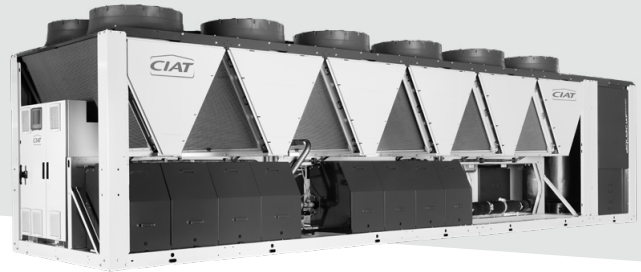


AQUACIAT^{POWER} LD/ILD

Kaltwassersatz & Wärmepumpe



**Die leistungsstarke
Monoblocklösung,
jetzt auch mit R-32 lieferbar**

Kompakt und geräuscharm

Scroll-Verdichter

Hochleistungswärmetauscher mit gelöteten Platten

Selbstanpassende elektronische Regelung

Kälteleistung: 170 bis 940 kW

Wärmeleistung: 160 bis 520 kW



Heiz- und
Kühlbetrieb



Hydraulik-
modul



Wärmerück-
gewinnung



R-32



EINSATZBEREICH

Die neue Generation der hocheffizienten Luft-Wasser-Wärmepumpen der Reihe **AQUACIAT^{POWER}** bietet eine optimale Lösung für alle Kühl- und Heizanwendungen in medizinischen Einrichtungen, Bürogebäuden und Hotels.

Die Geräte wurden für die Aufstellung im Freien entwickelt. Daher sind besondere Vorkehrungen zum Schutz der Geräte vor Wind und Wetter nicht erforderlich.

AQUACIAT^{POWER} ist optimiert für das umweltfreundliche Kältemittel R-32 mit niedermem GWP.

Mit den Produkten dieser Baureihe lassen sich auch die strengsten Anforderungen an die saisonalen Leistungszahlen SEER und SCOP sowie den CO₂-Ausstoß unter Einhaltung aller in Europa geltenden Richtlinien und Vorschriften erfüllen.

■ Automatische Anpassung an die jahreszeitlichen und Nutzungs-Bedingungen

Mit den außergewöhnlichen SEER SCOP-Saison-Energieeffizienzwerten bietet die Baureihe **AQUACIAT^{POWER}** beste Technologie und Einsparungen das ganze Jahr über.

Durch eine automatische Anpassung an den wechselnden Klimatisierungsbedarf gewerblicher Räume arbeiten die Kaltwassersätze und Wärmepumpen die meiste Zeit im Teillastbetrieb.

Da sie mit mehreren Verdichtern ausgerüstet sind, passen die Geräte der Reihe **AQUACIAT^{POWER}** ihre Kälteleistung automatisch an und reagieren frühzeitig auf Lastschwankungen, indem sie nur die für einen optimalen Betrieb mit höchster Energieeffizienz notwendige Anzahl an Verdichtern starten.

Durch den Einsatz von optional verfügbaren Ventilatoren mit variabler Drehzahl lassen sich sogar noch bessere Ergebnisse erzielen.

Dank ihrer außergewöhnlichen thermodynamischen Leistungen, die durch eine an strengen Kriterien orientierte Auswahl der Komponenten, das serienmäßige elektronische Expansionsventil und eine spezifische Regelung gewährleistet werden, erreichen die **AQUACIAT^{POWER}** schon in der Standardausführung einen hohen jahreszeitbedingten Wirkungsgrad SEER im Kühlbetrieb und SCOP im Heizbetrieb.

■ Akustischer Komfort

Die **AQUACIAT^{POWER}** können durch verschiedene Ausstattungen auf den Komfortbedarf der Benutzer abgestimmt werden.

Die technischen Eigenschaften der **AQUACIAT^{POWER}** ermöglichen es, jeden Klimatisierungsbedarf im Hotel-, Büro- und Pflegebereich einfach und wirtschaftlich zu befriedigen.

■ Einfache und schnelle Installation

Das **AQUACIAT^{POWER}**-Programm lassen sich mit ihrem umfassendes Angebot an Ausrüstungen und Zubehör für den Anschluss schnell und einfach installieren.

Dank der fortschrittlichen Funktionen der Regelungen und den verschiedenen verfügbaren Kommunikationsprotokollen können die Geräte problemlos lokal (über eine zentrale Gebäudesteuerung) oder aus der Ferne gesteuert werden, Gebäudeverwalter haben so jederzeit alles im Griff.

GESAMTSYSTEMLÖSUNGEN

Als Experte auf dem Gebiet maßgeschneiderter HLK-Lösungen bemüht sich CIAT um die Verbesserung des Wohlbefindens aller, zuhause und am Arbeitsplatz. Weil wir wissen, welchen Ansprüchen in den Bereichen Raumtemperatur, Energieverbrauch und Luftqualität alle Branchen heute genügen müssen, haben wir umfassende Systeme entwickelt, die sich aus effizienten und optimal abgestimmten Produkten zusammensetzen. Die neueste Generation der AQUACIAT^{POWER} ist mit ihrer hervorragenden Umweltbilanz Teil dieses Ansatzes.

■ Umfassende Energiesysteme über Wasserkreisläufe für Heiz- und, Kühlsysteme sowie für die Raumluftqualität

Um die aktuellen Vorschriften im Bereich der Heiz- und Kühltechnik sowie im Bereich des Umweltschutzes wirksam zu erfüllen, entwickelt CIAT optimierte Energiesysteme mit Wasser als Energieträger, bestehend aus Komfortgeräten, Wärmepumpen, wie den AQUACIAT^{POWER}, und zweiflutigen Klimazentralen. Da Wasser gleichzeitig ein nachhaltiger Rohstoff und der beste Wärmeträger ist, stellt es nicht nur eine hervorragende Alternative zu Systemen mit Direktverdampfung dar, sondern es erfüllt auch die F-Gas-Verordnung zur Beschränkung der Verwendung von Kältemitteln in Gebäuden.

■ Die Vorteile von Wasserkreisen

- **Wettbewerbsfähigkeit:** kostengünstigere Anlagen, die weniger Wartung benötigen als Direktverdampfungssysteme.
- **Komfort:** Modularität und präzise Komfortregelung für die Raumnutzer.
- **Energetische Effizienz:** Die thermische Homogenität und Stabilität von Wasser reduzieren den für den Wärmetransport notwendigen Energieverbrauch.
- **Umweltschutz:** Keine Kältemittel innerhalb der Räume, nur eine geringe Menge in der im Freien und außerhalb der Nutzungsbereiche installierten Wärmepumpe.
- **Einfache Installation:** Für die Installation ist kein Kältetechniker erforderlich.
- **Flexibilität:** Auf Wasserkreisläufen basierende Energiesysteme lassen sich einfach an die Konfiguration der Gebäude und sich im Laufe der Zeit ändernde Raumaufteilungen anpassen.



BAUREIHE

■ AQUACIAT^{POWER} Serie LD/ILD

Die AQUACIAT^{POWER} in der Ausführung Kaltwassersatz LD & Standardwärmepumpe ILD wurden für höchste technische und wirtschaftliche Anforderungen optimiert.

■ Geräte mit hoher Nennenergieleistung (Optionen)

In dieser Konfiguration ist der AQUACIAT^{POWER} für Vollastanwendungen optimiert, bei denen ein optimaler EER- und COP-Wert angestrebt wird. Hochleistungsventilatoren optimieren in diesem Fall den Nennwirkungsgrad und erweitern den Einsatzbereich.

■ Geräte mit drehzahlgeregelten Ventilatoren (Optionen)

Ausführung mit hoher jahreszeitbedingter Energieeffizienz

In dieser Konfiguration ist der AQUACIAT^{POWER} für Teillastanwendungen optimiert, bei denen ein optimaler SEER- und SCOP-Wert angestrebt wird. Ventilatoren mit variabler Drehzahl sorgen in diesem Fall für eine ganzjährige Optimierung der Teillasteffizienz.

BESCHREIBUNG

Die Aggregate der Reihe AQUACIAT^{power} sind Monoblockgeräte, die standardmäßig mit folgenden Komponenten ausgeliefert werden:

- Hermetische SCROLL-Verdichter
- Wasserwärmetauscher (Verdampfer oder Verflüssiger) mit hartgelöteten Platten
- Luftwärmetauscher als Mikrokanal-Verflüssiger aus Vollaluminium (LD) oder als Verdampfer mit Kupferrohrregister mit Alulamellen (ILD) und Axialventilator
- Elektrischer Schaltschrank für Leistungs- und Steuerkreis:
 - Netzversorgung 400 V - Drehstrom - 50 Hz (+/-10 %) + Erde
 - Serienmäßig montierter Transformator zur Versorgung des Fernsteuerkreises mit 24 V
- Elektronisches Regelmodul Connect Touch
- Gehäuse zur Außenaufstellung

Alle Geräte der AQUACIAT^{POWER}-Baureihe erfüllen die Anforderungen folgender europäischer Richtlinien und Normen:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG.
- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
- Maschinensicherheit - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen EN 60204-1
- EMV-Norm EN 61800-3 'C3'
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH

Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU

- Kühltssysteme und Wärmepumpen EN 378-2
- Verordnung (EU) Nr. 813/2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG zur Schaffung eines Rahmens für eine umweltgerechte Gestaltung (Wärmepumpe)
- Verordnung (EU) Nr. 2016/2281 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG zur Schaffung eines Rahmens für eine umweltgerechte Gestaltung (Kühlungsprodukte)

KONFIGURATION

	Energie-Versionen	
Akustik-Versionen	Option Hohe Außentemperatur	Option Hohe Nennleistung
	AQUACIAT^{POWER} Standard (Ventilatoren mit Asynchronmotor)	AQUACIAT^{POWER} Version Hohe jahreszeitbedingte Leistung (Ventilatoren mit Asynchronmotor+Drehzahlregler oder Ventilatoren mit EC-Motor)
	Option Low Noise	Option Low Noise
	Option XtraLow Noise	Option XtraLow Noise



BESCHREIBUNG DER HAUPTKOMPONENTEN

■ Verdichter

- Hermetischer SCROLL-Verdichter
- Elektronischer Überhitzungsschutz für den Motor
- Kurbelwannenheizung
- Montage auf Schwingungsdämpfern

■ Wasserwärmetauscher

- Wärmetauscher aus asymmetrischen hartgelöteten Platten
- Optimierte Plattenprofil für höchste Leistung
- Armaflex-Wärmedämmung, 19 mm

■ Luftwärmetauscher

- Flüssigkeitskühler: Mikrokanal-Luftwärmetauscher komplett aus Aluminium
- Wärmepumpe: Luftwärmetauscher, Kupferrohrregister und Alulamellen
- Axialventilatoren mit Schaufeln aus Verbundwerkstoff und optimiertem Profil, feste oder variable Drehzahl je nach Modell, Option variable Drehzahl mit Frequenzumrichter oder EC-Motor
- Motoren – IP54, Klasse F

■ Kältetechnisches Zubehör

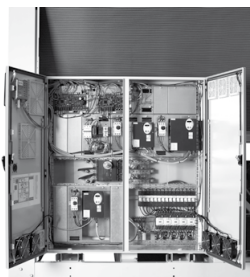
- Filtertrockner mit auswechselbaren Kartuschen
- Sichtfenster zur Anzeige der Feuchte im Kältemittel
- Elektronische Expansionsventile
- Wartungsventile in der Flüssigkeitsleitung
- 4-Wegeventile zur Zyklusumkehr zwischen Kühl- und Heizbetrieb

■ Regelungs- und Sicherheitskomponenten

- Hoch- und Niederdruckfühler
- Überströmventile im Kältekreis
- Fühler zur Regelung der Wassertemperatur
- Frostschutzfühler am Verdampfer
- Wasserseitiger Strömungswächter am Verdampfer ab Werk montiert

■ Schaltschrank

- Schutzklasse des Schaltschranks IP 54 (IP44 für das gesamte Gerät)
- Ein Anschlusspunkt ohne Neutralleiter
- Sicherheits-Hauptschalter auf der Vorderseite
- Steuerkreistransformator
- Steuerkreis mit 24V
- Schutzschalter für Verdichter- und Ventilatormotoren
- Schaltschütze für Verdichter- und Ventilatormotoren
- Elektronisches, mikroprozessorgesteuertes Connect-Touch-Regelmodul
- Kennzeichnung der Kabel
- Kennzeichnung der wichtigsten elektrischen Komponenten



■ Grundrahmen

Rahmen aus lackierten Blechen in den Farben Lichtgrau RAL 7035 und Graphitgrau RAL 7024

■ Elektronisches Steuerungs- und Regelmodul Connect Touch

- Benutzerschnittstelle mit 4,3-Zoll-Touchscreen
- Intuitive und bequeme Navigation über Symbole
- Klartextanzeige der Informationen in 7 Sprachen (FR-EN-DE-ES-I-PT-NL)



Das elektronische Regelmodul hat folgende Hauptfunktionen:

- Regelung der Kaltwassertemperatur (am Rücklauf oder am Vorlauf)
- Regelung der Wassertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur (Wasserkennlinie)
- Regelung für Niedertemperaturspeicher
- Verwaltung eines zweiten Sollwertes
- Vollständige Steuerung der Verdichter mit Anlaufsequenz, Zählung und Ausgleich der Betriebszeiten
- Selbstanpassungs- und Vorausschaffunktionen mit Angleichung der Regelung in Abhängigkeit von der Parameterabweichung
- Leistungsregelung der Verdichter nach Maßgabe der thermischen Anforderungen in Kaskadenschaltung
- Anlaufbegrenzung der Verdichter
- Frostschutz (Option mit Wärmetauscher-Zusatzheizungen)
- Phasenfolgefehlerschutz
- Optimierte Enteisung durch Freie-Abtau-Funktion zur Steigerung der Leistung unter Teillast und zur Verbesserung der saisonalen Leistungszahl SCOP
- Steuerung der Raumbelastungsmodi (über programmierte Zeitschaltung)
- Betriebsstundenausgleich der Verdichter und Pumpen
- Begrenzung der Betriebsweise in Abhängigkeit von der Außentemperatur
- Schallreduzierung (Nachbetrieb, vom Nutzer programmierbar) durch Begrenzung der Verdichterleistung und der Ventilatorleistung
- Diagnose der Betriebs- und Fehlerzustände
- Fehlerspeicher mit abrufbarem Verlauf der 50 zuletzt aufgetretenen Fehler mit Einzelheiten zum Betriebsstatus zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers
- Blackbox-Datenspeicher
- Master/Slave-Steuerung von zwei Geräten mit Betriebsstundenausgleich und automatischer Umschaltung im Störfall
- Programmierung der Zeitschaltung nach Uhrzeiten und Wochentagen mit Möglichkeit zur Bestimmung von 16 zusätzlichen Abwesenheits-Zeiträumen
- Standby-Betrieb der Pumpen abhängig vom Bedarf (Energieeinsparung)
- Berechnung des verfügbaren Wasserdurchsatzes und Drucks (Ausführung mit Hydraulikmodul)
- Elektronische Regelung der Wasserpumpendrehzahl und des Wasservolumenstroms (Option Pumpe mit variabler Drehzahl)
- Anzeige aller Maschinenparameter (3 Berechtigungsstufen, Benutzer/Wartung/Werk, passwortgeschützt) Temperatur, Sollwerte, Drücke, Wasservolumenstrom (Hydraulikversion), Betriebsstunden
- Anzeige der Trendkurven aller wichtigen Werte
- Speicherung des Wartungshandbuchs, des Schaltplans und einer Ersatzteilliste.
- Innovative intelligente Energieverbrauchs-Überwachungsfunktion, die dem Benutzer intelligente Echtzeit-Daten bereitstellt, etwa über den aktuellen Stromverbrauch, die Kälte- oder Wärmeleistung und die momentanen und durchschnittlichen saisonalen Energieeffizienzwerte (SEER).

BESCHREIBUNG DER HAUPTKOMPONENTEN

■ Fernbedienung

Connect Touch verfügt standardmäßig über eine RS485-Schnittstelle und einen ETHERNET-(IP-)Anschluss mit verschiedenen Möglichkeiten der Regelung, Überwachung und Diagnose per Fernsteuerung.

Dank des integrierten Webservers benötigen Sie nur eine einfache Internetverbindung mit der IP-Adresse des Gerätes, um auf Ihrem PC die Connect-Touch-Benutzerschnittstelle aufzurufen und damit problemlos die alltägliche Regelung sowie Wartungsarbeiten auszuführen.

Verschiedene Kommunikationsprotokolle stehen zur Verfügung: standardmäßig MODBUS/JBUS RTU (RS485) oder TC/IP und optional LONWORKS – BACNET IP. Damit ist eine Integration in fast alle Gebäudeleittechniksysteme möglich.

Mehrere Anschlüsse stehen standardmäßig zur Verfügung, um die Maschine durch eine Kabelverbindung fernzusteuern:

- Externe Ansteuerung: Ein Öffnen dieses Kontaktes führt zum Abschalten des Gerätes
- Wahl der Betriebsart Kühlen oder Heizen
- Auswahl zwischen Sollwert 1 und Sollwert 2: Ein Schließen dieses Kontaktes aktiviert einen zweiten Sollwert für den Kühlbetrieb (z. B. Energiespeicher- oder Nichtbelegungsbetrieb).
- Leistungsbegrenzung: Mit der Schließung des Kontaktes lassen sich der Stromverbrauch und der Kältebedarf des Gerätes durch Abschaltung eines oder mehrerer Verdichter begrenzen (Grenzwert als benutzerdefinierter Parameter).
- Störungsanzeige: Dieser Kontakt meldet das Vorhandensein eines schwerwiegenden Fehlers, der zur Abschaltung von einem oder zwei Kältekreisläufen geführt hat.
- Die Betriebsanzeige zeigt an, dass das Gerät im Produktionsmodus ist.
- Aktivierungsbefehl für die Teilwärmerückgewinnung durch den Zwischenkühler.
- Befehl des Schaltschützes der externen Pumpe an das Gerät (Zweipunktkontakt).

Optional verfügbare Kontakte:

- Über 4-20-mA-Signal einstellbarer Sollwert: Dieser Eingang ermöglicht die Einstellungen des Sollwertes im KÜHLBETRIEB.
- Ein-/Ausschaltbefehl für einen Heizkessel
- Ein-/Ausschaltsteuerung für 4 zusätzliche Heizstufen
- Leistungsbegrenzung einstellbar über 4-20-mA-Signal
- 2. Leistungsbegrenzungsstufe
- Leistungsangabe: analoger Ausgang (0-10 V) liefert Information zur Gerätelast

■ Wartung

Connect Touch verfügt standardmäßig über zwei Wartungserinnerungsfunktionen, die darauf aufmerksam machen, Wartungsarbeiten regelmäßig durchzuführen, um die Langlebigkeit und die Leistung des Gerätes zu erhalten. Diese beiden Funktionen können unabhängig voneinander aktiviert werden.

Die Erinnerungsmeldung erscheint am Bildschirm der Benutzeroberfläche des Gerätes und verlöscht erst, wenn der Wartungstechniker sie quittiert. Die mit dieser Funktion zusammenhängenden Informationen und Meldungen sind über den Kommunikationsbus für die Gebäudeleittechnik verfügbar.

- Anzeige bauseitiger Störungen: Für die Anzeige von Fehlern im Wasserkreis
- Anzeige eines allgemeinen Fehlers: Der Kontakt zeigt die vollständige Abschaltung des Gerätes an
- Warnanzeige: Dieser Kontakt zeigt an, dass ein weniger wichtiger Fehler vorliegt, der nicht zur Abschaltung des betreffenden Kreises führt.
- Signal für Ende der Speicherung: Ermöglicht die Rückschaltung zum 2. Sollwert am Ende des Speicherzyklus.
- Programmübersteuerung: Das Schließen dieses Kontaktes deaktiviert die Zeitschaltung.
- Ansteuerung der Aktivierung des Zwischenkühlers
- Ein-/Ausschaltbefehl für Zwischenkühlerpumpe



Webserver

IP-Adresse



Fernsteuerung über Webserver
Anschluss an RJ-Schnittstelle
Verbindung über IP-Adresse
Alle Funktionen der
Benutzeroberfläche am PC
verfügbar
Einfache Fernüberwachung



E-Mail-
Benachrichtigungen

- Erinnerung an regelmäßige Wartungsarbeiten: Wenn diese Funktion aktiviert wird, lässt sich der Zeitraum zwischen zwei Wartungskontrollen frei bestimmen. Der Zeitraum kann durch den Bediener eingestellt werden, und zwar in Tagen, Monaten oder nach Betriebsstunden.
- Erinnerung an die obligatorische F-Gas-Dichtheitskontrolle: Diese Funktion, die standardmäßig ab Werk aktiviert ist, erlaubt die Auswahl des Zeitraums zwischen zwei Dichtheitskontrollen nach Maßgabe der Kältemittelfüllung des Gerätes gemäß F-Gas-Verordnung.

BESCHREIBUNG DER HAUPTKOMPONENTEN

■ CIATM2M, die Überwachungslösung von CIAT

CIATM2M ist eine Fernüberwachungslösung, die eine Echtzeit-Verfolgung und -Kontrolle des Betriebs eines oder mehrerer CIAT-Geräte ermöglicht.

Vorteile

- Zugriff auf Betriebs-Trendlinien zur Analyse
- Verbesserung der energetischen Leistungswerte
- Steigerung der Verfügbarkeit der Geräte

Funktionen

CIATM2M sendet die Daten in Echtzeit an die Überwachungs-Website www.ciatm2m.com.

Die Betriebsdaten des Gerätes können von jedem beliebigen Computer, Smartphone oder Tablet aus aufgerufen werden.

Jedes Ereignis kann Gegenstand einer automatisierten E-Mail-Benachrichtigung sein.

Überwachte Parameter:

- Übersicht
- Bedienfeld der Regler
- Ereignisse
- Temperaturkurven

Monats- und Jahresbilanzen zur Analyse von:

- Leistung und Betrieb der Maschine
- Beispiel: Kennlinien und Betriebszeiten, Anzahl der Einschaltungen des Verdichters, Ereignisse, durchzuführende Wartungsarbeiten,...

Ereignisse wie etwa Messwertabweichungen an einem Temperaturfühler, fehlerhaft eingestellte Regelparameter oder schlecht aufeinander abgestimmte Verdichterstufen werden sofort erkannt und entsprechende korrektive Maßnahmen eingeleitet.

Hardware

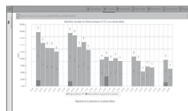
Dieser Bausatz eignet sich sowohl für bereits in Betrieb genommene Geräte (bestehende Anlagen) als auch für Neugeräte, deren Schaltschränke über keinen ausreichenden Platz verfügen.

- 1 mobiles Gerät
- 1 Antenne zur Befestigung an der Wand

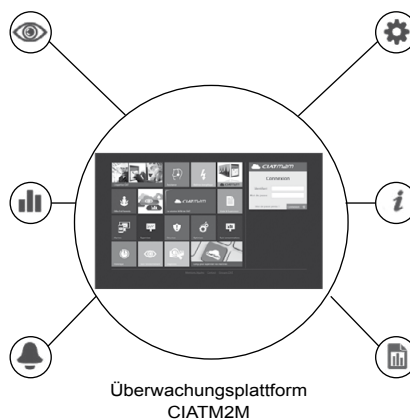
Übersicht



Kennlinien



Ereignisse
(aktuelle und gespeicherte)



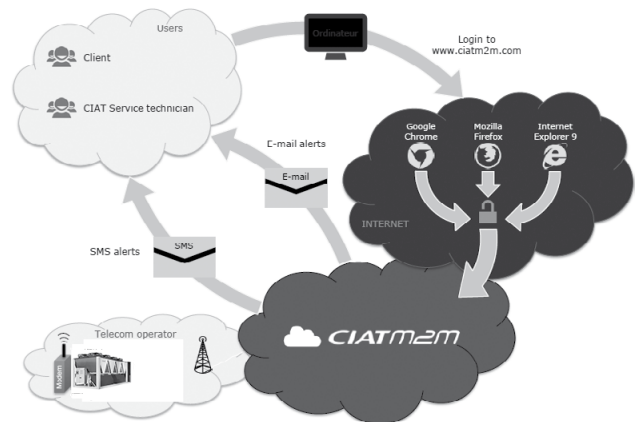
Parameter



Informationen



Bilanzen



Bestandteile des CIATM2M-Bausatzes

- 1 GPRS-/3G-Modem
- 1 SIM-Karte
- 1 24-VDC-Netzteil
- 1 Überspannungsschutz
- 1 Mobilfunkantenne
- Montage auf Schiene
- Transport- und Schutzverpackung
- Stopfbuchsen für die Kabeldurchführung (Bus, Spannungsversorgung, Ethernet)

Kompatibilität

Bis zu 3 Geräte pro CIATM2M-Bausatz

JAHREZEITBEDINGTE LEISTUNGSWERTE IM KÜHLBETRIEB

Bei den bestehenden Anlagen haben Untersuchungen gezeigt, dass die Wärmelast jahreszeitlich bedingt stark schwankt und ein Kaltwassersatz die meiste Zeit mit reduzierter Leistung arbeitet.

Der Wirkungsgrad eines Kaltwassersatzes bei Teillast ist somit ein grundlegender Aspekt für die Auswahl des Gerätes. Die neue Produktreihe AQUACIAT^{POWER} wurde daher in diesem Sinne ausgelegt. Hierzu gehört auch die Wahl des Kältemittels R32, das aufgrund seiner besonders hohen thermodynamischen Leistungsfähigkeit die Erzielung sehr hoher jahreszeitbedingter Leistungswerte ermöglicht.

Mit parallel im selben Kältekreis geschalteten Verdichtern lassen sich die Geräte der Reihe AQUACIAT^{POWER} leicht und wirksam an den Kältebedarf der Anlage anpassen. Die autoadaptive Funktion des Connect-Touch-Regelsystems erfasst Lastschwankungen und startet jeweils nur die jeweils notwendige Anzahl an Verdichtern. Dadurch sind eine optimale Nutzung der Verdichter und ein hoher Wirkungsgrad der Gesamtanlage über ihre gesamte Lebensdauer hinweg garantiert.

In der Konfiguration Hohe jahreszeitbedingte Effizienz ist der AQUACIAT^{POWER} mit drehzahlgeregelten Ventilatoren ausgerüstet. Diese Technik ermöglicht es die Leistung im Teillastbetrieb und die jahreszeitbedingten Leistungswerte SEER, SEPR und SCOP der Maschine zu verbessern.

Der **SEER-Wert** (jahreszeitbedingte Leistungszahl, **Seasonal Energy Efficiency Ratio**) ist ein Maß für den energetischen, jahreszeitlich bedingten Wirkungsgrad von Flüssigkeitskühlern **bei Komfortanwendungen**. Dabei wird das Verhältnis zwischen dem Jahresbedarf des Gebäudes und dem Jahresstromverbrauch des Kühlers berechnet. Der Wert berücksichtigt den bei allen Temperaturen erzielten energetischen Wirkungsgrad, gewichtet nach der Anzahl der für jede der Temperaturen erfassten Stunden und unter Verwendung realer Klimadaten.

Der **SEER** ist ein neues Verfahren zur Ermittlung des energetischen Wirkungsgrads von Flüssigkeitskühlern für **Komfortanwendungen** über ein ganzes Jahr. Diese neue Kennzahl gibt ein realistischeres Bild vom energetischen Wirkungsgrad und von der tatsächlichen Umweltbelastung des Kühlsystems (Ökodesign-Verordnung 2016/2281)

MEPS(*) der EU-Ökodesign-Verordnung für luftgekühlte Flüssigkeitskühler		Tier 1 (seit 01.01.2018)	Tier 2 (ab 01/01/2021)
SEER für Komfortkühler < 400 kW	kWh/kWh	3,80	4,09
SEER für Komfortkühler > 400 kW	kWh/kWh	4,09	4,55

(*) Mindestanforderungen an die Energieeffizienz, die von den EU-Mitgliedsstaaten zur Konformität mit der EU-Ökodesign-Verordnung vorgeschrieben sind.

AQUACIAT^{POWER} LD erfüllen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung 2016/2281



SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) ist ein Maß für den energetischen, jahreszeitlich bedingten Wirkungsgrad von Flüssigkeitskühlern bei **Prozessanwendungen**. Dabei wird das Verhältnis zwischen dem Jahres-Prozesskühlbedarf und dem Jahresstromverbrauch des Kühlers berechnet. Der Wert berücksichtigt den bei allen Temperaturen einer gemäßigten Klimazone erzielten energetischen Wirkungsgrad, gewichtet nach der Anzahl der für jede der Temperaturen beobachteten Stunden.

SEPR ist ein neues Verfahren zur Ermittlung des energetischen Wirkungsgrads von **Prozess-Flüssigkeitskühlern** über ein ganzes Jahr. Diese neue Kennzahl gibt ein realistischeres Bild vom energetischen Wirkungsgrad und von der tatsächlichen Umweltbelastung des Kühlsystems (Ökodesign-Verordnung 2015/1095 und 2016/2281)

MEPS(*) der EU-Ökodesign-Verordnung für luftgekühlte Flüssigkeitskühler		Tier 1 (seit 01.07.2016)	Tier 2 (seit 01.07.2018)
SEPR kWh/kWh für Kühler bei mittleren Temperaturen < 300 kW	kWh/kWh	2,24	2,58
SEPR kWh/kWh für Kühler bei mittleren Temperaturen > 300 kW	kWh/kWh	2,80	3,22

MEPS(*) der EU-Ökodesign-Verordnung für luftgekühlte Flüssigkeitskühler		Tier 1 (seit 01.01.2018)	Tier 2 (ab 01/01/2021)
SEPR kWh/kWh für Prozesskühler bei hohen Temperaturen < 400 kW	kWh/kWh	4,50	5,00
SEPR für Prozesskühler bei hohen Temperaturen > 400 kW	kWh/kWh	5,00	5,50

(*) Minimale Anforderungen an die Energieeffizienz, die von den Ländern der EU zur Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie für verbindlich erklärt werden. SCOP für Komfort-Wärmepumpen (gemäß Ökodesign-Richtlinie)

JAHRESZEITBEDINGTE LEISTUNGSWERTE IM HEIZBETRIEB

SCOP (Seasonal Coefficient Of Performance) misst die saisonale Energieeffizienz von Wärmepumpen im Heizbetrieb.

Die Europäische Ökodesign-Richtlinie bezieht die Auswirkungen des Produktes auf die Umwelt über dessen gesamte Lebensdauer ein. Sie definiert zwingend zu erfüllende Anforderungen an die Energieeffizienz von Kaltwassersätzen und Wärmepumpen.

Produkte, die die Anforderungen an die energetische Effizienz dieser Richtlinie nicht erfüllen, werden nach und nach vom Markt verschwinden, was die Hersteller zwingt, neue, leistungsfähigere Produkte zu entwickeln und anzubieten.

Wie der SEER-Wert für Kaltwassersätze ermöglicht es der aus dieser neuen europäischen Richtlinie abgeleitete, neue saisonale Leistungskoeffizient SCOP, die energetische Effizienz von Wärmepumpen zu bewerten. Bis heute wurde diese energetische Effizienz im Heizbetrieb nur mit dem COP gemessen.

Der COP wurde nur für einen Betriebsbereich gemessen und berücksichtigte nur den Betrieb unter Vollast, was für die Leistung einer Wärmepumpe im Verlauf einer Heizperiode nicht repräsentativ war.

Ziel des SCOP ist es, die saisonale Effizienz der Wärmepumpe bei Teil- und Vollast und bei verschiedenen Außentemperaturen festzustellen. Der SCOP ist das Verhältnis zwischen dem jährlichen Heizbedarf des Gebäudes und dem jährlichen Strombedarf des Heizsystems. Er wird gemäß EN 14825 auf Grundlage eines durchschnittlichen Referenzklimas gemessen, wobei verschiedene Referenztemperaturen zwischen -10 °C und +16 °C angesetzt werden.

■ Bewertung des Primärenergieverbrauchs

Um die energetische Effizienz von Produkten vergleichbar zu machen, die verschiedene Energiequellen verwenden, hat die Ökodesign-Richtlinie eine neue Berechnung der saisonalen Energieeffizienz, η_s (griechischer Buchstabe Eta gefolgt von „s“ für saisonal) eingeführt, die in Prozent ausgedrückt wird. Bei Wärmepumpen wird der SCOP-Wert (Endenergie) unter Berücksichtigung eines Umwandlungskoeffizienten von 2,5 (entsprechend dem mittleren Wirkungsgrad der Stromerzeugung) und verschiedener Korrekturen für die Reaktivität des Regelsystems ($i = 3$ bei Luft-Wasser-Wärmepumpen) in η_s (Primärenergie) umgesetzt.

$$\eta_s (\%) = \frac{\text{SCOP (kW/kW)} \times 100}{2,5} - \sum i \text{ Korrekturen}$$

Die minimalen Anforderungen an die jahreszeitbedingte Effizienz lauten gemäß der für Niedertemperatur-Wärmepumpen anzuwendenden Normen wie folgt:

MEPS(*) der EU-Ökodesign-Verordnung für Luft/Wasser-Wärmepumpen	Tier 2 (seit 09.2017)	
	Raum- & Warmwasser 47/55 °C	Raumheizung 30/35 °C
SCOP für Wärmepumpe < 400 kW	2,83	3,20
ETAs	110	125

AQUACIAT^{POWER} LD/ILD erfüllen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung 813/2013.

HYDRAULIKMODUL



■ Die „ALL-IN-ONE“-Lösung

Die PLUG-&-COOL-Lösung von AQUACIAT^{POWER}

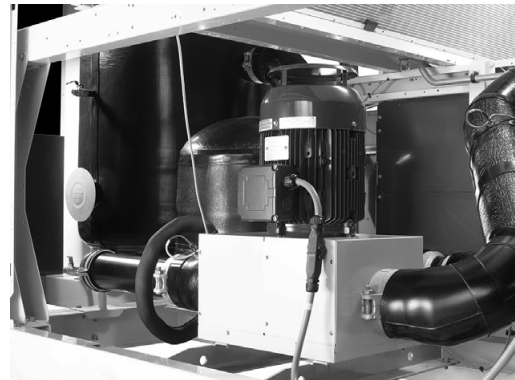
Das Hydraulikmodul enthält alle erforderlichen Komponenten des Hydraulikkreislaufs für einen reibungslosen Betrieb der Anlage:

- Isolierter Pufferspeicher, 19 mm, mit einem Volumen von 550 Liter (Option).
- Ausdehnungsgefäß (Option):
 - 50 Liter bei den Modellen 602 bis 900.
 - 80 Liter bei den Modellen 902 bis 3500.
- Große Auswahl an Pumpen:
 - Einzel- oder Doppelpumpen mit Betriebsstundenausgleich und Ersatzfunktion.
 - Hoch- und Niederdruckpumpen.
 - Pumpen mit fester oder variabler Drehzahl
- Fühler für Wasserdruck und -temperatur.
- Wasserfilter.
- Überdruckventil.
- Entleerungskreislauf.
- Entlüftungsventil.
- Frostschutz (Option).

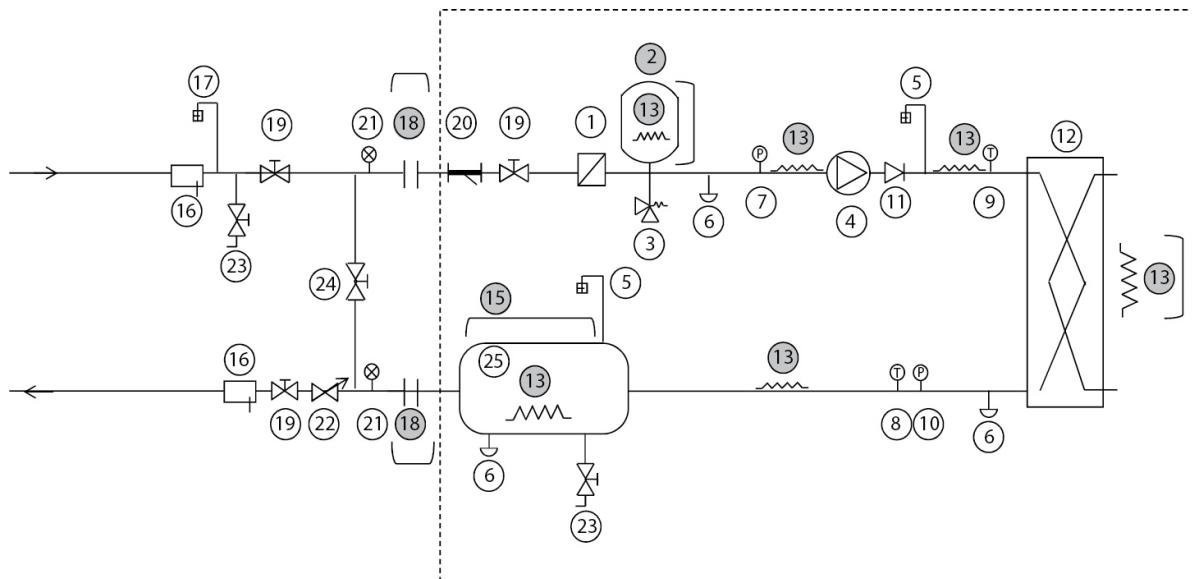
Das Hydraulikmodul mit seinen optimal angepassten, werkseitig montierten und getesteten Komponenten ermöglicht eine einfache und wirtschaftliche Installation..

Die Vorbereitungs- und Inbetriebnahmezeit sowie der benötigte Aufstellungsplatz werden ebenfalls optimiert.

■ Hydraulikmodul



■ Schema des Hydraulikmoduls AQUACIAT^{POWER}



Komponenten des Hydraulikmoduls und des Gerätes

- 1 Siebfilter
- 2 Ausdehnungsgefäß
- 3 Überdruckventil
- 4 Umwälzpumpe (Einzel- oder Doppelpumpe)
- 5 Entlüftung
- 6 Wasser-Entleerventil
- 7 Druckfühler
- Hinweis:** Misst den saugseitigen Druck an der Pumpe
- 8 Temperaturfühler
- Hinweis:** Misst die Temperatur am Austritt des Wärmetauschers
- 9 Temperaturfühler
- Hinweis:** Misst die Temperatur am Eintritt des Wärmetauschers
- 10 Druckfühler
- Hinweis:** Misst den Druck am Austritt des Wärmetauschers
- 11 Rückschlagventil (nur bei Doppelpumpen)
- 12 Plattenwärmetauscher
- 13 Zusatz- oder Begleitheizung für Frostschutz
- 14 Strömungswächter des Wasserwärmetauschers
- 15 Pufferspeichermodul

● Option

Systemkomponenten

- 16 Tauchhülse
- 17 Entlüftung
- 18 Schlauchanschluss
- 19 Absperrventil
- 20 Siebfilter 800 µm (Option - unbedingt erforderlich für Geräte ohne Hydraulikmodul / bei Ausführung mit Hydraulikmodul enthalten)
- 21 Manometer
- 22 Regelventil für den Wasservolumenstrom
- Hinweis:** Nicht erforderlich, wenn das Hydraulikmodul über eine Pumpe mit variabler Drehzahl verfügt.
- 23 Füllventil
- 24 Bypassventil für Frostschutz (wenn die Absperrventile (Pos. 19) im Winter geschlossen sind)
- 25 Pufferspeicher (falls erforderlich)
- - Hydraulikmodul (Gerät mit optionalem Hydraulikmodul)

Hinweise:

- Die Anlage muss gegen Frost geschützt werden.
- Das Hydraulikmodul des Gerätes und der Wasserwärmetauscher können mit Heizelementen und Begleitheizungen (13) gegen Frost geschützt werden (werkseitig montierte Option).
- Die Druckfühler sind an Verbindungen ohne Schrader-Anschluss montiert. Vor jedem Eingriff muss das Netz auf Außendruck gebracht und geleert werden.

PUMPE MIT VARIABLEM VOLUMENSTROM



■ Beschreibung

AQUACIAT^{POWER} kann mit ein oder zwei Pumpen mit variabler Drehzahl ausgerüstet werden, deren Betrieb sich an die realen Anforderungen des Hydraulikkreises anpasst und mit deren Hilfe sich somit insbesondere in überdimensionierten Anlagen beträchtliche Energieeinsparungen realisieren lassen.

■ Einfache Inbetriebnahme

Die Funktion „Pumpe mit Drehzahlregelung“ ist komplett geschützt in das Gerät integriert, das im Freien installiert wird. Arbeiten im Technikraum fallen deshalb nicht an.

Da die Einheit bereits werkseitig am Gerät montiert und voreingestellt wird, lässt sich die Installation schnell und einfach durchführen. Für niedrigere Arbeitskosten sorgt insbesondere der Verzicht auf ein Einstellventil für den Wasservolumenstrom am Ausgang des Gerätes.

Die präzise Einstellung des minimal erforderlichen Wasservolumenstroms erlaubt bereits ab der Inbetriebnahme eine präzise Anpassung des Pumpendrucks an den tatsächlichen Druckabfall im Kreis.

■ Funktionsprinzip

- Betrieb unter Volllast

Ein Drehzahlregler mit direkter Anzeige von Volumenstrom und Druck am Connect Touch-Display ermöglicht es, eine Pumpe (im vorliegenden Beispiel die Pumpe A) so zu regeln, dass der Druck P1 auf den Bedarf des Netzes P2 abgesenkt wird, um so den optimalen Soll-Volumenstrom zu erreichen. Auf diese Weise lassen sich die Stromkosten für den Betrieb der Wasserpumpe im Vergleich zum Betrieb einer Pumpe mit gleicher Leistung, die aber nur über ein einfaches Durchfluss-Einstellventil verfügt, deutlich senken. Das bedeutet, dass sich die Investitionskosten innerhalb von wenigen Jahren amortisieren.

- Teillastbetrieb

Für den Teillastbetrieb stehen drei Betriebsmodi zur Auswahl:

1 - Feste Drehzahl

Die Regelung sorgt für eine konstante Pumpendrehzahl, basierend auf der Verdichterleistung. Wenn die Verdichter abgeschaltet sind, senkt die Standby-Funktion von Connect Touch die Drehzahl der Pumpe und damit den Stromverbrauch auf einen Mindestwert.

Dies führt zu einer Senkung des Stromverbrauchs in der Größenordnung von 33 %.

2 - Variabler Volumenstrom: Regelung einer konstanten Druckdifferenz

Die Regelung passt die Pumpendrehzahl ständig an, um eine konstante Druckdifferenz aufrechtzuerhalten. Diese Lösung eignet sich für Anlagen mit 2-Wege-Ventilen. Dieser Regelungsmodus sorgt für eine einheitliche Versorgung aller Hydraulikkreise und gewährleistet insbesondere, dass jedes Endgerät mit einem ausreichenden Druck betrieben wird.

3 - Variabler Volumenstrom: Regelung einer konstanten Temperaturdifferenz

Die Regelung sorgt unabhängig von der Last für eine konstante Temperaturdifferenz und senkt den Volumenstrom auf den niedrigstmöglichen Wert. Diese Art der Regelung eignet sich für die meisten Komfortanwendungen.

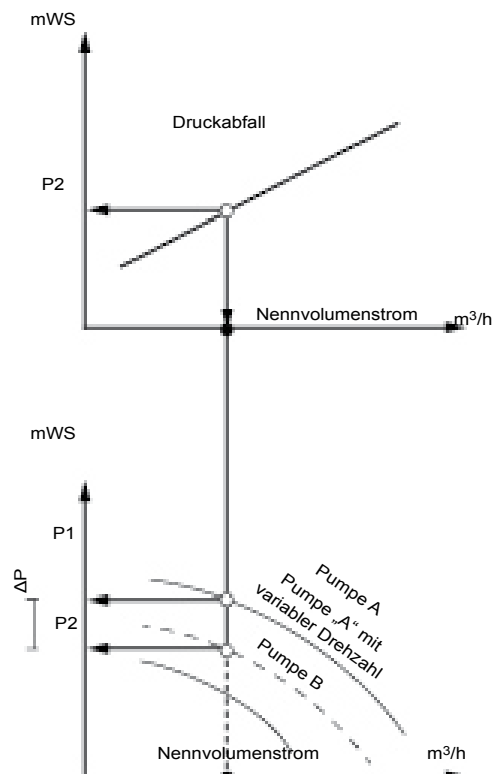
Die letzten beiden Funktionsweisen führen zu einem Strom-Minderverbrauch der Pumpen in der Größenordnung von 66 %

■ Sanftanlauf (SOFT START)

Die SOFT-START-Funktion verhindert das Auftreten von Spannungsspitzen beim Pumpenanlauf und vermeidet damit Störungen des Stromnetzes. Sie sorgt für einen reduzierten Stromabwurf zu Spitzenlastzeiten und für die Vermeidung von Druckstößen in den Leitungen.

■ STANDBY-Funktion

Die Senkung der Drehzahl während des Standby-Betriebs der Verdichter erlaubt eine Reduzierung des Wasservolumenstroms und führt damit zu einer optimalen Vermischung im Kreislauf und zu einer guten Umspülung der Temperaturfühler. Auf diese Weise wird im Standby-Betrieb, der insbesondere bei Klimatisierungsanwendungen einen beträchtlichen Anteil der gesamten Betriebszeit ausmacht, der Stromverbrauch der Pumpe um ca. 80 % reduziert.



UMWELTSCHUTZ

AQUACIAT^{POWER} ist ein Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung und geprägt von einem verantwortungsbewussten, respektvollen Gleichgewicht ökologischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte. Das Gerät erfüllt heute schon die zukünftigen gesetzlichen Anforderungen in Europa im thermischen Bereich und bewahrt so unsere Umwelt für unsere Nachwelt.

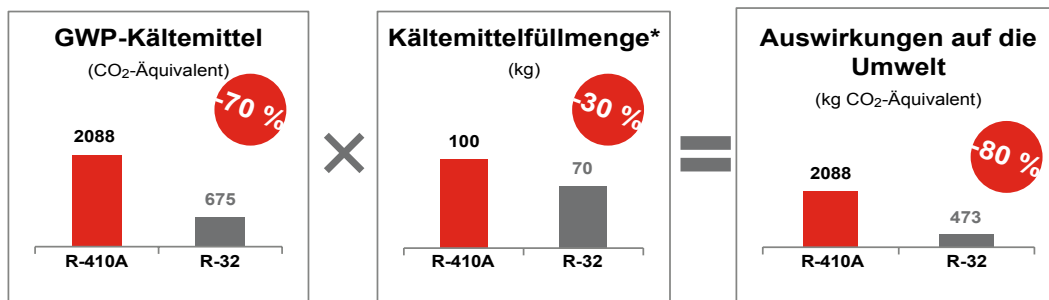
Die Auswirkungen einer Klimaanlage auf die globale Erwärmung ergeben sich hauptsächlich aus den CO₂-Emissionen, die bei der Erzeugung des für den Betrieb des Geräts erforderlichen Stroms in die Atmosphäre freigesetzt werden (indirekter Effekt) und zu einem kleinen Teil aus den CO₂-Emissionen, die mit der unkontrollierten Freisetzung von Kältemittel mit Treibhauspotenzial in die Atmosphäre verbunden sind (direkter Effekt).

Die AQUACIAT^{POWER} bewähren sich hier in doppelter Hinsicht: Seine R-32-Kältemittelfüllung mit niedrigem GWP reduziert die direkte Umweltbelastung um 80 % und gleichzeitig wird die indirekte Umweltbelastung dank der hohen Energieeffizienz reduziert.

■ 80% Reduzierung der direkten Umweltbelastung (Kältemittel)

Diese Leistung ist das Ergebnis einer strengen Auswahl hochwertiger Komponenten:

- Umweltfreundliches Kältemittel R-32 (Ozonschicht-Zerstörungspotential=0, Treibhauspotential=675)
- Mikrokanal-Aluminium-Register bei den Kühlerversionen LD mit 40 % weniger Kältemittelfüllung im Vergleich zu einer herkömmlichen Registern
- Neue Generation von Mikrokanal-Aluminium-Registern bei den Wärmepumpenversionen ILD mit 30 % weniger Kältemittelfüllung im Vergleich zu einer herkömmlichen Registern
- Asymmetrische gelötete Plattenwärmetauscher mit weniger Kältemittelfüllung im Vergleich zu Rohrbündelwärmetauschern
- Systematische Dichtigkeitskontrolle von Geräte in Leckagesuchkabinen am Ende einer Produktionslinie



Zusammenfassend ist festzustellen, dass die potentiellen direkten Umweltauswirkungen des AQUACIAT^{POWER} mit dem Kältemittel R-32 im Vergleich zur vorherigen Generation R-410A um 80 % reduziert sind.

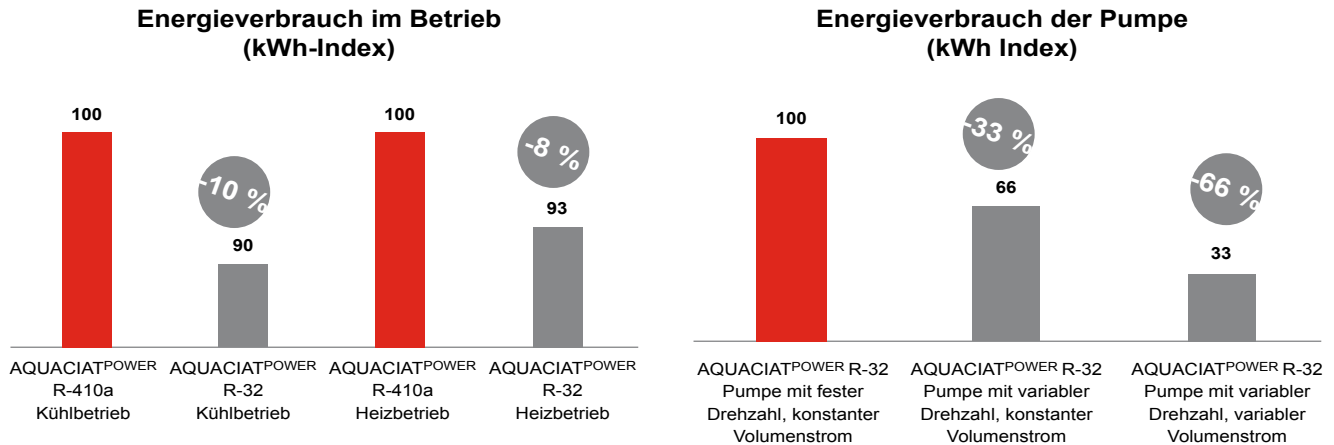
UMWELTSCHUTZ

■ Reduzierung der indirekten Umweltbelastung (Energie)

Die hohe energetische Leistung des AQUACIAT^{POWER} R-32 ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Stromverbrauchs, dies senkt die Energiekosten für den Betreiber und gleichzeitig den Kohlenstoff-Fußabdruck.

Die jahreszeitbedingte Effizienz des AQUACIAT^{POWER} R-32 ist im Kühlbetrieb um 10 % und im Heizbetrieb um 6 % höher als die der Vorgängerversion mit R-410A.

Darüber hinaus kann der AQUACIAT^{POWER} mit dem Kältemittel R-32 mit einer drehzahlgeregelten Pumpe mit konstanter oder variabler Wasservolumenstromregelung ausgerüstet werden, um die Energiekosten für das Pumpen deutlich zu reduzieren.



Diese Leistung ist das Ergebnis einer strengen Auswahl hochwertiger Komponenten:

- Hochleistungskältemittel R-32,
- Neue Generation von Scrollverdichtern optimiert für das Kältemittel R-32
- Asymmetrischer hartgelöteter Plattenwärmetauscher mit sehr geringen wasserseitigen Druckverlusten, der eine Reduzierung des Stromverbrauchs der Pumpe ermöglicht
- Optionale Pumpe mit variabler Drehzahl für eine automatische Anpassung des Wasservolumenstroms an den Nennwert (das Regelventil entfällt) während des Betriebs und in Zeiten der Abschaltung des Gerätes.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der AQUACIAT^{POWER} mit dem Kältemittel R-32 und der drehzahlgeregelten Pumpe eine deutliche Reduzierung der indirekten Umweltbelastung im Vergleich zur vorherigen Generation mit R-410A ermöglicht.

VERFÜGBARE OPTIONEN

Optionen	Beschreibung	Vorteile	LD	ILD
Korrosionsschutz, konventionelle Register	Lamellen aus vorbehandeltem Aluminium (Polyurethan und Epoxidharzlackierung)	Erhöhter Korrosionsschutz, empfohlen für mäßig korrosive meeresnahe und städtische Umgebungen	Nein	•
Glykolwasser für tiefe Temperaturen	Kaltwassererzeugung bei Temperaturen von bis zu -15 °C mithilfe von Ethylenglykol und bis zu -12 °C mithilfe von Propylenglykol.	Für spezielle Anwendungen wie etwa die Eisspeicherung und für industrielle Prozesse	•	•
XtraFan	Gerät mit speziellen Ventilatoren mit variabler Drehzahl: XtraFan (siehe betreffenden Abschnitt für Informationen zu den maximal verfügbaren statischen Drücken für die einzelnen Baugrößen). Jeder Ventilator ist mit einem Anschlussflansch und elastischen Anschlussmuffen ausgerüstet.	Kanalgeführte, ventilatorgestützte Luftableitung, optimierte Steuerung der Ventilator Drehzahl auf Grundlage der Betriebsbedingungen und der Systemeigenschaften	•	•
Sehr niedriger Geräuschpegel	Schalldämpfendes Verdichtergehäuse und niedertourige Ventilatoren	Geräuschreduzierung für Standorte mit erhöhten Anforderungen an den Lärmschutz	•	•
Äußerst niedriger Schallpegel (Ultra Low Noise)	Schallschutzgehäuse für den Verdichter, langsam laufende Ventilatoren und verbesserte Schallschutzisolierung der wichtigsten Geräuschquellen	Geräuschreduzierung für Standorte mit erhöhten Anforderungen an den Lärmschutz	•	•
Hohe Umgebungstemperatur	Ausstattung des Gerätes mit einem schneller laufendem Ventilator	Erweiterter Einsatzbereich des Gerätes bei hohen Umgebungstemperaturen	•	•
Schutzgitter	Metallschutzgitter	Schutz der Register vor Stößen	•	•
Elektronischer Verdichterstarter	Elektronischer Starter für jeden Verdichter	Reduzierter Anlaufstrom des Verdichters	•	•
Elektronischer Starter pro Kreis	Elektronischer Starter in jedem Kreis	Wirtschaftliche Lösung für die Reduzierung des Anlaufstroms	•	•
Ganzjähriger Kühlbetrieb bei bis zu -20 °C	Ventilator-Drehzahlregelung über Frequenzumrichter	Stabiler Betrieb des Gerätes bei Außenlufttemperaturen von 0 °C bis -20 °C.	•	•
Wasserwärmetauscher mit Frostschutz	Elektrische Beheizung des Wasserwärmetauschers und der Wasserleitungen	Frostschutz für das Wasserwärmetauschermodul bei Außenlufttemperaturen zwischen 0 °C und -20 °C	•	•
Frostschutz für Wärmetauscher und Hydraulikmodul	Elektro-Heizwiderstände am Wasserwärmetauscher, an den Wasserrohrleitungen, am Hydraulikmodul und am Ausdehnungsgefäß	Frostschutz für Wasserwärmetauscher und Hydraulikmodul bei Außenlufttemperaturen von bis zu -20 °C	•	•
Frostschutz für Wärmetauscher und Hydraulikmodul	Elektro-Heizwiderstände am Wasserwärmetauscher, an den Wasserrohrleitungen, am Hydraulikmodul, am optionalen Ausdehnungsgefäß und am Pufferspeicher	Frostschutz für Wasserwärmetauscher und Hydraulikmodul bei Außenlufttemperaturen von bis zu -20 °C	•	•
Teilwärmerückgewinnung	Gerät mit Zwischenkühler an jedem Kältekreis	Kostenlose Erzeugung von Warmwasser (hohe Temperatur) bei der Kaltwassererzeugung (oder der Warmwassererzeugung für die Wärmepumpe)	•	•
Master/Slave-Betrieb	Zusätzlicher, bauseitig am Wasseraustritt zu installierender Temperaturfühlersatz, der den Master-/Slave-Betrieb von zwei parallel angeschlossenen Geräten erlaubt.	Optimierter Betrieb von zwei Geräten im Parallelbetrieb mit Betriebszeitenausgleich	•	•
Verdichter mit Ansaug- und Ablassventilen	Absperrventile an den gemeinsamen Verdichter-Ein- und -Austrittsleitungen	Einfachere Wartung. Die Kältemittelfüllung kann während Wartungsarbeiten auf der Kühler- oder Verflüssigerseite gespeichert werden	•	•
Verdampfer mit Hochdruck-Einzelpumpe	Hydraulikmodul des Verdampfers mit Hochdruckpumpe mit fester Drehzahl, Ablassventil, Entlüftungsöffnung und Druckfühlern. Weitere Einzelheiten im betreffenden Abschnitt (Ausdehnungsgefäß nicht im Lieferumfang). Integrierte hydraulische Sicherheitskomponenten sind lieferbar	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play)	0602R-1400R	•

• ALLE MODELLE

Anhand des Auswahlwerkzeugs muss festgestellt werden, ob die Optionen kompatibel sind.

VERFÜGBARE OPTIONEN

Optionen	Beschreibung	Vorteile	LD	ILD
Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe	Hochdruck-Doppelpumpe, Wasserfilter, elektronische Regelung des Wasservolumenstroms, Druckfühler. Für weitere Einzelheiten wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen). Eine Option mit integrierten hydraulischen Sicherheitskomponenten ist lieferbar).	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play)	0602R-1400R	•
Hydraulikmodul mit Niederdruck-Einzelpumpe	Niederdruck-Einzelpumpe, Wasserfilter, elektronische Regelung des Wasservolumenstroms, Druckfühler. Für weitere Einzelheiten wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen). Eine Option mit integrierten hydraulischen Sicherheitskomponenten ist lieferbar).	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play)	0602R-1400R	•
Hydraulikmodul mit Niederdruck-Doppelpumpe	Niederdruck-Doppelpumpe, Wasserfilter, elektronische Regelung des Wasservolumenstroms, Druckfühler. Für weitere Einzelheiten wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen). Eine Option mit integrierten hydraulischen Sicherheitskomponenten ist lieferbar).	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play)	0602R-1400R	•
Drehzahlgeregelte Hochdruck-Einzelpumpe am Verdampfer	Verdampfer-Hydraulikmodul mit drehzahlgeregelter Hochdruck-Pumpe, Ablassventil, Entlüftung und Druckfühler. Für weitere Einzelheiten wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht im Lieferumfang).	Einfache und schnelle Installation (Plug & Play), beträchtliche Kosteneinsparung (mehr als zwei Drittel) für Pumpenergie, präzisere Regelung des Wasservolumenstroms, erhöhte Zuverlässigkeit der Anlage	•	•
HD-Doppelpumpe mit variabler Drehzahl	Drehzahlgeregelte Hochdruck-Doppelpumpe, Druckmessumformer. Verschiedene Möglichkeiten der Regelung des Wasservolumenstroms. Weitere Details finden sich im entsprechenden Kapitel.	Einfache und schnelle Installation (Plug & Play), beträchtliche Kosteneinsparung (mehr als zwei Drittel) für Pumpenergie, präzisere Regelung des Wasservolumenstroms, erhöhte Zuverlässigkeit der Anlage	•	•
Hohe Energieeffizienz	Erhöhter Luftdurchsatz durch die Verflüssigerregister verbessert die Wirkungsgrad des Wärmeaustauschs am Verflüssiger	Niedriger Energiekosten und erweiterter Betriebsbereich (Vollastbetrieb bei höheren Lufttemperaturen)	•	•
Hohe jahreszeitbedingte Energieeffizienz (VSD)	Ausrüstung des Gerätes mit drehzahlgeregelten Ventilatoren (VSD)	Verbessert die saisonale Energieeffizienz und reduziert durch die gleitenden Drehzahländerungen die Geräuschemissionen.	0602R-1400R	•
Hohe jahreszeitbedingte Energieeffizienz (EC)	Drehzahlgeregelte Ventilatoren mit EC-Motoren	Verbessert die saisonale Energieeffizienz und reduziert durch die gleitenden Drehzahländerungen die Geräuschemissionen.	•	•
LON-Gateway	Bidirektionale Netzwerkkarte für das LonTalk-Protokoll	Anschluss an die Gebäudeleittechnik über einen Kommunikationsbus	•	•
BACnet/IP	Bidirektionale Hochgeschwindigkeitskommunikation im BACnet-Protokoll über ein Ethernet- (IP-) Netzwerk	Ermöglicht den Anschluss an eine zentrale Gebäudeleittechnik über ein Hochgeschwindigkeits-Ethernet-Netzwerk. Zugriff auf eine Vielzahl an Geräteparametern	•	•
Energiemanagement-Modul	EMM-Steuerplatine mit zusätzlichen Ein- und Ausgängen. Siehe Kapitel „Energiemanagementmodul“.	Erweiterte Fernsteuerungsoptionen (Korrektur von Sollwerten, Eisspeicherungsende, Anforderungsgrenzen, Kessel-Ein-/Aus-Befehl usw.)	•	•
Eingangskontakt für Kältemittel-Leckagesuche	0-10-V-Signal direkt an die Regelung zur Anzeige von Kältemittelleckagen am Gerät (der Leckagewächter muss bauseits gestellt werden)	Sofortige Feststellung eines Kältemittelaustritts in die Atmosphäre mit der Möglichkeit, unmittelbare Gegenmaßnahmen einzuleiten	•	•
Erfüllung der Schweizer Vorschriften	Zusätzliche Tests an den Wasserwärmetauschern: Testzertifikate und zusätzliche Prüfzeugnissen (zusätzlich zu den von der Druckbehälterrichtlinie geforderten Dokumenten)	Erfüllung der Schweizer Vorschriften	•	•
Konformität mit den russischen Vorschriften	EAC-Zertifizierung	Erfüllung der russischen Vorschriften	•	•
Erfüllung der australischen Vorschriften	Gerät nach australischem Recht zugelassen	Erfüllung der australischen Bestimmungen	•	•

• ALLE MODELLE

Anhand des Auswahlwerkzeugs muss festgestellt werden, ob die Optionen kompatibel sind.

VERFÜGBARE OPTIONEN

Optionen	Beschreibung	Vorteile	LD	ILD
Elektroheizer zur Enteisung der Register	Elektroheizgeräte unter den Registern und den Kondensatwannen	Vermeidung der Vereisung der Register. Erforderlich für den Heizbetrieb bei Außentemperaturen von unter 0 °C.	Nein	•
Wärmedämmung der Kältemittellein- und -austrittsleitungen am Verdampfer	Wärmedämmung der Kältemittellein- und -austrittsleitungen am Verdampfer mit elastischem, UV-beständigem Dämmstoff	Schützt vor Kondensatbildung an den Kältemittellein- und -austrittsleitungen des Verdampfers	•	•
Korrosionsschutz Protect2	Beschichtung durch ein Konversionsverfahren, bei dem die Oberfläche des Aluminiums zur Produktion einer Beschichtung angeregt wird, die das gesamte Register abdeckt. Die Behandlung im Tauchbad gewährleistet eine vollständige Abdeckung. Keine Änderung der Wärmeübertragungseigenschaften, Nachweis für die Beständigkeit in 4000-stündigem Salzsprühnebeltest gemäß ASTM B117	Protect2 verdoppelt die Korrosionsbeständigkeit der MCHC-beschichteten Register. Empfohlen für den Einsatz in mäßig korrosiven Umgebungen.	•	Nein
Korrosionsschutz Protect4	Äußerst beständige und elastische Epoxid-Kunststoff-Beschichtung, die durch ein elektrisches Beschichtungsverfahren auf die Mikrokanal-Register aufgebracht und abschließend mit einer UV-beständigen Schutzschicht versehen wird. Minimale Änderung der Wärmeübertragungseigenschaften, Nachweis für die Beständigkeit in 6000-stündigem, konstantem neutralem Salzsprühnebeltest gemäß ASTM B117, höhere Schlagfestigkeit nach ASTM D2794.	Protect4 vervierfacht die Korrosionsbeständigkeit der MCHC-beschichteten Register. Empfohlen für den Einsatz in korrosiven Umgebungen.	•	Nein
Wasseranschlussflanschsatz Verdampfer	Victaulic-Rohranschlüsse mit Flanschverbindungen	Einfache Installation	•	•
Verdichtergehäuse	Kapselung des Verdichters	Optisch ansprechendes Gehäuse für den Verdichter, das Schutz vor externen Verunreinigungen (Staub, Sand, Wasser ...) bietet	•	•
Elektrosteckdose 230 V	Anschluss 230 V AC mit Steckdose und Transformator (180 VA, 0,8 A)	Für den Anschluss eines Laptops oder eines Elektrogerätes während Wartungs- und Inbetriebnahmearbeiten	•	•
Ausdehnungsgefäß	6-bar-Ausdehnungsgefäß, im Hydraulikmodul integriert (nur mit optionalem Hydraulikmodul)	Einfache und schnelle Installation (Plug & Play) und Schutz geschlossener Wasserkreise vor Überdruck	•	•
Schraubanschlussmuffen für den Zwischenkühler	Anschlüsse am Zwischenkühler über Schraubmuffen	Einfache Installation. Ermöglicht den Anschluss des Gerätes über eine Schraubverbindung	•	•
Pufferspeichermodul	Integrierter Wasser-Pufferspeicher	Vermeidet zu häufige Anläufe der Verdichter und gewährleistet die Stabilität des Wasserkreises	•	•
Schwingungsdämpfer	Elastomer-Schwingungsdämpfer, die unter das Gerät zu legen sind (Material der Brandschutzklasse B2 nach DIN 4102).	Entkoppeln das Gerät vom Gebäude und vermeiden so die direkte Übertragung von Schwingungen und Geräuschen auf das Gebäude. Nur in Verbindung mit elastischen Wasseranschlüssen	•	•
Elastische Anschlussmuffen Wärmetauscher	Schlauchleitungsanschlüsse an der Wasserseite des Wärmetauschers	Einfache Installation. Begrenzung der Übertragung von Schwingungen auf das Rohrleitungsnetz.	•	•
Wasserfilter Wärmetauscher	Wasserfilter	Filterung von Verschmutzungen aus dem Wasserleitungsnetz	•	•
Freikühlungs-Steuerung für Trockenkühler	Steuerung und Anschlüsse für Opera- oder Vextra-Freikühlungs-Luftkühler, ausgerüstet mit optionalen FC-Schaltkasten.	Einfache Anlagenverwaltung, erweiterte Regelungsmöglichkeiten für Luftkühler im Freikühlbetrieb	•	•
Elastische Anschlussmuffen Zwischenkühler	Elastische Anschlüsse für den Zwischenkühler, wasserseitig	Einfache Installation. Begrenzung der Übertragung von Schwingungen auf das Rohrleitungsnetz.	•	•
Prozessanwendung oder Installation außerhalb Europas	Spezifische Bearbeitung der Kompatibilität der Optionen	Ermöglicht die Kompatibilität nicht serienmäßiger Optionen für HLK-Anwendungen in der EU	•	Nein
Erfüllung der marokkanischen Vorschriften	Spezielle vorgeschriebene Unterlagen	Erfüllung der marokkanischen Vorschriften	•	•

• ALLE MODELLE

Anhand des Auswahlwerkzeugs muss festgestellt werden, ob die Optionen kompatibel sind.

TECHNISCHE DATEN – NUR KÜHLBETRIEB



AQUACIAT ^{POWER} LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Kühlbetrieb										
Standardgerät Leistungswerte bei Vollast*	Nennleistung kW	164	180	198	217	256	296	328	361	394
	EER kW/kW	3,05	3,24	3,04	3,02	2,81	2,96	2,86	2,94	2,86
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz**	SEER_{12/7°C} Comfort low temp. kWh/kWh	4,29	4,61	4,52	4,47	4,35	4,69	4,66	4,65	5,09
	η_s cool_{12/7°C} %	169	181	178	176	171	185	183	183	201
	SEER_{23/18°C} Comfort medium temp. kWh/kWh	4,93	5,41	5,23	5,26	4,99	5,66	5,45	5,48	5,95
	SEPR _{12/7°C} Process high temp. kWh/kWh	5,27	5,42	5,34	5,19	5,14	5,44	5,47	5,60	6,34
	SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp. kWh/kWh	Daten noch nicht bekannt								
Gerät + Optionen Hohe Nenn- und jahreszeitbedingte Leistung Leistungswerte bei Vollast*	Capacité nominale kW	172	187	206	227	270	311	346	380	416
	EER kW/kW	3,20	3,36	3,21	3,16	3,03	3,15	3,09	3,14	3,09
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz**	SEER_{12/7°C} Comfort low temp. kWh/kWh	4,63	4,99	4,89	4,92	4,78	5,25	5,08	5,19	5,11
	η_s cool_{12/7°C} %	182	196	193	194	188	207	200	205	201
	SEER_{23/18°C} Comfort medium temp. kWh/kWh	5,63	6,17	5,95	5,98	5,69	6,35	6,06	6,13	6,06
	SEPR _{12/7°C} Process high temp. kWh/kWh	6,30	6,62	6,43	6,13	5,97	6,30	6,24	6,36	6,31
	SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp. kWh/kWh	Daten noch nicht bekannt								
Integrierte Werte Teillast	IPLV.IP Btu/Wh	17,40	17,71	17,33	17,64	17,44	18,02	17,98	17,88	19,04
Integrierte Werte Teillast	IPLV.SI kW/kW	5,06	5,16	5,04	5,16	5,08	5,25	5,23	5,21	5,52
Schallpegel										
Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung										
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	91,0	91,5	91,5	92,0	92,0	93,0	93,0	93,5	93,5
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)	58,5	59,5	59,5	60,0	60,0	60,5	60,5	61,0	61,5
Standardgerät										
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	88,5	89,0	89,0	89,5	89,5	90,5	90,5	91,0	91,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)	56,5	57,0	57,0	57,5	57,5	58,5	58,5	59,0	58,5
Gerät + Option Very Low Noise										
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	85,5	85,5	85,5	86,5	86,5	87,5	87,5	88,0	88,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)	53,0	53,5	53,5	54,5	54,5	55,5	55,5	55,5	56,0
Gerät + Option Ultra Low Noise										
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	83,5	83,5	83,5	84,5	84,5	85,5	85,5	86,0	86,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)	51,5	51,5	51,5	52,5	52,5	53,5	53,5	53,5	53,5

* Gemäß EN14511-3:2013.
 ** Gemäß EN14825:2013, gemäßigte klimatische Bedingungen
 CA1 Bedingungen im Kühlbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer: 12 °C/7 °C; Außenlufttemperatur: 35 °C; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². kW
η_s cool_{12/7°C} & SEER_{12/7°C} **Fett gedruckte Werte erfüllen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung: (EU) Nr. 2016/2281 für Komfortanwendungen**
SEER_{23/18°C} **Fett gedruckte Werte erfüllen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung: (EU) Nr. 2016/2281 für Komfortanwendungen**
 SEPR_{12/7°C} Gemäß EN14825:2016 berechnete Werte.
 SEPR_{-2/-8 °C} Gemäß EN14825:2016 berechnete Werte.
 IPLV.IP Berechnung nach Norm AHRI 550-590.
 IPLV.SI Berechnung nach Norm AHRI 551-591.
 (1) In dB mit Bezugsgröße 10⁻¹² W, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Gemessen gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.
 (2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Nur zur Information, berechnet anhand der Schalleistung L_w(A).



Von Eurovent zertifizierte Werte

TECHNISCHE DATEN – NUR KÜHLBETRIEB



AQUACIAT ^{POWER} LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Abmessungen										
Standardgerät										
Länge	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604	3604	3604	3604
Breite	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Höhe	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Gerät + Option Pufferspeichermodule										
Länge	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798	4798	4798	4798
Betriebsgewicht⁽³⁾										
Standardgerät	kg	1349	1397	1397	1521	1556	1995	2049	2211	2269
Gerät + Option Xtra Low Noise	kg	1453	1501	1501	1656	1690	2153	2208	2394	2452
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe	kg	1588	1636	1636	1791	1837	2302	2403	2589	2646
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe + Pufferspeichermodule	kg	2571	2619	2619	2774	2819	3288	3389	3575	3632
Verdichter		Hermetischer Scrollverdichter 48,3/s								
Kreis A		1	1	2	2	2	2	2	3	3
Kreis B		2	2	2	2	2	3	3	3	3
Anzahl Leistungsstufen		3	3	4	4	4	5	5	6	6
DGRL-Kategorie der Geräte		III								
Kältemittel⁽⁴⁾		R32								
Kreis A	kg	6,40	9,70	9,70	11,40	11,80	12,50	13,30	18,10	18,90
	tCO ₂ -Äquivalent	4,3	6,5	6,5	7,7	8,0	8,4	9,0	12,2	12,8
Kreis B	kg	11,40	11,40	11,40	11,40	11,80	17,50	18,30	18,10	18,90
	tCO ₂ -Äquivalent	7,7	7,7	7,7	7,7	8,0	11,8	12,4	12,2	12,8
Öl		POE								
Kreis A	l	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8
Kreis B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8	19,8	19,8
Leistungsregelung		Connect Touch								
Mindestleistung	%	33	33	25	25	25	20	20	17	17
Verflüssiger		Aluminium-Mikrokanalwärmetauscher (MCHE)								
Ventilatoren		Axial mit rotierendes Deckband								
Standardgerät										
Anzahl		3	3	4	4	4	5	5	6	6
Max. Gesamt-Luftvolumenstrom	l/s	11790	11790	15720	15720	15720	19650	19650	23580	23580
Maximale Drehzahl	1/s	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Verdampfer		Plattenwärmetauscher mit zwei Kreisläufen								
Wasservolumen	l	15	15	15	19	27	27	35	44	44
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Hydraulikmodul	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydraulikmodul (Option)		Pumpe, Victaulic-Siebfilter, Überdruckventil, Wasser- und Luftablassventil, Druckfühler, Ausdehnungsgefäß (Option)								
Pumpe		Einkammer-Kreiselpumpe, 48,3/s, niedriger oder hoher Druck (je nach Bedarf), einzeln oder doppelt (je nach Bedarf)								
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	l	50	50	50	50	50	80	80	80	80
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Hydraulikmodul	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Wasseranschlüsse mit oder ohne Hydraulikmodul		Typ Victaulic®								
Anschlüsse	Zoll	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Außendurchmesser	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Rahmenfarbe		Farbe RAL 7035 & 7024								

- (1) In dB mit Bezugsgröße 10⁻¹² W, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Gemessen gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.
- (2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Nur zur Information, berechnet anhand der Schalleistung L_w(A).
- (3) Die angegebenen Werte sind nur Richtwerte. Es gelten die Angaben auf dem Typenschild.

TECHNISCHE DATEN – NUR KÜHLBETRIEB



AQUACIAT ^{POWER} LD				1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Kühlbetrieb													
Standardgerät Leistungswerte bei Volllast*	CA1	Nennleistung	kW	428	458	523	587	646	689	743	765	836	889
		EER	kW/kW	2,93	2,85	2,85	2,94	2,93	2,83	2,85	2,81	2,77	2,66
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,37	5,30	5,21	5,13	5,35	5,20	5,43	5,30	5,22	5,07
		η _s cool _{12/7°C}	%	212	209	205	202	211	205	214	209	206	200
		SEER _{23/18°C} Comfort medium temp.	kWh/kWh	6,25	6,12	6,25	6,25	6,59	6,33	6,69	6,46	6,34	6,07
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,38	6,28	6,24	6,27	6,33	6,11	6,17	6,10	6,03	5,79
		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.	kWh/kWh	Daten noch nicht bekannt									
Gerät + Optionen Hohe Nenn- und jahreszeitbedingte Leistung Leistungswerte bei Volllast*	CA1	Nominal capacity	kW	450	484	552	617	678	727	782	807	882	943
		EER	kW/kW	3,14	3,09	3,08	3,15	3,14	3,06	3,07	3,04	3,00	2,92
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz**		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	5,28	5,24	5,30	5,23	5,32	5,20	5,33	5,23	5,31	5,18
		η _s cool _{12/7°C}	%	208	207	209	206	210	205	210	206	209	204
		SEER _{23/18°C} Comfort medium temp.	kWh/kWh	6,33	6,23	6,32	6,39	6,51	6,28	6,54	6,38	6,56	6,32
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	6,41	6,32	6,27	6,27	6,33	6,14	6,26	6,18	6,07	5,88
		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.	kWh/kWh	Daten noch nicht bekannt									
Integrierte Werte Teillast		IPLV.IP	Btu/Wh	19,55	19,38	19,31	19,86	19,72	19,31	19,79	19,65	19,38	18,97
Integrierte Werte Teillast		IPLV.SI	kW/kW	5,68	5,63	5,60	5,75	5,71	5,60	5,74	5,71	5,63	5,51
Schallpegel													
Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung													
Schalleistung ⁽¹⁾			dB(A)	94,0	94,0	94,5	97,5	97,5	98,0	98,0	98,5	98,5	99,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾			dB(A)	61,5	61,5	62,0	65,0	65,0	66,0	65,0	66,0	66,0	66,5
Standardgerät													
Schalleistung ⁽¹⁾			dB(A)	91,5	91,5	92,0	96,5	96,5	97,0	97,0	97,5	97,5	98,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾			dB(A)	59,5	59,0	60,0	64,0	64,0	64,5	65,0	65,0	65,0	65,5
Gerät + Option Very Low Noise													
Schalleistung ⁽¹⁾			dB(A)	88,5	88,5	89,0	92,5	92,5	93,0	93,0	93,5	93,5	94,5
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾			dB(A)	56,0	56,5	57,0	60,5	60,0	60,5	60,0	61,0	60,5	61,5
Gerät + Option Ultra Low Noise													
Schalleistung ⁽¹⁾			dB(A)	86,5	86,5	87,0	90,0	90,0	90,5	90,5	90,5	90,5	91,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾			dB(A)	54,5	54,0	55,0	57,5	57,5	58,0	58,0	57,5	58,0	58,5

- * Gemäß EN14511-3:2013.
 ** Gemäß EN14825:2013, gemäßigte klimatische Bedingungen
 CA1 Bedingungen im Kühlbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer: 12 °C/7 °C; Außenlufttemperatur: 35 °C; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². kW
 η_s cool_{12/7°C} & SEER _{12/7°C} **Fett gedruckte Werte erfüllen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung: (EU) Nr. 2016/2281 für Komfortanwendungen**
 SEER _{23/18°C} **Fett gedruckte Werte erfüllen die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung: (EU) Nr. 2016/2281 für Komfortanwendungen**
 SEPR _{12/7°C} Gemäß EN14825:2016 berechnete Werte.
 SEPR_{-2/-8 °C} Gemäß EN14825:2016 berechnete Werte.
 IPLV.IP Berechnung nach Norm AHRI 550-590.
 IPLV.SI Berechnung nach Norm AHRI 551-591.
 (1) In dB mit Bezugsgröße 10⁻¹² W, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Gemessen gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.
 (2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Nur zur Information, berechnet anhand der Schalleistung L_w(A).



Von Eurovent zertifizierte Werte

TECHNISCHE DATEN – NUR KÜHLBETRIEB



AQUACIAT ^{POWER} LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Abmessungen											
Standardgerät											
Länge	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992	5992	7186	7186	7186
Breite	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Höhe	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Gerät + Option Pufferspeichermodule											
Länge	mm	5992	5992	5992	7186	7186	7186	7186	8380	8380	8380
Länge	mm	5992	5992	5992	7186	7186	7186	7186	8380	8380	8380
Betriebsgewicht⁽³⁾											
Standardgerät	kg	2697	2722	2927	3265	3511	3511	4042	4042	4291	4291
Gerät + Option Xtra Low Noise	kg	2904	2930	3158	3434	3703	3703	4260	4260	4535	4535
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe	kg	3138	3164	3430	3743	4013	4013	4650	4650	4925	4925
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe + Pufferspeichermodule	kg	4131	4156	4421	4750	5020	5020	5671	5671	5946	5946
Verdichter		Hermetischer Scrollverdichter 48,3/s									
Kreis A		3	3	4	2	3	3	3	3	4	4
Kreis B		4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
Anzahl Leistungsstufen		7	7	8	5	6	6	7	7	8	8
DGRL-Kategorie der Geräte		IV	IV	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV
Kältemittel⁽⁴⁾		R32									
Kreis A	kg	19,20	19,50	25,00	21,70	26,70	26,70	27,40	27,40	32,40	32,40
	tCO ₂ -Äquivalent	13,0	13,2	16,9	14,6	18,0	18,0	18,5	18,5	21,9	21,9
Kreis B	kg	24,10	24,50	25,00	26,70	26,70	26,70	32,40	32,40	32,40	32,40
	tCO ₂ -Äquivalent	16,3	16,5	16,9	18,0	18,0	18,0	21,9	21,9	21,9	21,9
Öl		POE									
Kreis A	l	19,8	19,8	26,4	13,2	19,8	19,8	19,8	19,8	26,4	26,4
Kreis B	l	26,4	26,4	26,4	19,8	19,8	19,8	26,4	26,4	26,4	26,4
Leistungsregelung		Connect Touch									
Mindestleistung	%	14	14	13	20	17	17	14	14	13	13
Verflüssiger		Aluminium-Mikrokanalwärmetauscher (MCHE)									
Ventilatoren		Axial mit rotierendes Deckband									
Standardgerät											
Anzahl		7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Max. Gesamt-Luftvolumenstrom	l/s	27510	27510	31440	35370	39300	39300	43230	43230	47160	47160
Maximale Drehzahl	1/s	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Verdampfer		Plattenwärmetauscher mit zwei Kreisläufen									
Wasservolumen	l	44	47	53	73	73	73	84	84	84	84
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Hydraulikmodul	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydraulikmodul (Option)		Pumpe, Victaulic-Siebfilter, Überdruckventil, Wasser- und Luftablassventil, Druckfühler, Ausdehnungsgefäß (Option)									
Pumpe		Einkammer-Kreiselpumpe, 48,3/s, niedriger oder hoher Druck (je nach Bedarf), einzeln oder doppelt (je nach Bedarf)									
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	l	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Hydraulikmodul	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Wasseranschlüsse mit oder ohne Hydraulikmodul		Typ Victaulic®									
Anschlüsse	Zoll	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Außendurchmesser	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Rahmenfarbe		Farbe RAL 7035 & 7024									

- (1) In dB mit Bezugsgröße 10⁻¹² W, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Gemessen gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.
- (2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Nur zur Information, berechnet anhand der Schalleistung L_W(A).
- (3) Die angegebenen Werte sind nur Richtwerte. Es gelten die Angaben auf dem Typenschild.



TECHNISCHE DATEN - REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

AQUACIAT ^{POWER} ILD			0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Heizbetrieb								
Standardgerät	HA1	Nennleistung	kW					
Leistungswerte bei Volllast*		COP	kW/kW					
Energieeffizienz jahreszeitbedingt**	HA1	SCOP _{30/35°C}	kWh/kWh					
		η _{s heat} 30/35°C	%					
		P _{rated}	kW					
	HA2	SCOP _{47/55°C}	kWh/kWh					
		η _{s heat} 47/55°C	%					
		P _{rated}	kW					
Energiekennzeichnung								
Gerät + Optionen Hohe Nenn- und jahreszeitbedingte Leistung	HA1	Nennleistung	kW					
Leistungswerte bei Volllast*		COP	kW/kW					
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz		SCOP _{30/35°C}	kWh/kWh					
		η _{s heat} 30/35°C	%					
		P _{rated}	kW					
		SCOP _{47/55°C}	kWh/kWh					
		η _{s heat} 47/55°C	%					
		P _{rated}	kW					
Energiekennzeichnung								
Kühlbetrieb								
Standardgerät	CA1	Nennleistung	kW					
Leistungswerte bei Volllast*		EER						
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh					
		SEER _{23/18°C} Comfort medium temp.	%					
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kW					
		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.	kWh/kWh					
Gerät + Optionen Hohe Nenn- und jahreszeitbedingte Leistung	CA1	Nennleistung	kW					
Leistungswerte bei Volllast*		EER	kW/kW					
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz		SEER _{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh					
		η _{s cool} 12/7°C	%					
		SEER _{23/18°C} Comfort medium temp.	kWh/kWh					
		SEPR _{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh					
		SEPR _{-2/-8°C} Process medium temp.	kWh/kWh					
Integrierte Werte Teillast		IPLV.IP	Btu/Wh					
Integrierte Werte Teillast		IPLV.SI	kW/kW					

DATEN NOCH NICHT BEKANNT

- * Gemäß EN14511-3:2013.
- ** Gemäß EN14825:2013, gemäßigte klimatische Bedingungen
- HA1 Bedingungen im Heizbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Wasserwärmetauscher: 30 °C/35 °C; Außenlufttemperatur TK/FK = 7 °C TK/6 °C FK; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². k/W
- HA2 Bedingungen im Heizbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Wasserwärmetauscher: 40 °C/45 °C; Außenlufttemperatur TK/FK = 7 °C TK/6 °C FK; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². k/W
- CA1 Bedingungen im Kühlbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer: 12 °C/7 °C; Außenlufttemperatur: 35 °C; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². k/W
- η_{s heat} 30/35°C & SCOP_{30/35°C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 813/2013
- η_{s heat} 47/55°C & SCOP_{47/55°C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 813/2013
- SEER_{23/18 °C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 2016/2281
- SEER_{23/18 °C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 2016/2281
- SEPR_{-2/-8 °C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 2015/1095
- IPLV.IP Berechnung nach Norm AHRI 550-590.
- IPLV.SI Berechnung nach Norm AHRI 551-591.



Von Eurovent zertifizierte Werte

TECHNISCHE DATEN - REVERSIBLE WÄRMEPUMPE



AQUACIAT ^{POWER} ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Schallpegel							
Standardgerät		88,0	88,5	89,0	89,5	89,5	90,5
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	55,5	56,0	56,5	57,0	57,0	58,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)						
Gerät + Option Very Low Noise⁽³⁾		85,0	86,0	86,5	87,0	87,0	88,0
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	53,0	53,5	54,0	54,5	54,5	55,5
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)						
Gerät + Option Ultra Low Noise⁽³⁾							
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	83,0	84,0	84,5	85,0	85,0	86,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)	51,0	52,0	52,5	53,0	53,0	54,0
Abmessungen							
Standardgerät							
Länge	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604
Breite	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Höhe	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Gerät + Option Pufferspeichermodul⁽³⁾							
Länge	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798
Betriebsgewicht⁽³⁾							
Standardgerät	kg	1569	1575	1784	1811	1817	2394
Gerät + Option Xtra Low Noise	kg	1672	1678	1918	1946	1952	2552
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe	kg	1808	1814	2065	2092	2098	2747
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe + Pufferspeichermodul	kg	2791	2797	3048	3075	3081	3756
Verdichter		Hermetischer Scrollverdichter 48,3/s					
Kreis A		1	1	2	2	2	2
Kreis B		2	2	2	2	2	3
Anzahl Leistungsstufen		3	3	4	4	4	5
DGRL-Kategorie der Geräte		III	III	III	III	III	III
Kältemittel⁽⁴⁾		R32					
Kreis A	kg	10,50	10,50	16,00	16,00	16,00	16,00
	tCO ₂ -Äquivalent	7,1	7,1	10,8	10,8	10,8	10,8
Kreis B	kg	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	27,00
	tCO ₂ -Äquivalent	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	18,2
Öl		POE					
Kreis A	l	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2
Kreis B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8
Leistungsregelung		Connect Touch					
Mindestleistung	%	33	33	25	25	25	20
Verflüssiger		Kupferrohre, gerillt und Aluminiumlamellen					
Ventilatoren		Axial mit rotierendes Deckband					
Standardgerät							
Anzahl		3	3	4	4	4	5
Max. Gesamt-Luftvolumenstrom (Kühlbetrieb)	l/s	11790	11790	15720	15720	15720	19650
Maximale Drehzahl (Heizbetrieb)	1/s	12	12	12	12	12	12
Max. Gesamt-Luftvolumenstrom (Heizbetrieb)	l/s	14460	14460	19280	19280	19280	24100
Maximale Drehzahl (Heizbetrieb)	1/s	16	16	16	16	16	16
Verdampfer		Plattenwärmetauscher mit zwei Kreisläufen					
Wasservolumen	l	16,2	16,2	16,2	20,7	20,7	38,7
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Hydraulikmodul	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydraulikmodul (Option)		Pumpe, Victaulic-Siebfilter, Überdruckventil, Wasser- und Luftablassventil, Druckfühler, Ausdehnungsgefäß (Option)					
Pumpe		Einkammer-Kreiselpumpe, 48,3/s, niedriger oder hoher Druck (je nach Bedarf), einzeln oder doppelt (je nach Bedarf)					
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	l	50	50	50	50	50	80
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Hydraulikmodul	kPa	400	400	400	400	400	400
Wasseranschlüsse mit oder ohne Hydraulikmodul		Typ Victaulic®					
Anschlüsse	Zoll	3	3	3	3	3	4
Außendurchmesser	mm	88,5	88,6	88,7	88,8	88,9	114,3
Rahmenfarbe		Farbe RAL 7035 & 7024					

- (1) In dB mit Bezugsgröße 10⁻¹² W, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Gemessen gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.
- (2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Nur zur Information, berechnet anhand der Schalleistung L_w(A).
- (3) Die angegebenen Werte sind nur Richtwerte. Es gelten die Angaben auf dem Typenschild.



TECHNISCHE DATEN - REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

AQUACIAT ^{POWER} ILD			1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R	
Heizbetrieb									
Standardgerät Leistungswerte bei Volllast*	HA1	Nennleistung	kW						
		COP	kW/kW						
		SCOP _{30/35°C}	kWh/kWh						
	HA1	η _{s heat} 30/35°C	%						
		P _{rated}	kW						
		SCOP _{47/55°C}	kWh/kWh						
	HA2	η _{s heat} 47/55°C	%						
		P _{rated}	kW						
		Energiekennzeichnung							
	Gerät + Optionen Hohe Nenn- und jahreszeitbedingte Leistung Leistungswerte bei Volllast*	HA1	Nennleistung	kW					
COP			kW/kW						
SCOP _{30/35°C}			kWh/kWh						
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz		η _{s heat} 30/35°C	%						
		P _{rated}	kW						
		SCOP _{47/55°C}	kWh/kWh						
		η _{s heat} 47/55°C	%						
		P _{rated}	kW						
Energiekennzeichnung									
Kühlbetrieb									
Standardgerät Leistungswerte bei Volllast*	CA1	Nennleistung	kW						
		EER							
		SEER _{12/7°C Comfort low temp.}	kWh/kWh						
	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz	SEER _{23/18°C Comfort medium temp.}	%						
		SEPR _{12/7°C Process high temp.}	kW						
		SEPR _{-2/-8°C Process medium temp.}	kWh/kWh						
	Gerät + Optionen Hohe Nenn- und jahreszeitbedingte Leistung Leistungswerte bei Volllast*	CA1	Nennleistung	kW					
			EER	kW/kW					
			SEER _{12/7°C Comfort low temp.}	kWh/kWh					
	Jahreszeitbedingte Energieeffizienz	η _{s cool} 12/7°C	%						
SEER _{23/18°C Comfort medium temp.}		kWh/kWh							
SEPR _{12/7°C Process high temp.}		kWh/kWh							
SEPR _{-2/-8°C Process medium temp.}		kWh/kWh							
Integrierte Werte Teillast		IPLV.IP	Btu/Wh						
Integrierte Werte Teillast		IPLV.SI	kW/kW						

DATEN NOCH NICHT BEKANNT

- * Gemäß EN14511-3:2013.
- ** Gemäß EN14825:2013, gemäßigte klimatische Bedingungen
- HA1 Bedingungen im Heizbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Wasserwärmetauscher: 30 °C/35 °C; Außenlufttemperatur TK/FK = 7 °C TK/6 °C FK; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². k/W
- HA2 Bedingungen im Heizbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Wasserwärmetauscher: 40 °C/45 °C; Außenlufttemperatur TK/FK = 7 °C TK/6 °C FK; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². k/W
- CA1 Bedingungen im Kühlbetrieb: Eintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer: 12 °C/7 °C; Außenlufttemperatur: 35 °C; Verschmutzungsfaktor des Verdampfers: 0 m². k/W
- η_{s heat} 30/35°C & SCOP_{30/35°C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 813/2013
- η_{s heat} 47/55°C & SCOP_{47/55°C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 813/2013
- SEER_{12/7°C} & SEPR_{12/7°C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 2016/2281
- SEER_{23/18°C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 2016/2281
- SEPR_{-2/-8 °C} Anzuwendende Ökodesignverordnung (UE) Nr. 2015/1095
- IPLV.IP Berechnung nach Norm AHRI 550-590.
- IPLV.SI Berechnung nach Norm AHRI 551-591.



Von Eurovent zertifizierte Werte



TECHNISCHE DATEN - REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

AQUACIAT ^{POWER} ILD		1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Schallpegel							
Standardgerät		88,0	88,5	89,0	89,5	89,5	90,5
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	55,5	56,0	56,5	57,0	57,0	58,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)						
Gerät + Option Very Low Noise⁽³⁾		85,0	86,0	86,5	87,0	87,0	88,0
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	53,0	53,5	54,0	54,5	54,5	55,5
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)						
Gerät + Option Ultra Low Noise⁽³⁾							
Schalleistung ⁽¹⁾	dB(A)	83,0	84,0	84,5	85,0	85,0	86,0
Schalldruckpegel in 10 m Abstand ⁽²⁾	dB(A)	51,0	52,0	52,5	53,0	53,0	54,0
Abmessungen							
Standardgerät							
Länge	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604
Breite	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Höhe	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Gerät + Option Pufferspeichermodule⁽³⁾							
Länge	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798
Betriebsgewicht⁽³⁾							
Standardgerät	kg	1569	1575	1784	1811	1817	2394
Gerät + Option Xtra Low Noise	kg	1672	1678	1918	1946	1952	2552
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe	kg	1808	1814	2065	2092	2098	2747
Gerät + Option Xtra Low Noise + Hydraulikmodul mit Hochdruck-Doppelpumpe + Pufferspeichermodule	kg	2791	2797	3048	3075	3081	3756
Verdichter		Hermetischer Scrollverdichter 48,3/s					
Kreis A		1	1	2	2	2	2
Kreis B		2	2	2	2	2	3
Anzahl Leistungsstufen		3	3	4	4	4	5
DGRL-Kategorie der Geräte		III	III	III	III	III	III
Kältemittel⁽⁴⁾		R32					
Kreis A	kg	10,50	10,50	16,00	16,00	16,00	16,00
	tCO ₂ -Äquivalent	7,1	7,1	10,8	10,8	10,8	10,8
Kreis B	kg	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	27,00
	tCO ₂ -Äquivalent	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	18,2
Öl		POE					
Kreis A	l	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2
Kreis B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8
Leistungsregelung		Connect Touch					
Mindestleistung	%	33	33	25	25	25	20
Verflüssiger		Kupferrohre, gerillt und Aluminiumlamellen					
Ventilatoren		Axial mit rotierendes Deckband					
Standardgerät							
Anzahl		3	3	4	4	4	5
Max. Gesamt-Luftvolumenstrom (Kühlbetrieb)	l/s	11790	11790	15720	15720	15720	19650
Maximale Drehzahl (Heizbetrieb)	1/s	12	12	12	12	12	12
Max. Gesamt-Luftvolumenstrom (Heizbetrieb)	l/s	14460	14460	19280	19280	19280	24100
Maximale Drehzahl (Heizbetrieb)	1/s	16	16	16	16	16	16
Verdampfer		Plattenwärmetauscher mit zwei Kreisläufen					
Wasservolumen	l	16,2	16,2	16,2	20,7	20,7	38,7
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Hydraulikmodul	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydraulikmodul (Option)		Pumpe, Victaulic-Siebfilter, Überdruckventil, Wasser- und Luftablassventil, Druckfühler, Ausdehnungsgefäß (Option)					
Pumpe		Einkammer-Kreiselpumpe, 48,3/s, niedriger oder hoher Druck (je nach Bedarf), einzeln oder doppelt (je nach Bedarf)					
Volumen des Ausdehnungsgefäßes	l	50	50	50	50	50	80
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Hydraulikmodul	kPa	400	400	400	400	400	400
Wasseranschlüsse mit oder ohne Hydraulikmodul		Typ Victaulic®					
Anschlüsse	Zoll	3	3	3	3	3	4
Außendurchmesser	mm	88,5	88,6	88,7	88,8	88,9	114,3
Rahmenfarbe		Farbe RAL 7035 & 7024					

- (1) In dB mit Bezugsgröße 10⁻¹² W, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Gemessen gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.
- (2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Zweizahl-Wert der angegebenen Geräuschemission gemäß ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Nur zur Information, berechnet anhand der Schalleistung L_W(A).
- (3) Die angegebenen Werte sind nur Richtwerte. Es gelten die Angaben auf dem Typenschild.

ELEKTRISCHE DATEN

■ Basisgeräte (ohne Pumpe)

AQUACIAT ^{POWER} LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R	1750R
Versorgung des Leistungskreises											
Nennspannung	V-Ph-Hz	400-3-50									
Spannungsbereich	V	360-440									
Versorgung des Steuerkreises		24 V über integrierten Transformator									
Maximale Leistungsaufnahme im Betrieb ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾											
Kreis A&B	kW	71,6	77,2	86,8	95,4	114,6	128,9	143,3	157,5	172,5	186,9
Leistungsfaktor bei maximaler Leistung ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾											
Cosinus phi Standardgerät		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Nenn-Stromaufnahme ⁽⁴⁾											
Standardgerät	A	95,7	104,1	116,5	127,6	152,4	171,9	190,5	210	225	243,9
Maximale Stromaufnahme im Betrieb (Un) ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾											
Standardgerät	A	123,9	134,4	151,0	165,2	198,4	223,1	248,0	272,7	294,0	318,1
Maximale Stromaufnahme (Un-10 %) ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾											
Standardgerät	A	135,6	145,8	161,8	180,8	212,8	242	266	295,2	315,6	344,2
Maximaler Anlaufstrom (Un) ⁽²⁾ + ⁽³⁾											
Standardgerät	A	299,8	347,0	363,6	341,1	411,0	435,7	460,6	485,3	510,2	534,9
Gerät + Option elektronischer Starter	A	256,8	295,0	311,6	298,1	359,0	383,7	408,6	433,3	458,2	482,9

AQUACIAT ^{POWER} LD		1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Versorgung des Leistungskreises										
Nennspannung	V-Ph-Hz	400-3-50								
Spannungsbereich	V	360-440								
Versorgung des Steuerkreises		24 V über integrierten Transformator								
Maximale Leistungsaufnahme im Betrieb ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾										
Kreis A&B	kW	201,3	230,0	247,6	272,9	296,3	317,8	329,5	362,6	393,8
Leistungsfaktor bei maximaler Leistung ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾										
Cosinus phi Standardgerät		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Nenn-Stromaufnahme ⁽⁴⁾										
Standardgerät	A	262,5	300	319,9	357,4	382,6	415,9	428,5	474,4	508
Maximale Stromaufnahme im Betrieb (Un) ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾										
Standardgerät	A	343,0	392,0	426,9	472,0	511,0	549,6	569,1	627,2	679,2
Maximale Stromaufnahme (Un-10 %) ⁽¹⁾ oder ⁽²⁾										
Standardgerät	A	368,2	420,8	454,4	508	544	591,6	609,6	675,2	723,2
Maximaler Anlaufstrom (Un) ⁽²⁾ + ⁽³⁾										
Standardgerät	A	559,8	609,4	762,8	815,0	847,5	893,2	906,2	971,4	1016,9
Gerät + Option elektronischer Starter	A	507,8	557,4	680,2	732,4	764,9	810,6	823,6	888,8	934,3

(1) Werte bei maximalen Dauerbetriebsbedingungen des Gerätes (Angaben auf dem Typenschild des Gerätes).

(2) Werte gemessen im Betrieb mit maximaler Leistungsaufnahme (Angaben auf dem Typenschild).

(3) Maximaler Betriebsstrom des bzw. der kleinsten Verdichter + Stromaufnahme des Ventilators + Anlaufstrom des größten Verdichters.

(4) Standardisierte EUROVENT-Bedingungen, Wassertemperatur an Ein- und Austritt des Wasserwärmetauschers = 12 °C/7 °C, Außenlufttemperatur = 35 °C.

ELEKTRISCHE DATEN

■ Basisgeräte (ohne Pumpe)

AQUACIAT ^{POWER} ILD	0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Versorgung des Leistungskreises												
Nennspannung V-Ph-Hz	400-3-50											
Spannungsbereich V	360-440											
Versorgung des Steuerkreises	24 V über integrierten Transformator											
Maximale Leistungsaufnahme im Betrieb ^{(1) oder (2)}												
Kreis A&B kW	74,6	84,2	99,4	109,0	118,6	138,7	148,3	168,3	177,9	193,2	207,6	237,2
Leistungsfaktor bei maximaler Leistung ^{(1) oder (2)}												
Cosinus phi Standardgerät	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Nenn-Stromaufnahme ⁽⁴⁾												
Standardgerät A	100,8	113,2	134,4	146,8	159,2	186,6	199,0	226,4	238,8	260,0	278,6	318,4
Maximale Stromaufnahme im Betrieb (Un) ^{(1) oder (2)}												
Standardgerät A	129,0	145,6	172,0	188,6	205,2	239,9	256,5	291,2	307,8	334,2	359,1	410,4
Maximale Stromaufnahme (Un-10 %) ^{(1) oder (2)}												
Standardgerät A	140,7	156,7	187,6	203,6	219,6	258,5	274,5	313,4	329,4	360,3	384,3	439,2
Maximaler Anlaufstrom (Un) ^{(2) + (3)}												
Standardgerät A	299,8	353,1	341,1	394,4	411	444	460,6	493,6	510,2	534,9	559,8	609,4
Gerät + Option elektronischer Starter A	256,8	301,1	298,1	342,4	359	392	408,6	441,6	458,2	482,9	507,8	557,4

(1) Werte bei maximalen Dauerbetriebsbedingungen des Gerätes (Angaben auf dem Typenschild des Gerätes).

(2) Werte gemessen im Betrieb mit maximaler Leistungsaufnahme (Angaben auf dem Typenschild).

(3) Maximaler Betriebsstrom des bzw. der kleinsten Verdichter + Stromaufnahme des Ventilators + Anlaufstrom des größten Verdichters.

(4) Standardisierte EUROVENT-Bedingungen, Wassertemperatur an Ein- und Austritt des Wasserwärmetauschers = 12 °C/7 °C, Außenlufttemperatur = 35 °C.

ELEKTRISCHE DATEN

■ Stoßkurzschlussstromfestigkeit (TN-System ⁽¹⁾)

AQUACIAT ^{POWER} LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Kurzschlussollwerte										
Kurzzeitstromstärke für 1s - I _{cw}	kA eff	5,5	8,5	8,5	8,5	8,5	20	20	20	20
Kurzschluss-Spitzenfestigkeit - I _{pk}	kA pk	154	330	330	330	330	330	330	330	330
Wert mit vorgeschalteten Schutzvorrichtungen										
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I _{cc}	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Spezifischer Leistungsschalter		NSX160N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX400N / =S=	NSX400N / =S=	NSX400N / =S=
Spezifischer Leistungsschalter		TM160D / LV430840	TM200D / LV431831	TM200D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 400A/ LV432693

AQUACIAT ^{POWER} LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Kurzschlussollwerte											
Kurzzeitstromstärke für 1s - I _{cw}	kA eff	20	20	20	20	20	20	35	35	35	35
Kurzschluss-Spitzenfestigkeit - I _{pk}	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Wert mit vorgeschalteten Schutzvorrichtungen											
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I _{cc}	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Spezifischer Leistungsschalter		NSX400N / =S=	NSX630N / =S=	NSX630N / =S=	NSX630N / =S=	NSX630N / =S=	NSX630N / =S=	NS800 / =S=	NS800 / =S=	NS800 / =S=	NS800 / =S=
Spezifischer Leistungsschalter		Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 5,0 800A /34426	Micrologic 5,0 800A /34426	Micrologic 5,0 800A /34426	Micrologic 5,0 800A /34426

(1) Wenn eine andere Vorrichtung als Strombegrenzer verwendet wird, müssen deren Eigenschaften im Hinblick auf Auslösezeit/Strom und die Wärmebelastung (I²t) mindestens denen der empfohlenen Schutzvorrichtung entsprechen.

Hinweis: Die oben aufgeführten Kurzschlussfestigkeitswerte gelten für ein TN-System.

ELEKTRISCHE DATEN

AQUACIAT ^{POWER} ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Kurzschlussollwerte							
Kurzzeitstromstärke für 1s - I _{cw}	kA eff	5,5	8,5	8,5	8,5	8,5	20
Kurzschluss-Spitzenfestigkeit - I _{pk}	kA pk	154	330	330	330	330	330
Wert mit vorgeschalteten Schutzvorrichtungen							
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I _{cc}	kA eff	50	50	50	50	50	50
Spezifischer Leistungsschalter		NSX160N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX250N / =S=	NSX400N / =S=
Mitwirkende Schutzvorrichtung - Maximale Belastbarkeit / Art.-Nr.		TM160D / LV430840	TM200D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	Micrologic 2.3 400A/ LV432693

AQUACIAT ^{POWER} ILD		1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Kurzschlussollwerte							
Kurzzeitstromstärke für 1s - I _{cw}	kA eff	20	20	20	20	20	20
Kurzschluss-Spitzenfestigkeit - I _{pk}	kA pk	330	330	330	330	330	330
Wert mit vorgeschalteten Schutzvorrichtungen							
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I _{cc}	kA eff	50	50	50	50	50	50
Spezifischer Leistungsschalter		NSX400N / =S=	NSX400N / =S=	NSX400N / =S=	NSX400N / =S=	NSX630N / =S=	NSX630N / =S=
Mitwirkende Schutzvorrichtung - Maximale Belastbarkeit / Art.-Nr.		Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 400A/ LV432693	Micrologic 2.3 630A/ LV432893	Micrologic 2.3 630A/ LV432893

(1) Wenn eine andere Vorrichtung als Strombegrenzer verwendet wird, müssen deren Eigenschaften im Hinblick auf Auslösezeit/Strom und die Wärmebelastung (I²t) mindestens denen der empfohlenen Schutzvorrichtung entsprechen.

Hinweis: Die oben aufgeführten Kurzschlussfestigkeitswerte gelten für ein TN-System.

XTRA-FAN-VENTILATOREN MIT VERFÜGBAREM DRUCK

Alle Produkte der AQUACIAT^{POWER}-Baureihe lassen sich optional mit XTRAFAN-Ventilatoren für statischen Druck ausrüsten.

■ Funktionen

Der XTRAFAN-Ventilator kann dank seines breiten Funktionsspektrums besonders flexibel eingesetzt werden, z. B.:

- In einem beengten Raum, z. B. auf einer von Mauern umgebenen Terrasse, wo nur mit einer Ausblasung mit einem statischen Druck zwischen 100 und 200 Pascal im Kanal verhindert werden kann, dass verbrauchte Luft wieder angesaugt oder mit der Ansaugluft des Verdichters vermischt wird;
- In einem besonders lärmempfindlichen Bereich, in dem ein Betrieb nur möglich ist, wenn der Luftaustritt über einen Schalldämpfer erfolgt;
- Mit einer selbstregelnden Drehzahlsteuerung, die für industrielle Prozesse eine höchst zuverlässige Kühlleistung während des gesamten Jahres ermöglicht, selbst im tiefsten Winter bei Außentemperaturen von -20 °C;
- Mit der Möglichkeit, die Ventilatorzahl nach Einbau genau zu justieren, um einen optimalen Ausblasdruck zu erzielen oder das im Umfeld maximal tolerierte Geräuschniveau nicht zu überschreiten;
- Mit einer Verbesserung des energetischen Wirkungsgrads und des Stromverbrauchs des Gerätes im Kühlbetrieb durch die stufenlose Anpassung der Kühlleistung an den Bedarf der Anlage.

Die Leistungswerte (Kälteleistung, Wärmeleistung, Leistungsaufnahme, energetischer Wirkungsgrad) sind von der Drehzahl der Ventilatoren und damit dem verfügbaren Druck im betreffenden Kanal abhängig:

- Bei einem verfügbaren Druck von 0 bis 100 Pa wird die Leistung des Gerätes nur in geringem Maß beeinflusst;
- Bei einem verfügbaren Druck von 100 bis 200 Pa kann die Leistung des Gerätes beträchtlich und insbesondere in Abhängigkeit von den Luft- und Wassertemperaturbedingungen beeinflusst werden.

Die Schallpegel am Kanalausgang sowie im Umfeld des Gerätes sind abhängig vom verfügbaren Druck.

Die Auswirkungen des Kanalsystems auf die Betriebsbedingungen des Gerätes sind mithilfe des Auswahlwerkzeugs zu ermitteln.

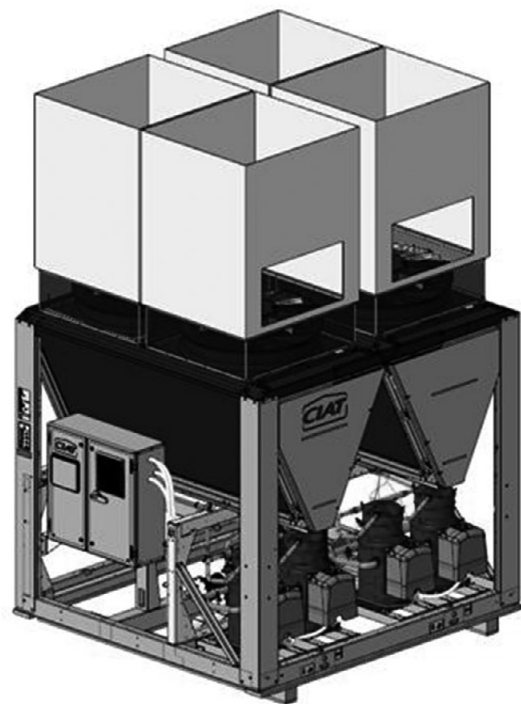
■ Bei der Installation zu beachten

Bei der Aufstellung eines reversiblen Luft-Wasser-Monoblock-Gerätes sind bestimmte technische Vorkehrungen zu treffen, insbesondere, wenn es in einem Technikraum installiert werden soll. Diese betreffen zum Beispiel den für diese Geräte spezifischen Kondensatablauf, insbesondere bei sehr niedrigen Außentemperaturen.

Während der Enteisungszyklen können diese reversiblen Geräte eine erhebliche Menge an Wasser ablassen, das abgeleitet werden muss. Auf der Druckseite der Ventilatoren kann zudem Wasserdampf austreten, der den Ausblaskanal schädigen kann. Der Boden, auf dem das Gerät steht, muss völlig dicht und so ausgeführt sein, dass das Abtauwasser auch bei Frost zuverlässig gesammelt und abgeleitet wird. Des Weiteren wird empfohlen, das Gerät um ca. 300 mm erhöht zu installieren.

Das Gewicht des bauseits installierten Ausblaskanals darf die obere Abdeckung des Gerätes in keinem Fall belasten. Jeder Ventilator muss separat verkabelt werden.

Der Anschluss des Luftkanals an den Luftauslass des Gerätes erfolgt über eine elastische Manschette, die im Lieferumfang der Option enthalten ist.



LEISER BETRIEB

Um allen Randbedingungen gerecht zu werden, verfügt der AQUACIAT^{POWER} über vier verschiedene akustische Ausführungen, die eine problemlose Aufstellung des Gerätes in den meisten Bereichen ohne Störung der Benutzer oder der Nachbarschaft ermöglichen.

■ Grundaussführung

Die Geräte AQUACIAT^{POWER} zeichnen sich in der Konzeption durch die rigorose Anwendung der sog. „Noiseless“-Technologie zur Dämpfung von Vibrationen und Geräuschquellen aus:

- Scroll-Verdichter der neuesten Generation, die durch die ununterbrochene Rotation der Spirale äußerst vibrationsarm arbeiten
- Vom Rest des Gerätes durch Schwingungsdämpfer getrennte Verdichter
- Vom Geräterahmen getrennte Leitungsführung
- Ventilatoren mit aerodynamisch optimierten Schaufeln aus Kompositmaterial. Die Kombination von Registern und Ventilatoren wurde nach der Durchführung von umfangreichen thermischen und akustischen Studien in unserem Forschungs- und Innovationszentrum optimiert.
- Das Connect-Touch-Regelgerät passt den Luftstrom der Ventilatoren automatisch an die Außenlufttemperatur und die Last des Gerätes an. Hierdurch lassen sich die Schallpegel insbesondere in der Nacht, morgens und abends sowie im Herbst und im Frühling, d. h. während eines Zeitraums von über 75 % des Jahres, beträchtlich reduzieren.

■ Option Low Noise

Bei dieser Ausführung werden die schon in der Grundaussführung leisen Verdichter zusätzlich mit Schallschutzgehäusen aus schalldämmenden Materialien versehen, die den von den einzelnen Maschinen abgestrahlten Geräuschpegel begrenzen.

■ Option Xtra Low Noise

Bei dieser Ausführung sind die Kompressoren in schallgedämmten Gehäusen mit verstärkter Schallisolierung untergebracht.

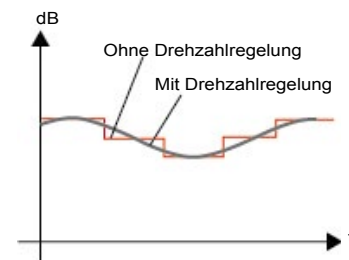
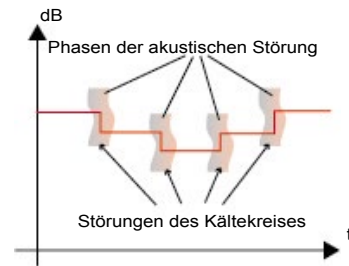


■ Funktion Nachtbetrieb

AQUACIAT^{POWER} verfügt über einen Nachtmodus, bei dem das Geräuschniveau bei Nacht oder in unbelegten Zeiten (vom nutzerspezifischen Zeitplan gesteuert) durch eine Regelung der Leistung und der Drehzahl der Ventilatoren abgesenkt wird.

■ Akustische Signatur

Neben dem Schalleistungspegel entscheidet auch das Geräuschbild maßgeblich darüber, wie störend ein Gerät empfunden wird.



Bei AQUACIAT^{POWER}-Geräten, die mit drehzahlgeregelten Ventilatoren ausgestattet sind (Standard oder optional, je nach Baugröße), ermöglicht die variable Drehzahlregelung ein sanftes Anlaufen der Ventilatoren. Abrupte Geräuschänderungen durch das ständige Ein- und Ausschalten werden dadurch vermieden und das Geräuschbild des Gerätes erheblich verbessert.

Ein weiterer Beitrag zur Senkung des Geräuschpegels ist die Installation einer Pumpe mit variabler Drehzahl, bei der Pumpendrehzahl fortlaufend an den Bedarf angepasst wird. Der Sanftanlauf verbessert das Geräuschbild und reduziert die akustische Störung.

Mit all ihren positiven Eigenschaften und den 3 akustischen Ausführungsstufen Standard, Low Noise und Xtra Low Noise, lassen sich die AQUACIAT^{POWER}-Geräte in jedem Objekt integrieren und erfüllen alle akustischen Anforderungen in diesen Bereichen.

SCHALLPEGEL - NUR KÜHLBETRIEB

Standardgerät

■ Schalleistungspegel (L_w)

AQUACIAT ^{POWER} LD Standardgerät	Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	83,0	77,0	81,0	86,0	85,0	81,0	73,0	70,0	dB(A)	88,5
0650R	dB	85,0	80,5	83,0	86,5	84,5	82,5	73,0	70,5	dB(A)	89,0
0750R	dB	85,0	80,5	83,0	86,5	84,5	82,5	73,0	70,5	dB(A)	89,0
0900R	dB	83,5	77,5	82,0	86,5	85,5	82,0	74,0	70,5	dB(A)	89,5
1100R	dB	84,5	81,0	84,0	87,0	85,0	83,0	73,5	71,0	dB(A)	89,5
1200R	dB	85,5	81,5	85,0	88,0	86,0	84,0	74,5	72,0	dB(A)	90,5
1350R	dB	85,5	81,5	85,0	88,0	86,0	84,0	74,5	72,0	dB(A)	90,5
1400R	dB	85,5	79,5	84,0	88,5	87,5	83,5	75,5	72,5	dB(A)	91,0
1600R	dB	86,0	82,0	85,0	88,0	86,5	84,5	74,5	72,5	dB(A)	91,0
1750R	dB	86,0	80,0	84,5	89,0	88,0	84,5	76,5	73,0	dB(A)	91,5
1800R	dB	86,5	82,5	86,0	88,5	87,0	85,0	75,5	73,0	dB(A)	91,5
2000R	dB	87,0	83,5	86,5	89,5	87,5	85,5	76,0	73,5	dB(A)	92,0
2200R	dB	97,0	99,5	98,0	90,5	87,0	92,0	83,5	77,5	dB(A)	96,5
2400R	dB	90,5	85,5	88,5	92,5	89,0	93,0	82,0	79,5	dB(A)	96,5
2650R	dB	97,5	100,0	98,5	90,5	87,0	92,5	83,5	77,5	dB(A)	97,0
2800R	dB	91,0	86,5	89,5	93,5	89,5	93,5	82,5	80,0	dB(A)	97,0
2950R	dB	98,0	100,5	99,0	91,0	87,5	93,0	84,5	78,5	dB(A)	97,5
3200R	dB	91,0	86,5	89,5	93,5	89,5	93,5	82,5	80,0	dB(A)	97,5
3500R	dB	91,5	87,0	90,0	94,0	90,0	94,0	83,0	80,5	dB(A)	98,0

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (L_p)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} LD Standardgerät	Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	51,0	45,0	49,0	54,0	53,0	49,0	41,0	38,0	dB(A)	56,5
0650R	dB	53,0	48,5	51,0	54,5	52,5	50,5	41,0	38,5	dB(A)	57,0
0750R	dB	53,0	48,5	51,0	54,5	52,5	50,5	41,0	38,5	dB(A)	57,0
0900R	dB	51,5	45,5	50,0	54,5	53,5	50,0	42,0	38,5	dB(A)	57,5
1100R	dB	52,5	49,0	52,0	55,0	53,0	51,0	41,5	39,0	dB(A)	57,5
1200R	dB	53,5	49,5	53,0	56,0	54,0	52,0	42,5	40,0	dB(A)	58,5
1350R	dB	53,5	49,5	53,0	56,0	54,0	52,0	42,5	40,0	dB(A)	58,5
1400R	dB	53,5	47,5	52,0	56,5	55,5	51,5	43,5	40,5	dB(A)	59,0
1600R	dB	54,0	50,0	53,0	56,0	54,5	52,5	42,5	40,5	dB(A)	58,5
1750R	dB	53,5	47,5	52,0	56,5	55,5	52,0	44,0	40,5	dB(A)	59,5
1800R	dB	54,0	50,0	53,5	56,0	54,5	52,5	43,0	40,5	dB(A)	59,0
2000R	dB	54,5	51,0	54,0	57,0	55,0	53,0	43,5	41,0	dB(A)	60,0
2200R	dB	64,5	67,0	65,5	58,0	54,5	59,5	51,0	45,0	dB(A)	64,0
2400R	dB	58,0	53,0	56,0	60,0	56,5	60,5	49,5	47,0	dB(A)	64,0
2650R	dB	65,0	67,5	66,0	58,0	54,5	60,0	51,0	45,0	dB(A)	64,5
2800R	dB	58,5	54,0	57,0	61,0	57,0	61,0	50,0	47,5	dB(A)	65,0
2950R	dB	65,5	68,0	66,5	58,5	55,0	60,5	52,0	46,0	dB(A)	65,0
3200R	dB	58,5	54,0	57,0	61,0	57,0	61,0	50,0	47,5	dB(A)	65,0
3500R	dB	59,0	54,5	57,5	61,5	57,5	61,5	50,5	48,0	dB(A)	65,5

(1) in dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) in dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL - NUR KÜHLBETRIEB

Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung

■ Schalleistungspegel (L_w)

AQUACIAT ^{POWER} LD Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung	Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	82,5	83,5	83,5	87,0	87,5	83,0	75,5	73,5	dB(A)	91,0
0650R	dB	84,0	85,0	85,0	87,5	88,0	84,0	75,5	74,0	dB(A)	90,5
0750R	dB	84,0	85,0	85,0	87,5	88,0	84,0	75,5	74,0	dB(A)	90,5
0900R	dB	83,5	84,5	85,0	88,5	89,0	84,5	76,5	74,5	dB(A)	92,0
1100R	dB	84,0	85,0	85,5	88,0	88,5	85,0	76,0	74,5	dB(A)	92,0
1200R	dB	85,0	86,0	86,5	89,0	89,5	85,5	77,0	75,5	dB(A)	93,0
1350R	dB	85,0	86,0	86,5	89,0	89,5	85,5	77,0	75,5	dB(A)	93,0
1400R	dB	85,0	86,0	86,0	89,5	90,0	85,5	78,0	76,0	dB(A)	93,5
1600R	dB	86,0	87,0	87,5	90,0	90,0	86,5	77,5	76,0	dB(A)	93,5
1750R	dB	85,5	86,5	87,0	90,0	91,0	86,0	78,5	76,5	dB(A)	94,0
1800R	dB	86,0	87,0	87,5	90,0	90,5	86,5	78,0	76,5	dB(A)	94,0
2000R	dB	86,5	87,5	88,0	90,5	91,0	87,5	78,5	77,0	dB(A)	94,5
2200R	dB	96,5	99,5	98,0	92,0	91,5	92,0	84,0	79,5	dB(A)	97,5
2400R	dB	90,0	89,5	90,0	93,5	92,5	93,0	83,0	81,0	dB(A)	97,5
2650R	dB	97,5	100,5	98,5	92,5	92,0	93,0	84,5	80,0	dB(A)	98,0
2800R	dB	90,0	89,5	90,0	93,5	92,5	93,0	83,0	81,0	dB(A)	98,0
2950R	dB	97,5	100,5	99,0	92,5	92,0	93,0	84,5	80,0	dB(A)	98,5
3200R	dB	90,5	90,0	90,5	94,0	93,0	94,0	83,5	81,5	dB(A)	98,5
3500R	dB	91,0	90,5	91,0	94,5	93,5	94,5	84,0	82,0	dB(A)	99,0

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (L_p)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} LD Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung	Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	50,5	51,5	51,5	55,0	55,5	51,0	43,5	41,5	dB(A)	58,5
0650R	dB	52,0	53,0	53,0	55,5	56,0	52,0	43,5	42,0	dB(A)	59,5
0750R	dB	52,0	53,0	53,0	55,5	56,0	52,0	43,5	42,0	dB(A)	59,5
0900R	dB	51,5	52,5	53,0	56,5	57,0	52,5	44,5	42,5	dB(A)	60,0
1100R	dB	52,0	53,0	53,5	56,0	56,5	53,0	44,0	42,5	dB(A)	60,0
1200R	dB	53,0	54,0	54,5	57,0	57,5	53,5	45,0	43,5	dB(A)	60,5
1350R	dB	53,0	54,0	54,5	57,0	57,5	53,5	45,0	43,5	dB(A)	60,5
1400R	dB	53,0	54,0	54,0	57,5	58,0	53,5	46,0	44,0	dB(A)	61,0
1600R	dB	54,0	55,0	55,5	58,0	58,0	54,5	45,5	44,0	dB(A)	61,5
1750R	dB	53,0	54,0	54,5	57,5	58,5	53,5	46,0	44,0	dB(A)	61,5
1800R	dB	53,5	54,5	55,0	57,5	58,0	54,0	45,5	44,0	dB(A)	61,5
2000R	dB	54,0	55,0	55,5	58,0	58,5	55,0	46,0	44,5	dB(A)	62,0
2200R	dB	64,0	67,0	65,5	59,5	59,0	59,5	51,5	47,0	dB(A)	65,0
2400R	dB	57,5	57,0	57,5	61,0	60,0	60,5	50,5	48,5	dB(A)	65,0
2650R	dB	65,0	68,0	66,0	60,0	59,5	60,5	52,0	47,5	dB(A)	66,0
2800R	dB	57,5	57,0	57,5	61,0	60,0	60,5	50,5	48,5	dB(A)	65,0
2950R	dB	65,0	68,0	66,5	60,0	59,5	60,5	52,0	47,5	dB(A)	66,0
3200R	dB	58,0	57,5	58,0	61,5	60,5	61,5	51,0	49,0	dB(A)	66,0
3500R	dB	58,5	58,0	58,5	62,0	61,0	62,0	51,5	49,5	dB(A)	66,5

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL - NUR KÜHLBETRIEB

Gerät + Option Very Low Noise

■ Schalleistungspegel (Lw)

AQUACIAT ^{POWER} LD Gerät + Option Very Low Noise	Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	85,0	77,5	79,5	84,5	80,5	76,0	69,5	65,5	dB(A)	85,5
0650R	dB	86,0	80,0	81,0	84,5	80,5	77,0	69,0	66,0	dB(A)	85,5
0750R	dB	86,0	80,0	81,0	84,5	80,5	77,0	69,0	66,0	dB(A)	85,5
0900R	dB	86,5	79,0	80,5	86,0	82,0	77,0	70,5	67,0	dB(A)	86,5
1100R	dB	87,5	81,5	82,5	86,0	81,5	78,5	70,5	67,5	dB(A)	86,5
1200R	dB	88,5	82,5	83,5	87,0	82,5	79,5	71,5	68,5	dB(A)	87,5
1350R	dB	88,5	82,5	83,5	87,0	82,5	79,5	71,5	68,5	dB(A)	87,5
1400R	dB	87,5	80,0	82,0	87,0	83,0	78,5	72,0	68,0	dB(A)	88,0
1600R	dB	88,5	82,5	83,5	87,0	83,0	80,0	72,0	68,5	dB(A)	88,0
1750R	dB	88,5	81,0	82,5	88,0	84,0	79,0	72,5	68,5	dB(A)	88,5
1800R	dB	89,5	83,5	84,5	88,0	83,5	80,5	72,5	69,5	dB(A)	88,5
2000R	dB	90,0	84,0	85,0	88,5	84,0	81,0	73,0	70,0	dB(A)	89,0
2200R	dB	104,0	98,0	95,5	88,0	83,0	86,0	79,5	73,5	dB(A)	92,5
2400R	dB	95,0	88,0	86,5	90,5	85,5	87,5	78,5	76,0	dB(A)	92,5
2650R	dB	104,5	98,0	95,5	88,0	83,0	86,5	79,5	74,0	dB(A)	93,0
2800R	dB	95,0	88,0	86,5	91,0	85,5	87,5	78,5	76,0	dB(A)	93,0
2950R	dB	105,0	99,0	96,5	88,5	83,5	87,0	80,5	74,5	dB(A)	93,5
3200R	dB	95,5	88,5	87,0	91,5	86,0	88,0	79,0	77,0	dB(A)	93,5
3500R	dB	96,5	89,5	88,0	92,5	87,0	89,0	80,0	78,0	dB(A)	94,5

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (Lp)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} LD Gerät + Option Very Low Noise	Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	53,0	45,5	47,5	52,5	48,5	44,0	37,5	33,5	dB(A)	53,0
0650R	dB	54,0	48,0	49,0	52,5	48,5	45,0	37,0	34,0	dB(A)	53,5
0750R	dB	54,0	48,0	49,0	52,5	48,5	45,0	37,0	34,0	dB(A)	53,5
0900R	dB	54,5	47,0	48,5	54,0	50,0	45,0	38,5	35,0	dB(A)	54,5
1100R	dB	55,5	49,5	50,5	54,0	49,5	46,5	38,5	35,5	dB(A)	54,5
1200R	dB	56,5	50,5	51,5	55,0	50,5	47,5	39,5	36,5	dB(A)	55,5
1350R	dB	56,5	50,5	51,5	55,0	50,5	47,5	39,5	36,5	dB(A)	55,5
1400R	dB	55,5	48,0	50,0	55,0	51,0	46,5	40,0	36,0	dB(A)	55,5
1600R	dB	56,5	50,5	51,5	55,0	51,0	48,0	40,0	36,5	dB(A)	56,0
1750R	dB	56,0	48,5	50,0	55,5	51,5	46,5	40,0	36,0	dB(A)	56,0
1800R	dB	57,0	51,0	52,0	55,5	51,0	48,0	40,0	37,0	dB(A)	56,5
2000R	dB	57,5	51,5	52,5	56,0	51,5	48,5	40,5	37,5	dB(A)	57,0
2200R	dB	71,5	65,5	63,0	55,5	50,5	53,5	47,0	41,0	dB(A)	60,5
2400R	dB	62,5	55,5	54,0	58,0	53,0	55,0	46,0	43,5	dB(A)	60,0
2650R	dB	72,0	65,5	63,0	55,5	50,5	54,0	47,0	41,5	dB(A)	60,5
2800R	dB	62,5	55,5	54,0	58,5	53,0	55,0	46,0	43,5	dB(A)	60,0
2950R	dB	72,5	66,5	64,0	56,0	51,0	54,5	48,0	42,0	dB(A)	61,0
3200R	dB	63,0	56,0	54,5	59,0	53,5	55,5	46,5	44,5	dB(A)	60,5
3500R	dB	64,0	57,0	55,5	60,0	54,5	56,5	47,5	45,5	dB(A)	61,5

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL - NUR KÜHLBETRIEB

Gerät + Option Ultra Low Noise

■ Schalleistungspegel (Lw)

AQUACIAT ^{POWER} LD Gerät + Option Ultra Low Noise	Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	82,5	76,5	77,5	81,5	80,0	74,0	66,5	63,0	dB(A)	83,5
0650R	dB	83,0	79,5	80,0	82,5	79,0	74,5	67,0	63,5	dB(A)	83,5
0750R	dB	83,0	79,5	80,0	82,5	79,0	74,5	67,0	63,5	dB(A)	83,5
0900R	dB	83,5	78,0	79,0	83,0	81,5	75,5	67,5	64,0	dB(A)	84,5
1100R	dB	83,5	80,5	81,5	83,5	80,0	76,0	68,5	65,0	dB(A)	84,5
1200R	dB	84,5	81,5	82,5	84,5	81,0	77,0	69,5	66,0	dB(A)	85,5
1350R	dB	84,5	81,5	82,5	84,5	81,0	77,0	69,5	66,0	dB(A)	85,5
1400R	dB	85,0	79,0	80,0	84,0	82,5	76,5	69,0	65,5	dB(A)	86,0
1600R	dB	84,5	82,0	82,5	85,0	81,0	77,0	70,0	66,5	dB(A)	86,0
1750R	dB	85,5	80,0	80,5	85,0	83,5	77,0	69,5	66,0	dB(A)	86,5
1800R	dB	85,5	82,5	83,5	85,5	82,0	78,0	70,5	67,0	dB(A)	86,5
2000R	dB	86,0	83,0	84,0	86,0	82,5	78,5	71,0	67,5	dB(A)	87,0
2200R	dB	87,0	84,0	84,5	86,0	84,5	83,5	81,0	76,0	dB(A)	90,0
2400R	dB	90,0	85,0	87,5	87,5	85,0	82,0	75,5	73,5	dB(A)	90,0
2650R	dB	87,5	84,5	85,0	87,0	85,0	84,0	82,0	77,0	dB(A)	90,5
2800R	dB	91,0	85,5	88,0	88,0	85,5	82,5	76,0	74,0	dB(A)	90,5
2950R	dB	87,0	84,0	84,5	86,5	84,5	83,5	81,5	76,5	dB(A)	90,5
3200R	dB	91,0	86,0	88,0	88,0	85,5	82,5	76,5	74,0	dB(A)	90,5
3500R	dB	91,5	86,5	88,5	88,5	86,0	83,0	77,0	74,5	dB(A)	91,0

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (Lp)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} LD Gerät + Option Ultra Low Noise	Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾									Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB	50,5	44,5	45,5	49,5	48,0	42,0	34,5	31,0	dB(A)	51,5
0650R	dB	51,0	47,5	48,0	50,5	47,0	42,5	35,0	31,5	dB(A)	51,5
0750R	dB	51,0	47,5	48,0	50,5	47,0	42,5	35,0	31,5	dB(A)	51,5
0900R	dB	51,5	46,0	47,0	51,0	49,5	43,5	35,5	32,0	dB(A)	52,5
1100R	dB	51,5	48,5	49,5	51,5	48,0	44,0	36,5	33,0	dB(A)	52,5
1200R	dB	52,5	49,5	50,5	52,5	49,0	45,0	37,5	34,0	dB(A)	53,5
1350R	dB	52,5	49,5	50,5	52,5	49,0	45,0	37,5	34,0	dB(A)	53,5
1400R	dB	53,0	47,0	48,0	52,0	50,5	44,5	37,0	33,5	dB(A)	53,5
1600R	dB	52,5	50,0	50,5	53,0	49,0	45,0	38,0	34,5	dB(A)	53,5
1750R	dB	53,0	47,5	48,0	52,5	51,0	44,5	37,0	33,5	dB(A)	54,5
1800R	dB	53,0	50,0	51,0	53,0	49,5	45,5	38,0	34,5	dB(A)	54,0
2000R	dB	53,5	50,5	51,5	53,5	50,0	46,0	38,5	35,0	dB(A)	55,0
2200R	dB	54,5	51,5	52,0	53,5	52,0	51,0	48,5	43,5	dB(A)	57,5
2400R	dB	57,5	52,5	55,0	55,0	52,5	49,5	43,0	41,0	dB(A)	57,5
2650R	dB	55,0	52,0	52,5	54,5	52,5	51,5	49,5	44,5	dB(A)	58,0
2800R	dB	58,5	53,0	55,5	55,5	53,0	50,0	43,5	41,5	dB(A)	58,0
2950R	dB	54,5	51,5	52,0	54,0	52,0	51,0	49,0	44,0	dB(A)	57,5
3200R	dB	58,5	53,5	55,5	55,5	53,0	50,0	44,0	41,5	dB(A)	58,0
3500R	dB	59,0	54,0	56,0	56,0	53,5	50,5	44,5	42,0	dB(A)	58,5

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL – REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

Standardgerät

■ Schalleistungspegel (L_w)

AQUACIAT ^{POWER} ILD Standardgerät		Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (L_p)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} ILD Standardgerät		Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL – REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung

■ Schalleistungspegel (L_w)

AQUACIAT ^{POWER} ILD Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung		Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0650R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1350R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
1800R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (L_p)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} ILD Gerät + Option Hohe Temperatur / Hohe Nennleistung		Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL – REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

Gerät + Option Low Noise

■ Schalleistungspegel (L_w)

AQUACIAT ^{POWER} ILD Gerät + Option Low Noise		Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (L_p)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} ILD Gerät + Option Low Noise		Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

SCHALLPEGEL – REVERSIBLE WÄRMEPUMPE

Gerät + Option XtraLow Noise

■ Schalleistungspegel (L_w)

AQUACIAT ^{POWER} ILD Gerät + Option Xtra Low Noise		Schalleistungspegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalleistungspegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) in dB ref=10⁻¹² W, unverbindliche Angabe. Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) in dB ref=10⁻¹² W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB. Messung gemäß ISO 9614-1 und von Eurovent zertifiziert.

■ Schalldruckpegel (L_p)

Messbedingungen: Freifeld, in 10 m Entfernung vom Gerät, 1,5 Meter vom Boden, Richtdämpfung 2

Hinweis: Die Schalldruckpegel hängen von den Einbaubedingungen ab, sie haben deshalb nur hinweisenden Charakter. Wir erinnern daran, dass nur die Schalleistungspegel vergleichbar und zertifiziert sind.

AQUACIAT ^{POWER} ILD Gerät + Option Xtra Low Noise		Schalldruckpegelspektrum ⁽¹⁾							Gesamtschalldruckpegel ⁽²⁾	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz		
0602R	dB								dB(A)	
0700R	dB								dB(A)	
0800R	dB								dB(A)	
0900R	dB								dB(A)	
1000R	dB								dB(A)	
1150R	dB								dB(A)	
1250R	dB								dB(A)	
1400R	dB								dB(A)	
1500R	dB								dB(A)	
1600R	dB								dB(A)	
1750R	dB								dB(A)	
2000R	dB								dB(A)	

(1) In dB ref=2x10⁻⁵ Pa, unverbindliche Angabe.

(2) In dB ref=2x10⁻⁵ W, Gewichtung (A), mit einer Unsicherheit von +/-3dB.

WASSERVOLUMEN DER ANLAGE - WASSERVOLUMENSTROMBEREICH DES VERDAMPFERS

Das Regelsystem Connect Touch verfügt über eine vorausschauende Logik für eine flexible Anpassung abweichender Parameter, vor allem bei Hydraulikkreisläufen mit geringem Volumen. Die selbstregelnde Betriebsstundenanpassung der Verdichter verhindert ein Auslösen der Anlaufbegrenzung und in der Regel auch die Notwendigkeit eines Pufferspeichers.

Hinweis: Die Berechnungen der minimalen Kaltwasservolumen erfolgen unter EUROVENT-Normbedingungen:

Kühlbetrieb

- Kaltwasser-Ein- und -Austrittstemperatur = 12 °C / 7 °C
- Außenlufttemperatur = 35 °C

Heizbetrieb

- Warmwasser-Temperaturbereich = 40 °C/45 °C
- Außenlufttemperatur = 7 °C

Dieser Wert gilt für die meisten Klimatisierungsanwendungen (Aggregate mit Klimakonvektoren).

Hinweis:

Bei Anlagen mit geringem Wasservolumen (Anlagen mit Klimazentrale) oder bei industriellen Prozessen muss zwingend ein Pufferspeicher vorgesehen werden.

AQUACIAT ^{POWER} LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Minimale Wassermenge bei Systemen, die als Klimaanlage genutzt werden	(Liter)	431	468	516	568	676	777	864	949	1039
Mindestwasservolumen für industrielle Prozesse	(Liter)	1121	1217	1342	1476	1758	2021	2247	2467	2702
Volumenstrom Wasserwärmetauscher ohne Hydraulikmodul min. ⁽¹⁾ /max. ⁽²⁾	(l/s)	3,1 / 17,5	3,1 / 17,5	3,7 / 17,5	3,1 / 17,5	3,8 / 21,8	3,5 / 29,8	4,6 / 35,2	4,3 / 33,8	5,4 / 38,9
Volumenstrom Wasserwärmetauscher mit Niederdruck-Hydraulikmodul	Einfach min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 12	3,1 / 12	3,7 / 12	3,1 / 12	3,8 / 15	3,5 / 19	4,6 / 20	4,3 / 20	5,4 / 28
	Doppelt min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 11	3,1 / 11	3,7 / 12	3,1 / 12	3,8 / 15	3,5 / 19	4,6 / 20	4,3 / 20	5,4 / 23
Volumenstrom Wasserwärmetauscher mit Hochdruck-Hydraulikmodul	Einfach min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 14	3,1 / 14	3,7 / 14	3,1 / 14	3,8 / 16	3,5 / 18	4,6 / 25	4,3 / 25	5,4 / 25
	Doppelt min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 14	3,1 / 14	3,7 / 14	3,1 / 14	3,8 / 17	3,5 / 19	4,6 / 24	4,3 / 24	5,4 / 25

AQUACIAT ^{POWER} LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Minimale Wassermenge bei Systemen, die als Klimaanlage genutzt werden	(Liter)	1126	1209	1381	1542	1694	1816	1955	2017	2204	2359
Mindestwasservolumen für industrielle Prozesse	(Liter)	2928	3144	3590	4009	4405	4723	5083	5245	5730	6132
Volumenstrom Wasserwärmetauscher ohne Hydraulikmodul min. ⁽¹⁾ /max. ⁽²⁾	(l/s)	5,8 / 40,4	6,2 / 41,6	6,9 / 43,4	7,3 / 57,3	7,3 / 57,3	7,3 / 57,3	8,3 / 62,7	8,3 / 62,7	8,3 / 62,7	8,3 / 62,7
Volumenstrom Wasserwärmetauscher mit Niederdruck-Hydraulikmodul	Einfach min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	5,8 / 29	6,2 / 29	6,9 / 27	-	-	-	-	-	-	-
	Doppelt min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	5,8 / 28	6,2 / 29	6,9 / 27	-	-	-	-	-	-	-
Volumenstrom Wasserwärmetauscher mit Hochdruck-Hydraulikmodul	Einfach min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	5,8 / 29	6,2 / 29	6,9 / 29	-	-	-	-	-	-	-
	Doppelt min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	5,8 / 28	6,2 / 28	6,9 / 34	7,3 / 42,4	7,3 / 42,4	7,3 / 42,4	8,3 / 50,4	8,3 / 50,4	8,3 / 50,4	8,3 / 50,4

(1) Mindestvolumenstrom bei der maximal zulässigen Wassertemperaturdifferenz (10 °C)

(2) Maximaler Volumenstrom bei einem Druckverlust von 100 kPa im Plattenwärmetauscher.

(3) Werkseitige Einstellung des Mindestvolumenstroms entsprechend dem Pumpentyp

WASSERVOLUMEN DER ANLAGE - WASSERVOLUMENSTROMBEREICH DES VERDAMPFERS

AQUACIAT ^{POWER} ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Minimale Wassermenge bei Systemen, die als Klimaanlage genutzt werden - Kühlbetrieb	(Liter)	388	425	488	550	588	700	763	863	900	975	1050	1213
Minimale Wassermenge bei Systemen, die als Klimaanlage genutzt werden- Heizbetrieb	(Liter)	1360	1520	1840	2000	2080	2480	2640	2960	3120	3400	3600	4160
Mindestwasservolumen für industrielle Prozesse	(Liter)	1008	1105	1268	1430	1528	1820	1983	2243	2340	2535	2730	3153
Volumenstrom Wasserwärmetauscher ohne Hydraulikmodul min. ⁽¹⁾ /max. ⁽²⁾	(l/s)	3,1 / 17,5	3,7 / 17,5	3,1 / 17,5	3,8 / 21,8	3,8 / 21,8	4,6 / 35,2	5,8 / 40,4	5,8 / 40,4	5,8 / 40,4	5,8 / 40,4	6,2 / 41,6	6,9 / 43,4
Volumenstrom Wasserwärmetauscher mit Niederdruck-Hydraulikmodul	Einfach min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 12,0	3,7 / 12,0	3,1 / 13,6	3,8 / 14,7	3,8 / 14,7	4,6 / 20,1	5,8 / 28,8	5,8 / 28,8	5,8 / 28,9	5,8 / 28,10	6,2 / 29,7	6,9 / 30,1
	Doppelt min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 10,5	3,7 / 13,2	3,1 / 13,9	3,8 / 14,7	3,8 / 14,7	4,6 / 20,0	5,8 / 27,8	5,8 / 27,8	5,8 / 27,8	5,8 / 27,8	6,2 / 26,8	6,9 / 29,3
Volumenstrom Wasserwärmetauscher mit Hochdruck-Hydraulikmodul	Einfach min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 14,1	3,7 / 14,1	3,1 / 15,2	3,8 / 16,0	3,8 / 16,0	4,6 / 25,0	5,8 / 25,5	5,8 / 25,6	5,8 / 25,7	5,8 / 28,5	6,2 / 28,6	6,9 / 34,9
	Doppelt min. ⁽³⁾ /max. (l/s)	3,1 / 13,7	3,7 / 13,7	3,1 / 15,6	3,8 / 16,6	3,8 / 16,6	4,6 / 24,4	5,8 / 25,0	5,8 / 28,2	5,8 / 28,2	5,8 / 28,2	6,2 / 33,3	6,9 / 33,7

(1) Mindestvolumenstrom bei der maximal zulässigen Wassertemperaturdifferenz (10 °C)

(2) Maximaler Volumenstrom bei einem Druckverlust von 100 kPa im Plattenwärmetauscher.

(3) Werkseitige Einstellung des Mindestvolumenstroms entsprechend dem Pumpentyp

BETRIEBSBEREICH

Die Geräte der AQUACIAT^{POWER}-Baureihe verfügen über ein breites Einsatzspektrum und erfüllen verschiedenartige Heiz- und Kühlanforderungen in den unterschiedlichsten Klimazonen.

Für alle Klimazonen:

Kühlbetrieb -20 °C bis +44 °C (Option +48 °C)

AQUACIAT^{POWER}-Geräte verfügen serienmäßig über alle Komponenten und Steueralgorithmen, die einen Ganzjahresbetrieb bei jedem Klima ermöglichen. Die AQUACIAT^{POWER}-Geräte mit der Option Ganzjahresbetrieb und drehzahlgeregelten Ventilatoren können deshalb genauso gut im Mittelmeerbecken wie in der Kälte Skandinaviens, an den feuchten Küsten des Atlantiks wie im trockenen Klima Zentraleuropas eingesetzt werden.

Heizbetrieb von -10 °C bis +35 °C

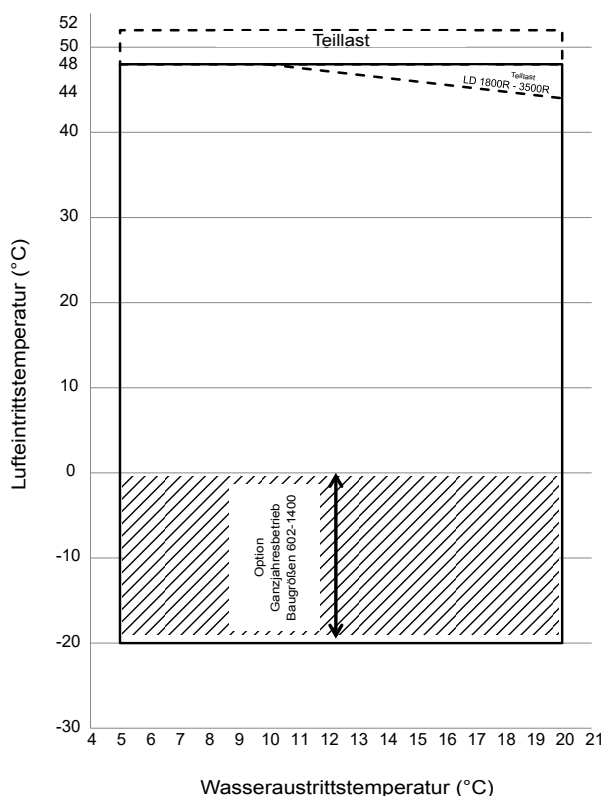
Die AQUACIAT^{POWER}-Baureihe ist darauf ausgelegt, fast alle Heizanforderungen in allen Klimazonen zu erfüllen. Die Erzeugung von Warmwasser mit einer Temperatur von bis zu +45 °C ist bei Außentemperaturen von bis zu -10 °C gewährleistet.

Vielseitig einsetzbar: Klimatisierung, industrielle Prozesse

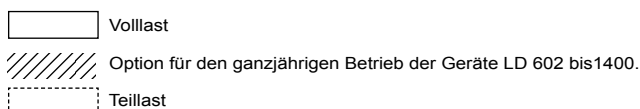
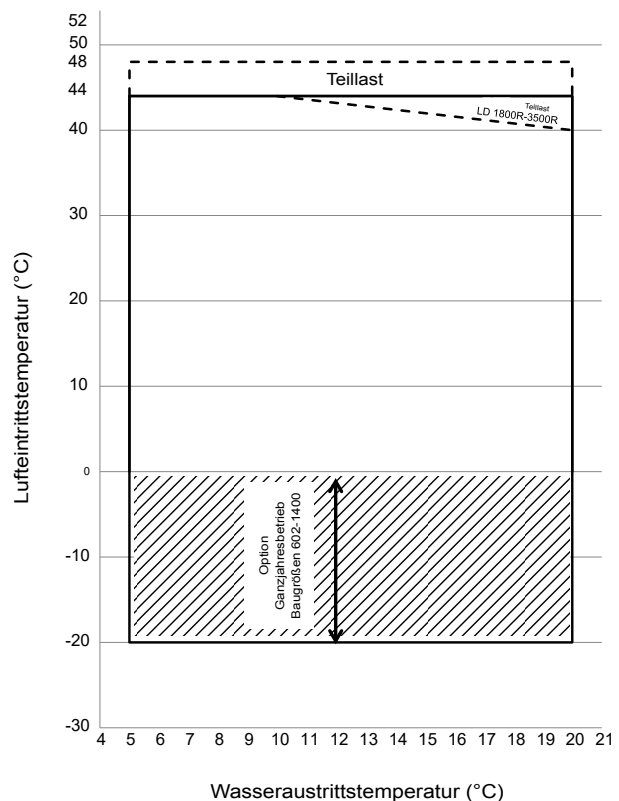
Die AQUACIAT^{POWER}-Baureihe erfüllt alle Anforderungen an traditionelle Klimatisierungs- und Heizanwendungen für die verschiedenartigsten Bereiche, zum Beispiel Wohnblocks, Hotels, Gewerbeflächen und Büros.

LD 602R - 3500R

Betriebsbereich
Optionen: Nennleistung oder
erweiterter Anwendungsbereich



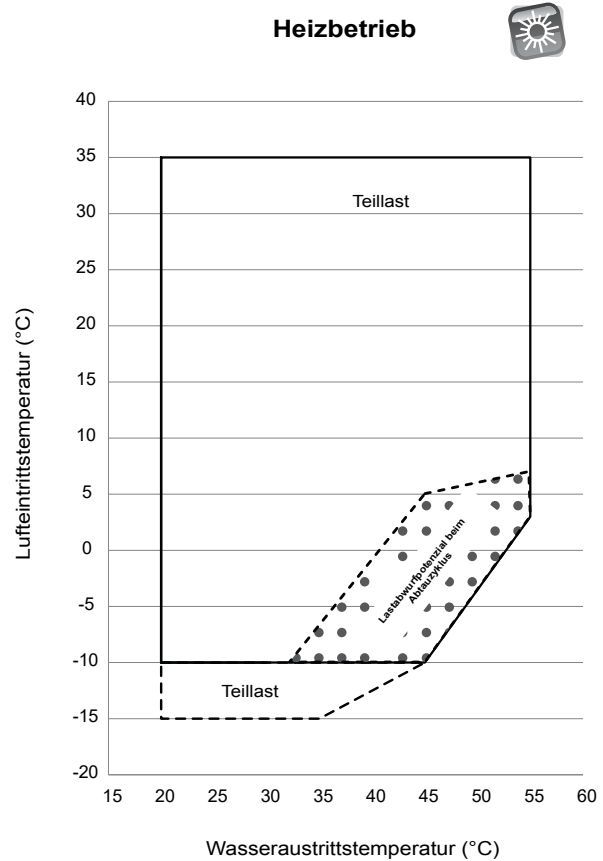
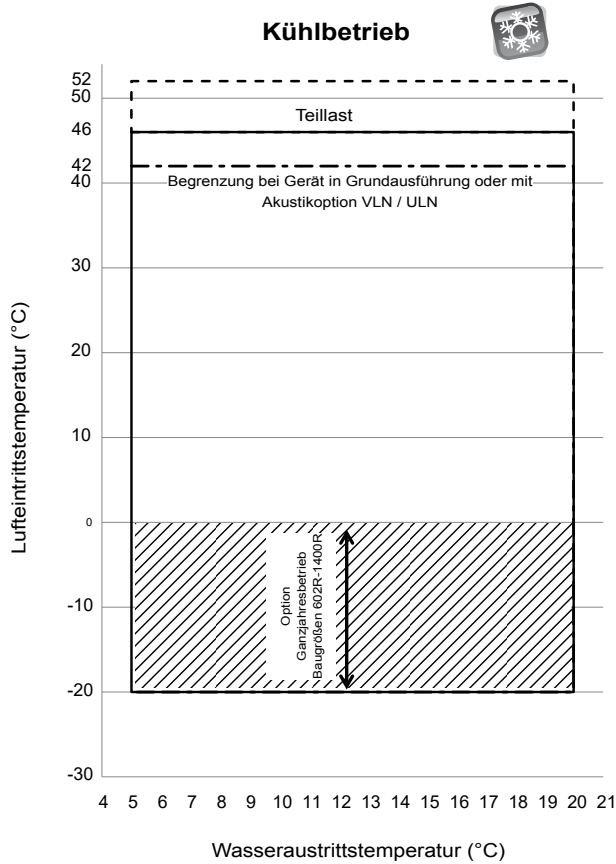
Betriebsbereich - Standardgerät
Grundausführung
Akustikversion VLN / ULN



Bei einem Betrieb mit reinem Wasser und bei Luft Eintrittstemperaturen unter 0 °C muss unbedingt die Frostschutzoption vorgesehen werden

BETRIEBBEREICH

ILD 602R - 2000R



- Volllastbetriebsbereich AQUACIAT^{POWER} ILD mit den Optionen Hohe Nennleistung und erweiterter Anwendungsbereich
- Erweiterter Betriebsbereich im Kühlbetrieb: ILD, Option Winterbetrieb bis -20 °C Außentemperatur. Der Wasserwärmetauscher muss gegen Einfrieren geschützt werden.
- Teillastbetrieb oder Lastabwurf möglich während Eisspeicherzyklus, abhängig von den Feuchtebedingungen. Siehe elektronischer Katalog des Herstellers.
- Heizbetrieb: Teillast bei Lufteintrittstemperatur zwischen -10 und -15 °C.
- Kühlbetrieb: Teillast bei Lufteintrittstemperatur über 46 °C.
- Teillastbetrieb oberhalb 42 °C Lufteintrittstemperatur beim Typ ILD in Grundausführung oder mit Option Low Noise

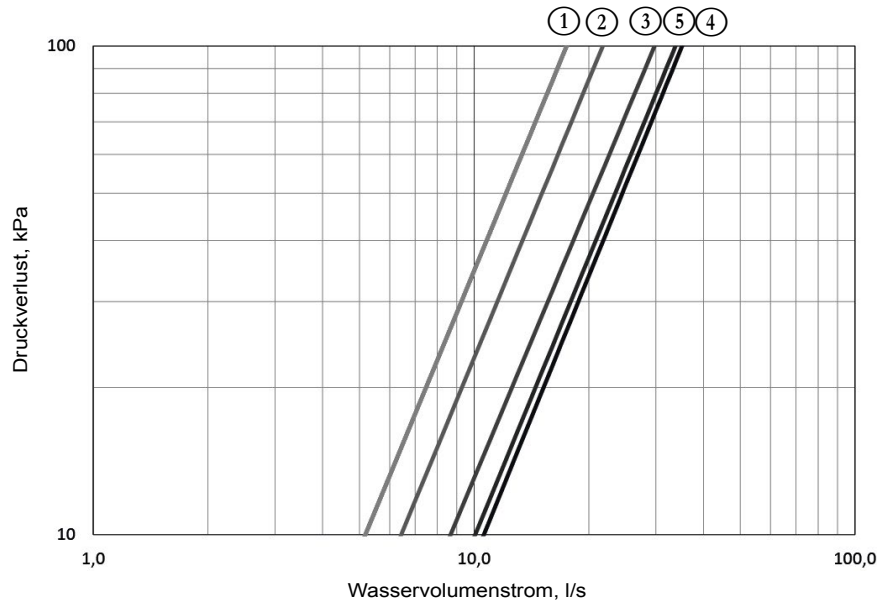
Bei einem Betrieb mit reinem Wasser und bei Lufteintrittstemperaturen unter 0 °C muss unbedingt die Frostschutzoption vorgesehen werden

HYDRAULIKKENNLINIEN

■ Wasserseitiger Druckverlust im Verdampfer

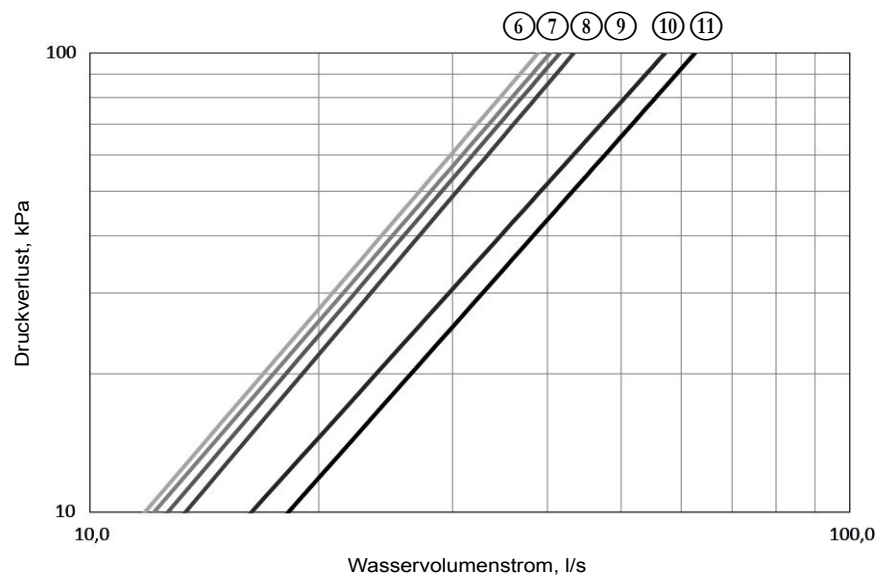
Daten gelten für reines Wasser bei 20 °C.

LD 602R - 1400R



- 1 LD 602R - 900R
- 2 LD 1100R
- 3 LD 1200R
- 4 LD 1350R
- 5 LD 1400R

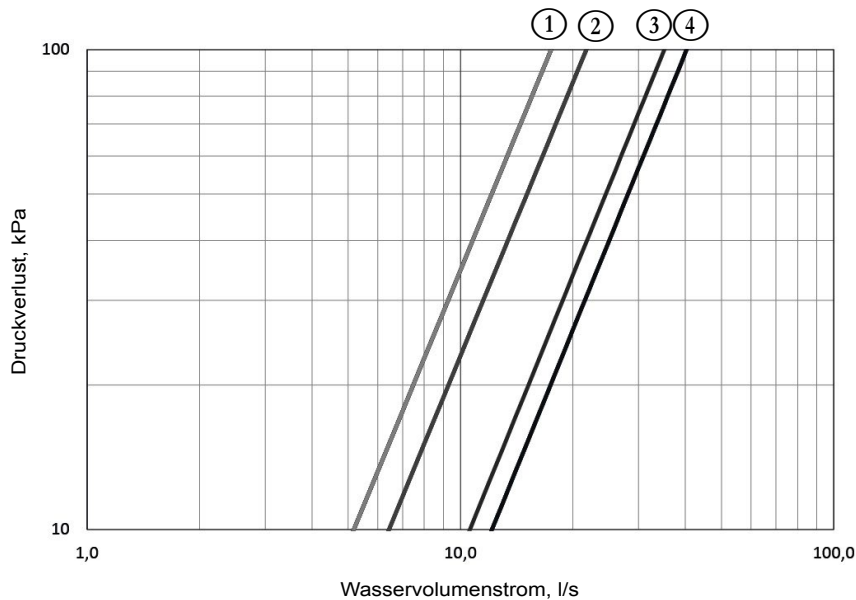
LD 1600R - 3500R



- 6 LD 1600R
- 7 LD 1750R
- 8 LD 1800R
- 9 LD 2000R
- 10 LD 2200R - 2650R
- 11 LD 2800R - 3500R

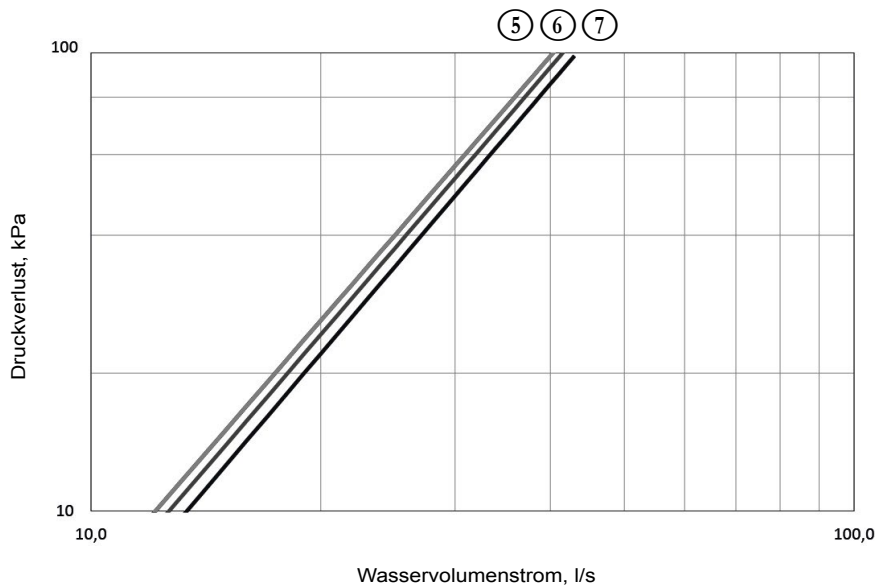
HYDRAULIKKENNLINIEN

ILD 602R-1400R



- 1 ILD 602R - 800R
- 2 ILD 900R - 1000R
- 3 ILD 1150R - 1250R
- 4 ILD 1400R

ILD 1500R-2000R

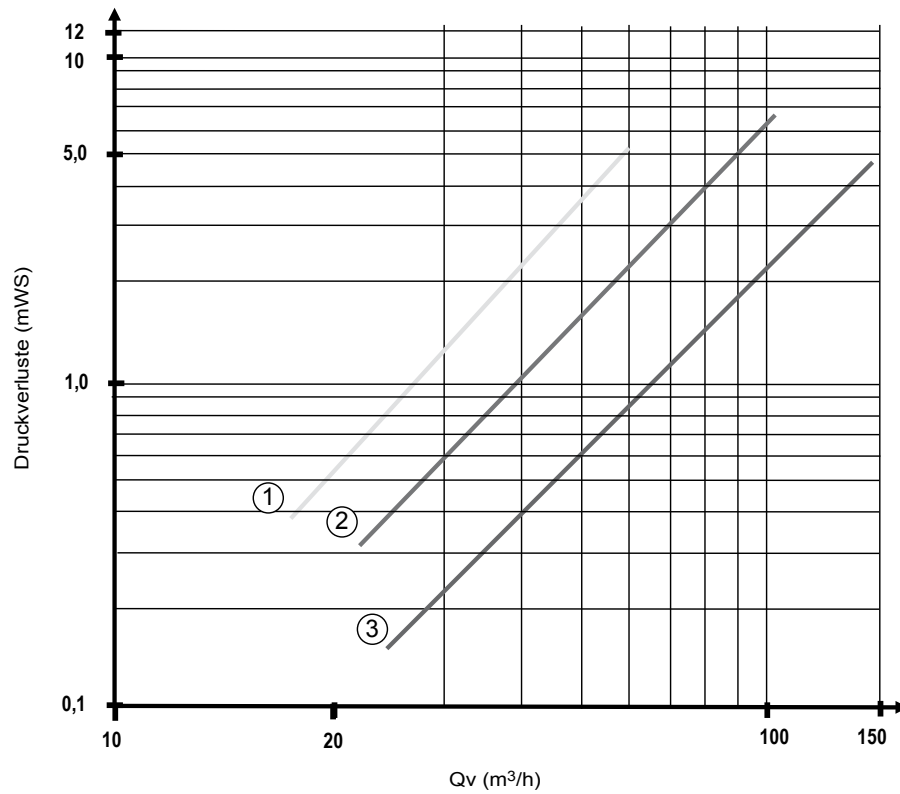


- 5 ILD 1500R - 1600R
- 6 ILD 1750R
- 7 ILD 2000R

HYDRAULIKKENNLINIEN

■ Wasserseitiger Druckverlust im Filter

Siebfilter (800 µm)



- 1 LD 602R - 650R und ILD 602R - 700R (Filter DN80)
- 2 LD 750R - 1200R und ILD 800R - 1250R (Filter DN100)
- 3 LD 1350R - 3500R und ILD 1400R - 2000R (Filter DN125)

HYDRAULIKKENNLINIEN

■ Verfügbarer statischer Druck für die Anlage

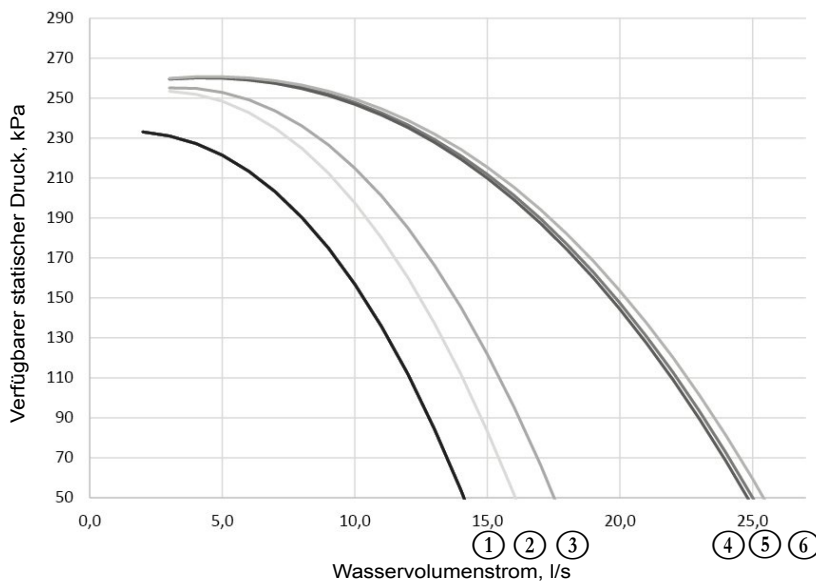
Die Werte gelten für:

- Reines Wasser mit 20 °C
- Siehe Wasservolumenstrom Wärmetauscher für minimale und maximale Werte
- Falls Ethylenglykol verwendet wird, ist der maximale Wasservolumenstrom geringer.

■ Hochdruckpumpen LD (mit fester oder variabler Drehzahl)

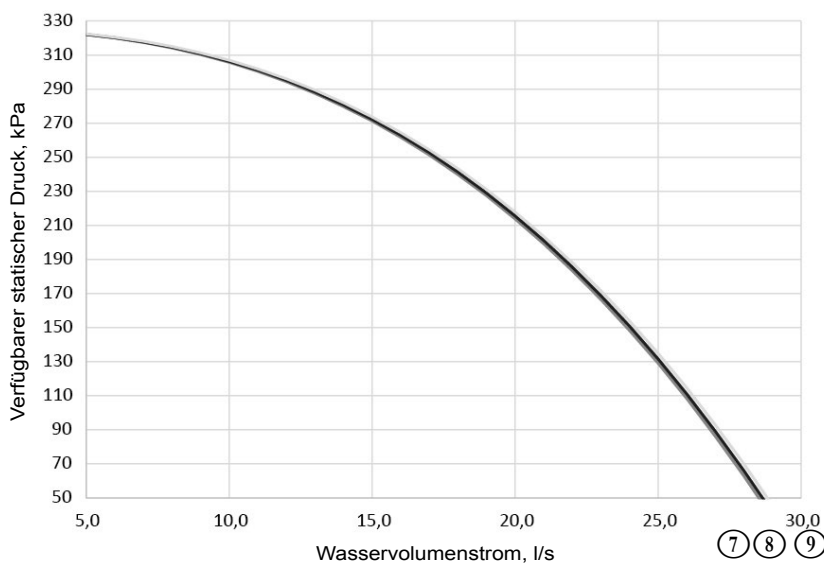
Einzelumpen

Baugrößen 602R - 1600R



- 1 LD 602R - 900R
- 2 LD 1100R
- 3 LD 1200R
- 4 LD 1350R
- 5 LD 1400R
- 6 LD 1600R

Baugrößen 1750R - 2000R

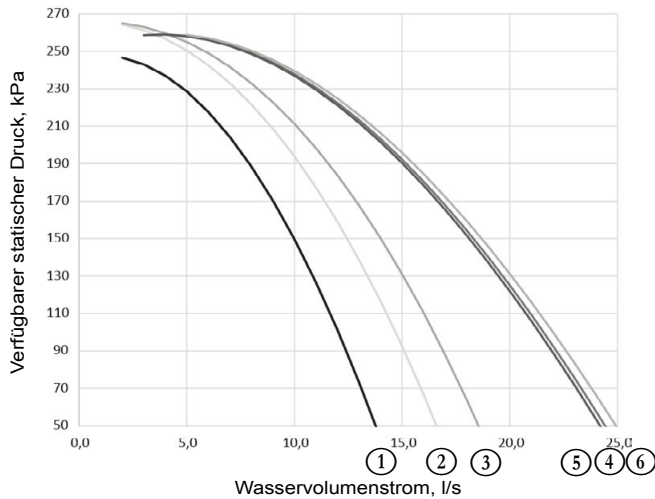


- 7 LD 1750R
- 8 LD 1800R
- 9 LD 2000R

HYDRAULIKKENNLINIEN

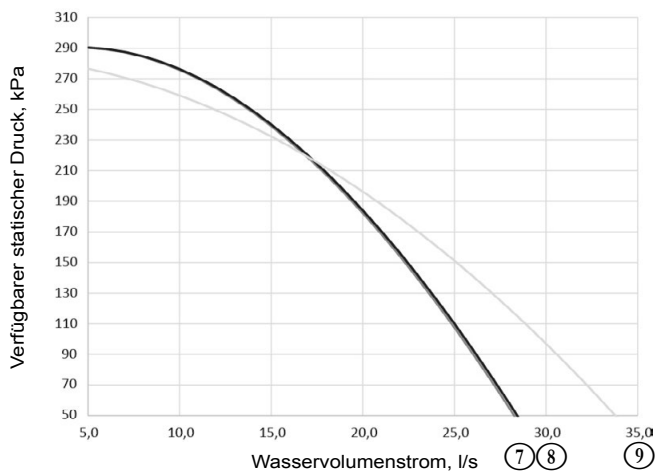
Doppelpumpen

Baugrößen 602R - 1600R



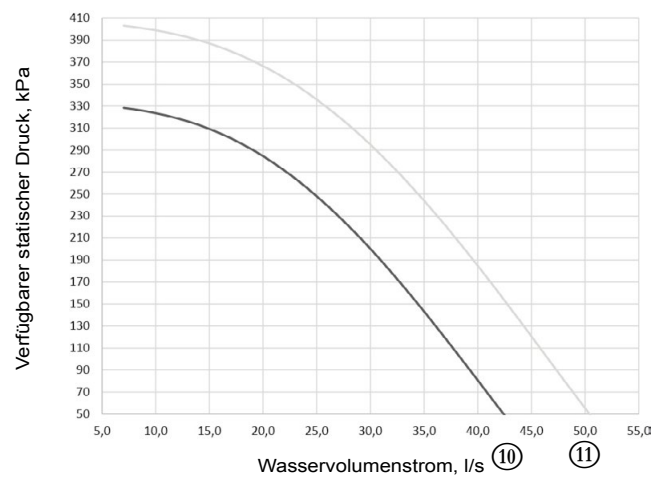
- 1 LD 602R - 900R
- 2 LD 1100R
- 3 LD 1200R
- 4 LD 1350R
- 5 LD 1400R
- 6 LD 1600R

Baugrößen 1750R - 2000R



- 7 LD 1750R
- 8 LD 1800R
- 9 LD 2000R

Baugrößen 2200 - 3500



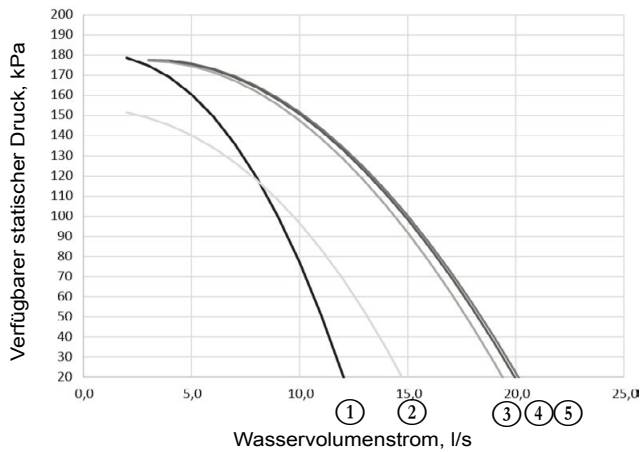
- 10 LD 2200R - 2650R
- 11 LD 2800R - 3500R

HYDRAULIKKENNLINIEN

■ Niederdruckpumpen (mit fester Drehzahl)

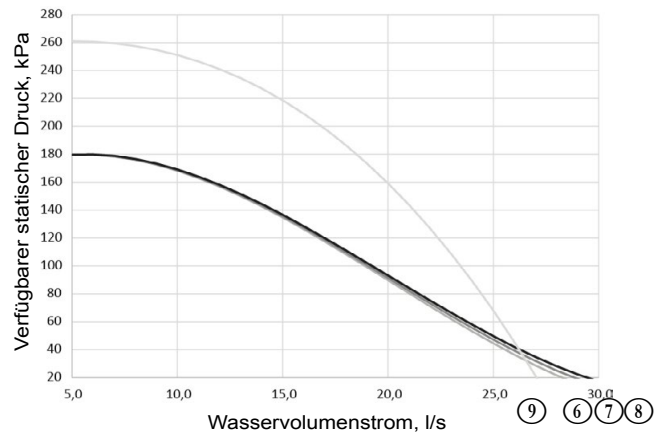
Einzelumpen

Baugrößen 602R - 1400R



- 1 LD 602R - 900R
- 2 LD 1100R
- 3 LD 1200R
- 4 LD 1350R
- 5 LD 1400R

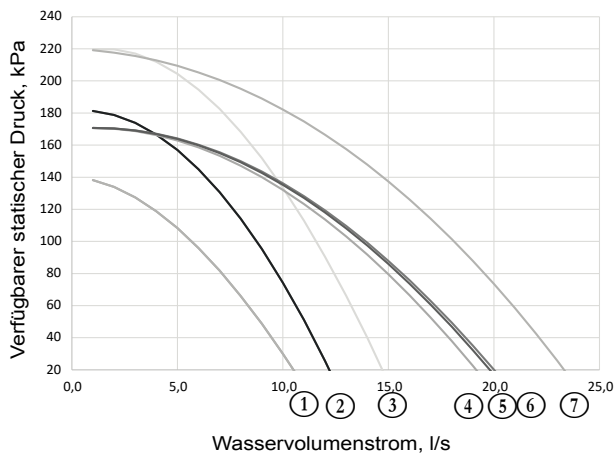
Baugrößen 1600R - 2000R



- 6 LD 1600R
- 7 LD 1750R
- 8 LD 1800R
- 9 LD 2000R

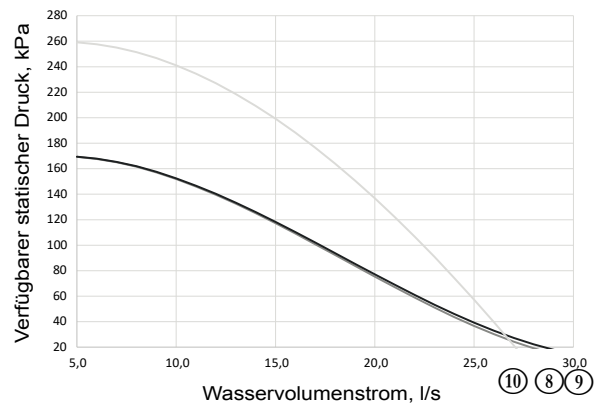
Doppelpumpen

Baugrößen 602R - 1600R



- 1 LD 602R - 650R
- 2 LD 750R - 900R
- 3 LD 1100R
- 4 LD 1200R
- 5 LD 1350R
- 6 LD 1400R
- 7 LD 1600R

Baugrößen 1750R - 2000R



- 8 LD 1750R
- 9 LD 1800R
- 10 LD 2000R

HYDRAULIKKENNLINIEN

■ Verfügbarer statischer Druck für die Anlage

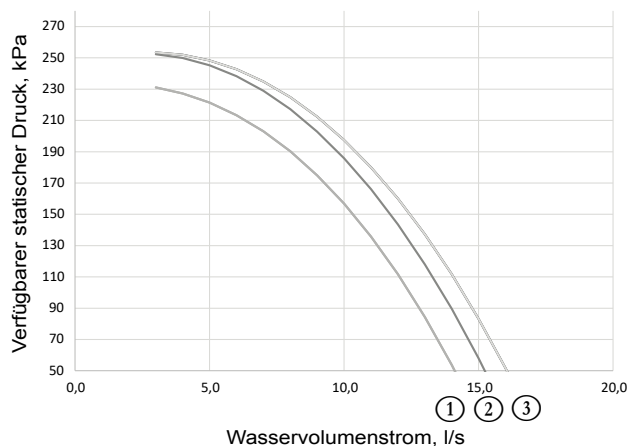
Die Werte gelten für:

- Reines Wasser mit 20 °C
- Siehe Wasservolumenstrom Wärmetauscher für minimale und maximale Werte
- Falls Ethylenglykol verwendet wird, ist der maximale Wasservolumenstrom geringer.

■ Hochdruckpumpen ILD (mit fester oder variabler Drehzahl)

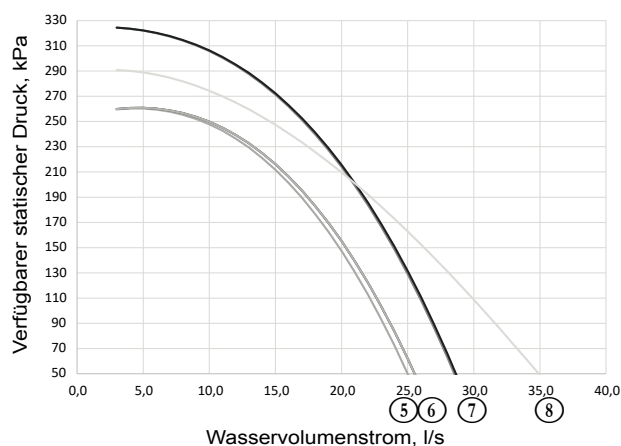
Einzelumpen

Baugrößen 602R - 1000R



- 1 ILD 602R - 700R
- 2 ILD 800R
- 3 ILD 900R - 1000R

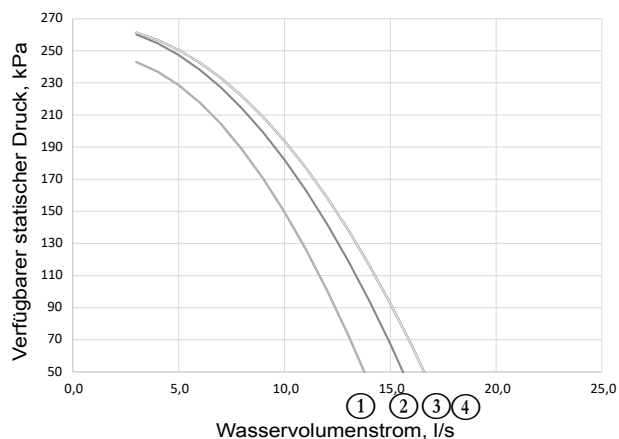
Baugrößen 1150R - 2000R



- 5 ILD 1150R
- 6 ILD 1250R - 1500R
- 7 ILD 1600R - 1750R
- 8 ILD 2000R

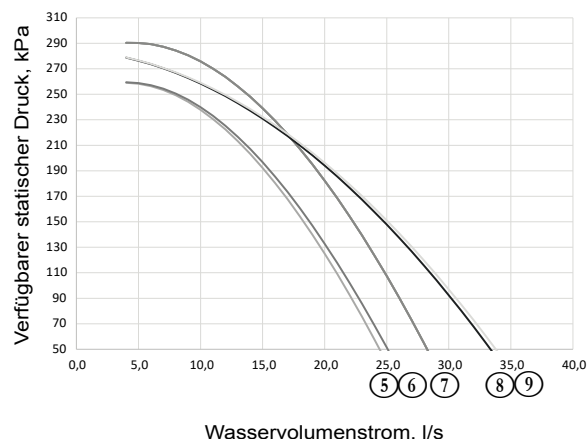
Doppelpumpen

Baugrößen 602R - 1000R



- 1 ILD 602R - 700R
- 2 ILD 800R
- 3 ILD 900R
- 4 ILD 1000R

Baugrößen 1150R - 2000R

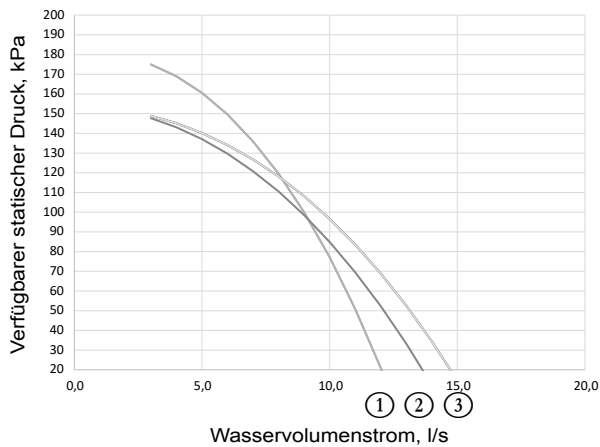


- 5 ILD 1150R
- 6 ILD 1250R
- 7 ILD 1400R
- 8 ILD 1500R - 1600R
- 9 ILD 1750R - 2000R

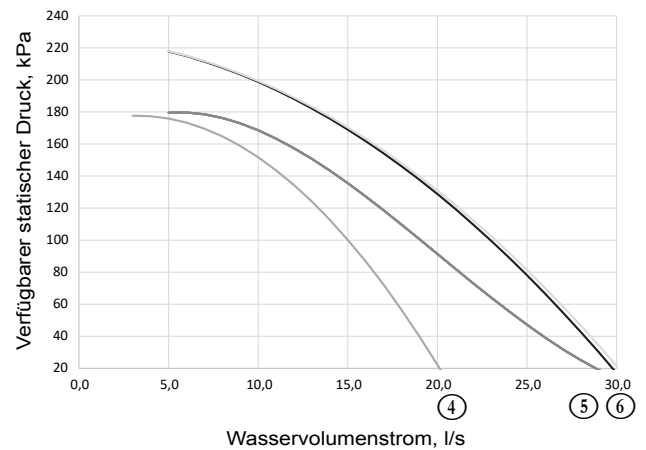
HYDRAULIKKENNLINIEN

■ Niederdruckpumpen ILD (mit fester Drehzahl)

Einzelumpen

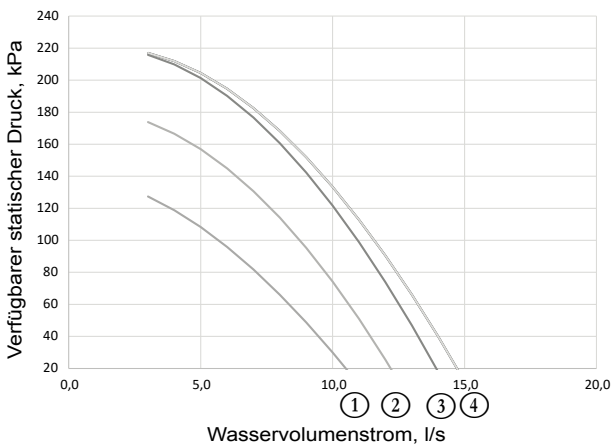
Baugrößen 602R - 1000R


- 1 ILD 602R - 700R
- 2 ILD 800R
- 3 ILD 900R - 1000R

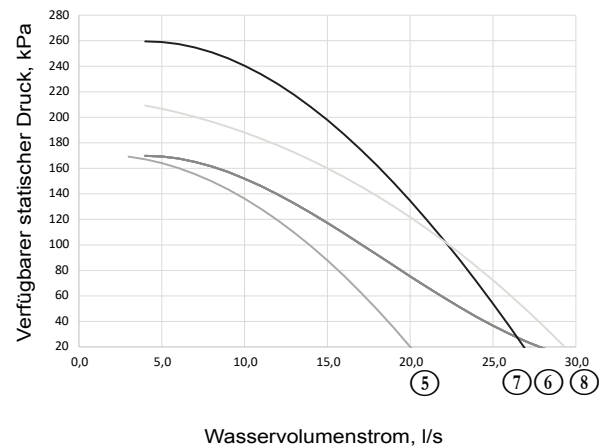
Baugrößen 1150R - 2000R


- 4 ILD 1150R
- 5 ILD 1250R - 1600R
- 6 ILD 1750R - 2000R

Doppelpumpen

Baugrößen 602R - 1000R


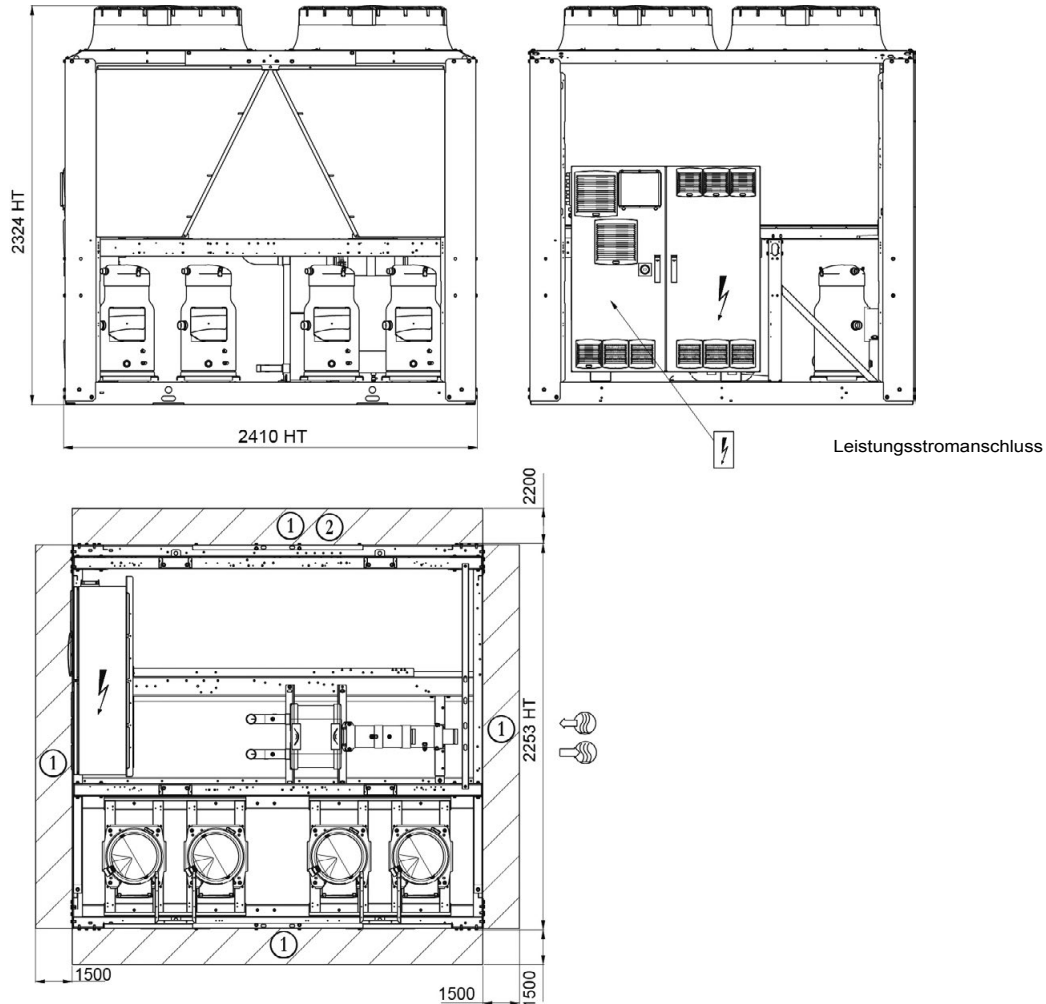
- 1 ILD 602R
- 2 ILD 700R
- 3 ILD 800R
- 4 ILD 900R - 1000R

Baugrößen 1150R - 2000R


- 5 ILD 1150R
- 6 ILD 1250R - 1600R
- 7 ILD 1750R
- 8 ILD 2000R

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 602R bis 1100R / ILD 602R bis 1000R Ohne Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- ↗ Wassereintritt
- ↖ Wasseraustritt
-))) Luftaustritt, nicht blockieren
- ⚡ Schaltschrank

Hinweise:

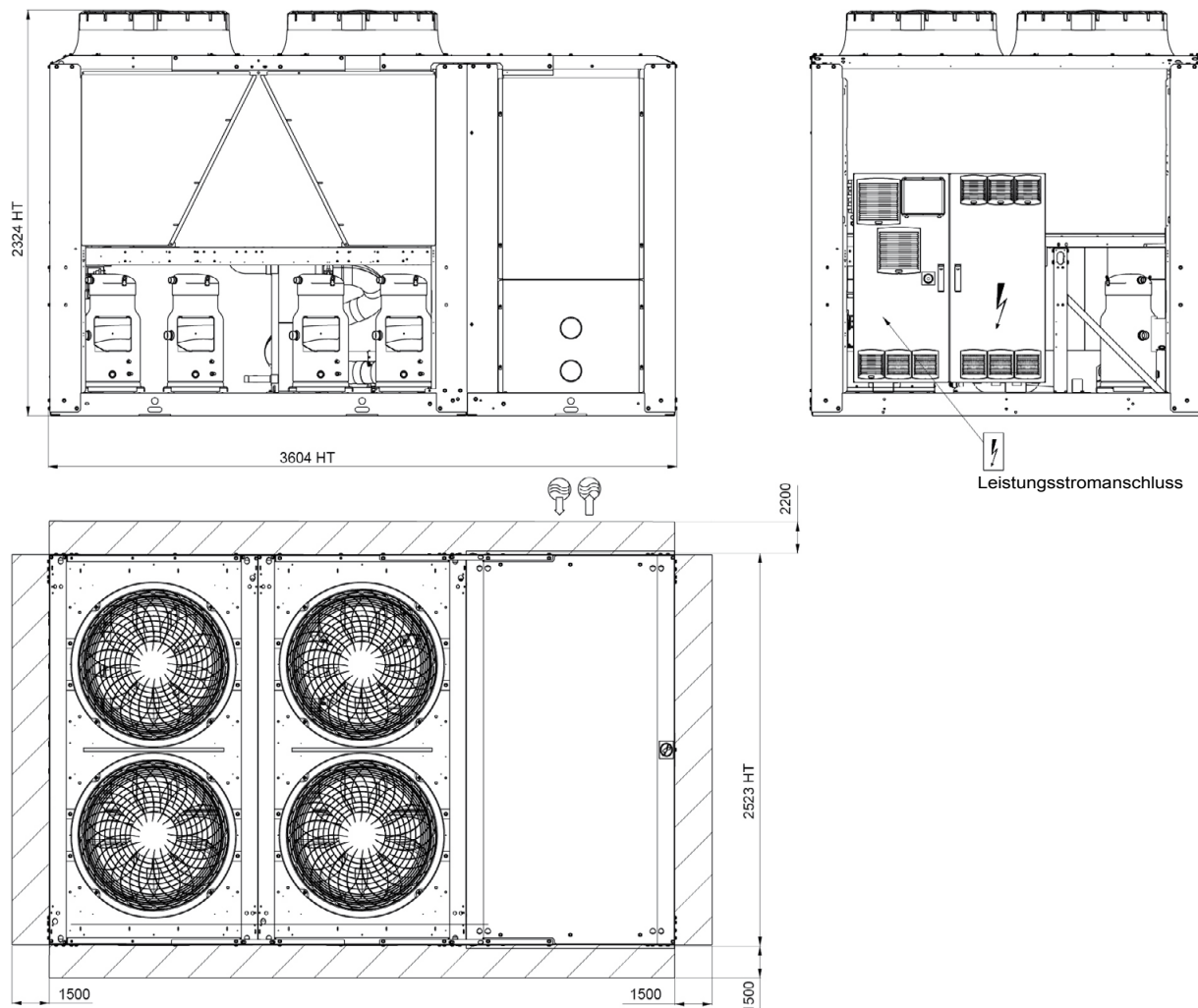
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 602R bis 1100R / ILD 602R bis 1000R mit Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- ⚡ Wassereintritt
- ⚡ Wasseraustritt
-))) Luftaustritt, nicht blockieren
- ⚡ Schaltschrank

Hinweise:

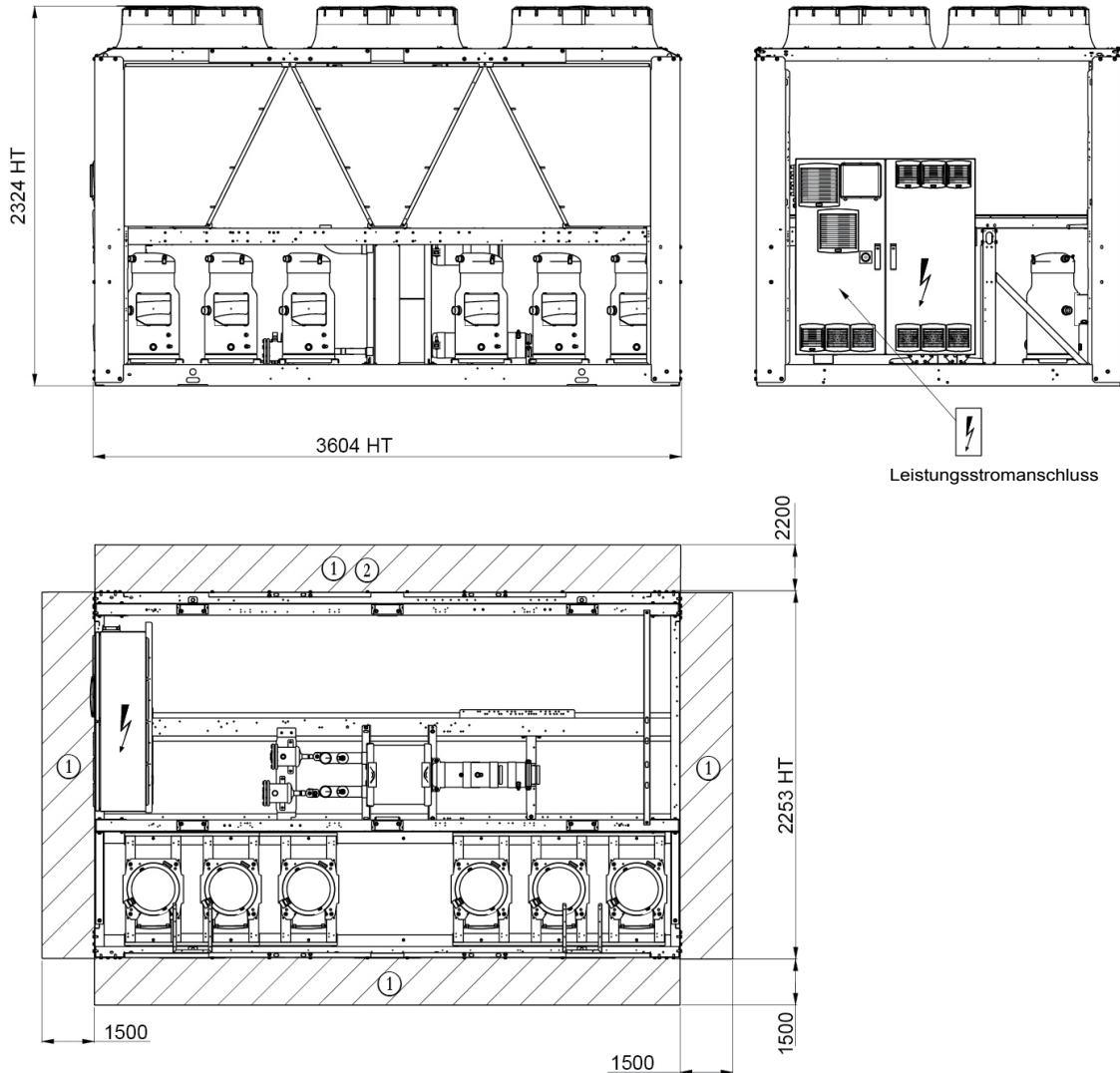
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 1200R bis 1600R / ILD 1150R bis 1500R Ohne Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- Wassereintritt
- Wasseraustritt
- Luftaustritt, nicht blockieren
- Schaltschrank

Hinweise:

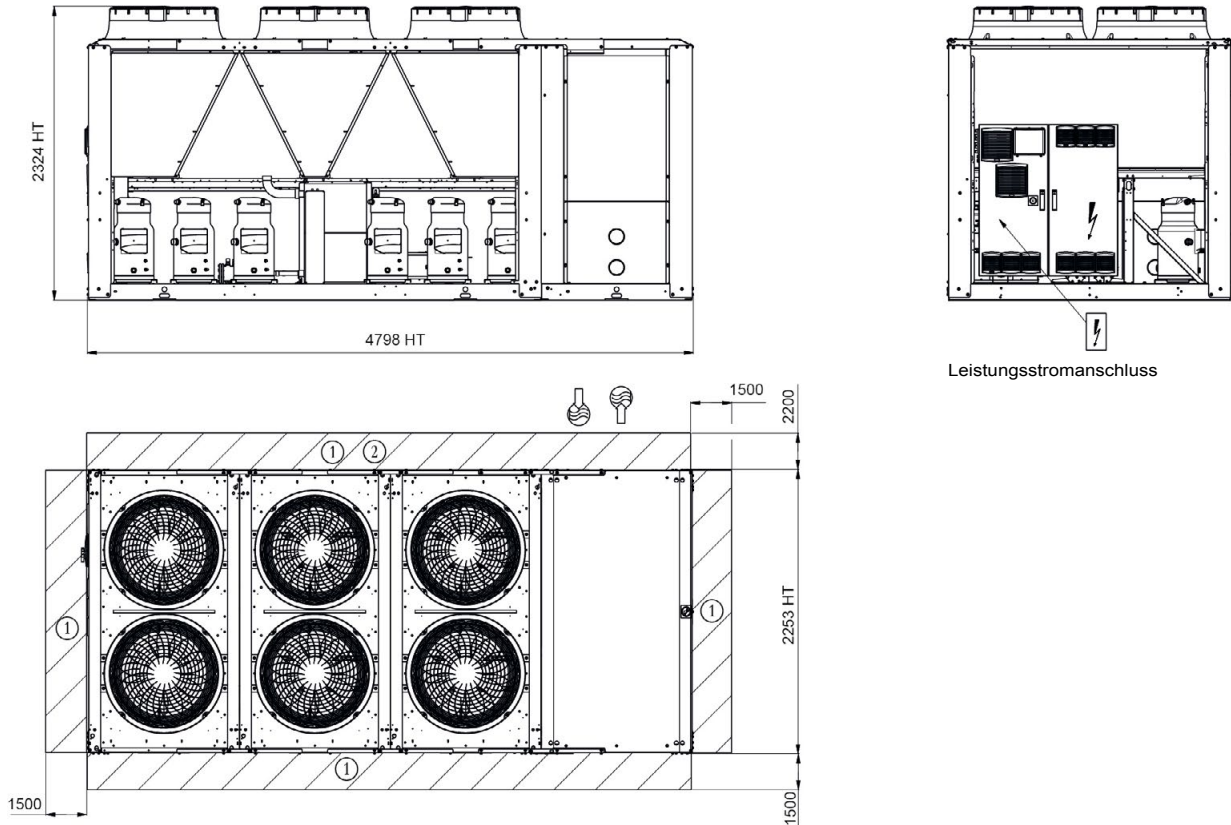
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 1200R bis 1600R / ILD 1150R bis 1500R mit Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- ➡ Wassereintritt
- ➡ Wasseraustritt
-))) Luftaustritt, nicht blockieren
- ⚡ Schaltschrank

Hinweise:

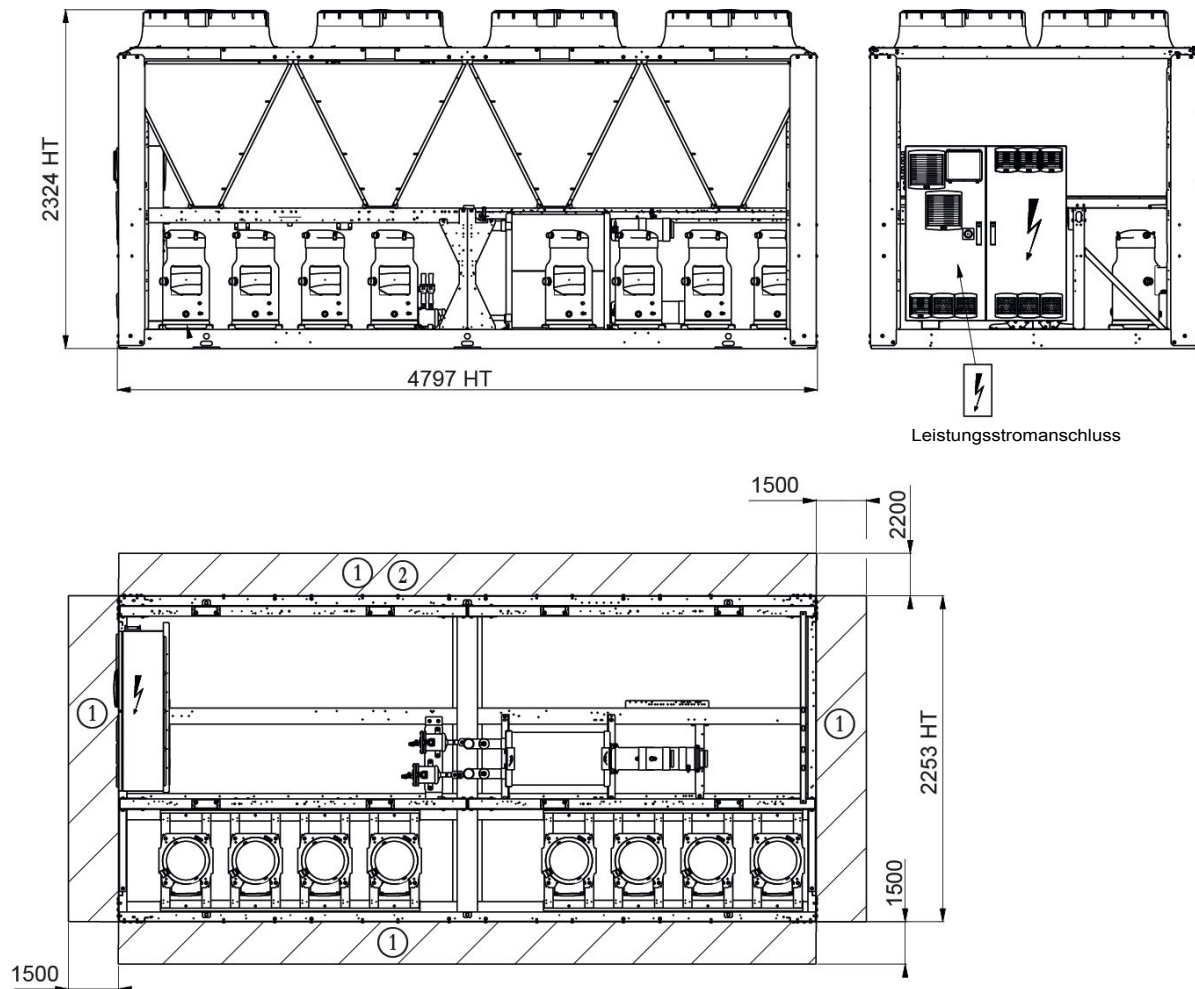
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 1750R bis 2000R / ILD 1600R bis 2000R Ohne Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- ➡ Wassereintritt
- ➡ Wasseraustritt
-))) Luftaustritt, nicht blockieren
- ⚡ Schaltschrank

Hinweise:

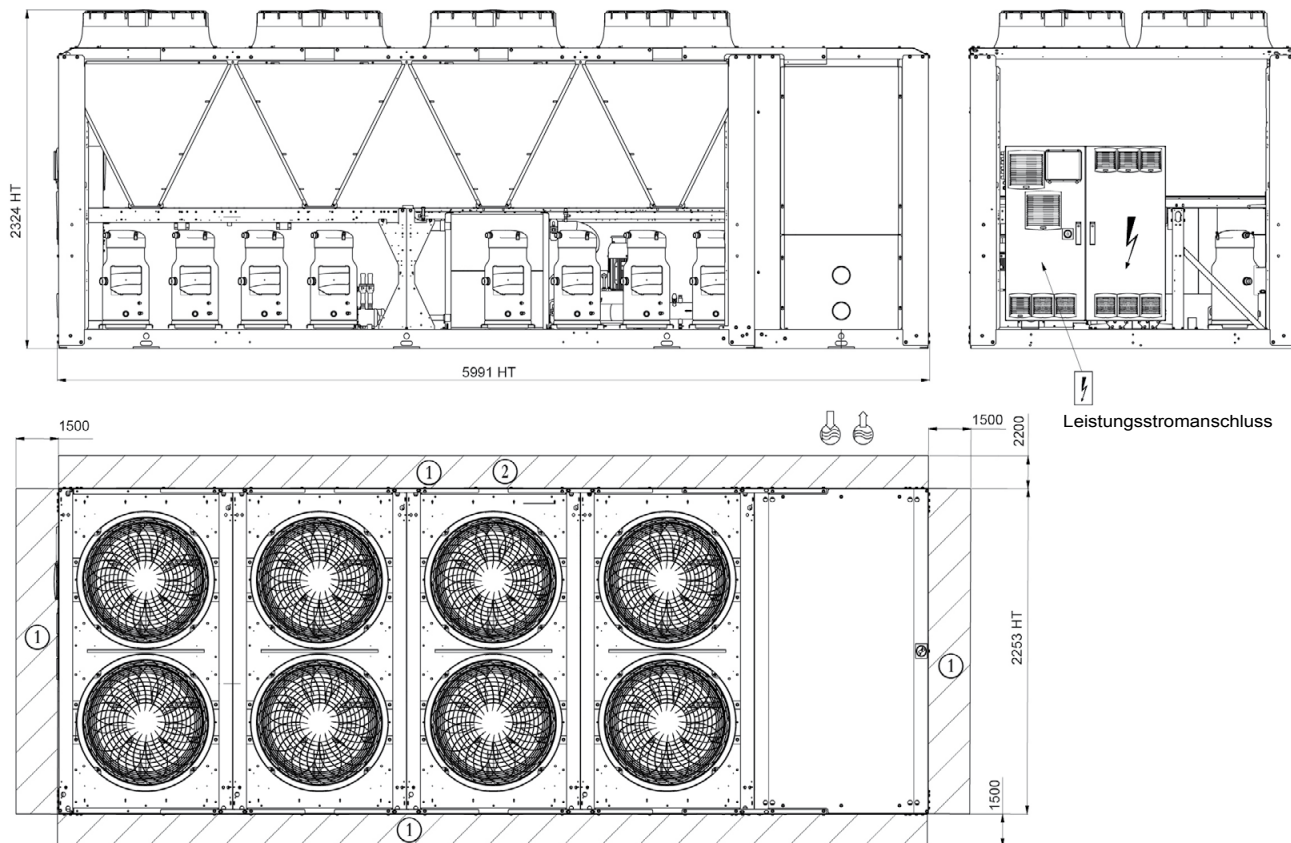
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 1750R bis 2000R / ILD 1600R bis 2000R mit Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- Wassereintritt
- Wasseraustritt
- Luftaustritt, nicht blockieren
- Schaltschrank

Hinweise:

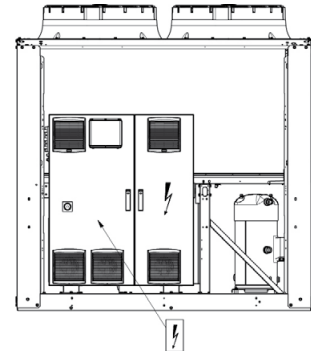
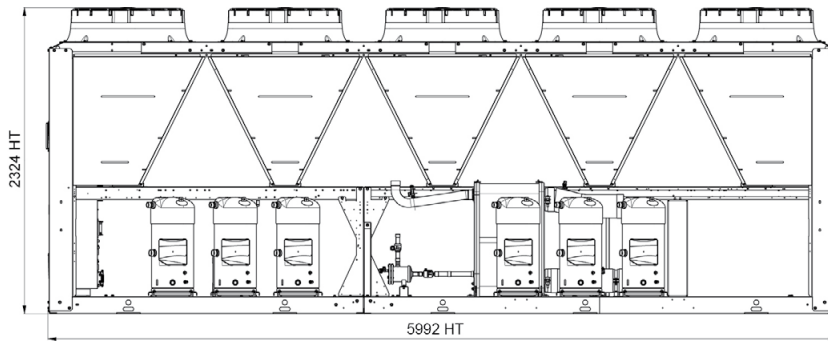
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

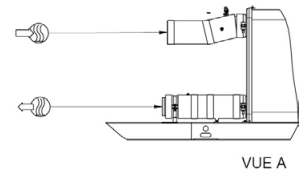
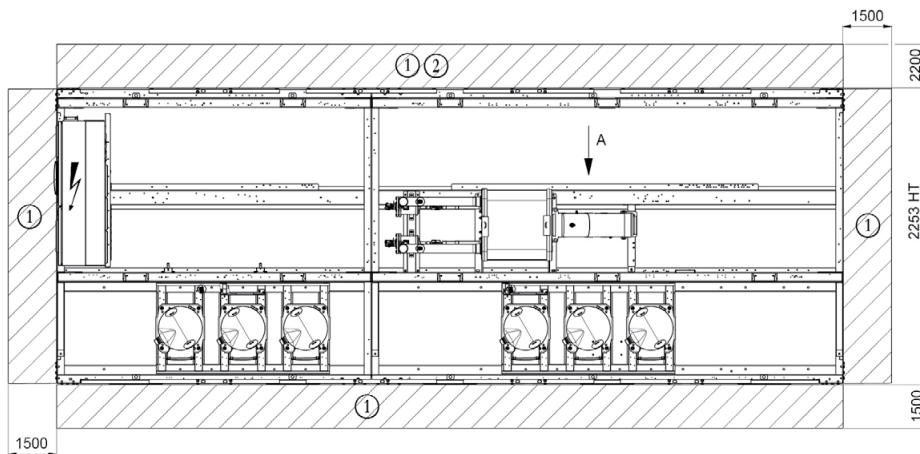
Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 2200R bis 2650R / Ohne Pufferspeicher



Haupt-Hydraulikanschluss



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- Wassereintritt
- Wasseraustritt
- Luftaustritt, nicht blockieren
- Schaltschrank

Hinweise:

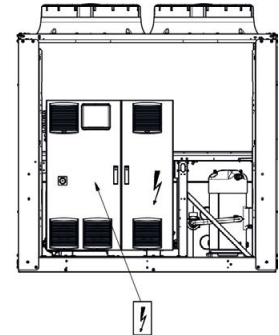
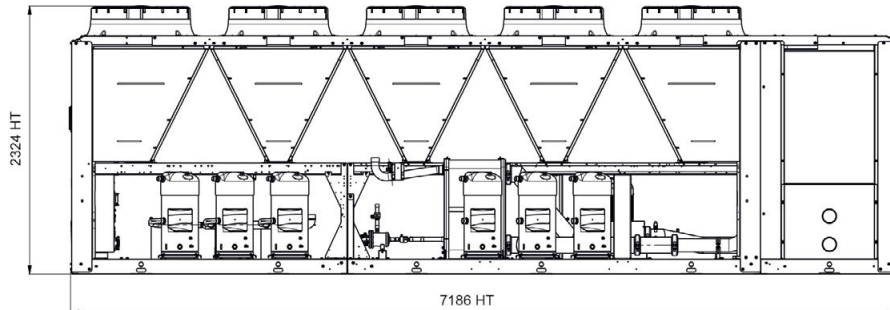
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

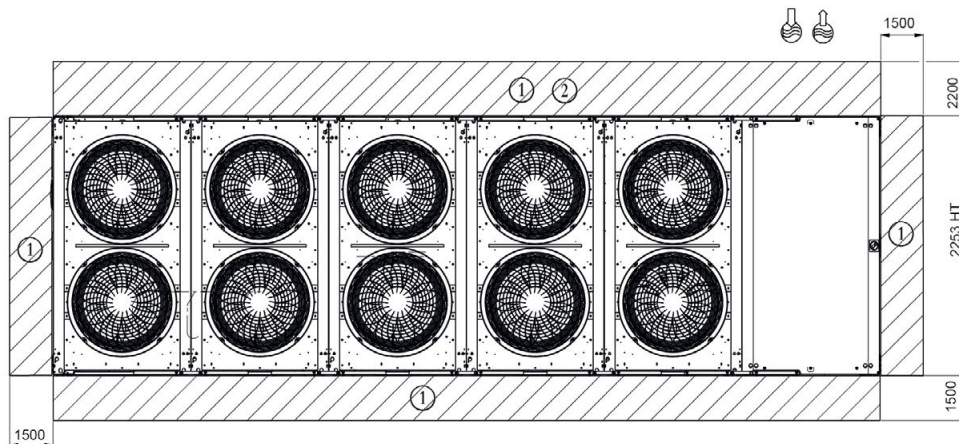
Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 2200R bis 2650R mit Pufferspeicher



Leistungstromanschluss



Legende

Abmessungen in mm

① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom

② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register

↗ Wassereintritt

↖ Wasseraustritt

))) Luftaustritt, nicht blockieren

⚡ Schaltschrank

Hinweise:

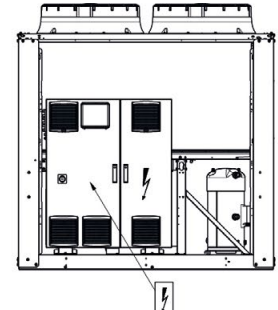
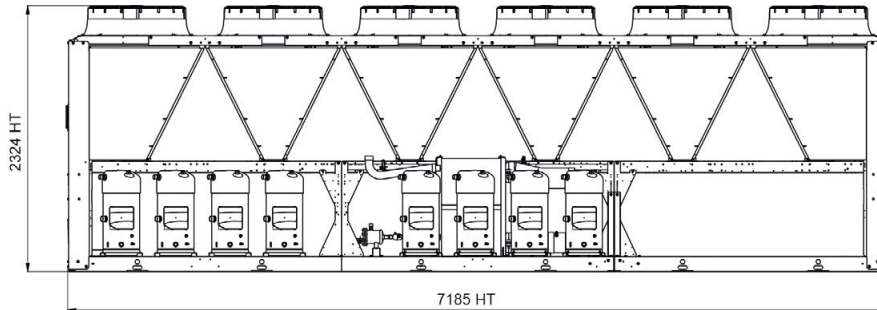
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

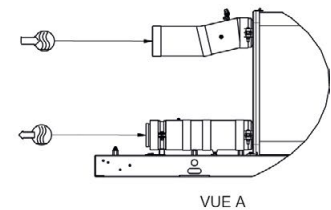
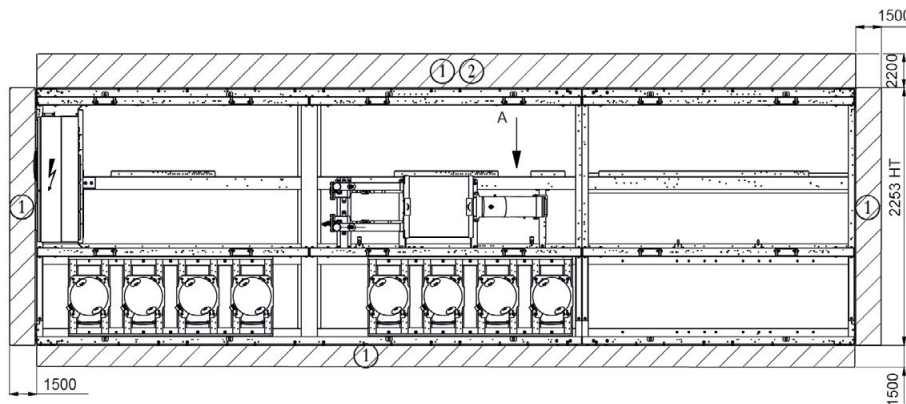
Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 2800R bis 3500R / Ohne Pufferspeicher



Leistungsstromanschluss



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- Wassereintritt
- Wasseraustritt
- Luftaustritt, nicht blockieren
- Schaltschrank

Hinweise:

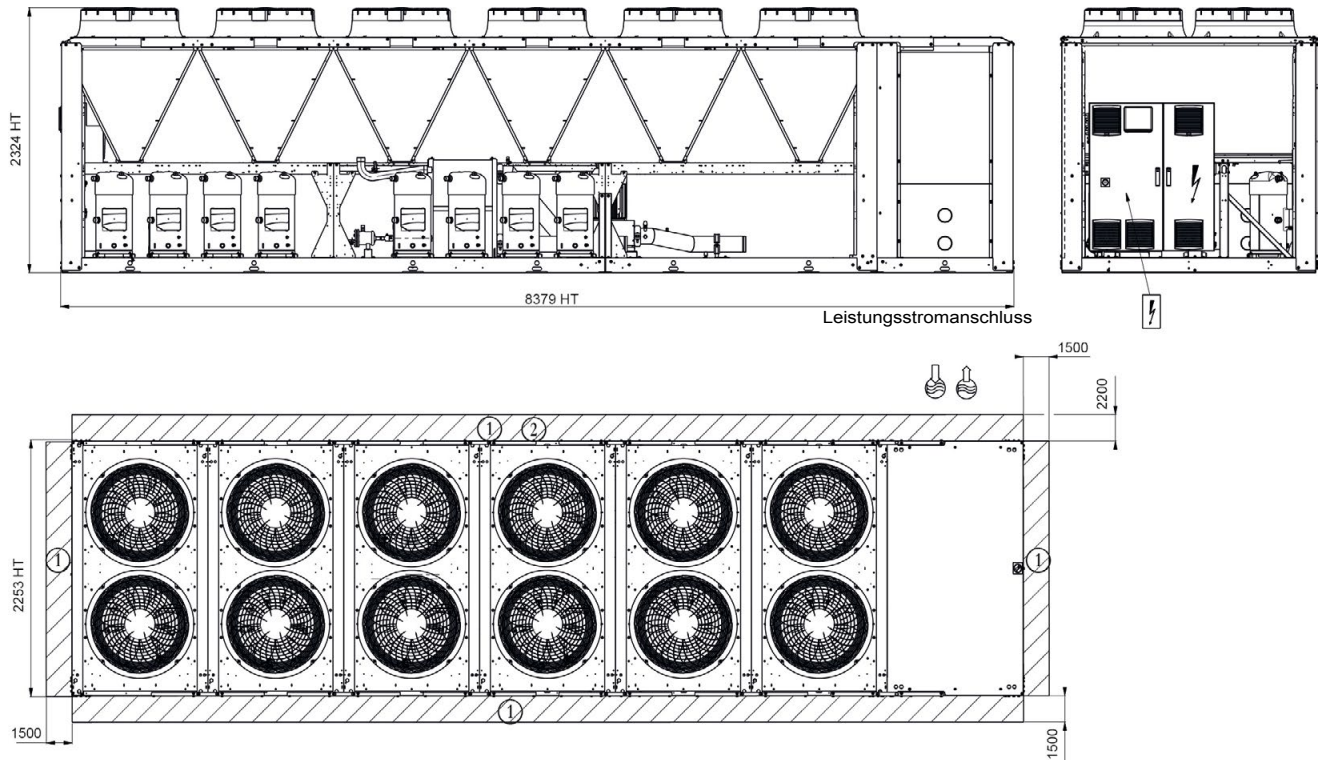
Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

ABMESSUNGEN

■ AQUACIAT^{POWER} LD 2800R bis 3500R mit Pufferspeicher



Legende

Abmessungen in mm

- ① Erforderlicher freier Raum für Wartung und Luftstrom
- ② Empfohlener freier Raum für den Ausbau der Register
- ↗ Wassereintritt
- ↖ Wasseraustritt
-))) Luftaustritt, nicht blockieren
- ⚡ Schaltschrank

Hinweise:

Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

Angaben zu Position der Befestigungspunkte, Gewichtsverteilung und Schwerpunkt-Koordinaten sind den geprüften Maßzeichnungen zu entnehmen.

INSTALLATIONSEMPFEHLUNGEN

■ Anforderungen an die Wasserqualität

Achtung: Bei der Installation muss unbedingt ein 800-Mikron-Wasserfilter im Wasserzulauf des Gerätes vorgesehen werden. Der ordnungsgemäße Betrieb der Anlage und damit eine lange Lebensdauer der Geräte hängen direkt von der Wasserqualität ab. Das Wasser darf nicht zu Verschmutzung, Korrosion und Ablagerung von Algen oder Mikroorganismen führen. Es ist unbedingt eine Wasseranalyse durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Wasserqualität den Geräteanforderungen gerecht wird. Gegebenenfalls ist eine entsprechende chemische Behandlung, Enthärtung oder Entmineralisierung des Wassers vorzusehen. Die Analyse muss den Nachweis erbringen, dass das örtliche Wasser mit den verschiedenen Komponenten der Maschine verträglich ist.

Achtung: Bei Nichteinhaltung dieser Anweisungen erlischt unverzüglich die Gewährleistung für das Gerät.

■ Anheben und Transport

Das Anheben und Transportieren der Geräte ist nur unter strenger Beachtung der Sicherheitsvorschriften erlaubt.

Unbedingt die Befestigungs- und Anschlagpunkte am Gerät aus der Anleitung beachten.

Vor dem Anheben des Gerätes kontrollieren, ob ein ausreichend großer Durchgang zum Transport der Geräte an den Aufstellungsort vorhanden ist. Die Geräte dürfen nur vertikal befördert werden, keinesfalls geneigt oder horizontal gelegt.

■ Wahl des Aufstellorts für das Gerät

AQUACIAT^{POWER}-Geräte sind für die Aufstellung im Außenbereich vorgesehen. Es sind entsprechende Frostschutzvorkehrungen zu treffen. Um das Gerät ist ausreichend Freiraum für die Wartung zu lassen, dies gilt auch für den oberen Geräteteil. Das Gerät ist auf einem vollständig horizontalen, ebenen und nicht brennbaren Untergrund aufzustellen, der ausreichend tragfähig für Betriebsgewicht des Gerätes ist. Die Geräuschentwicklung der Hilfsaggregate wie Pumpen sind genau zu untersuchen.

Daher sollte vor der Installation ein Akustiktechniker die verschiedenen möglichen Geräuschübertragungen des Aufstellungsortes prüfen. Es wird dringend empfohlen alle Leitungsanschlüsse elastisch auszuführen und unter den Maschinen Schwingungsdämpfer vorzusehen (sind optional lieferbar), um die Belästigung durch übertragene Schwingungen so gering wie möglich zu halten.

■ Montage des getrennt gelieferten Zubehörs

Verschiedene separat gelieferte, optionale Zubehörteile müssen gegebenenfalls bauseits installiert werden.

Die Anweisungen in der Installationsanleitung sind unbedingt zu beachten.

■ Elektrische Anschlüsse

Die Anweisungen in der Installationsanleitung sind unbedingt zu beachten. Alle notwendigen Angaben für die elektrischen Anschlüsse finden sich in den dem Gerät beiliegenden Schaltplänen (sie sind unbedingt einzuhalten).

Diese Anschlüsse sind nach den fachtechnischen Regeln und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften auszuführen. Bauseits herzustellende elektrische Anschlüsse:

- Stromversorgung des Gerätes
- Verbindung der standardmäßig verfügbaren Anschlüsse zur Fernsteuerung der Anlage (sofern vorhanden)

Achtung: Das Gerät ist von elektrischer Seite nicht vor Blitzschlag geschützt.

Deshalb müssen bei der Installation entsprechende Schutzvorrichtungen gegen diese vorübergehenden Erscheinungen vorgesehen und bauseits im Elektroverteilerschrank installiert werden.

■ Rohrleitungsanschlüsse

Die Anweisungen in der Installationsanleitung sind unbedingt zu beachten. Die Rohrleitungen sind fachgerecht mit Neigung in Richtung Ablassventil der Anlage zu verlegen. Die Leitungen dürfen den Zugang zu den Zugangspaneele des Gerätes nicht behindern und müssen wärmeisoliert werden.

Die Halterungen und Schellen der Leitungen müssen entkoppelt angebracht werden, um die Übertragung von Schwingungen und Belastungen auf das Gerät zu vermeiden. Die Absperr- und Volumenstrom-Regelventile sind bei der Installation zu montieren.

Vor Ort zu verlegende Rohrleitungen:

- Wasserzuführung mit Druckreduzierventil
- Verdampfer, Verflüssiger und Ablauf

Zudem sind die gängigen Zubehörteile für Wasserkreisläufe vorzusehen, wie:

- Ausdehnungsgefäß für das Wasser
- Entleermöglichkeiten an den Tiefpunkten
- Absperrventile mit Filter an den Wärmetauschern
- Entlüftungen an den Leitungshochpunkten
- Wassermenge der Anlage überprüfen (eventuell Pufferbehälter vorsehen)
- Elastische Anschlüsse am Wärmetauschereintritt und -austritt

Achtung:

- **Druck in den Wasserkreisen 4 bar bei Geräten mit Hydraulikmodul**
- **Das Ausdehnungsgefäß ist vor der Pumpe zu installieren.**
- **Am Ausdehnungsgefäß darf kein Ventil installiert werden.**
- **Darauf achten, dass die Wasserumwälzpumpen direkt vor den Wärmetauschern installiert werden.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Wasserdruck am Pumpenansaug gleich oder größer als der Minimaldruck NPSH ist, insbesondere im Falle eines "offenen" Hydraulikkreises.**
- **Wasserqualität auf Eignung entsprechend den technischen Vorschriften überprüfen.**
- **Den entsprechenden Frostschutz für Geräte und Anlage vorsehen, wie beispielsweise eine Entleerungsmöglichkeit des Kreislaufs. Bei Einsatz von Glykol als Frostschutz muss Art und Konzentration des Mittels vor der Inbetriebnahme überprüft werden.**
- **Vor dem endgültigen Anschluss müssen die Wasserleitungen zur Entfernung aller möglichen Rückstände und Reste mit sauberem Wasser gespült werden.**

INSTALLATIONSEMPFEHLUNGEN

■ Inbetriebnahme

Die Geräte müssen von CIAT oder von einer von CIAT zugelassenen Firma in Betrieb genommen werden.

Die Anweisungen in der Installationsanleitung sind unbedingt zu beachten.

Liste der Arbeiten bei der Inbetriebnahme (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Korrekte Aufstellung des Gerätes
- Schutz und Sicherung der Stromversorgung
- Kontrolle der Phasen und der Phasenfolge
- Elektrische Anschlüsse und Verdrahtungen am Gerät
- Wasserfließrichtung am Gerät
- Sauberkeit der Wasserkreisläufe
- Einregelung des Wasservolumenstroms gemäß dem vorgegebenen Wert
- Druck des Kältekreislaufs
- Überprüfung der Drehrichtung der Verdichter
- Druckverlust und Wasservolumenstrom
- Ablesen der Betriebsparameter

■ Wartung

Die Geräte müssen regelmäßig gewartet werden. Hierbei sind die vorgegebenen Wartungsarbeiten von einem von CIAT zugelassenen Wartungsbetrieb durchzuführen.

Ein Protokoll mit den Betriebsdaten (Betriebsprotokoll) in Form einer „CHECKLISTE“ muss ausgefüllt und an CIAT zurückgesendet werden.

Hierzu sind die Angaben des Betriebshandbuchs zur Installation, Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung einzuhalten.

Der Betreiber ist verpflichtet, einen Wartungsvertrag bei einem von CIAT zugelassenen Kältetechnik-Fachbetrieb abzuschließen. Dies gilt ebenfalls während der Garantiezeit.

REGELUNGEN

ERGONOMISCHES BEDIENGERÄT

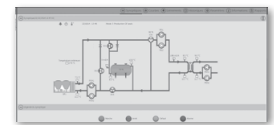
- Einfach zu bedienender 4.3-Zoll-Touchscreen
- Anzeige der Informationen in mehreren Sprachen.
- Anzeige von Drücken und Temperaturen.
- Diagnose der Betriebs- und Fehlerstatus.
- Master/Slave-Steuerung von 2 parallel installierten Geräten.
- Fehlerspeicherverwaltung.
- Pumpensteuerung.
- Programmierung der Zeitschaltung.
- IP-Webserver
- Programmierbare Wartung
- Vorbeugende Wartung
- F-GAS-Wartung
- E-Mail-Benachrichtigung
- Anzeige der zugeführten und verbrauchten Energie im Momentan- (kW) und integrierten (kWh) Modus.



M2M-FERNÜBERWACHUNG

2 Jahre umfassender Schutz mit dem Full-Serenity-Paket:

- Überwachung des Betriebs des Gerätes (Betriebskennlinien und -übersichten, Alarmverlaufsprotokolle).
- Versand von Alarmmeldungen per E-Mail (optional per SMS).
- Fernaktualisierung des M2M.
- Zugriff auf die gespeicherten Betriebsdaten der Maschine.
- Fernsupport für die Benutzung von M2M.
- Inbetriebnahme und Erhebung der Betriebsdaten.



FUNKTIONEN DER PRODUKTE

Über potentialfreien Kontakt

KOMMUNIKATION bauseitige GLT

Über BUS-Schnittstelle

STANDARDMÄSSIG VORHANDENDE POTENZIALFREIE ANSCHLÜSSE

Eingänge:

- Automatiksteuerung
- Auswahl zwischen Kühl- und Heizbetrieb
- Auswahl Sollwerte 1 / 2
- Leistungsbegrenzung.

Ausgänge:

- Allgemeine Störungsmeldung
- Betriebsanzeige

Weitere optional verfügbare Eingänge:

- Sollwertanpassung durch 4–20-mA-Signal
- Leistungsbegrenzung einstellbar über 4-20 mA-Signal
- 2. Leistungsbegrenzungsstufe
- Eisspeicherungs-Endesignal
- Fehlermeldung bauseitige Störung
- Eingangskontakt für Kältemittel- Leckagewächter

Weitere optional verfügbare Ausgänge:

- Anzeige des Leistungspegels über 0-10-V-Signal
- Anzeige geringfügiger Warnungen
- Allgemeine Störungsanzeige mit Geräteabschaltung
- Ein/Aus-Befehl für die Zwischenkühlerpumpe
- Ein-/Ausschaltbefehl für einen Heizkessel
- Ein-/Ausschaltsteuerung für 4 zusätzliche Heizstufen

VERFÜGBARE AUSGÄNGE

- Offenes MODBUS-JBUS-RTU- (RS485) oder TC/IP-Protokoll (Standard)
- LONWORKS-Protokoll (Option)
- BACNET-IP-Protokoll (Option)

FUNKTIONEN DES CIAT-SYSTEMS

Kommunikation mit dem Technologiezentrum CIAT gesteuert durch Power'Control.

Power'Control integriert:

- Die energetische Optimierung der Kälte- und Wärmeerzeugung zwischen mehreren Erzeugern,
- Regelt die Leistung im Freikühbetrieb
- Ermöglicht die Wärmerückgewinnung zur Erhitzung von Brauchwasser



Unverbindliches Dokument. In ständiger Bemühung um weitere Verbesserungen seiner Produkte behält sich CIAT das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
Ref.: ND19.768A

Firmensitz

700 Avenue Jean Falconnier - B.P. 14
01350 - Culoz - Frankreich
Tel.: +33 (0)4 79 42 42 42
Fax: +33 (0)4 79 42 42 10
www.ciat.com

