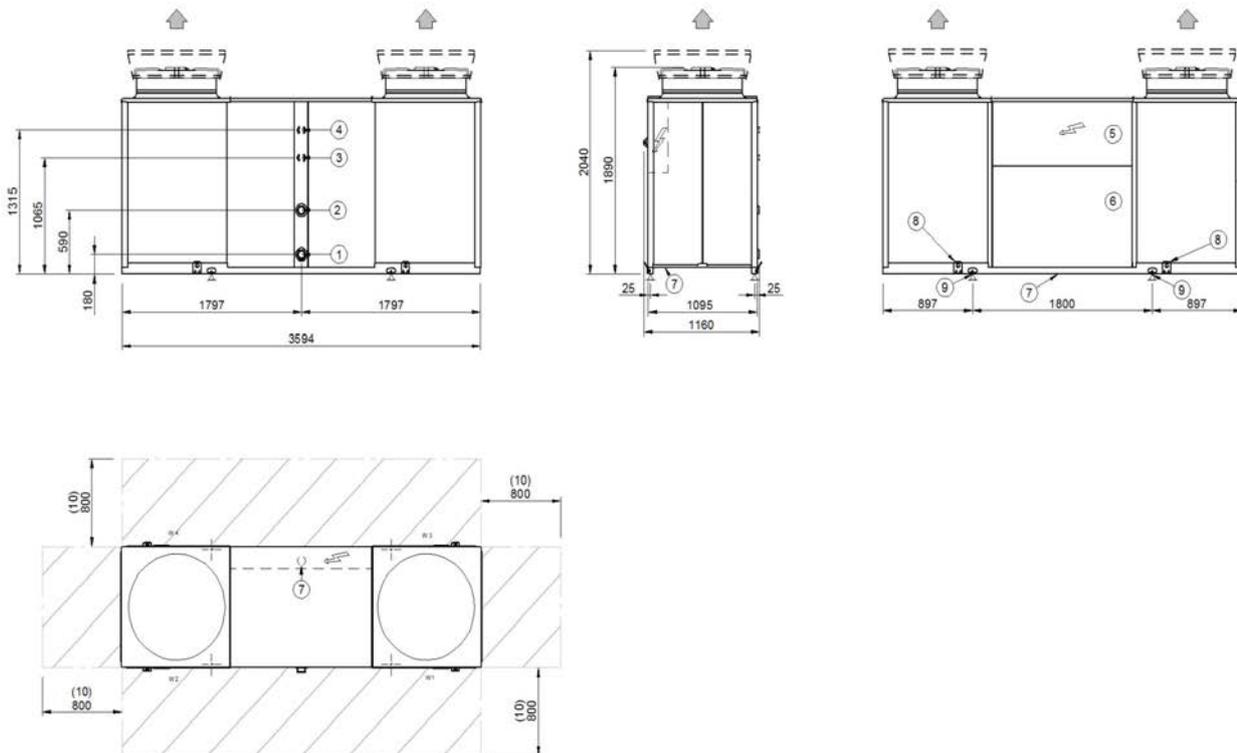
Größen		18.2	20.2
A - Länge	mm	2400	2400
B - Tiefe	mm	1100	1100
C - Höhe Standard-Gerät	mm	1790	1790
C - Höhe mit HEDIF-Option	mm	1940	1940
W1 Auflagepunkt	kg	180	196
W2 Auflagepunkt	kg	180	194
W3 Auflagepunkt	kg	137	144
W4 Auflagepunkt	kg	137	142
Betriebsgewicht	kg	634	676
Versandgewicht	kg	620	661

Vorhandenes optionales Zubehör kann die in der Tabelle angegebenen Gewichte erheblich verändern.

Maßzeichnungen

Größen 35.2 - 40.2 - 45.2

DACM20003_40.2_45.2_0
29/04/2019



1. Rücklauf von der Verbraucheranlage Ø 2" 1/2 Victaulic
2. Wasseraustritt Verbraucherseite Ø 2" 1/2 Victaulic
3. Wassereintritt Rückgewinnungsseite Ø 1" 1/2 Victaulic
4. Wasseraustritt Rückgewinnungsseite Ø 1" 1/2 Victaulic
5. Schaltkasten
6. Verdichtersfachs
7. Elektroinspeisung
8. Hebeösen (demonierbar)
9. Befestigungslöcher der Gerät
10. Empfohlener Wartungsfreiraum

Größen		35.2	40.2	45.2
A - Länge	mm	3600	3600	3600
B - Tiefe	mm	1100	1100	1100
C - Höhe Standard-Gerät	mm	1890	1890	1890
C - Höhe mit HEDIF-Option	mm	2040	2040	2040
W1 Auflagepunkt	kg	183	195	205
W2 Auflagepunkt	kg	184	193	204
W3 Auflagepunkt	kg	223	237	254
W4 Auflagepunkt	kg	223	235	257
Betriebsgewicht	kg	813	860	923
Versandgewicht	kg	802	849	913

Vorhandenes optionales Zubehör kann die in der Tabelle angegebenen Gewichte erheblich verändern.

Leer Seite

Leer Seite

**CLIVET SPA**

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera - 32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. + 39 0439 3131 - Fax + 39 0439 313300 - info@clivet.it

CLIVET GROUP UK Limited

4 Kingdom Close, Segensworth East - Fareham, Hampshire - PO15 5TJ - United Kingdom
Tel. + 44 (0) 1489 572238 - Fax + 44 (0) 1489 573033 - enquiries@clivetgroup.co.uk

CLIVET GROUP UK Limited (Operations)

Units F5&F6 Railway Triangle Ind Est, Walton Road - Portsmouth, Hampshire - PO6 1TG - United Kingdom
Tel. +44 (0) 2392 381235 - Fax. +44 (0) 2392 381243 - service@clivetgroup.co.uk

CLIVET ESPAÑA S.A.U.

C/ Bac de Roda, 36 - 08019 Barcelona - España
Tel: +34 93 8606248 - Fax +34 93 8855392 - info@clivet.es

Av.Manoterás Nº 38, Oficina C303 - 28050 Madrid - España
Tel. +34 91 6658280 - Fax +34 91 6657806 - info@clivet.es

CLIVET GmbH

Hummelsbütteler Steindamm 84, 22851 Norderstedt - Germany
Tel. + 49 (0) 40 32 59 57-0 - Fax + 49 (0) 40 32 59 57-194 - info.de@clivet.com

CLIVET RUSSIA

Elektrozavodskaya st. 24, office 509 - 107023, Moscow, Russia
Tel. + 74956462009 - Fax + 74956462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO), High Bay Complex, Office N. 20, PO BOX 342009, Dubai, UAE
Tel. + 9714 3208499 - Fax + 9714 3208216 - info@clivet.ae

CLIVET AIRCONDITIONING SYSTEMS PRIVATE LIMITED

501/502, Commercial-1, Kohinoor City, Old Premier Compound, Kiroli Road, Off L B S Marg, Kurla West - Mumbai 400 070 - India
info.in@clivet.com

www.clivet.com
www.clivetlive.com

A Group Company of

