



R410A

**REFRIGERATORI D'ACQUA E POMPE DI CALORE
ARIA/ACQUA CON VENTILATORI ASSIALI
E COMPRESSORI SCROLL
DA 18 kW A 41 kW
(DA 5 TON A 12 TON)**

**AIRCOOLED LIQUID CHILLERS AND
HEAT PUMPS WITH AXIAL FANS AND
SCROLL COMPRESSORS
FROM 18 kW TO 41 kW
(FROM 5 TON TO 12 TON)**

**FLÜSSIGKEITSKÜHLER UND WÄRMEPUMPE
LUFTGEKÜHLT, MIT AXIALLÜFTERN UND
SCROLLVERDICHTERN
VON 18 kW BIS 41 kW
(VON 5 TON A 12 TON)**

**GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE À
AIR ET POMPES À CHALEUR AVEC
VENTILATEURS AXIAUX
ET COMPRESSEURS SCROLL
DE 18 kW A 41 kW
(DE 5 TON À 12 TON)**

SCROLL

INDICE	Pag.
• Descrizione generale	4
• Versioni	4
• Caratteristiche costruttive	4-6
• Accessori forniti separatamente	6
• Caratteristiche tecniche	8
• Dati elettrici	10
• Rese in raffreddamento	12
• Rese in riscaldamento	13
• Schema circuito frigorifero e idraulico	14-15
• Perdite di carico circuito idraulico	16
• Prevalenza totale pompa di circolazione	16
• Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento	18
• Limiti di funzionamento	18
• Utilizzo di miscele acqua/glicole etilenico	20
• Livelli di pressione sonora	22
• Dimensioni di ingombro, pesi, spazi di rispetto e collegamenti idraulici	24-26
• Legenda schemi elettrici	27
• Schemi elettrici	28-29
• Consigli pratici per l'installazione	30

INDEX	Pag.
• General description	4
• Versions	4
• Technical features	4-6
• Accessories supplied separately	6
• Technical data	8
• Electrical data	10
• Cooling capacity	12
• Heating capacity	13
• Refrigerant / hydraulic circuit diagram	14-15
• Pressure drops hydraulic circuit	16
• Circulation pump total static pressure	16
• Fouling factor corrections	18
• Operating range	18
• Operation with ethylene glycol mixtures	20
• Sound pressure level	22
• Dimensions, weights, clearances and hydraulic connections	24-26
• Explanation of electrical diagrams	27
• Electrical diagrams	28-29
• Installation recommendations	30

INDEX	Seite
• Allgemeines	5
• Bauvarianten	5
• Konstruktionsmerkmale	5-7
• Lose mitgelieferten Zubehöre	7
• Technische Angaben	9
• Elektrische Daten	11
• Kälteleistungen	12
• Heizleistungen	13
• Wasser und Kältekreislaufschema	14-15
• Wärmetauscher-Druckverlust e des hydraulischen Kreislaufs	17
• Gesamtstatischen Pressung der Umlaufpumpe	17
• Korrekturkoeffizienten für Verschmutzungsfaktoren	19
• Einsatzbereich	19
• Verwendung von Wasser/Ethylenglikol-Mischungen	21
• Schalldruckpegel	23
• Außenmaße, Gewichte, Raumbedarf und hydraulische Anschlüsse	24-26
• Schapläne Erklärung	27
• Schapläne	28-29
• Hinweise zur Installation	31

INDEX	Pag.
• Généralités	5
• Différentes versions	5
• Caractéristiques techniques	5-7
• Accessoires fournis separement	7
• Caractéristiques techniques	9
• Caractéristiques électriques	11
• Puissance frigorifique	12
• Puissance calorifique	13
• Schemat du circuit hydraulique et frigorifique	14-15
• Pertes de charge circuit hydraulique	17
• Pression totale de la pompe de circulation	17
• Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements	19
• Limites de fonctionnement	19
• Utilisation de la solution eau/glycol ethylenique	21
• Niveaux de pression sonore	23
• Encombrements, poids, espaces pour entretien et raccordements hydrauliques	24-26
• Explication de le diagrammes électriques	27
• Diagrammes électriques	28-29
• Conseils pratiques pour l'installation	31

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione esterna. La gamma comprende 4 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 18 a 41 kW (5 TON a 12 TON).

VERSIONI:

- CHAXT/K - solo raffreddamento
- CHAXT/K/SP - solo raffreddamento con serbatoio e pompa
- CHAXT/K/ST - solo raffreddamento con tecnologia AQUALOGIK
- CHAXT/K/WP - pompa di calore reversibile
- CHAXT/K/WP/SP - pompa di calore reversibile con serbatoio e pompa
- CHAXT/K/WP/ST - pompa di calore reversibile con tecnologia AQUALOGIK

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura. A telaio portante, è realizzata in peraluman e lamiera zincata. Viteria in acciaio inox.

Compressori. Scroll ermetico trifase completi di protezione interna (klixon) e resistenza carter, montati su supporti antivibranti in gomma.

Ventilatori. Di tipo assiale a basso numero di giri e profilo alare speciale, sono direttamente accoppiati a motori a rotore esterno con grado di protezione IP54. Una rete antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.

Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio.

Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, isolato con materiale espanso a celle chiuse. Nelle unità a pompa di calore è di serie la resistenza antigelo.

Quadro elettrico. Include: sezionatore generale con dispositivo bloccoporta, fusibili, teleruttore compressore e teleruttore pompa (solo STD e SP).

Microprocessore per la gestione automatica delle seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione del compressore, reset allarmi, contatto cumulativo d'allarme per segnalazione remota, commutazione locale o remota del ciclo raffreddamento/riscaldamento nelle pompe di calore, visualizzazione su display per: ciclo di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento), compressore richiesto/attivato, temperatura dell'acqua di ritorno dell'impianto, set temperatura e differenziali impostati, codice allarmi.

Versione CHAXT/K.

Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: filtro disidratatore, valvola d'espansione, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e indicatore di liquido ed umidità.

Circuito idraulico. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: pressostato differenziale acqua e valvola di sfiato aria manuale.

Versione CHAXT/K/SP.

Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: filtro disidratatore, valvola d'espansione, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e indicatore di liquido ed umidità.

Circuito idraulico. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: pressostato differenziale acqua, valvola di sfiato aria manuale, serbatoio coibentato, pompa, valvola di sicurezza (300 kPa - 100 ft WG), manometro, rubinetto di carico e scarico impianto e vaso di espansione.

Versione CHAXT/K/WP.

Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: filtro disidratatore bidirezionale, valvole d'espansione, valvole di ritorno, valvola di inversione a quattro vie, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e indicatore di liquido ed umidità.

Circuito idraulico. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: pressostato differenziale acqua e valvola di sfiato aria manuale.

Versione CHAXT/K/WP/SP.

Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: filtro disidratatore bidirezionale, valvole d'espansione, valvole di ritorno, valvola di inversione a quattro vie, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e indicatore di liquido ed umidità.

GENERAL DESCRIPTION

Air cooled water chiller units, with axial fans for outdoor installation. The range consists of 4 models covering a cooling capacity from 18 to 41 kW (5 TON to 12 TON).

VERSIONS:

- CHAXT/K - cooling only
- CHAXT/K/SP - cooling only with storage tank and pump
- CHAXT/K/ST - cooling only with AQUALOGIK technology
- CHAXT/K/WP - reversible heat pump
- CHAXT/K/WP/SP - reversible heat pump with storage tank and pump
- CHAXT/K/WP/ST - reversible heat pump with AQUALOGIK technology

TECHNICAL FEATURES:

Structure. With supporting frame, in peraluman and galvanized sheet. Stainless-steel screws.

Compressor. Scroll ermetic or 3-phase compressor, complete with overload protection (klixon) embedded in the motor and crankcase, installed on rubber vibrations absorbing.

Fans. Axial fan type low ventilation and special wing profile, they are directly coupled to external rotor motors with protection grade IP54, and a safety fan guard fitted on discharge air flow.

Condenser. Copper tubes and aluminium finned coil.

Evaporator. In AISI 316 stainless steel brazewelded plates type. The evaporator is insulated with flexible closed cells material. On the heat pump units is always installed a antifreeze heater.

Electrical panel. Includes: main switch with door lock device, fuses, compressor and pump remote control switch (only STD and SP).

Microprocessor to control following functions: regulation of the water temperature, antifreeze protection, compressor timing, alarm reset, potential free contact for remote general alarm, local or remote cooling / heating changeover (operating in heat pump), visual system with digital display: running cycle (cooling or heating), compressor delay relay/on, inlet water temperature, set point and differential setting, alarm decodification.

CHAXT/K version.

Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: dryer filter, expansion valve, manual reset high pressure switch and automatic reset low pressure switch, automatic reset low pressure switch and liquid and humidity indicator.

Water circuit. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch and manual air release valve.

CHAXT/K/SP version.

Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: dryer filter, expansion valves, manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch and liquid and humidity indicator.

Water circuit. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch, manual air release valve, insulated tank, circulator or pump, safety valve (300 kPa - 100 ft WG), gauge, plant charge and discharge shut off valve and expansion vessel.

CHAXT/K/WP version.

Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: 2-ways dryer filter, expansion valves, check valves, 4-ways reverse valve, manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch and liquid and humidity indicator.

Water circuit. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch and manual air release valve.

CHAXT/K/WP/SP version.

Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: bi-directional dryer filter, expansion valves, check valves, 4-ways reverse valve, manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch and liquid and humidity indicator.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren für Aussenaufstellung. Die Produktpalette besteht aus 4 Modellen, die Kälteleistungsbereich von 18 bis 41 kW (5 TON bis 12 TON) abdecken.

BAUVARIANTEN:

- CHAXT/K - nur zur Kühlung
- CHAXT/K/SP - nur zur Kühlung mit Speicher und Pumpe
- CHAXT/K/ST - nur Kühlbetrieb mit Technologie AQUALOGIK
- CHAXT/K/WP - reversibler Wärmepumpe
- CHAXT/K/WP/SP - reversibler Wärmepumpe mit Speicher und Pumpe
- CHAXT/K/WP/ST - umkehrbare Wärmepumpe mit Technologie AQUALOGIK

KONSTRUKTIONSMERKMALE:

Struktur. Mit tragendem Rahmen aus Peralumun und verzinktem Blech. Schrauben aus Edelstahl.

Verdichter. Scroll hermetischer drei-phasig Verdichter, komplett mit innerem Thermoschutzschalter (klixon) und Ölwanneheizung, auf Dampfungshalterungen aus Gummi.

Gebläse. Die Axialgebläse sind direkt mit einem Einphasen Elektromotor gekoppelt und mit internem Thermoschutzschalter ausgestattet. Der Motor ist nach Schutzart IP 54 hergestellt, und die Gebläse sind zwecks Unfallverhütung mit einem Schutzgitter auf der Luftausblasseite ausgestattet.

Kondensator. Rohre aus Kupfer mit aufgedruckten Aluminiumlamellen.

Verdampfer. Plattenverdampfer aus rostfreiem Stahl AISI 316. Die Isolierung ist aus dampfdichtem PU-Schaumstoff. Auf der Wärmepumpe-Geräten wird standard der Frostschutz eingebaut (only STD and SP).

Schaltschrank. Einschliesslich Hauptschalter mit Türverriegelung, Sicherungen, sowie Fernschalter für Kompressor und Pumpe.

Mikroprozessor für die Steuerung der folgenden Funktionen: Wassertemperaturregelung, Frostschutz, Taktsteuerungen der Kompressoren, Alarm-Reset, Alarmsammelkontakt für Fernmeldung. Displayanzeige für: Wassertemperatur am Verdampfereingang, Einstellwert u. Differenz, Alarmbeschreibung.

CHAXT/K bauvariante.

Kältekreislauf. Kreislauf aus Kupferrohren mit EntfeuchtungsfILTER, Expansionsventil, Hochdruckschalter mit manueller Rückstellung, Niederdruckschalter mit automatische Rückstellung und Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger.

Wasserkreislauf. Wasserkreislauf aus Kupferrohren mit differentialem Wasserdruckschalter und manuellem Entlüftungsventil.

CHAXT/K/SP bauvariante.

Kältekreislauf. Kreislauf aus Kupferrohren mit EntfeuchtungsfILTER, Expansionsventil, Hochdruckschalter mit manueller Rückstellung, Niederdruckschalter mit automatische Rückstellung und Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger.

Wasserkreislauf. Wasserkreislauf aus Kupferrohren mit differentialem Wasserdruckschalter, manuellem Entlüftungsventil, Behälter mit Isolierung, Umwälzpumpe oder Pumpe, Sicherheitsventil (300 kPa - 100 ft WG), Manometer, Anlage Druck und Abfluss mit Absperventile und Ausdehnungsgefäß.

CHAXT/K/WP bauvariante.

Kältekreislauf. Kreislauf aus Kupferrohren mit EntfeuchtungsfILTER, Expansionsventil, Hochdruckschalter mit manueller Rückstellung, Niederdruckschalter mit automatische Rückstellung und Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger.

Wasserkreislauf. Wasserkreislauf aus Kupferrohren mit differentialem Wasserdruckschalter und Manuellem Entlüftungsventil.

CHAXT/K/WP/SP bauvariante

Kältekreislauf. Kreislauf aus Kupferrohren mit zweiseitig gerichtetem EntfeuchtungsfILTER, Expansionsventil, Rückschlagventilen, 4-Wege-Umschaltventil, Hochdruckschalter mit manueller Rückstellung, Niederdruckschalter mit automatische Rückstellung und Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupe d'eau glacée à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 4 modèles d'une puissance de 18 jusqu'à 41 kW (5 TON à 12 TON).

DIFFÉRENTES VERSIONS:

- CHAXT/K - froid seul
- CHAXT/K/SP - froid seul avec ballon tampon et pompe
- CHAXT/K/ST - seulement refroidissement avec technologie AQUALOGIK
- CHAXT/K/WP - pompe à chaleur réversible
- CHAXT/K/WP/SP - pompe à chaleur réversible avec ballon tampon et pompe
- CHAXT/K/WP/ST - pompe à chaleur réversible avec technologie AQUALOGIK

CARACTERISTIQUES:

Structure. A cadre portant, est réalisée en peralumun et en tôle galvanisée. Vis en acier inox.

Compresseur. Du type hermétique scroll triphase avec protection thermique interne par klixon, réchauffeur de carter et montés sur supports antivibrants en caoutchouc.

Ventilateurs. De type axial directement accouplées à un moteur électrique monophasé, avec protection thermique interne par klixon. La classe de protection du moteur est en IP54, at les ventilateurs comprennent une grille de protection et de sécurité.

Condenseur. Batterie en tube de cuivre et ailettes d'aluminium.

Evaporateur. À plaques soudo-brasées en acier inox AISI 316. L'isolation est réalisée avec un matériau expansé à cellules fermées. Dans les versions pompe à chaleur la résistance antigivage est montée de serie.

Tableau électrique. Inclus: sectionneur général avec dispositif de blocage de porte, fusibles, télérupteur compresseur et télérupteur pompe (only STD and SP).

Microprocesseur pour le contrôle des fonctions suivantes: régulation de la température de l'eau, protection antigivage, temporisation des compresseurs, réarmement alarmes, boucles sèches pour signalisation des alarmes à distance, visualisation sur écran de: température de l'eau d'entrée, consigne température et différentiel prévus, désignation des alarmes.

Version CHAXT/K.

Circuit frigorifique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: filtre déshydrateur, soupape d'expansion, pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique et indicateur de liquide et d'humidité.

Circuit hydraulique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: pressostat différentiel eau et purge d'air manuel.

Version CHAXT/K/SP.

Circuit frigorifique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: filtre déshydrateur, soupape d'expansion, pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique et indicateur de liquide et d'humidité.

Circuit hydraulique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: pressostat différentiel eau, purge d'air manuel, réservoir calorifugé, circulateur ou pompe, soupape de sûreté (300 kPa - 100 ft WG), manomètre, robinet de charge et décharge installation vase d'expansion.

Version CHAXT/K/WP

Circuit frigorifique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: filtre déshydrateur bi-directionnel, soupape d'expansion, soupape de retenue, soupape d'inversion à quatre voies, pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique et indicateur de liquide et d'humidité.

Circuit hydraulique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: pressostat différentiel eau et purge l'air manuel.

Versions CHAXT/K/WP/SP.

Circuit frigorifique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: filtre déshydrateur bi-directionnel, soupape d'expansion, soupape de retenue, soupape d'inversion à quatre voies pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique et indicateur de liquide et d'humidité.

Circuito idraulico. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: pressostato differenziale acqua, valvola di sfogo aria manuale, serbatoio coibentato, pompa, valvola di sicurezza (300 kPa - 100 ft WG), manometro, rubinetto di carico e scarico impianto e vaso di espansione.

AQUALOGIK. Le unità CHAXT/K/ST e CHAXT/K/WP/ST sono provviste della tecnologia AQUALOGIK, tecnologia che ottimizza il set point dell'acqua e modula la tensione di alimentazione della pompa a giri variabili, e dei ventilatori, rendendo così superfluo l'utilizzo del serbatoio inerziale in quanto le unità sono in grado di funzionare anche con basso contenuto d'acqua nell'impianto.

Dispositivo elettronico proporzionale per l'attenuazione del livello sonoro, ottenuta mediante regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori.

Versione CHAXT/K/ST

Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame, include: filtro disidratatore, valvola d'espansione, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e indicatore di liquido ed umidità.

Circuito idraulico. Il circuito, realizzato in tubo di rame, include: pressostato differenziale acqua, valvola di sfogo aria manuale, pompa a giri variabili, valvola di sicurezza, manometro, rubinetto di carico e scarico impianto e vaso di espansione.

Versione CHAXT/K/WP/ST

Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame, include: filtro disidratatore bidirezionale, valvole d'espansione, valvole di ritorno, valvola di inversione a quattro vie, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e indicatore di liquido ed umidità.

Circuito idraulico. Il circuito, realizzato in tubo di rame, include: pressostato differenziale acqua, valvola di sfogo aria manuale, pompa a giri variabili, valvola di sicurezza, manometro, rubinetto di carico e scarico impianto e vaso di espansione.

Water circuit. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch, manual air release valve, insulated tank, circulator or pump, safety valve (300 kPa - 100 ft WG), gauge, plant charge and discharge shut off valve and expansion vessel.

AQUALOGIK. CHAXT/K/ST and CHAXT/K/WP/ST units include AQUALOGIK technology, technology that optimises the water set point and modulates the pump electric alimentation, included variables, and of fans, don't needing so the use of the inertial tank because the units can work even with low content of water in the system.

Electronic proportional device to decrease the sound level, with a continuous regulation of the fan speed.

CHAXT/K/ST version

Refrigerator circuit. Made of copper pipe, it includes the following components on all models: dryer filter, expansion valve, manual reset high pressure switch, automatic low pressure switch, liquid and humidity indicator.

Water circuit. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch, manual air release valve, speed circulating pump, safety valve, gauge, plant charge and discharge shut off valve and expansion vessel.

CHAXT/K/WP/ST version

Refrigerator circuit. Made of copper pipe, it includes: bidirectional dryer filter, expansion valves, check valves, manual reset high pressure switch, automatic low pressure switch, inversion valve, liquid and humidity indicator.

Water circuit. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch, manual air release valve, speed circulating pump, safety valve, gauge, plant charge and discharge shut off valve and expansion vessel.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

BT - Bassa temperatura, necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5°C.

TX - Trattamento epossidico della batteria condensate ed evaporante.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

BT - Low temperature kit, required in case the unit will work with evaporator's outlet water temperature below 5°C.

TX - Epoxy treated condensing and evaporating coil fins

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

CC - Controllo condensazione pressostatico ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori (incluso in AQUALOGIK).

PS - Pompa circolazione da inserire all'interno dell'unità nelle versioni senza serbatoio e pompa, (incluso in AQUALOGIK).

CR - Pannello comandi remoto da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.

IS - Interfaccia seriale RS 485 per collegamento a sistemi di controllo e di supervisione centralizzati.

RP - Reti protezione batterie in acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.

AG - Antivibranti in gomma da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

ACCESSORIES SUPPLIED SEPARATELY:

CC - Pressostatic condensation control obtained by means of continuous adjustment of the fan rotation speed (built-in AQUALOGIK).

PS - Circulating pump to be inserted inside the unit in versions without tank and pump, (built-in AQUALOGIK).

CR - Remote control panel to be inserted in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.

IS - RS 485 serial interface for connection to controls and centralized supervision systems.

RP - Coil protection guards in steel with cathaphoresis treatment and painting.

AG - Rubber vibration dampers to be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

Wasserkreislauf. Wasserkreislauf aus Kupferrohren mit differentialem Wasserdruckschalter, manuellem Entlüftungsventil, Behälter mit Isolierung, Umwälzpumpe oder Pumpe, Sicherheitsventil (300 kPa - 100 ft WG), Manometer, Anlage Druck und Abfluss mit Absperventile und Ausdehnungsgefäß.

AQUALOGIK. Die Einheiten CHAXT/K/ST, CHAXT/K/WP/ST verfügen über die Technologie AQUALOGIK. Technologie, die der Wasser Set point optimiert und die Pumpestromspannung regelt, mit Ventilatoren Ausgestattet, es ist so überflüssig die Nutzung des Pufferspeichers, weil die Einheiten können auch mit Niederwassermenge in der Einrichtung arbeiten.

Elektronische proportionale Vorrichtung zur Schalldämpfung mit einer modulanten Lüfter Drehzahlregelung.

CHAXT/K/ST bauvariante.

Kühlkreislauf Ausführungen. Kreislauf aus Kupferrohren mit Entfeuchtungsfilter, Expansionsventil, Hochdruckschalter mit manueller Rückstellung, Niederdruckschalter mit automatische Rückstellung und Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger.

Wasserkreislauf enthält: Wasserkreislauf aus Kupferrohren mit differentialem Wasserdruckschalter, manuellem Entlüftungsventil, geschwindigkeit Umwälzpumpe, Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Anlage Druck und Abfluss mit Absperventile und Ausdehnungsgefäß.

CHAXT/K/WP/ST bauvariante.

Kühlkreislauf Ausführungen. Kreislauf aus Kupferrohren mit zweiseitig gerichtetem Entfeuchtungsfilter, Expansionsventil, Rückschalventilen, 4-Wege-Umschaltventil, Hochdruckschalter mit manueller Rückstellung, Niederdruckschalter mit automatische Rückstellung und Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger.

Wasserkreislauf enthält: Wasserkreislauf aus Kupferrohren mit differentialem Wasserdruckschalter, manuellem Entlüftungsventil, geschwindigkeit Umwälzpumpe, Sicherheitsventil (3 bar), Manometer, Anlage Druck und Abfluss mit Absperventile und Ausdehnungsgefäß.

Circuit hydraulique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: pressostat différentiel eau, purge d'air manuel, réservoir calorifugé, circulateur ou pompe, soupape de sûreté (300 kPa - 100 ft WG), manomètre, robinet de charge et décharge installation et vase d'expansion.

AQUALOGIK. Les unités CHAXT/K/ST, CHAXT/K/WP/ST sont équipées de la technologie AQUALOGIK, technologie qui optimise le set point de l'eau et module la tension d'alimentation de la pompe, douée des ventilateurs, en rendant comme ça superflu l'utilisation du ballon tampon parce que les unités sont en condition de fonctionner même avec bas contenu d'eau dans l'installation.

Dispositif électronique proportionnel pour l'atténuation du niveau sonore, obtenue au moyen de régulation en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs.

Versions CHAXT/K/ST.

Circuit frigorifique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: filtre déshydrateur, soupape d'expansion, pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique et indicateur de liquide et d'humidité.

Circuit hydraulique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: pressostat différentiel eau, purge d'air manuel, réservoir calorifugé, pompe de circulation à tours variables, soupape de sûreté, manomètre, robinet de charge et décharge installation vase d'expansion.

Versions CHAXT/K/WP/ST.

Circuit frigorifique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: filtre déshydrateur bi-directionnel, soupape d'expansion, soupape de retenue, soupape d'inversion à quatre voies, pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique et indicateur de liquide et d'humidité.

Circuit hydraulique. Le circuit, réalisé en tuyau de cuivre, inclut: pressostat différentiel eau, purge d'air manuel, pompe de circulation à tours variables, soupape de sûreté, manomètre, robinet de charge et décharge installation vase d'expansion.

IM WERK MONTIERTES ZUBEHÖR

BT - Niedrige Temperatur, nötig falls die Wasseraustritt Temperatur niedriger als 5°C ist.

TX - Epoxy-kleber behandelt Wärmetauscheren

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

BT - Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie eau de l'évaporateur inférieure à 5°.

TX - Batteries traité à l'époxyde

LOSE MITGELIEFERTEN ZUBEHÖRE:

CC - Pressostatische-Kondensationskontrolle durch kontinuierliche Regulierung der Laufgeschwindigkeit der Gebläse (inbegriffen AQUALOGIK).

PS - Umwälzpumpe, die bei den Versionen ohne Behälter und Pumpe in die Einheit eingebaut werden kann. (inbegriffen AQUALOGIK).

CR - Fernbedienung, die am Standort installiert wird und von der aus eine Fernsteuerung der Einheit möglich ist. Mit den gleichen Funktionen wie das Gerät.

IS - Serielle Schnittstelle RS 485 für den Anschluss an Kontrollsysteme oder zentrale Supervisor.

RP - Schutzgitter Verflüssigerregister aus Stahl mit Kataphoresebehandlung und Lackierung.

AG - Gummidämpfer, die unten in die Einheit eingesetzt werden und eventuelle Vibrationen dämpfen, die durch den Fussbodentyp am Maschinenstandort bedingt sind.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

CC - Contrôle de la condensation pressostatic obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs (montés dans AQUALOGIK).

PS - Pompe circulation à insérer à l'intérieur de l'unité dans les versions sans réservoir et pompe; (montés dans AQUALOGIK).

CR - Tableau de commandes à distance à insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec fonctions identiques à celles insérées dans la machine.

IS - Interface de série RS 485 pour branchement à système de contrôle et de supervision centralisées.

RP - Réseaux de protection batterie en acier avec traitement cathodique et vernissage.

AG - Antivibreurs en caoutchouc à insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.

DATI TECNICI GENERALI

TECHNICAL DATA

MODELLO		71	81	91	101	131	MODELL
Raffreddamento:							Cooling:
Potenza frigorifera (1)	kW	14,9	17,1	20,1	25,2	34,4	Cooling capacity (1)
	TON	4,2	4,9	5,7	7,2	9,8	
Potenza assorbita (1)	kW	7,4	8,1	9,4	11,8	15,5	Absorbed power (1)
Potenza frigorifera (2)	kW	18,0	20,6	23,9	30,0	41,3	Cooling capacity (2)
	TON	5,1	5,9	6,8	8,5	11,7	
Potenza assorbita (2)	kW	5,9	6,8	7,8	9,8	13,8	Absorbed power (2)
Riscaldamento:							Heating:
Potenza termica (3)	kW	21,9	25,4	29,5	38,5	51,4	Heating capacity (1)
	TON	6,2	7,2	8,4	10,9	14,6	
Potenza assorbita (3)	kW	6,6	7,7	9,1	10,8	15,1	Absorbed power (3)
Compressori:							Compressor:
Quantità	n°	1	1	1	1	1	Quantity
Tipo compressori		<----- Scroll ----->					Compressors type
Potenza in raffreddamento (1)	kW	6,88	7,06	8,36	10,76	14,46	Absorbed power in cooling (1)
Potenza in raffreddamento (2)	kW	5,38	5,76	6,76	8,76	12,76	Absorbed power in cooling (2)
Potenza in riscaldamento (3)	kW	6,08	6,66	8,06	9,76	14,06	Absorbed power in heating (3)
Ventilatori:							Fans:
Portata aria	m³/s	2,13	2,13	2,13	4,40	4,40	Air flow
	cfm	4511	4511	4511	9319	9319	
N° x Potenza installata	n° x kW	1 x 0,52	2 x 1,04	2 x 1,04	2 x 1,04	2 x 1,04	N° x nominal input
Carica refrigerante versione solo freddo	Kg	4,4	4,5	5,9	8,8	8,9	Refrigerant charge cooling-only version
Carica refrigerante versione a pompa di calore	Kg	4,6	4,7	6,1	9,1	9,2	Refrigerant charge heat pump
Pressione sonora (4)	dB(A)	60	60	60	61	61	Sound pressure (4)
Pressione sonora (5)	dB(A)	51	51	51	52	52	Sound pressure (5)
Carica olio:	kg	1,6	1,6	2,3	2,3	2,9	Oil charge:
Contenuto acqua scambiatore	dm	1,65	1,71	1,9	2,28	2,66	Water circuit:
Portata acqua (1)	l/s	0,71	0,82	0,96	1,20	1,64	Water flow (1)
	gpm	11,25	13,00	15,22	19,02	25,99	
Peso di trasporto *	Kg	200	210	220	235	265	Transport weight *
Peso in esercizio *	Kg	203	213	223	238	268	Operating weight *
Versione SP							Version SP
Potenza nominale pompa	kW	0,30	0,30	0,45	0,55	0,55	Pump nominal power
Prevalenza utile (1)	kPa	130	115	170	220	180	Available static pressure (1)
	ftWG	43,3	38,3	56,7	73,3	60,0	
Vaso d'espansione	l	8	8	8	8	8	Expansion vessel
	gal	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
Contenuto serbatoio d'accumulo	l	300	300	300	300	300	Water volume capacity
	gal	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	
Peso di trasporto *	Kg	290	300	310	325	355	Transport weight *
Peso in esercizio *	Kg	593	603	613	628	658	Operating weight *
Versione ST							Version ST
Potenza nominale pompa	kW	0,55	0,55	0,55	0,75	0,75	Pump nominal power
Prevalenza utile (1)	kPa	275	253	235	291	223	Available static pressure (1)
	ftWG	91,7	84,3	78,3	97,0	74,3	
Vaso d'espansione	l	5	5	5	5	5	Expansion vessel
	gal	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	
Peso di trasporto *	Kg	210	220	230	245	280	Transport weight *
Peso in esercizio *	Kg	213	223	233	248	283	Operating weight *

- (1) Temperatura aria esterna 46°C;
temperatura acqua ingresso/uscita evaporatore 12/7 °C.
- (2) Temperatura aria esterna 35°C;
temperatura acqua ingresso/uscita evaporatore 12/7 °C.
- (3) Temperatura aria esterna 7°C b.s., 6°C b.w.;
temp. acqua ingresso/uscita condensatore 40/45 °C.
- (4) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità e 1,5 m dal suolo. Secondo DIN 45635.
- (5) Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1 m dall'unità, come definito dalla ISO 3744.
- * Per le unità in pompa di calore maggiorare il peso del 10%

- (1) Ambient air temperature 46°C; evaporator water temperature in/out 12/7 °C.
- (2) Ambient air temperature 35°C; evaporator water temperature in/out 12/7 °C.
- (3) Ambient air temperature 7°C d.b., 6°C b.w.;
condenser water temperature in/out: 40/45°C.
- (4) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1,5 m from the ground. According to DIN 45635.
- (5) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1 m, as defined by ISO 3744.
- * For heat pump unit increase the weight 10%

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

MODELLE		71	81	91	101	131	MODELL
Kühlung:							Froid:
Kälteleistung (1)	kW	14,9	17,1	20,1	25,2	34,4	Puissance froid (1)
	TON	4,2	4,9	5,7	7,2	9,8	
Leistungsaufnahme (1)	kW	7,4	8,1	9,4	11,8	15,5	Puissance absorbée (1)
Kälteleistung (2)	kW	18,0	20,6	23,9	30,0	41,3	Puissance froid (2)
	TON	5,1	5,9	6,8	8,5	11,7	
Leistungsaufnahme (1)	kW	5,9	6,8	7,8	9,8	13,8	Puissance absorbée (2)
Heizleistung:							Chauffage:
Nennleistung	kW	21,9	25,4	29,5	38,5	51,4	Puissance nominale
	TON	6,2	7,2	8,4	10,9	14,6	
Leistungsaufnahme (1)	kW	6,6	7,7	9,1	10,8	15,1	Puissance absorbée (2)
Verdichter:							Compresseur:
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	Nombre
Verdichter Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Type de compresseurs
Leistungsaufnahme bei der Kühlung (1)	kW	6,88	7,06	8,36	10,76	14,46	Puissance absorbée en refroidissement (1)
Leistungsaufnahme bei der Kühlung (2)	kW	5,38	5,76	6,76	8,76	12,76	Puissance absorbée (2)
Leistungsaufnahme in Heizung (3)	kW	6,08	6,66	8,06	9,76	14,06	Puissance absorbée en chauffage (3)
Lüftern:							Ventilateurs:
Nennluftmenge	m³/s	2,13	2,13	2,13	4,40	4,40	Débit d'air
	cfm	4511	4511	4511	9319	9319	
Luftleistung	n°x kW	1 x 0,52	2 x 1,04	2 x 1,04	2 x 1,04	2 x 1,04	Puissance installée
Kältemittel kostenlos Kühlung-version	Kg	4,4	4,5	5,9	8,8	8,9	Charge de réfrigérant version froid seulement
Kältemittel kostenlos Wärmepumpe	Kg	4,6	4,7	6,1	9,1	9,2	Charge de réfrigérant pompe à chaleur
Schalldruckpegel (4)	dB(A)	60	60	60	61	61	Pression sonore (4)
Schalldruckpegel (5)	dB(A)	51	51	51	52	52	Pression sonore (5)
Ölfüllung	kg	1,6	1,6	2,3	2,3	2,9	Charge d'huile
Speicherinhalt	dm	1,65	1,71	1,9	2,28	2,66	Volume d'eau
Wassermenge (1)	l/s	0,71	0,82	0,96	1,20	1,64	Débit d'eau (1)
	gpm	11,25	13,00	15,22	19,02	25,99	
Transportgewicht *	Kg	200	210	220	235	265	Poids d'expédition *
Betriebsgewicht *	Kg	203	213	223	238	268	Poids en opération *
Version SP							Version SP
Pumpennleistung	kW	0,30	0,30	0,45	0,55	0,55	Puissance nom. pompe
Ext. statische Pressung (1)	kPa	130	115	170	220	180	Pression utile (1)
	ftWG	43,3	38,3	56,7	73,3	60,0	
Ausdehnungsgefäß	l	8	8	8	8	8	Vase d'expansion
	gal	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
Speicherinhalt	l	300	300	300	300	300	Volume d'eau
	gal	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	
Transportgewicht *	Kg	290	300	310	325	355	Poids d'expédition *
Betriebsgewicht *	Kg	593	603	613	628	658	Poids en opération *
Version ST							Version ST
Pumpennleistung	kW	0,55	0,55	0,55	0,75	0,75	Puissance nom. pompe
Ext. statische Pressung (1)	kPa	275	253	235	291	223	Pression utile (1)
	ftWG	91,7	84,3	78,3	97,0	74,3	
Ausdehnungsgefäß	l	5	5	5	5	5	Vase d'expansion
	gal	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	
Transportgewicht *	Kg	210	220	230	245	280	Poids d'expédition *
Betriebsgewicht *	Kg	213	223	233	248	283	Poids en opération *

- (1) Umgebungstemperatur 46°C; Kaltwasserein-
austrittstemperatur am Verdampfer 12/7 °C.
(2) Umgebungstemperatur 35°C; Kaltwasserein-
austrittstemperatur am Verdampfer 12/7 °C.
(3) Umgebungstemperatur 7°C t.k.t., 6°C f.k.t.; Kühlwasserein-
austrittstemperatur am Verflüssiger 40/45 °C.
(4) Messung in einem Meter Abstand gegenüber der Verflüssigerseite,
in einer Höhe von 1 m. Gebäß DIN 45635.
(5) Mittlerer Schalldruck in 1 m von der Einheit in freien Feld,
wie von ISO 3744 angegeben.
* Für Wärmepumpen modelle erhöht sich das Gewicht um 10%.

- (1) Température air extérieur 46°C; Température eau entrée
sortie évaporateur 12/7°C.
(2) Température air extérieur 35°C; Température eau entrée
sortie évaporateur 12/7°C.
(3) Température air extérieur : 7°C d.s., 6°C b.h.;
Température eau entrée sortie condenseur : 40/45°C.
(4) Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 1m de l'unité.
Selon normes DIN 45635.
(5) Niveau moyen de pression sonore en champ libre à 1m de l'unité,
comme défini de ISO 3744.
* Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

DATI ELETTRICI
ELECTRICAL DATA

MODELLI		71	81	91	101	131	MODELL
Massima potenza assorbita - STD	kW	8,3	9,2	10,6	13,5	17,7	Maximun absorbed power - STD
Massima potenza assorbita - SP	kW	8,6	9,5	11,1	14,1	18,3	Maximun absorbed power - SP
Massima potenza assorbita - ST	kW	8,9	9,8	11,2	14,3	18,5	Maximun absorbed power - ST
Corrente max allo spunto - STD	A	80,4	108,4	113,4	122,3	122,8	Maximun starting current - STD
Corrente max allo spunto - SP	A	81,6	109,6	114,8	123,9	124,4	Maximun starting current - SP
Corrente max allo spunto - ST	A	82,0	110,0	115,0	124,4	124,9	Maximun starting current - ST
Corrente massima assorbita - STD	A	20,0	22,3	23,5	30,1	36,5	Full load current - STD
Corrente massima assorbita - SP	A	21,2	23,5	24,9	31,7	38,1	Full load current - SP
Corrente massima assorbita - ST	A	21,6	23,9	25,1	32,2	38,6	Full load current - ST
Pot. nomin. motore ventilatore	kW	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	Fan motor nomin. abs. power
Corrente. nomin. motore ventilat.	A	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	Fan motor nomin. abs. current
Pot. nomin. motore pompa - SP	kW	0,30	0,30	0,45	0,55	0,55	Pump motor nomin. abs. power
Corrente. nomin. motore pompa - SP	A	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	Pump motor nomin. abs. current
Pot. nomin. motore pompa - ST	kW	0,55	0,55	0,55	0,75	0,75	Pump motor nomin. abs. power
Corrente. nomin. motore pompa - ST	A	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	Pump motor nomin. abs. current
Alimentazione elettrica	V/~ /Hz	<----- 400/3+N/50 ±5% ----->					Power supply
Alimentazioni ausiliari	V/~ /Hz	<----- 230-24/1/50/ ±5% ----->					Control power supply

- (1) Temperatura aria esterna 46°C;
temperatura acqua ingresso/uscita evaporatore 12/7 °C.
- (2) Temperatura aria esterna 35°C;
temperatura acqua ingresso/uscita evaporatore 12/7 °C.
- (3) Temperatura aria esterna 7°C b.s., 6°C b.u.;
temp. acqua ingresso/uscita condensatore 40/45 °C.
- (4) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità
e 1,5 m dal suolo. Secondo DIN 45635.
- (5) Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1 m dall'unità,
come definito dalla ISO 3744.

* Per le unità in pompa di calore maggiorare il peso del 10%

- (1) Ambient air temperature 46°C; evaporator water temperature in/out
12/7 °C.
- (2) Ambient air temperature 35°C; evaporator water temperature in/out
12/7 °C.
- (3) Ambient air temperature 7°C d.b., 6°C b.w.;
condenser water temperature in/out: 40/45°C.
- (4) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from
the unit and at 1,5 m from the ground. According to DIN 45635.
- (5) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1 m,
as defined by ISO 3744.

* For heat pump unit increase the weight 10%

ELEKTRISCHE DATEN
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

MODELL		71	81	91	101	131	MODÈL
Max. Leistungsaufnahme - STD	kW	8,3	9,2	10,6	13,5	17,7	Puissance absorbée max. - STD
Max. Leistungsaufnahme - SP	kW	8,6	9,5	11,1	14,1	18,3	Puissance absorbée max. - SP
Max. Leistungsaufnahme - ST	kW	8,9	9,8	11,2	14,3	18,5	Puissance absorbée max. - ST
Max. Anlaufstrom - STD	A	80,4	108,4	113,4	122,3	122,8	Intensité de démarrage max. - STD
Max. Anlaufstrom - SP	A	81,6	109,6	114,8	123,9	124,4	Intensité de démarrage max. - SP
Max. Anlaufstrom - ST	A	82,0	110,0	115,0	124,4	124,9	Intensité de démarrage max. - ST
Max. Stromaufnahme - STD	A	20,0	22,3	23,5	30,1	36,5	Intensité absorbée max.
Max. Stromaufnahme - SP	A	21,2	23,5	24,9	31,7	38,1	Intensité de démarrage max. - SP
Max. Stromaufnahme - ST	A	21,6	23,9	25,1	32,2	38,6	Intensité absorbée max. - ST
Ventilatormotor-Nennleistung	kW	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	Puissance nom.moteur ventilateur
Ventilatormotor-Nennstrom	A	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	Intensité nom. moteur ventilateur
Ventilatormotor-Nennleistung - SP	kW	0,30	0,30	0,45	0,55	0,55	Puissance nom.moteur pompe - SP
Ventilatormotor-Nennstrom - SP	A	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	Intensité nom. moteur pompe - SP
Ventilatormotor-Nennleistung - ST	kW	0,55	0,55	0,55	0,75	0,75	Puissance nom.moteur pompe - ST
Ventilatormotor-Nennstrom -ST	A	1,6	1,6	1,6	2,1	2,1	Intensité nom. moteur pompe - ST
Stromversorgung	V/-/Hz	<----- 400/3+N/50 ±5% ----->					Alimentation électrique
Stromversorgung der Hilfseinricht	V/-/Hz	<----- 230-24/1/50/ ±5% ----->					Alimentation électrique aux.

- (1) Umgebungstemperatur 46°C; Kaltwasserein austrittstemperatur am Verdampfer 12/7 °C.
 (2) Umgebungstemperatur 35°C; Kaltwasserein austrittstemperatur am Verdampfer 12/7 °C.
 (3) Umgebungstemperatur 7°C t.k.t., 6°C f.k.t.; Kühlwasserein austrittstemperatur am Verflüssiger 40/45 °C.
 (4) Messung in einem Meter Abstand gegenüber der Verflüssigerseite, in einer Höhe von 1 m. Gebäß DIN 45635.
 (5) Mittlerer Schalldruck in 1 m von der Einheit in freien Feld, wie von ISO 3744 angegeben.
 * Für Wärmepumpen modelle erhöht sich das Gewicht um 10%.

- (1) Température air extérieur 46°C; Température eau entrée sortie évaporateur 12/7°C.
 (2) Température air extérieur 35°C; Température eau entrée sortie évaporateur 12/7°C.
 (3) Température air extérieur : 7°C d.s., 6°C b.h.; Température eau entrée sortie condenseur : 40/45°C.
 (4) Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 1m de l'unité. Selon normes DIN 45635.
 (5) Niveau moyen de pression sonore en champ libre à 1m de l'unité, comme défini de ISO 3744.
 * Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

RESE IN RAFFREDDAMENTO

COOLING CAPACITY

KÄLTELEISTUNGEN

PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	To (°C)	TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / AMBIENT AIR TEMPERATURE °C UMGEBUNGSTEMPERATUR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C																	
		30			35			40			46			49			52		
		kWf	TONf	kWe	kWf	TONf	kWe	kWf	TONf	kWe	kWf	TONf	kWe	kWf	TONf	kWe	kWf	TONf	kWe
71	5	17,6	5,0	5,4	16,5	4,7	5,9	15,4	4,4	6,5	13,9	4,0	7,4	13,1	3,7	7,8	12,2	3,5	8,3
	6	18,3	5,2	5,4	17,1	4,9	5,9	15,9	4,5	6,6	14,4	4,1	7,4	13,5	3,8	7,8	12,7	3,6	8,3
	7	18,9	5,4	5,4	18,0	5,1	5,9	16,5	4,7	6,6	14,9	4,2	7,4	14,0	4,0	7,9	13,2	3,8	8,3
	8	19,6	5,6	5,4	18,4	5,2	6,0	17,1	4,9	6,6	15,4	4,4	7,4	14,6	4,2	7,9	13,6	3,9	8,3
	9	20,2	5,7	5,4	19,0	5,4	6,0	17,7	5,0	6,6	16,0	4,5	7,4	15,1	4,3	7,9	14,1	4,0	8,3
	10	20,9	5,9	5,4	19,7	5,6	6,0	18,3	5,2	6,6	16,5	4,7	7,4	15,6	4,4	7,9	14,6	4,2	8,4
81	5	20,4	5,8	5,8	19,1	5,4	6,4	17,7	5,0	7,1	15,9	4,5	8,1	15,0	4,3	8,5	14,1	4,0	9,2
	6	21,2	6,0	5,8	19,8	5,6	6,4	18,3	5,2	7,1	16,5	4,7	8,1	15,6	4,4	8,6	14,6	4,2	9,2
	7	21,9	6,2	5,8	20,6	5,9	6,4	19,0	5,4	7,1	17,1	4,9	8,1	16,1	4,6	8,6	15,2	4,3	9,2
	8	22,7	6,5	5,8	21,2	6,0	6,4	19,6	5,6	7,1	17,7	5,0	8,1	16,7	4,7	8,6	15,7	4,5	9,2
	9	23,4	6,7	5,8	21,9	6,2	6,4	20,3	5,8	7,1	18,3	5,2	8,1	17,3	4,9	8,6	16,3	4,6	9,2
	10	24,2	6,9	5,8	22,6	6,4	6,4	21,0	6,0	7,1	18,9	5,4	8,1	17,9	5,1	8,6	16,8	4,8	9,4
91	5	23,4	6,7	6,7	22,0	6,3	7,5	20,5	5,8	8,2	18,7	5,3	9,4	17,7	5,0	10,0	16,8	4,8	10,5
	6	24,3	6,9	6,7	22,8	6,5	7,5	21,3	6,1	8,3	19,4	5,5	9,4	18,4	5,2	10,0	17,4	4,9	10,6
	7	25,2	7,2	6,8	23,9	6,8	7,5	22,0	6,3	8,3	20,1	5,7	9,4	19,1	5,4	10,0	18,1	5,1	10,6
	8	26,1	7,4	6,8	24,5	7,0	7,5	22,8	6,5	8,3	20,8	5,9	9,4	19,8	5,6	10,0	18,8	5,3	10,6
	9	27,0	7,7	6,8	25,3	7,2	7,5	23,7	6,7	8,3	21,6	6,1	9,4	20,5	5,8	10,1	19,5	5,5	10,6
	10	27,9	7,9	6,8	26,2	7,4	7,5	24,5	7,0	8,3	22,4	6,4	9,4	21,3	6,1	10,1	20,2	5,7	10,7
101	5	29,8	8,5	8,4	27,9	7,9	9,3	25,9	7,4	10,3	23,5	6,7	11,7	22,2	6,3	12,5	21,0	6,0	13,3
	6	30,9	8,8	8,4	28,9	8,2	9,3	26,9	7,6	10,3	24,3	6,9	11,8	23,0	6,5	12,6	21,7	6,2	13,4
	7	31,9	9,1	8,4	30,0	8,5	9,3	27,8	7,9	10,3	25,2	7,2	11,8	23,9	6,8	12,6	22,5	6,4	13,5
	8	33,1	9,4	8,3	31,0	8,8	9,3	28,8	8,2	10,4	26,1	7,4	11,8	24,7	7,0	12,7	23,3	6,6	13,5
	9	34,2	9,7	8,3	32,0	9,1	9,3	29,8	8,5	10,4	27,0	7,7	11,9	25,5	7,3	12,7	24,1	6,9	13,6
	10	35,4	10,1	8,3	33,1	9,4	9,3	30,8	8,8	10,4	27,9	7,9	11,9	26,4	7,5	12,8	24,9	7,1	13,7
131	5	40,6	11,5	11,1	38,0	10,8	12,2	35,3	10,0	13,6	32,0	9,1	15,5	30,3	8,6	16,5	28,6	8,1	17,7
	6	42,1	12,0	11,1	39,4	11,2	12,2	36,6	10,4	13,6	33,2	9,4	15,5	31,5	9,0	16,6	29,7	8,4	17,7
	7	43,6	12,4	11,2	41,3	11,7	12,3	37,9	10,8	13,6	34,4	9,8	15,5	32,6	9,3	16,6	30,8	8,8	17,7
	8	45,1	12,8	11,2	42,2	12,0	12,3	39,2	11,1	13,6	35,6	10,1	15,5	33,8	9,6	16,6	32,0	9,1	17,8
	9	46,6	13,3	11,2	43,6	12,4	12,3	40,6	11,5	13,6	36,9	10,5	15,5	35,0	10,0	16,6	33,1	9,4	17,8
	10	48,2	13,7	11,2	45,1	12,8	12,3	42,0	11,9	13,6	38,2	10,9	15,5	36,2	10,3	16,6	34,3	9,8	17,8

kWf: Potenzialità frigorifera (kW).
 TONf: Potenzialità frigorifera (TON).
 kWe: Potenza assorbita (kW).
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore (Δt ingr./usc.=5 K).

kWf: Kälteleistung (kW).
 TONf: Kälteleistung (TON).
 kWe: Leistungsaufnahme (kW).
 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt (Δt Ein/Austritt =5 K).

kWf: Cooling capacity (kW).
 TONf: Cooling capacity (TON).
 kWe: Power input (kW).
 To: Evaporator leaving water temperature (Δt in./out =5 K).

kWf: Puissance frigorifique (kW).
 TONf: Puissance frigorifique (TON).
 kWe: Puissance absorbée (kW).
 To: Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie =5 K).

RESE IN RISCALDAMENTO

HEATING CAPACITY

HEIZLEISTUNGEN

PUISSANCE CALORIFIQUE

MOD.	Ta (°C) RH(%)		TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C WASSEITEMPERATUR AM VERFLÜSSIGEREIN-AUSTRITT °C TEMPERATURE DE L'EAU ENTREE/SORTIE AU CONDENSEUR °C								
			30/35			35/40			40/45		
			kWt	TONt	kWe	kWt	TONt	kWe	kWt	TONt	kWe
71	0	90	19,8	5,6	5,1	19,4	5,5	5,9	19,1	5,4	6,6
	5	90	22,0	6,3	5,1	21,6	6,1	5,9	21,3	6,1	6,6
	7	87	22,7	6,5	5,1	22,3	6,3	5,9	21,9	6,2	6,6
	10	70	24,1	6,9	5,1	23,7	6,7	5,9	23,4	6,7	6,6
	15	60	26,4	7,5	5,1	25,9	7,4	5,9	25,6	7,3	6,6
81	0	90	23,1	6,6	6,0	22,6	6,4	6,9	22,2	6,3	7,7
	5	90	25,5	7,3	6,0	25,0	7,1	6,9	24,7	7,0	7,7
	7	87	26,3	7,5	6,0	25,9	7,4	6,9	25,4	7,2	7,7
	10	70	27,9	7,9	6,0	27,4	7,8	6,9	27,0	7,7	7,7
	15	60	30,4	8,6	6,0	29,9	8,5	6,9	29,5	8,4	7,7
91	0	90	25,1	7,1	7,1	24,6	7,0	8,0	24,2	6,9	9,0
	5	90	28,9	8,2	7,1	28,4	8,1	8,0	27,8	7,9	9,1
	7	87	30,7	8,7	7,2	30,2	8,6	8,0	29,5	8,4	9,1
	10	70	32,0	9,1	7,2	31,0	8,8	8,1	30,3	8,6	9,1
	15	60	34,1	9,7	7,2	33,5	9,5	8,1	32,9	9,4	9,1
101	0	90	33,3	9,5	8,4	32,6	9,3	9,5	32,1	9,1	10,7
	5	90	37,8	10,7	8,4	37,1	10,5	9,5	36,5	10,4	10,8
	7	87	40,0	11,4	8,4	39,3	11,2	9,5	38,5	10,9	10,8
	10	70	41,5	11,8	8,5	40,3	11,5	9,5	39,4	11,2	10,8
	15	60	44,0	12,5	8,5	43,3	12,3	9,6	42,6	12,1	10,9
131	0	90	43,5	12,4	11,6	42,6	12,1	13,1	41,8	11,9	15,0
	5	90	50,3	14,3	11,6	49,4	14,0	13,2	48,4	13,8	15,1
	7	87	53,6	15,2	11,6	52,7	15,0	13,2	51,4	14,6	15,1
	10	70	56,0	15,9	11,7	54,1	15,4	13,2	52,8	15,0	15,1
	15	60	59,8	17,0	11,7	58,6	16,7	13,3	57,5	16,3	15,2

Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco (°C).

RH: Umidità relativa aria esterna (%).

kWt: Potenzialità termica (kW).

TONt: Potenzialità termica (TON).

kWe: Potenza assorbita (kW).

Ta: Externenlufttemperatur d.b. (°C).

RH: Relative Externenluftfeuchtigkeit (%).

kWt: Heizleistung (kW).

TONt: Heizleistung (TON).

kWe: Leistungsaufnahme (kW).

Ta: Ambient air temperature dry bulb (°C).

RH: Ambient air relative humidity (%).

kWt: Heating capacity (kW).

TONt: Heating capacity (TON).

kWe: Power input (kW).

Ta: Température air extérieure à bulbe sec (°C).

RH: Humidité relative à l'air extérieure (%).

kWt: Puissance thermique (kW).

TONt: Puissance thermique (TON).

kWe: Puissance absorbée (kW).

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO E IDRAULICO UNITÀ PER SOLO RAFFREDDAMENTO (le parti delimitate da tratteggio sono relative a unità con serbatoio e pompa)

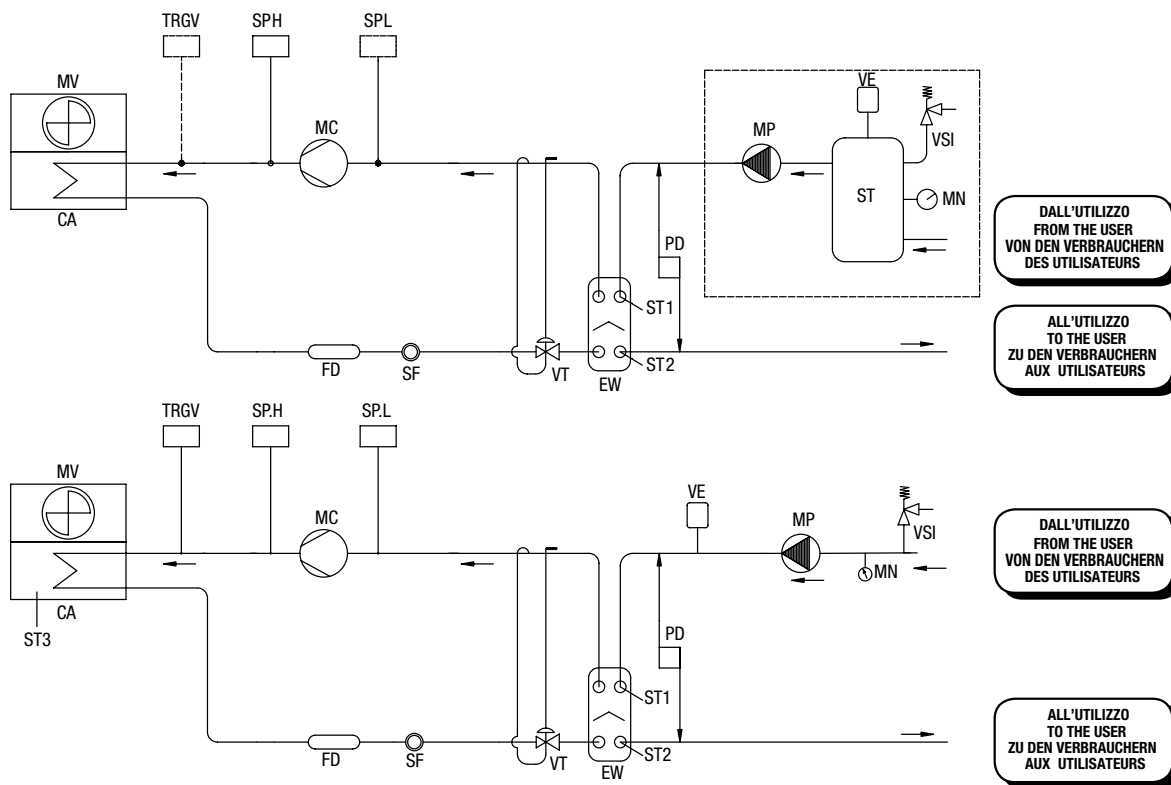
REFRIGERANT / HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM ONLY COOLING UNITS (the outline delimited parts are relative to units with tank and pump)

HYDRAULISCHER ANSCHLUß UND KÄLTESCHEMA EINHEIT NUR KÜHLUNG (die abgegrenzten Teile beziehen sich auf Geräte mit Behälter und Pumpe)

SCHEMAT DU CIRCUIT HYDRAULIQUE ET FRIGORIFIQUE GROUPE DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE (les parties délimitées du contour esquissé sont relatives à unités avec réservoir et pompe)

SP

ST



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESIGNATION
CA	Batteria condensante	Condensing coil	Verflüssiger/verdampfer	Batterie cond.
EW	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Évaporateur
FD	Filtro disidratatore	Filter drier	Trocknerfilter	Filtre deshydrateur
MC	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
MN	Manometro acqua	Water gauge	Wasser manometer	Manomètre eau
MP	Elettropompa	Electrical pump	Elektrische pumpe	Pompe électrique
MV	Elettroventilatore	Electric fan motor	Elektroventilator	Vanne thermostatique
PD	Pressostato differenziale	Differential pressure switch	Differenzdruckscalter	Pressostat différentiel
SF	Ind. di liquido-umidità	Liquid-moisture ind. sight glass	Flüssig-feuchtigkeit schauglas	Voyant liquide-humidité
SPH	Pressostato alta man.	High press. switch m.r.	Hochdruckschalterman	Prss. haute press. man.
SPL	Pressostato bassa aut.	Low press. switch a.r.	Niederdruckschalt. Aut.	Press. basse press. aut.
ST	Serbatoio	Storage tank	Speicherbehälter	Ballon tampon
ST1	Sonda di lavoro	Working probe	Wassertemp. -Fühler	Sonde du travail
ST2	Sonda antigelo	Antifreeze probe	Frostschutzfühler benutzerseite	Sonde antigel
ST3	Sonda temperatura	Temperature probe	Fühler temperatur	Sonde temperature
TRGV *	Trasd. di pressione	Pressure transducer	Druckgeber	Transducteur de press
VE	Vaso di espansione	Expansion vessel	Ausdehnungsgefäß	Vase d'expansion
VSI	Valvola di sicurezza	Safety water valve	Sicherheitsventil	Vanne de securitee eau
VT	Valvola d'espansione	Expension valve	Expansionsventil	Soupape d'expansion

* Opzionale (incluso in ST)
* Optional (ST inbegriffen)

* Optional (ST built-in)
* Optional (montés dans ST)

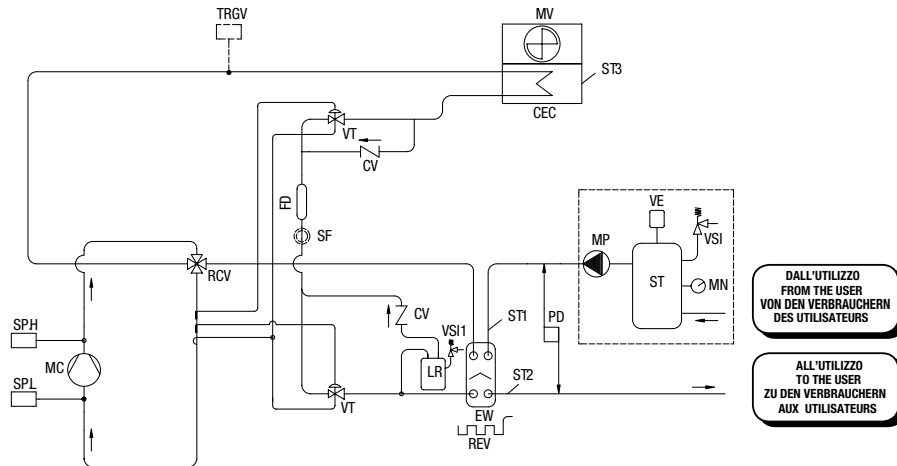
SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO E IDRAULICO UNITÀ A POMPA DI CALORE (le parti delimitate da tratteggio sono relative a unità con serbatoio e pompa)

REFRIGERANT / HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM UNIT IN HEAT PUMP VERSION (the outline delimited parts are relative to units with tank and pump)

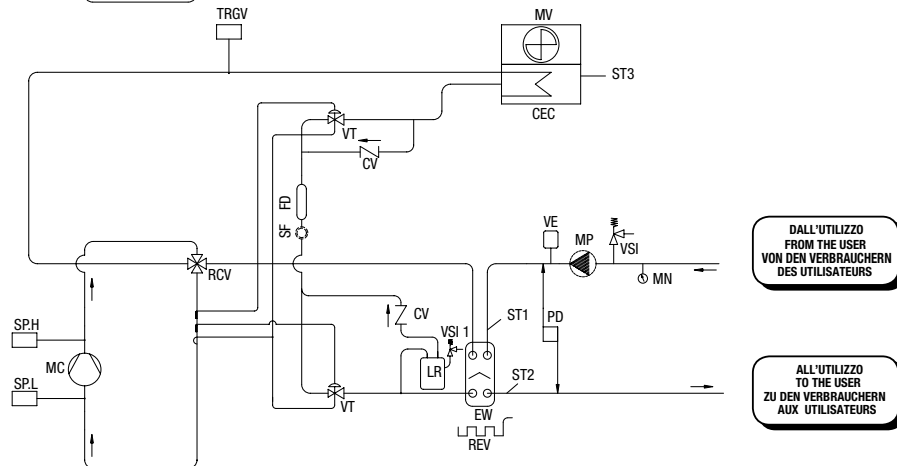
HYDRAULISCHER ANSCHLUß UND KÄLTESCHEMA DER WÄRMEPUMPE VERSION (die abgegrenzten Teile beziehen sich auf Geräte mit Behälter und Pumpe)

SCHEMAT DU CIRCUIT HYDRAULIQUE ET FRIGORIFIQUE UNITÉ À POMPE À CHALEUR (les parties délimitées du contour esquissé sont relatives à unités avec réservoir et pompe)

SP



ST



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESIGNATION
CEC	Batteria condensante-evaporante	Condensing-evaporating coil	Verflüssiger/verdampferregister	Batterie condensante-evaporante
CV	Valvola di ritegno	One way valve	Rückschlagventil	Vanne de retention
EW	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Évaporateur
FD	Filtro disidratatore	Filter drier	Trocknerfilter	Filtre deshydrateur
LR	Ricevitore di liquido	Liquid receiver	Flüssigkeitssammler	Reservoir de liquide
MC	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
MN	Manometro acqua	Water gauge	Wasser manometer	Manomètre eau
MP	Elettropompa	Electrical pump	Elektrische pumpe	Pompe électrique
MV	Elettroventilatore	Electric fan motor	Elektroventilator	Electroventilateur
PD	Pressostato differenziale	Differential pressure switch	Differenzdruckschalter	Pressostat différentiel
RCV	Valvola 4 vie	4 Way valve	Vierwege-umschaltventil	Vanne 4 voies
REV	Resistenza evaporatore	Evaporator heater	Verdampfer elektroheizung	Resistance évaporateur
SF	Indicatore di liquido-umidità	Liquid-moisture ind. sight glass	Flüssig-feuchtigkeit schauglas	Voyant liquide-humidité
SPH	Pressostato alta man.	High press. switch m.r.	Hochdruckschalterman	Prss. haute press. man.
SPL	Pressostato bassa aut.	Low press. switch a.r.	Niederdruckschalt. aut.	Press. basse press. aut.
ST	Serbatoio	Storage tank	Speicherbehälter	Ballon tampon
ST1	Sonda di lavoro	Working probe	Wassertemp. -Fühler	Sonde du travail
ST2	Sonda antigelo	Antifreeze probe	Frostschutzfühler brutzerseite	Sonde antigel
ST3	Sonda temperatura	Temperature probe	Fühler temperatur	Sonde temperature
TRGV *	Trasd. di pressione	Pressure transducer	Druckgeber	Transducteur de press
VE	Vaso di espansione	Expansion vessel	Ausdehnungsgefäß	Vase d'expansion
VSI	Valvola di sicurezza 300 kpa	Safety valve 300 kpa	Sicherheitsventil 300 kpa	Soupape de securite 300 kpa
VSI1	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Soupape de securite
VT	Valvola d'espansione	Expansion valve	Expansionsventil	Soupape d'expansion

* Opzionale (incluso in ST)

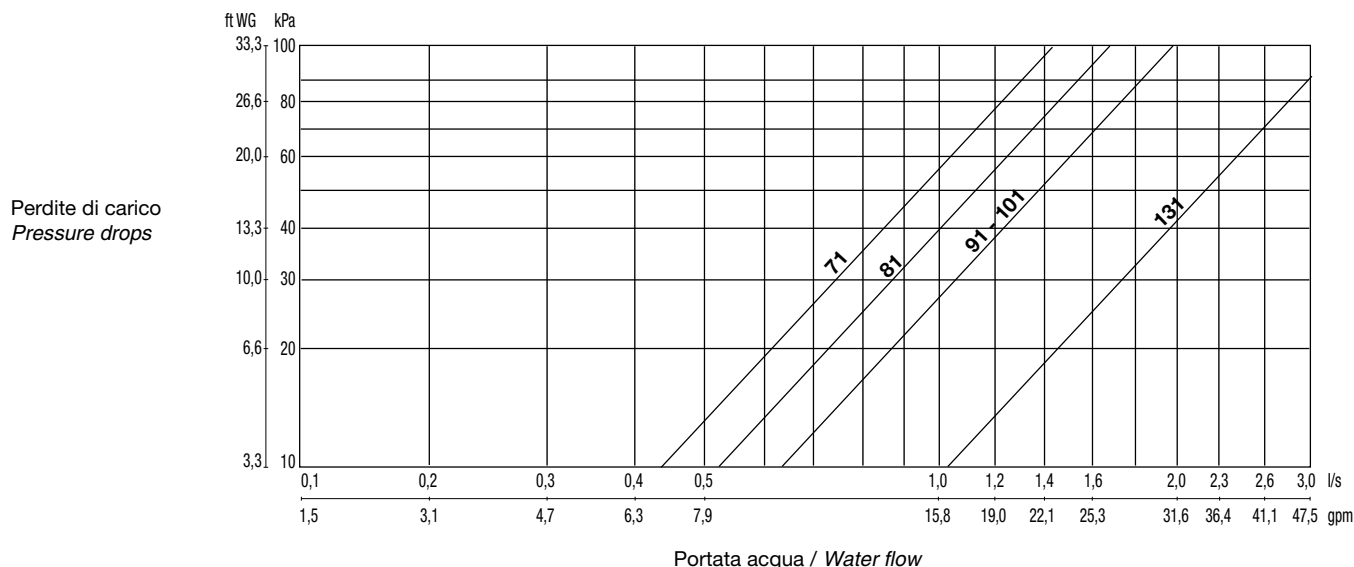
* Optional (ST inbegriffen)

* Optional (ST built-in)

* Optionel (montés dans ST)

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO

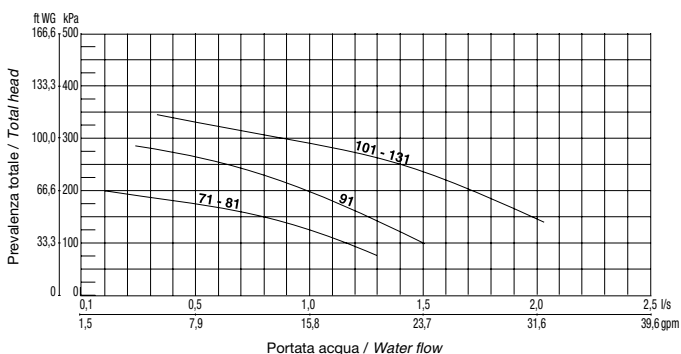
PRESSURE DROPS HYDRAULIC CIRCUIT



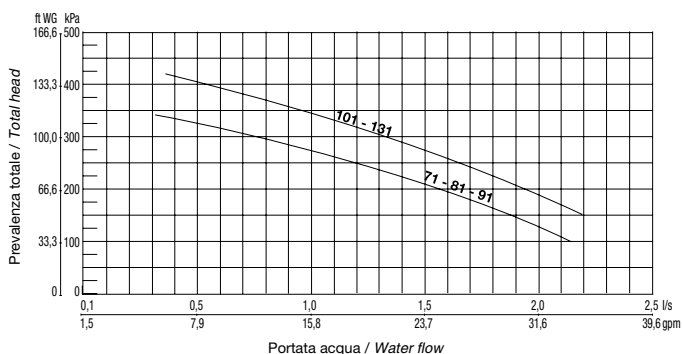
PREVALENZA TOTALE POMPA DI CIRCOLAZIONE

CIRCULATION PUMP TOTAL STATIC PRESSURE

SP



ST



CALCOLO PREVALENZA UTILE POMPA DI CIRCOLAZIONE

CIRCULATION PUMP AVAILABLE HEAD PRESSURE CALCULATION

ESEMPIO:

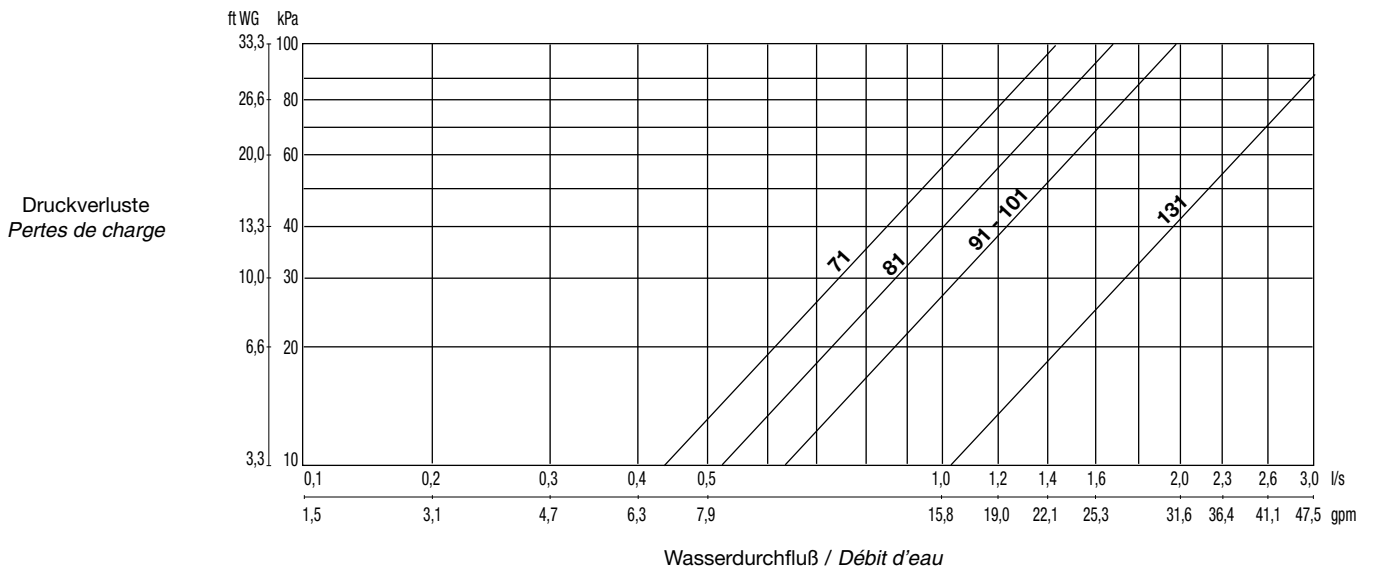
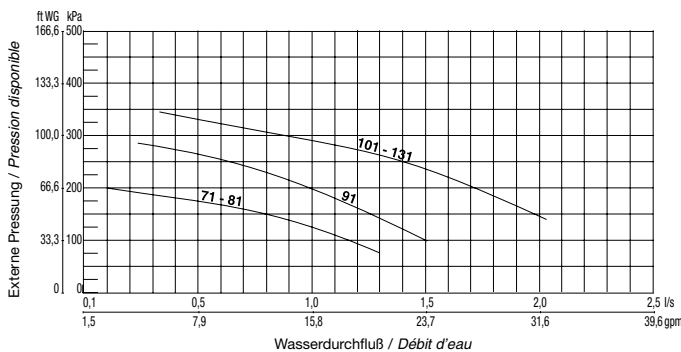
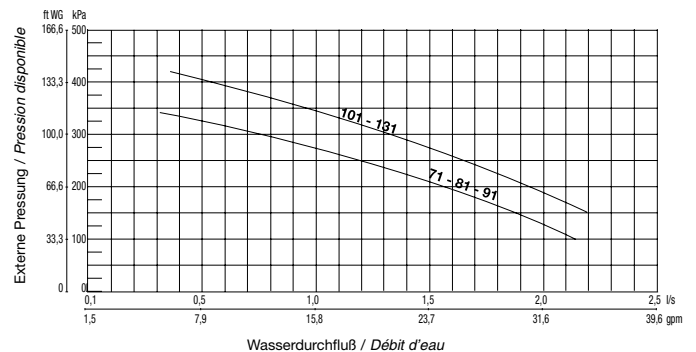
Si supponga di voler ricavare la prevalenza utile della pompa su un gruppo frigorifero CHAXT/K 131 alle condizioni nominali (acqua in/out 12/7 °C, aria esterna 46 °C):

Resa frigorifera: 34,4 kW (9,8 TON);
Portata acqua : $(34,4 \times 860 / 5 / 3600) = 1,64$ l/s (26,0 gpm);
Prevalenza totale pompa: 210 kPa;
Perdite di carico circuito idraulico unità: 30 kPa (10 ft WG);
Prevalenza utile pompa: $210 - 30 = 180$ kPa (60 ft WG).

EXAMPLE:

The available pump head pressure can be obtained as follows, considering a CHAXT/K 131 at the nominal conditions (water in/out 12/7 °C, ambient temperature 46 °C):

Cooling capacity: 34,4 kW (9,8 TON);
Water flow : $(34,4 \times 860 / 5 / 3600) = 1,64$ l/s (26,0 gpm);
Pump total head pressure: 210 kPa;
Unit hydraulic circuit pressure drops: 30 kPa (10 ft WG).
Available pump head pressure: $210 - 30 = 180$ kPa (60 ft WG).

**WÄRMETAUSCHER - DRUCKVERLUST
E DES HYDRAULISCHEN KREISLAUFS**
**PERTES DE CHARGE
CIRCUIT HYDRAULIQUE**

**GESAMTESTATISCHEN PRESSUNG
DER UMLAUFpumpe**
**PRESSION TOTALE DE LA POMPE
DE CIRCULATION**
SP

ST

**BERECHNUNG DER EXTERNEN STATISCHEN
PRESSUNG DER UMLAUFpumpe**
**CALCUL DE LA PRESSION DISPONIBLE DE LA
POMPE DE CIRCULATION**
BEISPIEL:

Man nimmt an, man will die externe statische Pressung der Pumpe in einen Kaltwassersatz CHAXT/K 131 unter den Nennbedingungen (Wasserein/austritt 12/7 °C, Umgebungstemperatur 46 °C) berechnen:

Kälteleistung: 34,4 kW (9,8 TON);
Wasserdurchfluß: $(34,4 \times 860 / 5 / 3600) = 1,64$ l/s (26,0 gpm);
Total Pressung der Pumpe: 210 kPa;
Einheit Druckverluste des hydraulischen Kreislaufs: 30 kPa (10 ft WG);
Max. externe Pressung der Pumpe : $210 - 30 = 180$ kPa (60 ft WG).

EXEMPLE:

On suppose vouloir déterminer la pression disponible de la pompe à eau sur unité CHAXT/K 131 aux conditions nominales (eau entrée/sortie 12/7 °C, air extérieur 46 °C):

Puissance frigorifique: 34,4 kW (9,8 TON);
Débit d'eau : $(34,4 \times 860 / 5 / 3600) = 1,64$ l/s (26,0 gpm);
Pression totale pompe: 210 kPa;
Pertes de charge circuit hydraulique pour le group: 30 kPa (10 ft WG).
Pression disponible pompe: $210 - 30 = 180$ kPa (60 ft WG).

COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO
FOULING FACTOR CORRECTIONS

Fattori di sporcamento evaporatore (m ² °C/W)			Evaporator fouling factors (m ² °C/W)
	f1	fp1	
0 Piastre pulite	1	1	0 Clean plate exchanger
0,44 x 10 ⁻⁴	0,98	0,99	0,44 x 10 ⁻⁴
0,88 x 10 ⁻⁴	0,96	0,99	0,88 x 10 ⁻⁴
1,76 x 10 ⁻⁴	0,93	0,98	1,76 x 10 ⁻⁴

f1: fattori di correzione per la potenza resa;

fp1: fattori di correzione per la potenza assorbita dal compressore.

f1: capacity correction factors;

fp1: compressor power input correction factor.

Le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle vengono fornite per le condizioni di scambiatore pulito (fattore di sporcamento = 0). Per valori differenti del fattore d'incrostazione, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

Unit performances reported in the tables are given for the condition of clean exchanger (fouling factor = 0). For different fouling factors values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO
OPERATING RANGE

		Raffreddamento Cooling		Riscaldamento Heating		
		min	max	min	max	
Temperatura acqua in ingresso	°C	8	20	25	45	Inlet water temperature
Temperatura acqua in uscita	°C	-5*	15	30	50	Outlet water temperature
Salto termico acqua	°C	3	9	3	10	Water thermal difference
Temperatura aria esterna	°C	10**	52	-10	20	Ambient air temperature
Minima temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole	°C	-8*		---		Minimun chilled water outlet temperature with glycol mixture
Max pressione di esercizio lato acqua scambiatore	kPa ft WG		1000 333			Max operating pressure heat exchanger water side

* Accessorio bassa temperatura necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5°C.

** Può essere portata a -20 °C con accessorio controllo di condensazione (CC). Per la versione ST è fissato -20 °C.

* Low temperature kit, required in case the unit will work with evaporator's outlet water temperature below 5°C.

** It can be down to -20°C with the accessory condensing control (CC).

**KORREKTURKOEFFIZIENTEN FÜR
VERSCHMUTZUNGSFAKTOREN**
**COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR
FACTEURS D'ENCRASSEMENTS**

Verschmutzungsfaktoren Verdampfer (m ² °C/W)			Facteur d'encrassement évaporateur (m ² °C/W)
	f1	fp1	
0 Sauberer Wärmetauscher	1	1	0 Echangeur propre
0,44 x 10 ⁻⁴	0,98	0,99	0,44 x 10 ⁻⁴
0,88 x 10 ⁻⁴	0,96	0,99	0,88 x 10 ⁻⁴
1,76 x 10 ⁻⁴	0,93	0,98	1,76 x 10 ⁻⁴

f1: Korrekturfaktoren für Kälteleistung bzw. Verflüssigerleistung;
fp1: Korrekturfaktoren für Leistungsaufnahme von dem Verdichter.

f1: Facteurs de correction pour la puissance rendue;
fp1: Facteurs de correction pour la puissance absorbée du compresseur.

Die in der Tabelle angeführten Geräteleistungen sind für die Bedingung eines sauberen Wärmetauschers angegeben (Verschmutzungsfaktor = 0). Bei unterschiedlichen Werten des Verschmutzungsfaktors müssen die Leistungen mit den angegebenen Faktoren korrigiert werden.

Les performances des unités indiquées dans les tableaux sont données pour la condition d'échangeur propre (facteur d'encrassement = 0). Pour des valeurs différentes du facteur d'encrassements, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

EINSATZBEREICH
LIMITES DE FONCTIONNEMENT

		Kühlung Refroidissement		Heizung Chauffage		
		min	max	min	max	
Wassereintrittstemperatur	°C	8	20	25	45	Température eau entrée
Wasseraustrittstemperatur	°C	-5*	15	30	50	Température eau sortie
Wassertemperaturdifferenz	°C	3	9	3	10	Ecart de température
Umgebungstemperatur	°C	10**	52	-10	20	Température air extérieur
Min. Temperatur des gekühlten Wasser mit Verwendung von Glykol	°C	-8*		---		Température minimum de l'eau glacée avec glycol
Max. Betriebsdruck	kPa	1000				Pression maximum d'utilisation échangeur côte eau
Wärmetauscher- Wasser-Seite	ft WG	333				

* Niedrige Temperatur, nötig falls die Wasseraustritt Temperatur niedriger als 5°C ist.

** Es kann auf -20 °C mit dem Zusatzgerät reduziert werden Kondensation Kontrolle (CC).

* Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de l sortie eau de l'évaporateur inférieure à 5°.

** Il peut être jusqu'à -20 °C avec l'accessoire contrôle de condensation (CC).

UTILIZZO DI MISCELE ACQUA/GLICOLE ETILENICO

Il glicole etilenico miscelato all'acqua di circolazione viene impiegato per prevenire la formazione di ghiaccio negli scambiatori dei refrigeratori inseriti nei circuiti idraulici.

L'impiego di miscele a basso punto di congelamento produce una variazione delle principali caratteristiche termodinamiche delle unità. I parametri che interessano, in quanto di impiego comune, sono i seguenti:

- resa frigorifera
- potenza elettrica assorbita
- portata della miscela
- perdita di carico

Per semplicità si riassumono in una tabella i valori dei coefficienti correttivi per le percentuali aggiuntive di glicole etilenico di uso comune.

OPERATION WITH ETHYLENE GLYCOL MIXTURES

The use of ethylene glycol mixtures is intended to prevent freezing in chillers heat exchanger.

The use of low freezing point mixtures causes a modification in the thermodynamic properties of the units. The major parameters affected by the use of glycol mixtures are the following:

- cooling capacity
- power input
- mixture flow
- pressure drop

In the table below are reported the correction factors referred to the most common ethylene glycol mixtures.

Percentuale di glicole etilenico in peso (%)	0	10	20	30	40	50	Ethylene glycol percent by weight (%)
Temp.di congelamento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Freezing point (°C)
Coeff.corr. resa frigorifera	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Cooling capacity corr. factor
Coeff.corr. potenza assorb.	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Power input corr. factor
Coeff.corr. portata miscela	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Mixture flow corr. factor
Coeff.corr. perdita di carico	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Pressure drop corr. factor

ESEMPIO DI CALCOLO

Si fornisce un esempio di calcolo per interpretare in maniera corretta i coefficienti riportati in tabella.

Si supponga di dover operare su un refrigeratore d'acqua CHAXT/K 131 le cui prestazioni alle condizioni nominali siano le seguenti:

Resa frigorifera:	34,4	kW	(9,8 TON)
Potenza assorbita:	15,5	kW	
Portata acqua:	1,64	l/s	(26,0 gpm)
Perdita di carico:	30	kPa	(10 ft WG)

Con l'aggiunta del 20% di glicole tali grandezze assumeranno i seguenti valori, facendo uso dei coefficienti riportati in tabella:

Resa frigorifera:	34,4	x	0,950	=	32,7	kW	(9,3 TON)
Potenza assorbita:	15,5	x	0,995	=	15,4	kW	
Portata acqua:	1,64	x	1,04	=	1,71	l/s	(27,1 gpm)

Dalla curva delle perdite di carico si ricava la perdita corrispondente al nuovo valore della portata:

1,71 l/s ==> 32 kPa (27,1 gpm ==> 10,7 ft WG).

La perdita di carico corretta relativa ad una miscela di glicole al 20% sarà dunque:

Perdita di carico: 32 x 1,13 = 36 kPa (10,7 ft WG).

CALCULATION EXAMPLE

An example can help to use properly the coefficients reported in the table.

Suppose that a water chiller the CHAXT/K 131 presents the following performances at the nominal working conditions:

<i>Cooling capacity:</i>	<i>34,4</i>	<i>kW</i>	<i>(9,8 TON)</i>
<i>Power input: :</i>	<i>15,5</i>	<i>kW</i>	
<i>Water flow:</i>	<i>1,64</i>	<i>l/s</i>	<i>(26,0 gpm)</i>
<i>Pressure drop:</i>	<i>30</i>	<i>kPa</i>	<i>(10 ft WG)</i>

With 20% glycol mixture these parameters will change to the following values, according to the correction factors:

<i>Cooling capacity:</i>	<i>34,4</i>	<i>x</i>	<i>0,950</i>	<i>=</i>	<i>32,7</i>	<i>kW</i>	<i>(9,3 TON)</i>
<i>Power input:</i>	<i>15,5</i>	<i>x</i>	<i>0,995</i>	<i>=</i>	<i>15,4</i>	<i>kW</i>	
<i>Mixture flow:</i>	<i>1,64</i>	<i>x</i>	<i>1,04</i>	<i>=</i>	<i>1,71</i>	<i>l/s</i>	<i>(27,1 gpm)</i>

From the pressure drop the value corresponding to the new mixture flow 1,71 l/s ==> 32 kPa (27,1 gpm ==> 10,7 ft WG) can be read.

The correct pressure drop corresponding to a 20% glycol mixture will be:

Pressure drop: 32 x 1,13 = 36 kPa (10,7 ft WG).

VERWENDUNG VON WASSER/ETHYLENGLIKOL-MISCHUNGEN

Die Verwendung von Ethylenglykol-Wassergemisch ist empfohlen, um die Eisbildung an den Wärmetauschern der Kaltwassersätze zu vermeiden.

Die Verwendung von Mischungen mit niedrigem Gefrierpunkt bewirkt eine Änderung der wichtigsten thermodynamischen Betriebseigenschaften der Geräte. Die Parameter von besonderer Bedeutung bei Verwendung dieser Mischungen sind folgende:

- Kälteleistung
- Elektrische Leistungsaufnahme
- Mischungsdurchfluß
- Druckverlust

In der unten stehenden Tabelle sind die Werte der Korrekturkoeffizienten bezüglich der normalgebräuchlichen Äthylenglykollösungen dargestellt.

UTILISATION DE LA SOLUTION EAU/GLYCOL ETHYLENIQUE

Le glycol éthylénique mélangé à l'eau d'utilisation est employé pour prévenir la formation de la glace dans les échangeurs des groupes, insérés dans les circuits hydrauliques.

L'emploi de cette solution à bas point de congélation produit une variation des principales caractéristiques thermodynamiques de fonctionnement de la machine. Les paramètres affectés par l'utilisation de glycol sont les suivants :

- puissance frigorifique
- puissance électrique absorbée
- débit de la solution
- perte de charge

A cet effet, sont récapitulés dans le tableau ci-dessous les valeurs des coefficients de correction pour les pourcentages d'adjonction de glycol éthylénique d'utilisation plus commune.

Glykol-Prozent pro Gewicht (%)	0	10	20	30	40	50	Pourcentage de glycol en poids (%)
Gefriertertemperatur (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Temp. de congélation (°C)
Korr.-koeff. Kälteleistung	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coeff. corr. puissance frigorif.
Korr.-koeff. Leistungsaufnahme	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coeff. corr. puissance absorbée
Korr.-koeff. Mischungsdurchfluß	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coeff. correcteur débit solution
Korr.-koeff. Druckverlust	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Coeff. corr. perte de charge

BERECHNUNGSBEISPIEL

Ein Beispiel kann Ihnen helfen, um die oben stehenden Koeffizienten korrekt zu interpretieren:

Man nehme an, man muß einen Kaltwassersatz CHAXT/K 131 einsetzen, dessen Leistungen unter Nennbedingungen die folgenden sind:

Kälteleistung:	34,4	kW	(9,8 TON)
Leistungsaufnahme:	15,5	kW	
Wasserdurchfluß:	1,64	l/s	(26,0 gpm)
Druckverlust:	30	kPa	(10 ft WG)

Mit einem Zusatz von 20% Glykol und unter Verwendung der oben angeführten Koeffizienten, ändern sich diese Werte wie folgt:

Kälteleistung:	34,4	x	0,950	=	32,7	kW	(9,3 TON)
Leistungsaufnahme:	15,5	x	0,995	=	15,4	kW	
Mischungsdurchfluß:	1,64	x	1,04	=	1,71	l/s	(27,1 gpm)

Von der Druckverlust-Kurve kann der dem neuen Durchflußwert entsprechende Druckverlust 1,71 l/s ==> 32 kPa (27,1 gpm ==> 10,7 ft WG) abgelesen werden.

Der korrekte Druckverlust bezüglich einer 20% Glykollösung wird also sein:

Druckverlust: 32 x 1,13 = 36 kPa (10,7 ft WG).

EXEMPLE DE CALCULATION

Pour utiliser correctement les coefficients indiqués dans le tableau, voici un exemple pratique. On suppose vouloir intervenir sur un groupe d'eau glacée CHAXT/K 131 dont les conditions nominales sont les suivantes :

Puissance frigorifique :	34,4	kW	(9,8 TON)
Puissance absorbée :	15,5	kW	
Débit d'eau :	1,64	l/s	(26,0 gpm)
Perte de charge :	30	kPa	(10 ft WG)

En ajoutant 20 % de glycol, les valeurs se modifieront en utilisant les coefficients indiqués dans le tableau :

Puissance frigorifique :	34,4	x	0,950	=	32,7	kW	(9,3 TON)
Puissance absorbée :	15,5	x	0,995	=	15,4	kW	
Débit solution :	1,64	x	1,04	=	1,71	l/s	(27,1 gpm)

Sur la courbe des pertes de charge on relève la perte correspondante au valeur nouveau de débit 1,71 l/s ==> 32 kPa (27,1 gpm ==> 10,7 ft WG).

La perte de charge correcte relative a un solution de glycol de 20 % sera donc:

Perte de charge : 32 x 1,13 = 36 kPa (10,7 ft WG).

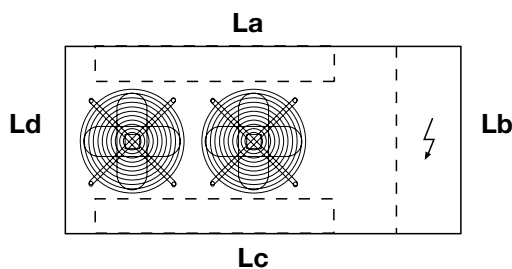
LIVELLI DI PRESSIONE SONORA
SOUND PRESSURE LEVEL

MOD.	BANDE D'OTTAVA \ OCTAVE BANDS (Hz)																TOTALE TOTAL dB(A)	
	63 (dB)		125 (dB)		250 (dB)		500 (dB)		1000 (dB)		2000 (dB)		4000 (dB)		8000 (dB)			
	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb
71	61,0	60,5	63,5	60,0	55,5	56,5	56,0	53,0	55,0	52,5	51,0	49,5	47,0	46,0	47,5	47,5	59,5	57,6
81	61,5	60,5	63,5	60,0	55,5	57,0	56,5	53,5	55,5	52,5	51,0	50,0	47,5	46,0	48,0	48,0	59,8	57,8
91	62,0	60,5	64,0	60,0	56,0	57,5	57,0	53,5	56,0	52,5	51,5	50,0	48,0	46,0	48,5	48,0	60,3	57,9
101	62,0	61,0	64,5	60,0	56,0	57,5	58,0	53,5	56,0	52,5	52,0	50,0	48,0	46,0	49,0	48,0	60,7	57,9
131	62,0	61,0	64,5	61,0	56,5	58,0	58,5	54,5	56,5	53,0	52,0	51,0	48,0	46,0	49,0	48,0	61,0	58,6

MOD.	BANDE D'OTTAVA \ OCTAVE BANDS (Hz)																TOTALE TOTAL dB(A)	
	63 (dB)		125 (dB)		250 (dB)		500 (dB)		1000 (dB)		2000 (dB)		4000 (dB)		8000 (dB)			
	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld
71	61,5	60,5	63,5	59,5	55,5	56,0	56,5	53,0	55,5	52,5	51,0	49,5	47,5	46,0	48,0	47,0	59,8	57,4
81	62,0	60,0	63,5	60,0	55,5	57,0	56,5	53,5	56,0	52,0	51,0	50,0	47,5	46,0	48,0	48,0	60,0	57,7
91	62,0	60,0	64,0	63,0	56,0	55,0	57,5	56,0	56,0	51,5	51,5	47,5	48,0	47,0	48,0	48,0	60,4	57,9
101	62,0	60,0	64,5	63,0	56,0	55,5	58,0	56,0	56,0	51,5	52,0	48,0	48,0	47,5	49,0	48,0	60,7	58,0
131	62,5	60,0	64,5	63,5	56,5	56,0	58,5	56,5	56,5	52,0	52,0	48,0	48,0	47,5	49,0	48,0	61,1	58,4

L (a, b, c, d): valori di pressione sonora, secondo DIN 45635, espressi in dB(A), rilevati in condizioni di campo libero con fonometro posizionato ad 1 m dall'unità, 1,5 m da terra nei punti in figura.

L (a, b, c, d): sound pressure level measured in accordance with DIN 45635 in dB(A) free field conditions, at 1 m from the unit, 1,5 m from the floor level in the point on the picture.



Mod. 71 - 81 - 91 - 101 - 131

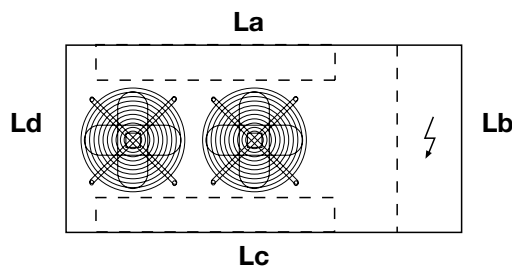
SCHALLDRUCKPEGEL
NIVEAUX DE PRESSION SONORE

MOD.	OKTAVBÄNDER\BANDES D'OCTAVE (Hz)																TOTALE TOTAL dB(A)	
	63 (dB)		125 (dB)		250 (dB)		500 (dB)		1000 (dB)		2000 (dB)		4000 (dB)		8000 (dB)			
	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb
71	61,0	60,5	63,5	60,0	55,5	56,5	56,0	53,0	55,0	52,5	51,0	49,5	47,0	46,0	47,5	47,5	59,5	57,6
81	61,5	60,5	63,5	60,0	55,5	57,0	56,5	53,5	55,5	52,5	51,0	50,0	47,5	46,0	48,0	48,0	59,8	57,8
91	62,0	60,5	64,0	60,0	56,0	57,5	57,0	53,5	56,0	52,5	51,5	50,0	48,0	46,0	48,5	48,0	60,3	57,9
101	62,0	61,0	64,5	60,0	56,0	57,5	58,0	53,5	56,0	52,5	52,0	50,0	48,0	46,0	49,0	48,0	60,7	57,9
131	62,0	61,0	64,5	61,0	56,5	58,0	58,5	54,5	56,5	53,0	52,0	51,0	48,0	46,0	49,0	48,0	61,0	58,6

MOD.	OKTAVBÄNDER\BANDES D'OCTAVE (Hz)																TOTALE TOTAL dB(A)	
	63 (dB)		125 (dB)		250 (dB)		500 (dB)		1000 (dB)		2000 (dB)		4000 (dB)		8000 (dB)			
	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld
71	61,5	60,5	63,5	59,5	55,5	56,0	56,5	53,0	55,5	52,5	51,0	49,5	47,5	46,0	48,0	47,0	59,8	57,4
81	62,0	60,0	63,5	60,0	55,5	57,0	56,5	53,5	56,0	52,0	51,0	50,0	47,5	46,0	48,0	48,0	60,0	57,7
91	62,0	60,0	64,0	63,0	56,0	55,0	57,5	56,0	56,0	51,5	51,5	47,5	48,0	47,0	48,0	48,0	60,4	57,9
101	62,0	60,0	64,5	63,0	56,0	55,5	58,0	56,0	56,0	51,5	52,0	48,0	48,0	47,5	49,0	48,0	60,7	58,0
131	62,5	60,0	64,5	63,5	56,5	56,0	58,5	56,5	56,5	52,0	52,0	48,0	48,0	47,5	49,0	48,0	61,1	58,4

L (a, b, c, d): Die Werte des Schalldruckpegels
Schalldruckwerte nach DIN 45635, in dB(A)
sind im Freifeld in 1,5 m Höhe im
Abstand von 1 m vom Gerät erfaßt
worden, wie unten abgebildet.

L (a, b, c, d): Les valeurs de pression sonore
selon DIN 45635 exprimées en dB(A)
sont relevés en champ libre avec
sonomètre positionné à 1 m de
l'unité et 1,5 m du sol, comme
dessous indiqué



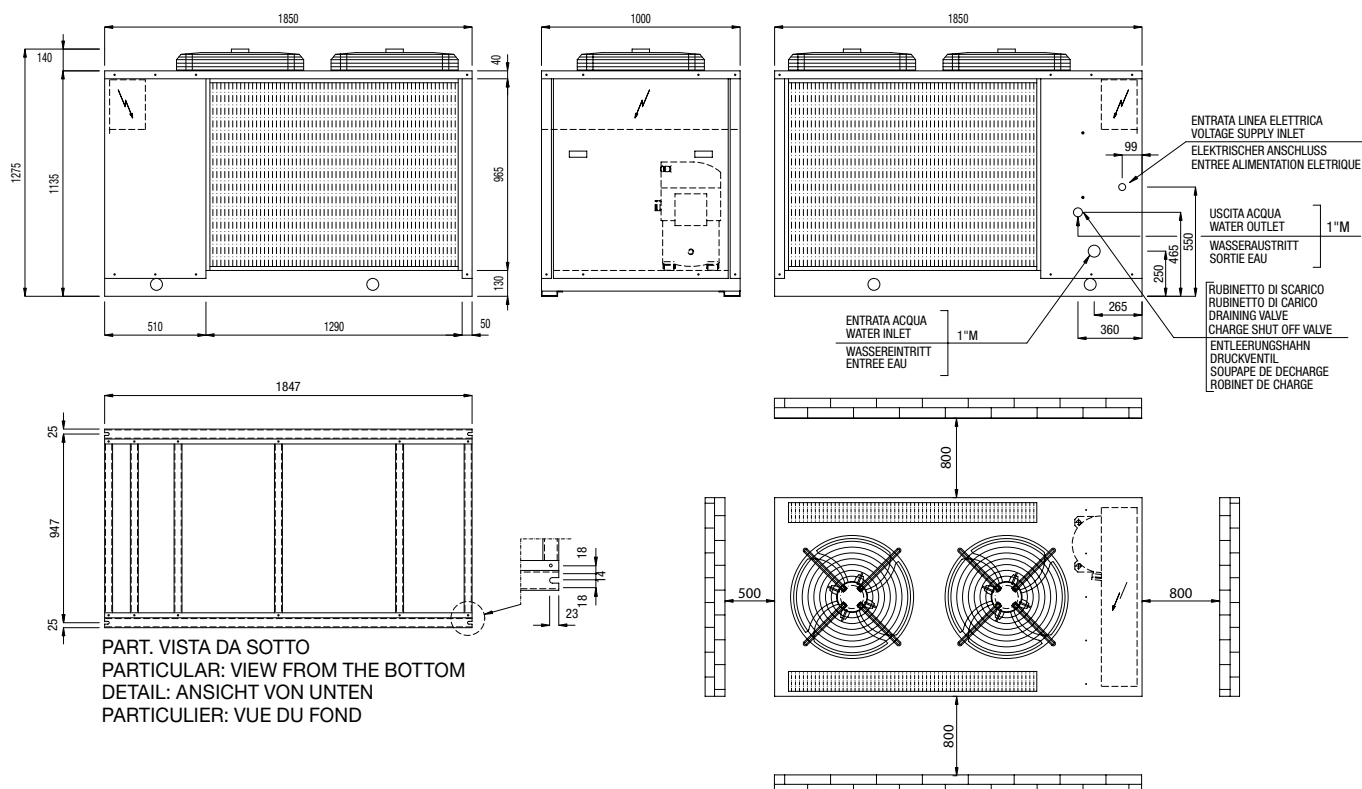
Mod. 71 - 81 - 91 - 101 - 131

DIMENSIONI DI INGOMBRO, PESI, SPAZI DI RISPETTO E COLLEGAMENTI IDRAULICI

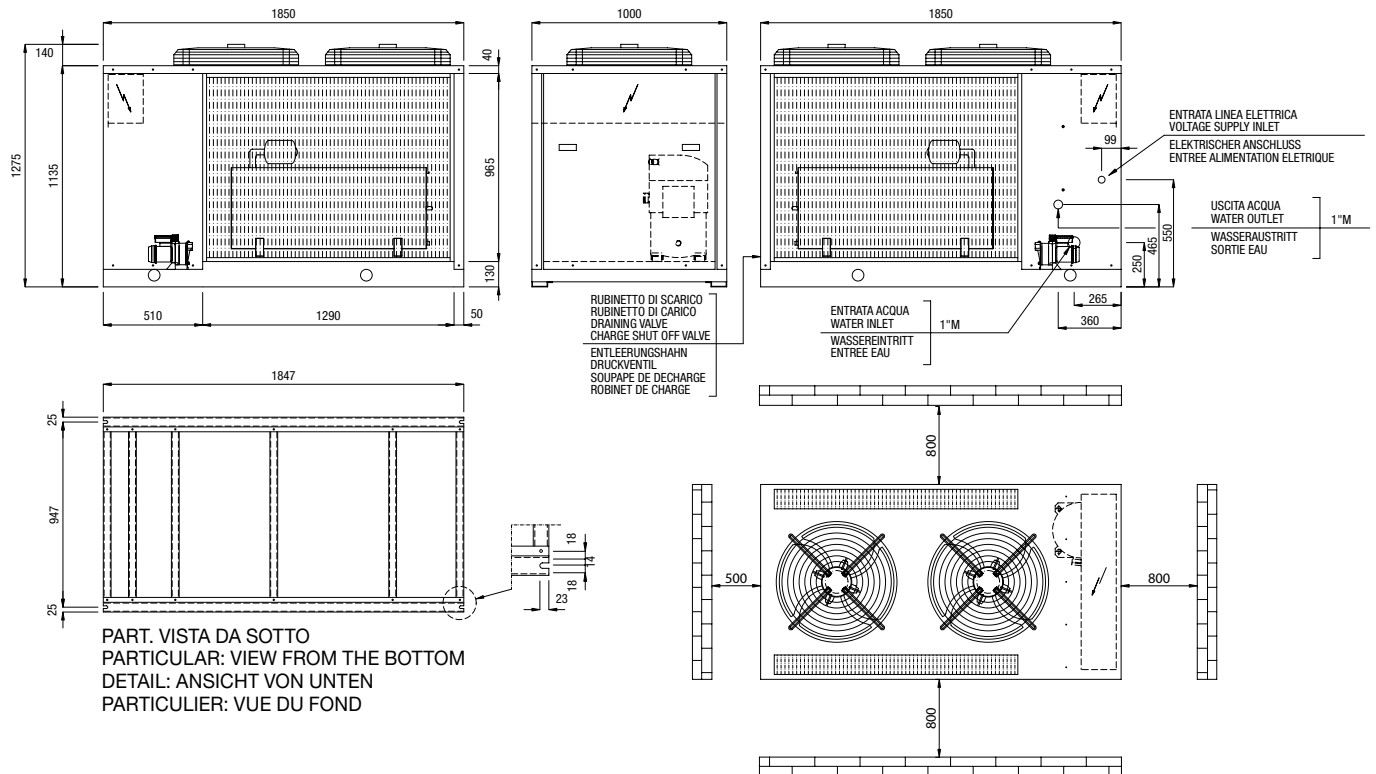
AUSSENMAßE, GEWICHTE, RAUMBEDARF UND HYDRAULISCHE ANSCHLÜßE

DIMENSIONS, WEIGHTS, CLEARANCES AND HYDRAULIC CONNECTIONS

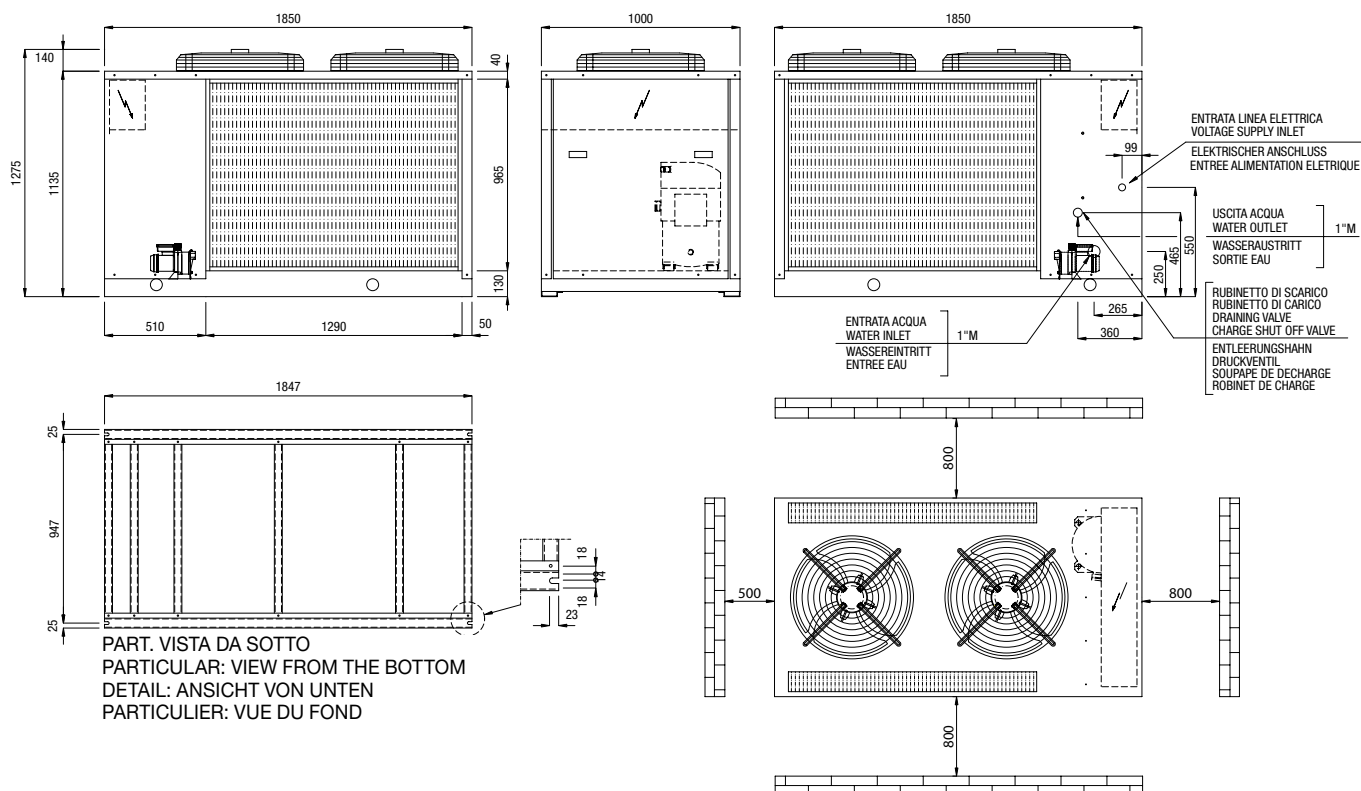
ENCOMBREMENTS, POIDS, ESPACES POUR ENTRETIEN ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



MOD.	Peso in funzione / <i>Operating weight</i> Betriebsgewicht / <i>Poids en fonction</i>	Entrata acqua / <i>Water inlet</i> Wassereintritt / <i>Entrée eau</i>	Uscita acqua / <i>Water outlet</i> Wasseraustritt / <i>Sortie eau</i>
	(kg)	Ø	Ø
71	203	1" M	1" M
81	213	1" M	1" M
91	223	1" M	1" M
101	238	1" M	1" M
131	268	1" M	1" M

DIMENSIONI DI INGOMBRO, PESI, SPAZI DI RISPETTO E COLLEGAMENTI IDRAULICI
AUSSENMAßE, GEWICHTE, RAUMBEDARF UND HYDRAULISCHE ANSCHLÜßE
DIMENSIONS, WEIGHTS, CLEARANCES AND HYDRAULIC CONNECTIONS
ENCOMBREMENTS, POIDS, ESPACES POUR ENTRETIEN ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES


MOD.	Peso in funzione / Operating weight Betriebsgewicht / Poids en fonction	Entrata acqua / Water inlet Wassereintritt / Entrée eau	Uscita acqua / Water outlet Wasseraustritt / Sortie eau
	(kg)	Ø	Ø
71 SP	593	1" M	1" M
81 SP	603	1" M	1" M
91 SP	613	1" M	1" M
101 SP	628	1" M	1" M
131 SP	658	1" M	1" M

DIMENSIONI DI INGOMBRO, PESI, SPAZI DI RISPETTO E COLLEGAMENTI IDRAULICI
DIMENSIONS, WEIGHTS, CLEARANCES AND HYDRAULIC CONNECTIONS
AUSSENMAßE, GEWICHTE, RAUMBEDARF UND HYDRAULISCHE ANSCHLÜßE
ENCOMBREMENTS, POIDS, ESPACES POUR ENTRETIEN ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES


MOD.	Peso in funzione / Operating weight Betriebsgewicht / Poids en fonction	Entrata acqua / Water inlet Wassereintritt / Entrée eau	Uscita acqua / Water outlet Wasseraustritt / Sortie eau
	(kg)	Ø	Ø
71 ST	213	1" M	1" M
81 ST	223	1" M	1" M
91 ST	233	1" M	1" M
101 ST	248	1" M	1" M
131 ST	283	1" M	1" M

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

ELECTRICAL DIAGRAMS EPLANATION

SCHALTPLÄNE ERKLÄRUNG

EXPLICATION DE LE DIAGRAMMES ÉLECTRIQUES

	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESIGNATION
A1	CONTROLLO ELETTRONICO	ELECTRONIC CONTROL	ELEKTRONISCHER CONTROLLER	COMMANDE ÉLECTRONIQUE
A2	TERMINALE REMOTO (ACCESSORIO)	REMOTE TERMINAL	FERNBEDIENUNGSTAFEL	TABLEAU DE CONTROLE A DISTANCE
A3	INTERFACCIA SERIALE (ACCESSORIO)	SERIAL INTERFACE (OPTIONAL)	SERIELLE SCHNITTSTELLE	INTERFACE SERIE
A4*	SCHEDA CONTROLLO CONDENSANZIONE (ACCESSORIO)	CONDENSATION CONTROL BOARD	KONDENSATIONKONTROLLEPLATINE	PLATINE CONTROLE CONDENSATION
CE	STAND-BY REMOTO	STAND-BY REMOTE	STAND-BY REMOTE	STAND-BY DISTANCE
E/I	INVERSIONE ESTATE/INVERNO	REVERSE SUMMER / WINTER	REVERSE SOMMER / WINTER	INVERSE ETE / HIVER
F1	FUSIBILE TRASFORMATORE	FUSE TRANSFORMER	FUSE TRANSFORMER	FUSIBLE TRANSFORMATEUR
F2	FUSIBILE TRASFORMATORE 230V	230V FUSE TRANSFORMER	FUSE TRANSFORMER 230V	FUSIBLE TRANSFORMATEUR 230V
F3	FUSIBILE TRASFORMATORE 12V	12V FUSE TRANSFORMER	FUSE TRANSFORMER 12V	FUSIBLE TRANSFORMATEUR 12V
FKF	FUSIBILI CONTROLLO SEQUENZA FASI	PHASE SEQUENCE CONTROL FUSES	PHASENFOLGE STEUERSICHERUNGEN	FUSIBLES DE PHASE DU CONTRÔLE DE SÉQUENCE
FMP	FUSIBILE POMPA	PUMP FUSE	PUMP FUSE	FUSIBLE DE LA POMPE
FMV	FUSIBILE VENTILATORI	FAN MOTOR FUSES	SICHERUNG GEBLÄSE	FUSIBLE DU VENTILATEUR
KEX	RELE ESTERNO	EXTERNAL RELAY	EXTERNES RELAIS	RELAIS EXTERNE
KF	CONTROLLO SEQUENZA FASI	CONTROL PHASE RELAY	PHASENRELAIS	CONTROLE DE PHASE
KHP	RELE ALLARME ALTA PRESSIONE	ALARM RELAY HIGH PRESSURE	ALARMRELAIS HOCHDRUCK	PRESSION DU RELAIS D'ALARME
KMC	TELERUTTORE COMPRESSORE	COMPRESSOR CONTACTOR	VERDICHTER SCHUTZ	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
KMP	TELERUTTORE POMPA (STD - SP)	PUMP CONTACTOR (STD - SP)	PUMPEN SCHUTZ (STD - SP)	TELERUPTEUR POMPE (STD - SP)
KT.V	PROTEZIONE INTERNA VENTILATORE	INTERNAL OVERLOAD FAN MOTOR	GBLÄSE KLIXON	PROTECTION INTERNE VENTILATEUR
KV	RELE VENTILATORE	FAN RELAY	FAN-RELAIS	RELAIS FAN
MC	COMPRESSORE	COMPRESSOR	VERDICHTER	COMPRESSEUR
MP	POMPA	PUMP	PUMPE	POMPE
MV1	VENTILATORE 1	1 FAN MOTOR	GBLÄSE 1	VENTILATEURS 1
MV2	VENTILATORE 2 (101 - 131 - 151)	2 FAN MOTOR (101 - 131 - 151)	GBLÄSE 2 (101 - 131 - 151)	VENTILATEURS 2 (101 - 131 - 151)
QMC	AUTOMATICO COMPRESSORE	AUTOMATIC COMPRESSOR	AUTOMATIC COMPRESSOR	COMPRESSEUR AUTOMATIQUE
QMP	SALVAMOTORE POMPA (STD e SP)	PUMP OVERLOAD (STD and SP)	MOTORSCHUTZSCHALTER PUMPEMOTOR (STD - SP)	SAUF-MOTOR VENTILATEUR (STD et SP)
RC	RESISTENZA COMPRESSORE	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	KUBELWANNENHEIZUNG	RESISTENCE CARTER DU COMPRESSEUR
R1	RESISTENZA ANTIGELO (WP)	ANTIFREEZE HEATER (WP)	FROSTSCHUTZ (WP)	RESISTENCE ANTIGEL (WP)
SG1	SEZIONATORE GENERALE	MAIN SWITCH	HAUPTSCHALTER	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
SP.H	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	HIGH PRESSURE SWITCH	HOCHDRUCKSCHALTER	PRESSOSTAT DE HAUTE PRESSION
SPL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE SWITCH	NIEDERDRUCKSCHALTER	PRESSOSTAT DE BASSE PRESSION
SP.W	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA	WATER DIFFERENT PRESSURE SWITCH	WASSER-DIFFERENZ DRUCKSCHALTER	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU
SR	SONDA RAZIOMETRICA	0-5 V. PROBE	0-5 V. FÜHLER	0-5 V. SONDE
ST1	SONDA DI LAVORO	WORKING PROBE	WASSTEMP.-FÜHLER	SONDE DU TRAVAIL
ST2	SONDA ANTIGELO	ANTIFREEZE PROBE	FROSTSCHUTZFÜHLER	SONDE ANTIGEL
TR	TRASFORMATORE	CONTROL TRANSFORMER	TRAFO	TRANSFORMATEUR
YV.I	VALVOLA INVERSIONE DI CICLO (WP)	4 WAY VALVE (WP)	4-WEGE-VENTIL (WP)	VANNE D'INVERSION A 4 VOICES (WP)

* Opzionale (incluso in ST)

* Optional (ST built-in)

* Optional (ST inbegriffen)

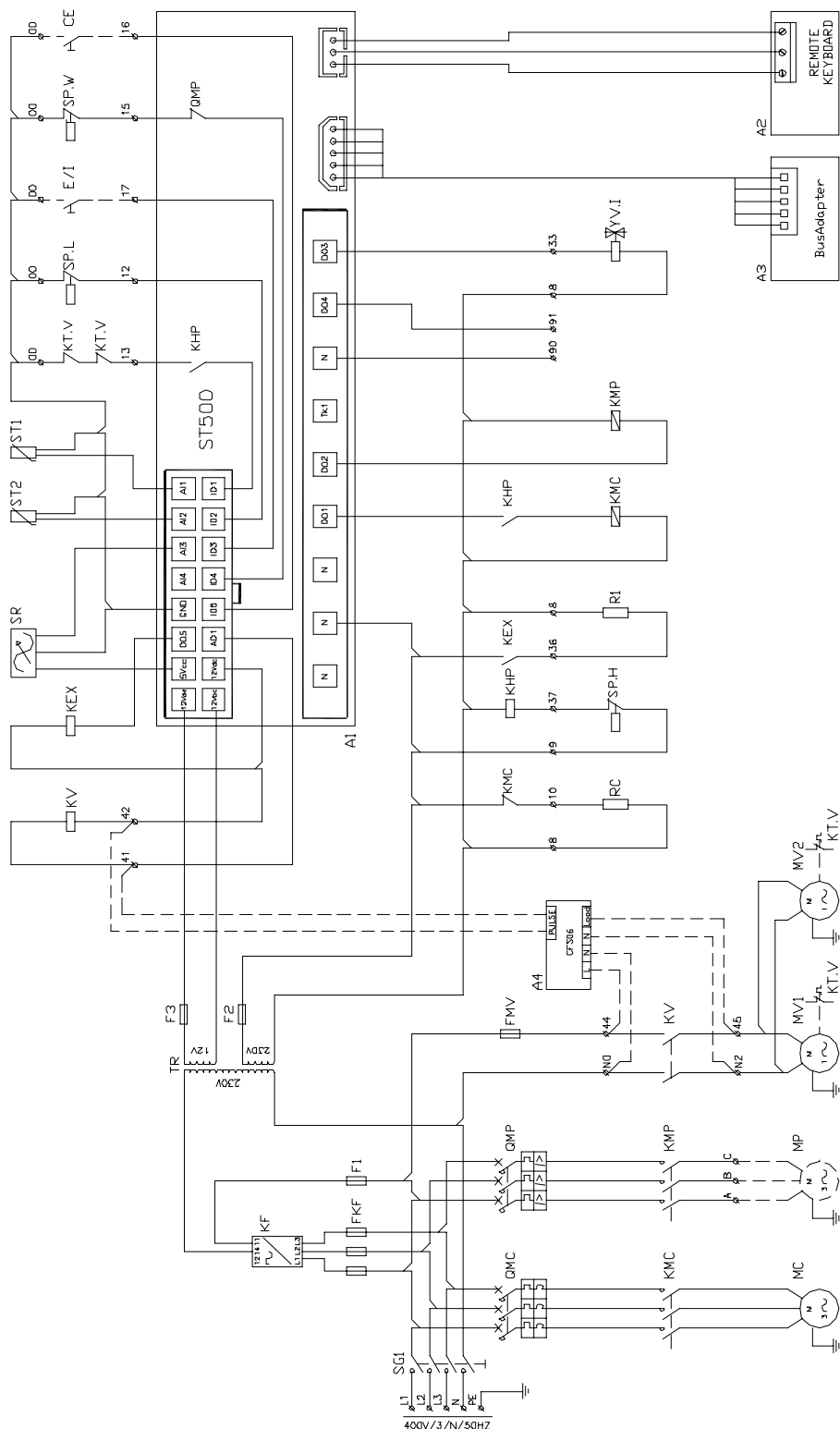
* Optionel (montés dans ST)

SCHEMA ELETTRICO - MODELLI 71 ÷ 131
VERSIONI: CHAXT/K - CHAXT/K/SP - CHAXT/K/WP
CHAXT/K/WP/SP

ELECTRICAL DIAGRAM - MODELS 71 ÷ 131
VERSION: CHAXT/K - CHAXT/K/SP - CHAXT/K/WP
CHAXT/K/WP/SP

SCHALTPLAN - MODELLE 71 ÷ 131
BAUVARIANTE: CHAXT/K - CHAXT/K/SP - CHAXT/K/WP
CHAXT/K/WP/SP

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE - MODEL 71 ÷ 131
VERSION: CHAXT/K - CHAXT/K/SP - CHAXT/K/WP
CHAXT/K/WP/SP



- Legenda schema elettrico a pagina 27.
- Schaltplan Erklärung auf Seite 27.

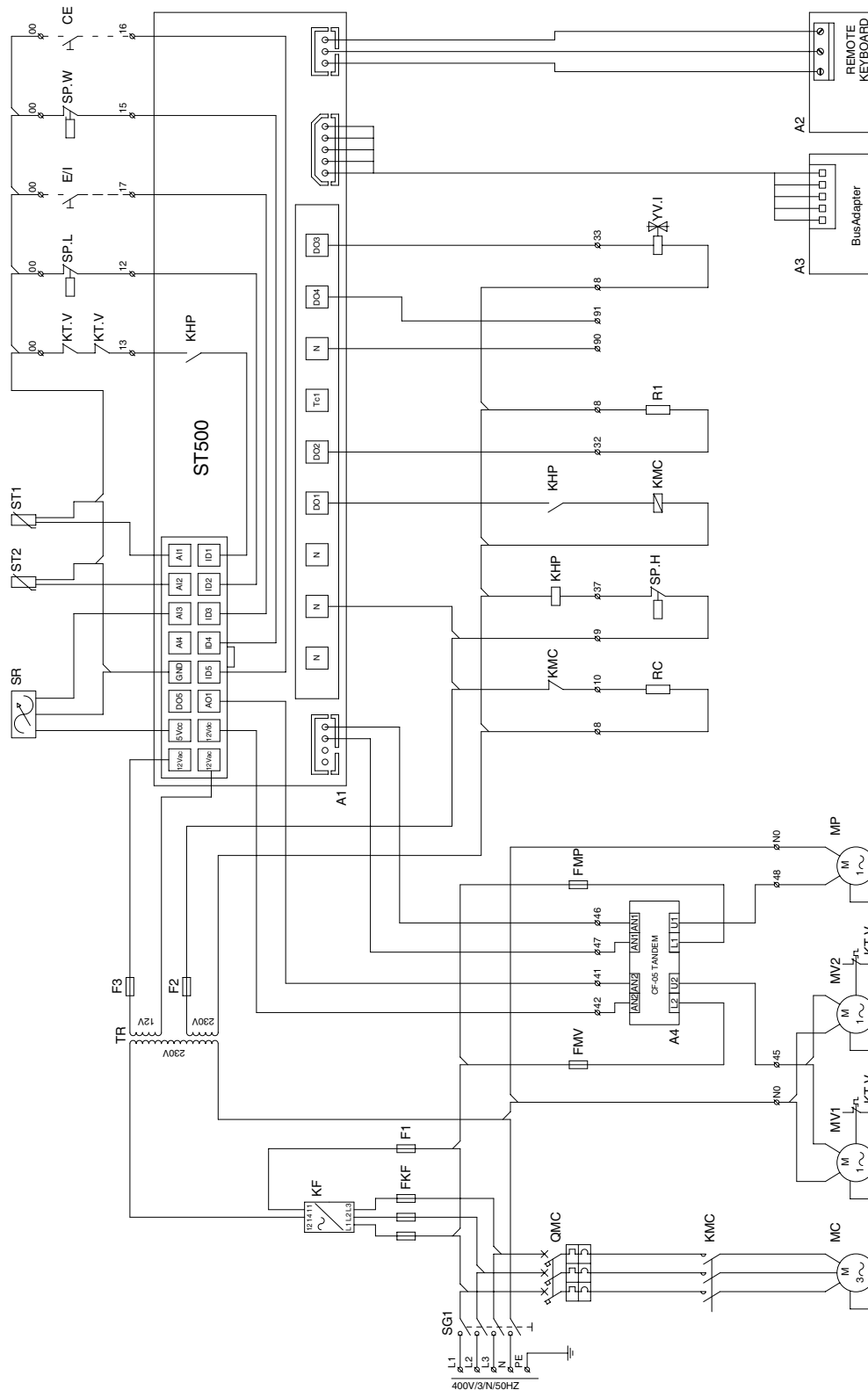
- Wiring diagram explanation on page 27.
- Explication de le diagramme électrique à la page 27.

SCHEMA ELETTRICO - MODELLI 71 ÷ 131
VERSIONI: CHAXT/K/ST - CHAXT/K/WP/ST

ELECTRICAL DIAGRAM - MODELS 71 ÷ 131
VERSION: CHAXT/K/ST - CHAXT/K/ST - CHAXT/K/WP/ST

SCHALTPLAN - MODELLE 71 ÷ 131
BAUVARIANTE: CHAXT/K/ST - CHAXT/K/WP/ST

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE - MODEL 71 ÷ 131
VERSION: CHAXT/K/ST - CHAXT/K/ST - CHAXT/K/WP/ST



- Legenda schema elettrico a pagina 27.
- Schaltplan Erklärung auf Seite 27.

- Wiring diagram explanation on page 27.
- Explication de le diagramme électrique à la page 27.

CONSIGLI PRATICI DI INSTALLAZIONE**Posizionamento**

- Osservare scrupolosamente gli spazi di rispetto indicati a catalogo.
- Verificare che non vi siano ostruzioni sull'aspirazione della batteria alettata e sulla mandata dei ventilatori.
- Posizionare l'unità in modo da rendere minimo l'impatto ambientale (emissione sonora, integrazione con le strutture presenti, ecc.).

Collegamenti elettrici

- Consultare sempre lo schema elettrico incluso nel quaderno tecnico, ove sono sempre riportate tutte le istruzioni necessarie per effettuare i collegamenti elettrici.
- Dare tensione all'unità (chiudendo il sezionatore) almeno 12 ore prima dell'avviamento, per permettere l'alimentazione delle resistenze del carter. Non togliere tensione alle resistenze durante i brevi periodi di fermata dell'unità.
- Prima di aprire il sezionatore fermare l'unità agendo sugli appositi interruttori di marcia, o in assenza sul comando a distanza.
- Prima di accedere alle parti interne dell'unità, togliere tensione aprendo il sezionatore generale.
- È vivamente raccomandata l'installazione di un interruttore magnetotermico a protezione della linea elettrica di alimentazione (a cura dell'installatore).
- Collegamenti elettrici da effettuare:
 - ◇ Cavo di potenza tripolare + neutro + terra;
 - ◇ Consenso esterno;
 - ◇ Riporto allarme a distanza.

Collegamenti idraulici

- Sfiatare accuratamente l'impianto idraulico, a pompe spente, agendo sulle valvole di sfiato. Questa procedura è particolarmente importante in quanto anche piccole bolle d'aria possono causare il congelamento dell'evaporatore.
- Scaricare l'impianto idrico durante le soste invernali o usare appropriate miscele anticongelanti.
- Installare sempre un filtro a rete metallica sull'ingresso dell'unità a protezione dello scambiatore a piastre.
- Realizzare il circuito idraulico includendo i componenti indicati negli schemi raccomandati (vaso di espansione, serbatoio d'accumulo, valvole di sfiato, valvole di intercettazione, valvola di taratura, giunti antivibranti, ecc.).

Avviamento e manutenzione

- Attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione. Tali operazioni devono comunque essere effettuate da personale qualificato.

INSTALLATION RECOMMENDATIONS**Location**

- *Strictly allow clearances as indicated in the catalogue.*
- *Ensure there are no obstructions on the air suction and discharge side.*
- *Locate the unit in order to be compatible with environmental requirements (sound level, integration into the site, etc.).*

Electrical connections

- *Check the wiring diagram enclosed with the unit, in which are always present all the instructions necessary to the electrical connections.*
- *Supply the unit at least 12 hours before start-up, in order to turn crankcase heaters on. Do not disconnect electrical supply during temporary stop periods (i.e. week-ends).*
- *Before opening the main switch, stop the unit by acting on the suitable running switches or, if lacking, on the remote control.*
- *Before servicing the inner components, disconnect electrical supply by opening the main switch.*
- *The electrical supply line must be equipped with an automatic circuit breaker (to be provided by the installer).*
- *Electrical connections to be done:*
 - ◇ *Three-wire power cable + neutral cable + ground cable;*
 - ◇ *External interlock;*
 - ◇ *Remote alarm signalling.*

Hydraulic connections

- *Carefully vent the system, with pump turned off, by acting on the vent valves. This procedure is fundamental: little air bubbles can freeze the evaporator causing the general failure of the system.*
- *Drain the system during seasonal stops (wintertime) or use proper mixtures with low freezing point.*
- *Always install a metallic filter on the unit inlet in order to protect the plate exchanger.*
- *Install the hydraulic circuit including all the components indicated in the recommended hydraulic circuit diagrams (expansion vessel, storage tank, vent valves, balancing valve, shut off valves flexible connections, etc.).*

Start up and maintenance operations

- *Strictly follow what reported in use and maintenance manual. All these operations must be carried on by trained personnel only.*

HINWEISE ZUR INSTALLATION

Aufstellung

- Für ausreichende Be- und Entlüftung des Gerätes sorgen.
- Die Aufstellung des Gerätes ist so vorzunehmen, dass es allseitig erreichbar ist.
- Es ist darauf zu achten, daß es am Aufstellungsort integrierbar ist, das heißt Beachtung der Schallentwicklung und die Integration in die vorhandenen Strukturen.

Elektrische Anschlüsse

- Beachten Sie die beigegeführten Schaltpläne nach welchen der Elektroanschluß vorzunehmen ist.
- Das Gerät ist mindestens 12 Stunden vor der Inbetriebnahme mit Spannung zu versorgen, um die Kurbelwellenheizung des Verdichters in Betrieb zu setzen. Die Stromversorgung der Kurbelwellenheizung ist auch während der Stillstandszeit des Gerätes sicherzustellen.
- Vor dem Öffnen der Sicherungen das Gerät ausschalten, durch Betätigung des entsprechenden Hauptschalters, oder über die Fernbedienung.
- Vor dem Öffnen des Gerätes ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen.
- Die Installation der Hauptsicherungen ist durch den Elektroinstallateur vorzunehmen.
- Auszuführende elektrische Anschlüsse:
 - ◇ Anschlußkabel 5 Adern, 3 Phasen, Neutral, Schutzleiter;
 - ◇ Externe Bedieneinrichtung;
 - ◇ Alarmfernmeldung.

Hydraulische Anschlüsse

- Sorgfältig das hydraulische System bei abgeschalteten Pumpen entlüften. Dieser Vorgang ist besonders wichtig, da auch kleine Luftblasen eine Vereisung des Verdampfers bewirken können.
- Das hydraulische System ist während der Winterpause zu entleeren, oder entsprechende Frostschutzmischung anzuwenden.
- Zum Schutz des Platten-Wärmetauschers ein Metallfilter bei Einheitseintritt immer einbauen.
- Den hydraulischen Kreislauf unter Einbeziehung der in den empfohlenen Diagrammen angegebenen Bestandteile (Expansionsgefäß, Sammler, Entlüftungsventile, Absperrventile, Ausgleichsventil, schwingungsdämpfende Kupplungen) schließen.

Inbetriebnahme und Wartung

- Bitte strikt die Betriebs- und Wartungsanleitung befolgen. Alle darin beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

CONSEILS PRATIQUES POUR L'INSTALLATION

Mise en place

- Observer scrupuleusement les espaces pour l'entretien tels qu'indiqués précédemment.
- Vérifier qu'il n'existe aucune obstruction sur l'aspiration de l'air au travers de la batterie ailetée et sur le refoulement des ventilateurs.
- Positionner l'unité de manière à n'affecter qu'au minimum l'environnement (émission sonore, intégration sur le site, etc.).

Raccordements électriques

- Consulter toujours le schéma électrique joint à la machine où sont toujours reportées toutes les instructions nécessaires pour effectuer les raccordements électriques.
- Mettre la machine sous tension (en fermant le sectionneur) au moins 12 h avant le démarrage pour permettre l'alimentation des résistances de carter. Ne pas supprimer l'alimentation aux résistances durant les courts arrêts de la machine.
- Avant d'ouvrir le sectionneur arrêter l'unité en agissant sur les interrupteurs prévus à cet effet ou bien sur la commande à distance.
- Avant d'accéder aux parties internes de l'unité, couper l'alimentation électrique en ouvrant le sectionneur général.
- Il est vivement recommandé d'installer un disjoncteur magnéto-thermique en protection de la ligne d'alimentation électrique (à la charge de l'installateur).
- Raccordements électriques à effectuer :
 - ◇ Câble de puissance tripolaire + neutre + terre;
 - ◇ Contacts extérieurs;
 - ◇ Report à distance des alarmes.

Raccordements hydrauliques

- Purger avec soin l'installation hydraulique, pompe hors service, en intervenant sur les purgeurs. Cette procédure est particulièrement importante, car la présence même de petites bulles d'air peut causer le gel de l'évaporateur.
- Vidanger l'installation hydraulique pendant l'hiver ou utiliser un mélange antigel approprié.
- Installer toujours un filtre métallique à l'entrée du group au fin de protéger l'échangeur à plaques.
- Réaliser le circuit hydraulique en incluant tous les composants indiqués dans les schémas relatifs (vase d'expansion, ballon tampon, purgeurs, vannes d'arrêt, robinet d'équilibrage, jonctions antivibratiles, etc.).

Mise en service et entretien

- Se tenir scrupuleusement à ce qui est indiqué dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Ces opérations seront toutefois effectuées par du personnel qualifié.

I dati riportati nella presente documentazione sono solamente indicativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie.

The data indicated in this manual is purely indicative. The manufacturer reserves the right to modify the data whenever it is considered necessary.

Technische Änderungen die der Verbesserung und Optimierung dienen, vorbehalten. Der Hersteller behält das Recht auf diese Änderungen ohne Ankündigung vor.

Les données reportées dans la présente documentation ne sont qu'indicatives. Le constructeur se réserve la faculté d'apporter à tout moment toutes les modifications qu'il jugera nécessaires.