



# Luftgekühlte Conquest- Wasserkühlmaschinen und Wärmepumpen

Spiralverdichter  
Modell CGAX/CXAX  
42–160 kW



## CONQUEST

Juli 2020

CG-PRC026D-DE

TRANE  
TECHNOLOGIES

# Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	3
Qualitätsprodukte von Trane .....	3
Nützliche Effizienz .....	3
Akustikpaket .....	3
Smart-Wasserkühlmaschinen .....	3
Leistungsmerkmale und Vorteile .....	4
Zuverlässigkeit .....	4
Verdichter .....	4
Wasserkühlmaschinen-Regler.....	4
Mikrokanal-Verflüssigerregister bei reinen Kühlgeräten.....	5
Electronic Expansion Valve (elektronisches Expansionsventil) .....	5
Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten .....	6
Verbesserte Wartungsfreundlichkeit .....	7
Anwendungsrichtlinien .....	8
Aufstellen der Maschine.....	11
Schwingungsdämpfung und Geräuschemission .....	11
Service .....	11
Aufstellung .....	11
Aufstellungsort.....	12
Modell-Nr.-Bezeichnung .....	13
Allgemeine Daten .....	15
Maßangaben .....	31
Elektrische Daten .....	34
Hydraulikdaten.....	38
Schallwerte .....	41
Typisches Geräteschema.....	47
Allgemein .....	49
Qualitätssicherung .....	49
Konstruktionsmerkmale .....	49
Verdichter und Motoren .....	49
Verdampfer.....	49
Mechanische Spezifikationen .....	49
Kühlschlangen und Gebläse .....	50
Kältemittelkreislauf .....	50
Ölmanagementsystem .....	50
Schaltschrank .....	50
Pumpen-Tank-Einheit (optional) .....	51
Wasserkühlmaschinen-Steuersystem CH535 .....	51
Optionen.....	52
Anwendungsvarianten .....	52
SmartFlow-Steuerung .....	52
Teilweise Wärmerückgewinnung .....	52
Kommunikationsvarianten.....	53
Weitere optionale Ausstattungsvarianten.....	53
Notizen.....	54

Trane ist aufgrund seiner hervorragenden Konstruktions- und Fertigungsqualität Marktführer im Segment der luftgekühlten Wasserkühlmaschinen. Diese Tradition erstklassiger Qualität kommt auch in der Conquest-Produktreihe luftgekühlter Wasserkühlmaschinen mit Spiralverdichter zum Ausdruck. Dabei handelt es sich um eine neue Generation an Wasserkühlmaschinen und Wärmepumpen mit Kapazitäten von 42–160 kW.

## Qualitätsprodukte von Trane

Trane ist Konstrukteur und Hersteller der wichtigsten Bestandteile des Systems. Die Produkte des Unternehmens zeichnen sich durch moderne Marktqualitätsstandards bei der Verarbeitung, einen strengen Test- und Fertigungsplan sowie ein leistungsfähiges Serviceportfolio während der gesamten Lebensdauer aus.



## Nützliche Effizienz

Die Wasserkühlmaschinen des Modells CGAX für reinen Kühlbetrieb sind Klasse-B-zertifiziert (EER bei Volllast unter Eurovent-Bedingungen) und für den Betrieb mit saisonaler Teillasteffizienz (ESEER) optimiert, um Energieeinsparungen unter realen Gebäudebedingungen saisonübergreifend zu maximieren.

Die Wärmepumpenversion des Modells CXAX wurde auf die gleiche Art optimiert. COP bei Volllast entspricht gemäß Eurovent-Standard ebenfalls Klasse B und das Teillasteffizienzverhältnis der Ecodesign-Richtlinie.

## Akustikpaket

Es stehen zwei Akustikpakete zur Verfügung:

- Standard-Geräuschpegel (SN), mit einem durchschnittlichen Schallpegel von Lw 86 dB(A).
  - Schallgedämpft (LN), für empfindliche Umgebungen mit einer Geräuschreduzierung von zusätzlichen -6 dB(A).
- Das Akustikpaket geht nicht mit einer Beeinträchtigung der Leistungswerte einher: Kühlkapazität, Betriebsbedingungen oder Effizienz.

## Smart-Wasserkühlmaschinen

- Die Betriebsbedingungen der Wasserkühlmaschine erlauben einen Kühlbetrieb zwischen -18 °C bis zu 46 °C Umgebungstemperatur.
- Im Heizbetrieb können CXAX-Geräte bis zu 40 °C heißes Wasser bereitstellen – bei einer Umgebungslufttemperatur von bis zu -15 °C.
- Für Industrieanwendungen mit einer Auslasswassertemperatur des Verdampfers von bis zu -12 °C ist das Gerät Ecodesign-konform (mittlere SEPR-Temperatur > 2,8).
- Die niedrige Bauform der Conquest-Geräte ermöglicht dank der Höhe von 1,5 m der meisten Geräte eine einfache Integration in Gebäudeumgebungen.
- Das optionale Hydraulikmodul unterstützt eine Plug-and-Play-Integration (mit oder ohne Puffertank).
- Wasserkühlmaschinen werden mit einem Smart Controller und einer Benutzerschnittstelle der nächsten Generation, dem Deluxe Touch Display, bereitgestellt.
- Volle Integrationsfähigkeit dank der verfügbaren Kommunikationsprotokolle: Modbus, BACnet, LonTalk und Trane BMS.

# Leistungsmerkmale und Vorteile

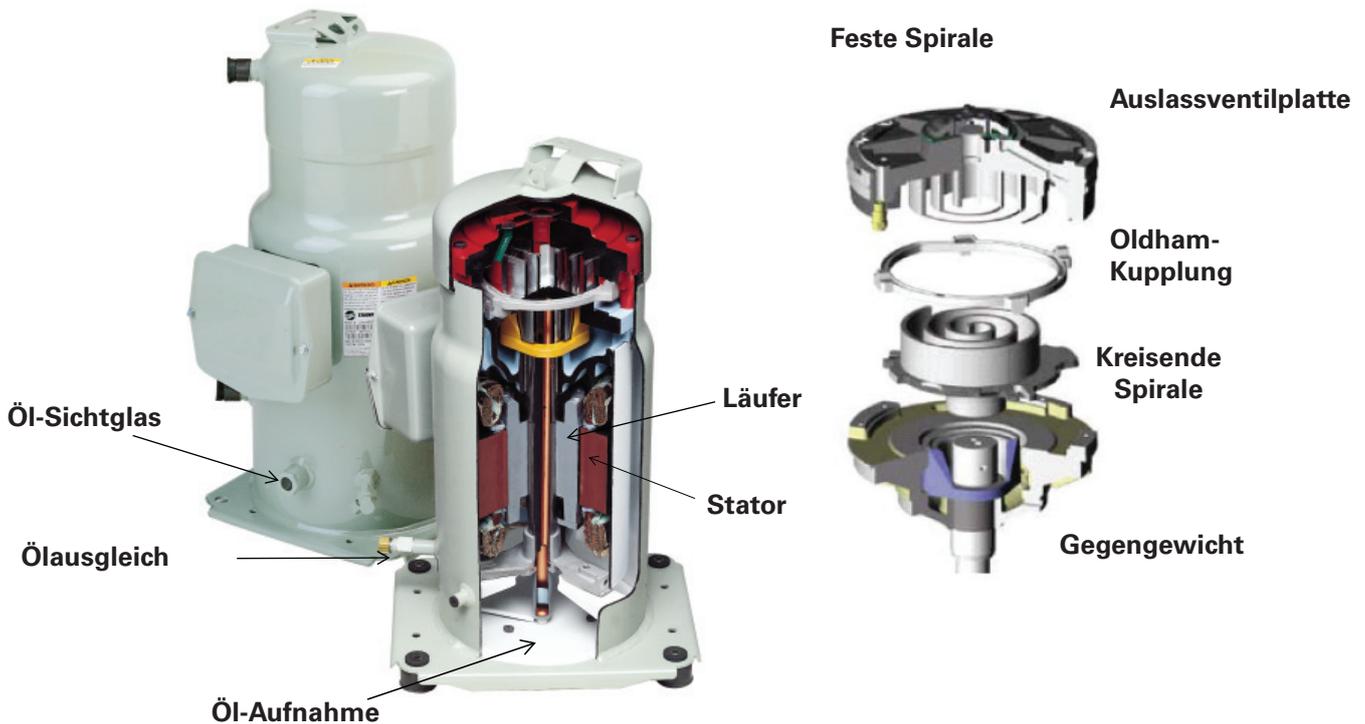
## Zuverlässigkeit

Das robuste Design des Verdichters und Kältekreislaufs hat sich in einem umfassenden Programm an Betriebstests unter Extrembedingungen bewährt – für höchste Zuverlässigkeit. Die Qualität wird in jedem einzelnen Schritt überprüft.

## Verdichter

Direktantrieb, niedrige Drehzahl und der Spiralverdichter der nächsten Generation mit wenigen bewegten Teilen sorgen für hohe Effizienz, zuverlässigen Betrieb und einfache Wartung. Die sauggasgekühlte Motorwicklung gewährleistet eine einheitlich niedrige Temperatur für eine längere Motorlebensdauer.

**Abb. 1 – Spiralverdichter**



## Wasserkühlmaschinen-Regler

Die Conquest-Wasserkühlmaschine ist mit einer neuen Generation an Wasserkühlmaschinen-Reglersystemen ausgestattet. Diese bieten verbesserte Regelfunktionen und integrierte Sicherheitsprotokolle, um sowohl Verdichter als auch Motoren vor elektrischen Fehlern wie einer thermischen Überlastung und einer Phasenumkehrung zu schützen.

Das LCD-Display mit sechs Navigationstasten zeigt Mitteilungen in Klartext in 15 verfügbaren Sprachen an. Das Kunden-Kommunikationspaket verfügt über die folgenden Funktionen: externer Kaltwassersollwert, externe Leistungsbegrenzung, analoge Leistungsabgabe, programmierbare Relais.

**Abb. 2 – Standard-LCD-Benutzeroberfläche**



## Leistungsmerkmale und Vorteile

Ein Deluxe-Display steht optional zur Verfügung. Es verfügt über einen intuitiven und benutzerfreundlichen 7-Zoll-Tastbildschirm mit folgenden Anzeigen: Datentrends, Alarmprotokolle in Klartext und TIS-Funktion zur Remoteüberwachung.

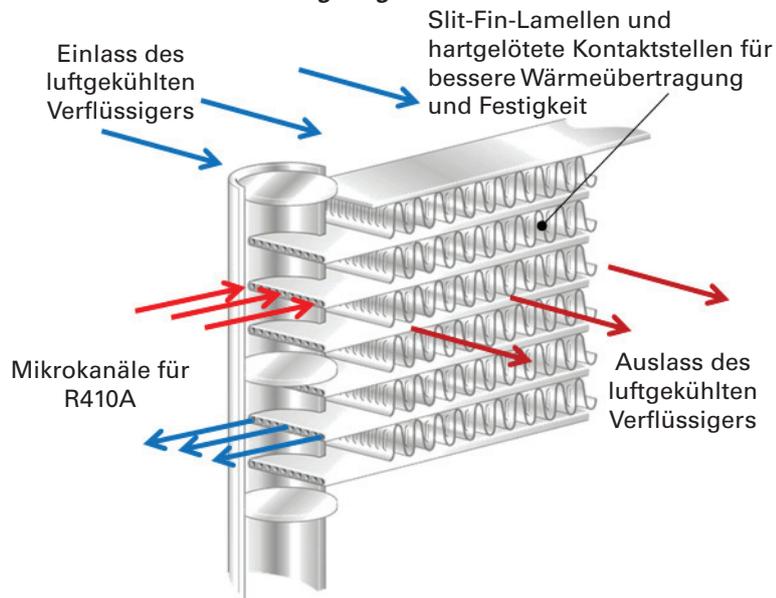
**Abb. 3 – Optionale Deluxe-Benutzeroberfläche**



### Mikrokanal-Verflüssigerregister bei reinen Kühlgeräten

Conquest-Wasserkühlmaschinen sind mit Mikrokanal-Verflüssigerregistern ausgestattet, die einen ausgezeichneten Wärmeaustausch und einen erheblich verbesserten Korrosionsschutz gegenüber Rohren in Lamellenregistern ermöglichen. Mikrokanalregister sind zu 100 % aus Aluminium gefertigt, sodass Kontaktkorrosion, wie sie bei herkömmlichen Verdichtern mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen auftreten kann, vermieden wird. Mikrokanalregister sind dank ihrer geringen Dicke und des Profils ihrer Lamellen auch gut für schmutzige Umgebungen geeignet.

**Abb. 4 – Mikrokanal-Verflüssigerregister**



### Kühlschlangen für Wärmepumpen

Die Kühlschlange besteht aus Aluminiumrippen, die mechanisch mit nahtlosen Kupferrohren verbunden werden, und ist mit einem integrierten Unterkühlungskreislauf ausgestattet. Die Schlangen werden ab Werk einem Drucktest bis 5 MPa unterzogen. Wenn die Maschine in einer Korrosionsumgebung aufgestellt wird, können die Aluminiumrippen mit Epoxid (optional) von mindestens 8 µm Stärke grundiert werden (Beständigkeit für 1.000 Stunden Salzsprühnebel gemäß ISO 9227).

### Electronic Expansion Valve (elektronisches Expansionsventil)

Das elektronische Expansionsventil sorgt für eine sehr genaue Temperaturregelung und eine niedrige Überhitzung, was einen höheren Wirkungsgrad bei Voll- und Teillastbetrieb zur Folge hat.

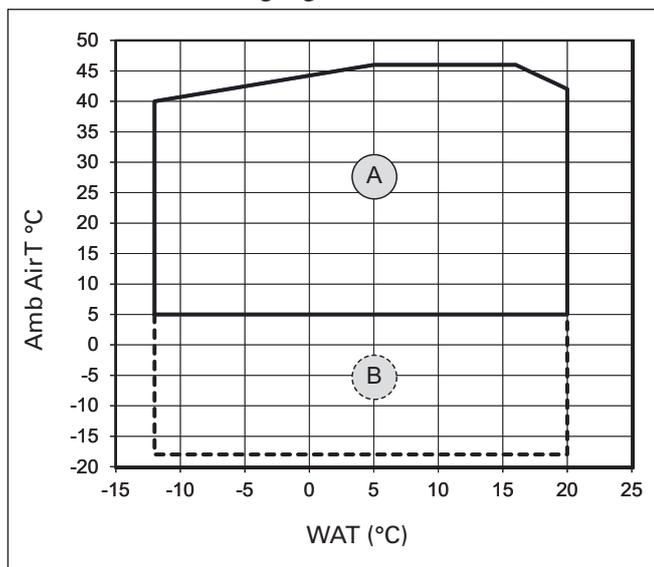
## Leistungsmerkmale und Vorteile

### Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten

Erweiterte Betriebsbedingungen mit einem Wasserkühlmaschinenbetrieb in verschiedenen Anwendungsbereichen:

- Industrieprozesskühlung/Prozesskühlung bei niedrigen Temperaturen mit präziser Temperaturregelung
- Optimaler unzuverlässiger Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen

**Abb. 5 – Betriebsbedingungen – nur Kühlbetrieb, Modell CGAX**



WAT = Wasseraustrittstemperatur

Amb Air T = Umgebungslufttemperatur

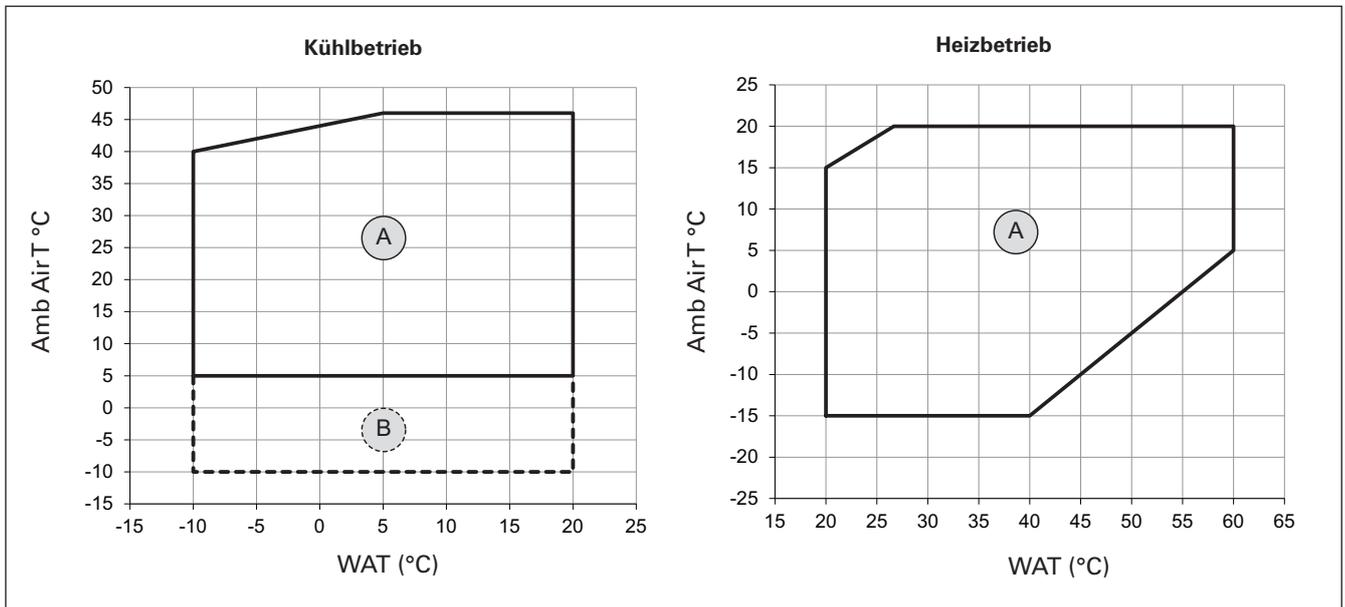
A = Standard-Betriebsbedingungen

B = Betrieb bei niedriger Umgebungstemperatur (variable Luftstromregelung)

Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s am Verflüssiger.

## Leistungsmerkmale und Vorteile

Abb. 6 – Wärmepumpenmodell CXAX Betriebsbedingungen



WAT = Wasseraustrittstemperatur

Amb Air T = Umgebungslufttemperatur

A = Standard-Betriebsbedingungen

B = Betrieb bei niedriger Umgebungstemperatur (variable Luftstromregelung)

Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s am Verflüssiger.

### Verbesserte Wartungsfreundlichkeit

- Alle Hauptkomponenten wie Verdichter, Ventile und Kältemittelkomponenten sind einfach zu erreichen und zu warten. Wenn das Gerät mit einer Pumpen-Tank-Einheit ausgestattet ist, kann auf die Wartungsventile und Filter während der Wartung einfach zugegriffen werden.
- Die Wasseranschlüsse reichen bis zum Rand des Geräts, um diese einfach an die Systemwasserrohre anschließen zu können.
- Das optionale Pumpensatz ist auf einfache Wartung und Vor-Ort-Service ausgelegt.
- Das Gerät verfügt über Druckumwandler und Temperatursensoren, um potentielle Probleme einfach erkennen und beheben zu können. Ein Austausch ist möglich, ohne mit Kältemittel umgehen zu müssen.
- Stromlose Bedientafel und IP20-Schutz ermöglichen eine sichere Wartung.

# Anwendungsrichtlinien

Bei Dimensionierung, Auswahl und Installation luftgekühlter Conquest-Wasserkühlmaschinen mit Schraubenverdichter sind die jeweiligen Anwendungsbedingungen zu berücksichtigen. Die Zuverlässigkeit des Systems hängt oft davon ab, ob alle Vorgaben genau eingehalten werden.

## Größe der Wasserkühlmaschine

Eine Überdimensionierung des Geräts ist oft nicht empfehlenswert, weil diese zu unvorhersehbaren Betriebszuständen und häufigem Ein- und Ausschalten des Verdichters führen kann. Sollte eine Überdimensionierung gewünscht sein, ziehen sie als Alternative mehrere Geräte in Betracht, auf die die Gesamtleistung verteilt wird.

## Wasseraufbereitung

Die Verwendung von unbehandeltem oder unsachgemäß behandeltem Wasser kann zu Kesselsteinbildung, Ausschwemmungen, Korrosion und Algen- oder Schlammablagerungen in der Wasserkühlmaschine führen. Dadurch wird die Wärmeübertragung zwischen Wasser und Systemkomponenten beeinträchtigt. Die jeweils erforderlichen Maßnahmen zur Wasserbehandlung müssen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten ermittelt werden. Dabei sind Systemtyp und Wassereigenschaften vor Ort zu beurteilen.

Die Verwendung von salzhaltigem oder brackigem Wasser ist in den luftgekühlten Conquest-Kältemaschinen von Trane nicht zulässig. Der Einsatz von Salzwasser oder Brackwasser führt zu einer verringerten Lebensdauer der Maschine. Trane empfiehlt, einen mit der Beschaffenheit der örtlichen Wasserversorgung vertrauten qualifizierten Spezialisten hinzuzuziehen, um ein geeignetes Programm für die Wasseraufbereitung zu entwickeln und realisieren.

Überdies können Fremdkörper im Kaltwassersystem den Druckverlust erhöhen und dadurch die Wasserdurchflussmenge verringern. Es ist daher wichtig, vor dem endgültigen Anschließen der Wasserrohrleitungen alle zur Maschine führenden Rohrleitungen gründlich durchzuspülen.

## Auswirkung der Höhe auf die Kühlleistung

In deutlich höher gelegenen Gebieten führt die geringere Luftdichte zu einer Verringerung der Verflüssigerkapazität und damit zu einer geringeren Leistung und einem geringeren Wirkungsgrad der gesamten Maschine.

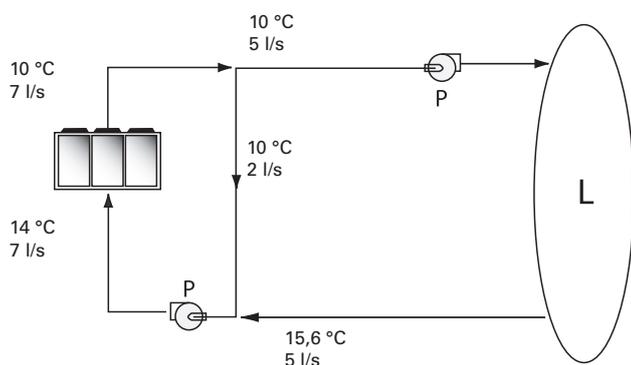
## Begrenzung der Wasserströmung

Die Mindest-Wasserdurchflussmengen sind im Abschnitt Allgemeine Daten dieser Anleitung angegeben. Kaltwasser-Durchflussraten unterhalb der Tabellenwerte führen zu einer Laminarströmung, die Vereisung, Kesselsteinbildung, Ablagerungen und Steuerungsprobleme zur Folge haben kann. Auch die maximalen Kaltwasser-Durchflussraten sind aufgeführt. Durchflussraten, die über den angegebenen Werten liegen, können über dem Verdampfer zu einem sehr hohen Druckabfall führen.

## Abweichende Durchflussmengen

Bei vielen Prozesskühlungsanwendungen sind Durchflussraten erforderlich, die von den für den Verdampfer der Conquest-Wasserkühlmaschine veröffentlichten Minimal- und Maximalwerten abweichen. Dieses Problem kann durch eine einfache Änderung des Rohrleitungssystems gelöst werden. Beispiel: Ein Spritzgießprozess erfordert pro Sekunde 5,0 l Kaltwasser mit einer Temperatur von 10 °C. Die Wasserrücklauftemperatur beträgt 15,6 °C. Die ausgewählte Wasserkühlmaschine kann bei diesen Temperaturen arbeiten, hat jedoch eine Mindestflussrate von 6,6 l/s. Mit der Systemanordnung in Abbildung 7 können die Anforderungen des Prozesses erfüllt werden.

**Abb. 7 – Durchflussmenge außerhalb des zulässigen Bereichs, Systemlösung**



L = Last  
P = Pumpe

## Anwendungsrichtlinien

### Strömungsüberwachung

Trane stellt einen werkseitig installierten Wasser-Strömungswächter zur Verfügung, der vom Wasserkühlmaschinenregler CH535 überwacht wird und die Wasserkühlmaschine bei Strömungsverlust schützt.

### Begrenzung der Wasseraustrittstemperatur

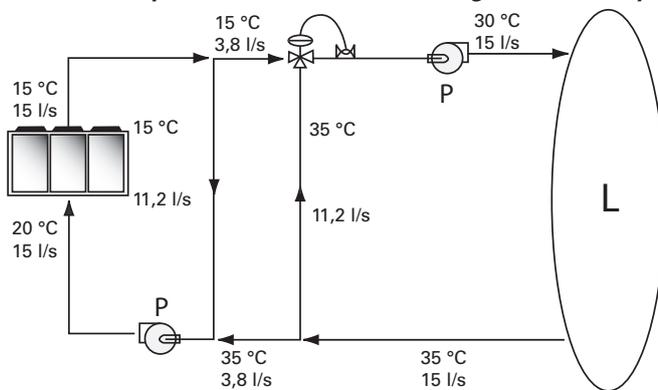
Bei den luftgekühlten Conquest-Wasserkühlmaschinen von Trane gibt es zwei unterschiedliche Wasseraustritts-Kategorien:

- Standard, mit einem Wasseraustrittsbereich von 5,5 bis 18 °C
- Niedrigtemperatur-Prozesskühlung, mit einem Wasseraustrittsbereich von -12 bis 18 °C

Da eine Wasseraustrittstemperatur unter 5,5 °C zu einer Ansaugtemperatur am oder unter dem Gefrierpunkt des Wassers führt, ist für alle Niedrigtemperaturmaschinen eine Glykollösung erforderlich.

Wenden Sie sich an den zuständigen Trane-Vertriebsberater, wenn Sie Geräte für den Betrieb bei niedriger Umgebungstemperatur verwenden. Die maximal erlaubte Wassertemperatur, die bei Nichtbetrieb durch den CGAX-Verdampfer fließen darf, beträgt 51,7 °C. Beim Modell CXAX beträgt die maximale Wassertemperatur 60 °C. Eine Nichtbeachtung dieser Temperaturgrenzwerte kann eine Beschädigung des Verdampfers zur Folge haben.

### Abb. 8 – Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs, Systemlösung



L = Last  
P = Pumpe

### Absenkung der Wasseraustrittstemperatur

Volllast-Temperaturabsenkungen zwischen 3,3 und 10 °C sind zulässig, wenn die minimale und die maximale Wassertemperatur nicht unter- bzw. überschritten wird und die minimalen und maximalen Durchflussmengen gewährleistet sind.

Temperaturabsenkungen unter Volllastbedingungen außerhalb dieses Bereiches gehen über den optimalen Steuerungsbereich hinaus. Sie können dazu führen, dass die Mikrocomputer-Steuerung die Kaltwassertemperatur nicht mehr mit ausreichender Genauigkeit regulieren und konstant halten kann. Außerdem kann eine Volllast-Temperaturabsenkung von weniger als 3,3 °C eine unzureichende Kältemittelüberhitzung zur Folge haben, die zu einer Beeinträchtigung eines langfristig effizienten und zuverlässigen Betriebs führt.

Eine ausreichende Überhitzung ist bei allen Kältesystemen jedoch immer vorrangig. Dies gilt besonders bei kompakten Maschinen, bei denen der Verdampfer sich in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Verdichter befindet und mit diesem verbunden ist.

### Parameter für die Wassertemperaturstabilität:

- Außentemperatur und Wassertemperatur (ändern die Kälteleistung)
- Anzahl der Leistungsstufen
- Mindestverzögerung beim Wiederanlauf eines Verdichters
- Regelungstotband
- Wassermenge im Wasserkreislauf
- Lastschwankungen
- Flüssigkeitstyp oder Glykolgehalt

### Typische Wasserrohrleitungen

Vor dem endgültigen Anschließen des Verdampfers sind alle Brauchwasserleitungen zur Maschine zu spülen.

Um Wärmeverluste zu reduzieren und Kondensation zu vermeiden sollten Isolierungen angebracht werden.

Normalerweise sind Ausdehnungsbehälter erforderlich, um Änderungen des Kaltwasservolumens aufzufangen.

## Anwendungsrichtlinien

### Vermeidung kurzer Wasserkreisläufe

Eine ausreichende Wassermenge des Kaltwassersystems ist ein wichtiger Systemdesignparameter, da sie eine stabile Kaltwassertemperaturregelung ermöglicht und unnötiges Ein- und Ausschalten der Wasserkühlmaschinenverdichter vermeiden hilft.

Der Temperaturregelungsfühler der luftgekühlten Conquest-Wasserkühlmaschine befindet sich im Wasseraustrittsanschluss oder -rohr. Durch diese Positionierung kann das Gebäude als Puffer fungieren und die Änderungsgeschwindigkeit der Systemwassertemperatur herabsetzen. Wenn sich im System eine ungenügende Wassermenge befindet, die nicht ausreichend als Puffer agieren kann, wird die Temperaturregelung beeinträchtigt, was zu unvorhersehbaren Betriebszuständen und häufigem Ein- und Ausschalten des Verdichters führen kann.

Ein Wasserkreislauf mit einer Umlaufzeit von zwei Minuten reicht in der Regel aus. Als Faustregel sollte daher gelten, dass das Wasservolumen im Kaltwasserkreislauf mindestens doppelt so groß wie die Verdampfer-Durchflussmenge sein sollte. Bei Systemen mit häufig und stark ändernden Lastprofilen sollte das Volumen entsprechend erhöht werden.

Wenn das Wasservolumen des installierten Systems die obigen Vorgaben nicht erfüllt, sollten folgende Punkte genau beachtet werden, um die Wassermenge des Systems zu erhöhen und damit die Änderungsgeschwindigkeit der Wassereintrittstemperatur zu reduzieren.

- Ein Mengenspufferspeicher in der Wassereintrittsleitung.
- Größeres Systemsammelrohr für Austritts- und Eintrittsleitung (wodurch außerdem der Druckabfall des Systems und der Energieverbrauch der Pumpe reduziert wird).

Mit Hilfe eines optionalen werkseitig installierten Pufferspeichers kann die Mindestumlaufzeit des Wasserkreislaufs von zwei Minuten ohne zusätzliche bauseitige Rohrleitungen erreicht werden. Der Pufferspeicher kann auch bei Installationen, welche die Mindestumlaufzeit erreichen oder übertreffen, eingesetzt werden, um das Risiko des Ein- und Ausschaltens des Verdichters weiter zu reduzieren, die Lebensdauer des Verdichters zu erhöhen und Temperaturschwankungen im System zu vermindern.

### Mindest-Wassermenge für eine Industrieprozessanwendung

Wenn eine Wasserkühlmaschine einer Ein/Aus-Belastung – z. B. einer Prozess-Kühllast – ausgesetzt ist, kann der Regler möglicherweise nicht schnell genug auf eine rasche Änderung der Rücklaufwassertemperatur reagieren, wenn das System nur über die empfohlene Mindestwassermenge verfügt. Bei solchen Systemen können Sicherheitsabschaltungen wegen zu niedriger Temperatur oder in extremen Fällen eine Vereisung des Verdampfers auftreten. In diesem Fall muss möglicherweise in der Rücklaufleitung eine Mischkammer angebracht bzw. vergrößert werden, oder der optionale werkseitig an der Wasserkühlmaschine installierte Pufferspeicher sollte in Betracht gezogen werden. Im Folgenden finden Sie eine Anleitung, um das mindestens notwendige Volumen für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Wasserkühlmaschinen mit Spiralverdichter zu berechnen. Diese besteht aus einer vereinfachten Formel, die Variationen der Wasserkühlmaschineneffizienz, Schaltfolge der Verdichter, Einlass-/ Auslasstemperatur des Verdampfers nicht berücksichtigt.

Mindestens empfohlenes Volumen im Hydraulikkreislauf

$V = Cc * T / (Sh * Db)$ , wobei:

$$Cc * T = V * Db * Sh$$

**V** = Volumen des Kreislaufs (l)

**Cc** = Kühlleistung der größten Stufe der Wasserkühlmaschine (kW)

**T** = Verdichterbetriebszeit (Mindestbetriebszeit (s))

**Db** = Totband (K)

**Sh** = Spezifische Wärme der Kühlsole (kJ.K<sup>-1</sup>.kg<sup>-1</sup>)

### Betrieb mehrerer Maschinen

Bei einem Kaltwasserkreislauf mit zwei oder mehr Einheiten empfiehlt Trane, den Betrieb von einem Systemregler auf höherer Ebene koordinieren zu lassen, um optimale Systemeffizienz und Zuverlässigkeit zu erzielen. Das System Trane Tracer verfügt über modernste Funktionen zur Kühlanlagensteuerung, die für einen derartigen Betrieb ausgelegt sind.

## Aufstellen der Maschine

Ein spezielles Fundament ist nicht erforderlich, wenn die Stellfläche waagrecht und ausreichend tragfähig ist, um das Gewicht der betriebsbereiten Maschine aufzunehmen (siehe Abschnitt „Gewichte“).

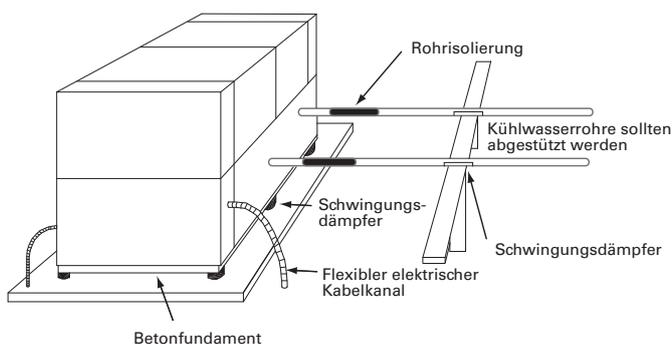
Eine detaillierte Beschreibung der Konstruktion von Fundamenten finden Sie im Akustik-Bulletin und dem IBW-Handbuch der Maschine. Handbücher erhalten Sie von Ihrer zuständigen Trane-Vertretung.

Die Aufstellungsorte für HLK-Geräte sind so zu wählen, dass die Übertragung von Schall und Schwingungen auf das Gebäude minimiert wird. Sollte die Aufstellung in Gebäudenähe notwendig sein, ist ein Bereich zu wählen, in dem sich keine Personen aufhalten (Lagerraum, Maschinenraum o. ä.). Die Aufstellung in der Nähe schallempfindlicher Bereiche wie Wohnungen, Büroräume, Fenster etc. ist nicht zu empfehlen. Durch einen möglichst großen Abstand zu Gebäuden wird auch die Schallreflexion über Grundstücksgrenzen hinweg oder zu anderen sensiblen Punkten vermieden.

## Schwingungsdämpfung und Geräuschemission

Die Schallübertragung über die Gebäudestruktur kann durch elastische Schwingungsdämpfer (Option) verringert werden. Elastische Schwingungsdämpfer können im Allgemeinen Vibrationsgeräusche von Verdichtern effektiv reduzieren und werden daher für geräuschempfindliche Installationen empfohlen. In kritischen Fällen ist der Rat eines Akustik-Fachmanns einzuholen.

**Abb. 9 – Installationsbeispiel**



Um einen maximalen Dämpfungseffekt zu erreichen, sollten Wasserleitungen und Elektro-Installationsrohre isoliert werden. Für die Installation der Rohrleitungen können Wandhülsen und Hängebänder mit Gummiisolation verwendet werden, um die Schallübertragung zu verringern. Für die Verlegung von Stromleitungen sollten flexible Kabelkanäle verwendet werden.

Die geltenden Vorschriften für Schallemissionen sind stets einzuhalten. Da die Umgebung einer Schallquelle den Schalldruck beeinflusst, muss der Standort sorgfältig ausgewählt werden. Informationen über die Schall-Leistungspegel der Wasserkühlmaschinen erhalten Sie auf Anfrage.

## Service

Für die Servicearbeiten an Verdampfer und Verdichter sind ausreichende Abstände vorzusehen. Vorgaben für den Mindestraumbedarf bei Servicearbeiten finden Sie im Abschnitt „Abmessungen“. Diese können als Orientierung für die erforderlichen Abstände dienen. Der Mindestraumbedarf muss auch das Öffnen der Schaltschranktür und die Erfordernisse der regelmäßigen Wartung berücksichtigen. Örtliche Vorschriften sind vorrangig einzuhalten.

## Aufstellung

### Aufstellungsort

#### Allgemein

Ein ungehinderter Luftaustritt am Verflüssiger ist für eine konstante Leistung und einen gleichbleibenden Wirkungsgrad ausschlaggebend. Bei der Auswahl des Standorts muss auf ausreichenden Luftstrom an der Wärmeübertragungsfläche des Verflüssigers geachtet werden. Es gibt zwei schädliche Bedingungen, die unbedingt vermieden werden müssen: Die Wiederansaugung warmer Luft und Mangel an Kühlluft. Im ersten Fall wird die Austrittsluft der Ventilatoren am Lufteintritt des Verflüssigers wieder angesaugt. Ein Mangel an Kühlluft liegt vor, wenn der freie Luftstrom zum Verflüssiger eingeschränkt ist.

Die Verflüssigerregister und Ventilatoren müssen von Schnee u. ä. freigehalten werden, damit ein ausreichender Luftstrom gewährleistet ist. In der näheren Umgebung der luftgekühlten Maschine darf sich kein Abfall, Laub o. ä. ansammeln. Mit der Zuluft können Fremdkörper in das Verflüssigerregister gelangen, die sich zwischen den Lamellen festsetzen und eine unzureichende Luftkühlung verursachen können.

In beiden Fällen werden Leistung und Wirkungsgrad aufgrund des erhöhten Drucks verringert. Im Vergleich zu Konkurrenzmodellen bietet die luftgekühlte Conquest-Wasserkühlmaschine in diesen Fällen deutliche Vorteile. Häufig wird der Betrieb bei eingeschränkter Luftströmung aufgrund des modernen Wasserkühlmaschinenreglers nur minimal beeinträchtigt.

Der Mikroprozessor kann die Betriebsumgebung der Wasserkühlmaschine erfassen und Anpassungen vornehmen, um deren Leistung zu optimieren und den Betrieb während der abnormen Bedingungen aufrechtzuerhalten. So werden zum Beispiel hohe Außentemperaturen in Verbindung mit eingeschränkter Luftströmung im Allgemeinen nicht zu einer Abschaltung der luftgekühlten Wasserkühlmaschine CGAX führen. Andere Wasserkühlmaschine würden normalerweise unter diesen Bedingungen wegen des hohen Drucks abgeschaltet werden.

Seitenwinde (rechtwinklig zum Verflüssiger) unterstützen in der Regel in wärmeren Umgebungen einen effizienten Betrieb der Maschine. In Umgebungen mit niedrigen Temperaturen sind diese allerdings auf Grund des auftretenden Druckverlusts eher abträglich. Dies ist insbesondere bei Maschinen mit Winterregelung zu berücksichtigen. Daher sollten luftgekühlte Wasserkühlmaschinen in Umgebungen mit niedrigen Temperaturen vor gleichmäßigen direkten Winden geschützt werden, die eine Stärke von mehr als 4,5 m/s haben.

#### Ausreichende Abstände zwischen einzelnen Maschinen einhalten

Zwischen verschiedenen Maschinen muss der Abstand genügend groß sein, um Warmluft-Rezirkulation und Kühlluftmangel zu vermeiden. Im Allgemeinen ist eine Verdoppelung der Abstände ausreichend, die für Anwendungen mit nur einer luftgekühlten Wasserkühlmaschine angegeben sind.

#### Aufstellung zwischen Mauern

Wenn der Aufstellungsort von Mauern umgeben ist oder in einer Senke liegt, sollten die Mauern nicht höher als die Ventilatoroberseiten sein. Die Wasserkühlmaschine muss über dem Ventilatordeck vollständig offen sein. Die Oberseite der Wasserkühlmaschine darf von keinem Dach oder einer Struktur überdeckt sein. Der Einzelanschluss der Ventilatoren an Luftkanäle ist nicht zu empfehlen.

# Modell-Nr.-Bezeichnung

## Stelle 1-4 – Wasserkühlmaschinenmodell

CGAX: Nur Kühlbetrieb

CXAX: Wärmepumpe

## Stelle 5-7 – Nenndimensionierung

015: 15 Tonnen

017: 17 Tonnen

020: 20 Tonnen

023: 23 Tonnen

026: 26 Tonnen

030: 30 Tonnen

036: 36 Tonnen

039: 39 Tonnen

045: 45 Tonnen

035: 35 Tonnen

040: 40 Tonnen

046: 46 Tonnen

052: 52 Tonnen

060: 60 Tonnen

## Stelle 8 – Gerätespannung

E: 400V/3Ph/50Hz

## Stelle 9 – Herstellungswerk

1: Europa

## Stelle 10-11 – Auslegungs-Schaltfolge

A: Werkseitig zugewiesen

0: Werkseitig zugewiesen

## Stelle 12 – Wirkungsgrad

1: Standardeffizienzklasse (B)

2: Hochleistungsausführung

## Stelle 13 – Zertifikate

E: CE-Zertifizierung

## Stelle 14 – Druckbehältercode

4: Druckgeräte-Richtlinie (PED)

## Stelle 15 – Temperaturbereich des Verflüssigers

A: Standard-Betriebsbedingungen (5 °C/46 °C)

C: Kühlung bei niedriger Umgebungstemperatur  
(CGAX -18 °C/46 °C; CXAX -10 °C/46 °C)

## Stelle 16, 17 – Offen für zukünftige Erweiterungen

## Stelle 18 – Frostschutz (nur wenn werkseitig installiert)

X: Ohne Frostschutz

2: Mit Frostschutz durch Heizung

3: Mit Frostschutz durch Pumpenaktivierung

## Stelle 19, 20 – Offen für zukünftige Erweiterungen

## Stelle 21 – Verdampferanwendung

A: Komfortanwendung (5 °C/20 °C)

B: Prozessanwendung (CGAX: -12 °C/5 °C;  
CXAX: -10 °C/5 °C)

## Stelle 22 – Wasseranschluss (Verdampfer)

1: Genutetes Rohr

2: Gerilltes Rohr, Nuten und Rohrabschnitt

## Stelle 23 – Material Verflüssigerlamellen

B: Standard-Aluminiumlamellen auf Wärmepumpen

E: Epoxid-Aluminiumlamellen auf Wärmepumpen

H: Mikrokanal (MCHE) auf reinen Kühlgeräten

J: E-Beschichtung auf MCHE auf reinen Kühlgeräten

## Stelle 24 – Verflüssiger Wärmerückgewinnung

X: Ohne Wärmerückgewinnung

2: Teilweise Wärmerückgewinnung

## Stelle 25 – Offen für zukünftige Erweiterungen

## Stelle 26 – Startertyp

A: Direktstarter

B: Halbleiter-Sanftanlaufstarter

## Stelle 27, 28, 29 – Offen für zukünftige Erweiterungen

## Stelle 30 – Benutzerschnittstelle

A: Standard-Display

B: Deluxe-Touch-Display

X: Ohne Display

## Stelle 31 – Kommunikationsoptionen

X: Ohne Remotekommunikation

1: Modbus-Schnittstelle

2: LonTalk-Schnittstelle

3: Smart Web-Schnittstelle

4: BACnet-Schnittstelle

## Stelle 32 – Kunden-Eingangs-/Ausgangs-Optionen

X: Kein

A: Mit

## Modell-Nr.-Bezeichnung

### Stelle 33 – Smart Sequencer

X: Kein

### Stelle 34 – Offen für zukünftige Erweiterungen

### Stelle 35 – Hydraulikmodul/Pumpensatztyp

X: Ohne Schaltschütze

2: Nur Einzelpumpen-Schaltschütze

4: Nur Doppelpumpen-Schaltschütze

5: Einzelpumpensatz Niederdruck

6: Einzelpumpensatz Hochdruck

7: Doppelpumpensatz Niederdruck

8: Doppelpumpensatz Hochdruck

### Stelle 36 – Pumpendurchflusssteuerung

X: Konstante Durchflussmenge

B: Manuelle Durchflusssteuerung

C: Variabler primärer Durchfluss  
(konstante Temperaturdifferenz)

D: Variabler primärer Durchfluss  
(konstante Druckdifferenz)

### Stelle 37 – Pufferspeicher

X: Kein Speicher

1: Mit Speicher

### Stelle 38 – Offene Stelle für zukünftige Erweiterungen

### Stelle 39 – Installationszubehör

1: Kein

4: Neopren-Unterlagen

### Stelle 40 – Offene Stelle für zukünftige Erweiterungen

### Stelle 41 – Akustikoptionen

2: Hoher externer statischer Druck

3: Standard

4: Schallgedämpfte Ausführung

### Stelle 42 – Schutz des Verflüssigers

A: Schutzgrill des Verflüssigers

X: Ohne

### Stelle 43 – Offene Stelle für zukünftige Erweiterungen

### Stelle 44 – Dokumentensprache

B: Spanisch

C: Englisch

D: Deutsch

E: Französisch

H: Holländisch

J: Italienisch

M: Schwedisch

N: Türkisch

P: Polnisch

T: Tschechisch

U: Griechisch

V: Portugiesisch

Y: Rumänisch

3: Ungarisch

### Stelle 45 – Unter-/Überspannungsschutz

X: Kein

1: Mit

### Stelle 46 – Offen für zukünftige Erweiterungen

### Stelle 47 – Leistungstest in Gegenwart eines vom Kunden benannten Zeugen

X: Kein

### Stelle 48 – Offen für zukünftige Erweiterungen

### Stelle 49 – Zusätzliche Heizungsregelung

1: Mit

X: Ohne

### Stelle 50 – Sonderauftrag

X: Standard

S: Sonderauftrag

# Allgemeine Daten

**Tabelle 1 – CGAX Standardeffizienz und Standard-Geräuschpegel**

		CGAX 015 SE-SN	CGAX 017 SE-SN	CGAX 020 SE-SN	CGAX 023 SE-SN	CGAX 026 SE-SN	CGAX 030 SE-SN	CGAX 036 SE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa)	(kW)	15	18	21	24	27	31	34
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
EER – HESP (915 U/min – 100 Pa)		2,82	2,74	2,89	2,81	2,78	2,76	2,81
ESEER		3,89	3,93	3,81	3,82	3,84	3,80	3,93
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	83	83	85	85	85	86	84
Schalleistungspegel – HESP-Option (100 Pa)	(dBA)	85	85	89	89	89	89	89
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	34	38	45	50	56	64	74
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	116	160	167	183	188	189	198
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl	(U/min)				2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Verdampfer-Wassermenge	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)				1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)				400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl / EC-Motor mit variabler Drehzahl						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	13.788	13.828	12.362	12.362	12.370	12.375	13.827
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa)	(m <sup>3</sup> /h)	13.753	13.718	12.248	12.231	12.211	12.193	13.727
Motordrehzahl	(U/min)	686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa)	(U/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Betriebsgewicht (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

- Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei Verdampferwassertemperatur: 6,6 °C (44 °F)/12,2 °C (54 °F) – Verflüssigerlufttemperatur 46 °C (114,8 °F).
- Bei 400 V/3/50 Hz.
- Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
- Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.
- Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.
- Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
- Wenn die Stromleitung des Geräts durch gg-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.
- Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 1 – CGAX Standardeffizienz und Standard-Geräuschpegel (Fortsetzung)**

		CGAX 039 SE-SN	CGAX 045 SE-SN	CGAX 035 SE-SN	CGAX 040 SE-SN	CGAX 046 SE-SN	CGAX 052 SE-SN	CGAX 060 SE-SN	
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>									
Netto-Kälteleistung	(kW)	111	127	97	116	129	147	164	
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	38	41	35	39	47	51	58	
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa)	(kW)	39	45	36	43	50	57	61	
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83	
EER – HESP (915 U/min – 100 Pa)		2,82	2,81	2,72	2,73	2,61	2,55	2,68	
ESEER		4,13	3,98	3,83	3,64	3,59	3,75	3,81	
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	
Schalleistungspegel	(dBA)	85	87	86	88	88	88	89	
Schalleistungspegel – HESP-Option (100 Pa)	(dBA)	90	92	90	92	92	92	92	
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>									
Geräte-Nennstrom	(A)	81	96	77	90	101	111	128	
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	83	98	78	93	104	114	131	
Geräte-Anlaufstrom	(A)	214	221	198	212	233	243	253	
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	215	224	200	215	236	247	256	
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	15	15	15	15	15	15	15	
<b>Verdichter</b>									
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2	
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 /10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15	
Motordrehzahl	(U/min)	2.900							
<b>Verdampfer</b>									
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl							
Verdampfermodell		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114	
Verdampfer-Wassermenge	(l)	12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8	
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1					
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>									
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	35	35	35	35	35	35	35	
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	444	444	444	444	444	444	444	
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)	1.000							
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)	400							
<b>Verflüssiger</b>									
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium							
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2	
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	
<b>Verflüssigerventilator</b>									
Anzahl	Anz.	2	3	2	4	4	4	4	
Durchmesser	(mm)	800							
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl / EC-Motor mit variabler Drehzahl							
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	14.690	13.676	14.687	12.358	12.363	12.592	12.374	
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa)	(m <sup>3</sup> /h)	14.660	13.595	14.686	12.249	12.233	12.447	12.205	
Motordrehzahl	(U/min)	686	686	686	686	686	686	686	
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa)	(U/min)	915	915	915	915	915	915	915	
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>									
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl							
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2xB3-014-14-4.5M	2xB3-014-14-4.5M	2xB3-014-14-4.5M	2xB3-027-14-4.5L	2xB3-027-14-4.5L	
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	
Wassermenge	(l)	0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35	
<b>Abmessungen</b>									
Länge der Maschine	(mm)	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	
Breite der Maschine	(mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>									
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330	
<b>Gewicht</b>									
Transportgewicht (5)	(kg)	858	912	917	1.004	1.014	1.034	1.060	
Betriebsgewicht (5)	(kg)	824	879	887	973	983	1.004	1.029	
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>									
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	47	47	45	47	47	47	47	
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	49	49	49	49	49	49	49	
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	75	75	75	75	75	75	75	
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	86	86	84	84	84	84	84	
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82	
Option Wasserpuffertank	(kg)	425	425	425	425	425	425	425	
<b>Systemdaten</b>									
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2	
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25	
<b>Standardausführung</b>									
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	9,5/9,5	
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2	
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>									
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	9,5/9,5	
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2	
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E							

- (1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.  
(2) Bei Verdampferwassertemperatur: 6,6 °C (44 °F)/12,2 °C (54 °F) – Verflüssigerlufttemperatur 46 °C (114,8 °F).  
(4) Bei 400 V/3/50 Hz.  
(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.  
(6) Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.  
(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.  
(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.  
(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist. Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 2 – CGAX Standardeffizienz und schalldämpfte Ausführung**

		CGAX 015 SE-LN	CGAX 017 SE-LN	CGAX 020 SE-LN	CGAX 023 SE-LN	CGAX 026 SE-LN	CGAX 030 SE-LN	CGAX 036 SE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa)	(kW)	15	18	21	24	27	31	34
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
EER – HESP-Option (100 Pa)		2,82	2,74	2,89	2,81	2,78	2,76	2,81
ESEER		3,89	3,93	3,81	3,82	3,84	3,80	3,93
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	77	77	79	79	79	80	79
Schalleistungspegel – HESP-Option (100 Pa)	(dBA)	85	85	89	89	89	89	89
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	34	38	45	50	56	64	74
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	116	160	167	183	188	189	198
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl	(U/min)				2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Verdampfer-Wassermenge	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)				1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)				400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m²)	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)				800			
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl / EC-Motor mit variabler Drehzahl						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m³/h)	13.788	13.828	12.362	12.362	12.370	12.375	13.827
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa)	(m³/h)	13.753	13.718	12.248	12.231	12.211	12.193	13.727
Motordrehzahl	(U/min)	686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa)	(U/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermmodell		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Betriebsgewicht (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.

(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 2 – CGAX Standardeffizienz und schalldämpfte Ausführung (Fortsetzung)**

		CGAX 039 SE-LN	CGAX 045 SE-LN	CGAX 035 SE-LN	CGAX 040 SE-LN	CGAX 046 SE-LN	CGAX 052 SE-LN	CGAX 060 SE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	111	127	97	116	129	147	164
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	38	41	35	39	47	51	58
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa)	(kW)	39	45	36	43	50	57	61
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83
EER – HESP-Option (100 Pa)		2,82	2,81	2,72	2,73	2,61	2,55	2,68
ESEER		4,13	3,98	3,83	3,64	3,59	3,75	3,81
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	80	82	81	82	82	82	83
Schalleistungspegel – HESP-Option (100 Pa)	(dBA)	90	92	90	92	92	92	92
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	81	96	77	90	101	111	128
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	83	98	78	93	104	114	131
Geräte-Anlaufstrom	(A)	214	221	198	212	233	243	253
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	215	224	200	215	236	247	256
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Motordrehzahl	(U/min)				2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Verdampfer-Wassermenge	(l)	12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)				1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)				400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	2	3	2	4	4	4	4
Durchmesser	(mm)				800			
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl / EC-Motor mit variabler Drehzahl						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	14.690	13.676	14.687	12.358	12.363	12.592	12.374
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa)	(m <sup>3</sup> /h)	14.660	13.595	14.686	12.249	12.233	12.447	12.205
Motordrehzahl	(U/min)	686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa)	(U/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2xB3-014-14-4.5M	2xB3-014-14-4.5M	2xB3-014-14-4.5M	2xB3-027-14-4.5L	2xB3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
Breite der Maschine	(mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	858	912	917	1.004	1.014	1.034	1.060
Betriebsgewicht (5)	(kg)	824	879	887	973	983	1.004	1.029
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	425	425	425	425	425	425	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	9,5/9,5
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	9,5/9,5
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.

(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

## Allgemeine Daten

**Tabelle 3 – CGAX hohe Effizienz und Standard-Geräuschpegel**

		CGAX 015 HE-SN	CGAX 017 HE-SN	CGAX 020 HE-SN	CGAX 023 HE-SN	CGAX 026 HE-SN	CGAX 030 HE-SN	CGAX 036 HE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
ESEER		3,97	3,98	3,96	4,03	3,93	3,86	4,04
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	83	83	85	85	85	86	84
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl	(U/min)	2.900						
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Verdampfer-Wassermenge	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)	1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)	400						
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m²)	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: Variable Drehzahl – EC-Motor/ HESP MAX DREHZ.						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m³/h)	13.788	13.828	12.362	12.362	12.370	12.375	13.827
Motordrehzahl	(U/min)	150–686 U/min						
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Betriebsgewicht (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

- Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei Verdampferwassertemperatur: 6,6 °C (44 °F)/12,2 °C (54 °F) – Verflüssigerlufttemperatur 46 °C (114,8 °F).
- Bei 400 V/3/50 Hz.
- Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
- Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.
- Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.
- Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
- Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.
- Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 3 – CGAX hohe Effizienz und Standard-Geräuschpegel (Fortsetzung)**

		CGAX 039 HE-SN	CGAX 045 HE-SN	CGAX 035 HE-SN	CGAX 040 HE-SN	CGAX 046 HE-SN	CGAX 052 HE-SN	CGAX 060 HE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	111	127	97	116	129	147	164
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	38	41	35	39	47	51	58
EER		2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83
ESEER		4,22	4,14	3,87	3,82	3,76	3,84	3,88
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	85	87	86	88	88	88	89
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	83	98	78	93	104	114	131
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	83	98	78	93	104	114	131
Geräte-Anlaufstrom	(A)	215	224	200	215	236	247	256
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	215	224	200	215	236	247	256
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Motor Drehzahl	(U/min)	2.900						
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120T×104	P120T×104	DP300×82	DP300×82	DP300×82	DP300×114	DP300×114
Verdampfer-Wassermenge	(l)	12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)	1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)	400						
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	2	3	2	4	4	4	4
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: Variable Drehzahl – EC-Motor/ HESP MAX DREHZ.						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	14.690	13.676	14.687	12.358	12.363	12.592	12.374
Motor Drehzahl	(U/min)	150–686 U/min						
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-2x 4.5M	B3-014-14-2x 4.5M	B3-014-14-2x 4.5M	B3-027-14-2x 4.5L	B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,5	0,5	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,35	2x 0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
Breite der Maschine	(mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	858	912	917	1.004	1.014	1.034	1.060
Betriebsgewicht (5)	(kg)	824	879	887	973	983	1.004	1.029
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	425	425	425	425	425	425	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	9,5/9,5
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	9,5/9,5
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

- (1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
- (2) Bei Verdampferwassertemperatur: 6,6 °C (44 °F)/12,2 °C (54 °F) – Verflüssigerlufttemperatur 46 °C (114,8 °F).
- (4) Bei 400 V/3/50 Hz.
- (5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
- (6) Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.
- (7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.
- (8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
- (9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist. Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

## Allgemeine Daten

**Tabelle 4 – CGAX hohe Effizienz und schallgedämpfte Ausführung**

		CGAX 015 HE-LN	CGAX 017 HE-LN	CGAX 020 HE-LN	CGAX 023 HE-LN	CGAX 026 HE-LN	CGAX 030 HE-LN	CGAX 036 HE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	43	49	59	65	74	82	99
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	15	17	19	22	26	29	33
EER		2,98	2,88	3,08	2,95	2,87	2,84	2,96
ESEER		3,97	3,98	3,96	4,03	3,93	3,86	4,04
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	77	77	79	79	79	80	79
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl	(U/min)				2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x66	P80x92	P80x92	P80x92	P120Tx76	P120Tx76	P120Tx104
Verdampfer-Wassermenge	(l)	3,8	5,3	5,3	5,3	9,2	9,2	12,5
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)				1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)				400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m²)	2,23	2,23	2,96	2,96	2,96	2,96	4,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)				800			
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: variable Drehzahl – EC-Motor						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m³/h)	13.788	13.828	12.362	12.362	12.370	12.375	13.827
Motordrehzahl	(U/min)				150–686	U/min		
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschermodell		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	519	531	574	579	608	621	853
Betriebsgewicht (5)	(kg)	497	509	552	557	587	599	819
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	7,5	9,0	9,0	9,0	10,5	10,5	14,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.

(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

## Allgemeine Daten

Tabelle 4 – CGAX hohe Effizienz und schallgedämpfte Ausführung (Fortsetzung)

	CGAX 039 HE-LN	CGAX 045 HE-LN	CGAX 035 HE-LN	CGAX 040 HE-LN	CGAX 046 HE-LN	CGAX 052 HE-LN	CGAX 060 HE-LN	
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung (kW)	111	127	97	116	129	147	164	
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb (kW)	38	41	35	39	47	51	58	
EER	2,92	3,08	2,79	2,94	2,78	2,86	2,83	
ESEER	4,22	4,14	3,87	3,82	3,76	3,84	3,88	
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	
Schalleistungspegel (dBA)	80	82	81	82	82	82	83	
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom (A)	83	98	78	93	104	114	131	
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)	83	98	78	93	104	114	131	
Geräte-Anlaufstrom (A)	215	224	200	215	236	247	256	
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)	215	224	200	215	236	247	256	
Kurzschlussleistung (9) (kA)	15	15	15	15	15	15	15	
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Motordrehzahl (U/min)				2.900				
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120Tx104	P120Tx104	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114	
Verdampfer-Wassermenge (l)		12,5	12,5	8,5	8,5	8,5	11,8	
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter (l)		35	35	35	35	35	35	
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1) (l)		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers (l)		444	444	444	444	444	444	
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket (kPa)				1.000				
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket (kPa)				400				
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Mikrokanal-Wärmetauscher aus reinem Aluminium						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	
Stirnfläche pro Kreislauf (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,23	2,96	2,96	2,96	
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	2	3	2	4	4	4	
Durchmesser (mm)				800				
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: variable Drehzahl – EC-Motor						
Luftvolumenstrom pro Ventilator (m <sup>3</sup> /h)		14.690	13.676	14.687	12.358	12.363	12.592	
Motordrehzahl (U/min)				150-686				
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung) (in) – (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	
Wassermenge (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine (mm)		2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	
Breite der Maschine (mm)		2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	
Höhe der Maschine (mm)		1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5) (kg)		858	912	917	1.004	1.014	1.034	
Betriebsgewicht (5) (kg)		824	879	887	973	983	1.029	
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck (kg)		47	47	45	47	47	47	
Einzelpumpe – Hochdruck (kg)		49	49	49	49	49	49	
Doppelpumpe – Standarddruck (kg)		75	75	75	75	75	75	
Doppelpumpe – Hochdruck (kg)		86	86	84	84	84	84	
Option teilweise Wärmerückgewinnung (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	
Option Wasserpuffertank (kg)		425	425	425	425	425	425	
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2 (kg)		14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2 (l)		10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2	
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2 (kg)		14,5	15,0	8,0/8,0	8,0/8,0	8,0/8,0	9,0/9,0	
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2 (l)		10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2	
POE-Öltyp					OIL058E / OIL057E			

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Die prozentuale Mindestlast lässt sich auf Nachfrage beim örtlichen Vertriebsbüro verringern.

(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 5 – CXAX Standardeffizienz und Standard-Geräuschpegel**

		CXAX 015 SE-SN	CXAX 017 SE-SN	CXAX 020 SE-SN	CXAX 023 SE-SN	CXAX 026 SE-SN	CXAX 030 SE-SN	CXAX 036 SE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	42	48	56	65	72	79	94
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	14	17	19	22	25	28	32
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa)	(kW)	15	17	20	24	27	30	34
EER		2,90	2,83	2,91	2,97	2,84	2,84	2,90
EER – HESP-Option (100 Pa)		2,80	2,76	2,73	2,71	2,63	2,62	2,78
ESEER		3,71	3,75	3,63	3,80	3,84	3,82	3,96
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	84	84	85	85	85	86	86
Schalleistungspegel – HESP-Option (100 Pa)	(dBA)	86	86	89	92	94	89	95
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung	(A)	43	51	57	63	69	78	96
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb	(A)	14	16	19	21	23	25	30
Gesamtleistungsaufnahme bei Heizbetrieb – HESP-Option (100 Pa)	(A)	15	17	21	23	26	27	32
COP	(A)	3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
COP – HESP-Option (100 Pa)		2,87	2,97	2,71	2,75	2,67	2,89	3,01
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs		126	125	115	124	125	124	128
SCOP	(kA)	3,21	3,21	2,95	3,17	3,19	3,18	3,29
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	34	38	45	50	56	64	74
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	116	160	167	183	188	189	198
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl	(U/min)				2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Verdampfer-Wassermenge	(l)	4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungsstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)				1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)				400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m²)	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl/ EC-Motor mit variabler Drehzahl/HESP MAX. DREHZAHN						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m³/h)	14.949	14.960	14.966	12.721	12.726	13.352	14.959
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa)	(m³/h)	15.048	15.018	14.972	12.622	12.608	13.258	15.019
Motordrehzahl	(U/min)	686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa)	(U/min)	915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-014-14-4.5M B3-014-14-4.5M B3-014-14-4.5M B3-014-14-4.5M B3-027-14-4.5L B3-027-14-4.5L B3-027-14-4.5L						
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.724	1.524
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	558	564	616	644	649	684	911
Betriebsgewicht (5)	(kg)	539	545	596	624	630	665	881
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung</b>	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp								

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(2) Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DBj/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.

(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

OIL058E / OIL057E

# Allgemeine Daten

**Tabelle 5 – CXAX Standardeffizienz und Standard-Geräuschpegel (Fortsetzung)**

		CXAX 039 SE-SN	CXAX 045 SE-SN	CXAX 035 SE-SN	CXAX 040 SE-SN	CXAX 046 SE-SN	CXAX 052 SE-SN	CXAX 060 SE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung (kW)		108	118	94	114	127	146	162
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb (kW)		36	41	34	37	43	49	55
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa) (kW)		38	45	35	40	46	53	61
EER		3,00	2,88	2,81	3,06	2,96	2,95	2,93
EER – HESP-Option (100 Pa)		2,83	2,65	2,71	2,81	2,75	2,73	2,66
ESEER		3,95	3,84	3,91	3,88	3,81	3,91	3,88
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Schallleistungspegel (dBA)		87	88	87	89	88	88	89
Schallleistungspegel – HESP-Option (100 Pa) (dBA)		95	91	90	92	95	97	92
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung (A)		110	120	101	114	127	139	162
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb (A)		35	39	32	37	42	46	52
Gesamtleistungsaufnahme bei Heizbetrieb – HESP-Option (100 Pa) (A)		38	43	34	41	47	51	57
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
COP – HESP-Option (100 Pa)		2,90	2,79	2,97	2,79	2,71	2,72	2,84
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
η <sub>s</sub>		125	126	126	120	120	126	128
SCOP		3,20	3,21	3,23	3,06	3,08	3,22	3,26
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom (A)		83	96	77	90	101	111	128
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)		86	98	78	93	104	114	131
Geräte-Anlaufstrom (A)		216	221	198	212	233	243	253
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)		218	224	200	215	236	247	256
Kurzschlussleistung (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Motordrehzahl (U/min)		2.900						
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Verdampfer-Wassermenge (l)		13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter (l)		35	35	35	35	35	35	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterertank (1) (l)		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers (l)		444	444	444	444	444	444	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket (kPa)		1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket (kPa)		400						
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2
Stirnfläche pro Kreislauf (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	3	3	2	4	4	4	4
Durchmesser (mm)		800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl/ EC-Motor mit variabler Drehzahl/HESP MAX. DREHZAHL						
Luftvolumenstrom pro Ventilator (m <sup>3</sup> /h)		13.823	13.828	14.960	14.964	12.725	12.725	13.351
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		13.806	13.786	15.015	14.980	12.626	12.611	13.261
Motordrehzahl (U/min)		686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa) (U/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung) (in) – (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge (l)		0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine (mm)		2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
Breite der Maschine (mm)		2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Höhe der Maschine (mm)		1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.724
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5) (kg)		954	972	1.000	1.098	1.098	1.120	1.190
Betriebsgewicht (5) (kg)		925	942	974	1.072	1.072	1.093	1.163
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Einzelpumpe – Hochdruck (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Doppelpumpe – Standarddruck (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Doppelpumpe – Hochdruck (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Option teilweise Wärmerückgewinnung (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Option Wasserpuffertank (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2 (kg)		26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2 (l)		10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2 (kg)		26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2 (l)		10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
POE-Dütyp		OIL058E / OIL057E						

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.  
(2) Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.  
(4) Bei 400 V/3/50 Hz.  
(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.  
(6) Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.  
(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.  
(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.  
(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist. Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 6 – CXAX Standardeffizienz und schallgedämpfte Ausführung**

		CXAX 015 SE-LN	CXAX 017 SE-LN	CXAX 020 SE-LN	CXAX 023 SE-LN	CXAX 026 SE-LN	CXAX 030 SE-LN	CXAX 036 SE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung (kW)		43	49	58	67	74	82	96
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb (kW)		14	17	20	22	25	29	32
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa) (kW)		15	17	20	24	27	30	34
EER		3,01	2,93	2,93	3,03	2,90	2,89	2,99
EER – HESP-Option (100 Pa)		2,88	2,81	2,82	2,80	2,70	2,72	2,85
ESEER		3,71	3,75	3,63	3,80	3,84	3,82	3,96
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel (dBA)		78	78	81	80	80	81	80
Schalleistungspegel – HESP-Option (100 Pa) (dBA)		86	86	89	92	94	89	95
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung (kW)		43	51	57	63	69	78	96
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb (kW)		14	16	19	21	23	25	30
Gesamtleistungsaufnahme bei Heizbetrieb – HESP-Option (100 Pa) (kW)		15	17	21	23	26	27	32
COP		3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
COP – HESP-Option (100 Pa)		2,87	2,97	2,71	2,75	2,67	2,89	3,01
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		B	B	C	B	B	B	B
ηs		126	125	115	124	125	124	128
SCOP		3,21	3,21	2,95	3,17	3,19	3,18	3,29
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom (A)		34	38	45	50	56	64	74
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)		35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom (A)		116	160	167	183	188	189	198
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)		117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9) (kA)		12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl (U/min)					2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Verdampfer-Wassermenge (l)		4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter (l)		25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungsstank (l)		1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers (l)		324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket (kPa)					1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket (kPa)					400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf (m²)		2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser (mm)				800				
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl / EC-Motor mit variabler Drehzahl						
Luftvolumenstrom pro Ventilator (m³/h)		14.949	14.966	14.966	12.721	12.726	13.352	14.959
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa) (m³/h)		15.048	15.018	14.972	12.622	12.608	13.258	15.019
Leistung pro Motor (kW)					0,89 / 1,95			
Nennstrom pro Motor (A)					2,22 / 3			
Motordrehzahl (U/min)		686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa) (U/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-014-14-4.5M	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L	B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung) (in) – (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge (l)		0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine (mm)		2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine (mm)		1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.250
Höhe der Maschine (mm)		1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.947	1.747
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5) (kg)		558	564	616	644	649	684	911
Betriebsgewicht (5) (kg)		539	545	596	624	630	665	881
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck (kg)		46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck (kg)		51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck (kg)		70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck (kg)		82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung (kg)		1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank (kg)		319	319	319	319	319	319	425
<b>Betriebsgrenzen</b>								
<b>Minimale Außentemperatur für Anlauf/Betrieb (7)</b>								
Maschine für Standard-Umgebungstemperatur im Kühlbetrieb (°C)		5						
Maschine für niedrige Umgebungstemperatur (Option) im Kühlbetrieb (°C)		-18						
Im Heizbetrieb: Maximale Umgebungstemperatur (Betrieb) Standard-Umgebungstemperatur (8) (°C)		-15						
Maximale Umgebungstemperatur (Betrieb) Standard-Umgebungstemperatur (8) (°C)		46						
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2 (kg)		12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Ölfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2 (l)		6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp						OIL058E / OIL057E		

- Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei 400 V/3/50 Hz.
- Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
- Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.
- Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.
- Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
- Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.
- Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 6 – CXAX Standardeffizienz und schallgedämpfte Ausführung (Fortsetzung)**

		CXAX 039 SE-LN	CXAX 045 SE-LN	CXAX 035 SE-LN	CXAX 040 SE-LN	CXAX 046 SE-LN	CXAX 052 SE-LN	CXAX 060 SE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung (kW)		109	121	98	111	131	145	161
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb (kW)		36	42	33	39	43	50	57
Gesamtleistungsaufnahme bei Kühlbetrieb – HESP-Option (100 Pa) (kW)		38	45	35	40	46	53	61
EER		3,06	2,87	2,96	2,86	3,03	2,91	2,85
EER – HESP-Option (100 Pa)		2,86	2,71	2,83	2,75	2,82	2,71	2,65
ESEER		3,95	3,84	3,91	3,88	3,81	3,91	3,88
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Schallleistungspegel (dBA)		81	82	81	84	83	83	84
Schallleistungspegel – HESP-Option (100 Pa) (dBA)		95	91	90	92	95	97	92
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung (kW)		110	120	101	114	127	139	162
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb (kW)		35	39	32	37	42	46	52
Gesamtleistungsaufnahme bei Heizbetrieb – HESP-Option (100 Pa) (kW)		38	43	34	41	47	51	57
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
COP – HESP-Option (100 Pa)		2,90	2,79	2,97	2,79	2,71	2,72	2,84
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs		125	126	126	120	120	126	128
SCOP		3,20	3,21	3,23	3,06	3,08	3,22	3,26
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom (A)		83	96	77	90	101	111	128
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)		86	98	78	93	104	114	131
Geräte-Anlaufstrom (A)		216	221	198	212	233	243	253
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa) (A)		218	224	200	215	236	247	256
Kurzschlussleistung (9) (kA)		15	15	15	15	15	15	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Motordrehzahl (U/min)		2.900						
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Verdampfer-Wassermenge (l)		13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM (in) – (mm)		2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM (in) – (mm)		3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter (l)		35	35	35	35	35	35	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungsstank (l)		2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers (l)		444	444	444	444	444	444	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket (kPa)		1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket (kPa)		400						
<b>Verfüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2
Stirnfläche pro Kreislauf (m <sup>2</sup> )		5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Verfüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	3	3	2	4	4	4	4
Durchmesser (mm)		800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: AC-Motor mit fester Drehzahl / EC-Motor mit variabler Drehzahl						
Luftvolumenstrom pro Ventilator (m <sup>3</sup> /h)		13.823	13.828	14.960	14.964	12.725	12.725	13.351
Luftvolumenstrom pro Ventilator – HESP-Option (100 Pa) (m <sup>3</sup> /h)		13.806	13.786	15.015	14.980	12.626	12.611	13.261
Leistung pro Motor (kW)		0,89 / 1,95						
Nennstrom pro Motor (A)		2,22 / 3						
Motordrehzahl (U/min)		686	686	686	686	686	686	686
Motordrehzahl – HESP-Option (100 Pa) (U/min)		915	915	915	915	915	915	915
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung) (in) – (mm)		G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge (l)		0,5	0,5	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,14	2x 0,35	2x 0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine (mm)		2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
Breite der Maschine (mm)		2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Höhe der Maschine (mm)		1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.947
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank (mm)		+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5) (kg)		954	972	1.000	1.098	1.098	1.120	1.190
Betriebsgewicht (5) (kg)		925	942	974	1.072	1.072	1.093	1.163
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck (kg)		47	47	45	47	47	47	47
Einzelpumpe – Hochdruck (kg)		49	49	49	49	49	49	49
Doppelpumpe – Standarddruck (kg)		75	75	75	75	75	75	75
Doppelpumpe – Hochdruck (kg)		86	86	84	84	84	84	84
Option teilweise Wärmerückgewinnung (kg)		4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Option Wasserpuffertank (kg)		425	425	425	425	425	425	425
<b>Betriebsgrenzen</b>								
<b>Minimale Außentemperatur für Anlauf/Betrieb (7)</b>								
Maschine für Standard-Umgebungstemperatur im Kühlbetrieb (°C)		-10						
Maschine für niedrige Umgebungstemperatur (Option) im Kühlbetrieb (°C)		-20						
Im Heizbetrieb: (°C)		-20						
Maximale Umgebungstemperatur (Betrieb) Standard-Umgebungstemperatur (8) (°C)		46						
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2 (kg)		26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2 (l)		10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2 (kg)		26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2 (l)		10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

- Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verfüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verfüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei 400 V/3/50 Hz.
- Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
- Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.
- Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verfüssiger.
- Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei 12 °C/7 °C.
- Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
- Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist. Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

## Allgemeine Daten

Tabelle 7 – CXAX hohe Effizienz und Standard-Geräuschpegel

		CXAX 015 HE-SN	CXAX 017 HE-SN	CXAX 020 HE-SN	CXAX 023 HE-SN	CXAX 026 HE-SN	CXAX 030 HE-SN	CXAX 036 HE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	42	48	56	65	72	79	94
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	14	17	19	22	25	28	32
EER		2,90	2,83	2,91	2,97	2,84	2,84	2,90
ESEER		3,77	3,80	3,84	4,03	3,96	3,98	4,09
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schallleistungspegel	(dBA)	84	84	85	85	85	86	86
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung	(kW)	43	51	57	63	69	78	96
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb	(kW)	14	16	19	21	23	25	30
COP		3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		B	B	C	B	B	B	B
ns	(%)	127	129	118	127	128	128	134
SCOP		3,26	3,29	3,03	3,25	3,27	3,28	3,42
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Motordrehzahl	(U/min)				2.900			
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Verdampfer-Wassermenge	(l)	4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpuffertanks	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)				1.000			
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)				400			
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: Variable Drehzahl – EC-Motor/ HESP MAX DREHZ.						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	14.949	14.960	14.966	12.721	12.726	13.352	14.959
Leistung pro Motor	(kW)	1,95 / 1,95						
Nennstrom pro Motor	(A)	3 / 3						
Motordrehzahl	(U/min)	150-686 U/min						
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermmodell		B3-014-14-4.5MB3-014-14-4.5MB3-014-14-4.5MB3-014-14-4.5M B3-027-14-4.5L B3-027-14-4.5L						
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.724	1.524
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	558	564	616	644	649	684	911
Betriebsgewicht (5)	(kg)	539	545	596	624	630	665	881
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Öfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Öfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(2) Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.

(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 7 – CXAX hohe Effizienz und Standard-Geräuschpegel (Fortsetzung)**

		CXAX 039 HE-SN	CXAX 045 HE-SN	CXAX 035 HE-SN	CXAX 040 HE-SN	CXAX 046 HE-SN	CXAX 052 HE-SN	CXAX 060 HE-SN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	108	118	94	114	127	146	162
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	36	41	34	37	43	49	55
EER		3,00	2,88	2,81	3,06	2,96	2,95	2,93
ESEER		4,20	4,02	3,98	4,10	4,00	4,03	3,95
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Schallleistungspegel	(dBA)	87	88	87	89	88	88	89
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung	(kW)	110	120	101	114	127	139	162
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb	(kW)	35	39	32	37	42	46	52
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs	(%)	133	132	131	124	124	128	129
SCOP		3,39	3,37	3,35	3,16	3,16	3,28	3,30
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	86	98	78	93	104	114	131
Geräte-Nennstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	86	98	78	93	104	114	131
Geräte-Anlaufstrom	(A)	218	224	200	215	236	247	256
Geräte-Anlaufstrom – HESP-Option (100 Pa)	(A)	218	224	200	215	236	247	256
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Motordrehzahl	(U/min)	2.900						
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Verdampfer-Wassermenge	(l)	13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM	(in) – (mm)	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterertank (1)	(l)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Volumen des optionalen Wasserpuffertanks	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)	1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)	400						
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	3	3	2	4	4	4	4
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: Variable Drehzahl – EC-Motor/ HESP MAX DREHZ.						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	13.823	13.828	14.960	14.964	12.725	12.725	13.351
Leistung pro Motor	(kW)	1,95 / 1,95						
Nennstrom pro Motor	(A)	3 / 3						
Motordrehzahl	(U/min)	150-686 U/min						
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-014-14-4.5M	2x B3-027-14-4.5L	2x B3-027-14-4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
Breite der Maschine	(mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524	1.724
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	954	972	1.000	1.098	1.098	1.120	1.190
Betriebsgewicht (5)	(kg)	925	942	974	1.072	1.072	1.093	1.163
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	425	425	425	425	425	425	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Ölfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

- (1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
  - (2) Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.
  - (4) Bei 400 V/3/50 Hz.
  - (5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
  - (6) Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.
  - (7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.
  - (8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
  - (9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.
- Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

**Tabelle 8 – CXAX hohe Effizienz und schalldämpfte Ausführung**

		CXAX 015 HE-LN	CXAX 017 HE-LN	CXAX 020 HE-LN	CXAX 023 HE-LN	CXAX 026 HE-LN	CXAX 030 HE-LN	CXAX 036 HE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	42	48	56	65	72	79	94
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	14	17	19	22	25	28	32
EER		2,90	2,83	2,91	2,97	2,84	2,84	2,90
ESEER		3,77	3,80	3,84	4,03	3,96	3,98	4,09
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	78	78	81	80	80	81	80
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung	(kW)	43	51	57	63	69	78	96
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb	(kW)	14	16	19	21	23	25	30
COP		3,09	3,15	2,98	3,08	3,01	3,09	3,19
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		B	B	C	B	B	B	B
ηs	(%)	127	129	118	127	128	128	134
SCOP		3,26	3,29	3,03	3,25	3,27	3,28	3,42
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Nennstrom – HESP	(A)	35	39	47	52	57	66	75
Geräte-Anlaufstrom	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Geräte-Anlaufstrom –HESP	(A)	117	161	169	185	190	191	199
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	12	12	12	12	12	12	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	2	2	2	2	2	2	3
Typ		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		7,5+7,5	7,5+10	10+10	10+13	13+13	15+15	12+12+12
Nennstromaufnahme Stromkreis 1/Stromkreis 2 (4)	(A)	15,5+15,5	15,5+20,2	20,2+20,2	20,2+25,3	25,3+25,3	29,5+29,5	22,9+22,9+22,9
Stromaufnahme bei blockiertem Rotor Kreis 1/Kreis 2 (4)	(A)	98+98	98+142	142+142	142+158	158+158	155+155	147+147+147
Motordrehzahl	(U/min)	2.900						
Ölwannenheizung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(W)	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,17 / 0	0,25 / 0
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P80x78	P80x78	P80x78	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx86	P120Tx110
Verdampfer-Wassermenge	(l)	4,5	4,5	4,5	10,4	10,4	10,4	13,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	25	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterungstank (1)	(l)	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	1.450	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	324	324	324	324	324	324	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)	1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)	400						
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	1	1	1	1	1	1	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m²)	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46	5,93
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: variable Drehzahl – EC-Motor						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m³/h)	14.949	14.960	14.966	12.721	12.726	13.352	14.959
Motordrehzahl	(U/min)	150–686 U/min						
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermmodell		B3-014-14-4.5MB3-014-14-4.5MB3-014-14-4.5MB3-014-14-4.5M B3-027-14-4.5L B3-027-14-4.5L B3-027-14-4.5L						
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,35	0,35	0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.346	2.327
Breite der Maschine	(mm)	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	1.285	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.947	1.747
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	558	564	616	644	649	684	911
Betriebsgewicht (5)	(kg)	539	545	596	624	630	665	881
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	46	46	46	49	49	49	45
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	51	51	51	51	51	51	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	70	70	70	75	75	75	71
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	82	82	82	82	82	82	86
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	1,48	1,48	1,48	1,48	3,82	3,82	3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	319	319	319	319	319	319	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Minimale Kühllast % (6)	%	50	43	50	43	50	50	33
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Öfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	12,5	13,0	15,0	15,0	15,0	15,5	26,0
Öfüllung Stromkreis 1 / Stromkreis 2	(l)	6,0	6,3	6,6	6,6	6,6	7,2	10,5
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

- Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.
- Bei 400 V/3/50 Hz.
- Nennbedingungen ohne Pumpensatz.
- Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.
- Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.
- Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.
- Wenn die Stromleitung des Geräts durch gg-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.
- Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

# Allgemeine Daten

**Tabelle 8 – CXAX hohe Effizienz und schallgedämpfte Ausführung (Fortsetzung)**

		CXAX 015 HE-LN	CXAX 017 HE-LN	CXAX 020 HE-LN	CXAX 023 HE-LN	CXAX 026 HE-LN	CXAX 030 HE-LN	CXAX 036 HE-LN
<b>Eurovent-Leistung (1)</b>								
Netto-Kälteleistung	(kW)	108	118	94	114	127	146	162
Gesamtleistungsaufnahme im Kühlbetrieb	(kW)	36	41	34	37	43	49	55
EER		3,00	2,88	2,81	3,06	2,96	2,95	2,93
ESEER		4,20	4,02	3,98	4,10	4,00	4,03	3,95
Eurovent-Effizienzklasse Kühlbetrieb		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Schalleistungspegel	(dBA)	81	82	81	84	83	83	84
<b>Heizungsanwendungsdaten (2)</b>								
Heiz-Nutzleistung	(kW)	110	120	101	114	127	139	162
Gesamtleistungsaufn./Heizbetrieb	(kW)	35	39	32	37	42	46	52
COP		3,14	3,12	3,16	3,08	3,02	3,00	3,11
Eurovent-Effizienzklasse Heizbetrieb		<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
ηs	(%)	133	132	131	124	124	128	129
SCOP		3,39	3,37	3,35	3,16	3,16	3,28	3,30
<b>Stromaufnahme (4) (5)</b>								
Geräte-Nennstrom	(A)	86	98	78	93	104	114	131
Geräte-Nennstrom – HESP	(A)	86	98	78	93	104	114	131
Geräte-Anlaufstrom	(A)	218	224	200	215	236	247	256
Geräte-Anlaufstrom – HESP	(A)	218	224	200	215	236	247	256
Kurzschlussleistung (9)	(kA)	15	15	15	15	15	15	15
<b>Verdichter</b>								
Anzahl Verdichter pro Kreis	Anz.	3	3	2	2	2	2	2
Typ		Spiral		Spiral	Spiral	Spiral	Spiral	Spiral
Modell Stromkreis 1/Stromkreis 2		13+13+13	15+15+15	7,5+10 / 7,5+10	10+10 / 10+10	10+13 / 10+13	13+13 / 13+13	15+15 / 15+15
Nennstromaufnahme Stromkreis 1/Stromkreis 2 (4)	(A)	25,3+25,3+ 25,3	29,5+29,5+ 29,5	15,5 / 20,2 / 15,5+20,2	20,2 / 20,2 / 20,2+20,2	20,2 / 25,3 / 20,2+25,3	25,3 / 25,3 / 25,3+25,3	29,5 / 29,5 / 29,5+29,5
Stromaufnahme bei blockiertem Rotor Kreis 1/Kreis 2 (4)	(A)	158+158 +158	155+155 +155	98 / 142 / 98+142	142 / 142 / 142+142	142 / 158 / 142+158	158 / 158 / 158+158	155 / 155 / 155+155
Motordrehzahl	(U/min)	2.900						
Ölwanneheizung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(W)	0,25 / 0	0,25 / 0	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17	0,17 / 0,17
<b>Verdampfer</b>								
Anzahl	Anz.	1	1	1	1	1	1	1
Typ		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Verdampfermodell		P120Tx110	P120Tx110	DP300x82	DP300x82	DP300x82	DP300x114	DP300x114
Verdampfer-Wassermenge	(l)	13,3	13,3	8,5	8,5	8,5	11,8	11,8
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Ohne HYM	(in) – (mm)	2" – 60,3	2" – 60,3	3" OD – 76,1				
Nenngröße Wasseranschluss (Rillenkupplung) – Mit HYM	(in) – (mm)	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1	3" OD – 76,1
<b>Komponenten der Pumpen-Speicher-Einheit</b>								
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	35	35	35	35	35	35	35
Maximales Volumen des Wasserkreislaufs für werkseitig montierten Erweiterertank (1)	(l)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Volumen des optionalen Wasserpufferspeichers	(l)	444	444	444	444	444	444	444
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Pumpenpaket	(kPa)	1.000						
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Pumpenpaket	(kPa)	400						
<b>Verflüssiger</b>								
Typ		Wärmetauscher aus Kupferrohren mit aufgezogenen Aluminiumlamellen						
Anzahl der Register	Anz.	2	2	2	2	2	2	2
Stirnfläche pro Kreislauf	(m <sup>2</sup> )	5,93	5,93	2,96	2,96	2,96	2,96	3,46
<b>Verflüssigerventilator</b>								
Anzahl	Anz.	3	3	2	4	4	4	4
Durchmesser	(mm)	800						
Ventilator-/Motortyp		Axialventilator: variable Drehzahl – EC-Motor						
Luftvolumenstrom pro Ventilator	(m <sup>3</sup> /h)	13.823	13.828	14.960	14.964	12.725	12.725	13.351
Motordrehzahl	(U/min)	150-686 U/min						
<b>Option teilweise Wärmerückgewinnung (PHR)</b>								
Wärmetauschertyp		Kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl						
Wärmetauschermodell		B3-027-20-4.5L	B3-027-20-4.5L	2x B3-014-14- 4.5M	2x B3-014-14- 4.5M	2x B3-014-14- 4.5M	2x B3-027-14- 4.5L	2x B3-027-14- 4.5L
Größe Wasseranschluss (Schraubverbindung)	(in) – (mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)	G 1"1/4 (31,75 mm)
Wassermenge	(l)	0,5	0,5	2x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,35	2x0,35
<b>Abmessungen</b>								
Länge der Maschine	(mm)	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327	2.327
Breite der Maschine	(mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
Höhe der Maschine	(mm)	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.947
<b>Zusätzliche Höhe der Option</b>								
Option Wasserpuffertank	(mm)	+330	+330	+330	+330	+330	+330	+330
<b>Gewicht</b>								
Transportgewicht (5)	(kg)	954	972	1.000	1.098	1.098	1.120	1.190
Betriebsgewicht (5)	(kg)	925	942	974	1.072	1.072	1.093	1.163
<b>Zusätzliches Versandgewicht der Option</b>								
Einzelpumpe – Standarddruck	(kg)	47	47	45	47	47	47	47
Einzelpumpe – Hochdruck	(kg)	49	49	49	49	49	49	49
Doppelpumpe – Standarddruck	(kg)	75	75	75	75	75	75	75
Doppelpumpe – Hochdruck	(kg)	86	86	84	84	84	84	84
Option teilweise Wärmerückgewinnung	(kg)	4,6	4,6	2x1,48	2x1,48	2x1,48	2x3,82	2x3,82
Option Wasserpuffertank	(kg)	425	425	425	425	425	425	425
<b>Systemdaten</b>								
Anzahl Kältemittelkreisläufe	Anz.	1	1	2	2	2	2	2
Minimale Kühllast % (6)	%	33	33	22	25	22	25	25
<b>Standardausführung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410A Kreis 1/Kreis 2	(kg)	26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
<b>Einheit mit optionaler partieller Wärmerückgewinnung</b>								
Kältemittelfüllmenge R410a Kreis 1/Kreis 2	(kg)	26,0	26,0	13,0/13,0	13,5/13,5	13,0/13,0	13,5/13,5	14,5/14,5
Öfüllung Stromkreis 1/Stromkreis 2	(l)	10,5	11,5	6,3/6,3	6,6/6,6	6,6/6,6	6,6/6,6	7,2/7,2
POE-Öltyp		OIL058E / OIL057E						

(1) Bei Verdampferwassertemperatur: 12 °C/7 °C – Verflüssigerlufttemperatur 35 °C gemäß EN14511:2013.

(2) Bei Verdampferwassertemperatur: 40 °C/45 °C – Verflüssigerluft. DB/WB 7 °C/6 °C gemäß EN14511:2013.

(4) Bei 400 V/3/50 Hz.

(5) Nennbedingungen ohne Pumpensatz.

(6) Minimale Umgebungstemperatur bei Heizbetrieb für Gerät liegt bei 40 °C/45 °C.

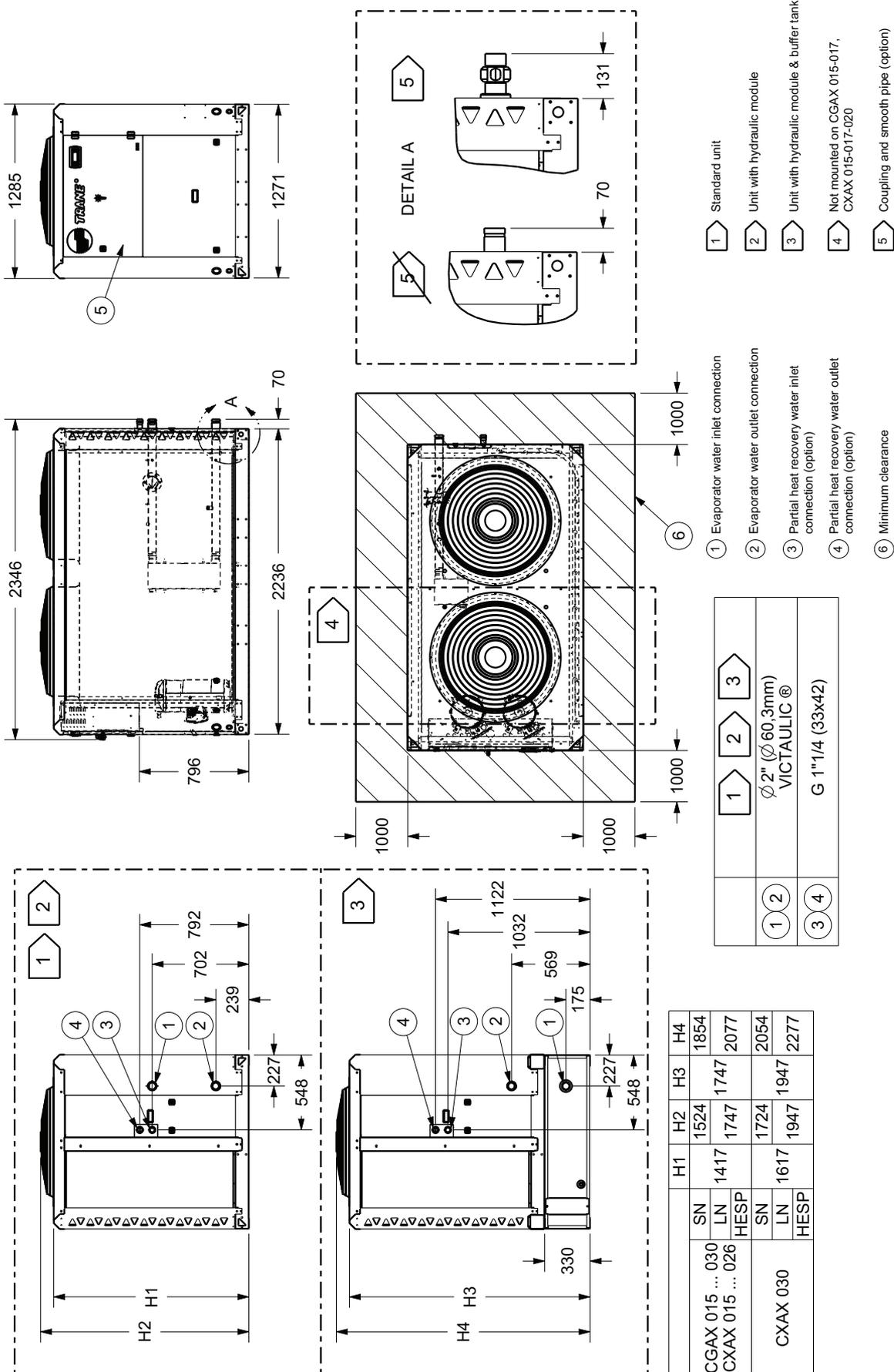
(7) Minimale Umgebungstemperatur für Anlauf / Betrieb bei einer Windgeschwindigkeit von 2,22 m/s (5 mph) am Verflüssiger.

(8) Maximale Umgebungsbetriebstemperatur für Gerät liegt bei 12 °C/7 °C.

(9) Wenn die Stromleitung des Geräts durch gG-Sicherungen derselben Größe wie der Trennschalter geschützt ist.

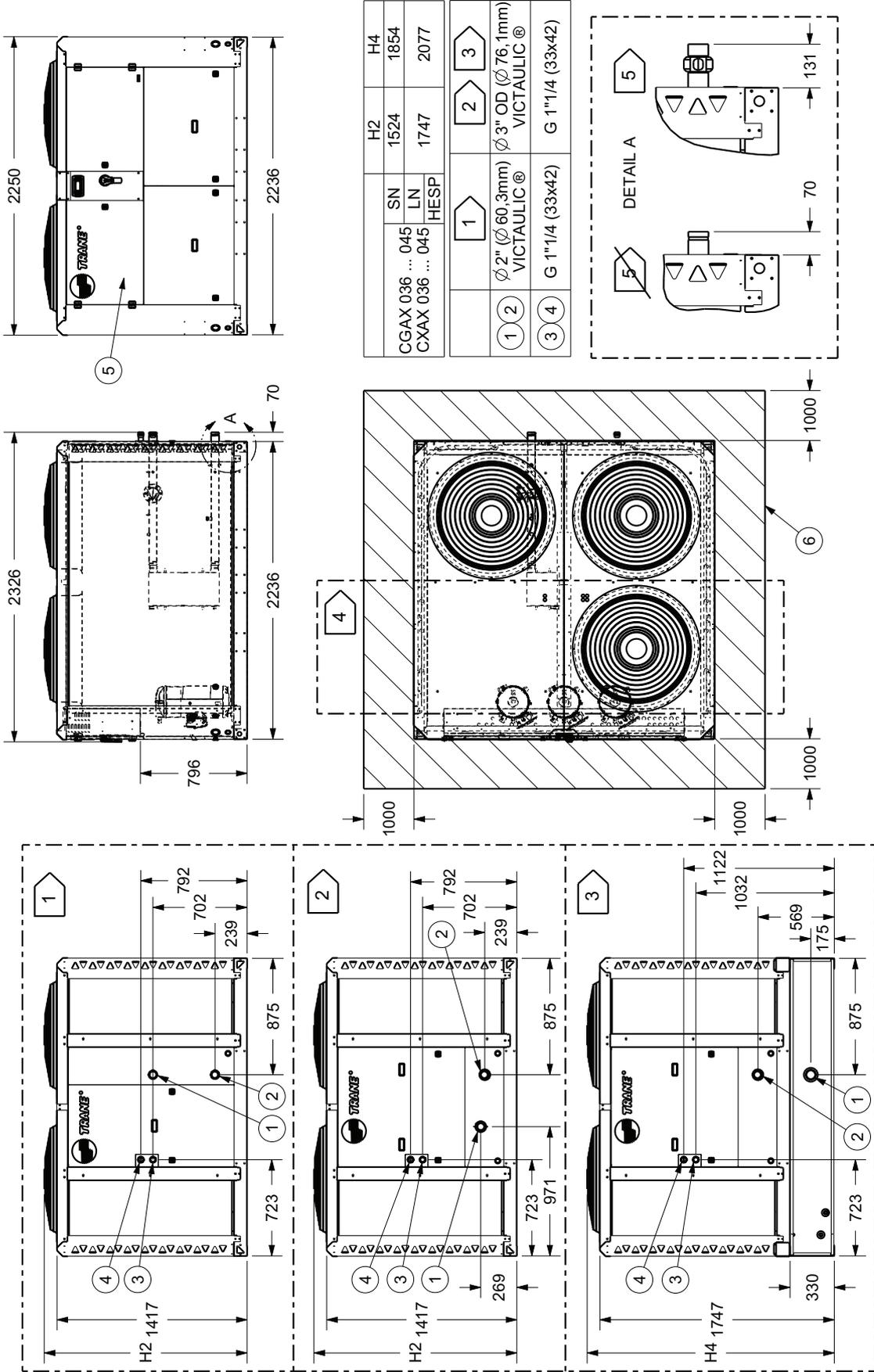
Elektrische Daten können sich ohne Ankündigung ändern. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild.

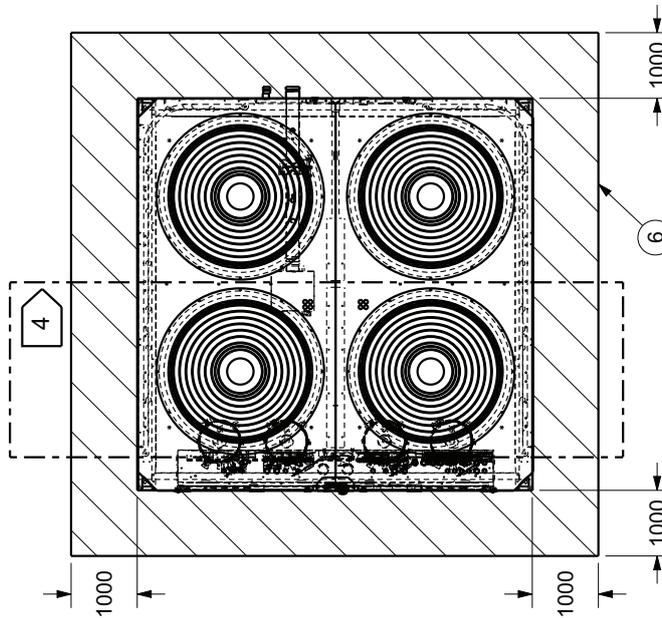
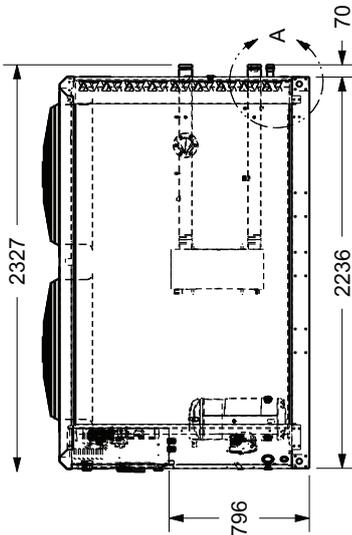
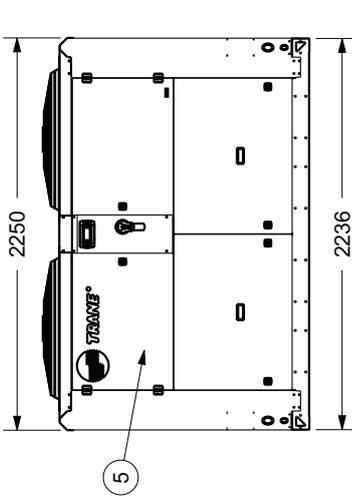
# Maßangaben



	H1	H2	H3	H4
CGAX 015 ... 030	SN	1524	1854	1854
CXAX 015 ... 026	LN	1417	1747	2077
	HESP	1747	1747	2077
CXAX 030	SN	1724	2054	2054
	LN	1617	1947	2277
	HESP	1947	1947	2277

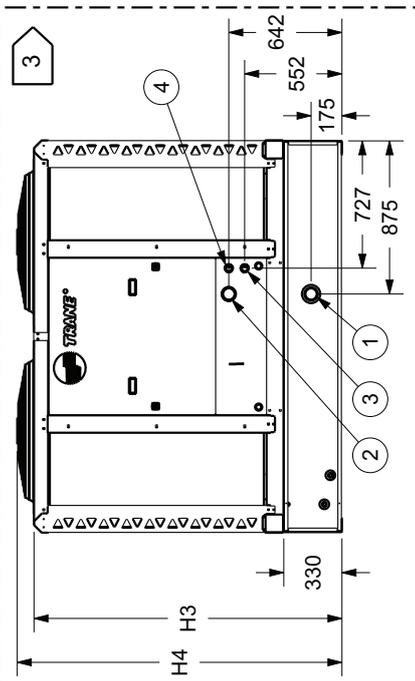
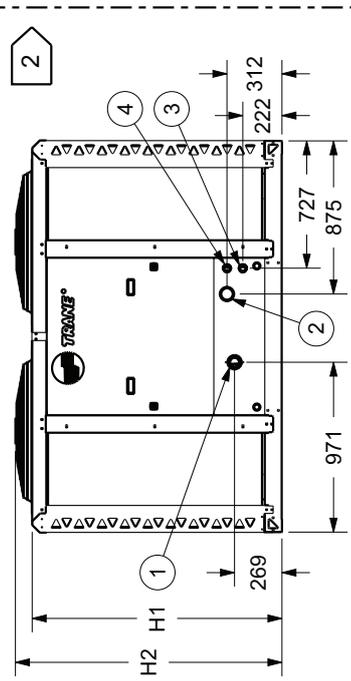
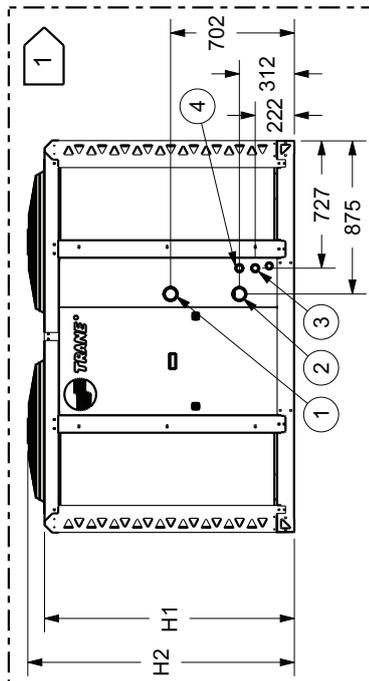
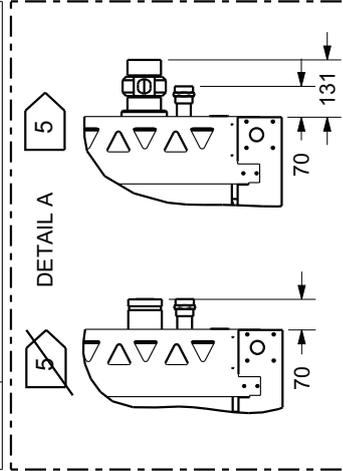
# Maßangaben





	H1	H2	H3	H4
CGAX 035 ... 060	SN 1524	1524	1854	1854
CXAX 035 ... 052	LN 1417	1747	1747	2077
	HESP	1724	1947	2054
CXAX 060	SN 1617	1617	1947	2277
	HESP	1947	1947	2277

1	2	3
Ø 3" OD (Ø 76,1mm) VICTAULIC®		
G 1" 1/4 (33x42)		



# Elektrische Daten

**Tabelle 9 – CGAX – CXAX SE-SA-SN oder LN elektrische Eigenschaften**

Gerätetyp	Stromverbrauch Basisgerät bei 400 V/3 Ph/50 Hz				
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Anlaufstrom		Leistungsfaktor
			Ohne Sanftanlauf (A)	Mit Sanftanlauf (A)	
CGAX – CXAX <b>015 SE-SA-SN oder LN</b>	19,4	33,8	116,3	77,1	0,85
CGAX – CXAX <b>017 SE-SA-SN oder LN</b>	22,1	38,5	160,3	103,5	0,85
CGAX – CXAX <b>020 SE-SA-SN oder LN</b>	25,8	45,4	167,2	110,4	0,84
CGAX – CXAX <b>023 SE-SA-SN oder LN</b>	29,5	50,5	183,2	120,0	0,86
CGAX – CXAX <b>026 SE-SA-SN oder LN</b>	33,3	55,6	188,3	125,1	0,88
CGAX – CXAX <b>030 SE-SA-SN oder LN</b>	37,0	64,0	189,5	127,5	0,85
CGAX – CXAX <b>036 SE-SA-SN oder LN</b>	43,0	73,8	197,9	139,1	0,85
CGAX – CXAX <b>039 SE-SA-SN oder LN</b>	49,0	81,0	213,7	150,5	0,89
CGAX – CXAX <b>045 SE-SA-SN oder LN</b>	55,5	95,8	221,3	159,3	0,85
CGAX – CXAX <b>035 SE-SA-SN oder LN</b>	44,2	76,5	198,3	141,5	0,85
CGAX – CXAX <b>040 SE-SA-SN oder LN</b>	51,6	90,4	212,2	155,4	0,84
CGAX – CXAX <b>046 SE-SA-SN oder LN</b>	59,0	100,6	233,3	170,1	0,86
CGAX – CXAX <b>052 SE-SA-SN oder LN</b>	66,5	110,8	243,5	180,3	0,88
CGAX – CXAX <b>060 SE-SA-SN oder LN</b>	74,0	127,6	253,1	191,1	0,85

**Tabelle 10 – CGAX – CXAX SE-LA-SN oder LN elektrische Eigenschaften**

Gerätetyp	Stromverbrauch Basisgerät bei 400 V/3 Ph/50 Hz				
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Anlaufstrom		Leistungsfaktor
			Ohne Sanftanlauf (A)	Mit Sanftanlauf (A)	
CGAX – CXAX <b>015 SE-LA-SN oder LN</b>	20,4	34,5	117,0	77,8	0,87
CGAX – CXAX <b>017 SE-LA-SN oder LN</b>	23,2	39,2	161,0	104,2	0,87
CGAX – CXAX <b>020 SE-LA-SN oder LN</b>	26,8	46,2	168,0	111,2	0,85
CGAX – CXAX <b>023 SE-LA-SN oder LN</b>	30,6	51,3	184,0	120,8	0,88
CGAX – CXAX <b>026 SE-LA-SN oder LN</b>	34,3	56,4	189,1	125,9	0,89
CGAX – CXAX <b>030 SE-LA-SN oder LN</b>	38,1	64,8	190,3	128,3	0,86
CGAX – CXAX <b>036 SE-LA-SN oder LN</b>	44,1	74,6	198,7	139,9	0,86
CGAX – CXAX <b>039 SE-LA-SN oder LN</b>	50,0	81,8	214,5	151,3	0,89
CGAX – CXAX <b>045 SE-LA-SN oder LN</b>	56,6	96,6	222,1	160,1	0,85
CGAX – CXAX <b>035 SE-LA-SN oder LN</b>	46,4	78,1	199,9	143,1	0,87
CGAX – CXAX <b>040 SE-LA-SN oder LN</b>	53,7	91,9	213,7	156,9	0,85
CGAX – CXAX <b>046 SE-LA-SN oder LN</b>	61,2	102,1	234,8	171,6	0,88
CGAX – CXAX <b>052 SE-LA-SN oder LN</b>	68,6	112,3	245,0	181,8	0,89
CGAX – CXAX <b>060 SE-LA-SN oder LN</b>	76,1	129,1	254,6	192,6	0,86

SE = Standardausführung  
 SA = Standard-Umgebungstemperatur  
 LA = Niedrige Umgebungstemperatur  
 SN = Standardgeräusch  
 LN = Schallgedämpfte Ausführung

## Elektrische Daten

**Tabelle 11 – CGAX – CXAX HESP elektrische Eigenschaften / CGAX – CXAX HE elektrische Eigenschaften**

Gerätetyp	Stromverbrauch Basisgerät bei 400 V/3 Ph/50 Hz					Leistungsfaktor
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Anlaufstrom			
			Ohne Sanftanlauf (A)	Mit Sanftanlauf (A)		
CGAX – CXAX <b>015 HE oder HESP</b>	20,4	34,5	117,0	77,8	0,87	
CGAX – CXAX <b>017 HE oder HESP</b>	23,2	39,2	161,0	104,2	0,87	
CGAX – CXAX <b>020 HE oder HESP</b>	27,9	46,9	168,7	111,9	0,87	
CGAX – CXAX <b>023 HE oder HESP</b>	31,6	52,0	184,7	121,5	0,89	
CGAX – CXAX <b>026 HE oder HESP</b>	35,4	57,1	189,8	126,6	0,90	
CGAX – CXAX <b>030 HE oder HESP</b>	39,1	65,5	191,0	129,0	0,87	
CGAX – CXAX <b>036 HE oder HESP</b>	45,1	75,4	199,5	140,7	0,87	
CGAX – CXAX <b>039 HE oder HESP</b>	51,1	82,6	215,3	152,1	0,90	
CGAX – CXAX <b>045 HE oder HESP</b>	58,7	98,2	223,7	161,7	0,87	
CGAX – CXAX <b>035 HE oder HESP</b>	46,4	78,1	199,9	143,1	0,87	
CGAX – CXAX <b>040 HE oder HESP</b>	55,8	93,5	215,3	158,5	0,87	
CGAX – CXAX <b>046 HE oder HESP</b>	63,3	103,7	236,4	173,2	0,89	
CGAX – CXAX <b>052 HE oder HESP</b>	70,7	113,9	246,6	183,4	0,90	
CGAX – CXAX <b>060 HE oder HESP</b>	78,2	130,7	256,2	194,2	0,87	

HE = Hochleistungsausführung  
HESP = hoher externer statischer Druck

**Tabelle 12 – CGAX – CXAX Verdichter elektrische Daten**

Gerätetyp	Verdichter						
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Kreis 1			Kreis 2		
		Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Anlaufstrom (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Anlaufstrom (A)
CGAX – CXAX <b>015</b>	9,2/9,2	15,5/15,5	98/98	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>017</b>	9,2/12	15,5/20,2	98/142	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>020</b>	12/12	20,2/20,2	142/142	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>023</b>	12/15,7	20,2/25,3	142/158	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>026</b>	15,7/15,7	25,3/25,3	158/158	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>030</b>	17,6/17,6	29,5/29,5	155/155	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>036</b>	13,7/13,7/13,7	22,9/22,9/22,9	147/147/147	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>039</b>	15,7/15,7/15,7	25,3/25,3/25,3	158/158/158	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>045</b>	17,6/17,6/17,6	29,5/29,5/29,5	155/155/155	0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX <b>035</b>	9,2/12	15,5/20,2	98/142	9,2/12	15,5/20,2	98/142	
CGAX – CXAX <b>040</b>	12/12	20,2/20,2	142/142	12/12	20,2/20,2	142/142	
CGAX – CXAX <b>046</b>	12/15,7	20,2/25,3	142/158	12/15,7	20,2/25,3	142/158	
CGAX – CXAX <b>052</b>	15,7/15,7	25,3/25,3	158/158	15,7/15,7	25,3/25,3	158/158	
CGAX – CXAX <b>060</b>	17,6/17,6	29,5/29,5	155/155	17,6/17,6	29,5/29,5	155/155	

## Elektrische Daten

**Tabelle 13 – CGAX – CXAX SE-SA Verflüssigerventilatoren elektrische Daten**

Gerätetyp	Verflüssigerventilator					
	Stromkreis 1 (Ventilator 1 / 2 / 3)		Stromkreis 2 (Ventilator 1 / 2)			
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)		
CGAX – CXAX	<b>015 SE-SA</b>	0,89/0/0	2,2/0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX	<b>017 SE-SA</b>	0,89/0/0	2,2/0/0	0/0	0/0	
	CXAX	<b>020 SE-SA</b>	0,89/0/0	2,2/0/0	0/0	
	CGAX	<b>020 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>023 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>026 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>030 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>036 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	
	CGAX	<b>039 SE-SA</b>	0,89/0,89/0	2,2/2,2/0	0/0	
	CXAX	<b>039 SE-SA</b>	0,89/0,89/0,89	2,2/2,2/2,2	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>045 SE-SA</b>	0,89/0,89/0,89	2,2/2,2/2,2	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>035 SE-SA</b>	0,89/0	2,2/0	0,89/0	2,2/0
	CXAX	<b>040 SE-SA</b>	0,89/0	2,2/0	0,89/0	2,2/0
	CGAX	<b>040 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2
	CGAX – CXAX	<b>046 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2
	CGAX – CXAX	<b>052 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2
	CGAX – CXAX	<b>060 SE-SA</b>	0,89/0,89	2,2/2,2	0,89/0,89	2,2/2,2

**Tabelle 14 – CGAX – CXAX SE-LA Verflüssigerventilatoren elektrische Daten**

Gerätetyp	Verflüssigerventilator					
	Stromkreis 1 (Ventilator 1 / 2 / 3)		Stromkreis 2 (Ventilator 1 / 2)			
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)		
CGAX – CXAX	<b>015 SE- LA</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0	
CGAX – CXAX	<b>017 SE- LA</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0	
	CXAX	<b>020 SE- LA</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	
	CGAX	<b>020 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>023 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>026 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>030 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>036 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	
	CGAX	<b>039 SE- LA</b>	1,95/0,89/0	3/2,2/0	0/0	
	CXAX	<b>039 SE- LA</b>	1,95/0,89/0,89	3/2,2/2,2	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>045 SE- LA</b>	1,95/0,89/0,89	3/2,2/2,2	0/0	
	CGAX – CXAX	<b>035 SE- LA</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
	CXAX	<b>040 SE- LA</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
	CGAX	<b>040 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2
	CGAX – CXAX	<b>046 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2
	CGAX – CXAX	<b>052 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2
	CGAX – CXAX	<b>060 SE- LA</b>	1,95/0,89	3/2,2	1,95/0,89	3/2,2

SE = Standardausführung  
 SA = Standard-Umgebungstemperatur  
 LA = Niedrige Umgebungstemperatur

## Elektrische Daten

**Tabelle 15 – CGAX – CXAX HE oder HESP Verflüssigerventilatoren elektrische Daten**

Gerätetyp	Verflüssigerventilator			
	Stromkreis 1 (Ventilator 1 / 2 / 3)		Stromkreis 2 (Ventilator 1 / 2)	
	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)
CGAX – CXAX <b>015 HE oder HESP</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>017 HE oder HESP</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CXAX <b>020 HE oder HESP</b>	1,95/0/0	3/0/0	0/0	0/0
CGAX <b>020 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>023 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>026 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>030 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>036 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CGAX <b>039 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/0	3/3/0	0/0	0/0
CXAX <b>039 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/1,95	3/3/3	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>045 HE oder HESP</b>	1,95/1,95/1,95	3/3/3	0/0	0/0
CGAX – CXAX <b>035 HE oder HESP</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
CXAX <b>040 HE oder HESP</b>	1,95/0	3/0	1,95/0	3/0
CGAX <b>040 HE oder HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3
CGAX – CXAX <b>046 HE oder HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3
CGAX – CXAX <b>052 HE oder HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3
CGAX – CXAX <b>060 HE oder HESP</b>	1,95/1,95	3/3	1,95/1,95	3/3

HE = Hochleistungsausführung

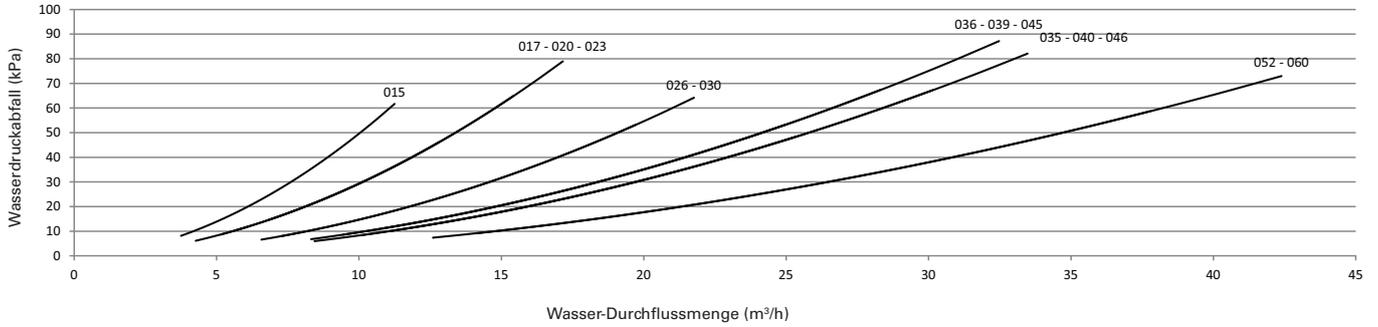
HESP = hoher externer statischer Druck

**Tabelle 16 – CGAX – CXAX Optionen elektrische Daten**

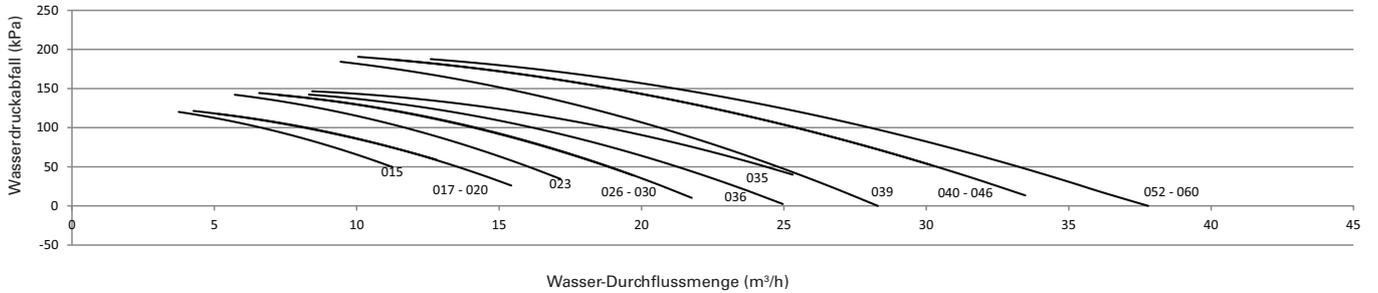
Gerätetyp	Trennschalteroption		Pumpensatz				Heizung					
	Trennschalter	Querschnitt Stromversorgungs-kabel	Einfach- und Doppelpumpe Standard-Hochdruck		Einfach- und Doppelpumpe Hochdruckoption		Frostschutz ohne Pumpensatz		Frostschutz Mit Pumpensatz		Ölwannenheizung Stromkreis 1 / 2	
			Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (W)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (W)	Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (kW)	Max. Stromaufnahme (A)
CGAX – CXAX <b>015</b>	80	35	1,2	2,4	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX – CXAX <b>017</b>	80	35	1,2	2,4	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX – CXAX <b>020</b>	100	35	1,2	2,4	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX – CXAX <b>023</b>	100	35	1,5	3,5	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX – CXAX <b>026</b>	100	35	1,5	3,5	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX – CXAX <b>030</b>	100	35	1,5	3,5	2,3	5,0	120	0,3	280	0,7	167	0,4
CGAX – CXAX <b>036</b>	250	150	1,5	3,5	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	251	0,6
CGAX – CXAX <b>039</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	251	0,6
CGAX – CXAX <b>045</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	251	0,6
CGAX – CXAX <b>035</b>	250	150	1,5	3,5	3,0	6,2	120	0,3	280	0,7	334/334	0,8/0,8
CGAX <b>040</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	120	0,3	280	0,7	334/334	0,8/0,8
CXAX <b>040</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,3	340	0,7	334/334	0,8/0,8
CGAX – CXAX <b>046</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	120	0,3	280	0,7	334/334	0,8/0,8
CGAX – CXAX <b>052</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	334/334	0,8/0,8
CGAX – CXAX <b>060</b>	250	150	2,3	5,0	3,0	6,2	180	0,5	340	0,9	334/334	0,8/0,8

# Hydraulikdaten

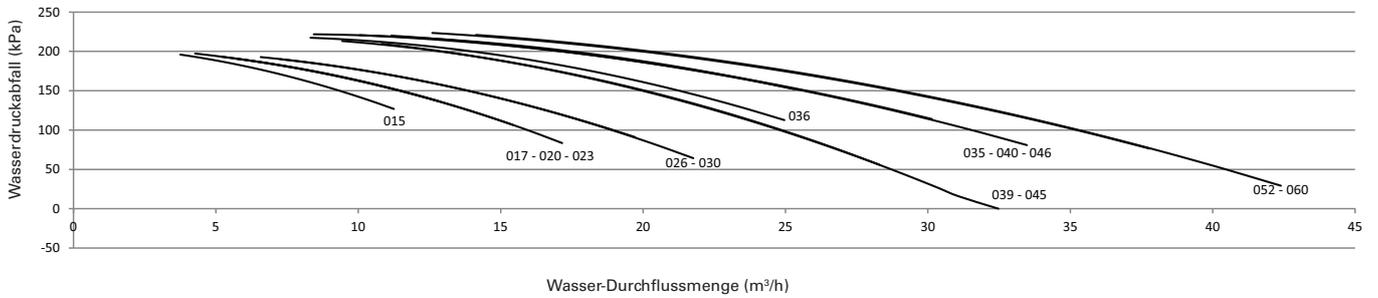
**CGAX-Gerät ohne Pumpensatz  
(Druckabfall)**



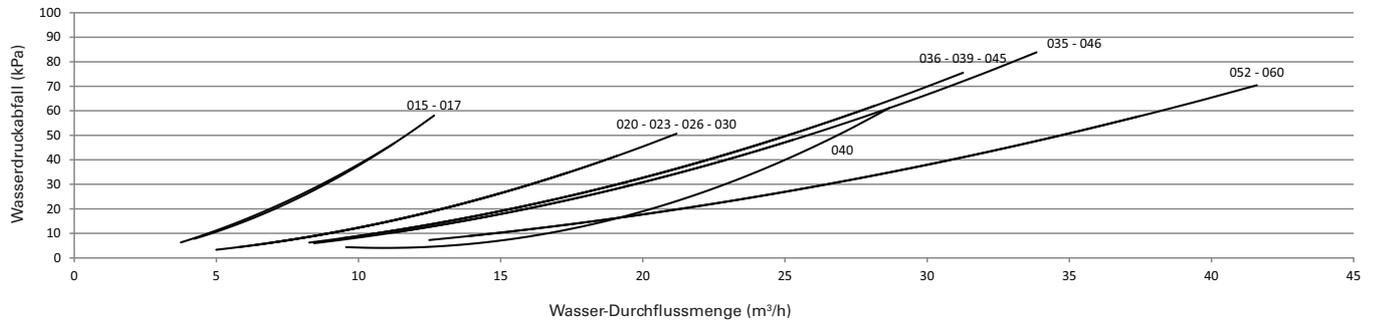
**CGAX Einzel-/Doppelpumpe – Standarddruck  
(Verfügb. Druck)**



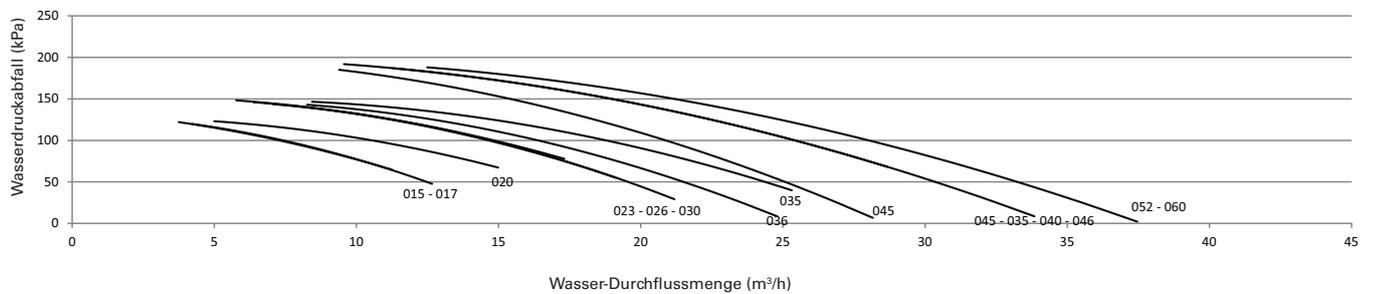
**CGAX Einzel-/Doppelpumpe – Hochdruck  
(Verfügb. Druck)**



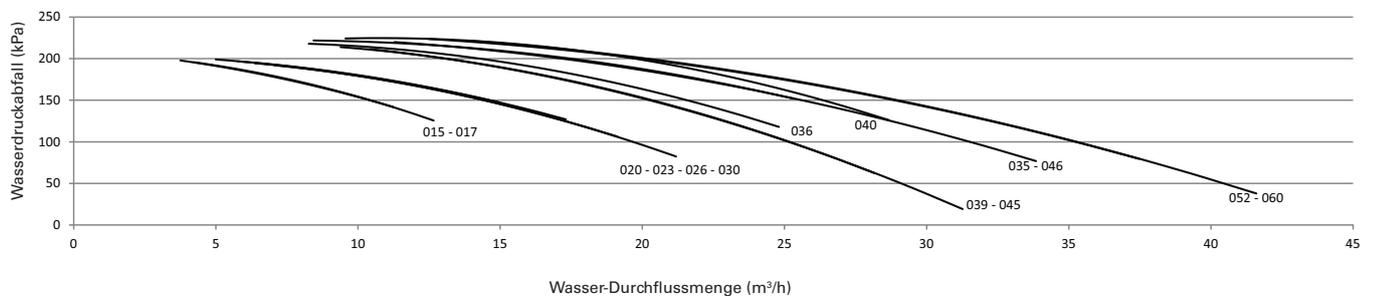
## CXAX-Gerät ohne Pumpensatz (Druckabfall)



## CXAX Einzel-/Doppelpumpe – Standarddruck (Verfügb. Druck)



## CXAX Einzel-/Doppelpumpe – Hochdruck (Verfügb. Druck)



## Hydraulikdaten

**Tabelle 17 – Begrenzung des Wasserdurchflusses**

Gerätetyp		Minimaler Wasserdurchfluss		Maximaler Wasserdurchfluss	
		(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)
CGAX	<b>015</b>	3,8	1,0	11,3	3,1
CGAX	<b>017</b>	4,3	1,2	12,8	3,6
CGAX	<b>020</b>	5,1	1,4	15,4	4,3
CGAX	<b>023</b>	5,7	1,6	17,2	4,8
CGAX	<b>026</b>	6,6	1,8	19,7	5,5
CGAX	<b>030</b>	7,3	2,0	21,8	6,0
CGAX	<b>036</b>	8,3	2,3	25,0	6,9
CGAX	<b>039</b>	9,4	2,6	28,3	7,9
CGAX	<b>045</b>	10,8	3,0	32,5	9,0
CGAX	<b>035</b>	8,4	2,3	25,3	7,0
CGAX	<b>040</b>	10,0	2,8	30,1	8,4
CGAX	<b>046</b>	11,2	3,1	33,5	9,3
CGAX	<b>052</b>	12,6	3,5	37,8	10,5
CGAX	<b>060</b>	14,1	3,9	42,4	11,8
CXAX	<b>015</b>	3,8	1,0	11,3	3,1
CXAX	<b>017</b>	4,2	1,2	12,7	3,5
CXAX	<b>020</b>	5,0	1,4	15,0	4,2
CXAX	<b>023</b>	5,8	1,6	17,3	4,8
CXAX	<b>026</b>	6,4	1,8	19,1	5,3
CXAX	<b>030</b>	7,1	2,0	21,2	5,9
CXAX	<b>036</b>	8,3	2,3	24,8	6,9
CXAX	<b>039</b>	9,4	2,6	28,2	7,8
CXAX	<b>045</b>	10,4	2,9	31,3	8,7
CXAX	<b>035</b>	8,4	2,3	25,3	7,0
CXAX	<b>040</b>	9,6	2,7	28,7	8,0
CXAX	<b>046</b>	11,3	3,1	33,8	9,4
CXAX	<b>052</b>	12,5	3,5	37,5	10,4
CXAX	<b>060</b>	13,9	3,9	41,6	11,6

# Schallwerte

**Tabelle 18 – Gesamt-Schalleistungspegel bei Vollast und 35 °C Umgebungstemperatur – SE-HE Versionen**

Gerätetyp		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	dBA global
CGAX	015 SN	75 dB	80 dB	80 dB	78 dB	79 dB	75 dB	69 dB	55 dB	<b>83 dBA</b>
CGAX	017 SN	75 dB	80 dB	80 dB	78 dB	79 dB	75 dB	69 dB	55 dB	<b>83 dBA</b>
CGAX	020 SN	75 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	71 dB	60 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	023 SN	72 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	69 dB	61 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	026 SN	66 dB	88 dB	84 dB	81 dB	81 dB	76 dB	68 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	030 SN	66 dB	88 dB	84 dB	83 dB	81 dB	78 dB	72 dB	60 dB	<b>86 dBA</b>
CGAX	036 SN	67 dB	83 dB	82 dB	80 dB	81 dB	77 dB	68 dB	61 dB	<b>84 dBA</b>
CGAX	039 SN	67 dB	84 dB	81 dB	80 dB	82 dB	77 dB	68 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	045 SN	68 dB	88 dB	85 dB	84 dB	83 dB	80 dB	73 dB	62 dB	<b>87 dBA</b>
CGAX	035 SN	78 dB	84 dB	82 dB	80 dB	83 dB	78 dB	73 dB	60 dB	<b>86 dBA</b>
CGAX	040 SN	78 dB	91 dB	88 dB	84 dB	84 dB	79 dB	74 dB	63 dB	<b>88 dBA</b>
CGAX	046 SN	75 dB	91 dB	87 dB	84 dB	84 dB	79 dB	72 dB	64 dB	<b>88 dBA</b>
CGAX	052 SN	69 dB	91 dB	87 dB	84 dB	84 dB	79 dB	71 dB	65 dB	<b>88 dBA</b>
CGAX	060 SN	69 dB	91 dB	87 dB	86 dB	84 dB	81 dB	75 dB	63 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	015 LN	77 dB	81 dB	74 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>77 dBA</b>
CGAX	017 LN	77 dB	81 dB	74 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>77 dBA</b>
CGAX	020 LN	77 dB	80 dB	76 dB	75 dB	76 dB	71 dB	64 dB	56 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	023 LN	75 dB	80 dB	76 dB	75 dB	75 dB	71 dB	63 dB	57 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	026 LN	68 dB	80 dB	75 dB	75 dB	75 dB	71 dB	62 dB	58 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	030 LN	66 dB	80 dB	76 dB	77 dB	75 dB	73 dB	65 dB	56 dB	<b>80 dBA</b>
CGAX	036 LN	70 dB	84 dB	75 dB	74 dB	76 dB	72 dB	61 dB	57 dB	<b>79 dBA</b>
CGAX	039 LN	70 dB	83 dB	76 dB	75 dB	76 dB	72 dB	62 dB	58 dB	<b>80 dBA</b>
CGAX	045 LN	68 dB	83 dB	77 dB	78 dB	77 dB	75 dB	66 dB	58 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	035 LN	80 dB	83 dB	78 dB	75 dB	78 dB	73 dB	66 dB	56 dB	<b>81 dBA</b>
CGAX	040 LN	80 dB	83 dB	79 dB	78 dB	79 dB	74 dB	67 dB	59 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	046 LN	78 dB	83 dB	79 dB	78 dB	78 dB	74 dB	66 dB	60 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	052 LN	71 dB	83 dB	78 dB	78 dB	78 dB	74 dB	65 dB	61 dB	<b>82 dBA</b>
CGAX	060 LN	69 dB	83 dB	79 dB	80 dB	78 dB	76 dB	68 dB	59 dB	<b>83 dBA</b>
CXAX	015 SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	<b>84 dBA</b>
CXAX	017 SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	<b>84 dBA</b>
CXAX	020 SN	75 dB	82 dB	80 dB	79 dB	81 dB	76 dB	70 dB	57 dB	<b>84 dBA</b>
CXAX	023 SN	72 dB	88 dB	85 dB	82 dB	81 dB	77 dB	70 dB	61 dB	<b>85 dBA</b>
CXAX	026 SN	66 dB	88 dB	85 dB	82 dB	81 dB	77 dB	69 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CXAX	030 SN	66 dB	88 dB	85 dB	83 dB	81 dB	78 dB	72 dB	60 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	036 SN	67 dB	85 dB	82 dB	82 dB	83 dB	78 dB	69 dB	63 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	039 SN	67 dB	89 dB	86 dB	84 dB	84 dB	78 dB	70 dB	64 dB	<b>87 dBA</b>
CXAX	045 SN	68 dB	89 dB	86 dB	85 dB	83 dB	80 dB	74 dB	62 dB	<b>88 dBA</b>
CXAX	035 SN	78 dB	85 dB	83 dB	82 dB	84 dB	79 dB	73 dB	60 dB	<b>87 dBA</b>
CXAX	040 SN	78 dB	85 dB	83 dB	82 dB	84 dB	79 dB	73 dB	60 dB	<b>87 dBA</b>
CXAX	046 SN	75 dB	91 dB	88 dB	85 dB	84 dB	80 dB	73 dB	64 dB	<b>88 dBA</b>
CXAX	052 SN	69 dB	91 dB	88 dB	85 dB	84 dB	80 dB	72 dB	65 dB	<b>88 dBA</b>
CXAX	060 SN	69 dB	91 dB	88 dB	86 dB	84 dB	81 dB	75 dB	63 dB	<b>89 dBA</b>

## Schallwerte

Gerätetyp	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	dBA global
CXAX 015 LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>78 dBA</b>
CXAX 017 LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>78 dBA</b>
CXAX 020 LN	77 dB	84 dB	75 dB	71 dB	74 dB	70 dB	62 dB	51 dB	<b>78 dBA</b>
CXAX 023 LN	75 dB	82 dB	77 dB	76 dB	76 dB	73 dB	66 dB	57 dB	<b>80 dBA</b>
CXAX 026 LN	68 dB	82 dB	77 dB	76 dB	76 dB	73 dB	65 dB	58 dB	<b>80 dBA</b>
CXAX 030 LN	66 dB	82 dB	77 dB	77 dB	76 dB	75 dB	67 dB	57 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 036 LN	70 dB	87 dB	76 dB	74 dB	76 dB	72 dB	61 dB	57 dB	<b>80 dBA</b>
CXAX 039 LN	70 dB	87 dB	78 dB	77 dB	77 dB	74 dB	66 dB	59 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 045 LN	68 dB	86 dB	78 dB	78 dB	77 dB	76 dB	68 dB	58 dB	<b>82 dBA</b>
CXAX 035 LN	80 dB	87 dB	78 dB	74 dB	77 dB	73 dB	65 dB	54 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 040 LN	80 dB	87 dB	78 dB	74 dB	77 dB	73 dB	65 dB	54 dB	<b>81 dBA</b>
CXAX 046 LN	78 dB	85 dB	80 dB	79 dB	79 dB	76 dB	69 dB	60 dB	<b>83 dBA</b>
CXAX 052 LN	71 dB	85 dB	80 dB	79 dB	79 dB	76 dB	68 dB	61 dB	<b>83 dBA</b>
CXAX 060 LN	69 dB	85 dB	80 dB	80 dB	79 dB	78 dB	70 dB	60 dB	<b>84 dBA</b>

**Tabelle 19 – Gesamt-Schalleistungspegel bei 10 m – SE-HE Versionen**

Gerätetyp	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	dBA global
CGAX 015 SN	45 dB	50 dB	50 dB	47 dB	49 dB	45 dB	39 dB	25 dB	<b>53 dBA</b>
CGAX 017 SN	45 dB	50 dB	50 dB	47 dB	49 dB	45 dB	39 dB	25 dB	<b>53 dBA</b>
CGAX 020 SN	45 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	40 dB	30 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 023 SN	42 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	39 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 026 SN	36 dB	58 dB	54 dB	51 dB	51 dB	46 dB	38 dB	32 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 030 SN	36 dB	58 dB	54 dB	52 dB	51 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 036 SN	37 dB	53 dB	51 dB	49 dB	50 dB	46 dB	37 dB	30 dB	<b>54 dBA</b>
CGAX 039 SN	37 dB	53 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	38 dB	31 dB	<b>54 dBA</b>
CGAX 045 SN	37 dB	58 dB	54 dB	53 dB	52 dB	49 dB	43 dB	31 dB	<b>56 dBA</b>
CGAX 035 SN	47 dB	53 dB	51 dB	50 dB	52 dB	48 dB	42 dB	29 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 040 SN	47 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	43 dB	33 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 046 SN	45 dB	60 dB	57 dB	54 dB	53 dB	48 dB	42 dB	33 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 052 SN	38 dB	60 dB	57 dB	54 dB	53 dB	48 dB	40 dB	34 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 060 SN	38 dB	60 dB	57 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	33 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 015 LN	47 dB	51 dB	44 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	21 dB	<b>47 dBA</b>
CGAX 017 LN	47 dB	51 dB	44 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	21 dB	<b>47 dBA</b>
CGAX 020 LN	47 dB	50 dB	46 dB	45 dB	45 dB	41 dB	34 dB	26 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 023 LN	44 dB	50 dB	46 dB	45 dB	45 dB	41 dB	33 dB	27 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 026 LN	38 dB	50 dB	45 dB	45 dB	45 dB	41 dB	32 dB	28 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 030 LN	36 dB	50 dB	45 dB	46 dB	45 dB	43 dB	34 dB	26 dB	<b>50 dBA</b>
CGAX 036 LN	39 dB	53 dB	44 dB	43 dB	45 dB	41 dB	30 dB	26 dB	<b>48 dBA</b>
CGAX 039 LN	39 dB	52 dB	45 dB	44 dB	45 dB	41 dB	31 dB	27 dB	<b>49 dBA</b>
CGAX 045 LN	37 dB	52 dB	46 dB	47 dB	46 dB	44 dB	35 dB	27 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 035 LN	49 dB	52 dB	47 dB	44 dB	47 dB	42 dB	35 dB	25 dB	<b>50 dBA</b>
CGAX 040 LN	49 dB	52 dB	48 dB	47 dB	48 dB	43 dB	36 dB	28 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 046 LN	47 dB	52 dB	48 dB	47 dB	47 dB	43 dB	35 dB	29 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 052 LN	40 dB	52 dB	47 dB	47 dB	47 dB	43 dB	34 dB	30 dB	<b>51 dBA</b>
CGAX 060 LN	38 dB	52 dB	48 dB	49 dB	47 dB	45 dB	37 dB	28 dB	<b>52 dBA</b>

## Schallwerte

### Schalleistungspegel bei 10 m – SE-HE Versionen

Gerätetyp		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	dBA global
CXAX	015 SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	<b>54 dBA</b>
CXAX	017 SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	<b>54 dBA</b>
CXAX	020 SN	45 dB	52 dB	50 dB	49 dB	51 dB	46 dB	40 dB	27 dB	<b>54 dBA</b>
CXAX	023 SN	42 dB	58 dB	55 dB	52 dB	51 dB	47 dB	40 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	026 SN	36 dB	58 dB	55 dB	52 dB	51 dB	46 dB	39 dB	32 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	030 SN	36 dB	57 dB	54 dB	53 dB	51 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	036 SN	37 dB	54 dB	51 dB	51 dB	53 dB	47 dB	38 dB	32 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX	039 SN	37 dB	58 dB	55 dB	53 dB	53 dB	48 dB	39 dB	33 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	045 SN	37 dB	58 dB	55 dB	54 dB	53 dB	49 dB	43 dB	31 dB	<b>57 dBA</b>
CXAX	035 SN	47 dB	54 dB	52 dB	51 dB	53 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	040 SN	47 dB	54 dB	52 dB	51 dB	53 dB	48 dB	42 dB	30 dB	<b>56 dBA</b>
CXAX	046 SN	45 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	42 dB	33 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	052 SN	38 dB	60 dB	57 dB	54 dB	54 dB	49 dB	41 dB	34 dB	<b>57 dBA</b>
CXAX	060 SN	38 dB	60 dB	57 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	32 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX	015 LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	<b>47 dBA</b>
CXAX	017 LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	<b>47 dBA</b>
CXAX	020 LN	47 dB	54 dB	45 dB	41 dB	44 dB	40 dB	32 dB	20 dB	<b>47 dBA</b>
CXAX	023 LN	44 dB	52 dB	47 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	27 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	026 LN	38 dB	52 dB	46 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	28 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	030 LN	36 dB	52 dB	46 dB	47 dB	45 dB	44 dB	36 dB	26 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	036 LN	39 dB	56 dB	45 dB	43 dB	45 dB	41 dB	30 dB	26 dB	<b>49 dBA</b>
CXAX	039 LN	39 dB	55 dB	47 dB	46 dB	46 dB	43 dB	35 dB	28 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	045 LN	37 dB	55 dB	47 dB	47 dB	46 dB	45 dB	37 dB	27 dB	<b>51 dBA</b>
CXAX	035 LN	49 dB	56 dB	47 dB	43 dB	46 dB	42 dB	34 dB	23 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	040 LN	49 dB	56 dB	47 dB	43 dB	46 dB	42 dB	34 dB	23 dB	<b>50 dBA</b>
CXAX	046 LN	47 dB	54 dB	49 dB	48 dB	48 dB	45 dB	38 dB	29 dB	<b>52 dBA</b>
CXAX	052 LN	40 dB	54 dB	49 dB	48 dB	48 dB	45 dB	37 dB	30 dB	<b>52 dBA</b>
CXAX	060 LN	38 dB	54 dB	49 dB	49 dB	48 dB	46 dB	39 dB	28 dB	<b>53 dBA</b>

## Schallwerte

**Tabelle 20 – Gesamt-Schalleistungspegel bei Vollast und 35 °C Umgebungstemperatur – HESP Version**

Gerätetyp		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	dBA global
CGAX	015 HESP	75 dB	84 dB	82 dB	80 dB	82 dB	77 dB	71 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	017 HESP	75 dB	84 dB	82 dB	80 dB	82 dB	77 dB	71 dB	62 dB	<b>85 dBA</b>
CGAX	020 HESP	75 dB	89 dB	89 dB	85 dB	84 dB	80 dB	74 dB	68 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	023 HESP	72 dB	89 dB	89 dB	85 dB	84 dB	80 dB	73 dB	68 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	026 HESP	66 dB	89 dB	89 dB	85 dB	84 dB	79 dB	73 dB	69 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	030 HESP	66 dB	89 dB	89 dB	86 dB	84 dB	80 dB	74 dB	68 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	036 HESP	70 dB	87 dB	85 dB	83 dB	85 dB	80 dB	72 dB	66 dB	<b>89 dBA</b>
CGAX	039 HESP	70 dB	84 dB	85 dB	86 dB	86 dB	81 dB	74 dB	67 dB	<b>90 dBA</b>
CGAX	045 HESP	71 dB	89 dB	90 dB	88 dB	87 dB	84 dB	77 dB	69 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	035 HESP	78 dB	84 dB	85 dB	86 dB	86 dB	81 dB	75 dB	66 dB	<b>90 dBA</b>
CGAX	040 HESP	78 dB	92 dB	92 dB	88 dB	87 dB	83 dB	77 dB	71 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	046 HESP	75 dB	92 dB	92 dB	88 dB	87 dB	83 dB	76 dB	71 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	052 HESP	69 dB	92 dB	92 dB	88 dB	87 dB	82 dB	76 dB	72 dB	<b>92 dBA</b>
CGAX	060 HESP	69 dB	92 dB	92 dB	89 dB	87 dB	83 dB	77 dB	71 dB	<b>92 dBA</b>
CXAX	015 HESP	78 dB	88 dB	90 dB	80 dB	81 dB	75 dB	69 dB	64 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	017 HESP	78 dB	88 dB	90 dB	80 dB	81 dB	75 dB	69 dB	64 dB	<b>86 dBA</b>
CXAX	020 HESP	78 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	79 dB	74 dB	69 dB	<b>89 dBA</b>
CXAX	023 HESP	76 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	79 dB	74 dB	90 dB	<b>92 dBA</b>
CXAX	026 HESP	69 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	79 dB	74 dB	93 dB	<b>94 dBA</b>
CXAX	030 HESP	67 dB	90 dB	88 dB	84 dB	85 dB	80 dB	74 dB	69 dB	<b>89 dBA</b>
CXAX	036 HESP	71 dB	91 dB	93 dB	83 dB	84 dB	78 dB	72 dB	95 dB	<b>95 dBA</b>
CXAX	039 HESP	71 dB	90 dB	92 dB	84 dB	84 dB	80 dB	73 dB	95 dB	<b>95 dBA</b>
CXAX	045 HESP	69 dB	91 dB	92 dB	86 dB	86 dB	82 dB	76 dB	71 dB	<b>91 dBA</b>
CXAX	035 HESP	81 dB	90 dB	92 dB	84 dB	84 dB	80 dB	74 dB	68 dB	<b>90 dBA</b>
CXAX	040 HESP	81 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	82 dB	77 dB	72 dB	<b>92 dBA</b>
CXAX	046 HESP	79 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	82 dB	77 dB	93 dB	<b>95 dBA</b>
CXAX	052 HESP	72 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	82 dB	77 dB	96 dB	<b>97 dBA</b>
CXAX	060 HESP	70 dB	93 dB	91 dB	87 dB	88 dB	83 dB	77 dB	72 dB	<b>92 dBA</b>

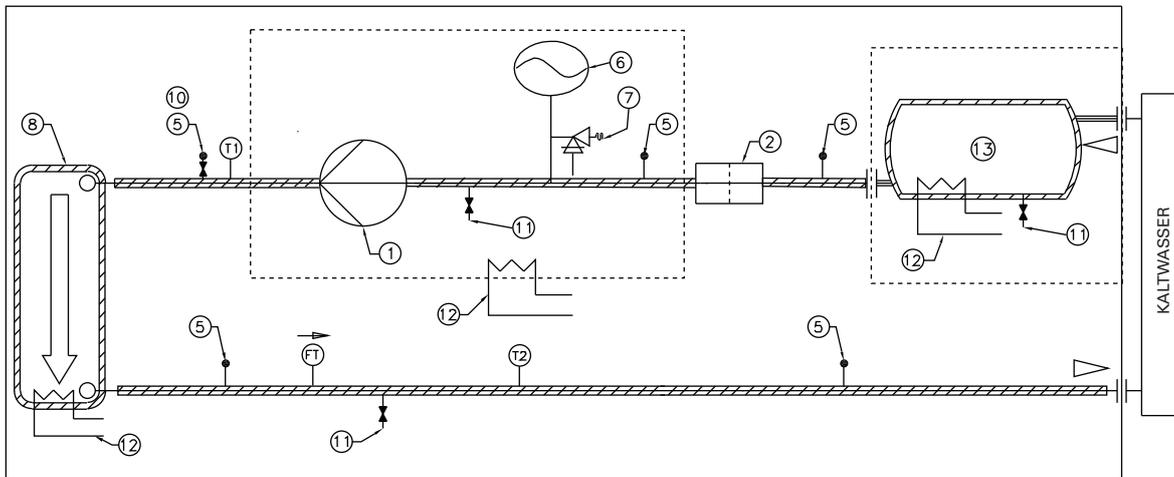
## Schallwerte

**Tabelle 21 – Gesamt-Schalleistungspegel bei 10 m – HESP Version**

Gerätetyp	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	dBA global
CGAX 015 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 017 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CGAX 020 HESP	45 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 023 HESP	42 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 026 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	42 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 030 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 036 HESP	39 dB	56 dB	54 dB	52 dB	54 dB	49 dB	41 dB	35 dB	<b>57 dBA</b>
CGAX 039 HESP	39 dB	53 dB	54 dB	55 dB	55 dB	50 dB	43 dB	36 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 045 HESP	40 dB	58 dB	59 dB	57 dB	56 dB	53 dB	46 dB	38 dB	<b>60 dBA</b>
CGAX 035 HESP	47 dB	53 dB	54 dB	55 dB	55 dB	50 dB	44 dB	35 dB	<b>58 dBA</b>
CGAX 040 HESP	47 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>61 dBA</b>
CGAX 046 HESP	44 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	45 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>
CGAX 052 HESP	38 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	51 dB	45 dB	41 dB	<b>60 dBA</b>
CGAX 060 HESP	38 dB	61 dB	60 dB	58 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>
CXAX 015 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX 017 HESP	45 dB	54 dB	52 dB	50 dB	51 dB	46 dB	41 dB	31 dB	<b>55 dBA</b>
CXAX 020 HESP	45 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX 023 HESP	42 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	43 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX 026 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	54 dB	49 dB	42 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX 030 HESP	35 dB	58 dB	58 dB	55 dB	53 dB	50 dB	44 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX 036 HESP	39 dB	56 dB	54 dB	52 dB	54 dB	49 dB	41 dB	35 dB	<b>57 dBA</b>
CXAX 039 HESP	36 dB	58 dB	58 dB	54 dB	54 dB	49 dB	42 dB	38 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX 045 HESP	40 dB	61 dB	61 dB	58 dB	56 dB	53 dB	47 dB	40 dB	<b>61 dBA</b>
CXAX 035 HESP	47 dB	53 dB	54 dB	55 dB	55 dB	50 dB	44 dB	35 dB	<b>58 dBA</b>
CXAX 040 HESP	47 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>61 dBA</b>
CXAX 046 HESP	44 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	52 dB	45 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>
CXAX 052 HESP	38 dB	61 dB	61 dB	57 dB	56 dB	51 dB	45 dB	41 dB	<b>60 dBA</b>
CXAX 060 HESP	38 dB	61 dB	60 dB	58 dB	56 dB	52 dB	46 dB	40 dB	<b>60 dBA</b>

## Schallwerte

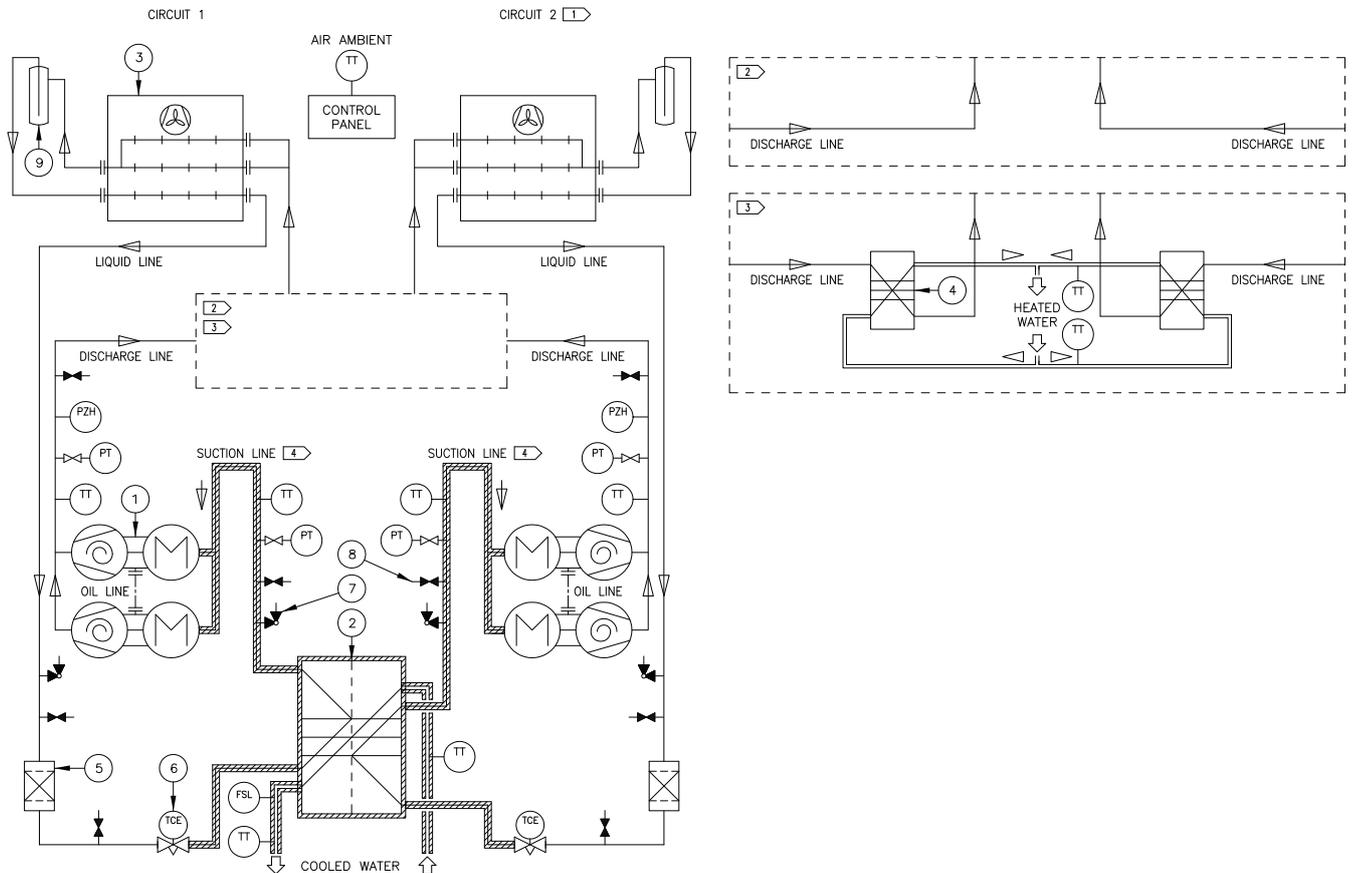
Abb. 10 – Wasserleitungssystem des Hydraulikmoduls



- 1 – Einzel- oder Doppelpumpe
- 2 – Wasserfilter
- 5 – Ventil für Druckpunkt
- 6 – Ausdehnungsbehälter
- 7 – Wasserdruckpunkt
- 8 – Hartgelöteter Plattenwärmetauscher
- 10 – Manuelle Entlüftung
- 11 – Ablaufventil
- 12 – Optionaler Frostschutz
- 13 – Optionaler Pufferspeicher
- FT – Wasser-Strömungswächter
- T1 – Wassereinlasstemperatursensor
- T2 – Wasserauslasstemperatursensor

# Typisches Geräteschema

**Abb. 11 – Kältemittelschema Geräte nur für Kühlbetrieb**



ITEM	DESIGNATION
1	SCROLL COMPRESSOR
2	EVAPORATOR (PLATE HEAT EXCHANGER)
3	CONDENSER (MICRO CHANNEL HEAT EXCHANGER)
4	HEAT RECOVERY EXCHANGER (PLATE HEAT EXCHANGER)
5	FILTER DRIER
6	ELECTRIC EXPANSION VALVE
7	SERVICE VALVE
8	SCHRAEDER VALVE
9	RECEIVER

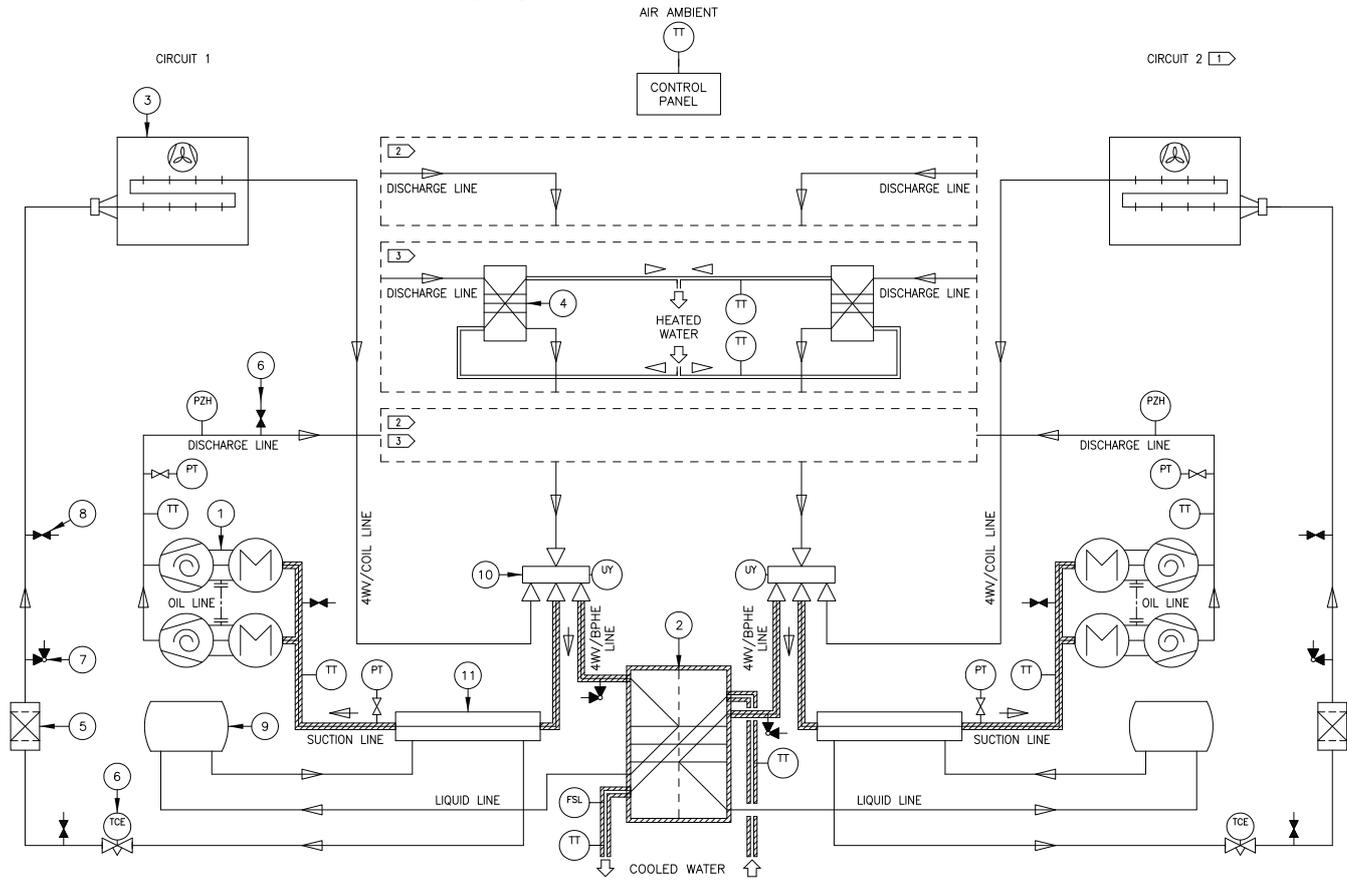
ITEM	DESIGNATION
PT	PRESSURE TRANSDUCER
PZH	HIGH PRESSURE SWITCH
TT	TEMPERATURE SENSOR
TCE	ELECTRIC EXPANSION VALVE
FSL	EVAPORATOR WATER FLOW SWITCH

	REFRIGERANT LINE
	OIL LINE
	CHILLED / HEATED WATER LINE
	INSULATION

- 1 ONLY FOR CGAX 035-040-046-052-060.  
CGAX 015-017-020-023-026-030 GET ONLY ONE REFRIGERANT CIRCUIT
- 2 COOLING ONLY UNIT
- 3 PARTIAL HEAT RECOVERY OPTION
- 4 INSULATION ON SUCTION LINES ONLY WHEN EVAPORATOR WATER OUTLET IS BELOW 5°C

# Typisches Geräteschema

Abb. 12 – Kältemittelschema Wärmepumpengeräte



ITEM	DESIGNATION
1	SCROLL COMPRESSOR
2	EVAPORATOR (PLATE HEAT EXCHANGER)
3	CONDENSER (FINS & TUBES HEAT EXCHANGER)
4	HEAT RECOVERY EXCHANGER (PLATE HEAT EXCHANGER)
5	BIFLOW FILTER DRIER
6	ELECTRIC EXPANSION VALVE
7	SERVICE VALVE
8	SCHRAEDER VALVE
9	RECEIVER
10	4 WAY REVERSING VALVE
11	SUCTION/LIQUID HEAT EXCHANGER (TUBE IN TUBE EXCHANGER)

ITEM	DESIGNATION
PT	PRESSURE TRANSDUCER
PZH	HIGH PRESSURE SWITCH
TT	TEMPERATURE SENSOR
TCE	ELECTRIC EXPANSION VALVE
FSL	EVAPORATOR WATER FLOW SWITCH
UY	SOLENOID

—	REFRIGERANT LINE
- - -	OIL LINE
▨	CHILLED / HEATED WATER LINE
▧	INSULATION

- 1 ONLY FOR CXAX 035-040-046-052-060.  
CXAX 015-017-020-023-026-030 GET ONLY ONE REFRIGERANT CIRCUIT
- 2 HEAT PUMP ONLY UNIT
- 3 PARTIAL HEAT RECOVERY OPTION
- 4 INSULATION ON SUCTION LINES ONLY WHEN EVAPORATOR WATER OUTLET IS BELOW 5°C

REFRIGERANT FLOW DIRECTION IS SHOWN FOR HEATING MODE

# Mechanische Spezifikationen

## Allgemein

Die Wasserkühlmaschine ist für den Einsatz im Außenbereich konzipiert und erfüllt alle technischen Anforderungen. Sie wird mit einer vollständigen Betriebsfüllung von Kältemittel (R410A) und Schmieröl, Spiralverdichtern und elektronischem Entspannungsventil ausgeliefert.

## Qualitätssicherung

Die Wasserkühlmaschine wird gemäß einem nach den Normen ISO 9001:2008 und ISO 14001 zertifizierten Qualitätssicherungs- und Umweltschutzverfahren konstruiert und gefertigt.

Bei allen Wasserkühlmaschinen wird ein Produktionsqualitätsplan eingehalten, der die ordnungsgemäße Fertigung und den ordnungsgemäßen Betrieb (einschl. Lauftest für elektrische Ablauffolgen) sicherstellt.

Die Fertigung entspricht den folgenden europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie (MD) 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG
- Sicherheitsnorm für elektrische Maschinen EN 60204-1

## Konstruktionsmerkmale

Maschinengehäuse und E-Schaltkästen bestehen aus mind. 1,5 mm starkem, verzinktem Stahlblech und sind auf einen genieteten, vollständig lackierten Stahlrahmen montiert. Maschinenkästen, Rahmen und freiliegende Stahlflächen sind lackiert und mit einer Korrosionsbeständigkeit von 1.500 Stunden gemäß Salzsprühtest (gemäß ISO 9227) versehen. Elektroschaltertabelle verfügt mindestens über Schutzart IP54, wird werkseitig vollständig montiert und verdrahtet, mit einer von außen gut sichtbaren Zugangstür und Ein/Aus-Anzeige.

## Verdichter und Motoren

Die Wasserkühlmaschine wird mit hermetischen Spiralverdichtern ausgestattet:

- Direktantrieb 2.900 U/min
- Sauggasgekühlter hermetischer Motor
- Integrierte Zentrifugal-Ölpumpe
- Integriertes Ölstand-Schauglas und Öl-Einfüllventil

Der Verdichtermotor hat eine Spannungsausnutzung von  $\pm 10\%$  der Nennspannung; um einen bestmöglichen Schutz sicherzustellen, ist eine interne Temperaturüberwachung und ein Motorüberstromschutz eingebaut.

## Verdampfer

Der Verdampfer ist ein kupferhartgelöteter Plattenwärmetauscher aus Edelstahl (316 L), der für den ordnungsgemäßen und effizienten Einsatz mit Kältemittelfüllung ausgelegt ist.

Der maximale Betriebsdruck auf Wasserseite übersteigt 1 MPa nicht. Der Verdampfer ist mit der angemessenen Stärke vollständig mit geschlossenzelliger Wärmedämmung gedämmt und entweder mit einer regleraktivierten Heizung oder einer Pumpenaktivierungssequenz bei Umgebungstemperaturen unter 3 °C frostgeschützt. Er ist mit einem Eingangs- und einem Ausgangswasseranschluss ausgestattet.

Die Wasserkühlmaschine kann folgende Wassertemperaturen ab Verdampfer liefern:

- Für Komfortanwendungen: zwischen 5 °C / 20 °C
- Für Prozessanwendungen:
  - o Zwischen -12 °C und 5 °C bei Wasserkühlmaschinen ohne Heizfunktion (CGAX)
  - o Zwischen -10 °C und 5 °C bei Wärmepumpen (CGAX)

## Mechanische Spezifikationen

### Kühlschlangen und Gebläse

Das Kennfeld für die Umgebungstemperatur erfüllt mindestens folgende Anforderungen:

- Nur für Kühlbetrieb: 5 °C (-18 °C mit optionaler Ausstattung für niedrige Temperaturen) bis 46 °C
- Heizbetrieb: -15 °C bis 20 °C

#### Kühlschlangen für Wasserkühlmaschinen ohne Heizfunktion

Die Kühlschlangen sind Mikrokanal-Kühlschlangen mit aluminiumhartgelötetem Rippendesign. Sie bestehen aus drei Hauptkomponenten: flaches Mikrokanalrohr, Rippen zwischen den Mikrokanalrohren und zwei Kältemittelverteiler. Die Kühlschlangen können mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Die Kühlschlangen sind mit einem integrierten Unterkühlungskreislauf ausgestattet. Eine Variante mit Tauchlackierung oder vollständige Schlangenlackierung wird verfügbar sein.

#### Kühlschlangen für Wärmepumpen

Das Verflüssigerregister besteht aus Aluminiumrippen, die mechanisch mit nahtlosen Kupferrohren verbunden werden, und ist mit einem integrierten Unterkühlungskreislauf ausgestattet. Die Kühlschlangen werden im Werk bei 3,2 MPa unter Wasser auf Lecks getestet. Wenn die Maschine in einer Korrosionsumgebung aufgestellt wird, werden die Aluminiumrippen mit Epoxid von mindestens 8 µm Stärke grundiert (Beständigkeit für 1.000 Stunden Salzsprühstest gemäß ISO 9227).

Die Wasserkühlmaschinen sind mit Axialgebläse und Motoren mit dauergeschmierten Kugellagern und mit einem externen Überlastungsschutz ausgestattet. Die Gebläsemotoren entsprechen Klasse F und werden durch einen Schaltkasten (IP55) mit Strom versorgt.

### Kältemittelkreislauf

Jeder Kältemittelkreislauf umfasst mindestens einen Verdichter, einen HD-/ND-Drucktransmitter, einen integrierten Filtertrockner für Flüssigkeitsleitungen, ein elektronisches Entspannungsventil, einen Druckanschluss an jeder Kältemittelleitung, eine vollständige Betriebsfüllung R410A und POE-Öl sowie ein Pressostat auf HD-Seite.

### Ölmanagementsystem

Die Wasserkühlmaschine ist mit einem Ölmanagementsystem ausgestattet, das aus einer in den Verdichter integrierten Ölpumpe besteht und durch das die ordnungsgemäße Ölzirkulation in der Maschine sichergestellt wird, sowie mit einer Kurbelwannenheizung im Verdichter, die ein Anlaufen mit zu niedriger Öltemperatur verhindert. Die Maschine wird mit einer werksseitig befüllten und geprüften Betriebsfüllung Öl ausgeliefert (Trane empfiehlt Öl OIL 0057E oder OIL 0058E).

### Schaltschrank

Das Gerät ist mit einem wetterfesten Schaltkasten und einem IP54-Netzschaltfeld mit einem Trennschalteranschluss ausgestattet. Der Trennschalter ist mechanisch so angeschlossen, dass die Netzspannung vom Netzschaltfeld getrennt werden kann. Er ist von außen zugänglich. Alle Komponenten und Steuerschaltkabel sind gemäß CEI 60750 nummeriert. Das Gerät ist mit einem Regelnetztransformator mit zwei sekundären Regelschaltkreisen ausgestattet:

- Einphasiger 230-Volt-Anschluss für die Frostschutzheizungen des Verdampfers und für die Steuertafel.
- Einphasiger 24-Volt-Anschluss für die Nutzerschnittstelle.

Jeder Verdichter ist mit einem direkt in das Netz geschalteten Motorschutzschalter (werksseitig montiert, verdrahtet und geprüft) ausgestattet. Optional ist ein Sanftanlauf lieferbar.

## Mechanische Spezifikationen

### Pumpen-Tank-Einheit (optional)

Die Pumpen-Tank-Einheit ist in den Wasserkühlmaschinenrahmen integriert. Der Rohranschluss ist mit einem Victaulic-Anschluss versehen und befindet sich außerhalb des Maschinengehäuses. Die Pumpen-Tank-Einheit besteht aus folgenden werksseitig montierten Komponenten:

- Einfach- oder Mehrfachpumpe (in diesem Fall parallel geschaltet, eine Pumpe als Ersatz für die andere), werksseitig montiert, verdrahtet und geprüft, mit Sperrventil am Auslass. Varianten für Normal- und Hochdruck sind erhältlich.
- Das Motorgehäuse der Pumpe wird aus Polyamid, das Pumpenrad aus Propylen gefertigt und dynamisch ausgewuchtet. Die Pumpen sind für einen Betriebsdruck von 1 MPa ausgelegt.
- Ausdehnungsgefäß mit Gas-Vordruckfüllung.
- Strömungswächter.
- Wasserfilter für Partikel mit einem Durchmesser von mehr als 1 mm.
- Wasserüberdruckventil.
- Elektrische Heizung für Frostschutz bis -10 °C.
- Kälte ausgesetzte Bauteile wie der hartgelötete Plattenverdampfer werden mit geschlossenzelliger Schaumdämmung (mind. 13 mm) gegen Kondensierung gedämmt.
- Der Frostschutz erfolgt durch Pumpenaktivierung nach Norm.
- Die Maschine kann als Option mit einem Wasserpufferspeicher (mit geschlossenzelliger Schaumdämmung, 13 mm, zum Frostschutz) ausgestattet werden. Der Pufferspeicher passt in die Wasserkühlmaschine, um den Platzbedarf des Systems zu minimieren.

### Wasserkühlmaschinen-Steuersystem CH535

Die Steuerung der Kühlwassertemperatur erfolgt über einen Controller mit Mikroprozessor, der Wasser- und Kältemitteltemperatur sowie Kältemitteldruck überwacht. Der Controller ist in der Lage, eine korrekte Betriebsdiagnose zu erstellen.

Der Controller mit Mikroprozessor wird werksseitig montiert, vollständig verdrahtet, konfiguriert und im Werk geprüft. Er regelt die Verdichter- und Gebläsesequenz (Ladesteuerung), Fehlererkennung, Diagnose und Überwachung.

#### Folgende Funktionen sind auf der Bediensteuerung der Wasserkühlmaschine vorhanden

- Schutz gegen zu hohen und zu niedrigen Kältemitteldruck
- Belastungsgrenzenregelung für Verdichterlast bei hohen Temperaturen des Rücklaufwassers
- Ablaufsteuerung für Verdichtergebläse mit automatischer Kreislaufführung in Abhängigkeit vom Umgebungsverflüssigungsdruck.
- Einstellbare Einschaltverzögerung für Verdichter
- Automatische Verdichterduoschaltung (Lead/Lag) zum Ausgleich von Betriebsstunden und Verdichterstarts
- Phasenumkehr-/Einphasenschutz
- Sperrsteuerung für niedrige Umgebungswerte mit einstellbarem Sollwert
- Integrierter serieller RS485-Anschluss für BMS-Anschluss
- Varianten für Kommunikationsprotokolle: Modbus, LonTalk und BACnet müssen verfügbar sein

#### Die Bedienanzeige befindet sich auf der Außenseite der Wasserkühlmaschine und ermöglicht die vollständige graphische Verwaltung über Symbole und Touchscreen:

- Sollwerteinstellung für Ausgangskühlwasser
- Temperaturanzeige für Eingangs- und Ausgangswasser
- Verflüssigerdruck pro Kreislauf
- Saugdruck pro Kreislauf
- Umgebungslufttemperatur
- Verdichtertemperatur pro Kreislauf
- Saugtemperatur pro Kreislauf

#### Sicherheitsanzeigen auf der Bedienanzeige:

- Erkennung niedriger Kühlwassertemperatur
- Zu hoher Kältemitteldruck
- Unterbrechung des Kaltwasserdurchflusses
- Kontakt für externen Ausschalter pro Kreislauf
- Motorstromüberlastung
- Phasenumkehr/Unwucht/Einphasenbetrieb
- Ausfall des Temperatursensors für Ausgangswasser zum Abgleich mit Sollwert
- Verdichterstatus (ein/aus)

# Optionen

## Anwendungsvarianten

### Optionale Ausstattungsvarianten für niedrige Temperaturen

Die optionale Variante für niedrige Temperaturen ermöglicht den Start und Betrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu -18 °C (-0,4 °F) für CGAX-Geräte, -10 °C (26,4 °F) für CGAX-Wärmepumpen im Kühlbetrieb, wenn im Verdampfer genügend Glykol als Frostschutz vorhanden ist.

#### Lärmarme Variante

Die Verdichter von lärmarmen Maschinen werden zur Reduktion des Geräuschpegels ummantelt.

## SmartFlow-Steuerung

### Pumpe mit fester Drehzahl – Variable Anpassung der Antriebsdrehzahl

Das Gerät ist mit einem über einen Geschwindigkeitsinverter angetriebenen Pumppaket ausgestattet, ohne eine laufende Modulierung der Geschwindigkeit. Der Wasserdurchfluss ist während der Bereitstellung konstant. Ziel dieser Alternative ist es, ohne ein mechanisches Ausgleichsventil eine geeignete Flussrate und Hydraulikbilanz bereitzustellen und dabei die Energieverbrauchsoptimierung der Pumpe zu nutzen.

Der Wasserdurchfluss wird über Parameter 204 des Geschwindigkeitsinverters (TR200) angepasst. Bei der Dual-Pumpen-Option wird die aktive Pumpe in Abhängigkeit von Laufzeitausgleich und Pumpenausfallstatus geschaltet.

### Pumpe mit variabler Drehzahl – Konstanter Differenzdruck (DP - differential pressure)

Das Gerät ist mit einem über einen Geschwindigkeitsinverter angetriebenen Pumppaket ausgestattet. Die Modulierung der Pumpe dient dazu, den Differenzdruck (DP) innerhalb des Systems konstant zu halten. Die minimale Pumpgeschwindigkeit ist werkseitig auf 60 % der Nominalgeschwindigkeit eingestellt. Die minimale Pumpfrequenz lässt sich über den Inverter anpassen. Die Option mit konstantem DP ist für eine Verwendung mit 2-Wege-Wasserregulierungsventilen im Kunden-Hydrauliksystem vorgesehen. Bei minimaler Systemteillast muss, wenn die 2-Wege-Ventile überwiegend geschlossen sind, eine minimale Flussrate durch den Verdampfer des Kühlgeräts gewährleistet werden. Der Differenzdruck wird über einen von Trane bereitgestellten Differenzdrucksensor gemessen, der vom Kunden im Wasserkreislauf in einem vor Frost geschützten Bereich zu installieren ist. In der Bypass-Leitung sollte ein Regulierungsventil installiert werden.

### Pumpe mit variabler Drehzahl – Konstante Differenztemperatur (DT - differential temperature)

Das Gerät ist mit einem über einen Geschwindigkeitsinverter angetriebenen Pumppaket ausgestattet. Die Modulierung der Pumpe ist so eingestellt, dass die Differenztemperatur des Kühlgeräts konstant bleibt. Ein- und Ausgangstemperatur am Verdampfer werden über den werkseitig bereitgestellten Sensor direkt vom Kühlgeräteregler gemessen. Im Geräteregler wird ein DT-Sollwert festgelegt. Die Option mit konstanter Differenztemperatur (DT) ist bei einer Nutzung von 3-Wege-Ventilen bei Wassersystemen oder 2-Wege-Ventilen bei Wassersystemen mit konstantem Fluss am Bypass vorgesehen. Die minimale Pumpfrequenz lässt sich über den Inverter anpassen.

## Teilweise Wärmerückgewinnung

Die Wärmerückgewinnung hat sich mehr und mehr als sinnvolle Reaktion auf ständig steigende Energiekosten herausgestellt. Die Trane Conquest Kühlmaschinen mit der Option einer teilweisen Wärmerückgewinnung kombinieren die Energieeinsparung einer Wärmerückgewinnung mit den Installations- und Wartungskosteneinsparungen von vollständig werkseitig montierten, luftgekühlten Wasserkühlmaschinen. Die CGAX oder CXAX im Kühlbetrieb mit Wärmerückgewinnungsoption wird als Standardgerät betrieben, solange keine Wärme benötigt wird. Alternativ kann sie gleichzeitig kaltes und heißes Wasser erzeugen, das z. B. in folgenden Anwendungen einsetzbar ist: Heizen oder Vorheizen von Boilersystemen oder Hausversorgungssystemen, Klimatisierung/Lüftung mit vorgeheizter Luft und Industrieprozesse.

Der Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher ist ein hartgelöteter Plattenwärmetauscher, der an die Verdichterhochdruckleitung angeschlossen ist, und ist darauf ausgelegt, bis zu 20 % der nominellen Kühlkapazität als Wärme zurückzugewinnen.

Der Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher ist nicht für Lebensmittel- und Getränkeanwendungen zugelassen. Die Verwendung des Primärkreislaufs ist zwingend erforderlich.

## **Kommunikationsvarianten**

### **BACnet™-Kommunikationsschnittstelle**

Ermöglicht dem Benutzer die einfache Verbindung mit BACnet über ein Twisted-Pair-Kabel zu einer werksseitig installierten und getesteten Kommunikationskarte.

### **LonTalk™-Kommunikationsschnittstelle**

Ermöglicht dem Benutzer die einfache Verbindung mit LonTalk über ein Twisted-Pair-Kabel zu einer werksseitig installierten und getesteten Kommunikationskarte.

### **Modbus™-Kommunikationsschnittstelle**

Ermöglicht dem Benutzer die einfache Verbindung mit Modbus über ein Twisted-Pair-Kabel zu einer werksseitig installierten und getesteten Kommunikationskarte.

## **Weitere optionale Ausstattungsvarianten**

### **Beschichtete Kühlschlangen**

Für Wasserkühlmaschinen ohne Heizfunktion (CGAX) ist eine vollständige Beschichtung der Mikrokanal-K Kühlschlangen verfügbar.

Für Wärmepumpen (CXAX) sind mit Epoxid grundierte Aluminiumrippen verfügbar.

### **Sanftanlaufschalter für Verdichter**

Elektronische integrierte Sanftanlaufschalter werden verfügbar sein.

### **Deluxe-Display**

Als Remote-Display steht der Typ Deluxe zur Verfügung.



# Notizen



## Notizen

Trane – von Trane Technologies (NYSE: TT), ein globaler Klima-Innovator – schafft komfortable, energieeffiziente Innenumgebungen für gewerbliche und private Anwendungen. Nähere Informationen unter [trane.com](http://trane.com) oder [tranetechnologies.com](http://tranetechnologies.com).

Im Interesse einer kontinuierlichen Produktverbesserung behält Trane sich das Recht vor, Konstruktionen und Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Wir setzen uns für eine umweltbewusste Verwendung von Druckmethoden ein.

CG-PRC026D-DE Juli 2020  
Ersetzt CG-PRC026C-DE (November 2016)

© 2020 Trane

Vertrauliche und geschützte Trane-Informationen