

CE

R134a

MLXA[®]
AIR CONDITIONING



MANUALE TECNICO
TECHNICAL MANUAL
TECHNISCHES HANDBUCH
MANUEL TECHNIQUE

REFRIGERATORI D'ACQUA E POMPE DI
CALORE ARIA/ACQUA CON VENTILATORI
ASSIALI E COMPRESSORI A VITE DA 679
kW A 1564 kW

AIRCOOLED LIQUID CHILLERS AND HEAT
PUMPS WITH AXIAL FANS AND SCREW
COMPRESSORS FROM 679 kW TO 1564 kW

FLÜSSIGKEITSKÜHLER UND WÄRMEP-
UMPE LUFTGEKÜHLT, MIT AXIALLÜFTERN
UND SCHRAUBENVERDICHTERN VON 679
kW BIS 1564 kW

GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE
ET POMPES À CHALEUR À CONDENSATION
À AIR AVEC VENTILATEURS AXIAUX ET
COMPRESSEURS À VIS DE 679 kW À 1564 kW

Serie / Series / Série	Emissione / Edition / Au- sgabe / Issue	Sostituisce / Supersède Ersetzt / Remplace
HWA-ZB 02679 ÷ 021564	10.14	11.11
Catalogo / Catalogue / Katalog / Brochure	MTE01110B5104-02	

A29

INDICE	Pag.
• Descrizione generale	4
• Versioni	4
• Caratteristiche costruttive	4
• Accessori montati in fabbrica	4-6
• Accessori forniti separatamente	6
• Condizioni di riferimento	6
• Limiti di funzionamento	6
• Dati tecnici	8-9
• Rese in raffreddamento	12
• Rese in riscaldamento	13
• Perdite di carico circuito idraulico	14
• Limiti portata acqua evaporatori	14
• Fattori di correzione	14
• Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	14
• Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	16
Unità a pompa di calore	17
• Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	18
Schema circuito idraulico	18
• Unità con serbatoio e pompe:	
Dati tecnici	19
Curve caratteristiche delle pompe	20
• Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto	21
• Posizione attacchi idraulici	23
• Distribuzione pesi	25
• Pressione sonora	27
• Sistema di regolazione con microprocessore	28
• Schemi circuiti elettrici	30-35
• Legenda schemi circuiti elettrici	36
• Consigli pratici di installazione	38

INDEX	Pag.
• General description	4
• Versions	4
• Technical features	4
• Factory fitted accessories	4-6
• Loose accessories	6
• Reference conditions	6
• Operating range	6
• Technical data	8-9
• Cooling capacity	12
• Heating capacity	13
• Water circuit pressure drops	14
• Evaporator water flow limits	14
• Correction factors	14
• Evaporator fouling factors corrections	14
• Refrigeration circuit diagram:	
Only cooling units	16
Heat pump units	17
• Water circuit:	
General characteristics	18
Water circuit diagram	18
• Units with storage tank and pump:	
Technical data	19
Characteristic pump curves	20
• Dimensions and clearances	21
• Position of water connections	23
• Weights	25
• Sound pressure level	27
• Microprocessor control system	28
• Wiring diagrams	30-35
• Wiring diagrams explanation	36
• Installation recommendations	38

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
• Allgemeines	5
• Bauvarianten	5
• Konstruktionsmerkmale	5
• Im Werk montiertes Zubehör	5-7
• Lose mitgelieferten Zubehöre	7
• Richtwerte Bedingungen am Gerätestandort	7
• Einsatzbereich	7
• Technische daten	10-11
• Kälteleistungen	12
• Heizleistungen	13
• Wärmetauscher-Druckverlust e des hydraulischen Kreislaufs	15
• Verdampfer Wassermengengerenzen	15
• Korrekturfaktoren	15
• Korrekturkoeffizienten für Verschmutzungsfaktoren	15
• Kältekreislaufschema:	
Einheit nür Kühlung	16
Einheit nür Wärmepumpe	17
• Wasserkreislauf:	
Allgemeine Merkmale	18
Hydraulisches Schema	18
• Einheit mit Behälter und Pumpen:	
Technische daten	19
Pumpenkennlinien	20
• Abmessungen und Service Freiräume	21
• Anordnung der Wasseranschlüsse	23
• Gewichtsverteilung	25
• Schalldruckpegel	27
• Funktion und ausstattung der Mikroprozessorregelungen	29
• Schaltpläne	31-35
• Schaltpläne Erklärung	37
• Hinweise zur Installation	39

INDEX	Pag.
• Généralités	5
• Versions	5
• Caractéristiques techniques	5
• Accessoires montés en usine	5-7
• Accessoires fournis separement	7
• Conditions de référence	7
• Limites de fonctionnement	7
• Données techniques	10-11
• Puissance frigorifique	12
• Puissance calorifique	13
• Pertes de charge circuit hydraulique	15
• Limites débit d'eau évaporateur	15
• Facteurs de correction	15
• Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	15
• Schema du circuit frigorifique:	
Groupe de production d'eau glacée	16
Unité à pompe à chaleur	17
• Circuit hydraulique:	
Caractéristiques générales	18
Circuit hydraulique	18
• Unité avec ballon et pompes:	
Données techniques	19
Courbes caractéristiques	20
• Dimensions et espaces techniques	21
• Position des raccords hydrauliques	23
• Distribution des poids	25
• Niveaux de pression sonore	27
• Systeme de réglage avec microprocesseur	29
• Diagrammes électriques	31-35
• Explication des diagrammes	37
• Conseils pratiques pour l'installation	39

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione esterna. La gamma comprende 8 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 679 a 1564 kW.

VERSIONI:

- HWA-ZB - solo raffreddamento
- HWA-ZB/SSL - solo raffreddamento super silenziosa
- HWA-ZB/H - pompa di calore reversibile
- HWA-ZB/H/SSL - pompa di calore reversibile super silenziosa

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura. Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. I pannelli, facilmente rimovibili, permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione.

Compressori. Semiermetici a vite con separatore olio, filtro sull'aspirazione, riscaldatore del carter, spia livello olio, protezione termica e rubinetto di mandata.

Ventilatori. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria. Per le unità super silenziate si utilizzano ventilatori a basso numero di giri e di conseguenza, per alcuni modelli, aumenta il numero dei ventilatori.

Condensatore. Costituito da due batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio.

Evaporatore. Del tipo a mantello e fascio tubiero con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

Quadro elettrico. Include: interruttore generale con blocco porta, fusibili, relè termici a protezione dei compressori e termocontatti per i ventilatori, relè di interfaccia e morsetti per collegamenti esterni.

Microprocessore per la gestione automatica dell'unità. Permette di visualizzare in qualsiasi istante lo stato di funzionamento dell'unità, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.

Dispositivo elettronico proporzionale per l'attenuazione del livello sonoro, ottenuta tramite lo spegnimento a gradini dei ventilatori; tale dispositivo permette anche il funzionamento dell'unità fino a temperature dell'aria esterna di 0°C.

Circuito frigorifero versioni HWA-ZB e HWA-ZB/SSL.

Ciascuna unità include due circuiti frigoriferi indipendenti. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica, economizzatore, filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità, trasduttori di pressione, pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa), valvola di sicurezza e manometri di alta e bassa pressione (solo modelli 021068÷021564).

Circuito frigorifero versioni HWA-ZB/H e HWA-ZB/H/SSL.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie, separatore di liquido in aspirazione, ricevitore di liquido, valvole di ritegno, valvola pressostatica sulla mandata del compressore e rubinetto sulla linea del liquido.

Circuito idraulico versioni HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H e HWA-ZB/H/SSL.

Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo e scarico acqua.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM** - Interruttori magnetotermici in alternativa a fusibili e relè termici.
- SL** - Silenziamiento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RZ** - Parzializzazione continua dei compressori per l'adeguamento della potenza frigorifera al carico termico dell'impianto.
- CC** - Controllo condensazione ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20°C.
- BT** - Kit per funzionamento con bassa temperatura, necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5°C.
- HR** - Desurriscaldatore con recupero del 20%..
- HRT/S** - Recuperatore calore totale in serie con recupero dal 70% al 95%, a seconda delle condizioni di lavoro.
- HRT/P** - Recuperatore calore totale in parallelo con recupero del 100%.
- SP** - Serbatoio inerziale 1100 l.
- PU** - Pompa di circolazione inserita all'interno dell'unità.
- PD** - Doppia pompa di circolazione inserite all'interno dell'unità; le pompe lavorano una in standby all'altra e ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- SPU** - Serbatoio inerziale e pompa di circolazione inseriti all'interno dell'unità.
- SPD** - Serbatoio inerziale e doppia pompa di circolazione inseriti all'interno dell'unità; le pompe lavorano una in standby all'altra e ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.

GENERAL DESCRIPTION

Air cooled water chiller units, with axial fans for outdoor installation. The range consists of 8 models covering a cooling capacity from 679 to 1564 kW.

VERSIONS:

- HWA-ZB - cooling only
- HWA-ZB/SSL - super silenced cooling only
- HWA-ZB/H - reversible heat pump
- HWA-ZB/H/SSL - super silenced reversible heat pump

TECHNICAL FEATURES:

Frame. Self-supporting galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. Easy to remove panels allow access to the inside of the unit for maintenance and other necessary operations.

Compressors. Screw semihermetic with built-in oil separator, suction filter, crankcase heater, oil sight glass, thermal protection and hot gas shut off valves.

Fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge. On the super silenced units there are fans with a low rpm therefore some models have more fans.

Condenser. Two copper tube and aluminum finned coils.

Evaporator. Shell and tube, with two independent refrigerant circuits and one water circuit.

Electrical board. Includes: main switch with door safety interlock; fuses, overload protection for compressors and thermocontacts for fans; interface relays and electrical terminals for external connections.

Microprocessor for automatic control of the unit allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.

Electronic proportional device to decrease the sound level, with a continuous regulation of the fan speed. This device allows also the cooling functioning of the unit by external temperature till 0°C.

Refrigerant circuit versions HWA-ZB and HWA-ZB/SSL.

Each unit includes two independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: electronic expansion valve, economizer, filter-drier, level and humidity indicator, pressure transducer, high and low pressure switches (with fixed setting), safety valve and high and low pressure gauges (only 021068÷021564 models).

Refrigerant circuit versions HWA-ZB/H and HWA-ZB/H/SSL.

The unit in heat pump version, in addition to the components of the only cooling unit, includes for each circuit: 4-ways reverse valve, liquid separator on the suction line, liquid receiver, check valves, pressure valve on compressor supply and liquid line shut-off valve.

Water circuit HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H and HWA-ZB/H/SSL version.

Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor and water drain.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- IM** - Magnetothermic switches instead of fuses and thermal relays.
- SL** - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
- RZ** - Stepless regulation of the compressors to adjust the cooling capacity to the termic load of the system.
- CC** - Condensation control obtained by means of continuous adjustment of the fan rotation speed up to outside air temperatures of -20°C.
- BT** - Low water temperature kit, required in case the unit will work with evaporator's outlet water temperature below 5°C.
- HR** - Desuperheater with 20% heat recovery.
- HRT/S** - Total heat recovery serial connected for from 70% to 95% heat recovery, according to the working conditions.
- HRT/P** - Desuperheater with 100% heat recovery.
- SP** - Inertial tank 1100 l.
- PU** - Circulating pump inserted inside the unit.
- PD** - Double circulating pump installed in the unit, working one in standby to the other; by every start request, the pump with the least number of working hours is activated first.
- SPU** - Inertial tank and circulating pump installed in the unit.
- SPD** - Inertial tank and double circulating pump installed in the unit, working one in standby to the other; by every start request, the pump with the least number of working hours is activated first.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler mit Axialventilatoren für Aussenanstellung. Die Produktpalette besteht aus 8 Modellen, die Kälteleistungsbereich von 679 bis 1564 kW abdecken.

BAUVARIANTEN:

- HWA-ZB - nur Kühlung
- HWA-ZB/SSL - nur Kühlung, super schallisoliert
- HWA-ZB/H - reversible Wärmepumpe
- HWA-ZB/H/SSL - reversible Wärmepumpe, super schallisoliert

KONSTRUKTIONSMERKMALE:

Struktur. Selbsttragend, aus verzinktem Blech und Polyesterlack pulverbeschichtet. Die Bleche sind zur Wartung- und Reparaturarbeiten einfach abnehmbar.

Verdichter. Halbhermetisch schrauben mit intergriertem Ölabscheider, Ansaugfilter, Carter Ölwanneheizung, Ölschauglas, thermischen Schutz and Absperrventile auf der Druckseite.

Lüfter. Axialgebläse direkt an dreiphasischen Motor mit externem Rotor angeschlossen. Auf der Luftdruckseite ist einen Schutzgitter eingebaut. Für die super schallgedämmten Einheiten werden Lüfter mit niedrigem Drehzahl verwendet und infolgedessen auf einigen Modellen werden mehrere Lüfter installiert.

Verflüssigerregister. Bestehend aus zwei Wärmetauscher mit Aluminium gerippten Lamellen und Kupferrohren.

Verdampfer. Rohrbündel Mantel mit zwei unabhängigen Kältekreisläufen und einem auf der Wasserseite.

Schaltschrank. Enthält: Hauptschalter als Türverriegelung, Sicherungen, thermische Relais als Verdichter Schutz und thermische Kontakte für die Lüfter, Interface Relais und Klemmen für externen Anschlüsse.

Mikroprozessor. Für die automatische Regelung der Einheit. Zu jeder Zeit ermöglicht die Anzeige des Betriebszustandes, die Anzeige der eingestellten und effektiven Wassertemperatur und, im Fall von teilweisen oder ganzen Einheit Störung, die Feststellung der eingeschalteten Sicherungen.

Elektronische proportionale Vorrichtung zur Schalldämpfung mit einer modulanten Lüfter Drehzahlregelung. Diese Vorrichtung ermöglicht den Kühlbetrieb der Einheit auch bei externer Temperatur bis 0°C.

Kältekreislauf Versionen HWA-ZB e HWA-ZB/SSL.

Jede Einheit enthält zwei unabhängige Kreisläufe aus Kupfer Rohrleitungen bestehend aus: elektronische thermostatischem Expansionsventil, Elektroventil auf der Flüssigkeitsline, Economizer, Trockenfilter, Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsschauglas, helfstrafo drucktrasmittler, Hoch- und Niederdruckschalter (fix eingestellt) Sicherheitsventil und Hoch/Niedrigdruckmanometer (nur 021068÷021564 Modelle).

Kältekreislauf Versionen HWA-ZB/H und HWA-ZB/H/SSL.

Die Wärmepumpe Version, über die Komponenten der nur Kühlung Version, enthält für jeden Kreislauf: 4-Wege Umschaltventil, Flüssigkeitsabscheider in der Ansauglinie, Kältemittelsammler, Rückschlagventile, druckgeregeltes Ventil auf Verdichter Druck und Flüssigkeitslinie Absperrventil.

Wasserkreislauf HWA-ZB, HWA-ZB/SSL HWA-ZB/H und HWA-ZB/H/SSL Versionen.

Enthält: Verdampfer, Betriebsfühler, Frostschuttfühler und Wasser Entladen.

IM WERK MONTIERTES ZUBEHÖR:

- IM** - Motorschutzschalter ersetzen Sicherungen und thermische Relais.
- SL** - Schalldämmung Einheit. Die Kompressoren werden mit einer schalldämmenden Abdeckung ausgestattet.
- RZ** - Stufenlose Regelung der Verdichter, um die Kälteleistung mit der thermischen Last der Anlage einzustellen.
- CC** - Kondensationskontrolle durch kontinuierliche Regulierung der Laufgeschwindigkeit der Gebläse bis zu einer Temperatur der Außenluft von -20°C.
- BT** - Niedrige Temperatur, noting falls die Wasseraustritt Temperatur niedriger als 5°C ist.
- HR** - Überhitzungsschutz mit 20% Wärmerückgewinnung.
- HRT/S** - Total Wärmerückgewinner seriell angeschlossen zur von 70% bis 95% Wärmerückgewinnung, gemäß den Arbeitsbedingungen.
- HRT/P** - Wärmerückgewinner mit einer Rückgewinn. von 100% der Wärme.
- SP** - Isolierbehälter 1100 l.
- PU** - In die Einheit eingebaute Umwälzpumpe.
- PD** - Doppelte Umwälzpumpe. In die Einheit eingebaut. Funktionieren in abwechselndem Standby. Bei jedem Einschaltimpuls wird zuerst die Pumpe mit den wenigsten Betriebsstunden eingeschaltet.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupe d'eau glacée à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 8 modèles d'une puissance de 679 jusqu'à 1564 kW.

DIFFÉRENTES VERSIONS:

- HWA-ZB - uniquement refroidissement
- HWA-ZB/SSL - uniquement refroidissement ultra silencieux
- HWA-ZB/H - pompe à chaleur réversible
- HWA-ZB/H/SSL - pompe à chaleur réversible ultra silencieuse

CARACTÉRISTIQUES:

Structure. Structure autoportante en tôle galvanisée et protégée par une couche de peinture à poudre polyester. Les panneaux sont faciles à enlever permettant un accès total à l'intérieur de l'unité pour toutes les opérations de maintenance et réparation.

Compresseur. À vis semihermétique avec séparateur de l'huile incorporé, filtre sur l'aspiration, réchauffage de l'huile, voyant pour niveau de l'huile, protection thermique et robinets sur refoulement.

Ventilateurs: de type axial, directement accouplés à des moteurs triphasés à rotor externe. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air. Pour les unités supersilencieuses on utilise des ventilateurs à basse vitesse de rotation et donc, pour certaines modèles, on augmente le nombre des ventilateurs.

Condenseur. Deux batteries en tuyaux de cuivre et ailettes en aluminium.

Évaporateur. Échangeur à faisceaux de tuyaux avec deux circuits indépendants sur coté gaz et un sur coté eau.

Tableau électrique. Comprend: sectionneur générale sur porte, fusibles, relais de protection thermique pour compresseur et contacteurs thermiques pour ventilateurs, relais d'interface et bornes pour raccordements extérieurs.

Microprocesseur pour gérer automatiquement l'unité ce qui permet de visualiser sur voyant les paramètres de fonctionnement de la machine, de contrôler le point de consigne et température réelle de l'eau, et, en cas d'arrêt partiel ou total de l'unité, d'indiquer l'alarme correspondante.

Dispositif électronique proportionnel pour l'atténuation du niveau sonore, obtenue au moyen de régulation en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs. Cet dispositif permet aussi le fonctionnement de l'unité en refroidissement jusqu'à des températures de l'air extérieur de 0°C.

Circuit frigorifique versions HWA-ZB et HWA-ZB/SSL. Chaque unité comprend deux circuits frigorifiques indépendants. Réalisé en tuyau de cuivre, pour tous les modèles sont inclus les composants suivants: vanne d'expansion thermostatique électronique, économiseur, filtre déshydrateur, voyant de liquide et d'humidité, transducteur de pression, pressostats de haute et basse pression (à calibrage fixe), soupape de sécurité et manomètres haute/basse pression (seulement modèles 021068÷021564).

Circuit frigorifique versions HWA-ZB/H et HWA-ZB/H/SSL.

La version à pompe à chaleur, en plus des composants de la version uniquement refroidissement, comprend pour chaque circuit: soupape d'inversion à 4 voies, séparateur de liquide en aspiration, bouteille de liquide, vanne pressostatique sur le refoulement du compresseur, robinet sur la ligne liquide et soupape de retenue.

Circuit hydraulique versions HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H et HWA-ZB/H/SSL.

Le circuit inclut: évaporateur, sonde de travail, sonde anti-gel et vidange d'eau.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE:

- IM** - Interrupteurs magnétothermiques en alternative des fusibles et relais thermique.
- SL** - Unité munie de silencieux. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- RZ** - Partialisation sans étages des compresseurs, pour adapter la puissance frigorifique au charge thermique de l'équipement.
- CC** - Contrôle condensation obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des températures extérieures de l'air de - 20°C.
- BT** - Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité e onditions de la sortie eau de l'évaporateur inférieure à 5°C.
- HR** - Désurchauffeur avec récupération de 20%.
- HRT/S** - Récupérateur chaleur totale en série avec récupération du 70% au 95%, selon les conditions de travail.
- HRT/P** - Récupérateur chaleur totale avec récupération de 100%.
- SP** - Ballon tampon 1100 l.
- PU** - Pompe de circulation insérée à l'intérieur de l'unité.
- PD** - Double pompe de circulation. Insérées à l'intérieur de l'unité, une travaille en standby à l'autre et à chaque demande d'allumage, la pompe avec moins d'heures de fonctionnement sera activée en premier lieu.

RF - Rubinetto circuito frigorifero sulla linea del liquido (di serie su H).
FE - Resistenza antigelo evaporatore ad inserimento termostato.
FU - Resistenza antigelo evaporatore per SPU ad inserimento termostato.
FD - Resistenza antigelo evaporatore per SPD ad inserimento termostato.
SS - Soft start per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
WM - Web Monitoring: permette il monitoraggio e la gestione remota dell'unità tramite protocollo di comunicazione GPRS/GSM/TCP-IP. Gli utenti abilitati all'utilizzo di questo servizio possono, tramite opportuna pagina Web, accedere alle attività di Monitoring, Gestione e Statistica.
CP - Contatti puliti per segnalazione a distanza.

RF - Cooling circuit shut off valves on liquid, (standard on H).
FE - Evaporator heater with thermostatic control.
FU - Evaporator heater for SPU with thermostatic control.
FD - Evaporator heater for SPD with thermostatic control.
SS - Soft start to reduce compressor starting current.
WM - Web Monitoring: monitoring enables remote management of the system through communication protocols, GPRS/GSM/TCP-IP. Authorized users have access to a dashboard display that provides critical system information from which the user can measure, manage and report as necessary.
CP - Potential free contacts for remote alarm and control.

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

MN - Manometri alta/bassa pressione per ogni circuito frigorifero (di serie nei modelli 021068÷021564).
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.
FP - Reti protezione batterie con filtro metallico di tipo a matassa.
AG - Antivibranti in gomma da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.
AM - Antivibranti a molla da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.
FL - Flussostato a protezione dell'evaporatore da possibili interruzioni del flusso d'acqua.

LOOSE ACCESSORIES:

MN - High and low pressure gauges for every refrigeration circuit (standard in 021068÷021564 models).
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 - RS485 serial interface for connection to controls and centralized supervision systems.
RP - Coil protection guards in steel with cataphoresis treatment and painting.
FP - Coil protection grills with nest metal filter.
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.
AM - Spring shock absorbers to be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.
FL - Flow switch to prevent any water flow interruption. is installed.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

I dati tecnici, indicati a pagina 8 e 9, si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

- in raffreddamento:
 - temperatura ingresso acqua fredda 12°C
 - temperatura uscita acqua fredda 7°C
 - temperatura ingresso aria condensatore 35°C.
- in riscaldamento:
 - temperatura ingresso acqua 40°C
 - temperatura uscita acqua 45°C
 - aria all'ingresso batteria 7°C b.s., 6°C b.u.
- pressione sonora (DIN 45635):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza e ad 1,5 m dal suolo. Secondo normativa DIN 45635.
- pressione sonora (ISO 3744):
rilevata in campo libero a 1 m dall'unità. Valore medio come definito dalla ISO 3744.

L'alimentazione elettrica di potenza è 400V/3Ph/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria è 230V/1Ph/50Hz.

REFERENCE CONDITIONS

All technical data, indicated on pages 8 e 9, refer to the following unit operating conditions:

- cooling:
 - entering water temperature 12°C
 - leaving water temperature 7°C
 - ambient air on condenser 35°C.
- heating:
 - entering water temperature 40°C
 - leaving water temperature 45°C
 - ambient inlet air 7°C d.b., 6°C w.b.
- sound pressure level (DIN 45635):
measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1,5 m from the ground. According to DIN 45635.
- sound pressure level (ISO 3744):
measured in free field conditions at 1 m. As defined by ISO 3744.

The power supply is 400V/3Ph/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO		Raffreddamento Cooling		Riscaldamento Heating		OPERATING RANGE
		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 (1)	°C	3	9	3	10	Water thermal difference (1)
Temperatura aria esterna	°C	0 *	46**	-5	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	1000				Max. operating pressure heat exchanger water side

* Può essere portata a -20°C con accessorio controllo di condensazione.
 ** Salvo dove diversamente limitato nelle tavole pagg. 12-13.
 *** Per temperature inferiori ai 5°C è necessario l'accessorio BT (Bassa temperatura)
 (1) In ogni caso la portata d'acqua dovrà rientrare nei limiti riportati a pag. 16

* This value can be reduced until -20°C with an optional accessory supplied prefabricated.
 ** Exept where it is differently limited in the tables pag. 12-13.
 *** For temperatures lower than 5°C, is required the accessory BT (low temperature).
 (1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on pag. 16

SPU - Pufferspeicher und Doppelumwälzpumpe in den Einheiten eingebaut.

SPD - Pufferspeicher und Doppelumwälzpumpe in den Einheiten eingebaut; die Pumpen laufen in stand by und bei jeder Einschaltung wird die Pumpe freigegeben, die wenigste Betriebsstunden hat.

RF - Absperrventile auf dem Kaltekreislauf (standard auf H).

FE - Begleitheizung am Verdampfer Thermostat geregelt.

FU - Begleitheizung am Verdampfer für SPU Thermostat geregelt.

FD - Begleitheizung am Verdampfer für SPD Thermostat geregelt.

SS - Sanftanlasser zur Reduzierung des Verdichter Anlaufstroms.

WM - Web-Überwachung: ermöglicht die Überwachung und ein Remote-Management des Gerätes über das Kommunikationsprotokoll GPRS / GSM / TCP-IP. Aktiviert der Nutzer diesen Dienst, kann durch den Zugriff auf eine entsprechende Web-Seite, der Status der Gerätes abgefragt werden, sowie verschiedene Statistik- und Management-Informationen abgerufen werden.

CP - Potentialfreie Kontakte für externe Ein/Ausschaltung.

LOSE MITGELIEFERTEN ZUBEHÖRE:

MN - Hoch/Niedrigdruckmanometer für jeden Kühlkreislauf (standard in die 021068-021564 Modelle).

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.

FP - Schutzgitter für Verflüssigerregister mit Metallfilter als Metallnetz.

AG - Gummi Schwingungsdämpfer werden unter der Einheit zur Dämpfung eventueller Vibrationen eingesetzt, die von dem Bodentyp verursacht werden können, auf dem die Einheit installiert ist.

AM - Feder Schwingungsdämpfer werden unter der Einheit zur Dämpfung eventueller Vibrationen eingesetzt, die von dem Bodentyp verursacht werden können, auf dem die Einheit installiert ist.

FL - Strömungswächter zur Wassermangel Vermeidung am Verdampfer.

BEZUGS - UND AUSLEGUNGSDATEN

Die hier angegebenen technischen Daten, Seite 10 und 11, beziehen sich auf folgenden Auslegungsdaten:

- im Kühlbereich:
 - Kaltwassereintrittstemperatur 12°C;
 - Kaltwasseraustrittstemperatur 7°C;
 - Lufteintrittstemperatur am Verflüssigerregister 35°C.
- im Heizbereich:
 - Wassereintrittstemperatur 40°C;
 - Wasseraustrittstemperatur 45°C;
 - Lufteintrittstemperatur 7°C t.t., 6°C T.
- schalldruckpegel (DIN 45635):
messung in einem Meter Abstand gegenüber der Verflüssigerseite, in einer Höhe von 1,5 m. Gemab DIN 45635.
- schalldruckpegel (ISO 3744):
Mittlerer Schalldruck in 1 m von der Einheit in freien Feld, wie von ISO 3744 angegeben.

Separate Einspeisung von 400V/3Ph/50Hz; Steuerspannung 230V/1Ph/50Hz wird mittels montierte Trennrafos erzeugt.

SPU - Ballon tampon et pompe de circulation insérées à l'intérieur de l'unité.

SPD - Ballon tampon et double pompe de circulation insérées à l'intérieur de l'unité; une travaille en standby à l'autre et à chaque demande d'allumage, la pompe avec moins d'heures de fonctionnement sera activée en premier lieu.

RF - Robinets circuit frigo sur liquide, (inclus dans H).

FE - Resistances antigél évaporateur contrôle thermostatique.

FU - Resistances antigél évaporateur pour SPU contrôle thermostatique.

FD - Resistances antigél évaporateur pour SPD contrôle thermostatique.

SS - Soft start pour réduction courant au démarrage du compresseur.

WM - permet le monitoring et la gestion à distance de l'unité à travers le protocole de communication GPRS/GSM/TCP-IP. Les utilisateurs autorisés à l'utilisation de ce service peuvent, en accédant à la page Web adéquate, visualiser l'état de fonctionnement de l'unité et opérer diverses actions sur celle-ci telles que Monitoring, Gestion et Statistiques.

CP - Contacs secs pour signalisation à distance.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

MN - Manomètres haute/basse pression pour chaque circuit frigorifique (inclus dans les modèles 021068-021564).

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.

FP - Grilles de protection batterie avec filtre métallique entrecroisé.

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.

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

FL - Controlleur de débit à protection de l'évaporateur en cas d'interruptions du débit d'eau.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Les données techniques, indiquées page 10 et 11; se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes:

- refroidissement:
 - température d'entrée de l'eau froide: 12°C;
 - température de sortie de l'eau froide: 7°C;
 - température d'entrée de l'air condenseur: 35°C.
- rechauffage:
 - température d'entrée de l'eau 40°C
 - température de sortie de l'eau 45°C
 - température d'entrée de l'air 7°C d.s., 6°C b.h..
- pression sonore (DIN 45635):
mesuré en champs libre à 1 mètre de l'unité et à 1,5 mètres du sol. Selon normes DIN 45635.
- pression sonore (ISO 3744):
niveau moyen de pression sonore en champ libre à 1m de l'unité. Comme défini de ISO 3744.

L'alimentation électrique de puissance est de 400V/3Ph/50Hz, l'alimentation électrique auxiliaire est de 230V/1Ph/50 Hz.

EINSATZBEREICH		Kühlung Refroidissement		Heizung Chauffage		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Wassereintrittstemperatur	°C	8	20	25	45	Température eau entrée
Wasseraustrittstemperatur	°C	5***	15	30	50	Température eau sortie
Wassertemperaturdifferenz (1)	°C	3	9	3	10	Ecart de température (1)
Umgebungstemperatur	°C	0 *	46**	-5	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 Wärmetauscher- Wasser-Seite	kPa	1000				Pression maximum d'utilisation échangeur côte eau

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

** Auß er wo dieses in den Tafeln auf Seiten Nr. 12-13 anders erklärt wird.

*** Für Temperaturen unter 5 °C, wird das Zubehör BT(niedrige Temperatur)

(1) Die Wasser Durchflußmenge muss jedenfalls den auf der Tabelle Seite 17 Grenzen entsprechen.

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

** Sauf dans les zones différemment limitées dans les tableaux pag. 12-13.

*** Pour des températures inférieures à 5°C, l'accessoire BT (Basse Température) est nécessaire.

(1) Dans chacun des cas la portée d'eau devra rentrer dans limites reportées à page 17.

DATI TECNICI GENERALI

MODELLO		02679	02790	02936	021068
Raffreddamento:					
Potenza frigorifera (1)	kW	679	790	936	1068
Potenza assorbita (1)	kW	234	290	340	410
Riscaldamento:					
Potenza termica (1)	kW	654	758	851	1048
Potenza assorbita (1)	kW	199	233	265	327
Compressori	n°	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi	n°	2	2	2	2
Gradini di parzializzazione	%	6	6	6	6
Evaporatore:					
Portata acqua (1)	l/s	32,68	38,51	45,58	52,03
Perdite di carico (1)	kPa	57	55	53	62
Attacchi idraulici	DN	150	200	200	200
Contenuto acqua	dm³	230	290	350	455
Compressore:					
Potenza assorbita unitaria (1)	kW	109,5	134,0	157,0	190,2
Corrente assorbita unitaria (1)	A	186	228	272	336
Carica olio unitaria	kg	20	20	20	22
Versione standard e con accessorio SL:					
Portata aria	m³/s	33,3	40,5	48,6	60,0
Ventilatori	n°	6**	8	10	12
Potenza nominale ventilatori	kW	12	16	20	22
Corrente nominale ventilatori	A	26	34	43	48
Pressione sonora DIN (1)	dB(A)	82	83	83	84
Pressione sonora con acc. SL DIN (1)	dB(A)	79	80	80	81
Pressione sonora ISO (1)	dB(A)	69	70	69	70
Pressione sonora con acc. SL ISO (1)	dB(A)	65	66	65	66
Carica refrigerante R134a	kg	110	120	190	230
Lunghezza unità per solo raffreddamento***	mm	6700	6700	7750	10050
Lunghezza unità a pompa di calore***	mm	7750	7750	8900	12250
Larghezza	mm	2200	2200	2200	2200
Altezza	mm	2100	2100	2100	2100
Peso di trasporto unità per solo raffreddamento	kg	5270	5480	6250	7255
Peso di trasporto unità per solo raffreddamento con accessorio SL	kg	5430	5640	6410	7435
Peso di trasporto unità a pompa di calore	kg	6040	6220	7060	8195
Peso di trasporto unità a pompa di calore con accessorio SL	kg	6200	6380	7220	8375
Versione SSL:					
Portata aria	m³/s	35,6	35,6	39,4	48,6
Ventilatori	n°	10	10	12	14
Potenza nominale ventilatori	kW	8	8	10	11
Corrente nominale ventilatori	A	16	16	20	23
Pressione sonora DIN (1)	dB(A)	72	73	74	76
Pressione sonora ISO (1)	dB(A)	59	59	60	61
Carica refrigerante R134a	kg	110	190	230	300
Lunghezza unità per solo raffreddamento	mm	7750	7750	10050	10050
Lunghezza unità a pompa di calore	mm	7750	8900	11100	13400
Larghezza	mm	2200	2200	2200	2200
Altezza	mm	2100	2100	2100	2500
Peso di trasporto unità per solo raffreddamento	kg	5760	6180	7030	7755
Peso di trasporto unità a pompa di calore	kg	6380	6820	7680	8825
Assorbimenti:					
Alimentazione	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->			
Corrente massima	A	464	530	571	940
Corrente di spunto	A	612	766	900	1277

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

* 6 ventilatori per la versione a pompa di calore.

** 8 ventilatori per la versione a pompa di calore.

*** Per le unità con serbatoio inerziale vedere pag. 26.

021212	021321	021466	021564	MODEL	
Cooling:					
1212	1321	1466	1564	kW	Cooling Capacity (1)
448	503	542	567	kW	Absorbed power (1)
Heating:					
1158	1301	1421	---	kW	Heating capacity (1)
361	405	437	---	kW	Absorbed power (1)
2	2	2	2	n°	Compressors
2	2	2	2	n°	Refrigerant Circuits
6	6	6	6	%	Capacity steps
Evaporator:					
58,19	64,36	70,47	76,30	l/s	Water flow (1)
55	55	60	82	kPa	Pressure drops (1)
200	200	200	250	DN	Water connections
435	540	540	520	dm³	Water volume
Compressor:					
210,5	234,5	251,0	259,0	kW	Unitary absorbed power (1)
365	412	435	443	A	Unitary absorbed current (1)
22	22	22	22	kg	Oil charge
Standard version and with SL accessory:					
64,4	73,3	83,9	99,4	m³/s	Airflow
12	14	16	20	n°	Fans
22	25	29	36	kW	Nominal power - fans
48	56	64	80	A	Nominal current - fans
86	87	88	90	dB(A)	Sound pressure level DIN (1)
83	84	85	87	dB(A)	Sound press. level with SL accessory DIN
71	72	73	74	dB(A)	Sound pressure level ISO (1)
67	68	69	70	dB(A)	Sound press level with SL accessory ISO
280	300	340	400	Kg	Refrigerant charge R134a
10050	10050	11100	13400	mm	Cooling only unit lenght***
12250	13400	13400	---	mm	Heat pump unit lenght***
2200	2200	2200	2200	mm	Width
2500	2500	2500	2500	mm	Height
7715	8160	8840	10100	Kg	Cooling only unit transport weight
7895	8340	9040	10300	Kg	Cooling only unit transport weight with SL accesory
8525	9180	9600	---	Kg	Heat pump unit transport weight
8705	9360	9800	---	Kg	Heat pump unit transport weight with SL accesory
55,6	68,9	68,9	---	m³/s	Airflow
16	20	20	---	n°	Fans
12	15	15	---	kW	Nominal power - fans
26	33	33	---	A	Nominal current - fans
76	79	79	---	dB(A)	Sound pressure level DIN (1)
61	63	63	---	dB(A)	Sound pressure level ISO (1)
340	400	400	---	Kg	Refrigerant charge R134a
11100	13400	13400	---	mm	Cooling only unit lenght
13400	---	---	---	mm	Heat pump unit lenght
2200	2200	2200	---	mm	Width
2500	2500	2500	---	mm	Height
8475	9690	9760	---	kg	Cooling only unit transport weight
9315	---	---	---	kg	Heat pump unit transport weight
Total electrical consumption:					
<----- 400 / 3 / 50 ----->				V/Ph/Hz	Power supply
1050	1194	1202	1218	A	Max. Current
1425	1687	1695	1711	A	Starting current

(1) Referential conditions at page 6.

* 6 fans for the unit in heat pump version.

** 8 fans for the unit in heat pump version.

*** For units with storage tank, see page. 26.

ALLGEMEINE TECHNISCHE

MODELLE		02679	02790	02936	021068
Kühlung:					
Kälteleistung (1)	kW	679	790	936	1068
Leistungsaufnahme (1)	kW	234	290	340	410
Heizleistung:					
Wärmeleistung (1)	kW	654	758	851	1048
Leistungsaufnahme (1)	kW	199	233	265	327
Verdichter	n°	2	2	2	2
Kältekreisläufe	n°	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	6	6	6	6
Verdampfer:					
Kaltwassermenge (1)	l/s	32,68	38,51	45,58	52,03
Druckverlust (1)	kPa	57	55	53	62
Wasseranschlüsse	DN	150	200	200	200
Wasserinhalt	dm³	230	290	350	455
Verdichter:					
Abgenommene Leistung pro Einheit (1)	kW	109,5	134,0	157,0	190,2
Stromaufnahme pro Einheit (1)	A	186	228	272	336
Ölmenge pro Einheit	kg	20	20	20	22
Standardversion und Version mit Zubehör SL:					
Nennluftmenge	m³/s	33,3	40,5	48,6	60,0
Lüftern	n°	6**	8	10	12
Lüftern Leistungsaufnahme	kW	12	16	20	22
Lüftern Stromaufnahme	A	26	34	43	48
Schalldruckpegel DIN (1)	dB(A)	82	83	83	84
Schalldruckpegel mit Zubehör SL DIN (1)	dB(A)	79	80	80	81
Schalldruckpegel ISO (1)	dB(A)	69	70	69	70
Schalldruckpegel mit Zubehör SL ISO (1)	dB(A)	65	66	65	66
Kältemittelfüllung R134a	kg	110	120	190	230
Nur Kühlung Einheit Länge***	mm	6700	6700	7750	10050
Wärmepumpe Einheit Länge***	mm	7750	7750	8900	12250
Breite	mm	2200	2200	2200	2200
Höhe	mm	2100	2100	2100	2100
Nur Kühlung Einheit Transportgewicht	kg	5270	5480	6250	7255
Nur Kühlung Einheit Transportgewicht mit Zubehör SL	kg	5430	5640	6410	7435
Wärmepumpe Einheit Transportgewicht	kg	6040	6220	7060	8195
Wärmepumpe Einheit Transportgewicht mit Zubehör SL	kg	6200	6380	7220	8375
SSL Version:					
Nennluftmenge	m³/s	35,6	35,6	39,4	48,6
Lüftern	n°	10	10	12	14
Lüftern Leistungsaufnahme	kW	8	8	10	11
Lüftern Stromaufnahme	A	16	16	20	23
Schalldruckpegel DIN (1)	dB(A)	72	73	74	76
Schalldruckpegel ISO (1)	dB(A)	59	59	60	61
Kältemittelfüllung R134a	kg	110	190	230	300
Nur Kühlung Einheit Länge	mm	7750	7750	10050	10050
Wärmepumpe Einheit Länge	mm	7750	8900	11100	13400
Breite	mm	2200	2200	2200	2200
Höhe	mm	2100	2100	2100	2500
Nur Kühlung Einheit Transportgewicht	kg	5760	6180	7030	7755
Wärmepumpe Einheit Transportgewicht	kg	6380	6820	7680	8825
Gesameltrodaten:					
Elektrische Einspeisung	V/Ph/Hz	----- 400 / 3 / 50 -----			
Max. Betriebsstrom	A	464	530	571	940
Anlaufstrom	A	612	766	900	1277

(1) Bezugs- und Auslegungsdaten sehen Sie Seite 7.

* 6 Lüftern für Komponenten der nur Kühlung Version.

** 8 Lüftern für Komponenten der nur Kühlung Version.

*** Für Geräte mit Speicher, siehe Seite 26.

DONÉES TECHNIQUES

021212	021321	021466	021564	MODÈLES	
					Froid:
1212	1321	1466	1564	kW	Puissance froid (1)
448	503	542	567	kW	Puissance absorbée (1)
					Chaud:
1158	1301	1421	---	kW	Puissance chaud (1)
361	405	437	---	kW	Puissance absorbée (1)
2	2	2	2	n°	Compresseurs
2	2	2	2	n°	Circuits de réfrigération
6	6	6	6	%	Étages de puissance
					Évaporateur:
58,19	64,36	70,47	76,30	l/s	Débit d'eau (1)
55	55	60	82	kPa	Pertes de charges (1)
200	200	200	250	DN	Raccords hydrauliques
435	540	540	520	dm³	Contenu d'eau
					Compresseurs:
210,5	234,5	251,0	259,0	kW	Puissance absorbée unitaire (1)
365	412	435	443	A	Courant absorbée unitaire (1)
22	22	22	22	kg	Charge huile unitaire
					Version standard et avec accessoire SL
64,4	73,3	83,9	99,4	m³/s	Débit d'air
12	14	16	20	n°	Ventilateurs
22	25	29	36	kW	Puissance nominale ventilateurs
48	56	64	80	A	Courant nominale ventilateurs
86	87	88	90	dB(A)	Pression sonore DIN (1)
83	84	85	87	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL DIN (1)
71	72	73	74	dB(A)	Pression sonore ISO (1)
67	68	69	70	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL ISO (1)
280	300	340	400	Kg	Charge réfrigérante R134a
10050	10050	11100	13400	mm	Longueur unité seul refroidissement***
12250	13400	13400	---	mm	Longueur unité à pompe à chaleur***
2200	2200	2200	2200	mm	Largeur
2500	2500	2500	2500	mm	Hauteur
7715	8160	8840	10100	kg	Poids de transport unité seul refroidissement
7895	8340	9040	10300	kg	Poids de transport unité seul refroidissement avec accessoire SL
8525	9180	9600	---	kg	Poids de transport unité à pompe à chaleur
8705	9360	9800	---	kg	Poids de transport unité à pompe à chaleur avec accessoire SL
55,6	68,9	68,9	---	m³/s	Débit d'air
16	20	20	---	n°	Ventilateurs
12	15	15	---	kW	Puissance nominale ventilateurs
26	33	33	---	A	Courant nominale ventilateurs
76	79	79	---	dB(A)	Pression sonore DIN (1)
61	63	63	---	dB(A)	Pression sonore ISO (1)
340	400	400	---	kg	Charge réfrigérante R134a
11100	13400	13400	---	mm	Longueur unité seul refroidissement
13400	---	---	---	mm	Longueur unité à pompe à chaleur
2200	2200	2200	---	mm	Largeur
2500	2500	2500	---	mm	Hauteur
8475	9690	9760	---	kg	Poids de transport unité seul refroidissement
9315	---	---	---	kg	Poids de transport unité à pompe à chaleur
					Courant électrique total absorbé
<----- 400 / 3 / 50 ----->				V/Ph/Hz Alimentation	
1050	1194	1202	1218	A	Courant max. de fonctionnement
1425	1687	1695	1711	A	Courant de crête

(1) Conditions de référence à page 7.
 * 6 Ventilateurs pour la version à pompe à chaleur.

** 8 Ventilateurs pour la version à pompe à chaleur.
 *** Pour les appareils avec réservoir de stockage, voir page. 26.

RESE IN RAFFREDDAMENTO
KÄLTELEISTUNGEN
COOLING CAPACITY
PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / AMBIENT AIR TEMPERATURE °C UMGEBUNGSTEMPERATUR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C												
	To (°C)	25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
02679	5	677	198	672	202	657	215	644	225	618	247	584	270
	6	698	199	694	204	680	217	661	228	639	250	604	273
	7	720	201	716	205	703	219	679	234	660	253	624	276
	8	743	202	738	206	725	222	694	234	683	255	646	280
	9	760	204	748	209	748	225	726	237	706	258	667	283
	10	786	206	770	211	770	228	746	240	729	260	689	286
02790	5	798	243	791	249	775	265	759	277	728	303	688	332
	6	822	245	817	251	801	267	779	280	753	307	711	336
	7	848	247	843	252	828	269	790	290	778	311	735	339
	8	876	249	869	254	855	273	818	288	805	314	761	343
	9	896	251	881	257	881	276	856	291	832	316	786	348
	10	926	253	908	260	908	280	879	295	859	319	812	352
02936	5	945	286	937	293	917	311	898	326	861	357	814	391
	6	973	288	967	295	949	314	922	330	891	361	842	395
	7	1004	291	998	297	980	317	936	340	921	366	870	399
	8	1037	293	1029	298	1012	321	968	338	953	369	900	404
	9	1060	295	1043	303	1043	325	1013	343	985	372	931	409
	10	1097	298	1074	305	1074	329	1041	347	1017	375	961	413
021068	5	1078	344	1069	352	1047	375	1025	392	984	429	930	470
	6	1111	347	1104	355	1082	378	1053	396	1017	435	961	476
	7	1146	350	1139	357	1119	381	1068	410	1051	440	993	480
	8	1184	352	1174	360	1155	386	1105	408	1088	444	1028	486
	9	1211	355	1190	364	1190	391	1157	412	1124	447	1062	493
	10	1251	358	1227	368	1227	396	1188	418	1161	452	1097	498
021212	5	1206	379	1195	388	1171	413	1147	432	1100	473	1040	518
	6	1242	382	1235	392	1210	416	1177	437	1138	479	1074	524
	7	1281	385	1274	393	1251	420	1212	448	1176	485	1111	529
	8	1324	388	1313	396	1292	426	1236	449	1216	490	1150	535
	9	1354	392	1331	401	1331	431	1294	454	1257	493	1188	543
	10	1399	395	1372	406	1372	437	1328	460	1298	498	1227	549
021321	5	1334	423	1322	433	1295	461	1268	482	1217	527	1150	577
	6	1374	426	1365	437	1339	464	1302	487	1258	534	1188	584
	7	1417	430	1409	438	1384	468	1321	503	1300	541	1228	590
	8	1464	433	1452	442	1429	475	1367	501	1345	546	1272	597
	9	1497	437	1472	447	1472	480	1431	506	1390	550	1314	605
	10	1548	440	1517	452	1517	487	1469	513	1436	555	1357	612
021466	5	1460	454	1448	466	1418	495	1389	518	1332	567	1259	621
	6	1504	458	1495	469	1466	499	1426	524	1378	574	1301	628
	7	1552	462	1543	471	1515	503	1466	542	1424	581	1345	634
	8	1603	466	1590	475	1565	510	1497	538	1473	587	1393	641
	9	1640	469	1612	481	1612	516	1567	544	1523	591	1438	651x
	10	1695	473	1662	486	1662	524	1609	552	1572	596	1486	658
021564	5	1581	474	1567	486	1536	517	1504	540	1442	591	1363	648
	6	1629	478	1619	490	1587	521	1544	546	1492	599	1409	655
	7	1680	482	1670	492	1641	525	1564	567	1542	607	1456	661
	8	1736	486	1722	495	1694	533	1621	562	1595	613	1508	669
	9	1775	490	1746	501	1746	538	1696	568	1649	616	1557	679
	10	1835	494	1799	507	1799	546	1742	575	1702	622	1609	687

kWf: Potenzialità frigorifera (kW)
 kWe: Potenza assorbita (kW)
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore (Δt ingr./usc.= 5K)
 - Le zone ombreggiate indicano condizioni di funzionamento non ammesse per le versioni SSL.

kWf: Kälteleistung (kW);
 kWe: Leistungsaufnahme (kW);
 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt (Δt Ein/Austritt = 5K).
 - Die dunkel unterlegten Bereiche geben die Betriebsbedingungen an, die für die Versionen SSL nicht zulässig sind.

kWf: Cooling capacity (kW)
 kWe: Power input (kW)
 To: Evaporator leaving water temperature (Δt in./out = 5K)
 - The evidenced areas indicate conditions not admitted of operation for SSL versions.

kWf: Puissance frigorifique (kW)
 kWe: Puissance absorbée (kW)
 To: Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie = 5K)
 - Les zones ombragées indiquent les conditions de fonctionnement non admises pour les versions SSL.

RESE IN RISCALDAMENTO
HEIZLEISTUNGEN
HEATING CAPACITY
PUISSANCE CALORIFIQUE

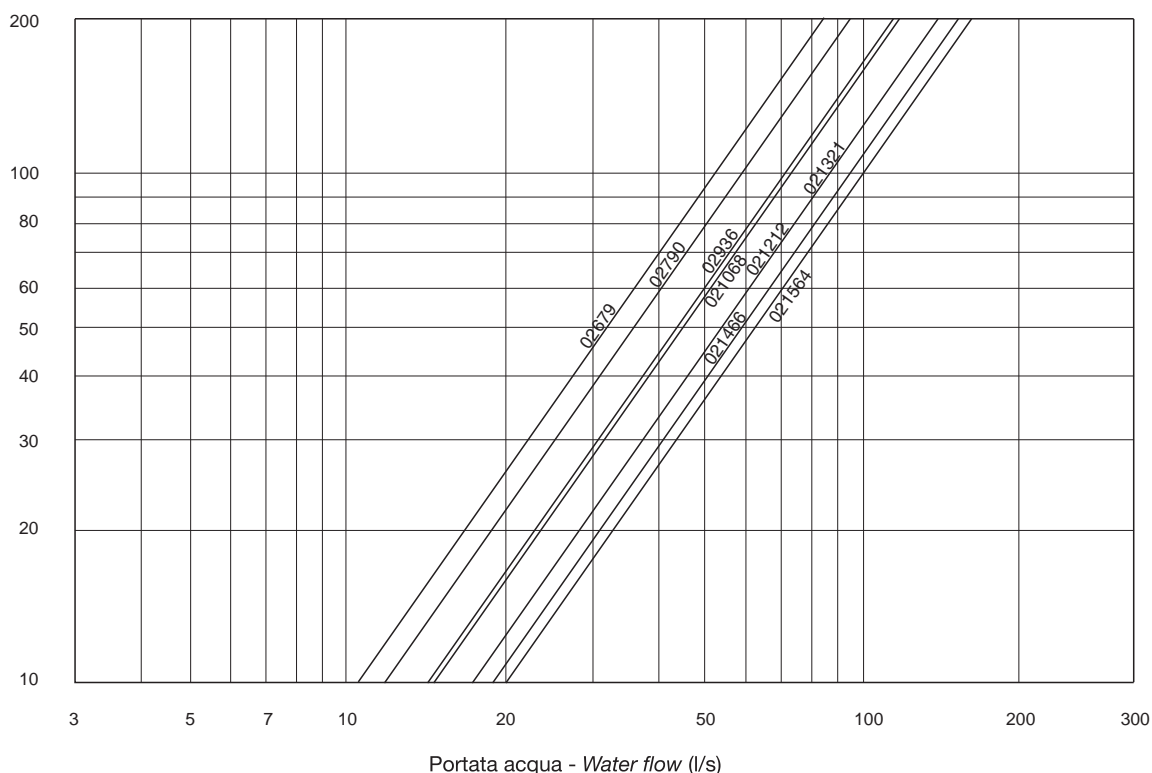
MOD.	Ta (°C)	RH(%)	TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C WASSERTEMPERATUR AM VERFLÜSSIGEREIN-AUSTRITT °C TEMPERATURE DE L'EAU ENTRÉE/SORTIE AU CONDENSEUR °C					
			30/35		35/40		40/45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
02679	0	90	538	153	544	169	550	184
	5	90	609	156	617	172	624	189
	7	87	645	157	653	173	654	199
	10	70	670	158	677	174	683	193
	15	60	730	160	732	177	735	194
02790	0	90	623	180	630	199	637	217
	5	90	706	184	714	203	723	222
	7	87	747	185	757	205	758	233
	10	70	776	187	784	206	792	227
	15	60	845	189	848	208	851	229
02936	0	90	690	209	698	230	706	251
	5	90	782	212	792	234	802	257
	7	87	828	215	839	236	851	265
	10	70	860	216	869	238	877	262
	15	60	937	219	940	241	944	264
021068	0	90	848	254	858	281	867	307
	5	90	961	260	972	287	984	314
	7	87	1017	261	1030	290	1048	327
	10	70	1056	264	1067	291	1078	321
	15	60	1150	267	1154	294	1158	324
021212	0	90	952	280	963	310	973	338
	5	90	1079	286	1091	316	1105	345
	7	87	1141	288	1157	319	1158	361
	10	70	1186	291	1198	320	1210	353
	15	60	1291	294	1296	324	1300	356
021321	0	90	1061	316	1073	349	1085	381
	5	90	1202	323	1216	356	1231	390
	7	87	1272	325	1289	360	1301	405
	10	70	1321	328	1335	362	1349	399
	15	60	1439	332	1444	365	1449	402
021466	0	90	1168	334	1181	370	1194	403
	5	90	1324	342	1339	377	1356	412
	7	87	1401	344	1419	381	1421	437
	10	70	1455	347	1470	383	1485	422
	15	60	1584	351	1590	386	1595	425

Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco (°C)
 RH: Umidità relativa aria esterna (%)
 kWt: Potenzialità termica (kW)
 kWe: Potenza assorbita (kW)

Ta: Externenlufttemperatur d.b. (°C);
 RH: Relative Externenluftfeuchtigkeit (%);
 kWt: Heizleistung (kW);
 kWe: Leistungsaufnahme (kW).

Ta: Ambient air temperature dry bulb (°C)
 RH: Ambient air relative humidity (%)
 kWt: Heating capacity (kW)
 kWe: Power input (kW)

Ta: Temperature air extérieure à bulbe sec (°C);
 RH: Humidité relative à l'air extérieure (%);
 kWt: Puissance thermique (kW);
 kWe: Puissance absorbée (kW).

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

LIMITI PORTATA ACQUA
EVAPORATORS WATER FLOW LIMITS

Modello		02679	02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564	Model
Portata minima	l/s	12,9	14,1	19,4	24,6	33,3	44,4	44,4	54,1	Minimum flow
Portata massima	l/s	37,7	41,6	57,0	69,4	94,4	125	125	153	Maximum flow

FATTORI DI CORREZIONE

Nell'eventualità che una macchina venga fatta funzionare con una soluzione acqua/glicole, vanno applicati i seguenti fattori correttivi.

CORRECTION FACTORS

If an unit is made to operate with a glycol-water solution, the following correction factors should be applied to any calculations.

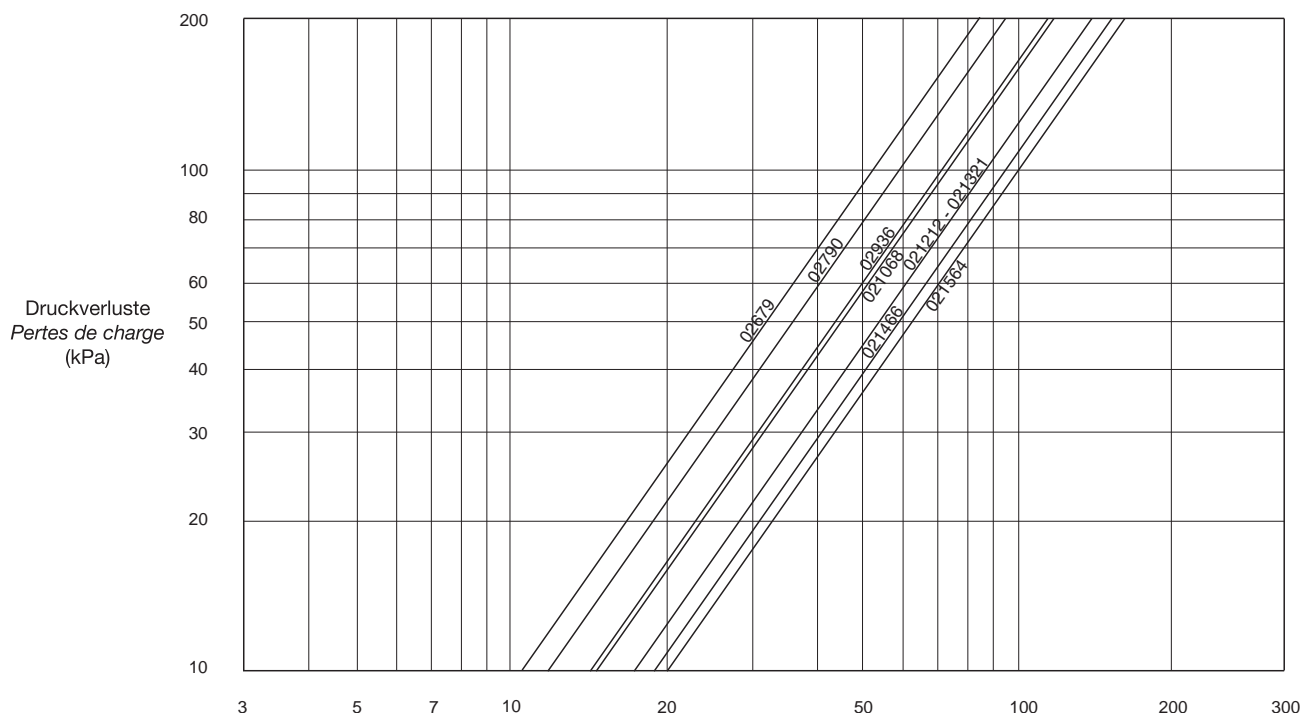
Percentuale di glicole etilenico in peso (%)	0	10	20	30	40	50	Ethylene glycol percent by weight (%)
Temp. di congelamento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Freezing point (°C)
Coeff. corr. resa frigorifera	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Cooling capacity corr. factor
Coeff. corr. potenza assorb.	1	1,01	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

Coefficienti correttivi per fattori di sporramento evaporatore
Evaporator fouling factor corrections

	f1	fp1	
0 Evaporatore pulito	1	1	0 Clean evaporator
$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$
$0,88 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$
$1,76 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$

f1: fattori di correzione per la potenza resa;
 fp1: fattori di correzione per la potenza assorbita dal compressore;
 le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle vengono fornite per le condizioni di scambiatore pulito (fattore di sporramento = 0). Per valori differenti del fattore d'incrostazione, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

f1: capacity correction factors;
 fp1: compressor power input correction factor;
 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.

**WÄRMETAUSCHER - DRUCKVERLUSTE DES
HYDRAULISCHEN KREISLAUFS**
**PERTES DE CHARGE CIRCUIT
HYDRAULIQUE**


VERDAMPFER		LIMITES DE DÉBIT D'EAU EVAPORATEUR								
Modelle		02679	02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564	Modèles
Min. wassermenge	l/s	12,9	14,1	19,4	24,6	33,3	44,4	44,4	54,1	Débit minime
Max. wassermenge	l/s	37,7	41,6	57,0	69,4	94,4	125	125	153	Débit maxime

KORREKTIONFAKTOREN

Wird der Flüssigkeitskühler in der Standard-Größe mit verschiedenen Glycol-Gemischen betrieben, so ergeben sich die nachfolgenden Korrekturfaktoren für den veränderten Betriebszustand.

FACTEURS DE CORRECTION

Si une machine standard est mise en fonctionnement avec de l'eau glycolée, les facteurs de correction suivants doivent être appliqués.

Glykol-Prozent pro Gewicht (%)	0	10	20	30	40	50	Pourcentage de glycole éthylénique (en poids)
Gefrieretemperatur (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Température de congélation (°C)
Korr.-koeff. Kälteleistung	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coeff. corr. puissance frigorifique
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	Multipl. des pertes de charge

Korrekturkoeffizienten für Verschmutzungsfaktoren Verdampfer		Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassement évaporateur	
	f1	fp1	
0 Evaporatore pulito	1	1	0 Clean evaporator
$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$
$0,88 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$
$1,76 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$

f1: Korrekturfaktoren für Kälteleistung bzw. Verflüssigerleistung;
fp1: Korrekturfaktoren für Leistungsaufnahme von dem Verdichter; die in der Tabelle angeführten Geräteleistungen sind für die Bedingung eines sauberen Wärmetauschers angegeben (Verschmutzungsfaktoren=0). Bei unterschiedlichen Werten des Verschmutzungsfaktors müssen die Leistungen mit den angegebenen Faktoren korrigiert werden.

f1: Facteurs de correction pour la puissance rendue;
fp1: Facteurs de corr. pour la puiss. absorbée du compresseur.
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'encrassement, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO
HWA-ZB 02679÷021564

Unità per solo raffreddamento

KÄLTEKREISLAUFSHEMA
HWA-ZB 02679÷021564

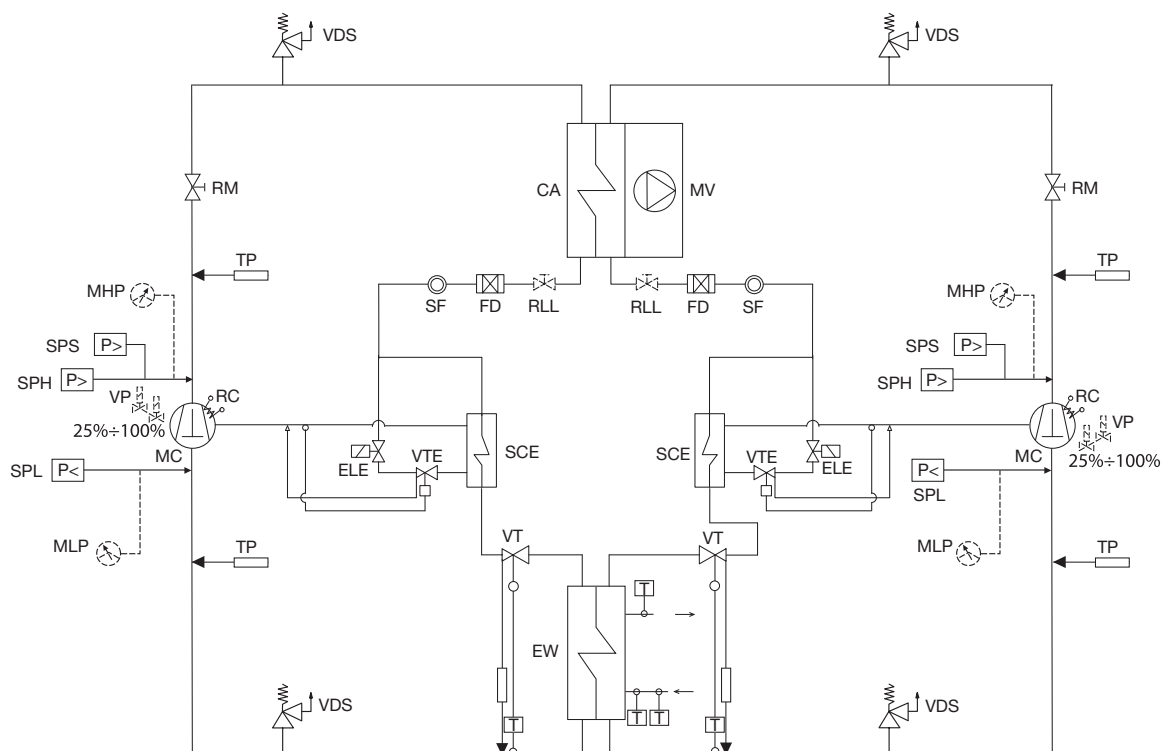
Einheit nur Kühlung

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM
HWA-ZB 02679÷021564

Only cooling units

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE
HWA-ZB 02679÷021564

Groupe de production d'eau glacée



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
CA	Condensatore	Condenser	Luftgek. Verflüssiger	Condenseur
ELE	Elettrovalvola (economizzatore)	Electro valve (economizer)	Elektroventil (Economizer)	Électrovanne (économiseur)
EW	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Évaporateur
FD	Filtro disidratatore	Filter-drier	Filtertrockner	Filtre deshydrateur
MC	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
MHP	Manometro alta pressione (accessorio, incluso in 021068÷021564)	High pressure guage (accessory, included)	Hochdruckmanometer (Zubeör, inbegriffen 021068÷021564)	Manomètre de haute pression (accessoire, inclus 021068÷021564)
MLP	Manometro bassa pressione (accessorio, incluso in 021068÷021564)	Low pressure guage (accessory, included)	Niederdruckmanometer (Zubeör, inbegriffen 021068÷021564)	Manomètre de basse pression (accessoire, inclus 021068÷021564)
MV	Ventilatori assiali	Axial fans	Axiallüftern	Ventilateurs axiaux
RC	Resistenza carter	Crank case heater	Ölsumpfheizung	Résistance carter
RLL	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Liquid line shut-off valve (accessory)	Flüssigkeitslinie Absperrventil (zubehör)	Robinet ligne liquide (accessory)
RM	Rubinetto mandata	Discharge line	Druckseite Absperrventil	Robinet gaz
SCE	Scambiatore di calore (economizzatore)	Heat exchanger (economizer)	Wärmetauscher (Economizer)	Echangeur de chaleur (économiseur)
SF	Indicatore di liquido	Sight glass	Schauglas	Indicateur de liquide
SPH	Pressostato alta pressione	High pressure switch	Hochdruckwächter	Pressostat de haute pression
SPL	Pressostato bassa pressione	Low pressure switch	Unterdruckwächter	Pressostat de basse pression
SPS	Pressostato di sicurezza	Safety pressure gauges	Sicherheitsdruckschalter	Pressostat de sécurité
TP	Trasduttore di pressione	Pressure transmitter	Drucktransmitter	Transducteur de pression
VDS	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne sécurité
VP	Valvola di parzializzazione stepless (accessorio)	Step regulation valve stepless (accessory)	Leistungsregelung Ventil stepless (zubehör)	Vanne de partialization stepless (accessory)
VT	Valvola termostatica elettronica	Electronic expansion valve	Elektronische thermostatischem Expansionsventil	Vanne d'expansion thermostatique électronique
VTE	Valvola termostatica (economizzatore)	Thermostatic valve (economizer)	Expansionsventil (Economizer)	Soupape thermostatique (économiseur)

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

HWA-ZB/H 02679÷021466

Unità a pompa di calore

KÄLTEKREISLAUFSHEMA

HWA-ZB/H 02679÷021466

Einheit für Wärmepumpe

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

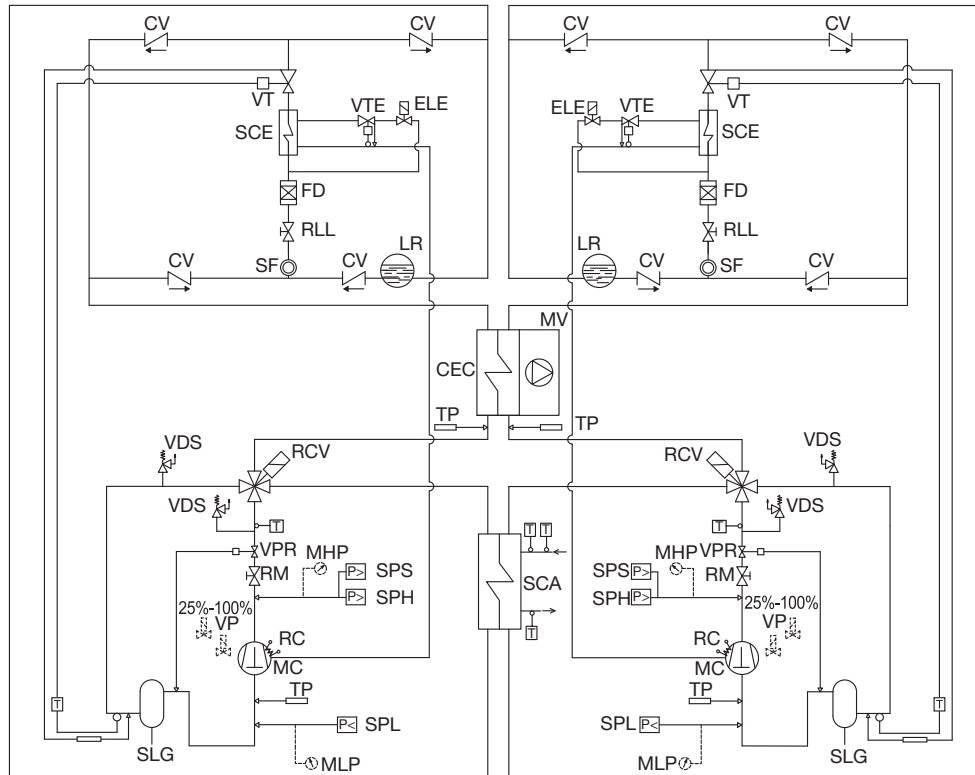
HWA-ZB/H 06749÷021466

Heat pump units

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

HWA-ZB/H 02679÷021466

Unité à pompe à chaleur



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
CEC	Batteria alettata	Finned coil	Gerippter Wärmetauscher	Batterie ailetée
CV	Valvola di ritegno	Check valve	Rückschlagventile	Soupape de retenue
ELE	Elettrovalvola (economizzatore)	Electro valve (economizer)	Elektroventil (Economizer)	Electrovanne (économiseur)
FD	Filtro disidratatore	Filter-drier	Filtertrockner	Filtre deshydrateur
LR	Ricevitore di liquido	Liquid receiver	Kältemittelsammler	Bouteille de liquide
MC	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
MHP	Manometro alta pressione (accessorio, incluso in 021068÷021564)	High pressure gauge (accessory, included)	Hochdruckmanometer (Zubeör, inbegriffen 021068÷021564)	Manomètre de haute pression (accessoire, inclus 021068÷021564)
MLP	Manometro bassa pressione (accessorio, incluso in 021068÷021564)	Low pressure gauge (accessory, included)	Niederdruckmanometer (Zubeör, inbegriffen 021068÷021564)	Manomètre de basse pression (accessoire, inclus 021068÷021564)
MV	Ventilatori assiali	Axial fans	Axiallüftern	Ventilateurs axiaux
RC	Resistenza carter	Crank case heater	Ölsumpfheizung	Résistance carter
RCV	Valvola a 4 vie	4-Way valve	4-Wege Umschaltventil	Soupape d'inversion à 4 voies
RLL	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Liquid line shut-off valve (accessory)	Flüssigkeitslinie Absperrventil (zubehör)	Robinet ligne liquide (accessory)
RM	Rubinetto mandata	Discharge line	Druckseite Absperrventil	Robinet gaz
SCA	Scambiatore ad acqua	Water cooled exchanger	Wassergekühlter Wärmetauscher	Echauteur à eau
SCE	Scambiatore di calore (economizzatore)	Heat exchanger (economizer)	Wärmetauscher (Economizer)	Echangeur de chaleur (économiseur)
SF	Indicatore di liquido	Sight glass	Schauglas	Indicateur de liquide
SLG	Separatore liquido/gas	Liquid/gas separator	Flüssigkeits-, Gasabscheider	Liquide/Gaz separateur
SPH	Pressostato alta pressione	High pressure switch	Hochdruckwächter	Pressostat de haute pression
SPL	Pressostato bassa pressione	Low pressure switch	Unterdruckwächter	Pressostat de basse pression
SPS	Pressostato di sicurezza	Safety pressure gauges	Sicherheitsdruckschalter	Pressostat de sécurité
TP	Trasduttore di pressione	Pressure transmitter	Drucktransmitter	Transducteur de pression
VDS	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne sécurité
VPR	Valvola pressostatica	Pressure valve	Druckgeregeltes Ventil	Vanne pressostatique
VP	Valvola di parzializzazione stepless (accessorio)	Step regulation valve stepless (accessory)	Leistungsregelung Ventil stepless (zubehör)	Vanne de partialization stepless (accessory)
VT	Valvola termostatica elettronica	Electronic expansion valve	Elektronische thermostatischem Expansionsventil	Vanne d'expansion thermostatique électronique
VTE	Valvola termostatica (economizzatore)	Thermostatic valve (economizer)	Expansionsventil (Economizer)	Soupape thermostatique (économiseur)

CIRCUITO IDRAULICO

Caratteristiche generali

Circuito idraulico versioni HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H e HWA-ZB/H/SSL.

Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo e scarico acqua.

SP - Circuito idraulico con accessorio serbatoio inerziale.

Include: evaporatore inserito nel serbatoio inerziale coibentato, sonda di lavoro, sonda antigelo, valvola di sicurezza, valvola di sfianto aria manuale e scarico acqua.

PU - Circuito idraulico con accessorio pompa di circolazione.

Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pompa di circolazione, flussostato, manometri acqua in aspirazione ed in mandata, vaso d'espansione, valvola di sicurezza e relè termico.

PD - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione.

Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, doppia pompa di circolazione, flussostato, manometri acqua in aspirazione ed in mandata, vaso d'espansione, valvola di sicurezza, valvole di ritegno e relè termici.

WASSERKREISLAUF

Allgemeine Merkmale

Wasserkreis HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H und HWA-ZB/H/SSL Versionen.

Enthält: Verdampfer, Betriebsfühler, Frostschutzhühler und Wasser Entladen.

SP - Wasserkreislauf mit zusätzlichem Pufferspeicher.

Bestehend aus: Verdampfer in dem isolierten Pufferspeicher eingesetzt, Temperatur- und Frostschutzhühler, Sicherheitsventil, manuellem Entlüftungseventil und Wasser Entladen.

PU - Wasserkreislauf mit zusätzlicher Umlaufpumpe.

Bestehend aus: Verdampfer, Temperatur- und Frostschutzhühler, Umwälzpumpe; Strömungswächter; Wassermanometer an der Ansaug- und Druckseite; Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und thermische Relais.

PD - Wasserkreislauf mit zusätzlicher Doppelpumpe.

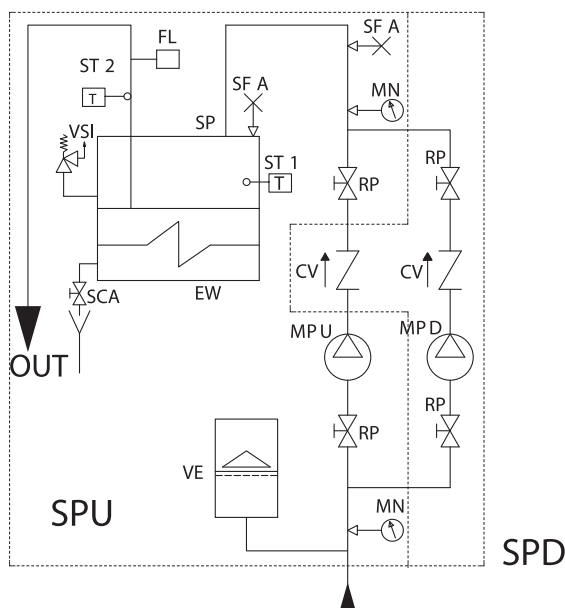
Bestehend aus: Verdampfer, Temperatur- und Frostschutzhühler, Doppelumwälzpumpe, Strömungswächter, Wassermanometer an der Ansaug- und Druckseite; Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Rückschlagventilen und thermischen Relais.

SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO

HYDRAULISCHER SCHEMA

SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO

HYDRAULISCHER SCHEMA



WATER CIRCUIT

General characteristics

Water circuit HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H and HWA-ZB/H/SSL version.

Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor and water drain.

SP - Water circuit with additional inertial tank.

Includes: evaporator built in the insulated inertial tank, temperature sensor, antifreeze sensor, safety valve, manual air vent and water drain.

PU - Water circuit with additional circulation pump.

Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, circulation pump, flow switch, water manometers in suction and supply lines, expansion vessel, safety valve and thermal relay.

PD - Water circuit with additional double circulation pump.

Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, double circulation pump, flow switch, water manometers in suction and supply lines, expansion vessel, safety valve, check valve and thermal relays.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Caractéristiques générales

Circuit hydraulique versions HWA-ZB, HWA-ZB/SSL, HWA-ZB/H et HWA-ZB/H/SSL.

Le circuit inclut: évaporateur, sonde de travail, sonde anti-gel et vidange d'eau.

SP - Circuit hydraulique avec ballon tampon.

Comprend: évaporateur immergé dans le ballon isolé, sonde du travail, sonde anti-gel, soupape de sécurité, purge d'air manuel et vidange eau.

PU - Circuit hydraulique avec pompe de circulation.

Comprend: évaporateur, sonde du travail, sonde anti-gel, pompe, contrôleur de débit, manomètres eau en aspiration et refoulement, vase d'expansion, soupape de sécurité et relay thermique.

PD - Circuit hydraulique avec double pompe de circulation.

Comprend: évaporateur, sonde du travail, sonde anti-gel, double pompe de circulation, contrôleur de débit, manomètres eau en aspiration et refoulement, vase d'expansion, soupape de sécurité, vanne de retention et relay thermique.

WATER CIRCUIT DIAGRAM

SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

DENOMINAZIONE BEZEICHNUNG	DESIGNATION DESCRIPTION
CV	Valvola di ritegno Rückschlagventil
EW	Evaporatore Verdampfer
FL	Flussostato Strömungswächter
MN	Manometro acqua Wasser Manometer
MPD	Doppia pompa di circolazione Doppelumlaufpumpe
MPU	Singola pompa di circolazione Umlaufpumpe
RP	Rubinetto Absperrventil
SCA	Scarico acqua Wasser Entladen
SFA	Sfiato aria Entlüftungseventil
SP	Serbatoio inerziale Pufferspeicher
ST1	Sonda di lavoro Temperaturfühler
ST2	Sonda antigelo Frostschutzhühler
VE	Vaso d'espansione Ausdehnungsgefäß
VSI	Valvola di sicurezza (600 kPa) Sicherheitsventil (600 kPa)

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE

Dati tecnici

EINHEIT MIT BEHÄLTER UND PUMPEN

Anordnung der Wasseranschlüsse

UNITS WITH STORAGE TANK AND PUMP

Technical data

UNITES AVEC BALLON ET POMPES

Données techniques

MODELLI / MODELLE		02679	02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564	MODELS / MODÈLES
Contenuto acqua serbatoio Speichervolumen	/	2000	2000	2000	---	---	---	---	---	Storage tank volume Volume d'eau dans le ballon
Potenza nominale pompa Pumpennennleistung	kW	7,5	11	11	15	15	22	22	22	Nominal power - pump Puissance nominale pompe
Pressione massima di lavoro Maximal Betriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	Max. working pressure Pression max. de travail
Prevalenza utile (1) Externer Pumpendruck (1)	kPa	130	165	130	170	150	200	180	150	Head pressure (1) Pression utile (1)
Contenuto vaso d'espansione (2) Ausdehnungsgefäß (2)	/	80	80	80	80	80	80	80	80	Expansion vessel volume (2) Contenu vase d'expansion (2)

Calcolo del peso: Il peso in funzionamento sotto riportato è composto da:

- peso del serbatoio (con il contenuto dell'acqua);
- peso della pompa e della relativa tubazione.

Questo valore è da aggiungere al PESO DI TRASPORTO della macchina di riferimento. Si avrà così il peso totale dell'unità in funzionamento, importante per la definizione del basamento e per la scelta degli eventuali antivibranti.

Gewichte: Die angegebenen Betriebsgewichte beinhalten:

- Mehrgewicht des Speichers (Komplett mit Wasserfüllung);
- Gewicht der Pumpe und Verrohrung.

Dieser Wert ist zu dem TRANSPORTGEWICHT der Anlage zu addieren. Somit errechnet man das effektive Betriebsgewicht, wichtig für Fundamentsplanung und Auslegung der Schwingungsdämpfer.

Weight calculation: The weight in operation indicated below is composed of:

- weight of the storage tank (with water empty);
- weight of the pump and pipework.

The value is then to be added to the TRANSPORT WEIGHT of the machine referred to. The result is the total weight of the unit in operation. This is a necessary detail to calculate the concrete base of the chiller and select antivibration mounts.

Calcul du poids: Le poids en fonctionnement reporté ci-dessous se divise ainsi:

- poids du ballon (avec charge d'eau);
- poids de la pompe et du tuyau.

Cette valeur doit être ajoutée au POIDS DE TRANSPORT de la machine de référence. On obtiendra ainsi le poids total de l'unité en fonctionnement, ce qui est important pour la définition du soubassement et pour le choix des éventuels antivibrants.

MODELLI / MODELLE			02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564	MODELS / MODÈLES	
SP	Magg. peso in funzionamento Betriebsgewicht zzgl.	kg	2285	2285	---	---	---	---	---	SP	Additional weight while funct. Suppl. de poids en fonct.
	Attacchi idraulici Wasseranschluß	DN	150	150	---	---	---	---	---		Water connections Raccords hydrauliques
PU	Magg. peso in funzionamento Betriebsgewicht zzgl.	Kg	205	345	480	480	540	540	540	PU	Additional weight while funct. Suppl. de poids en fonct.
	Attacchi idraulici Wasseranschluß	DN	150	200	200	200	200	200	200		Water connections Raccords hydrauliques
PD	Magg. peso in funzionamento Betriebsgewicht zzgl.	kg	355	585	810	810	940	940	940	PD	Additional weight while funct. Suppl. de poids en fonct.
	Attacchi idraulici Wasseranschluß	DN	150	200	200	200	200	200	200		Water connections Raccords hydrauliques

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.
Bezugs- und auslegungsdaten auf Seite 7.

(2) Il vaso d'espansione per le unità con singola pompa di circolazione ha un volume pari a 24 litri.
Das Ausdehnungsgefäß für die Einheiten mit einzelner Pumpe hat einen Inhalt von 24 Liter.

(1) Referential conditions at page 6.
Conditions de référence a la page 7.

(2) The expansion vessel on the units with single pump has a content of 24 lt.
Le vase d'expansion pour le unités avec seule pompe a un volume de 24 litres.

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE

Curve caratteristiche delle pompe

EINHEIT MIT BEHÄLTER UND PUMPEN

Pumpenkennlinien

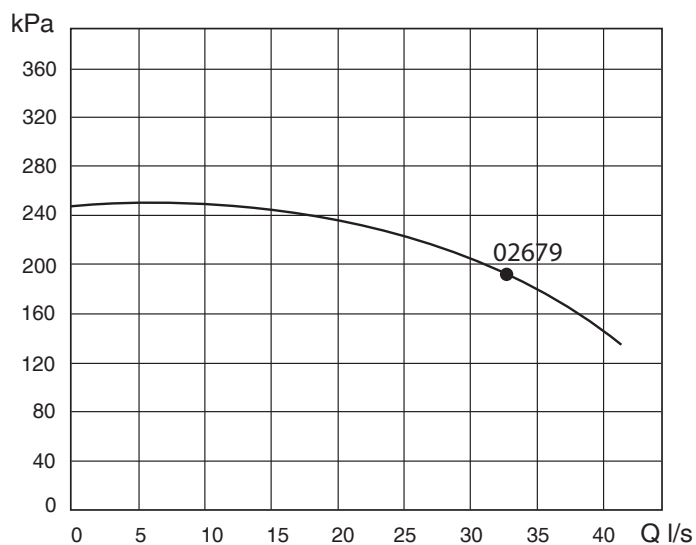
UNITS WITH STORAGE TANK AND PUMPS

Characteristic pump curves

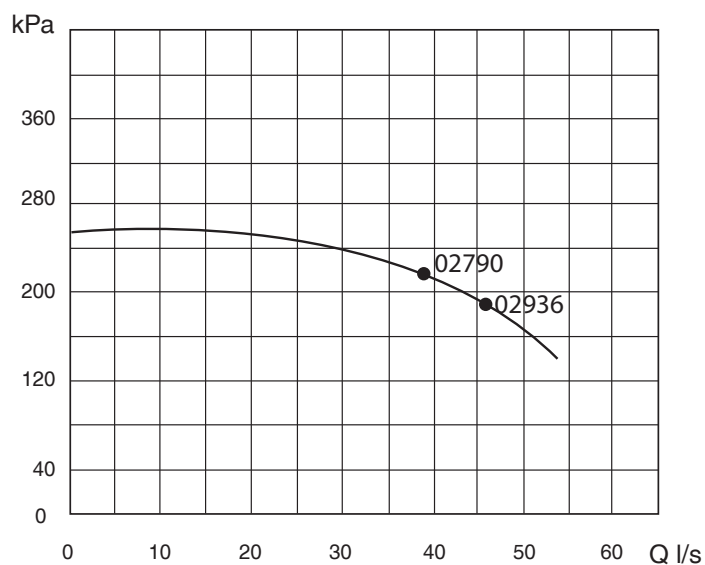
UNITES AVEC BALLON ET POMPES

Courbes caractéristiques

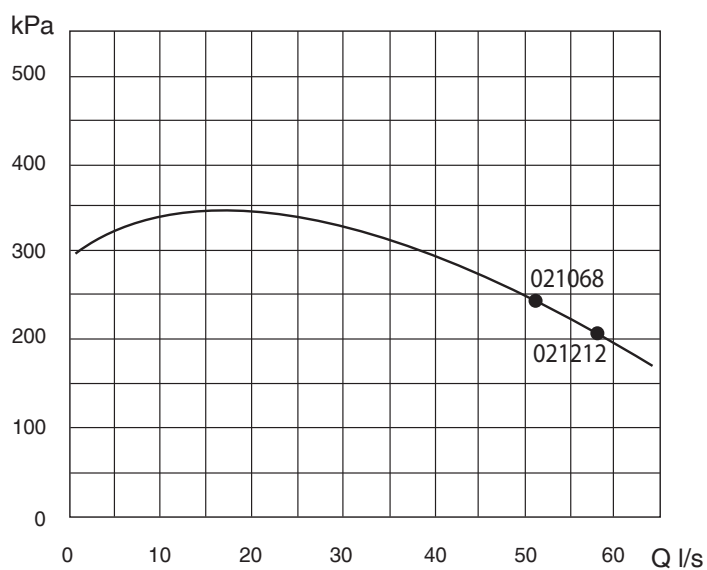
Mod.:
HWA-ZB 02679



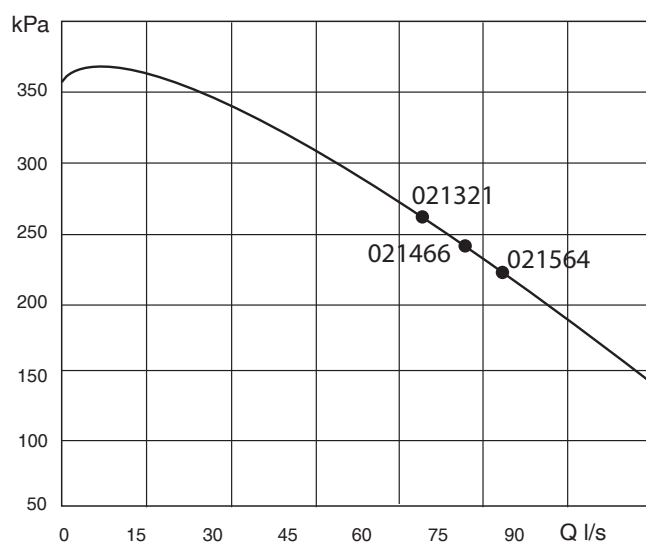
Mod.:
HWA-ZB 02790
HWA-ZB 02936



Mod.:
HWA-ZB 021068
HWA-ZB 021212



Mod.:
HWA-ZB 021321
HWA-ZB 021466
HWA-ZB 021564

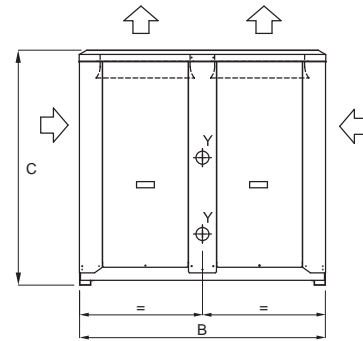
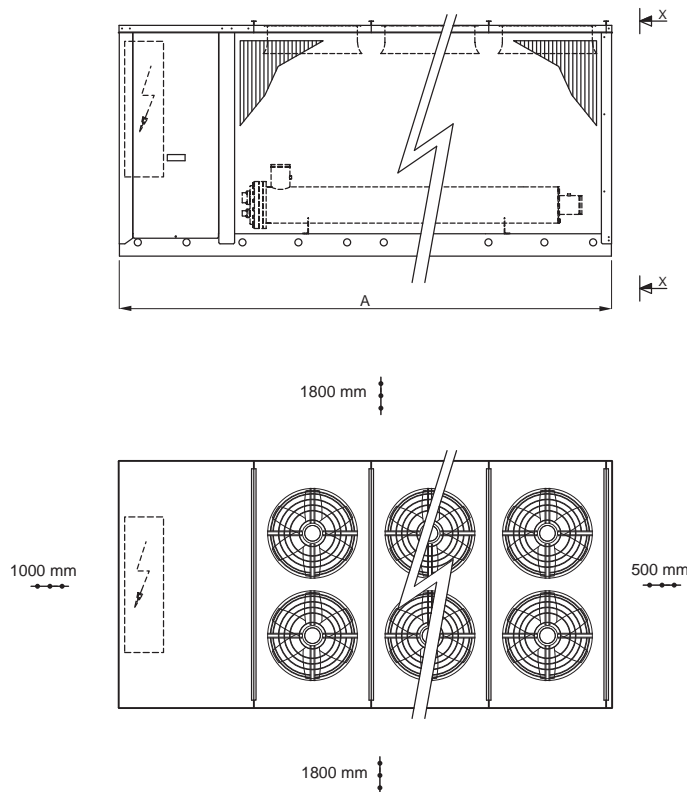


DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO Unità per solo raffreddamento

ABMESSUNGEN UND SERVICE FREIRÄUME Einheit nur Kühlung

DIMENSIONS AND CLEARANCES Only cooling units

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES Groupe de production d'eau glacée



Vista "X-X"
View "X-X"
Ansicht "X-X"
Vue "X-X"

Y - Connessioni idrauliche unità standard / con serbatoio inerziale (ove previsto).
Y - Water connections for standard units / with inertial tank (where previewed).
Y - Wasseranschlüsse für standard Geräte / mit Pufferspeicher (wo vorher gesehen).
Y - Raccords hydrauliques unité standard / avec ballon tampon (là où visionné préalablement).

● ● ● ●
Spazi di rispetto
Clearance area
Service Freiräume
Espaces Techniques

HWA-ZB		02679		02790		02936		021068		021212		021321		021466		021564	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	6700	7750	6700	7750	7750	10050	10050	10050	11100	10050	13400	11100	13400	13400	---	---
A*	mm	6700	7750	7750	7750	7750	10050	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	---
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	---

* Con accessorio serbatoio inerziale.

* With accessory inertial tank

* Mit Zubehör isolierbehälter.

* Avec accessoire ballon inertiel.

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO

Unità a pompa di calore

ABMESSUNGEN UND SERVICE FREIRÄUME

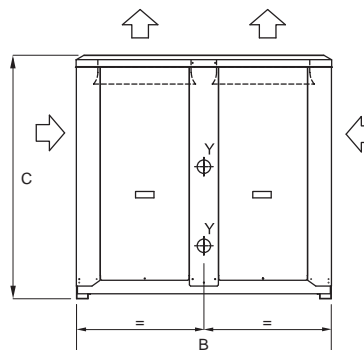
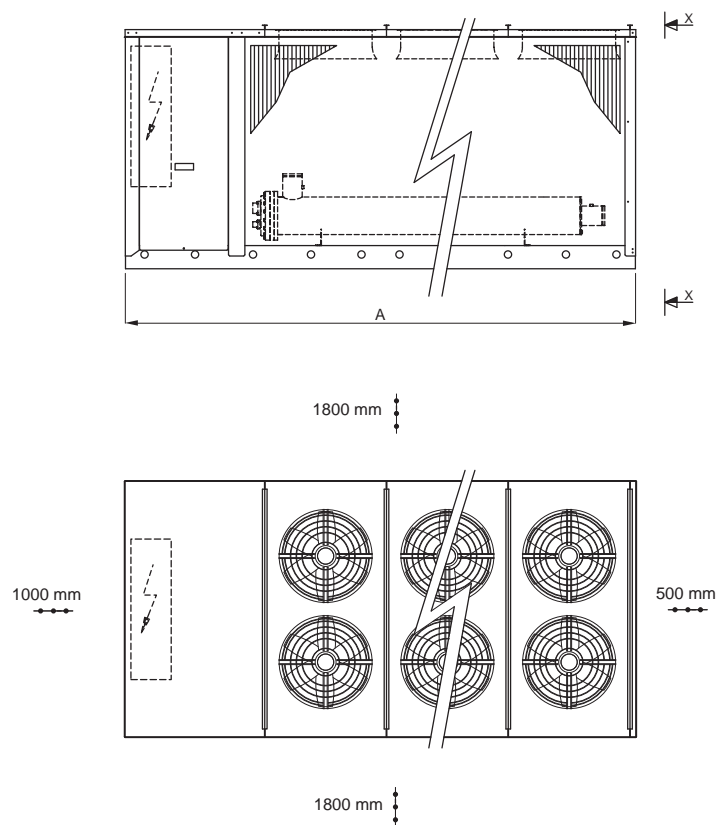
Einheit für Wärmepumpe

DIMENSIONS AND CLEARANCES

Heat pump units

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES

Unité à pompe à chaleur


 Vista "X-X"
 View "X-X"
 Ansicht "X-X"
 Vue "X-X"

Y - Connessioni idrauliche unità standard / con serbatoio inerziale (ove previsto).
 Y - Water connections for standard units / with inertial tank (where previewed).
 Y - Wasseranschlüsse für standard Geräte / mit Pufferspeicher (wo vorher gesehen).
 Y - Raccords hydrauliques unité standard / avec ballon tampon (là où visionné préalablement).

● ● ● Spazi di rispetto
 Clearance area
 Service Freiräume
 Espces Techniques

HWA-ZB/H		02679		02790		02936		021068		021212		021321		021466		021564	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	7750	7750	7750	8900	8900	11100	12250	13400	12250	13400	13400	---	13400	---	---	---
A*	mm	7750	7750	7750	8900	8900	11100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	---	2200	---	---	---
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	---	2500	---	---	---

* Con accessorio serbatoio inerziale.

* With accessory inertial tank

* Mit Zubehör isolierbehälter.

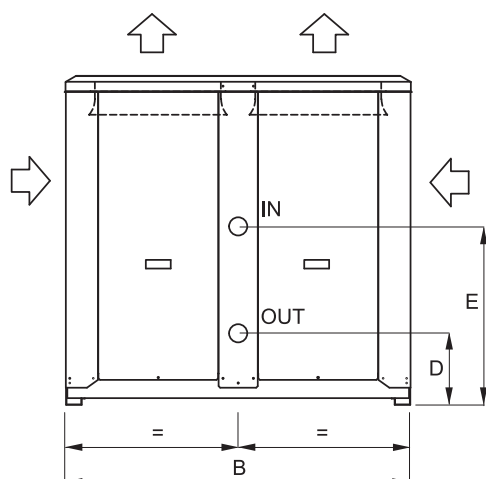
* Avec accessoire ballon inertiel.

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI
ANORDNUNG DER WASSERANSCHLÜSSE

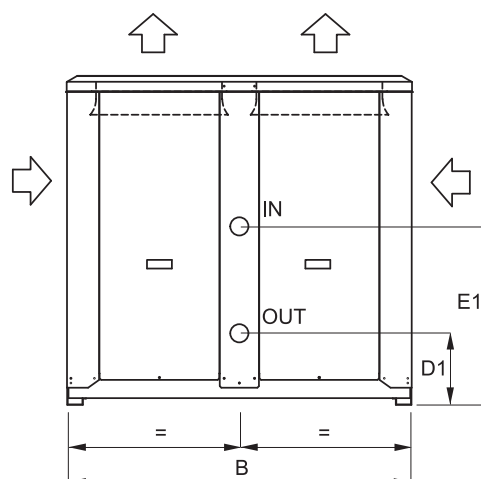
POSITION OF WATER CONNECTIONS
POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES

MOD.: 02679 ÷ 02936

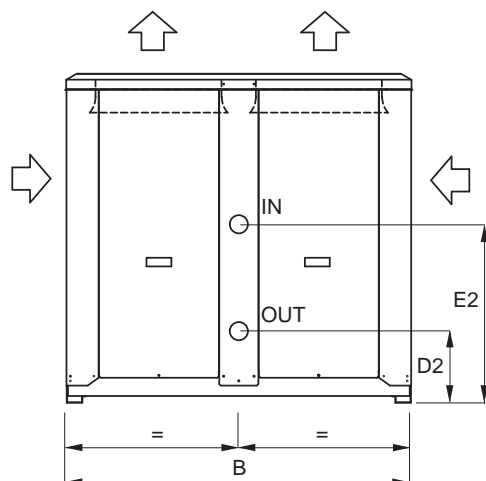
STD



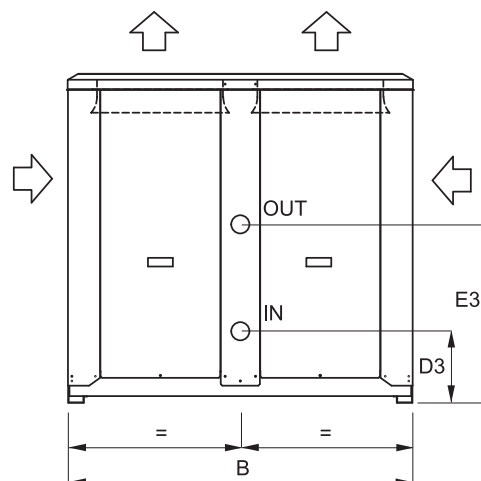
SP



PU
PD



SPU
SPD



MOD.		02679	02790	02936
B	mm	2200	2200	2200
D	mm	500	525	650
E	mm	1280	1405	1560
D1	mm	695	695	795
E1	mm	985	985	1085
D2	mm	500	525	650
E2	mm	1000	1000	1000
D3	mm	360	380	380
E3	mm	695	695	795

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI

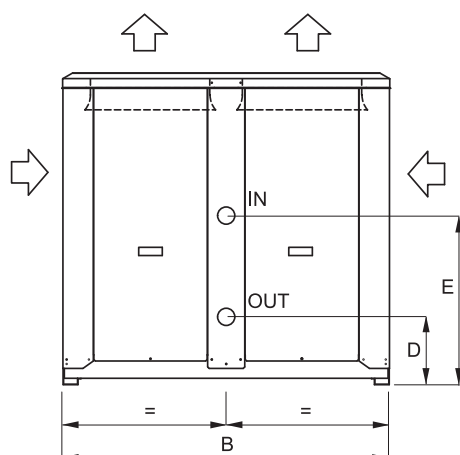
POSITION OF WATER CONNECTIONS

ANORDNUNG DER WASSERANSCHLÜSSE

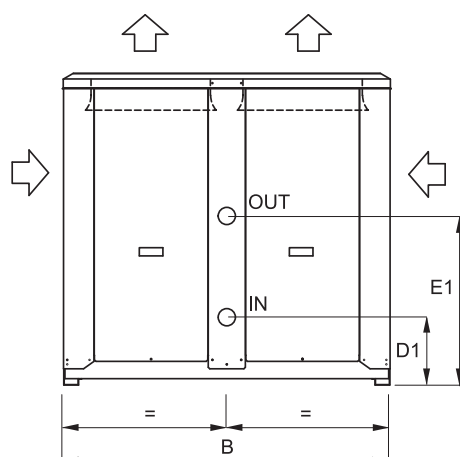
POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES

MOD.: 021068 ÷ 021564

STD



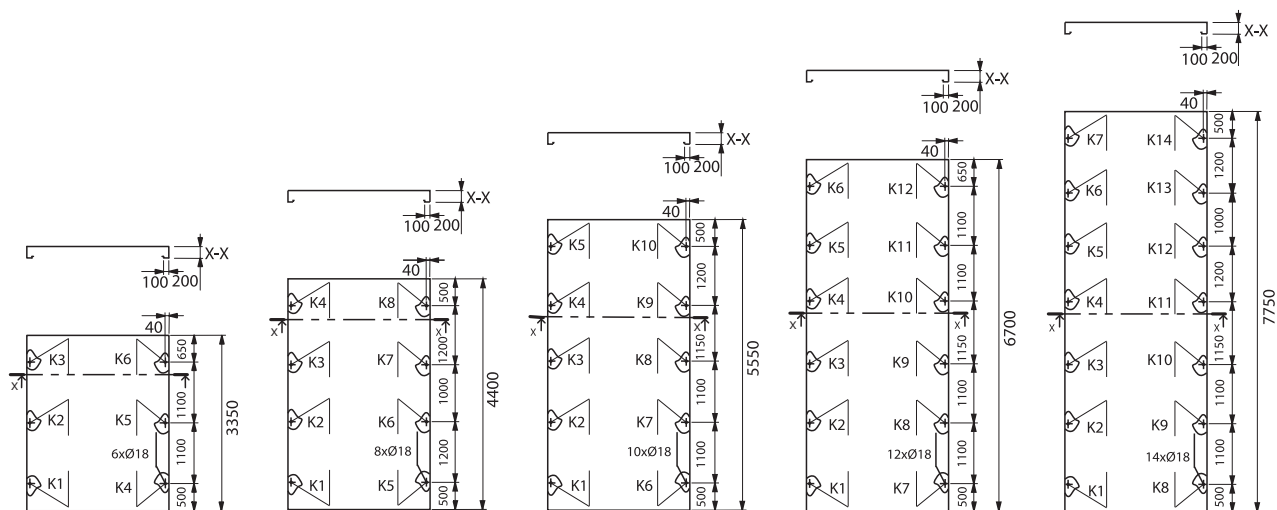
**PU
PD**



MOD.		021068	021212	021321	021466	021564
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200
D	mm	1300	1400	1400	1400	1400
E	mm	1650	1800	1800	1800	1900
D1	mm	1300	1400	1400	1400	1500
E1	mm	420	420	450	450	450

DISTRIBUZIONE PESI GEWICHTSVERTEILUNG

WEIGHTS DISTRIBUTION DES POIDS

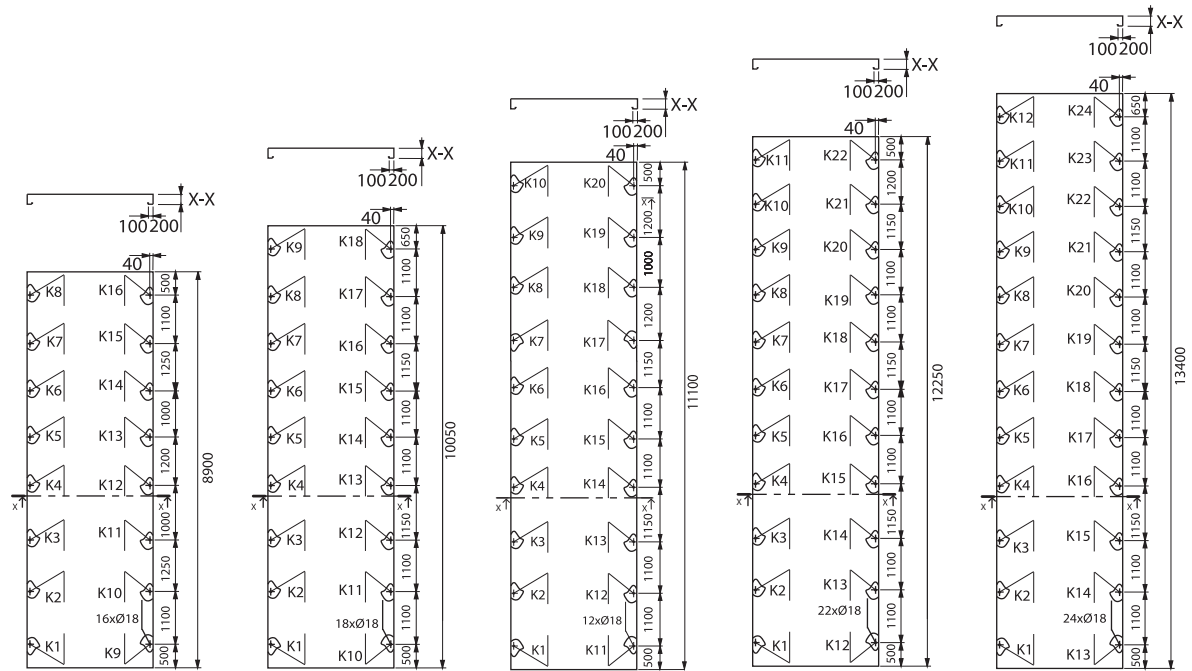


PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN FONCTIONNEMENT (Kg)

HWA-ZB		02679		
		STD	SL	SSL
K1	kg	630	650	560
K2	kg	580	600	550
K3	kg	500	510	510
K4	kg	420	430	440
K5	kg	380	390	365
K6	kg	240	250	300
K7	kg	630	650	280
K8	kg	580	600	560
K9	kg	500	510	550
K10	kg	420	430	510
K11	kg	380	390	440
K12	kg	240	250	365
K13	kg	---	---	300
K14	kg	---	---	280
Tot.	kg	5500	5660	5750

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN FONCTIONNEMENT (Kg)

HWA-ZB/H		02679		
		STD	SL	SSL
K1	kg	640	660	670
K2	kg	610	630	640
K3	kg	510	525	535
K4	kg	440	450	465
K5	kg	400	405	420
K6	kg	280	285	300
K7	kg	255	260	275
K8	kg	640	660	670
K9	kg	610	630	640
K10	kg	510	525	535
K11	kg	440	450	465
K12	kg	400	405	420
K13	kg	280	285	300
K14	kg	255	260	275
Tot.	kg	6270	6430	6610


PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN FONCTIONNEMENT (Kg)

HWA-ZB			02790			02936			021068			021212			021321			021466			021564		
			STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	kg		660	675	650	680	695	650	580	590	610	610	620	600	620	630	610	610	620	615	620	630	---
K2	kg		610	625	620	630	645	620	555	565	580	580	590	560	600	610	590	580	590	595	600	610	---
K3	kg		520	535	540	550	560	530	520	530	550	550	560	535	580	590	560	570	580	565	580	590	---
K4	kg		440	455	460	470	480	440	500	510	520	520	530	520	550	560	540	550	560	545	560	570	---
K5	kg		400	410	420	430	440	360	460	470	480	480	490	500	520	530	505	520	530	510	530	540	---
K6	kg		255	265	285	280	290	320	420	430	450	445	455	450	480	490	440	480	490	445	470	480	---
K7	kg		660	675	260	260	270	300	320	330	365	360	370	400	400	410	400	420	430	405	410	420	---
K8	kg		610	625	650	680	695	260	260	270	290	280	290	340	310	320	350	360	370	350	370	380	---
K9	kg		520	535	620	630	645	210	240	250	260	250	260	290	290	300	320	320	330	320	330	340	---
K10	kg		440	455	540	550	560	650	580	590	610	610	620	260	620	630	290	280	290	290	310	320	---
K11	kg		400	410	460	470	480	620	555	565	580	580	590	600	600	610	270	610	620	270	280	280	---
K12	kg		255	265	420	430	440	530	520	530	550	550	560	560	580	590	240	580	590	240	250	250	---
K13	kg		---	---	285	280	290	440	500	510	520	520	530	535	550	560	610	570	580	615	620	630	---
K14	kg		---	---	260	260	270	360	460	470	480	480	490	520	520	530	590	550	560	595	600	610	---
K15	kg		---	---	---	---	---	320	420	430	450	445	455	500	480	490	560	520	530	565	580	590	---
K16	kg		---	---	---	---	---	300	320	330	365	360	370	450	400	410	540	480	490	545	560	570	---
K17	kg		---	---	---	---	---	260	260	270	290	280	290	400	310	320	505	420	430	510	530	540	---
K18	kg		---	---	---	---	---	210	240	250	260	250	260	340	290	300	440	360	370	445	470	480	---
K19	kg		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	290	---	---	400	320	330	405	410	420	---
K20	kg		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	---	---	350	280	290	350	370	380	---
K21	kg		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	320	---	---	320	330	340	---
K22	kg		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	290	---	---	290	310	320	---
K23	kg		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	270	---	---	270	280	280	---
K24	kg		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	---	---	240	250	250	---
Tot.	kg		5770	5930	6470	6600	6760	7380	7710	7890	8210	8150	8330	8910	8700	8880	10230	9380	9580	10300	10620	10820	---

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN FONCTIONNEMENT (Kg)

HWA-ZB/H		02790			02936			021068			021212			021321			021466			021564		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	kg	650	670	665	660	670	570	560	570	575	580	590	585	590	605	---	600	615	---	---	---	---
K2	kg	630	640	635	640	650	530	540	550	535	560	570	540	550	565	---	580	595	---	---	---	---
K3	kg	540	550	520	550	560	490	510	520	510	530	540	520	530	540	---	550	560	---	---	---	---
K4	kg	450	460	450	460	470	470	480	490	480	500	515	500	500	510	---	540	550	---	---	---	---
K5	kg	420	430	410	440	450	415	440	450	440	450	460	490	480	490	---	505	510	---	---	---	---
K6	kg	295	305	310	350	360	380	400	410	410	410	430	435	430	435	---	440	445	---	---	---	---
K7	kg	270	280	285	320	330	330	335	345	350	350	350	385	380	385	---	400	405	---	---	---	---
K8	kg	650	670	280	285	295	310	310	320	320	320	330	335	330	335	---	350	355	---	---	---	---
K9	kg	630	640	665	660	670	270	280	285	290	290	295	305	300	305	---	320	325	---	---	---	---
K10	kg	540	550	635	640	650	250	250	255	270	260	260	285	280	285	---	290	295	---	---	---	---
K11	kg	450	460	520	550	560	570	220	220	240	230	230	265	260	265	---	270	275	---	---	---	---
K12	kg	420	430	450	460	470	530	560	570	220	580	590	230	230	230	---	240	240	---	---	---	---
K13	kg	295	305	410	440	450	490	540	550	575	560	570	585	590	605	---	600	615	---	---	---	---
K14	kg	270	280	310	350	360	470	510	520	535	530	540	540	550	565	---	580	595	---	---	---	---
K15	kg	---	---	285	320	330	415	480	490	510	500	515	520	530	540	---	550	560	---	---	---	---
K16	kg	---	---	280	285	295	380	440	450	480	450	460	500	500	510	---	540	550	---	---	---	---
K17	kg	---	---	---	---	---	330	400	410	440	410	430	490	480	490	---	505	510	---	---	---	---
K18	kg	---	---	---	---	---	310	335	345	410	350	350	435	430	435	---	440	445	---	---	---	---
K19	kg	---	---	---	---	---	270	310	320	350	320	330	385	380	385	---	400	405	---	---	---	---
K20	kg	---	---	---	---	---	250	280	285	320	290	295	335	330	335	---	350	355	---	---	---	---
K21	kg	---	---	---	---	---	---	250	255	290	260	260	305	300	305	---	320	325	---	---	---	---
K22	kg	---	---	---	---	---	---	220	220	270	230	230	285	280	285	---	290	295	---	---	---	---
K23	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	240	---	---	265	260	265	---	270	275	---	---	---	---
K24	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	220	---	---	230	230	230	---	240	240	---	---	---	---
Tot.	kg	6510	6670	7110	7410	7570	8030	8650	8830	9280	8960	9140	9750	9720	9900	---	10140	10340	---	---	---	---

PRESSIONE SONORA

I valori di rumorosità secondo DIN 45635, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero. Punto di rilievo lato batteria condensante ad 1 m di distanza e ad 1,5 m di altezza rispetto alla base d'appoggio. Sui valori di rumorosità riportati, in funzione del tipo di installazione, deve essere considerata una tolleranza di +/- 3dB(A) (normativa DIN 45635). Valori senza pompe installate.

SOUND PRESSURE LEVEL

The sound level values indicated in accordance with DIN 45635 in dB(A) have been measured in free field conditions. The measurement is taken at 1m distance from the side of condensing coil and at a height of 1,5 m with respect to the base of the machine. On the noise levels that are indicated, a tolerance of +/- 3dB(A) should be considered (according to DIN 45635). The values refer to a machine without pump.

SCHALLDRUCK

Die angegebenen Schalldruckwerte nach DIN 45635, in dB(A) geäußert, wurden im Freien wie folgt gemessen: 1 m Abstand der Luftansaug und in Höhe von 1,5 m. Die Werte beziehen sich auf den Schalldruckpegel Angaben in dB(A). Der Wert kann an anderen Aufstellungsorten variieren. Meßtoleranz +/- 3dB(A) nach DIN 45635. Angaben ohne Pumpen.

PRESSION SONORE

Les valeurs de la pression sonore selon DIN 45635 exprimées en dB(A) ont été mesurées en champ libre. Point de relevé côté batterie de condensation à 1 m de distance et à 1,5 m de hauteur par rapport à la base d'appui. Sur les valeurs de pression sonore reportées, en fonction du type d'installation, il faut tenir compte d'une tolérance de +/- 3 dB(A) (normes DIN 45635). Valeurs sans pompes installées.

STD	02679	02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	53,5	54,0	55,0	56,0	58,0	59,5	60,0	62,0
125	66,5	67,5	67,5	68,5	70,5	71,5	72,5	74,5
250	75,5	76,0	76,0	77,0	79,0	80,5	81,0	83,0
500	77,5	77,5	78,0	79,0	81,0	82,0	83,0	85,5
1000	76,0	76,5	76,5	77,5	79,5	80,5	81,5	83,5
2000	74,0	75,0	75,0	76,0	78,0	79,5	81,0	82,0
4000	70,5	70,5	71,0	72,0	74,0	75,0	76,5	78,0
8000	55,0	55,5	56,0	57,0	59,0	60,5	61,0	63,5
Tot. dB(A)	82,4	82,8	83,0	84,0	86,0	87,2	88,2	90,1

SL	02679	02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	52,0	52,5	53,0	54,0	65,0	57,5	58,0	60,5
125	63,0	64,0	64,5	65,5	67,5	68,5	69,5	71,5
250	71,5	72,5	73,0	74,5	76,0	77,0	78,0	80,0
500	73,5	74,0	74,5	75,5	77,5	78,5	79,5	81,5
1000	72,5	73,0	73,0	74,5	76,5	77,0	78,0	80,5
2000	72,0	73,0	73,5	74,5	76,5	77,5	78,5	80,5
4000	70,0	71,0	71,0	72,0	74,5	75,5	76,0	78,5
8000	54,0	54,5	55,0	56,0	58,5	59,0	60,5	62,5
Tot. dB(A)	79,2	79,9	80,3	81,0	83,4	84,3	85,3	87,4

SSL	02679	02790	02936	021068	021212	021321	021466	021564
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	49,0	49,5	50,0	52,0	52,5	55,0	55,5	---
125	59,0	59,5	60,5	62,5	63,0	65,5	65,5	---
250	65,0	66,0	66,5	68,5	68,5	71,5	71,5	---
500	67,0	68,5	69,5	71,5	72,0	74,5	75,0	---
1000	65,5	66,5	67,5	69,5	70,5	73,0	73,0	---
2000	64,5	64,5	65,0	67,0	67,0	70,0	70,0	---
4000	61,5	62,0	62,5	64,5	64,5	68,0	68,5	---
8000	49,0	49,5	50,0	52,0	52,0	55,0	55,5	---
Tot. dB(A)	72,3	73,2	74,0	76,0	76,4	79,2	79,4	---

SISTEMA DI REGOLAZIONE CON MICROPROCESSORE

La regolazione ed il controllo delle unità avvengono tramite un microprocessore. Il microprocessore permette di introdurre direttamente i valori di set-point e i parametri di funzionamento. Questo tipo di microprocessore permette la regolazione fino a quattro compressori. Esso è dotato di allarme visivo, di tasti per le varie funzioni, di controllo continuo del sistema e di sistema di salvataggio dati in caso di mancanza di alimentazione elettrica. Il display permette l'impostazione e la visualizzazione dei valori di set-point.

Funzioni principali: indicazione temperatura di entrata e uscita acqua; identificazione e visualizzazione dei blocchi tramite codice alfanumerico; regolazione di una o due pompe; ritardo dell'allarme flussostato alla partenza; preventilazione alla partenza; contaore di funzionamento per i compressori; rotazione compressori e pompe; inserimento non contemporaneo dei compressori; protezione antigelo; on-off remoto; segnalazione di funzionamento; funzionamento manuale; reset manuale; interfaccia seriale per PC.

Allarmi: alta e bassa pressione e termico per ogni compressore; ventilatori; antigelo; flussostato.

Accessori: interfaccia seriale per PC, remotazione di-splay.

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

A microprocessor controls all the functions of the unit and allows any adjustments to be made. The set-points and operating parameters are set directly into the microprocessor. This type of microprocessor enables the adjustment of up to four compressors. It has a visual alarm signal, pushbuttons for the various functions, and offers a continuous control of the system as well as saving all the data in case of a cut in the power supply. Through the display, one can input and have an indication of set values.

Principal functions: indication of entering and leaving water temperature; identification and display of blocks by means of alphanumerical code; control of one or two pumps; flow switch alarm delay at start-up; prestarting of the fans; hour counter of compressors in operation; automatic changeover of compressor and pump sequence; compressors start individually and not together; frost protection; remote on-off; operation signalling; manual operation; manual reset; electronic card for connection to management and service systems.

Alarms: high and low pressure and overload on each compressor; antifreeze; fans; flow switch.

Accessories: electronic card for connection to management and service systems, remote display.

FUNKTION UND AUSSTATTUNG DER MIKROPROZESSORREGELUNGEN

Die gesamte Regelung und Kontrolle der Anlage erfolgt mittels eines Mikroprozessors. Der Mikroprozessor ermöglicht eine direkte Eingabe aller Sollwerte und Betriebsdaten. Dieser Typ von Mikroprozessor übernimmt die Steuerung von vier Verdichtern. Er ist ausgestattet mit optischen Alarm, Membrantasten für verschiedene Funktionen, kontinuierlicher Diagnose des Systems und Datensicherung bei Stromausfall. Das Display erlaubt die Eingabe aller Betriebsdaten und die Darstellung der eingegebenen Sollwerte.

Hauptfunktionen: Anzeige der Wasserein- und Austrittstemperatur; Störanzeige mittels Zifferncode; einer oder zwei Pumpen Regelung; Strömungswächter Alarmverzögerung bei Anlauf; belüftung bei dem Anlauf; Betriebsstundenzähler für den/die Verdichter; Rotation der Verdichter und Pumpen; Zeitverschobenes Einschalten der Verdichter; elektronischer Sicherheitsthermostat (Frostschutz); Bauseitiges Ein- und Ausschalten; Funktionsanzeige; manuelle Funktion; Manuelles Reset; Serielle Schnittstelle für PC.

Störungsanzeigen: Hoch- und Niederdruck sowie Wicklungsschutz für jeden Verdichter; Frostschutz; Lüftern; Strömungswächter.

Zubehöre: Serielle Schnittstelle für PC; mögliche Entfernung des Displays.

SYSTÈME DE RÉGLAGE AVEC MICROPROCESSEUR

Le réglage et le contrôle des unités sont effectués au moyen d'un microprocesseur. Le microprocesseur permet d'introduire directement les valeurs d'étalonnage et les paramètres de fonctionnement. Ce type de microprocesseur permet de contrôler d'un ou deux compresseurs. Il est équipé d'une alarme sonore et visuelle, de touches pour les différentes fonctions, d'un contrôle continu du système et d'un système de sauvegarde des données en cas de coupure de courant. Le viseur permet de sélectionner et de visualiser les valeurs d'étalonnage.

Fonctions principales: Indication de la température d'entrée et de sortie de l'eau; indication des blocages au moyen d'un code numérique; réglage d'une ou deux pompes; retard du contrôleur de débit au démarrage; pré-ventilation au démarrage; compteur horaire fonctionnement compresseurs; rotation des compresseurs; activation non simultanée des compresseurs; thermostat électronique antigivre; marche-arrêt à distance; Indication de marche; fonctionnement manuel; restauration manuel; interface série pour PC.

Alarmes: haute et basse pression et thermique pour chaque compresseur; antigel; ventilateurs; contrôleur de débit.

Accessoires: Interface série pour PC; Installation à distance du viseur.

SCHEMA ELETTRICO

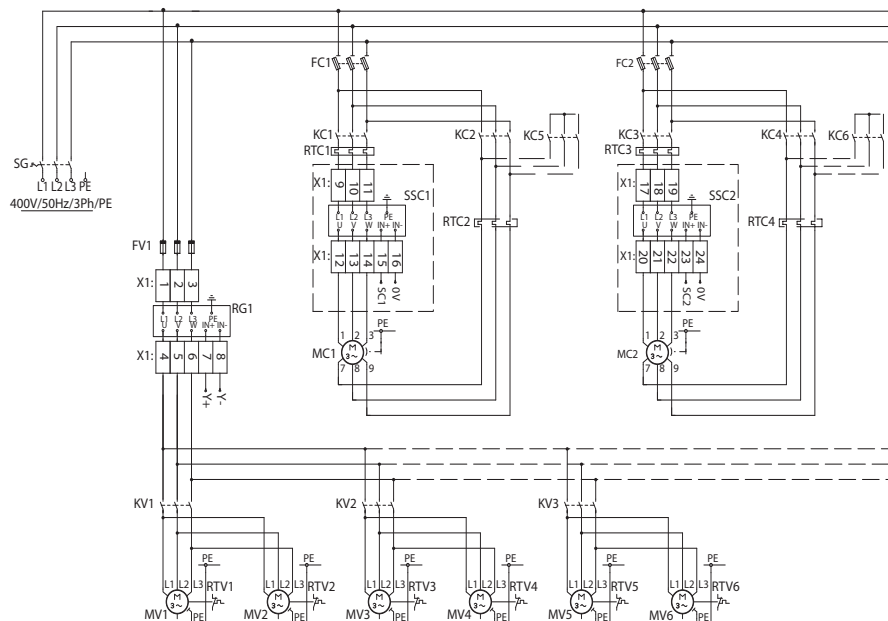
DI POTENZA: HWA-ZB 02679÷021564

- Legenda schema elettrico a pag. 38.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

POWER ELECTRICAL

DIAGRAM: HWA-ZB 02679÷021564

- Wiring diagram explanation at page 38;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.



SCHEMA ELETTRICO

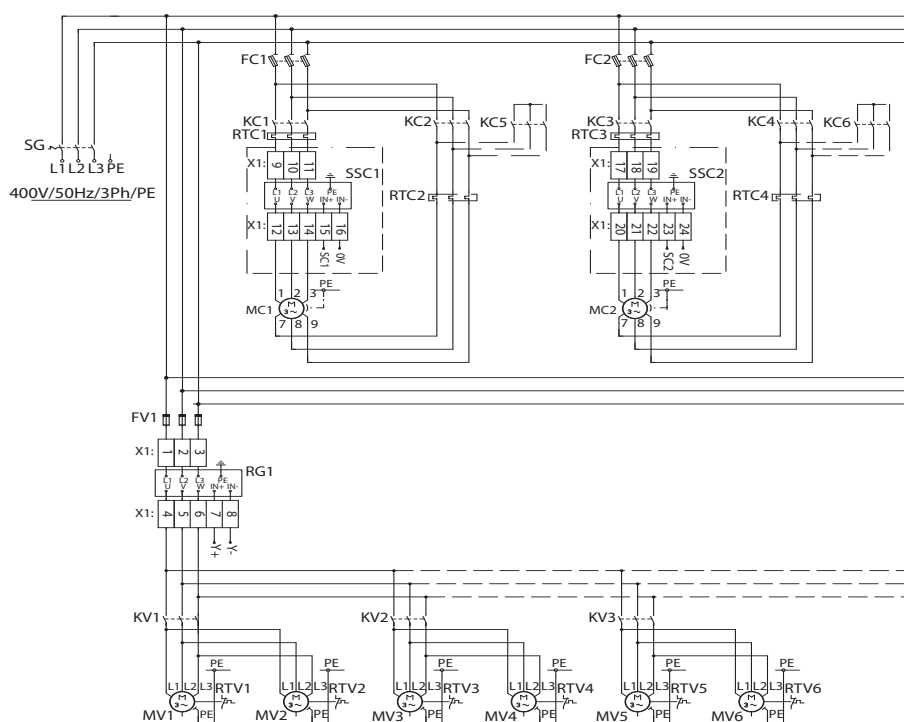
DI POTENZA: HWA-ZB/H 02679÷021466

- Legenda schema elettrico a pag. 38.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

POWER ELECTRICAL

DIAGRAM: HWA-ZB/H 02679÷021466

- Wiring diagram explanation at page 38;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

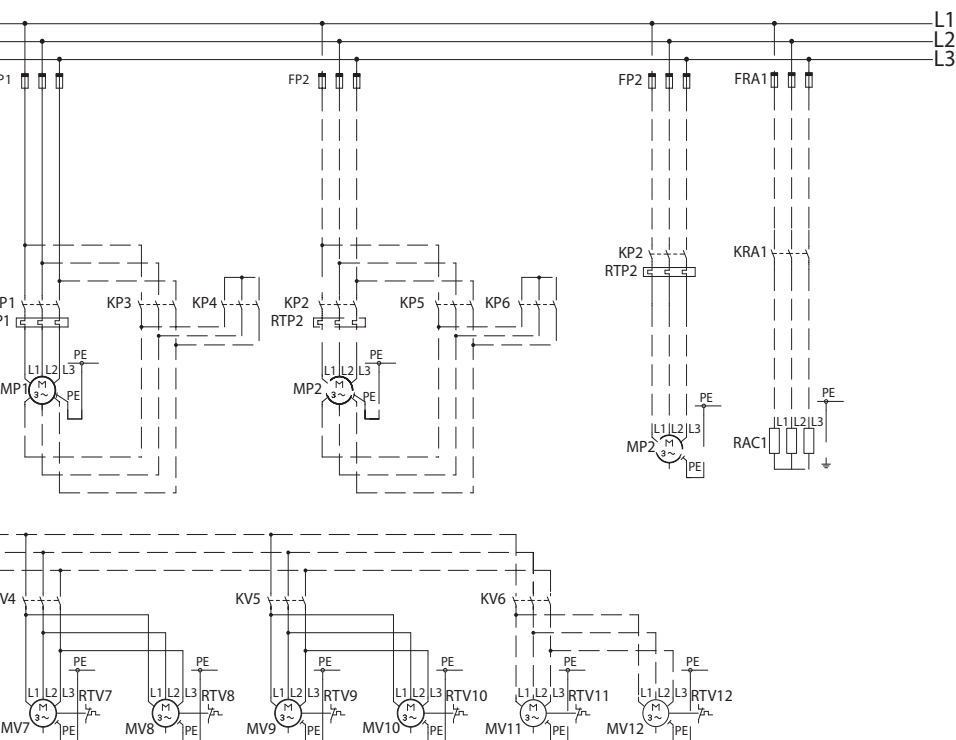


LEISTUNG SCHALTPLAN: HWA-ZB 02679÷021564

- Schaltplan Erklärung auf Seite 39;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE: HWA-ZB 02679÷021564

- Explication de le diagramme électrique à la page 39;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

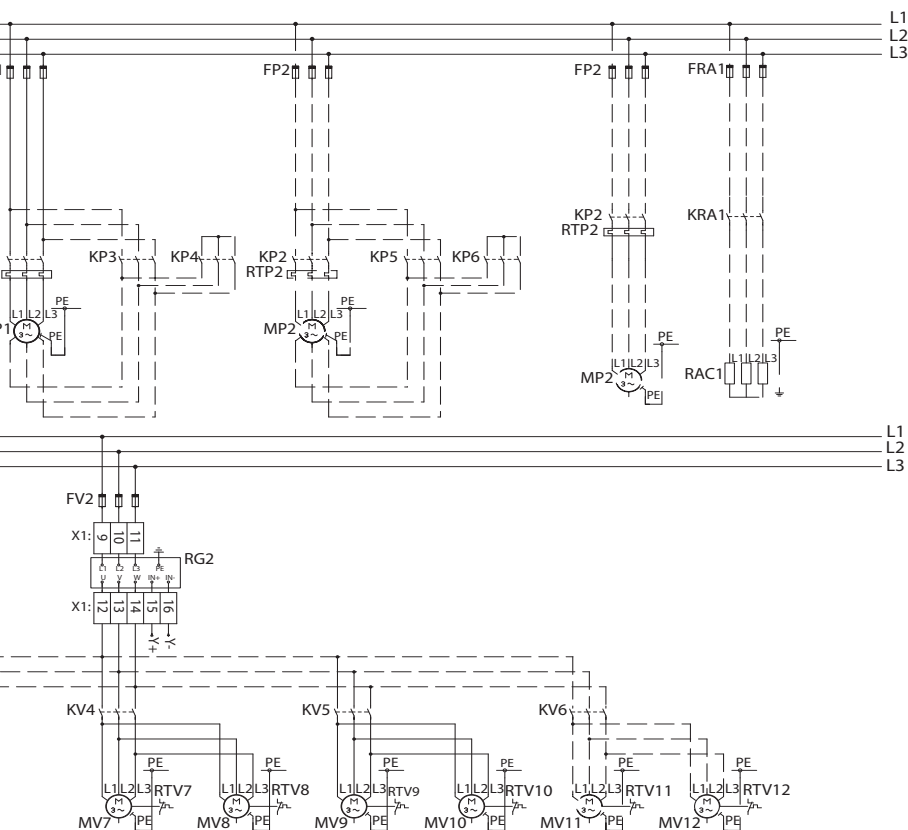


LEISTUNG SCHALTPLAN: HWA-ZB/H 02679÷021466

- Schaltplan Erklärung auf Seite 39;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE: HWA-ZB/H 02679÷021466

- Explication de le diagramme électrique à la page 39;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

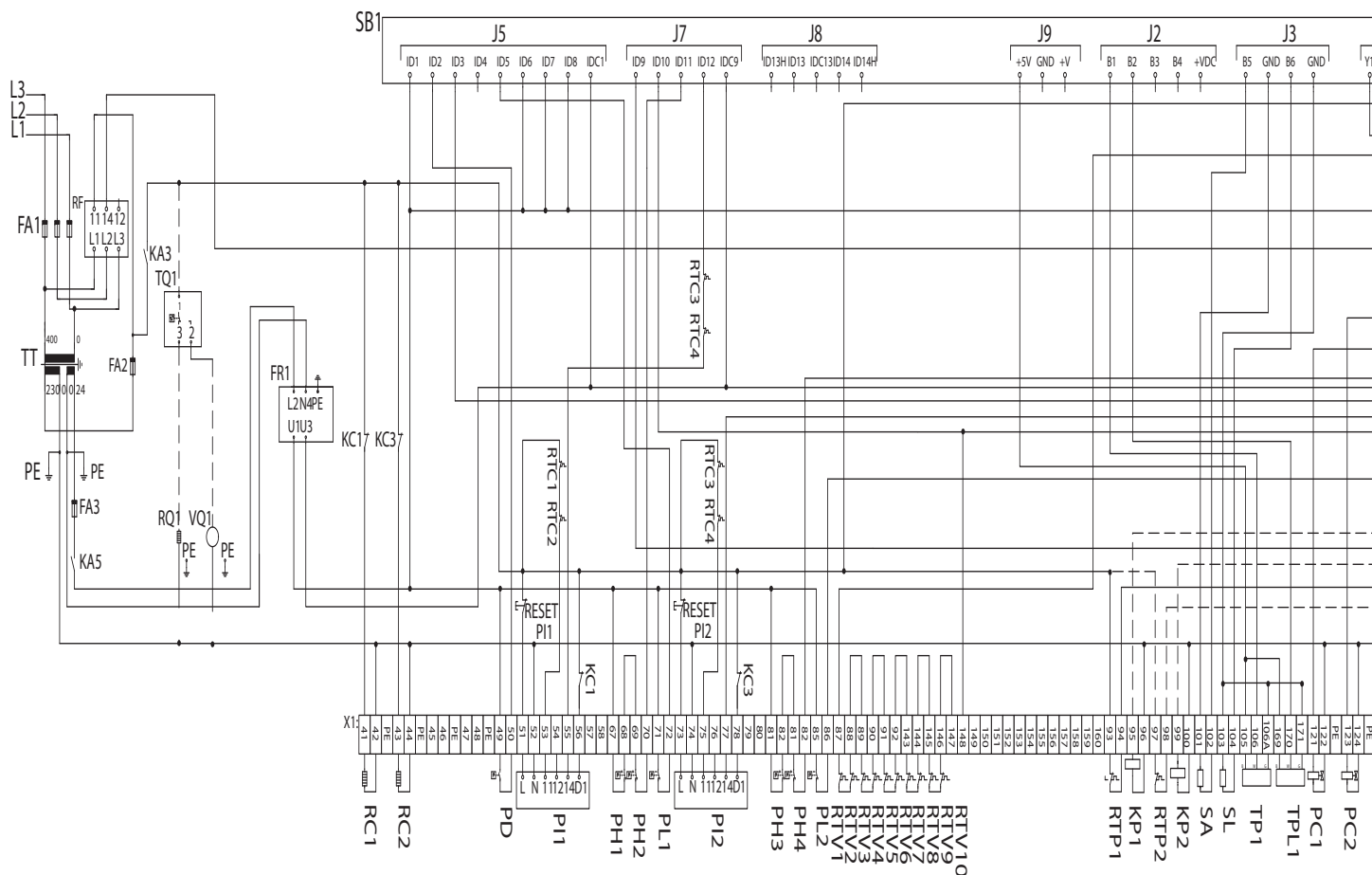
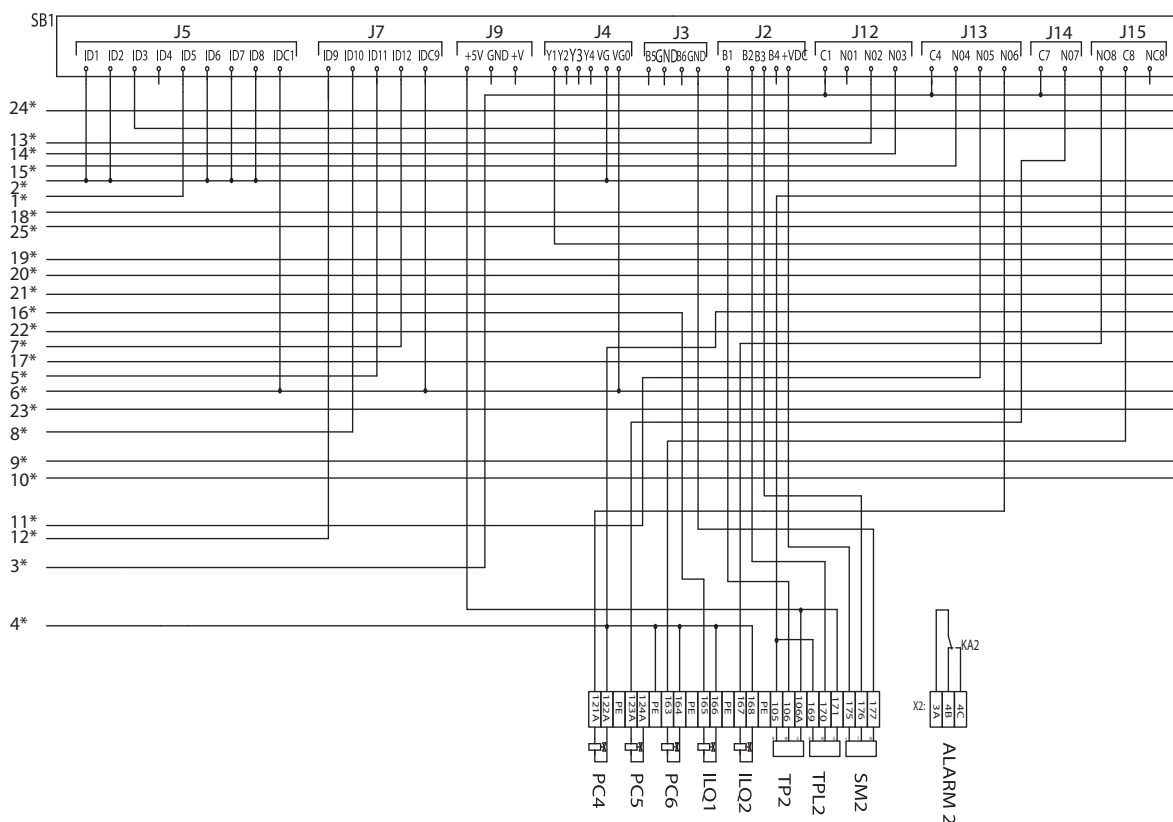


SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO: HWA-ZB 02679÷021564

- Legenda schema elettrico a pag. 38.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: HWA-ZB 02679÷021564

- Wiring diagram explanation at page 38;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

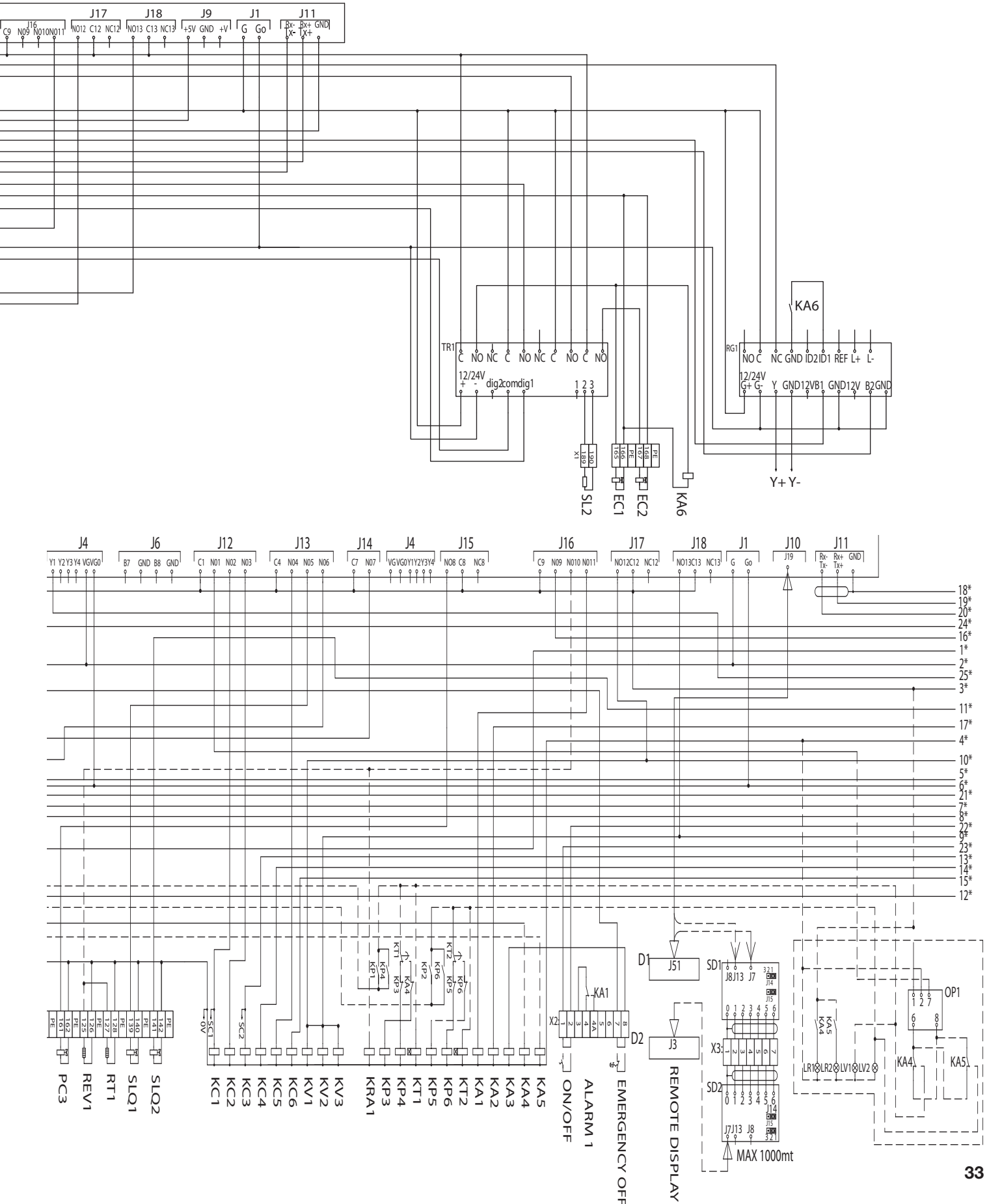


REGELUNG SCHALTPLAN: HWA-ZB 02679÷021564

- Schaltplan Erklärung auf Seite 39;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

SCHEMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE: HWA-ZB 02679÷021564

- Explication de le diagramme électrique à la page 39;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

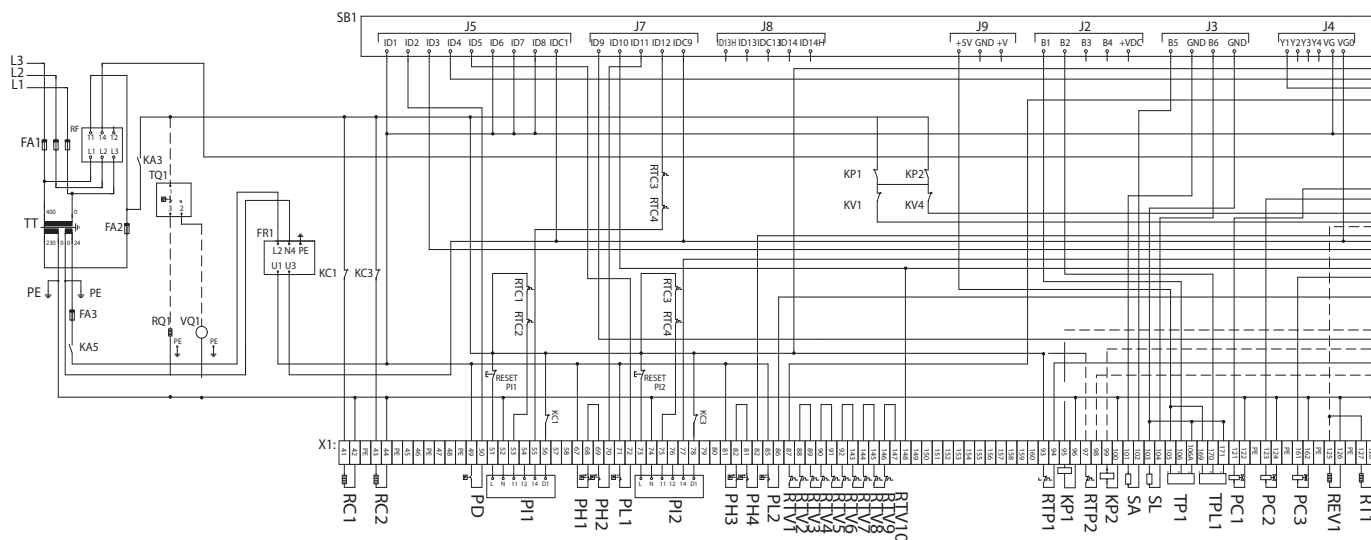
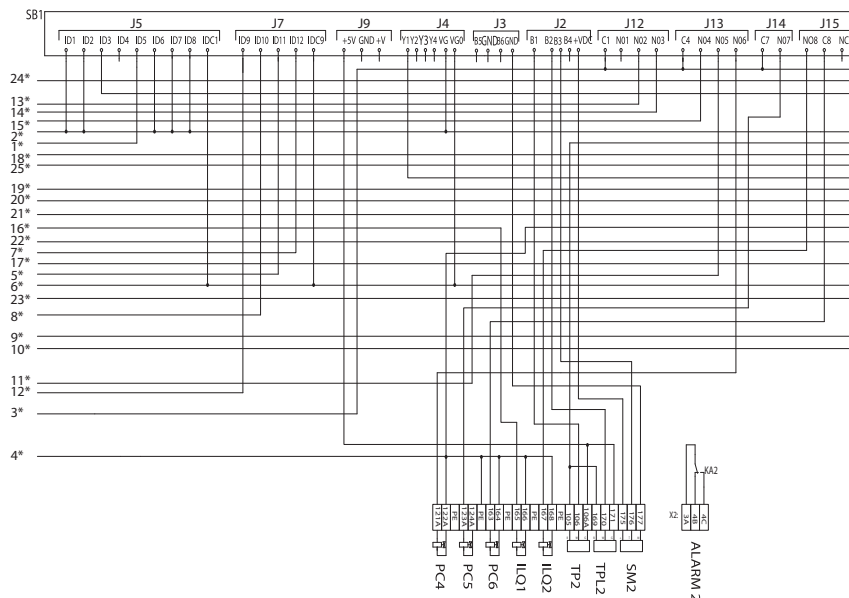


SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO: HWA-ZB/H 02679÷021564

- Legenda schema elettrico a pag. 38.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: HWA-ZB/H 02679÷021564

- Wiring diagram explanation at page 38;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

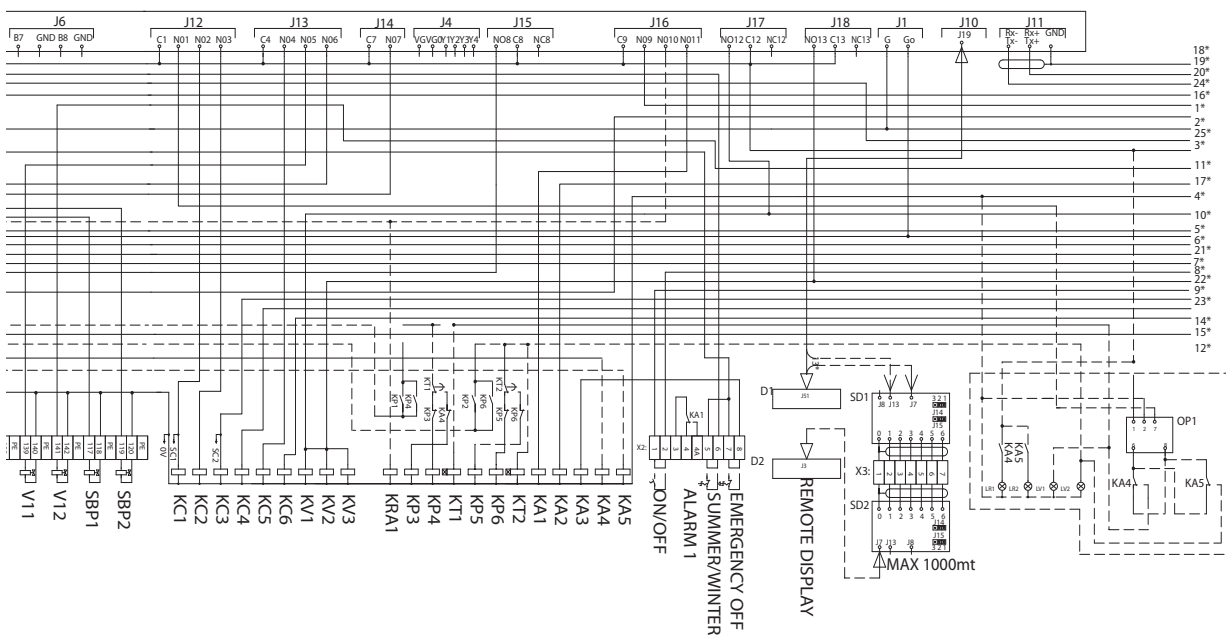
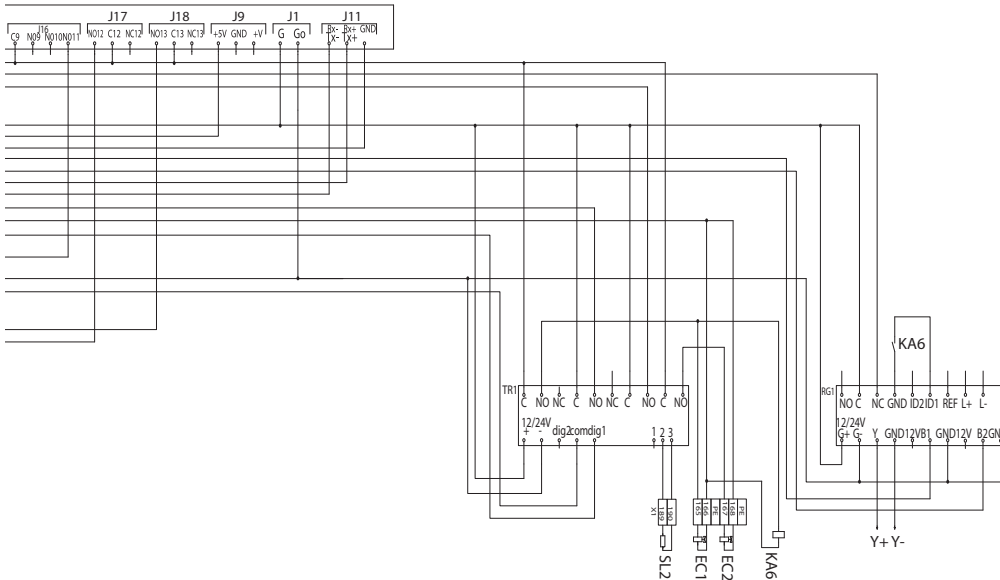


REGELUNG SCHALTPLAN: HWA-ZB/H 02679÷021564

- Schaltplan Erklärung auf Seite 39;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE: HWA-ZB/H 02679÷021564

- Explication de le diagramme électrique à la page 39;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



LEGENDA SCHEMI ELETTRICI
WIRING DIAGRAMS EXPLANATION

	DENOMINAZIONE	DESIGNATION
D	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	DISPLAY (USER INTERFACE)
DR	DISPLAY REMOTO *	REMOTE DISPLAY *
EC	ECONOMIZZATORE	ECONOMIZER
FA	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	AUXILIARY CIRCUIT FUSES
FC	FUSIBILI COMPRESSORE	COMPRESSOR FUSES CIRCUIT
FP	FUSIBILI POMPA	PUMP FUSES
FRA	FUSIBILI RES. ACCUMULO	STORAGE TANK HEATER FUSE
FV	FUSIBILI VENTILATORE	FAN MOTOR FUSES
ILQ	INIEZIONE DI LIQUIDO	LIQUID IJECTION
KA	CONTATTORE AUSILIARIO	AUXILIARY CONTACTOR
KC	CONTATTORE COMPRESSORE	COMPRESSOR CONTACTOR
KP	CONTATTORE POMPA	PUMP CONTACTOR
KRA	CONTATTORE RES. ACCUMULO	STORAGE TANK HEATER CONTACTOR
KT	TEMPORIZZATORE	TIMER SWITCH
KV	CONTATTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
MC	COMPRESSORE	COMPRESSOR
MP	POMPA	PUMP
MV	VENTILATORE	FAN MOTOR
PC	PARZ. COMPRESSORE	COMPRESSOR CAPACITY STEPS
PD	FLUSSOSTATO ACQUA	FLOW SWITCH
PH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	HP SWITCH CIRCUIT
PI	PROTEZIONE INTEGRALE MOTORE COMPRESSORE	MOTOR PROTECTION COMPRESSOR
PL	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	LP SWITCH CIRCUIT
RAC	RESISTENZA ACCUMULO/EVAPORATORE	STORAGE TANK/EVAPORATOR HEATER
RC	RES. CARTER COMPRESSORE	COMP. CRANKCASE HEATER
REV	RESISTENZA EVAPORATORE	EVAPORATOR HEATER
RF	RELE' DI FASE	PHASE SEQUENCE RELAY
RG	REGOLATORE DI GIRI	SPEED GOVERNOR
RQ	RES. QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL BOARD HEATER
RT	RESISTENZA TUBI	PIPES HEATER
RTC	RELE' TERMICO COMPRESSORE	COMPRESSOR OVERLOAD RELAY
RTP	RELE' TERMICO POMPA	PUMP OVERLOAD RELAY
SA	SONDA ANTIGELO	ANTIFREEZE SENSOR
SB	MICROPROCESSORE	MICROPROCESSOR
SBP	SOLENOIDE BY-PASS	BY-PASS VALVE
SE	SCHEDA ESPANSIONE	EXPANSION BOARD
SG	INTERRUTTORE GENERALE DI MANOVRA-SEZIONATORE	MAIN SWITCH
SL	SONDA LAVORO	TEMPERATURE SENSOR
SLQ	SOLENOIDE LINEA LIQUIDO	LIQUID LINE VALVE
SM	SONDA MANDATA	DISCHARGE LINE SENSOR
SS	SCHEDA SERIALE *	SERIAL INTERFACE *
STE	SONDA TEMPERATURA ARIA ESTERNA	AMBIENT AIR TEMPERATUR SENSOR
TE	TERMOSTATO ARIA ESTERNA	AMBIENT AIR TEMPERATUR THERMOSTAT
TM	TRASFORMATORE AUSILIARIO	AUXILIARY TRASFORMER
TP	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	PRESSURE TRANSDUCER
TPL	TRASDUTTORE BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE TRANSMITTER
TPV	TRASDUTTORE DI PRESSIONE VT	VT PRESSURE TRANSMITTER
TQ	TERM. QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT
TT	TRASFORMATORE AUSILIARIO	AUXILIARY TRASFORMER
VI	VALVOLA INVERSIONE CICLO	REVERSE CYCLE VALVE CIRCUIT

* Accessorio fornito separatamente

* Loose accessory

SCHALTPLÄNE ERKLÄRUNG

EXPLICATION DE LE DIAGRAMMES

	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
D	DISPLAY (BENUTZER SCHNITTSTELLE)	DISPLAY (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	FERNBEDIENUNG *	ECRANNE REMOTE *
EC	ECONOMIZER	ÉCONOMISEUR
FA	HILFSICHERUNG	FUSIBLE AUX.
FC	SICHERUNG VERDICHTER	FUSIBLES COMPRESSEUR
FP	SICHERUNG PUMPE	FUSIBLES POMPE
FRA	SPEICHERBEGLEITHEIZ. SCHÜTZE	FUSIBLES RESISTANCE BALLON
FV	SICHERUNG GEBLÄSE	FUSIBLES VENTILATEUR
ILQ	FLÜSSIGKEIT EINSPRITZUNG	INJECTION DE LIQUIDE
KA	HILFSKONTAKT	RELAJ AUXILIAIRE
KC	SCHUTZ FÜR VERDICHTER	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
KP	SCHUTZ FÜR PUMPE	TELERUPTEUR POMPE
KRA	SPEICHERBEGLEITHEI. KONTAKT	TELERUP. RESISTANCE BALLON
KT	ZEITRELAIS	TEMPORISATEUR
KV	SCHUTZ FÜR GEBLÄSE	TELERUPTEUR VENTILATEUR
MC	VERDICHTER	COMPRESSEUR
MP	PUMPE	POMPE
MV	GBLÄSE	VENTILATEUR
PC	VERDICHTER STUFEN REGELUNG	PARTIALISATION COMPRESSEUR
PD	STRÖMUNGSWÄCHTER	CONTROLLEUR DE DEBIT
PH	HOCHDRUCKWÄCHTER KREISLAUF	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PI	VERDICHTER MOTORVOLLSCHUTZ	PROTECTION INTEGRALE MOTEUR COMPRESSEUR
PL	NIEDERDRUCKWÄCHTER KREISLAUF	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
RAC	SPEICHER/VERDAMPFER ELEKTROHEIZ.	RESISTANCE BALLON/ÉVAPORATEUR
RC	VERDICHTER ÖLVANNENHEIZUNG	RES. DU CARTER COMPRESSEUR
REV	VERDAMPFER ELEKTROHEIZUNG	RESISTANCE ÉVAPORATEUR
RF	PHASENRELAIS	RELAIS SEQUENCE PHASE
RG	DREHZALREGLER	REGULATEUR VITESSE
RQ	SCHALTSCHRANK ELEKTROHEIZUNG	RESISTANCE CADRE ELECTRIQUE
RT	LEITUNGEN BEGLEITHEIZUNG	RESISTENCE TUYAUX
RTC	WÄRMERELAIS KOMPRESSOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
RTP	WÄRMERELAIS PUMPE	RELAIS THERMIQUE POMPE
SA	FROSTSCHUTZFÜHLER	SONDE ANTIGEL
SB	MIKROPROZESSOR	MICROPROCESSEUR
SBP	BY PASS MAGNETVENTIL	SOLENOIDE BY-PASS
SE	ERWEITERUNGSPLATINE	FICHE D'EXPANSION
SG	HAUPTSCHALTER STEUERUNG - EIN/AUS-SCHALTER	INTERRUPTEUR GENERAL DE MANŒUVRE-SECTIONNEUR
SL	WASSEITEMPERATUR-FÜHLER	SONDE MARCHE
SLQ	FLÜSSIGKEITSLINIE MAGNETVENTIL	SOLENOÏDE LIGNE LIQUIDE
SM	DRUCKSEITE FÜHLER	SONDE LIGNE DE GAZ
SS	SERIELLE SCHNITTSTELLE *	FICHE SERIELLE *
STE	AUßENLUFTTEMPERATUR FÜHLER	SONDE DE TEMPERATURE EXTERNE
TE	EXTERNE LUFTTHERMOSTAT	THERMOSTAT D'AIR EXTERENE
TM	HILFSTRAFO	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
TP	HILFSTRAFO DRUCKTRASMITTER	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TPL	NIEDERDRUCK TRASMITTER	TRANSDUCTEUR DE BASSE PRESSION
TPV	VT DRUCKTRASMITTER	TRANSDUCTEUR DE PRESSION VT
TQ	SCHALTSCHRANK THERMOSTAT	THERMOSTAT CADRE ELECTRIQUE
TT	HILFSTRAFO	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VI	UMSCHALTUNGSVENTIL	VALVE D'INVERSION DE CICLE

* Lose Mitgelieferten Zubehöre

* Accessoires fournis separement

CONSIGLI PRATICI DI INSTALLAZIONE**INSTALLATION RECOMMENDATIONS****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.).

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.).*

Collegamenti elettrici:

- Consultare sempre lo schema elettrico incluso nel quadro elettrico, 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 + terra;
- Collegamenti elettrici opzionali da effettuare:
 - ◇ Consenso esterno;
 - ◇ Riporto allarme a distanza.

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 + ground cable;*
- *Optional electrical connections to be done:*
 - ◇ *External interlock;*
 - ◇ *Remote alarm signalling.*

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 idraulico durante le soste invernali o usare appropriate miscele anticongelanti.
- 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.).

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.*
- *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.).*

Avviamento e manutenzione:

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

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;
- Optional auszuführende elektrische Anschlüsse:
 - ◇ 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.
- Den hydraulischen Kreislauf unter Einbezeichnung 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 magnétothermique en protection de la ligne d'alimentation électrique (à la charge de l'installateur).
- Raccordements électriques à effectuer :
 - ◇ Câble de puissance tripolaire + terre;
- Raccordements électriques optionnels à effectuer :
 - ◇ 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.
- Réaliser le circuit hydraulique en incluant tous les comp. 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.



Via Gettuglio Mansoldo (Loc. La Macia)
37040 Arcole
Verona - Italy

Tel. +39 - 045.76.36.585 r.a.
Fax +39 - 045.76.36.551 r.a.
www.maxa.it
e-mail: info@advantixspa.it

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.

