

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

FX Kaltwassersätze

Luftgekühlte Kaltwassersätze mit Schraubenverdichtern – von 289 bis 1710 kW



Produktinformation für Fachhandwerker, Fachplaner und Entscheider

Der Spitzenreiter der Kaltwassersätze

Die FX-Reihe vereint modernste Technik und Know-how in konfigurierbaren Geräten. Der Vorteil: Sowohl die Planung als auch die Spezifikation, Montage und der laufende Betrieb werden deutlich vereinfacht. Dank einer Vielzahl von Konfigurationen und Zubehörteilen lassen sich die FX-Geräte leicht an die An-

forderungen von Gewerbe- und Industrieanlagen anpassen. Dabei stehen selbst für die härtesten Anforderungen – etwa bei geschäftskritischen Prozessen – spezielle Lösungen zur Verfügung.

Einsatzbereiche: Perfekte Kühlung – für jeden Bereich

Auswahlmöglichkeiten:

Zahlreiche Modelle für anspruchsvollste Einsatzgebiete

Zubehör und Serviceleistungen:

Ausstattung für härteste Anforderungen geschäftskritischer Prozesse

04 Leistungsmerkmale: Leistungsstarke Pumpen	12
06 Referenzen: Erfahrung ist der beste Beweis	16
10 Technische Produktdaten	18



Vielseitig und effizient

Mit den Geräten der FX-Reihe treffen Sie immer die optimale Entscheidung – egal, ob Sie auf der Suche nach einer effizienten Lösung für die Komfort- oder die Prozesskühlung sind. Schließlich überzeugt der Kaltwassersatz nicht nur mit hoher Zuverlässigkeit bei der Bereitstellung von Kalt- und Warmwasser, sondern auch mit einem durchweg konstanten Betrieb bei gleichbleibender Wasseraustrittstemperatur.

Ein weiterer Pluspunkt liegt in seiner vielseitigen Einsetzbarkeit: Angefangen bei R134a-optimierten Schraubenverdichtern über Axiallüfter bis hin zum elektronischen Expansionsventil – die Geräte der FX-Reihe sind mit zahlreichen Produkten kombinierbar. Und was Nutzer besonders freut: Neben der fortschrittlichen Temperaturregelung bieten die FX-Geräte auch verschiedene Funktionen zur Energieeinsparung.





Perfekte Kühlung – für jeden Bereich



// Komfortkühlung

In der Komfortklimatisierung spielt neben der zuverlässigen Bereitstellung von Kalt- und Warmwasser vor allem die Energieeffizienz im mittleren Teillastbereich eine große Rolle. Climaveneta Produkte zur Komfortklimatisierung erfüllen und übertreffen nicht nur die Anforderungen der Ökodesignvorschrift (EU) 2016/2281 für das Jahr 2018, sondern zum Teil bereits die ab 2021 geltenden Anforderungen.



// Prozesskühlung

Prozessanforderungen erfordern einen konstanten Betrieb bei minimalen Temperaturschwankungen. Durch den Einsatz leistungsgeregelter Climaveneta Lösungen über den gesamten Leistungsbereich können annähernd konstante Wasseraustrittstemperaturen garantiert werden. Dabei kann der Langzeit-Einsatz dank umfangreichem Zubehör weiter ausgebaut werden. Die Erfüllung der Anforderungen der Ökodesignvorschrift (EU) 2016/2281 und (EU) 2015/1095 ist ebenfalls garantiert.



// IT-Kühlung

Im Bereich der Rechenzentrums-klimatisierung hat sich während der letzten Jahre die Entwicklung hin zum Betrieb mit hohen Wasseraustrittstemperaturen verstärkt. Die IT Cooling-Systeme von RC, einer weiteren Marke der Mitsubishi Electric Gruppe, sind für den geänderten Einsatzbereich – schwerpunktmäßig für eine optimale Energieeffizienz im oberen Teil- und Vollastbetrieb – ausgelegt. Energiesparende Lösungen wie z. B. Geräte mit Free-Cooling oder Wärmerückgewinnung stehen standardmäßig zur Auswahl. Darüber hinaus runden spezielle Zubehöre die individuellen Anforderungen der Betreiber ab.

Die Vorteile der FX-Reihe

1 // Fundiertes Know-how



Dank der umfassenden Erfahrung mit tausenden weltweit installierten Geräten (seit 2003) gibt es die luftgekühlten Kaltwassersätze von Climaveneta jetzt schon in der dritten Generation: FX. Faktoren dieser Erfolgsgeschichte sind beste Fertigungsqualität, bewährte Zuverlässigkeit und vollständige Konfigurierbarkeit. Mit dem Ziel, Ihnen höchste Wertschöpfung zu bieten, vereinen sich in den Geräten der FX-Reihe umfassendes Know-how und modernste Technik.

3 // Umfassende Flexibilität

Von modernen Multifunktionsgebäuden und Einkaufszentren über Business-Center bis hin zur Prozesskühlung – bei all diesen Beispielen kommt es beim Einsatz von Kaltwassersätzen auf erhöhten Komfort und präzise Regelung an. Dies und noch mehr bieten die FX-Geräte durch ihre einfache Integrierbarkeit in die immer komplexer werdende Gebäudelandschaft.

Komfortanwendungen

- Hotels
- Einkaufszentren
- Bürogebäude
- Museen
- Schulungszentren
- Sportanlagen
- Bankgebäude
- Öffentliche Einrichtungen

Prozess- und IT-Kühlung

- Logistikstandorte
- Produktionsstandorte
- Automobilindustrie
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Kunststoffverarbeitung
- Pharmaindustrie
- Telekommunikation
- Rechenzentren

5 // Solide – auch unter extremen Bedingungen

Von -20 °C bis +54 °C: Die FX-Geräte können in allen Klimazonen betrieben werden und halten dabei selbst den härtesten Bedingungen im Marinebereich beziehungsweise in der Industrie stand. Ein Grund hierfür ist die außergewöhnlich widerstandsfähige Beschichtung der Wärmetauscher.

7 // Weitreichende Konfigurierbarkeit

Durch eine Vielzahl von Konfigurationen und Zubehörteilen lassen sich die FX-Geräte den unterschiedlichsten Anforderungen von Gewerbe- und Industrieanlagen anpassen. Dabei stehen selbst für die höchsten Anforderungen – etwa bei geschäftskritischen Prozessen – spezielle Lösungen zur Verfügung.

2 // Maßgeschneiderte Effizienz



Dank vollständig konfigurierbarer Modelle mit Fokus auf Effizienz und Schalldämmung bieten die FX-Geräte ein maßgeschneidertes Anwendungsdesign für individuelle Projekte. Ausgefeilte technische Lösungen und präzise Konstruktion sorgen in jeder Konfiguration für höchste Leistung im Voll- und hervorragende Effizienz im Teillastbetrieb. So lassen sich Energieverbrauch und Betriebskosten von Klimasystemen im Gewerbe- und Industriebereich senken.

FX-Chiller erfüllen beim Komfortkühlen die SEER-Sollwerte (jahreszeitenbedingter Energiewirkungsgrad) und beim Prozesskühlen die SEPR-Sollwerte (jahreszeitenbedingter Leistungsfaktor) gemäß aktuellen EU-Verordnungen.



Die FX-Geräte werden den Mindest-Effizienzanforderungen gemäß ASHRAE-Norm 90.1-2013 gerecht. Da sie außerdem den Anforderungen gemäß LEED entsprechen, tragen sie zur Wertsteigerung des Gebäudes bei.



4 // Schnelle und einfache Montage

Die integrierten Hydraulikmodule ermöglichen eine einfache und schnelle Montage der Geräte. Während die drehzahlvariablen Pumpen optimal genutzt werden, wird der Wasserdurchfluss intelligent geregelt. Das spart nicht nur Zeit bei der Inbetriebnahme, sondern auch jede Menge Energie.

6 // HFO-Kältemittel



Strengsten Umweltschutz-Normen entsprechend arbeiten FX-Geräte auch mit dem „grünen“ HFO-Kältemittel 1234ze. Diese Lösung erfüllt höchste Effizienzanprüche moderner Projekte und bietet zugleich eine umweltverträgliche Alternative zu HFC-Kältemitteln.

Climaveneta bietet eine breite Produktpalette luftgekühlter Kaltwassersätze, die für die Nutzung von HFO-Kältemitteln optimiert sind:

16 Größen	Von 286 bis 1458 kW
CA-Effizienz	EER*: 3,17 ESEER*: 4,33
SL-Version	Bis zu -12 dB(A)

* Durchschnittswerte

Zahlreiche Modelle für anspruchsvollste Einsatzgebiete

Die FX-Reihe vereint modernste Technik und umfassendes Know-how in konfigurierbaren Geräten. Der Vorteil: eine deutliche Vereinfachung von Planung, Spezifikation, Montage und laufendem Betrieb.



// Modelle mit Schalldämmung

– Standard-Gerät

Gerät mit Standard-Schallschutz.

Kompakt-Ausführung

Schallgedamstes Verdichtergehäuse (Opt. 2301)

Verringerung der Schalleitung durch Auskleidung mit schalldämmender Isolierung um –2 dB(A). Gehäuse aus lackierten Blechpaneelen.

–2 dB(A)

Set zur Schallreduzierung (Opt. 2315)

Weitgehende Reduzierung der Schallemissionen durch Lüfter mit angepasster Drehzahlregelung und Schalldämmung der relevanten Bauteile. Verringerung der Schalleistung:

–7 dB(A)

SL Superleise Geräte

Höchste Stufe der Schallreduzierung: Bei gleichbleibend hoher Leistung des Gerätes sind die Geräuschemissionen um 10 bis 12 dB(A) geringer.

–12 dB(A)

Das SL-Gerät beinhaltet neben den Eigenschaften des Sets zur Schallreduzierung (Opt. 2315) eine vergrößerte Verflüssigeroberfläche, um die Drehzahl der Ventilatoren weiter zu reduzieren.

// Konfigurationen zur Wärmerückgewinnung

– Standard-Gerät

Gerät zur Kaltwassererzeugung.

Kompakt-Ausführung

D Teilweise Wärmerückgewinnung/Enthitzer

Ca. 20 % der Geräteleistung werden mit Hilfe eines Enthitzers an der Verdichterdruckleitung zurückgewonnen.

Geeignet für die Erzeugung von Warmbrauchwasser oder zur Sekundärnutzung (z. B. Einbindung in ein Heizsystem).

60 °C

R Vollständige Wärmerückgewinnung

Ein speziell für diesen Zweck ausgelegter Kältemittel-/Wasser-Wärmetauscher sorgt für die Rückgewinnung der gesamten Verflüssigungswärme.

Geeignet für die Erzeugung von Warmbrauchwasser oder die Luftaufbereitung in Zentrallüftungsgeräten (AHU).

**55 °C / 60 °C
Mit HT-Kit**

K Bester Nutzwert

Kosteneffiziente Geräte, die Ihnen die beste Kombination aus Kälteleistung und Aufstellfläche garantieren.

**EER*: 2,89
ESEER*: 4,28**

CA Hohe Effizienz

Hocheffiziente Geräte mit groß dimensionierten Wärmetauscher-oberflächen, die Energie- und Betriebskosten senken.

**EER*: 3,19
ESEER*: 4,39**

E Höchste Effizienz

Außergewöhnlich effiziente Geräte für maximale Energieeinsparung und kürzeste Amortisationszeit. Die übergroße Verflüssigereinheit ermöglicht auch bei hohen Außentemperaturen einen zuverlässigen Wärmeaustausch. Somit ist sie selbst für wärmste Regionen geeignet.

**EER*: 3,33
ESEER*: 4,46**

* Durchschnittswerte

Zusatz-Optionen nach Wahl zur individuellen Ergänzung Ihres Systems

Analoge und digitale Eingänge

4–20 mA (Opt. 6161): ermöglicht die Anpassung der Sollwerte über ein bauseitiges Signal.

Doppelter Sollwert (Opt. 6162): Umschalten zwischen zwei festen Sollwerten (Digitaleingang).

Verbrauchsbegrenzung (Opt. 6171): reduziert die Leistung der Anlage aus Sicherheitsgründen oder bei temporären Situationen (Digitaleingang).

Elektrik

Blindstromkompensation der Verdichter (Opt. 3301): Parallel zur Stromversorgung der Verdichter eingebaute Kondensatoren verbessern den Leistungsfaktor der Anlage.

Sicherungsautomaten für Verdichter (Opt. 3411) oder alle elektrischen Verbraucher (Opt. 3412): schützt Verdichter und Lüfter vor möglichen Stromspitzen. Anstelle Schmelzsicherungen werden Überstromschutzschalter verwendet.

Soft-Starter (Opt. 1511): eliminiert die Stromspitzen beim Einschalten der Verdichter und schützt so die Motorwicklung sowie die Mechanik vor Abnutzung. Reduziert die Spannungseinbrüche beim Anlaufen des Gerätes.

Anbindung an die Gebäudeleittechnik

Modbus (Opt. 4181) / LonWorks (Opt. 4182) / BACnet MS/TP (Opt. 4184) / BACnet-over-IP (Opt. 4185)

Interface-Modul mit serieller Karte für die Einbindung von GLT-Protokollen

Energiemessgerät

Energiemessgerät für GLT (Opt. 5924): ermittelt elektrische Daten und misst den Stromverbrauch der Anlage. Anschließend sendet es diese Daten der Gebäudeleittechnik zur Energiemessung zu (Modbus RS485).

Kältemittelkreis

Doppelte Sicherheitsventile mit Absperrschieber (Opt. 1961): Ein Ventil wird vom Kältemittelkreis getrennt, während das andere in Betrieb ist. Der Vorteil: Bei Wartungs- oder Austauscharbeiten kann der Nutzer am abgesperrten Ventil arbeiten, ohne dass zuvor Kältemittel aus dem Kältekreislauf entfernt werden muss.

Absperrventil Verdichtersaugseite (Opt. 1901): An jedem Verdichter auf der Saugseite montiert, vereinfacht es notwendige Wartungsarbeiten (Absperrventile auf der Verdichtersdruckseite sind standardmäßig vorhanden).

Kältemitteldetektor

Kältemitteldetektor (Opt. 3431): Der werkseitig montierte Kältemitteldetektor löst im Falle einer Leckage Alarm aus.

Kältemitteldetektor + Verdichterabschaltung (Opt. 3433): Diese werkseitig montierte Kombination löst im Falle einer Leckage nicht nur Alarm aus, sondern stoppt auch das Gerät.

Hydraulik

Strömungswächter (Opt. 1801): schützt die Anlage, wenn der Wasserdurchfluss durch den Verdampfer unzureichend ist und außerhalb der Betriebsparameter liegt.

Delta T > 8 °C (Opt. 2881): Verdampfer zum Betrieb mit geringem Wasservolumenstrom.

Geflanschte Hydraulikanschlüsse (Opt. 2911): genutete Kupplung mit Gegenrohrflanschen.

Konstruktion

Schutzgitter (Opt. 2021): umlaufendes Metallgitter, das das Anlageninnere vor dem Eindringen von Festkörpern schützt.

Gummi- oder Feder-Schwingungsentkoppler (Opt. 2101 bzw. Opt. 2102): reduzieren Vibrationen, um die Geräuschübertragung so gering wie möglich zu halten.

Verpackung

Armiereseisen (Opt. 1971): Die Stahlwinkel verstärken die Anlagenkonstruktion, was besonders bei einem langen LKW-Transport zu empfehlen ist.

Nylonverpackung (Opt. 9966): Das FX-Gerät wird mit einer Schutzhülle aus Nylon abgedeckt und mit Hebeösen zum Verladen in einen LKW versehen.

Containerverpackung (Opt. 9979): Das FX-Gerät wird mit einer Schutzhülle aus Nylon abgedeckt, mit Armiereseisen verstärkt und sowohl mit Hebeösen als auch mit Beladehilfen für die Einbringung in den Container versehen (Metallschlitten, Haltestange vorne).

Technik-Auswahlmöglichkeiten

Bewährte Zuverlässigkeit, vereinfachte Montage, maximale Leistung: Dank ihrer außergewöhnlichen Funktionen erbringen Climaveneta FX-Geräte Spitzenleistungen in allen Bereichen.

1 // Integrierte Pumpengruppe (Optional)

Bei der Montage vor Ort garantieren werkseitig montierte Pumpen und fertig verrohrte Hydraulikkomponenten einen minimalen Arbeits-, Zeit- und Kostenaufwand.

- Pumpen mit fester und variabler Drehzahl, mit niedriger und hoher Förderhöhe erhältlich
- Elektronische Regelung des Primärvolumenstroms für einen gleichmäßigen Druck und eine konstante Temperatur

2 // Gehäuse

Die Basis und der Rahmen sind aus galvanisiertem Stahl, während alle Teile mit Polyesterpulverlack versehen sind.

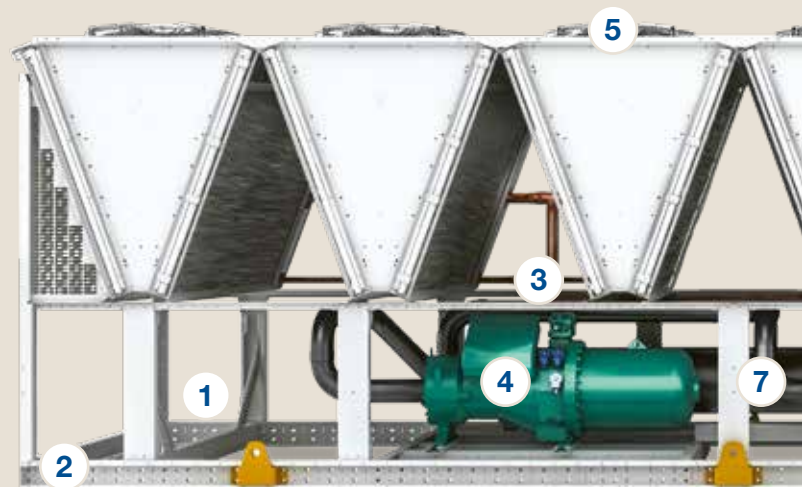
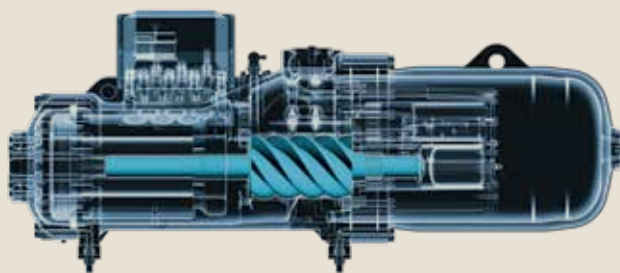
- Bequeme Erreichbarkeit aller innenliegenden Bauteile
- Einfacher Transport, leicht zu heben und gut zu handhaben
- Vollkommen wetterfest

3 // Kältemittelkreise

Spezielle und unabhängige Kältemittelkreise garantieren einen Nonstop-Betrieb sowie eine einfache Wartung.

4 // CSC-Schraubenverdichter

Der exklusiv genutzte Doppelrotorschraubenverdichter wurde speziell auf die Anforderungen von Mitsubishi Electric zugeschnitten.



5 // Variable Lüfterdrehzahl

Die Hochleistungsaxiallüfter sind mit einem Transformator zur Drehzahlanpassung ausgestattet.

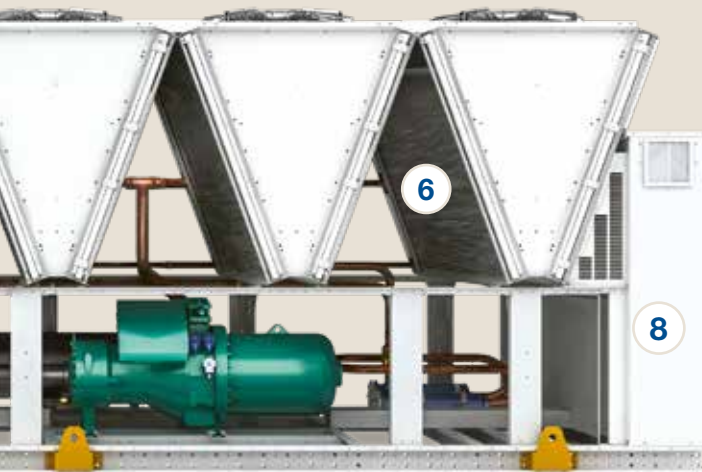
- Präzise Regelung des Luftvolumenstroms, reduzierter Stromverbrauch und niedrigerer Schallpegel bei Teillastbetrieb
- Komplette unabhängige Luftvolumenströme für jeden Kältemittelkreis
- EC-Lüfter mit geschütztem Algorithmus zum Energiesparen und für den Betrieb bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen (Opt. 808). Bürstenloser, drehzahl geregelter Motor des EC-Lüfters, für minimalen Energieverbrauch und niedrigste Schallemissionen insbesondere im Teillastbetrieb (+1 % bei EER, +4–5 % bei ESEER)

// Regelung W3000 TE

Eigens im Hause entwickelte Regelungssoftware.

- Effizienter, zuverlässiger Betrieb unter allen Bedingungen
- Konnektivität mit den gängigen BMS-Protokollen (Opt.)

Weitere Informationen auf Seite 10–11



6 // Micro-Channel-Verflüssiger

Neue Generation von Micro-Channel-Verflüssigern aus Vollaluminium, ideal positioniert in einer V-Block-Struktur, zur Optimierung von Luftstrom und Wärmeübertragung.

- Bis zu 30 % weniger Kältemittel notwendig als bei herkömmlichen Cu/Al-Wärmetauschern
- Long-Life-Legierung (LLA) für höhere Korrosionsbeständigkeit und eine längere Lebensdauer
- Schutzbeschichtung für härteste Bedingungen im Marinebereich oder in der Industrie erhältlich (Opt.)

7 // Rohrbündelwärmetauscher

Rohrbündelwärmetauscher mit nur einem Wasserweg, komplett entwickelt und hergestellt von Mitsubishi Electric.

- Innen berippte Kupferrohre für einen verbesserten Wärmeaustausch
- Geringe Druckverluste
- Komplett vor Eisbildung geschützt

8 // Schaltschrank

Großzügig bemessener Schaltschrank mit Netzeinspeisung und Regelungsplatinen

- Automatische Schaltschrankbelüftung
- ATS für doppelte Netzeinspeisung (Opt.) erhältlich

// CSC-Schraubenverdichter

Innovative Geometrie

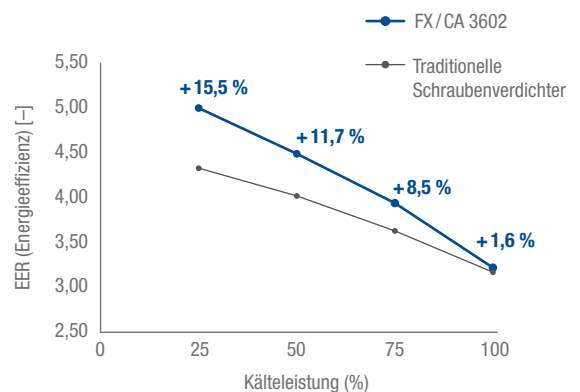
Dank des speziellen Designs, das die Optimierung des internen Volumens bei Teillastbetrieb zum Ziel hat, liefern die CSC-Verdichter unter allen Betriebsbedingungen eine außergewöhnliche Effizienz.

Verbesserte Ölschmierung

Der Ölkreislauf wird mit Hilfe eines speziellen Ölmanagement-Ventils kalibriert und steigert so deutlich die Verdichterleistung im Teillastbetrieb.

Extreme Langlebigkeit

Die Mechanik – ein Meisterwerk der Ingenieurskunst – verwendet z. B. Lager aus Karbonstahl mit einer garantierten Lebensdauer von 150000 Betriebsstunden.



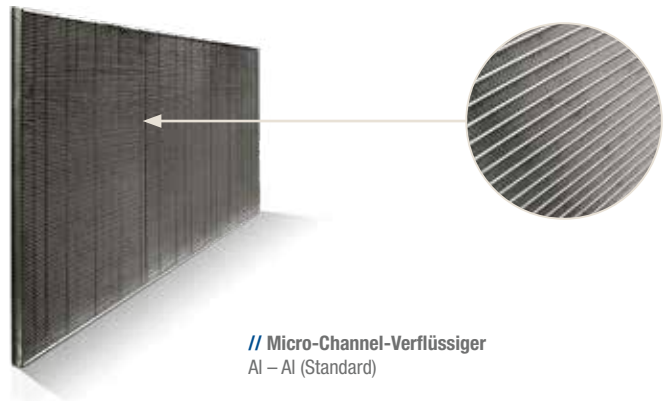
Die Grafik zeigt die Effizienz des Kaltwassersatzes mit unterschiedlicher Leistung und Lufttemperatur (Betriebsbedingungen gemäß ESEER).

Ausstattung für härteste Anforderungen geschäftskritischer Prozesse

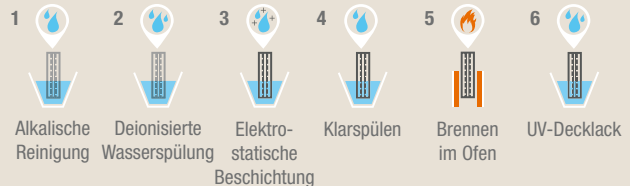
Die FX-Geräte sind darauf ausgelegt, höchste Zuverlässigkeit zu bieten. Daher gibt es eine breite Palette von Bausteinen und Funktionen, die die Betriebszeit der Anlage maximieren.

// Optimale Wärmetauscher für alle Umgebungen

Beschichtungen sind ausschlaggebend für die Langlebigkeit des Systems und können passend zu den Umweltbedingungen des jeweiligen Aufstellorts gewählt werden.



// Elektrostatische Beschichtung



// Cu / Al – Hochdruck-Spritzbeschichtung (Opt. 895 / RFQ)

Fin Guard Silver SB* (Opt. 895)
Polyurethanharz mit Aluminium-Füllstoff
• 3000 h ASTM B117
• UV-Strahlung – ausgezeichnet

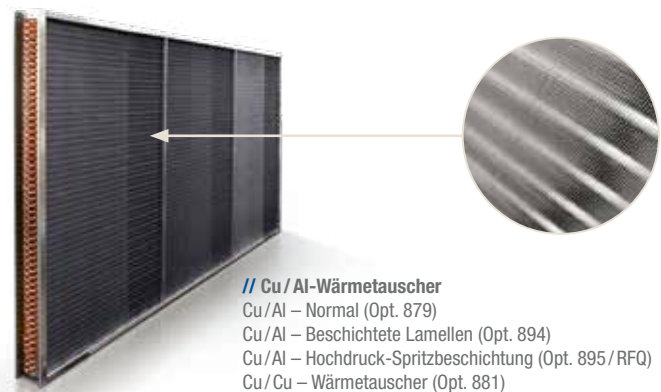
PoluAl XT RFQ**
Polyurethanharz mit Aluminium-Füllstoff
• 4000 h ASTM B117
• UV-Strahlung – ausgezeichnet

Heresite P-413C* RFQ**
Phenolharz
• 6000 h ASTM B117
• UV-Strahlung – gut

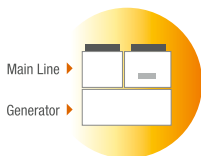
*** Heresite-Schutzbeschichtung, LLC.

* Thermoguard.

** Blygold.



Unterbrechungsfreie Kälteversorgung garantiert



// Doppelte Spannungsversorgung

Redundanz steigert die Betriebszeit. Dieses Prinzip wird bei den FX-Geräten auch auf die Spannungsversorgung übertragen: Die mit einer ATS* versehene Anlage kann an zwei separate Spannungsversorgungen angeschlossen werden, wodurch die Zuverlässigkeit des Systems erheblich gesteigert werden kann.

Im Falle eines Ausfalls der Hauptspannungsversorgung schaltet der ATS* automatisch auf die Backup-Leitung um, sodass die Spannungsversorgung der Anlage nicht unterbrochen wird.

Durch die doppelte Spannungsversorgung sind FX-Geräte für die Realisierung von Topologien gemäß TIER III und TIER IV** des Uptime-Instituts geeignet – dem höchsten Standard für Zuverlässigkeit.

* ATS: Automatic Transfer Switch – automatischer Transferschalter.

** Die Klassifizierung nach TIER gibt der auf Rechenzentren spezialisierten Industrie eine einheitliche Methode an die Hand, um die typischerweise einzigartigen Anlagen in Bezug auf die erwartete Infrastruktur-Leistung oder Zuverlässigkeit miteinander zu vergleichen.

Doppelte Stromversorgung (ATS) (Opt. 1561)

Der im Schaltschrank angebrachte ATS überprüft in regelmäßigen Abständen die Spannungsversorgung der beiden angeschlossenen Leitungen und stellt Abweichungen fest. Der Umschaltvorgang erfolgt vollautomatisch (Priorisierung der Leitungen und Überprüfungshäufigkeit sind wählbar).

Doppelte Stromversorgung (motorisierte Umschaltung) (Opt. 1562)

Die im Schaltschrank angebrachte motorisierte Umschaltung verfügt über einen Fernkontakt (d. h. Signal-Generatorstart).

// Schnell-Neustart

Die Schnell-Neustart-Funktion (Fast Restart) garantiert geringste Anlaufzeiten des System nach einem Stromausfall – schon nach 25 Sekunden leistet die Anlage wieder 100 % Kälteleistung. Ein vergleichbares System ohne diese Option benötigt im Durchschnitt 180 Sekunden, um die maximale Leistung zu erreichen.



Sichert sofortiges Anfahren der Kälteleistung innerhalb von 25 Sekunden



Bringt die Anlage in kürzester Zeit in Volllastbetrieb

Schnell-Neustart – USV bauseitig (Opt. 4501)

Diese Option erfordert einen externen 230-V-AC-USV-Anschluss (nicht im Lieferumfang des Gerätes enthalten), um den Regler des Gerätes zu versorgen und einen schnellen Wiederanlauf nach Stromausfall zu ermöglichen.

Schnell-Neustart – USV inbegriffen (Opt. 4502)

Diese Option verfügt über eine elektrische Einheit, die die Spannungsversorgung des Reglers aufrechterhält, wenn es zu einem Stromausfall kommt. Die Auslegung dieses Gerätes kann je nach den speziellen Projektanforderungen (RFQ) gewählt werden.

// Werksabnahme-Test (FAT)

Als zusätzlichen Service bieten wir Ihnen eine Werksabnahme an. Und d. h.: Noch bevor Ihr Kaltwassersatz das Werk verlässt, haben Sie als Kunde die Möglichkeit, sich persönlich davon zu überzeugen, wie sich die Anlage unter bestimmten Bedingungen verhält. Dabei können Sie in unseren modernen, ausgefallenen Testräumen zwischen verschiedenen Testoptionen wählen:

- Überzeugen Sie sich von der Leistung Ihres Gerätes unter den härtesten Bedingungen noch vor der Installation
- Bewerten Sie die Schallemissionen unter Realbedingungen
- Erleben Sie noch im Werk die Leistung Ihrer Anlage im Voll- und Teillastbetrieb
- In unseren Testräumen kann Ihre Anlage z. B. bei sehr niedrigen Außentemperaturen getestet werden
- Stoppen Sie die Zeit Ihres neuen Geräts bis zum Schnell-Neustart





Leistungsstarke Pumpen

// Hydraulikmodule und Volumenstrom-Regelung

FX-Geräte können mit einer werkseitig montierten Pumpengruppe ausgestattet werden, wodurch bei der hydraulischen und der elektrischen Montage Platz, Zeit und Kosten optimiert werden können. Alternativ lassen sich FX-Geräte ganz einfach mit digitalen und analogen Ausgängen zur Steuerung von externen Pumpen über die interne Regelungslogik versehen.



// VPF-Regelungslogik

Die Regelung der VPF-Logik (Variable Primary Flow = variabler Primärvolumenstrom) passen nicht nur die Pumpendrehzahl entsprechend der Wärmebelastung der Anlage an, sondern optimieren auch dynamisch die Temperaturregelung der Anlage für den Betrieb mit variablem Volumenstrom. So wird die größtmögliche Energieeinsparung bei der Pumpe sowie eine stabile Leistung des Kaltwassersatzes gewährleistet.

VPFD: anlagenseitig konstantes ΔT

Für Systeme mit Primär- und Sekundärkreisen, die durch einen hydraulischen Entkoppler getrennt sind.

Opt. 4867 für Systeme mit nur einem Gerät, Opt. 4868 für Systeme mit mehreren Geräten.

VPF: anlagenseitig konstant ΔP

Für Systeme, die nur einen Primärkreis haben.

Opt. 4864 oder 4865 für Systeme mit nur einem Gerät, Opt. 4866 für Systeme mit mehreren Geräten.

// Pumpen in Blockbauweise von Grundfos

Die Kopplung von Hauptdichtungen aus SiC/SiC (Silikoncarbide) sorgt für eine extreme Widerstandsfähigkeit gegen Verschleiß und Abriebteilchen. Darüber hinaus beugt die EPDM-Faltenbalgabdichtung dem Risiko von Ablagerungen (z. B. Rost) an der Welle vor.

Besonders praktisch ist die herausziehbare Konstruktion: So lässt sich zur Wartung einfach der Antriebskopf herausziehen, ohne dass man zuvor das Pumpengehäuse von der Verrohrung entfernen muss.

Je nach Abmessung und Leistung kommen In-Line- oder Zentrifugalpumpen zum Einsatz.

Soll die Inbetriebnahme möglichst schnell und einfach erfolgen, lässt sich die Drehzahl der invertergesteuerten Pumpen direkt mit der Regelung des Gerätes einstellen. Die Durchflussmenge kann entsprechend den tatsächlichen Druckverlusten der Anlage angepasst werden (Opt. 4862).

Werkseitig montierte Pumpengruppe

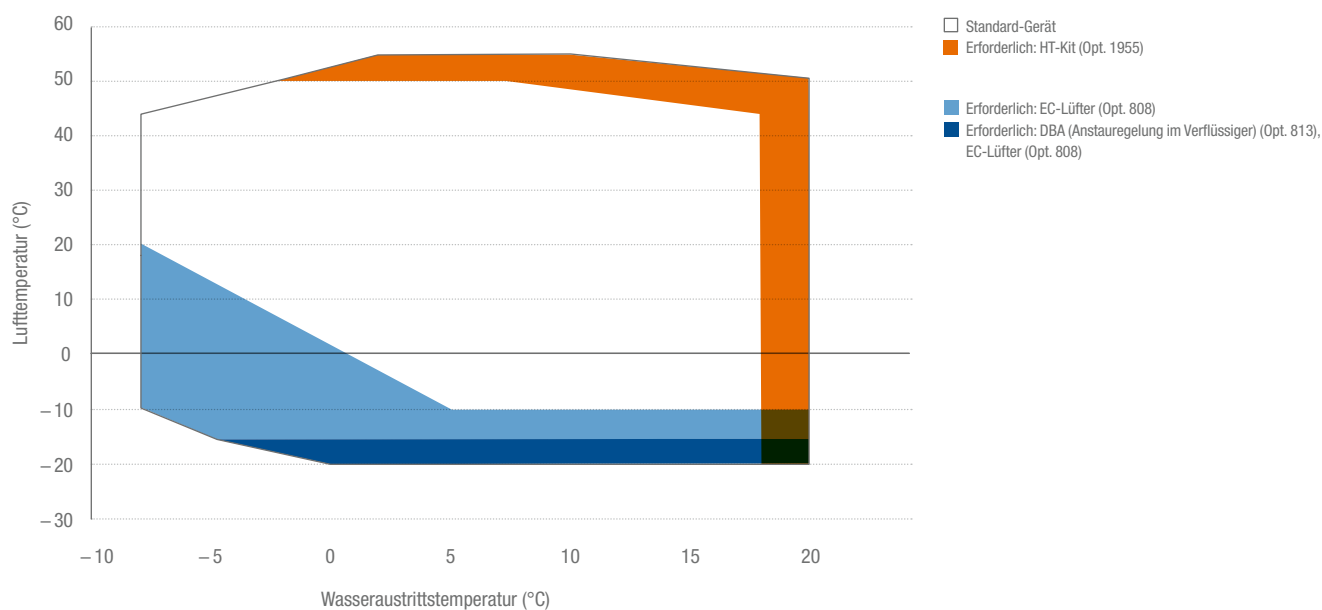
2 Pumpen (Betrieb/Standby) mit niedriger oder hoher Förderhöhe (LH: 100 kPa/HH: 200 kPa).

Pumpen mit fester Drehzahl2-poliger Motor: Opt. 4711 (LH)/4712 (HH)
4-poliger Motor: Opt. 4708 (LH)/4709 (HH)**Pumpen mit variabler Drehzahl**2-poliger Motor: Opt. 4722 (LH)/4723 (HH)
4-poliger Motor: Opt. 4719 (LH)/4721 (HH)**Ausgänge zur externen Pumpensteuerung****ON/OFF-Signal**

Opt. 4702 (1 Pumpe)/4703 (2 Pumpen)

Modulierendes Signal (0–10 V)

Opt. 4713 (1 Pumpe)/4714 (2 Pumpen)

// Betriebsgrenzen im Volllastbetrieb

Lufttemperatur < -10 °C: Verstärkte Dämmung der Wärmetauscher (Opt. 2631)
LWT < 0 °C: Flüssigkeitseinspritzung Verdichter (Opt. 871)

Das Diagramm zeigt die Betriebsgrenzen der Modelle /E, /SL-E.
Für Modelle /K, /SL-K ist die maximale Außentemperatur 4 °C niedriger.
Für Modelle /CA, /SL-CA ist die maximale Außentemperatur 2 °C niedriger.

Betriebsgrenzen im Teillastbetrieb

Bei höherer Außenlufttemperatur arbeitet das FX-Gerät im Teillastbetrieb, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten (HPTC-Funktion).

Betriebsgrenzen im Teillastbetrieb (Wasser +/-7 °C):

FX /K, FX /SL-K	53 °C	FX /CA, FX /SL-CA	55 °C
FX /E, FX /SL-E	55 °C	+ HT-Kit (alle Modelle)	57 °C



W3000 TE – zukunftsweisend regeln

// Regelung W3000 TE und das innovative Interface KIPLink

Die zentrale Logik der FX-Systeme bildet die Regelungssoftware W3000 TE, die modernste Funktionen, Algorithmen und zudem geschützte Einstellmöglichkeiten bietet. So wird in allen Betriebsarten ein schnelleres Adaptionsverhalten bei unterschiedlichster Dynamik gewährleistet. Das FX-Gerät kann direkt über das innovative Interface KIPLink und ein mobiles Endgerät per WiFi-Technologie gesteuert werden.



// Einfachere Vor-Ort-Bedienung

Umrunden Sie bei der Wartung die Anlage und kontrollieren Sie jedes Bauteil. Über leicht verständliche Bildschirmsichten und spezielle Tooltips können Sie alle Parameter einsehen und ändern. Zusätzlich gibt es spezielle Hilfe-Meldungen zum Zurücksetzen von Alarmen und zur Fehlersuche.



// Grafiken und Trends in Echtzeit

Kontrollieren Sie den aktuellen Status der Verdichter, Wärmetauscher, Kältekreisläufe und Pumpen. Werten Sie Echtzeit-Grafiken und Trends der wichtigsten Betriebsvariablen aus.



// Datenspeicher-Funktion

Sehen Sie sich den Verlauf von Ereignissen an und nutzen Sie den Filter, um Ihre Suche zu vereinfachen. Um die Fehlerdiagnose zu erleichtern, werden Daten und Grafiken zehn Minuten vor und nach jedem Alarm gespeichert. Laden Sie zur Erstellung einer detaillierten Analyse alle Daten herunter.



Innovatives WiFi-Interface für ein vereinfachtes, optimiertes Geräte-Management.



So greifen Sie mit KIPLink auf die Anlage zu

Wenn Sie den auf der Vorderseite des FX-Gerätes angebrachten QR-Code scannen, erhalten Sie direkten Zugriff auf die W3000 TE-Regelung. Zusätzlich zu (Opt. 1442, 1444) oder als Ersatz (Opt. 6194, 6195) für KIPLink kann das FX-Gerät mit einem farbigen 7"-Touchscreen-Interface oder einer Tastatur mit großem Display und LED-Symbolen ausgestattet werden. In diesem Fall wird der LED-Schalter nicht verwendet. Auch eine Remote-Tastatur ist möglich (Opt. C9261063, C9261064, C926108911, C926108912).



AUSWAHLERGEBNISSE

	Familie	Version	Objekt	Größe	Kältebedarf	Verdichter	Verdampfer	Verflüssiger	Lw dB(A)	CC kW	Tpr kW	KÜHLEN			GRÖSSE			
												EEER	ESEER	ESEER 2/4/7/1	A mm	B mm	H mm	
ALLE	ALLE	ALLE	ALLE	ALLE	ALLE	ALLE	ALLE	ALLE										
FX/CA	CA	-	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	98	202	96,1	3,14	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA/HT*	CA	HT	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	98	300	95,8	3,13	4,25	4,25	4000	2260	2500		
FX/CA/IR*	CA	GERÄUSCH...	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	91	300	95,8	3,13	4,25	4,25	4000	2260	2500		
FX/CA/IR + HT*	CA	GERÄUSCH...	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	91	300	95,8	3,13	4,25	4,25	4000	2260	2500		
FX/CA	CA	-	-	1702	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	98	349	110	3,18	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA/HT*	CA	HT	-	1702	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	98	349	110	3,18	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA/IR*	CA	GERÄUSCH...	-	1702	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	91	347	109	3,18	4,24	4,24	4000	2260	2500		
FX/CA/IR + HT*	CA	GERÄUSCH...	-	1702	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	91	347	109	3,18	4,24	4,24	4000	2260	2500		
FX/CA	CA	-	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	99	394	126	3,12	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA/HT*	CA	HT	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	99	394	126	3,12	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA/IR*	CA	GERÄUSCH...	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	92	391	126	3,11	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA/IR + HT*	CA	GERÄUSCH...	-	1902	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	92	391	126	3,11	4,23	4,23	4000	2260	2500		
FX/CA	CA	-	-	1822	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	99	450	145	3,17	4,23	4,23	5250	2260	2500		
FX/CA/HT*	CA	HT	-	1822	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	99	450	145	3,17	4,23	4,23	5250	2260	2500		
FX/CA/IR*	CA	GERÄUSCH...	-	1922	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	92	457	145	3,16	4,23	4,23	5250	2260	2500		
FX/CA/IR + HT*	CA	GERÄUSCH...	-	1922	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	92	457	145	3,16	4,23	4,23	5250	2260	2500		
FX/CA	CA	-	-	2202	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	100	512	161	3,17	4,24	4,24	5250	2260	2500		
FX/CA/HT*	CA	HT	-	2202	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	100	512	161	3,17	4,24	4,24	5250	2260	2500		
FX/CA/IR*	CA	GERÄUSCH...	-	2202	SCHRAUBE	ROHRBÜNDEL	ADGAL	93	508	161	3,16	4,24	4,24	5250	2260	2500		

COMFORT

Planungsansicht aus ELCA WORLD

ELCA WORLD – punktgenaue Produktauswahl

Dank der ausgeklügelten ELCA WORLD-Software lassen sich FX-Systeme exakt auf die Bedürfnisse des Kunden abstimmen.



Je nach Kälteleistung
bietet die FX-Reihe mehrere
technische Lösungen.

ESEER bis 4,33

Sind Kälteleistungen vorgegeben, schlägt die Auslegungsoftware mehrere technische Lösungen vor:

- // Mit unterschiedlichen Ausführungen hinsichtlich Effizienz und Schallpegel
(d.h.: Kaltwassersätze mit unterschiedlichen Preisen, Maßen, Geräuschpegeln und Effizienzen)
- // Mit einem EER-Wert (im Vollastbetrieb) von mehr als 3,36*
- // Mit einem ESEER-Wert (im Teillastbetrieb) von mehr als 4,33*

* Nettowerte nach EN 14511:2013.



Erfahrung ist der beste Beweis

1942 wurde der Flughafen Lissabon, der nur 7 km von der portugiesischen Hauptstadt entfernt liegt, eröffnet. Mehrfache Modernisierungen und Erweiterungen standen in den Jahren zwischen 2007 und 2016 an. Heute bietet er die meisten internationalen Verbindungen von und nach Portugal. Der Flughafen ist eine wichtige Drehscheibe in Europa und belegt in Sachen Passagierzahlen den 22. Platz in Europa.

Die Anforderung

Um die Infrastruktur zu verbessern und auch der steigenden Anzahl der Reisenden einen hohen Komfort zu bieten, musste die Klimaanlage modernisiert werden. Dafür bedurfte es hocheffizienter und zuverlässiger Lösungen.

Die Lösung

Das Klima-System zählt zu den herausragenden Merkmalen der neuen Infrastruktur. Es basiert hauptsächlich auf mehreren großen Kaltwassersätzen und Wärmepumpen von Clima-veneta. Konkret wurden drei FOCS2/CA, sechs FOCS2/SL-CA und zwei RECS/LT im ersten Bauabschnitt installiert. Um den Flugreisenden perfekten Komfort zu bieten, kamen zwei WHISPER-E-Rooftop-Geräte mit modernster Wärmerückgewinnung zum Einsatz. Auf diese Weise wird sowohl für die sehr hohe Kühllast als auch für den Heizbedarf der verschiedenen Flughafengebäude die höchste Energieeffizienz erreicht.



Anlagentyp: Hydrauliksystem // **Gesamtkälteleistung:** 12 MW // **Gesamtwärmeleistung:** 11 MW // **Installierte Maschinen:** 3 luftgekühlte, hocheffiziente FOCS2 / CA Kaltwassersätze, 6 luftgekühlte geräuscharme FOCS2/SL-CA Chiller, 2 luftgekühlte RECS/LT Wärmepumpen, 2 WHISPER-E-Rooftop-Geräte

Mehr als 1000 Projekte weltweit

Jedes einzelne Projekt hat je nach Breitengrad, auf dem es sich befindet, unterschiedliche Einsatzbedingungen und Anlagenspezifikationen. Alle Lösungen überzeugen weltweit mit erstklassiger Energieeffizienz, optimaler Integrierbarkeit und der hohen Zuverlässigkeit der Marke Clima-veneta.

Hauptsitz der BBC

London, Großbritannien, 2008

Hydrauliksystem,
12400 kW Gesamtkälteleistung,
installierte Maschinen:
10 luftgekühlte FOCS2/SL



BNP Paribas Bailly Romainvilliers

Bailly Romainvilliers, Frankreich, 2015

Hydrauliksystem,
12208 kW Gesamtkälteleistung,
installierte Maschinen:
10 luftgekühlte, geräuscharme FOCS2/SL-K Chiller,
2 freikühlende FX-FC/NG Chiller, 28 ACU
Klimaanlagen für Rechenzentren



Habana Libre Hotel

Havanna, Kuba, 2017

Hydrauliksystem,
6808 kW Gesamtkälteleistung,
installierte Maschinen:
4 luftgekühlte, hocheffiziente FOCS2/SL-CA
Kaltwassersätze mit Teilwärmerückgewinnung



Hospital San Cayetano

Buenos Aires, Argentinien, 2016

Hydrauliksystem,
495 kW Gesamtkälteleistung,
installierte Maschinen:
1 luftgekühlter FOCS2/K Chiller



Inditex Logistical Platform

Cabanillas del Campo, Spanien, 2014

Hydrauliksystem,
3030 kW Gesamtkälteleistung,
1084 kW Gesamtwärmeleistung,
installierte Maschinen:
2 luftgekühlte, hocheffiziente FOCS2/CA Kaltwassersätze,
2 ERACS2-Q/CA Multifunktionale Wärmepumpen



Grand Moulin De Pantin

Paris, Frankreich, 2008

Hydrauliksystem,
5151 kW Gesamtkälteleistung,
installierte Maschinen:
7 luftgekühlte, hocheffiziente FOCS2/SL-CA Kaltwasser-
sätze



FX/K 1502-7223

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung von 289 bis 1710 kW.

K = Kompakte Ausführung

FX / K		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152	3602	3902
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	300	326	383	432	481	533	559	601	658	725	803	872
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	101	117	131	143	169	185	194	204	235	250	267	290
EER ¹	kW/kW	2,98	2,78	2,93	3,01	2,84	2,88	2,88	2,95	2,80	2,90	3,00	3,01
ESEER ¹	kW/kW	4,26	4,26	4,29	4,32	4,25	4,28	4,28	4,31	4,30	4,29	4,26	4,26
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	299	325	382	430	479	532	557	599	656	723	800	869
EER ^{1,2}	kW	2,95	2,76	2,90	2,97	2,81	2,85	2,85	2,91	2,77	2,86	2,97	2,97
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,13	4,12	4,14	4,13	4,11	4,11	4,13	4,14	4,14	4,11	4,10	4,10
Energieeffizienzklasse		B	C	B	B	C	C	C	B	C	C	B	B
Wasservolumenstrom ¹	l/s	14,33	15,58	18,32	20,66	22,98	25,51	26,72	28,73	31,48	34,69	38,39	41,70
Druckverlust ¹	kPa	23,9	28,3	33,6	42,7	32,3	39,8	34,9	40,3	38,5	46,8	40,9	42,6
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schallleistungspegel ³	dB(A)	67	67	67	67	68	68	68	68	70	69	69	70
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	99	99	99	99	100	100	100	100	102	102	102	103
Maße ⁶	B / T / H (mm)	2260 / 2750 / 2500	2260 / 2750 / 2500	2260 / 4000 / 2500	2260 / 4000 / 2500	2260 / 4000 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 6500 / 2500	2260 / 6500 / 2500	2260 / 7550 / 2500
Gewicht ⁶	kg	3160	3170	3720	3810	4610	5060	5060	5130	5520	6450	6940	7440
Kältemitteltyp / -menge	kg	R134a/44	R134a/47	R134a/55	R134a/63	R134a/69	R134a/76	R134a/80	R134a/88	R134a/94	R134a/104	R134a/117	R134a/127
GWP / CO ₂ -Äquivalent	t	1430/62,92	1430/67,21	1430/78,65	1430/90,09	1430/98,67	1430/108,68	1430/114,40	1430/125,84	1430/134,42	1430/148,72	1430/167,31	1430/181,61

FX / K		4202	4502	4802	4812	4822	5412	6002	6022	6303	6903	7203	7213	7223
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	926	982	1021	1059	1146	1176	1239	1303	1401	1481	1547	1654	1710
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	310	337	363	348	389	415	426	466	466	514	547	570	594
EER ¹	kW/kW	2,99	2,92	2,82	3,04	2,95	2,83	2,91	2,80	3,00	2,88	2,83	2,90	2,88
ESEER ¹	kW/kW	4,29	4,27	4,27	4,28	4,31	4,27	4,27	4,31	4,27	4,29	4,25	4,28	4,32
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	923	979	1018	1055	1142	1172	1235	1298	1397	1476	1543	1649	1704
EER ^{1,2}	kW	2,95	2,88	2,78	3,00	2,90	2,80	2,87	2,76	2,97	2,85	2,80	2,87	2,84
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,11	4,11	4,10	4,11	4,12	4,12	4,11	4,12	4,11	4,11	4,11	4,12	4,14
Energieeffizienzklasse		B	C	C	B	B	C	C	C	B	C	C	C	C
Wasservolumenstrom ¹	l/s	44,31	46,98	48,82	50,65	54,81	56,25	59,26	62,29	67,01	70,81	74,00	79,11	81,79
Druckverlust ¹	kPa	48,1	41,8	45,1	48,5	53,3	42,2	46,9	51,8	45,4	50,7	39,0	44,6	51,2
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schallleistungspegel ³	dB(A)	70	71	71	71	71	72	73	73	73	73	73	73	73
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	103	104	104	104	104	105	106	106	106	106	106	106	106
Maße ⁶	B / T / H (mm)	2260 / 7550 / 2500	2260 / 7550 / 2500	2260 / 7550 / 2500	2260 / 9000 / 2500	2260 / 9000 / 2500	2260 / 9150 / 2500	2260 / 10400 / 2500	2260 / 10400 / 2500	2260 / 11650 / 2500	2260 / 11650 / 2500	2260 / 11650 / 2500	2260 / 12900 / 2500	2260 / 12900 / 2500
Gewicht ⁶	kg	7560	7790	7820	8250	8370	8660	9200	9310	11880	11940	11950	12490	12570
Kältemitteltyp / -menge	kg	R134a/135	R134a/140	R134a/146	R134a/151	R134a/164	R134a/168	R134a/181	R134a/186	R134a/205	R134a/212	R134a/221	R134a/237	R134a/250
GWP / CO ₂ -Äquivalent	t	1430/193,05	1430/200,20	1430/208,78	1430/215,93	1430/234,52	1430/240,24	1430/258,83	1430/265,98	1430/293,15	1430/303,16	1430/316,03	1430/338,91	1430/357,50

¹ Anlagenseitiger Kaltwasser-Wärmetauscher (Ein/Aus) 12 °C / 7 °C; Luft-Wärmetauscher (Ein) 35 °C.

² Werte entsprechend EN 14511-3:2013.

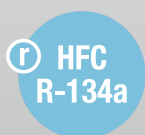
³ Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 10 m Abstand; Anlage auf einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche; unverbindlicher Wert, berechnet nach dem Schalleistungspegel.

⁴ Schalleistung auf Basis von Messungen gemäß ISO 9614.

⁵ Schalleistungspegel im Kühlbetrieb im Außenbereich.

⁶ Anlage in Standard-Ausführung/-Betrieb ohne optionale Zubehörteile.

Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluorierte Treibhausgase vom Typ HFC R134a (GWP100 1430). EUROVENT-zertifizierte Daten.



FX/SL-K 1502-7223

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung von 289 bis 1710 kW. SL-K = Schallreduzierte, kompakte Ausführung

FX/SL-K		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152	3602	3902
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	289	333	382	419	476	519	556	578	663	717	771	839
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	101	113	126	146	161	175	192	207	223	247	272	295
EER ¹	kW/kW	2,85	2,95	3,03	2,87	2,95	2,97	2,90	2,79	2,98	2,90	2,84	2,85
ESEER ¹	kW/kW	4,23	4,25	4,28	4,30	4,27	4,28	4,28	4,26	4,26	4,28	4,26	4,27
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	288	332	380	417	475	517	554	577	661	714	769	836
EER ^{1,2}	kW	2,82	2,92	3,00	2,83	2,92	2,93	2,87	2,76	2,94	2,87	2,81	2,82
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,10	4,11	4,13	4,13	4,13	4,12	4,13	4,11	4,11	4,10	4,11	4,12
Energieeffizienzklasse		C	B	B	C	B	B	C	C	B	C	C	C
Wasservolumenstrom ¹	l/s	13,80	15,94	18,25	20,02	22,76	24,80	26,59	27,66	31,72	34,27	36,86	40,11
Druckverlust ¹	kPa	22,2	29,6	33,3	40,1	31,7	37,6	34,5	37,4	39,1	45,7	37,7	39,4
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	55	55	56	56	57	57	57	57	57	58	58	59
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	87	87	88	88	89	89	89	89	90	91	91	92
Maße ⁶	B / T / H (mm)	2260 / 2750 / 2500	2260 / 4000 / 2500	2260 / 4000 / 2500	2260 / 4000 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 5250 / 2500	2260 / 6500 / 2500	2260 / 6500 / 2500	2260 / 6500 / 500	2260 / 7550 / 2500
Gewicht ⁶	kg	3420	4160	4230	4230	5200	5560	5580	5620	6610	7080	7550	8090
Kältemitteltyp / -menge	kg	R134a/44	R134a/51	R134a/58	R134a/63	R134a/72	R134a/79	R134a/84	R134a/88	R134a/101	R134a/109	R134a/117	R134a/127
GWP / CO ₂ -Äquivalent	t	1430/62,92	1430/72,93	1430/82,94	1430/90,09	1430/102,96	1430/112,97	1430/120,12	1430/125,84	1430/144,43	1430/155,87	1430/167,31	1430/181,61

FX/SL-K		4202	4502	4802	4812	4822	5412	6002	6022	6303	6903	7203	7213	7223
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	893	965	1021	1052	1137	1169	1194	1289	1350	1463	1530	1595	1649
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	315	335	353	341	381	407	433	459	474	510	540	583	609
EER ¹	kW/kW	2,83	2,88	2,89	3,09	2,99	2,87	2,76	2,81	2,85	2,87	2,83	2,74	2,71
ESEER ¹	kW/kW	4,29	4,27	4,28	4,29	4,29	4,26	4,26	4,30	4,27	4,29	4,25	4,25	4,27
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	890	962	1018	1048	1133	1166	1190	1285	1346	1458	1526	1590	1644
EER ^{1,2}	kW	2,80	2,84	2,85	3,04	2,94	2,84	2,73	2,77	2,81	2,83	2,80	2,71	2,67
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,12	4,12	4,11	4,11	4,11	4,11	4,10	4,12	4,11	4,11	4,11	4,11	4,10
Energieeffizienzklasse		C	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	D
Wasservolumenstrom ¹	l/s	42,70	46,14	48,85	50,30	54,38	55,91	57,11	61,64	64,56	69,97	73,16	76,27	78,86
Druckverlust ¹	kPa	44,7	40,3	45,2	47,9	52,5	41,7	43,5	50,7	42,1	49,5	38,2	41,5	47,6
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Schalldruckpegel ³	dB(A)	59	60	60	61	61	61	61	61	61	61	61	61	62
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	92	93	93	94	94	94	94	94	94	94	94	94	95
Maße ⁶	B / T / H (mm)	2260 / 7550 / 2500	2260 / 9000 / 2500	2260 / 9000 / 2500	2260 / 10250 / 2500	2260 / 10250 / 2500	2260 / 10400 / 2500	2260 / 10400 / 2500	2260 / 11650 / 2500	2260 / 11650 / 2500	2260 / 12900 / 2500	2260 / 12900 / 2500	2260 / 12900 / 2500	2260 / 12900 / 2500
Gewicht ⁶	kg	8200	9000	8870	9360	9470	9780	9860	10420	12810	13340	13340	13420	13500
Kältemitteltyp / -menge	kg	R134a/135	R134a/146	R134a/155	R134a/159	R134a/172	R134a/177	R134a/181	R134a/195	R134a/205	R134a/222	R134a/232	R134a/242	R134a/250
GWP / CO ₂ -Äquivalent	t	1430/193,05	1430/208,78	1430/221,65	1430/227,30	1430/245,96	1430/253,11	1430/258,83	1430/278,85	1430/293,15	1430/317,46	1430/331,76	1430/346,06	1430/357,50

¹ Anlagenseitiger Kaltwasser-Wärmetauscher (Ein/Aus) 12 °C / 7 °C; Luft-Wärmetauscher (Ein) 35 °C.

² Werte entsprechend EN 14511-3:2013.

³ Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 10 m Abstand; Anlage auf einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche; unverbindlicher Wert, berechnet nach dem Schalleistungspegel.

⁴ Schalleistung auf Basis von Messungen gemäß ISO 9614.

⁵ Schalleistungspegel im Kühlbetrieb im Außenbereich.

⁶ Anlage in Standard-Ausführung/-Betrieb ohne optionale Zubehörteile.

Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluoridierte Treibhausgase vom Typ HFC R134a (GWP100 1430). EUROVENT-zertifizierte Daten.



FX/CA 1502-6603

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung von 289 bis 1710 kW.

CA = Hocheffiziente Ausführung

FX/CA		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	302	350	395	462	513	551	591	629	684	766
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	95,4	109	125	144	160	175	184	196	218	242
EER ¹	kW/kW	3,17	3,22	3,16	3,21	3,21	3,15	3,20	3,21	3,14	3,17
ESEER ¹	kW/kW	4,38	4,39	4,40	4,37	4,40	4,39	4,40	4,39	4,41	4,39
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	302	349	394	460	512	550	589	627	682	764
EER ^{1,2}	kW	3,14	3,18	3,12	3,17	3,17	3,12	3,16	3,16	3,10	3,13
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,23	4,23	4,23	4,23	4,24	4,25	4,24	4,21	4,24	4,23
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	14,46	16,72	18,89	22,08	24,54	26,37	28,25	30,07	32,70	36,64
Druckverlust ¹	kPa	24,4	32,6	35,7	29,8	36,8	34,0	39,0	44,2	41,6	37,2
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	66	66	67	67	68	68	68	68	68	68
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	98	98	99	99	100	100	101	101	101	101
Maße ⁶	B/T/H (mm)	2260/4000/2500	2260/4000/2500	2260/4000/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/6500/2500	2260/6500/2500	2260/6500/2500	2260/7550/2500
Gewicht ⁶	kg	3660	3720	3760	4660	5040	5090	5830	5690	6110	6970
Kältemitteltyp/-menge	kg	R134a/48	R134a/54	R134a/58	R134a/68	R134a/79	R134a/81	R134a/87	R134a/92	R134a/100	R134a/113
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/68,64	1430/77,22	1430/82,94	1430/97,24	1430/112,97	1430/115,83	1430/124,41	1430/131,56	1430/143,00	1430/161,59

FX/CA		3602	3902	4202	4502	4802	4822	5412	5703	6303	6603
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	838	905	956	1031	1098	1177	1236	1342	1460	1521
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	260	280	299	320	339	375	391	414	459	485
EER ¹	kW/kW	3,22	3,24	3,19	3,22	3,23	3,14	3,16	3,24	3,18	3,14
ESEER ¹	kW/kW	4,39	4,40	4,42	4,40	4,43	4,40	4,41	4,35	4,37	4,39
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	835	902	952	1028	1094	1173	1232	1338	1456	1517
EER ^{1,2}	kW	3,18	3,19	3,14	3,18	3,19	3,10	3,12	3,20	3,15	3,10
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,21	4,22	4,22	4,22	4,24	4,24	4,24	4,20	4,24	4,24
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	40,06	43,26	45,72	49,29	52,53	56,31	59,13	64,17	69,81	72,73
Druckverlust ¹	kPa	44,5	45,8	51,2	46,0	50,1	42,3	46,7	41,6	34,7	37,7
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3
Schalldruckpegel ³	dB(A)	69	69	70	70	70	70	71	71	71	71
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	102	102	103	103	103	103	104	104	104	104
Maße ⁶	B/T/H (mm)	2260/7550/2500	2260/9000/2500	2260/9000/2500	2260/9000/2500	2260/10400/2500	2260/10400/2500	2260/11650/2500	2260/12900/2500	2260/12900/2500	2260/12900/2500
Gewicht ⁶	kg	7440	7890	8000	8700	8780	9040	10120	12160	12330	12640
Kältemitteltyp/-menge	kg	R134a/123	R134a/133	R134a/141	R134a/151	R134a/161	R134a/173	R134a/182	R134a/197	R134a/226	R134a/224
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/175,89	1430/190,19	1430/201,63	1430/215,93	1430/230,23	1430/247,39	1430/260,26	1430/281,71	1430/323,18	1430/320,32

¹ Anlagenseitiger Kaltwasser-Wärmetauscher (Ein/Aus) 12 °C/7 °C; Luft-Wärmetauscher (Ein) 35 °C.

² Werte entsprechend EN 14511-3:2013.

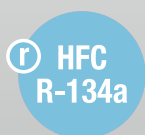
³ Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 10 m Abstand; Anlage auf einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche; unverbindlicher Wert, berechnet nach dem Schalleistungspegel.

⁴ Schalleistung auf Basis von Messungen gemäß ISO 9614.

⁵ Schalleistungspegel im Kühlbetrieb im Außenbereich.

⁶ Anlage in Standard-Ausführung/-Betrieb ohne optionale Zubehörteile.

Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluorierte Treibhausgase vom Typ HFC R134a (GWP100 1430). EUROVENT-zertifizierte Daten.



FX/SL-CA 1502–6303

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung von 289 bis 1710 kW. SL-CA = Schallreduzierte, hocheffiziente Ausführung

FX/SL-CA		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722	3152
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	304	345	394	450	501	561	583	616	681	754
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	94,7	108	122	144	159	178	182	196	212	237
EER ¹	kW/kW	3,21	3,20	3,24	3,13	3,14	3,14	3,21	3,14	3,21	3,18
ESEER ¹	kW/kW	4,38	4,39	4,40	4,35	4,39	4,39	4,39	4,38	4,41	4,39
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	303	344	393	449	499	559	581	614	678	752
EER ^{1,2}	kW	3,18	3,16	3,20	3,10	3,10	3,11	3,17	3,10	3,16	3,15
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,24	4,23	4,24	4,22	4,24	4,24	4,22	4,23	4,24	4,23
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	14,55	16,49	18,85	21,53	23,94	26,81	27,87	29,44	32,55	36,06
Druckverlust ¹	kPa	24,7	31,7	35,6	28,3	35,1	35,1	38,0	33,7	41,2	36,1
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	55	56	56	57	57	57	58	58	59	59
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	87	88	88	89	89	90	91	91	92	92
Maße ⁶	B / T / H (mm)	2260/4000/2500	2260/4000/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/5250/500	2260/6500/2500	2260/6500/2500	2260/6500/2500	2260/7550/2500	2260/7550/2500
Gewicht ⁶	kg	4130	4190	4680	5140	5520	6140	6390	6520	7150	7610
Kältemitteltyp / -menge	kg	R134a/48	R134a/54	R134a/62	R134a/71	R134a/79	R134a/88	R134a/92	R134a/97	R134a/107	R134a/118
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/68,64	1430/77,22	1430/88,66	1430/101,53	1430/112,97	1430/125,84	1430/131,56	1430/138,71	1430/153,01	1430/168,74

FX/SL-CA		3602	3902	4202	4502	4802	4822	5412	5703	6303
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	819	899	948	1020	1086	1163	1219	1310	1442
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	252	274	294	314	334	369	385	410	460
EER ¹	kW/kW	3,25	3,28	3,23	3,25	3,25	3,15	3,16	3,20	3,13
ESEER ¹	kW/kW	4,37	4,39	4,42	4,39	4,42	4,40	4,41	4,37	4,37
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	817	896	944	1017	1082	1160	1215	1306	1439
EER ^{1,2}	kW	3,21	3,24	3,18	3,20	3,21	3,11	3,12	3,16	3,10
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,20	4,21	4,22	4,22	4,23	4,24	4,24	4,21	4,24
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	39,18	43,00	45,33	48,80	51,94	55,63	58,31	62,64	68,95
Druckverlust ¹	kPa	42,6	45,3	50,3	45,1	48,9	41,3	45,4	39,7	33,9
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3
Schalldruckpegel ³	dB(A)	59	59	60	60	60	60	62	62	62
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	92	92	93	93	93	93	95	95	95
Maße ⁶	B / T / H (mm)	2260/9000/2500	2260/10250/2500	2260/10250/2500	2260/11650/2500	2260/11650/2500	2260/11650/2500	2260/12900/2500	2260/12900/2500	2260/12900/2500
Gewicht ⁶	kg	8500	8990	9280	9810	9890	10230	10760	13130	13260
Kältemitteltyp / -menge	kg	R134a/129	R134a/141	R134a/149	R134a/160	R134a/171	R134a/183	R134a/191	R134a/206	R134a/226
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/184,47	1430/201,63	1430/213,07	1430/228,80	1430/244,53	1430/261,69	1430/273,13	1430/294,58	1430/323,18

¹ Anlagenseitiger Kaltwasser-Wärmetauscher (Ein/Aus) 12 °C/7 °C; Luft-Wärmetauscher (Ein) 35 °C.

² Werte entsprechend EN 14511-3:2013.

³ Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 10 m Abstand; Anlage auf einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche; unverbindlicher Wert, berechnet nach dem Schalleistungspegel.

⁴ Schalleistung auf Basis von Messungen gemäß ISO 9614.

⁵ Schalleistungspegel im Kühlbetrieb im Außenbereich.

⁶ Anlage in Standard-Ausführung/-Betrieb ohne optionale Zubehörteile.

Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluorierte Treibhausgase vom Typ HFC R134a (GWP100 1430). EUROVENT-zertifizierte Daten.



FX/E 1502-5412

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung von 289 bis 1710 kW.

E = Ausführung mit maximaler Effizienz

FX/E		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	317	363	414	451	531	576	613	650	703
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	94,6	108	123	137	156	171	181	192	213
EER ¹	kW/kW	3,35	3,35	3,36	3,30	3,39	3,37	3,38	3,38	3,30
ESEER ¹	kW/kW	4,43	4,45	4,44	4,46	4,44	4,45	4,45	4,47	4,45
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	316	362	413	450	529	574	611	648	702
EER ^{1,2}	kW	3,31	3,31	3,33	3,26	3,35	3,34	3,34	3,34	3,26
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,31	4,30	4,32	4,32	4,29	4,31	4,30	4,31	4,31
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	15,14	17,34	19,79	21,58	25,37	27,54	29,31	31,07	33,63
Druckverlust ¹	kPa	22,9	30,1	24,0	28,5	35,8	29,5	33,4	37,5	31,4
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	66	67	67	67	67	67	68	68	68
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	98	99	99	99	100	100	101	101	101
Maße ⁶	B/T/H (mm)	2260/4000/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/6500/2500	2260/6500/2500	2260/7550/2500	2260/7550/2500	2260/7550/2500
Gewicht ⁶	kg	3720	4240	4360	4420	5590	5920	6400	6490	6600
Kältemitteltyp /-menge	kg	R134a/49	R134a/56	R134a/64	R134a/71	R134a/82	R134a/89	R134a/95	R134a/101	R134a/109
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/70,07	1430/80,08	1430/91,52	1430/101,53	1430/117,26	1430/127,27	1430/135,85	1430/144,43	1430/155,87

FX/E		3152	3602	3902	4202	4502	4802	4822	5412
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	786	854	931	987	1054	1123	1219	1236
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	236	256	277	298	317	337	373	391
EER ¹	kW/kW	3,33	3,33	3,36	3,32	3,32	3,33	3,27	3,16
ESEER ¹	kW/kW	4,44	4,46	4,51	4,46	4,49	4,48	4,41	4,41
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	784	851	928	984	1051	1119	1216	1232
EER ^{1,2}	kW	3,29	3,29	3,31	3,27	3,28	3,28	3,23	3,12
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,29	4,29	4,29	4,29	4,30	4,29	4,28	4,24
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	37,58	40,84	44,54	47,18	50,39	53,70	58,31	59,13
Druckverlust ¹	kPa	34,6	40,9	53,0	42,1	46,1	51,2	34,4	46,7
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	68	69	69	70	70	70	70	71
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	101	102	102	103	103	103	103	104
Maße ⁶	B/T/H (mm)	2260/9000/2500	2260/9000/2500	2260/10250/2500	2260/10250/2500	2260/11650/2500	2260/11650/2500	2260/11650/2500	2260/12900/2500
Gewicht ⁶	kg	7400	7880	8420	8660	9190	9270	10330	11170
Kältemitteltyp /-menge	kg	R134a/122	R134a/132	R134a/144	R134a/153	R134a/163	R134a/174	R134a/189	R134a/198
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/174,46	1430/188,76	1430/205,92	1430/218,79	1430/233,09	1430/248,82	1430/270,27	1430/283,14

¹ Anlagenseitiger Kaltwasser-Wärmetauscher (Ein/Aus) 12 °C/7 °C; Luft-Wärmetauscher (Ein) 35 °C.

² Werte entsprechend EN 14511-3:2013.

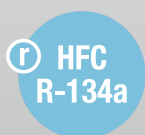
³ Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 10 m Abstand; Anlage auf einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche; unverbindlicher Wert, berechnet nach dem Schalleistungspegel.

⁴ Schalleistung auf Basis von Messungen gemäß ISO 9614.

⁵ Schalleistungspegel im Kühlbetrieb im Außenbereich.

⁶ Anlage in Standard-Ausführung/-Betrieb ohne optionale Zubehörteile.

Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluorierte Treibhausgase vom Typ HFC R134a (GWP100 1430). EUROVENT-zertifizierte Daten.



FX/SL-E 1502-5412

Luftgekühlte Kaltwassersätze für die Außenaufstellung von 289 bis 1710 kW. SL-E = Schallreduzierte Ausführung mit maximaler Effizienz

FX/SL-E		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652	2702	2722
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	313	359	409	447	524	568	605	642	697
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	93,2	106	121	136	154	169	179	190	212
EER ¹	kW/kW	3,36	3,39	3,37	3,29	3,40	3,36	3,38	3,39	3,28
ESEER ¹	kW/kW	4,45	4,47	4,45	4,46	4,45	4,46	4,47	4,49	4,47
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	312	358	408	446	523	567	604	640	695
EER ^{1,2}	kW	3,32	3,35	3,34	3,26	3,36	3,33	3,34	3,34	3,25
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,33	4,32	4,33	4,32	4,30	4,33	4,33	4,33	4,33
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	14,96	17,17	19,56	21,39	25,06	27,18	28,94	30,70	33,31
Druckverlust ¹	kPa	22,4	29,5	23,4	28,0	34,9	28,7	32,6	36,6	30,8
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	56	57	57	57	57	58	58	59	59
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	88	89	89	89	90	91	91	92	92
Maße ⁶	B/T/H (mm)	2260/4000/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/5250/2500	2260/6500/2500	2260/6500/2500	2260/7550/2500	2260/7550/2500	2260/7550/2500
Gewicht ⁶	kg	3960	4460	4620	4680	6120	6460	6940	7040	7140
Kältemitteltyp/-menge	kg	R134a/49	R134a/56	R134a/64	R134a/71	R134a/82	R134a/89	R134a/95	R134a/101	R134a/109
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/70,07	1430/80,08	1430/92,95	1430/101,53	1430/117,26	1430/127,27	1430/135,85	1430/144,43	1430/155,87

FX/SL-E		3152	3602	3902	4202	4502	4802	4822	5412
Spannungsversorgung	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kälteleistung (Brutto) ¹	kW	776	842	918	973	1040	1108	1205	1260
Gesamtleistungsaufnahme ¹	kW	234	254	275	296	315	335	373	390
EER ¹	kW/kW	3,31	3,32	3,34	3,29	3,30	3,31	3,23	3,23
ESEER ¹	kW/kW	4,45	4,47	4,51	4,47	4,49	4,49	4,42	4,44
Kälteleistung (EN 14511-Wert) ^{1,2}	kW	774	839	915	971	1037	1104	1202	1257
EER ^{1,2}	kW	3,27	3,28	3,29	3,25	3,25	3,26	3,19	3,20
ESEER ^{1,2}	kW/kW	4,31	4,30	4,30	4,31	4,32	4,29	4,29	4,30
Energieeffizienzklasse		A	A	A	A	A	A	A	A
Wasservolumenstrom ¹	l/s	37,11	40,26	43,92	46,55	49,72	52,98	57,62	60,28
Druckverlust ¹	kPa	33,7	39,7	51,5	41,0	44,9	49,8	33,6	36,7
Anzahl Verdichter / Kreisläufe		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Schalldruckpegel ³	dB(A)	59	59	59	60	60	60	60	62
Schalleistungspegel ^{4,5}	dB(A)	92	92	92	93	93	93	93	95
Maße ⁶	B/T/H (mm)	2260/9000/2500	2260/9000/2500	2260/10250/2500	2260/10250/2500	2260/11650/2500	2260/11650/2500	2260/11650/2500	2260/12900/2500
Gewicht ⁶	kg	7990	8500	8990	9290	9830	9910	10900	11530
Kältemitteltyp/-menge	kg	R134a/122	R134a/132	R134a/144	R134a/153	R134a/163	R134a/174	R134a/189	R134a/198
GWP/CO ₂ -Äquivalent	t	1430/174,46	1430/188,76	1430/205,92	1430/218,79	1430/233,09	1430/248,82	1430/270,27	1430/283,14

¹ Anlagenseitiger Kaltwasser-Wärmetauscher (Ein/Aus) 12 °C/7 °C; Luft-Wärmetauscher (Ein) 35 °C.

² Werte entsprechend EN 14511-3:2013.

³ Durchschnittlicher Schalldruckpegel bei 10 m Abstand; Anlage auf einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche; unverbindlicher Wert, berechnet nach dem Schalleistungspegel.

⁴ Schalleistung auf Basis von Messungen gemäß ISO 9614.

⁵ Schalleistungspegel im Kühlbetrieb im Außenbereich.

⁶ Anlage in Standard-Ausführung/-Betrieb ohne optionale Zubehörteile.

Anlagen, die in dieser Veröffentlichung durch Hervorhebung gekennzeichnet sind, enthalten fluorierte Treibhausgase vom Typ HFC R134a (GWP100 1430). EUROVENT-zertifizierte Daten.

Mitsubishi Electric ist für Sie vor Ort

Zentrale

Mitsubishi Electric B.V.
Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-0
Fax +49 2102 486-1120

Unsere Klimaanlage und Wärmepumpen enthalten fluorierte Treibhausgase R410A, R407C, R134a, R32.
Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung.