

CE

R134a

MILXA[®]
AIR CONDITIONING



MANUALE TECNICO
TECHNICAL MANUAL
TECHNISCHES HANDBUCH
MANUEL TECHNIQUE

REFRIGERATORI D'ACQUA PER
CONDENSAZIONE REMOTA CON
COMPRESSORI A VITE DA 235 kW

WATER COOLED LIQUID CHILLERS FOR
REMOTE CONDENSER WITH SCREW
COMPRESSORS FROM 235 kW TO 2168 kW

FLÜSSIGKEITSKÜHLER UND FÜR
FERNKONDENSATION MIT SCHRAUBEN
VERDICHTERN VON 235 kW BIS 2168 kW

GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE
À CONDENSATION POUR CONDENSATION
À DISTANCE AVEC COMPRESSEURS À VIS
DE 235 KW À 2168 KW

Serie/Series/Série/Série/Série HMV-A 02235-V-032168-V Catalogo/Catalogue/Katalog/Brochure/Catálogo MTE0111082E05-03	Emissione/Edizione/ Ausgabe/Issue/Emisión 07.14
	Sostituzione/Supersedes Ersetzt/Remplace 03.09

F7

INDICE	Pag.
• Descrizione generale	4
• Versioni	4
• Caratteristiche costruttive	4
• Accessori montati in fabbrica	4
• Accessori forniti separatamente	6
• Condizioni di riferimento	6
• Limiti di funzionamento	6
• Dati tecnici	8-9
• Rese in raffreddamento e riscaldamento	12-13
• Perdite di carico circuito idraulico - Evaporatore	14
• Limiti portata acqua evaporatore	14
• Fattori di correzione - Evaporatore	14
• Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	14
• Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	16-17
• Dimensioni d'ingombro, spazi di rispetto e distribuzione pesi	18-24
• Circuito idraulico	25
• Pressione sonora	26
• Sistema di regolazione con microprocessore	27
• Legenda schemi circuiti elettrici	28
• Schemi circuiti elettrici	30-33
• Consigli pratici di installazione	34

INDEX	Pag.
• General description	4
• Versions	4
• Technical features	4
• Factory fitted accessories	4
• Loose accessories	6
• Reference conditions	6
• Operating range	6
• Technical data	8-9
• Cooling and heating capacity	12-13
• Water circuit pressure drops - Evaporatore	14
• Evaporator water flow limits	14
• Correction factors - Evaporator	14
• Evaporator fouling factors	14
• Refrigeration circuit diagram:	
Only cooling units	16-17
• Dimensions, weights and clearances	18-24
• Water circuit	25
• Sound pressure level	26
• Microprocessor control system	27
• Wiring diagrams explanation	28
• Wiring diagrams	30-33
• Installation recommendations	34

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
• Allgemeines	5
• Bauvarianten	5
• Konstruktionsmerkmale	5
• Im Werk montiertes Zubehör	5
• Lose mitgelieferten Zubehör	7
• Richtwerte Bedingungen am Gerätestandort	7
• Einsatzbereich	7
• Technische daten	10-11
• Kälteleistungen und heizleistungen	12-13
• Wärmetauscher-Druckverlust e des hydraulischen Kreislaufs - Verdampfer	15
• Verdampfer Wassermengengerenzen	15
• Korrekturfaktoren - Verdampfer	15
• Korrekturkoeffizienten für Verschmutzungsfaktoren - Verdampfer	15
• Kältekreislaufschema:	
Einheit nur Kühlung	16-17
• Außenmaße, Raumbedarf und Gewichtsverteilung	18-24
• Wasserkreislauf	25
• Schalldruckpegel	26
• Funktion und ausstattung der Mikroprozessorregelungen	27
• Schaltpläne Erklärung	29
• Schaltpläne	30-33
• Hinweise zur Installation	35

INDEX	Pag.
• Généralités	5
• Versions	5
• Caractéristiques techniques	5
• Accessoires montés en usine	5
• Accessoires fournis separement	7
• Conditions de référence	7
• Limites de fonctionnement	7
• Données techniques	10-11
• Puissance frigorifique et calorifique	12-13
• Pertes de charge circuit hydraulique - Évaporateur	15
• Limites débit d'eau évaporateur	15
• Facteurs de correction - Évaporateur	15
• Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	15
• Schema du circuit frigorifique:	
Groupe de production d'eau glacée	16-17
• Encombrements, espaces pour entretien et distribution des poids	18-24
• Circuit hydraulique	25
• Niveaux de pression sonore	26
• Systeme de réglage avec microprocesseur	27
• Explication de le diagrammes	29
• Diagrammes électriques	30-33
• Conseils pratiques pour l'installation	36

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua per condensazione remota e installazione interna. La gamma comprende 18 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 235 a 2168 kW.

VERSIONI:

- HMV-A - solo raffreddamento
- HMV-A/SSL - solo raffreddamento super silenziosa

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura. Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. Questo tipo di struttura sorregge i componenti principali e permette un facile accesso ad essi 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.

Evaporatore. Del tipo a mantello e fascio tubiero con due circuiti indipendenti (02235-V÷021433-V) o tre circuiti indipendenti (031566-V÷032168-V) sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

Quadro elettrico. Include: interruttore generale con blocco porta, fusibili, relè termici a protezione dei compressori, 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.

Circuito frigorifero. Ciascuna unità include due circuiti (02235-V÷021433-V) o tre circuiti (031566-V÷032168-V) frigoriferi indipendenti. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica, filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità, trasduttori di pressione, pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa) e valvola di sicurezza.

Circuito idraulico. Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, sfiato aria e scarico acqua.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici** in alternativa a fusibili e relè termici.
- RZ - Parzializzazione continua dei compressori** per l'adeguamento della potenza frigorifera al carico termico dell'impianto.
- BT - 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 - Recuperatore calore totale** con recupero del 100%.
- RF - Rubinetto circuito frigorifero** sulla linea del liquido.
- FE - Resistenza antigelo evaporatore** 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.

GENERAL DESCRIPTION

Water cooled liquid chiller units for remote condenser for indoor installation. The range consists of 18 models covering a cooling capacity from 235 to 2168 kW.

VERSIONS:

- HMV-A - cooling only
- HMV-A/SSL - super silenced cooling only

TECHNICAL FEATURES:

Frame. The unit features a galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. The frame supports the main components and allows easy access for maintenance and other necessary operations.

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

Evaporator. Shell and tube type, with two independent refrigerants circuits (02235-V÷021433-V) or three independent refrigerants circuits (031566-V÷032168-V) and one water circuit.

Electrical board. Includes: main switch with door safety interlock; fuses, overload protection for compressors; 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.

Refrigerant circuit. Each unit includes two (02235-V÷021433-V) or three (031566-V÷032168-V) independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: electronic expansion valve, filter-drier, level and humidity indicator, pressure transducer, high and low pressure switches (with fixed setting) and safety valve.

Water circuit. Includes: evaporator, temperature sensor, anti-freeze sensor, air vent and water drain.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- IM - Magnetothermic switches** instead of fuses and thermal relays.
- RZ - Stepless regulation of the compressors** to adjust the cooling capacity to the termic load of the system.
- BT - Low 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 - Total heat recovery** for 100% heat recovery.
- RF - Cooling circuit shut off valve** on liquid line.
- FE - Evaporator heater** 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.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Flüssigkeitskühler Wassergekühlt für fernkondensation für Innenaufstellung. Die Produktpalette besteht aus 18 Modellen, die Kälteleistungsbe-reich von 235 bis 2168 kW abdecken.

BAUVARIANTEN:

HMV-A - nur Kühlung
HMV-A/SSL - nur Kühlung, super schallisoliert

KONSTRUKTIONSMERKMALE:

Struktur. Selbsttragend, bestehend aus verzinktem Rahmen, pulverbeschichtet mit polyesterlacken. Diese Struktur trägt die Hauptbestandteilen und ist leicht zugänglich für die Wartung bzw. Reparatur.

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

Verdampfer. Rohrbündel mit Kupferrohren, Mantel aus Kohlenstoffstahl (02235-V÷021433-V) oder drei unabhängige Kältekreisläufe (031566-V÷032168-V). Eine unabhängige Kältekreisläufe.

Schaltsschrank. Ausgestattet mit: Hauptschalter als Lasttrennschalter in den Türen, Sicherungen, Birelais an Verdichtern, Schnittstellenrelais und Klemmenleiste für externe Ansteuerung.

Mikroprozessor zur automatischen Anlagensteuerung; dieser ermöglicht jederzeit die Funktionskontrolle der Anlage und zeigt Soll- und Istwert der Wassertemperaturen an. Ausserdem werden Störungen und aktivierte Sicherheitseinrichtungen angezeigt.

Kühlkreislauf. Jedes Gerät verfügt über zwei (02235-V÷021433-V) oder drei (031566-V÷032168-V) unabhängige Kühlkreisläufe aus Kupferrohren, bei allen Modellen mit folgenden Komponenten: Expansionsventil elektronische, Entfeuchtungsfilter, Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger, helfstrafo drucktrasmittler, Hoch- und Niederdruckschalter (feste Einstellung) und Sicherheitsventil.

Wasserkreislauf. Bestehend aus: Verdampfer, Temperatur- und Frostschutzfühler, Entlüftung und Wasser Entladen.

IM WERK MONTIERTES ZUBEHÖRE:

IM - Motorschutzschalter. ersetzen Sicherungen und thermische Relais.

RZ - Stufenlose Regelung der Verdichter, um die Kälteleistung mit der thermischen Last der Anlage einzustellen.

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

HR - Überhitzungsschutz mit 20% Wärmerückgewinnung.

HRT - Total Wärmerückgewinner von 100% Wärmerückgewinnung.

RF - Absperrventil auf dem Kältekreislauf auf der Flüssigkeitslinie.

FE - Begleitheizung am Verdampfer 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.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupe de production d'eau glacée a condensation remote pour installation. La gamme est composée de 18 modèles d'une puissance de 235 jusqu'à 2168 kW.

DIFFÉRENTES VERSIONS:

HMV-A - uniquement refroidissement
HMV-A/SSL - uniquement refroidissement ultra silencieux

CARACTERISTIQUES:

Structure. Structure autoportante en tôle galvanisée et protégée par une couche de peinture à poudre polyester. La structure porte tous les composants principaux et permet un accès facile pour toutes les opérations de maintenance et réparation.

Compresseur. À vis semihermetique avec separateur de l'huile incorporé, filtre sur l'aspiration, réchauffage de l'huile, voyant pour niveau del l'huile, protection thermique, robinets sur refoulement.

Evaporateur. Échangeur à faisceaux et de tuyaux avec deux circuits frigorifiques indépendants (02235-V÷021433-V) ou trois circuits indépendants (031566-V÷032168-V) et une eau.

Tableau électrique. Comprend: sectionneur générale sur porte, fusibles, relais de protection thermique pour compresseur, relais d'interface et bornier 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 correspondant.

Circuit frigorifique. Chaque unité comprend deux (02235-V÷021433-V) ou trois (031566-V÷032168-V) circuits frigorifiques indépendants. Réalisé en tuyau de cuivre, pour tous les modèles sont inclus les composants suivants: soupape d'expansion électroniques, filtre déshydrateur, voyant de liquide et d'humidité, trasducteur de pression, pressotats de haute et basse pression (à calibre fixe) et soupape de sécurité.

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

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE:

IM - Interrupteurs magnétothermiques en alternative des fusibles et relais thermiques.

RZ - Partialisation sans étages des compresseurs, pour adapter la puissance frigorifique au charge termique de l'équipement.

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

HR - Désurchauffeur avec récupération de 20%.

HRT - Récupérateur chaleur totale avec récupération de 100%.

RF - Robinet circuit frigo sur ligne liquide.

FE - Résistances antigel évaporateur avec contrôle thermostatique.

SS - Soft start pour réduction de l'intensité 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 - Contacts secs pour signalisation à distance.

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

MN - Manometri alta/bassa pressione per ogni circuito frigorifero.

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.

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.

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

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

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.

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 di condensazione 50 °C.

- 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.
- condensing temperature at 50 °C.

- 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		min	max	OPERATING RANGE
Temperatura acqua in ingresso evaporatore	°C	8	20	Evaporator inlet water temperature
Temperatura acqua in uscita evaporatore	°C	5*	15	Evaporator outlet water temperature
Salto termico acqua evaporatore (1)	°C	3	9	Evaporator water thermal difference (1)
Temperatura di condensazione	°C	30	60	Condensing temperature
Minima temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole	°C	- 8*		Min. chilled water/glycol temperature
Max. pressione di esercizio lato acqua evaporatore	kPa	1000		Max. operating pressure evaporator water side
Max. pressione di esercizio lato acqua condensatore	kPa	1000		Max. operating pressure condenser water side

(*) 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 pagg. 14-15.

(*) For temperatures lower than 5 °C is required accessory BT (low temperature).

(1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on pagg. 14-15.

LOSE MITGELIEFERTEN ZUBEHÖRE:

MN - Hoch/Niedrigdruckmanometer für jeden Kühlkreislauf.

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.

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.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

MN - Manomètres haute/basse pression pour chaque circuit frigorifique.

CR - Tableau de commandes à positionner 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.

AG - Amortisseurs 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 - Amortisseurs 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 - Contrôleur de débit pour la protection de l'évaporateur en cas d'interruptions du débit d'eau.

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;
- Verflüssigungstemperatur 50 °C.

- schalldruckpegel (DIN 45635):

Mittlerer Schalldruck in 1 m von der Einheit in freien Feld, 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 Trenntrafos erzeugt.

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 de condensation à 50 °C.

- pression sonore (DIN 45635):

mésuré 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.

BETRIEBSGRENZEN		min	max	LIMITES DE FONCTIONNEMENT
Verflüssiger Wassereintrittstemperatur	°C	8	20	Température eau entrée condenseur
Verflüssiger Wasseraustrittstemperatur	°C	5*	15	Température eau entrée condenseur
Verflüssiger Wassertemperaturdifferenz (1)	°C	3	9	Ecart de température condenseur (1)
Verflüssigungstemperatur	°C	30	60	Température de condensation
Min. Kaltwasser/Glykol Temperatur	°C	- 8		Température minimum de l'eau réfrigéré avec l'emploi de glycole
Max. Betriebsdruck Verflüssiger Wasser-Seite	kPa	1000		Pression maximum d'utilisation échangeur côte eau
Max. Betriebsdruck Verdampfer Wasser-Seite	kPa	1000		Pression maximum d'utilisation évaporateur côte eau

(*) Bei Temperaturen unter 5 °C ist erforderlich Zubehör BT (niedrige Temperatur).

(1) Die Wasser Durchflußmenge muss jedenfalls den auf der Tabelle Seiten 14-15 Grenzen entsprechen.

(*) À des températures inférieures à 5 °C sont requise accessoire BT (basse température).

(1) Dans chacun des cas la portée d'eau devra rentrer dans limites reportées à pagg. 14-15.

DATI TECNICI GENERALI

MODELLO		02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V	02526-V	02599-V	02672-V	02778-V
Raffreddamento:										
Potenza frigorifera (1)	kW	235	279	325	375	424	526	599	672	778
Potenza assorbita (1)	kW	73,0	85,0	103	118	133	158	176	193	228
Compressori	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gradini di parzializzazione	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Evaporatore:										
Portata acqua	l/s	11,23	13,33	15,53	17,92	20,26	25,13	28,62	32,11	37,17
Perdite di carico	kPa	49	34	39	41	34	50	48	55	51
Attacchi idraulici	DN	100	125	125	125	125	150	150	150	150
Contenuto acqua	dm³	90	140	150	150	140	260	280	260	270
Compressore:										
Potenza assorbita unitaria (1)	kW	36,5	42,5	51,5	59,0	66,5	79,0	88,0	96,5	114
Corrente assorbita unitaria (1)	A	65	76	91	105	115	139	152	170	198
Carica olio unitaria	kg	10	10	10	10	18	18	18	20	20
Conessioni:										
Linea mandata	Ø mm	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x76	2x76
Linea liquido	Ø mm	2x35	2x35	2x35	2x35	2x35	2x42	2x42	2x42	2x64
Versione standard:										
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	80,5	80,5	81,5	81,5	80,5	81,5	81,5	83,5	84,5
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	69,5	69,5	70,5	70,5	69,5	70,5	70,5	72,5	73,5
Lunghezza unità	mm	3300	3300	3700	3700	3700	3800	4000	4000	4300
Larghezza	mm	800	800	800	800	800	1080	1080	1080	1080
Altezza	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2100	2100	2100
Peso di trasporto unità	kg	1480	1820	1840	1860	1900	2420	2540	2590	3190
Versione SSL:										
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	75,5	75,5	76,5	76,5	75,5	76,5	76,5	78,5	79,5
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	64,5	64,5	65,5	65,5	64,5	65,5	65,5	67,5	68,5
Lunghezza unità	mm	3300	3300	3700	3700	3700	3800	4000	4000	4300
Larghezza	mm	800	800	800	800	800	1080	1080	1080	1080
Altezza	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2100	2100	2100
Peso di trasporto unità	kg	1730	2070	2090	2110	2250	2770	2890	3040	3640
Assorbimenti:										
Alimentazione	V/Ph/	<- - - - - 400 / 3 / 50 - - - - - >								
Corrente massima	A	157	193	213	243	280	344	381	431	495
Corrente di spunto	A	381	470	387	473	635	818	552	576	622

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

TECHNICAL DATA

02905-V	021015-V	021140-V	5402-B	021433-V	031566-V	031733-V	031909-V	032168-V	MODEL	
Cooling:										
905	1015	1140	1282	1433	1566	1733	1909	2168	kW	Cooling Capacity (1)
262	296	327	364	417	456	498	550	631	kW	Absorbed power (1)
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n°	Compressors
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n°	Refrigerant Circuits
6	6	6	6	6	9	9	9	9	%	Capacity steps
Evaporator:										
43,24	48,49	54,47	61,25	68,47	74,82	82,80	91,21	103,58	l/s	Water flow
57	55	56	52	69	78	57	67	95	kPa	Pressure drops
150	200	200	200	200	250	250	250	250	DN	Water connections
255	455	535	510	500	590	700	735	700	dm³	Water volume
Compressor:										
131	148	163	182	208	152	166	183	210	kW	Unitary absorbed power (1)
230	260,0	290,0	320,0	365,0	270,0	291,0	320,0	370	A	Unitary absorbed current (1)
20	23	25	25	25	23	25	25	25	kg	Oil charge
Connections										
2x76	2x76	2x89	2x89	2x89	3x76	3x89	3x89	3x89	Ø mm	Suction line
2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	Ø mm	Liquid line
Standard version:										
85,5	90,5	91,5	95,5	97,5	93,5	95,5	96,5	99,5	dB(A)	Sound pressure level - DIN (1)
74,5	78,5	79,5	83,5	85,5	80,5	82,5	83,5	87,5	dB(A)	Sound pressure level - ISO (1)
4300	4300	5100	5100	5100	4800	5300	5300	5300	mm	Unit lenght
1080	1080	1080	1080	1080	1600	1600	1600	1600	mm	Width
2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	mm	Height
3225	3525	4445	4530	4600	4980	6430	6555	6740	kg	Unit transport weight
SSL version:										
80,5	85,5	86,5	90,5	92,5	---	---	---	---	dB(A)	Sound pressure level - DIN (1)
69,5	73,5	74,5	78,5	80,5	---	---	---	---	dB(A)	Sound pressure level - ISO (1)
4300	4300	5100	5100	5100	---	---	---	---	mm	Cooling only unit lenght
1080	1080	1080	1080	1080	---	---	---	---	mm	Width
2100	2100	2100	2100	2100	---	---	---	---	mm	Height
3675	3975	4945	5030	5100	---	---	---	---	kg	Cooling only unit transport weight
Total electrical consumption:										
<----- 400 / 3 / 50 ----->									V/Ph/	Power supply
558	642	740	832	935	963	1110	1248	1403	A	Max. Current
732	916	1073	1199	1344	1237	1443	1615	1811	A	Starting current

(1) Referential conditions at page 6.

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

MODELLE		02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V	02526-V	02599-V	02672-V	02778-V
Kühlung:										
Kälteleistung (1)	kW	235	279	325	375	424	526	599	672	778
Leistungsaufnahme (1)	kW	73,0	85,0	103	118	133	158	176	193	228
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Kältekreisläufe	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	%	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Verdampfer:										
Kaltwassermenge	l/s	11,23	13,33	15,53	17,92	20,26	25,13	28,62	32,11	37,17
Druckverlust	kPa	49	34	39	41	34	50	48	55	51
Wasseranschlüsse	DN	100	125	125	125	125	150	150	150	150
Wasserinhalt	dm³	90	140	150	150	140	260	280	260	270
Verdichter:										
Abgenommene Leistung pro Einheit (1)	kW	36,5	42,5	51,5	59,0	66,5	79,0	88,0	96,5	114
Stromaufnahme pro Einheit (1)	A	65	76	91	105	115	139	152	170	198
Ölmenge pro Einheit	g	10	10	10	10	18	18	18	20	20
Verbindungen										
Saugline	Ø mm	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x76	2x76
Flussigkeitsline	Ø mm	2x35	2x35	2x35	2x35	2x35	2x42	2x42	2x42	2x64
Standardversion:										
Schalldruckpegel - DIN (1)	dB(A)	80,5	80,5	81,5	81,5	80,5	81,5	81,5	83,5	84,5
Schalldruckpegel - ISO (1)	dB(A)	69,5	69,5	70,5	70,5	69,5	70,5	70,5	72,5	73,5
Einheit Länge	mm	3300	3300	3700	3700	3700	3800	4000	4000	4300
Breite	mm	800	800	800	800	800	1080	1080	1080	1080
Höhe	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2100	2100	2100
Transportgewicht	kg	1480	1820	1840	1860	1900	2420	2540	2590	3190
SSL Version:										
Schalldruckpegel - DIN (1)	dB(A)	75,5	75,5	76,5	76,5	75,5	76,5	76,5	78,5	79,5
Schalldruckpegel - ISO (1)	dB(A)	64,5	64,5	65,5	65,5	64,5	65,5	65,5	67,5	68,5
Einheit Länge	mm	3300	3300	3700	3700	3700	3800	4000	4000	4300
Breite	mm	800	800	800	800	800	1080	1080	1080	1080
Höhe	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2100	2100	2100
Transportgewicht	kg	1730	2070	2090	2110	2250	2770	2890	3040	3640
Gesamteltdaten:										
Elektrische Einspeisung	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->								
Max. Betriebsstrom	A	157	193	213	243	280	344	381	431	495
Anlaufstrom	A	381	470	387	473	635	818	552	576	622

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

DONNÉES TECHNIQUES

02905-V	021015-V	021140-V	5402-B	021433-V	031566-V	031733-V	031909-V	032168-V	MODEL	
Froid:										
905	1015	1140	1282	1433	1566	1733	1909	2168	kW	Puissance froid (1)
262	296	327	364	417	456	498	550	631	kW	Puissance absorbée (1)
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n°	Compresseurs
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n°	Circuits de réfrigération
6	6	6	6	6	9	9	9	9	%	Étages de puissance
Evaporateur:										
43,24	48,49	54,47	61,25	68,47	74,82	82,80	91,21	103,58	l/s	Débit d'eau
57	55	56	52	69	78	57	67	95	kPa	Pertes de charges
150	200	200	200	200	250	250	250	250	DN	Raccords hydrauliques
255	455	535	510	500	590	700	735	700	dm³	Contenu d'eau
Compresseur:										
131	148	163	182	208	152	166	183	210	kW	Puissance absorbée unitaire (1)
230	260,0	290,0	320,0	365,0	270,0	291,0	320,0	370	A	Courant absorbée unitaire (1)
20	23	25	25	25	23	25	25	25	Kg	Charge huile unitaire
Connexions										
2x76	2x76	2x89	2x89	2x89	3x76	3x89	3x89	3x89	Ø mm	Ligne d'aspiration
2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	Ø mm	Ligne du liquide
Version standard:										
85,5	90,5	91,5	95,5	97,5	93,5	95,5	96,5	99,5	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
74,5	78,5	79,5	83,5	85,5	80,5	82,5	83,5	87,5	dB(A)	Pression sonore - ISO (1)
4300	4300	5100	5100	5100	4800	5300	5300	5300	mm	Longueur unité
1080	1080	1080	1080	1080	1600	1600	1600	1600	mm	Largeur
2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	mm	Hauteur
3225	3525	4445	4530	4600	4980	6430	6555	6740	Kg	Poids de transport unité
Version SSL:										
80,5	85,5	86,5	90,5	92,5	---	---	---	---	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
69,5	73,5	74,5	78,5	80,5	---	---	---	---	dB(A)	Pression sonore - ISO (1)
4300	4300	5100	5100	5100	---	---	---	---	mm	Longueur unité
1080	1080	1080	1080	1080	---	---	---	---	mm	Largeur
2100	2100	2100	2100	2100	---	---	---	---	mm	Hauteur
3675	3975	4945	5030	5100	---	---	---	---	Kg	Poids de transport unité
Absorptionis totales:										
<----- 400 / 3 / 50 ----->								V/Ph/Hz	Alimentation	
558	642	740	832	935	963	1110	1248	1403	A	Courant max. de fonctionnement
732	916	1073	1199	1344	1237	1443	1615	1811	A	Courant de crête

(1) Conditions de référence à page 7.

RESE IN RAFFREDDAMENTO
COOLING CAPACITY
KÄLTELEISTUNGEN
PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE °C / CONDENSING TEMPERATUR °C VERFLÜSSIGUNGSTEMPERATUR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C										
	To(°C)	35		40		45		50		55	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
02235-V	5	257	54,3	245	59,7	232	65,6	218	72,1	203	79,0
	6	267	54,8	255	60,2	241	66,1	227	72,5	211	79,5
	7	277	55,3	264	60,7	250	66,6	235	73,0	220	79,9
	8	287	55,8	273	61,2	259	67,1	244	73,5	229	80,3
	9	296	56,3	283	61,8	269	67,7	253	74,0	237	80,7
	10	307	56,9	292	62,3	278	68,2	263	74,5	246	81,1
02279-V	5	306	63,4	291	69,6	275	76,4	256	83,7	236	91,7
	6	318	64,0	303	70,3	286	77,0	267	84,4	247	92,2
	7	330	64,6	313	70,8	297	77,7	279	85,0	258	92,8
	8	341	65,3	325	71,5	308	78,3	290	85,6	270	93,3
	9	352	65,9	337	72,2	320	79,0	301	86,2	282	93,9
	10	366	66,6	347	72,8	331	79,6	312	86,8	293	94,4
02325-V	5	356	76,9	338	84,6	320	92,8	300	102	280	111
	6	369	77,6	352	85,3	333	93,5	312	102	292	112
	7	382	78,3	364	86,0	345	94,2	325	103	303	112
	8	396	79,1	378	86,8	358	95,0	337	104	315	113
	9	408	79,8	391	87,6	370	95,7	350	104	328	114
	10	424	80,7	404	88,3	384	96,5	362	105	340	114
02375-V	5	410	88,0	390	96,8	369	106	347	116	324	127
	6	426	88,9	406	97,7	384	107	362	117	337	128
	7	442	89,8	421	98,5	399	108	375	118	351	129
	8	457	90,6	436	99,4	413	109	390	119	364	130
	9	472	91,4	452	100	429	110	404	120	379	130
	10	491	92,4	466	101	445	111	420	121	392	131
02424-V	5	465	94,1	442	106	419	119	393	132	366	146
	6	481	94,3	459	106	434	119	408	132	381	146
	7	499	94,5	475	107	450	119	424	133	397	147
	8	518	94,7	493	107	467	120	441	134	412	148
	9	534	94,9	510	107	485	120	457	134	428	150
	10	554	95,0	528	107	502	120	473	135	443	151
02526-V	5	577	112	548	126	518	141	486	157	454	174
	6	597	112	568	126	539	142	506	158	473	174
	7	620	112	590	127	558	142	526	158	490	175
	8	644	113	613	127	580	142	545	158	510	175
	9	664	113	634	127	600	143	567	159	531	176
	10	686	113	654	128	623	143	587	159	550	176
02599-V	5	658	125	627	141	591	157	553	175	516	193
	6	683	125	649	141	613	158	576	175	536	194
	7	707	125	672	141	637	158	599	176	556	195
	8	734	125	698	142	660	159	621	177	580	195
	9	757	126	723	142	686	159	644	177	604	196
	10	783	126	745	142	710	160	669	178	626	197
02672-V	5	739	137	703	154	664	173	623	193	582	213
	6	766	138	729	155	689	173	647	193	605	213
	7	793	138	755	155	715	174	672	193	629	214
	8	822	139	783	156	741	174	697	193	653	214
	9	848	139	811	156	768	174	723	194	678	214
	10	878	139	837	157	796	175	750	194	703	214
02778-V	5	861	163	818	183	767	204	714	227	658	251
	6	894	163	847	183	800	205	745	227	689	252
	7	926	164	880	184	832	205	778	228	720	252
	8	961	164	914	184	864	206	811	229	752	253
	9	994	165	948	185	897	207	844	229	785	253
	10	1030	165	978	186	928	207	873	230	817	254

kWf: Potenzialità frigorifera (kW).

kWe: Potenza assorbita (kW).

 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore (Δt ingr./usc. = 5K).

kWf: Cooling capacity (kW).

kWe: Power input (kW).

 To: Evaporator leaving water temperature (Δt in./out = 5K).

kWf: Kälteleistung (kW).

kWe: Leistungsaufnahme (kW).

 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt (Δt Ein/Austritt = 5K).

kWf: Puissance frigorifique (kW).

kWe: Puissance absorbée (kW).

 To: Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie = 5K).

RESE IN RAFFREDDAMENTO

COOLING CAPACITY

KÄLTELEISTUNGEN

PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE °C / CONDENSING TEMPERATUR °C VERFLÜSSIGUNGSTEMPERATUR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C										
	To(°C)	35		40		45		50		55	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
02905-V	5	1008	187	951	210	892	235	830	261	766	288
	6	1047	188	992	211	930	235	867	261	801	289
	7	1085	189	1030	212	970	236	905	262	837	289
	8	1125	189	1069	212	1011	237	944	263	874	290
	9	1163	190	1110	213	1050	238	984	264	912	291
	10	1209	190	1144	214	1089	239	1024	265	952	292
021015-V	5	1131	212	1067	238	1000	265	931	295	859	326
	6	1174	212	1112	238	1044	266	972	295	899	326
	7	1215	213	1155	239	1088	267	1015	296	939	327
	8	1261	214	1199	240	1133	268	1059	297	981	327
	9	1304	214	1245	241	1178	269	1104	298	1023	329
	10	1356	215	1283	242	1223	270	1149	299	1067	330
021140-V	5	1270	234	1198	262	1123	293	1046	325	965	360
	6	1319	235	1249	263	1172	294	1092	326	1009	360
	7	1369	235	1298	264	1222	295	1140	327	1055	361
	8	1417	236	1347	265	1272	296	1189	328	1101	362
	9	1465	237	1398	266	1323	297	1240	329	1149	363
	10	1524	238	1441	267	1373	298	1290	330	1199	364
5402-B	5	1428	260	1347	292	1263	326	1176	362	1085	401
	6	1488	261	1405	293	1318	327	1228	363	1135	401
	7	1547	262	1464	294	1375	328	1282	364	1186	402
	8	1603	263	1523	295	1433	329	1337	365	1239	403
	9	1657	264	1582	296	1493	331	1394	366	1293	404
	10	1724	265	1631	297	1552	332	1453	368	1348	406
021433-V	5	1597	298	1506	335	1412	374	1314	415	1213	459
	6	1663	299	1570	336	1473	375	1373	416	1269	459
	7	1732	300	1636	337	1537	376	1433	417	1326	460
	8	1803	301	1704	338	1602	377	1495	418	1384	461
	9	1876	302	1774	340	1668	379	1559	420	1445	463
	10	1950	304	1846	341	1737	380	1624	421	1507	465
031566-V	5	1725	326	1638	366	1546	409	1439	454	1328	502
	6	1792	327	1702	367	1607	410	1503	455	1389	502
	7	1860	328	1768	368	1671	411	1566	456	1451	503
	8	1925	329	1830	369	1731	412	1631	457	1515	505
	9	1991	330	1900	371	1797	414	1695	459	1579	506
	10	2071	331	1959	372	1866	415	1755	460	1639	508
031733-V	5	1931	356	1821	400	1708	446	1590	496	1467	548
	6	2008	357	1899	401	1782	448	1660	497	1534	549
	7	2088	359	1978	402	1858	449	1733	498	1603	550
	8	2160	360	2054	404	1937	451	1808	500	1674	551
	9	2234	361	2132	405	2014	452	1885	501	1747	553
	10	2323	362	2198	407	2094	454	1964	503	1823	555
031909-V	5	2127	393	2006	441	1881	493	1751	547	1616	605
	6	2216	395	2092	443	1963	494	1829	549	1690	606
	7	2308	396	2180	445	2047	496	1909	550	1766	607
	8	2402	397	2270	446	2134	498	1992	552	1844	609
	9	2495	399	2363	448	2223	499	2076	554	1925	610
	10	2594	400	2458	450	2314	502	2164	556	2008	613
032168-V	5	2415	451	2279	506	2136	565	1989	628	1836	694
	6	2517	453	2376	508	2229	567	2077	629	1919	695
	7	2621	454	2475	510	2325	569	2168	631	2006	696
	8	2728	456	2578	512	2423	571	2262	633	2094	698
	9	2838	458	2684	514	2524	573	2358	635	2186	700
	10	2951	459	2793	516	2628	575	2457	638	2280	703

kWf: Potenzialità frigorifera (kW).

kWe: Potenza assorbita (kW).

To: Temperatura acqua in uscita evaporatore (Δt ingr./usc.= 5K).

kWf: Cooling capacity (kW).

kWe: Power input (kW).

To: Evaporator leaving water temperature (Δt in./out = 5K).

kWf: Kälteleistung (kW).

kWe: Leistungsaufnahme (kW).

To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt (Δt Ein/Austritt =5K).

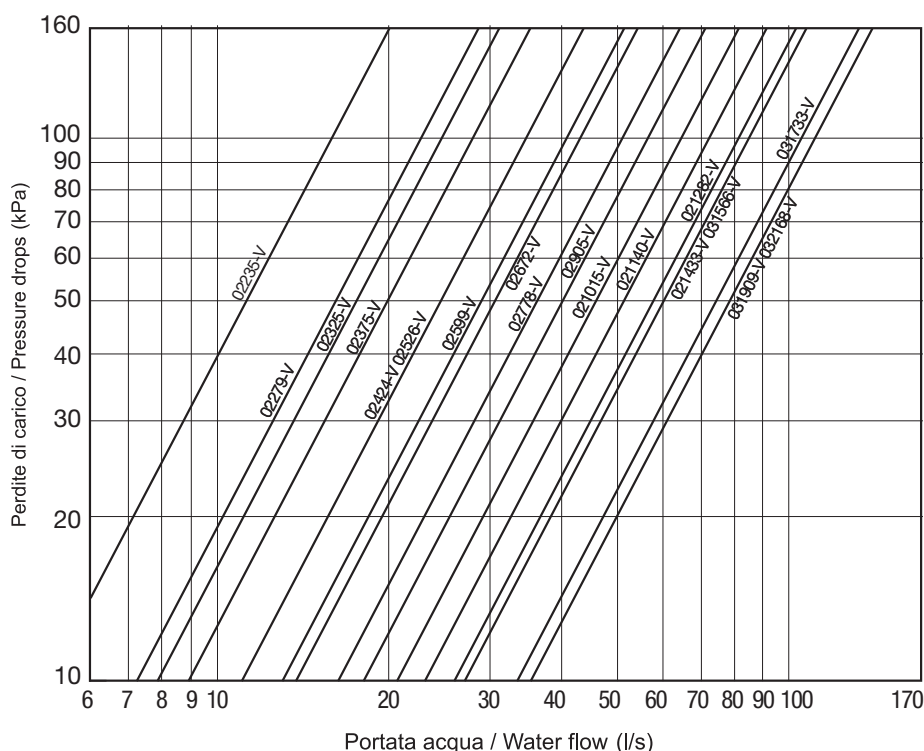
kWf: Puissance frigorifique (kW).

kWe: Puissance absorbée (kW).

To: Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie = 5K).

**PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO:
Evaporatore**
**WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS:
Evaporator**

Evaporatori		Evaporator
Limiti portata acqua		Water flow limits
MOD.	Portata min. Min. flow l/s	Portata max. Max. flow l/s
02235-V	5,0	14,6
02279-V	6,4	18,1
02325-V	6,8	19,1
02375-V	7,4	21,7
02424-V	8,1	24,8
02526-V	9,2	28,9
02599-V	11,0	34,3
02672-V	11,3	37,2
02778-V	17,0	50,0
02905-V	18,2	54,1
021015-V	19,8	64,4
021140-V	19,8	64,4
5402-B	23,8	78,1
021433-V	27,4	89,2
031566-V	29,7	96,6
031733-V	29,7	96,6
031909-V	35,9	117
032168-V	41,1	134


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
SPORCAMENTO EVAPORATORE**
EVAPORATOR FOULING FACTOR CORRECTIONS

	f1	fp1	
0 Evaporatore pulito	1	1	0 Clean evaporator
0,44 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,98	0,99	0,44 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)
0,88 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,96	0,99	0,88 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)
1,76 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,93	0,98	1,76 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)

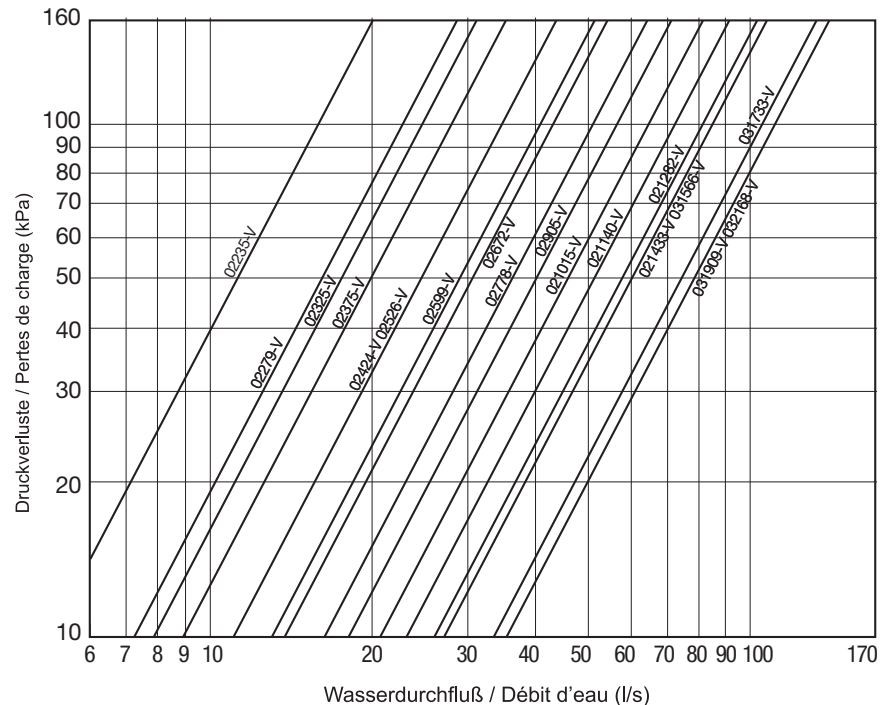
f1: fattori di correzione per la potenza resa;
fp1: fattori di correzione per la potenza assorbita dal compressore;
le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle vengono fornite per le condizioni di scambiatore pulito (fattore di sporcamento = 0). Per valori differenti del fattore d'incrostazione, 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 - DRUCKVERLUST E DES HYDRAULISCHEN KREISLAUFS: Verdampfer

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE: Evaporateur

Verdampfer		Evaporateur	
Wassermengengerenzen		Limites de débit d'eau	
MOD.	Min. Menge Débit min. l/s	Max. Menge Débit max. l/s	
02235-V	5,0	14,6	
02279-V	6,4	18,1	
02325-V	6,8	19,1	
02375-V	7,4	21,7	
02424-V	8,1	24,8	
02526-V	9,2	28,9	
02599-V	11,0	34,3	
02672-V	11,3	37,2	
02778-V	17,0	50,0	
02905-V	18,2	54,1	
021015-V	19,8	64,4	
021140-V	19,8	64,4	
021282-V	23,8	78,1	
021433-V	27,4	89,2	
031566-V	29,7	96,6	
031733-V	29,7	96,6	
031909-V	35,9	117	
032168-V	41,1	134	



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 glicolée, les facteurs de correction suivants doivent être appliqués.

Glykol-Prozent pro Gewicht (%)	0	10	20	30	40	50	Pourcentage de glycole ethylénique (en poids)
Gefriertertemperatur (°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'ENCRASSEMENTS EVAPORATEUR

	f1	fp1	
Sauberer Wärmetauscher	1	1	0 Echangeur propre
$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	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'encrassements, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

Unità per solo raffreddamento

KÄLTEKREISLAUFSHEMA

Einheit nur Kühlung

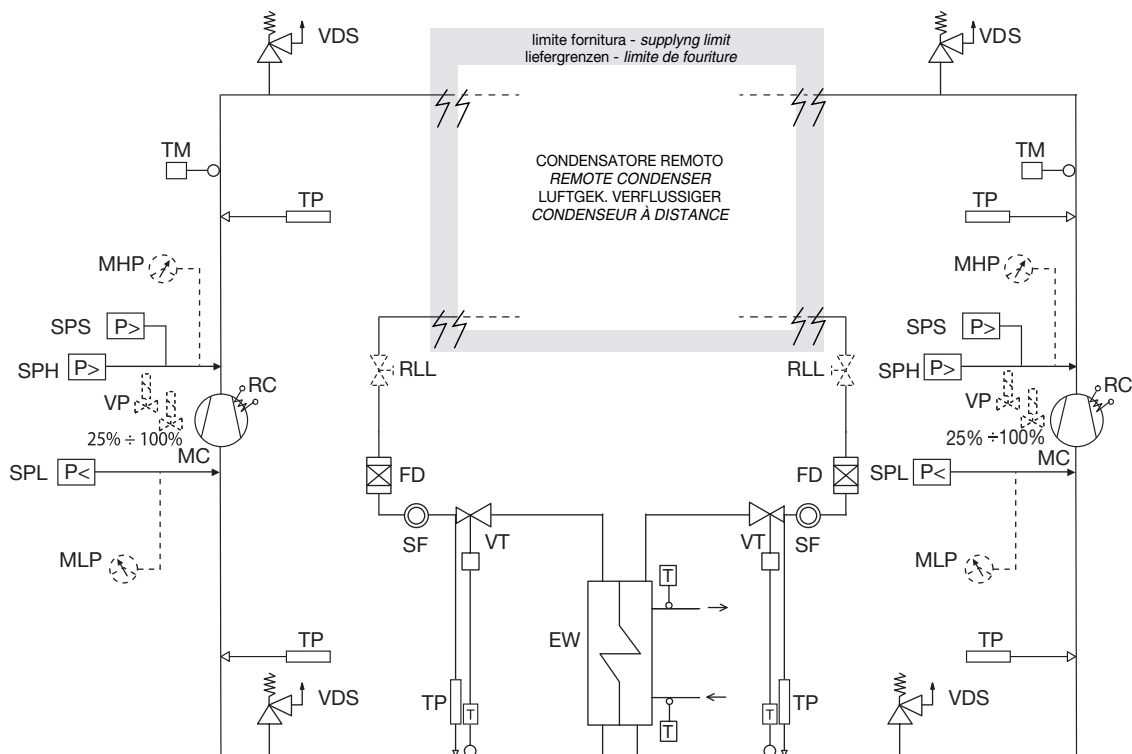
REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

Only cooling units

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Groupe de production d'eau glacée

Mod. 02235-V÷021433-V



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
EW	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Voyant liquide
FD	Filtro disidratatore	Filter-drier	Filtertrockner	Filtre deshydrateur
MC	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
MHP	Manometro alta pressione (accessorio)	High pressure guage (accessory)	Hochdruckmanometer (Zubehör)	High pressure guage (accessory)
MLP	Manometro bassa pressione (accessorio)	Low pressure guage (accessory)	Niederdruckmanometer (Zubehör)	Low pressure guage (accessory)
RC	Resistenza carter	Crank case heater	Öflumpfheizung	Résistance carter
RLL	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Liquid line shut-off valve (accessory)	Flüssigkeitslinie Absperrventil (Zubehör)	Robinet ligne liquide (accessoire)
SF	Indicatore di liquido	Sight glass	Schauglas	Indicateur de liquide
SPH	Pressostato di 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	Safety pressure gauges
TM	Termostato di mandata	Thermostat line	Thermostat-linie	Ligne de thermostat
TP	Trasduttore di pressione	Pressure transducer	Druckgeber	Transducteur de press
VDS	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne securité
VP	Valvola di parzializzazione (accessorio)	Step regulation valve (accessory)	Leistungsregelung Ventil (Zubehör)	Vanne de partialization (accessoire)
VT	Valvola termostatica elettronica	Electronic expansion valve	Elektronische thermostatischem Expansionsventil	Vanne d'expansion thermostatique électronique

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

Unità per solo raffreddamento

KÄLTEKREISLAUFSHEMA

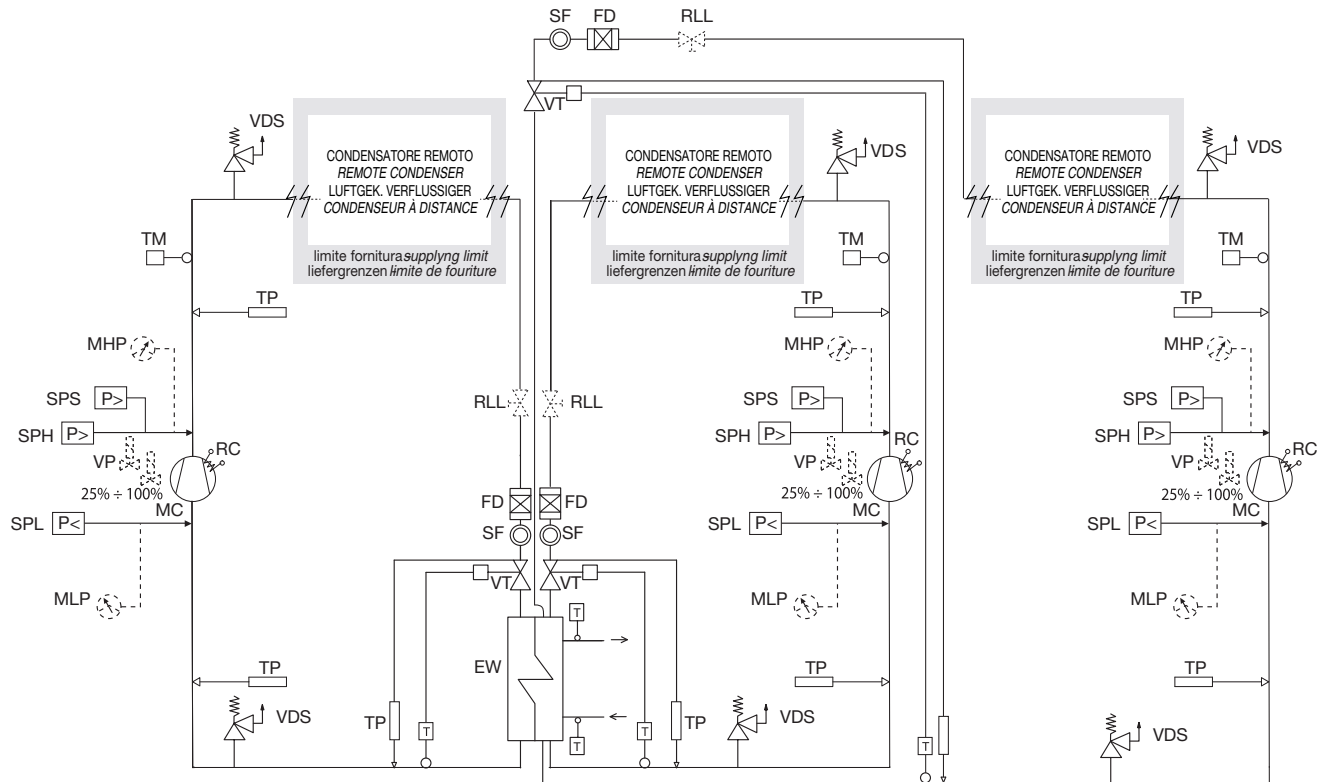
Einheit nur Kühlung

Mod. 031566-V÷032168-V

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

Only cooling units

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE
Groupe de production d'eau glacée



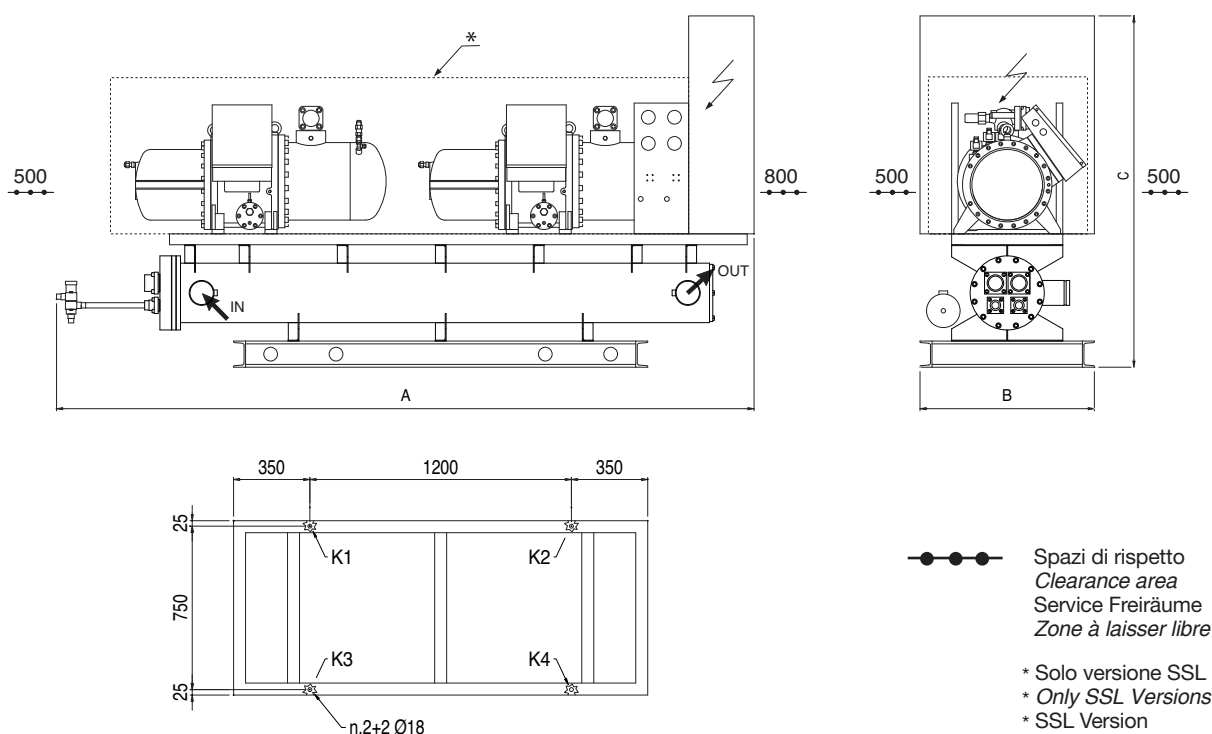
	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
EW	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Voyant liquide
FD	Filtro disidratatore	Filter-drier	Filtertrockner	Filtre deshydrateur
MC	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
MHP	Manometro alta pressione (accessorio)	High pressure guage (accessory)	Hochdruckmanometer (Zubehör)	High pressure guage (accessory)
MLP	Manometro bassa pressione (accessorio)	Low pressure guage (accessory)	Niederdruckmanometer (Zubehör)	Low pressure guage (accessory)
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 (accessoire)
SF	Indicatore di liquido	Sight glass	Schauglas	Indicateur de liquide
SPH	Pressostato di 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	Safety pressure gauges
TM	Termostato di mandata	Termostato di mandata	Termostato di mandata	Termostato di mandata
TP	Trasduttore di pressione	Pressure transducer	Druckgeber	Transducteur de press
VDS	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne sécurité
VP	Valvola di parzializzazione (accessorio)	Step regulation valve (accessory)	Leistungsregelung Ventil (Zubehör)	Vanne de partialization (accessoire)
VT	Valvola termostatica elettronica	Electronic expansion valve	Elektronische thermostatischem Expansionsventil	Vanne d'expansion thermostatique électronique

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO
E DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 02235-V÷02279-V

DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 02235-V÷02279-V

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 02235-V÷02279-V

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 02235-V÷02279-V



DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

MOD.	02235-V		02279-V	
	STD	SSL	STD	SSL
A mm	3300	3300	3300	3300
B mm	800	800	800	800
C mm	1700	1700	1700	1700

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION

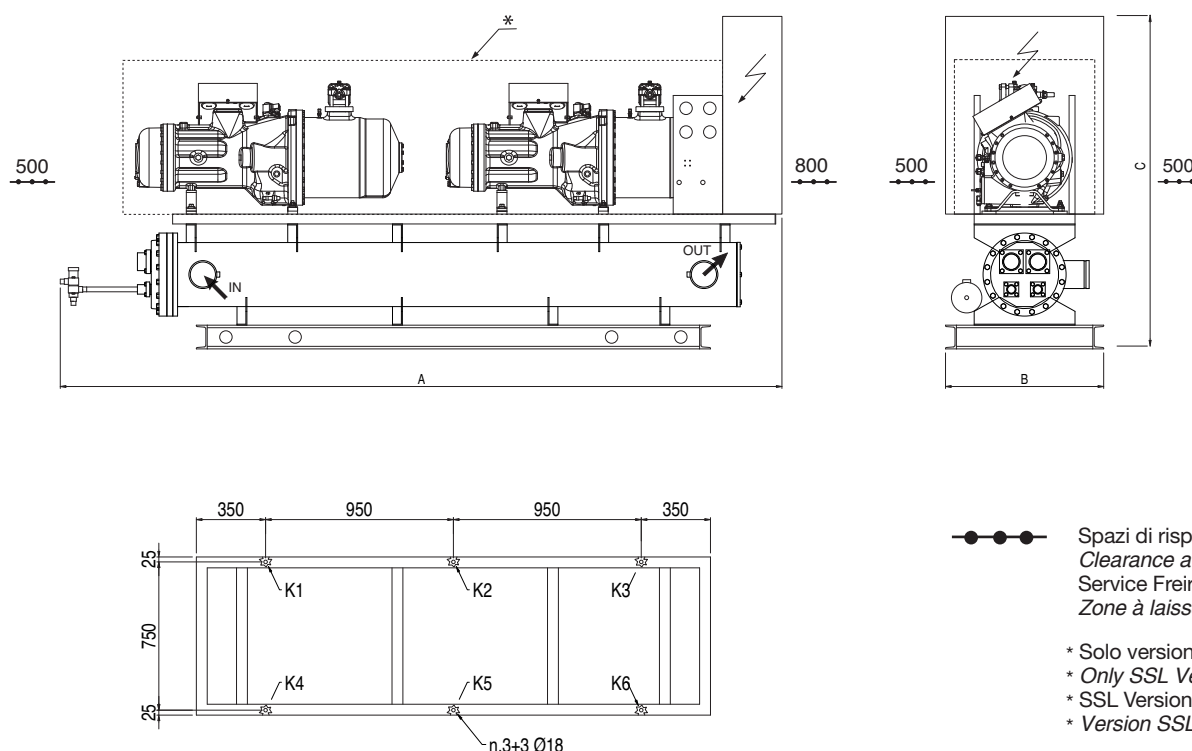
MOD.	02235-V		02279-V	
	STD	SSL	STD	SSL
K1 kg	380	425	475	520
K2 kg	405	450	505	550
K3 kg	380	425	475	520
K4 kg	405	450	505	550
Tot. kg	1570	1750	1960	2140

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO
E DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 02325-V÷02526-V

DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 02325-V÷02526-V

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 02325-V÷02526-V

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 02325-V÷02526-V



DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

MOD.		02325-V		02375-V		02424-V		02526-V	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3800	3800
B	mm	800	800	800	800	800	800	1080	1080
C	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION

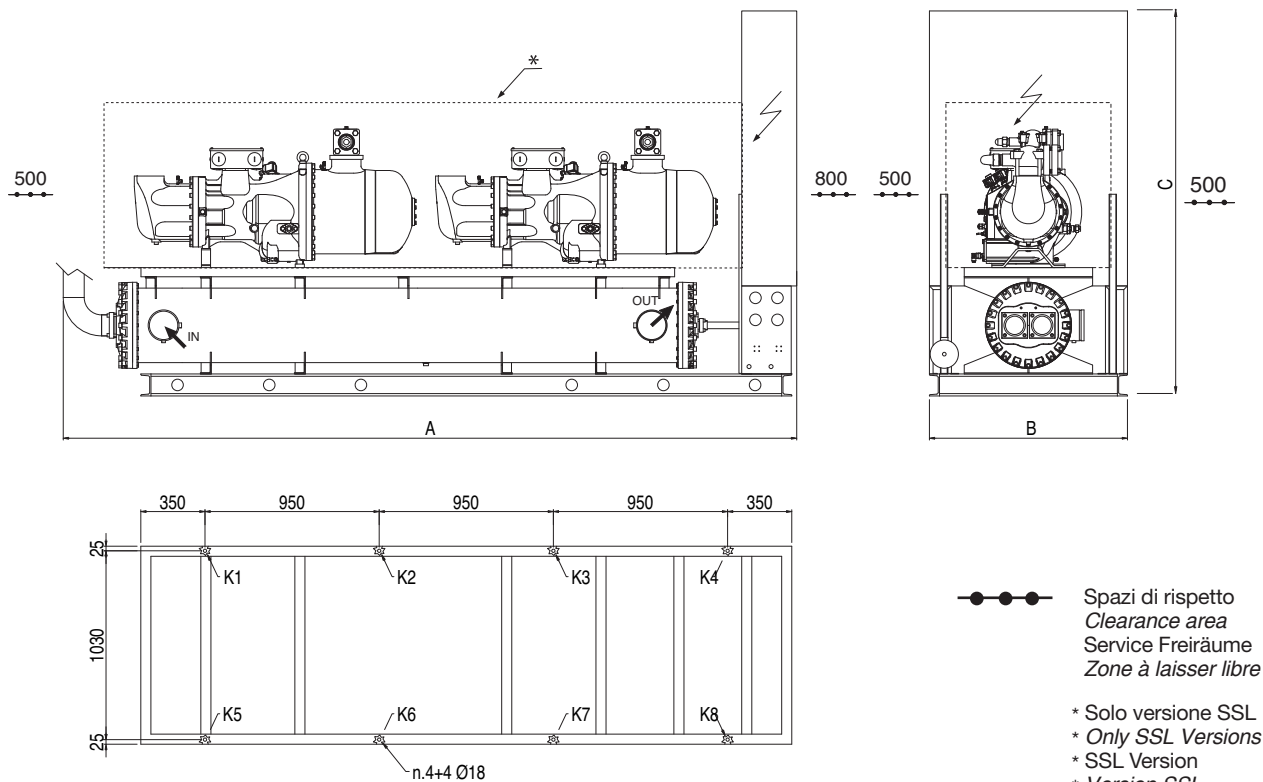
MOD.		02325-V		02375-V		02235-V		02279-V	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1	kg	320	350	325	355	330	360	435	465
K2	kg	335	365	335	365	340	370	445	475
K3	kg	340	370	345	375	350	380	460	490
K4	kg	320	350	325	355	330	360	435	465
K5	kg	335	365	335	365	340	370	445	475
K6	kg	340	370	345	375	350	380	460	490
Tot.	kg	1990	2170	2010	2190	2040	2220	2680	2860

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO
E DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 02599-V÷02672-V

DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 02599-V÷02672-V

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 02599-V÷02672-V

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 02599-V÷02672-V



DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

MOD.	02599-V		02672-V	
	STD	SSL	STD	SSL
A mm	4000	4000	4000	4000
B mm	1080	1080	1080	1080
C mm	2100	2100	2100	2100

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION

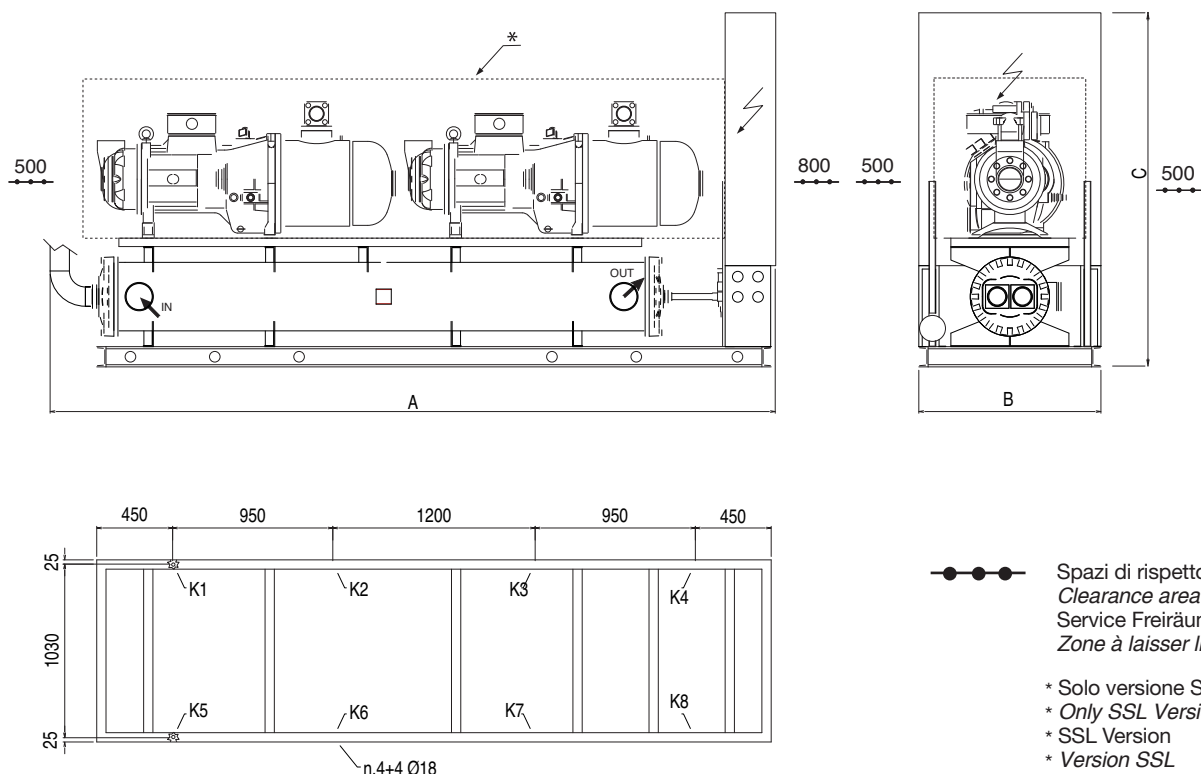
MOD.	02599-V		02672-V	
	STD	SSL	STD	SSL
K1 kg	340	370	345	375
K2 kg	345	375	350	380
K3 kg	355	390	360	395
K4 kg	370	400	370	400
K5 kg	340	370	345	375
K6 kg	345	375	350	380
	355	390	360	395
	370	400	370	400
Tot. kg	2820	3070	2850	3100

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO
E DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 02778-V÷021015-V

DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 02778-V÷021015-V

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 02778-V÷021015-V

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 02778-V÷021015-V



DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS							
MOD.		3802-B		02905-V		021015-V	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	4300	4300	4300	4300	4300	4300
B	mm	1080	1080	1080	1080	1080	1080
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100

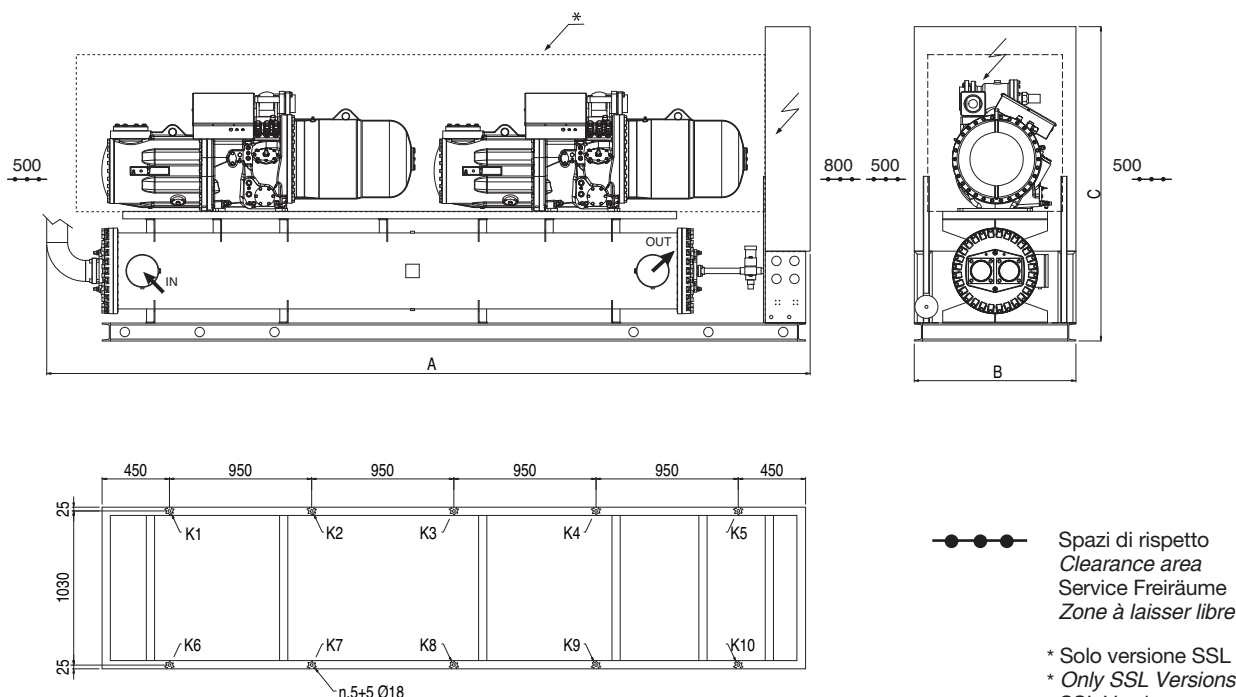
PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION							
MOD.		3802-B		02905-V		021015-V	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1	kg	420	450	420	450	485	515
K2	kg	430	460	435	465	490	520
K3	kg	435	465	440	470	495	530
K4	kg	445	480	445	480	520	550
K5	kg	420	450	420	450	485	515
K6	kg	430	460	435	465	490	520
K7	kg	435	465	440	470	495	530
K8	kg	445	480	445	480	520	550
Tot.	kg	3460	3710	3480	3730	3980	4230

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO
E DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 021140-V÷021433-V

DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 021140-V÷021433-V

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 021140-V÷021433-V

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 021140-V÷021433-V



●●●●● Spazi di rispetto
 Clearance area
 Service Freiräume
 Zone à laisser libre

* Solo versione SSL
 * Only SSL Versions
 * SSL Version
 * Version SSL

DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

MOD.	021140-V		5402-B		021433-V	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A mm	5100	5100	5100	5100	5100	5100
B mm	1080	1080	1080	1080	1080	1080
C mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION

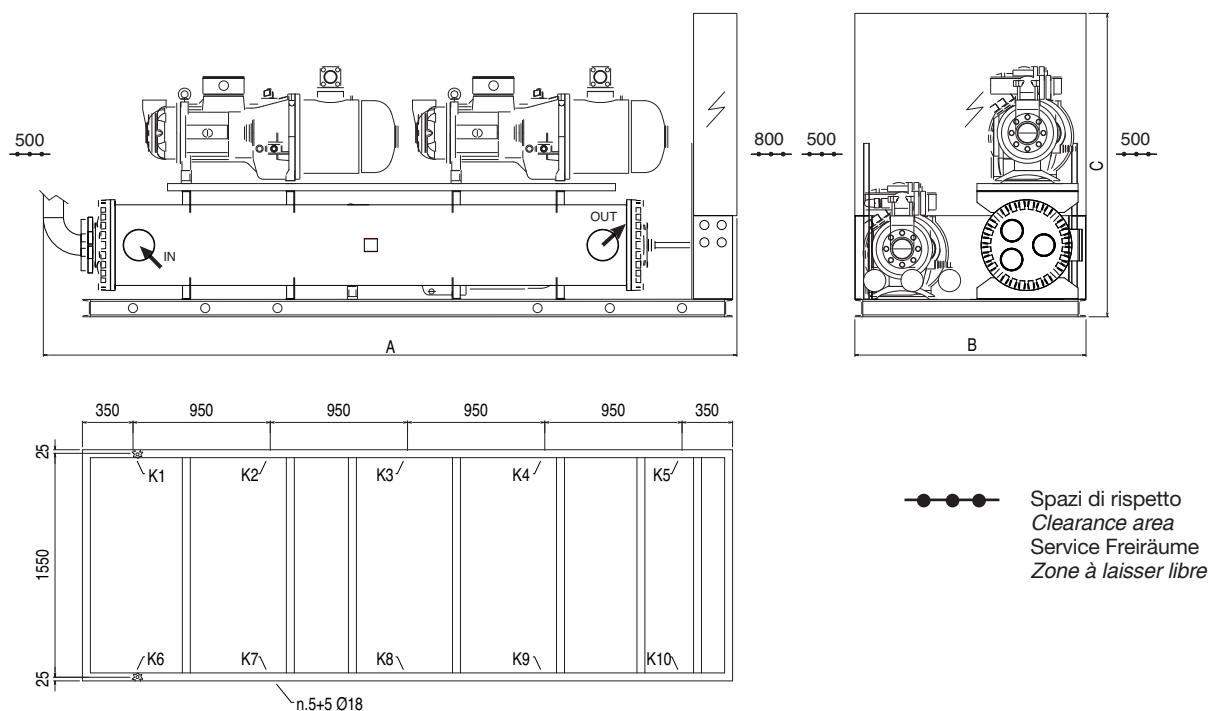
MOD.	021140-V		5402-B		021433-V	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1 kg	480	505	485	510	495	520
K2 kg	490	515	495	525	505	535
K3 kg	495	520	500	530	510	540
K4 kg	510	535	510	540	510	540
K5 kg	515	540	530	555	530	555
K6 kg	480	505	485	510	495	520
K7 kg	490	515	495	525	500	535
K8 kg	495	520	500	530	515	540
K9 kg	510	535	510	540	510	540
K10 kg	515	540	530	555	530	555
Tot. kg	4980	5230	5040	5320	5100	5380

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO
E DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 031566-V

DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 031566-V

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 031566-V

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 031566-V

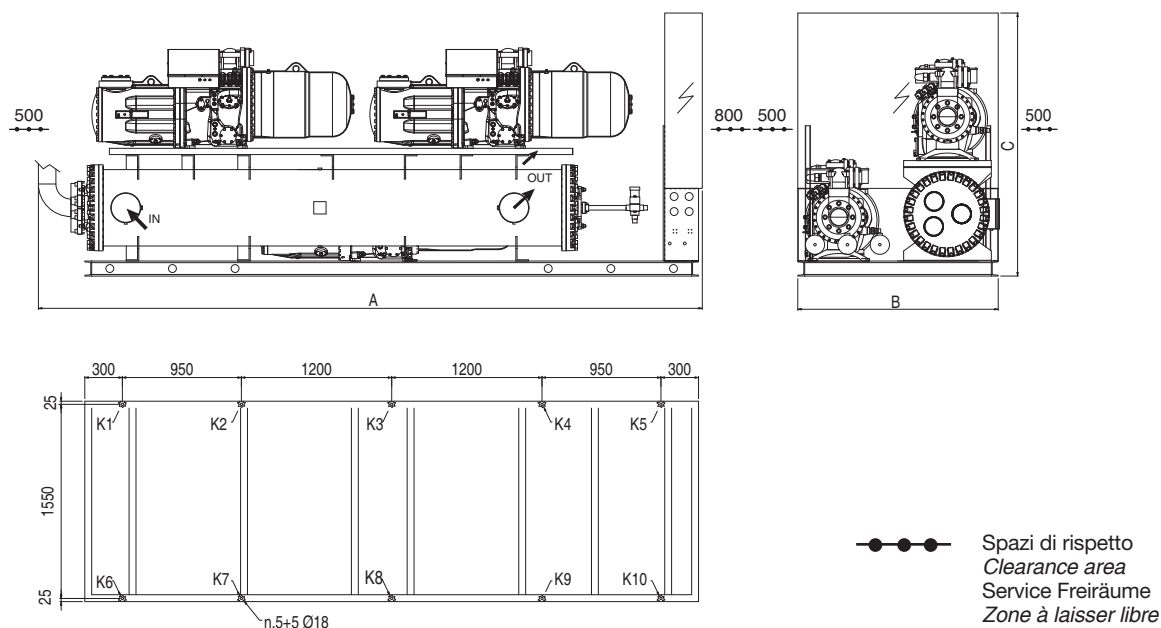


DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

MOD.	031566-V		
	STD		SSL
A mm	4800		---
B mm	1600		---
C mm	2100		---

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION

MOD.	031566-V		
	STD		SSL
K1 kg	440		---
K2 kg	445		---
K3 kg	455		---
K4 kg	460		---
K5 kg	485		---
K6 kg	640		---
K7 kg	645		---
K8 kg	655		---
K9 kg	660		---
K10 kg	685		---
Tot. kg	5570		---

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E
DISTRIBUZIONE PESI**
HMV-A 031733-V÷032168-V
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS
HMV-A 031733-V÷032168-V
**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME UND
GEWICHTSVERTEILUNG**
HMV-A 031733-V÷032168-V
DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET POIDS
HMV-A 031733-V÷032168-V

DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

MOD.	031733-V		031909-V		032168-V	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A mm	5300	---	5300	---	5300	---
B mm	1600	---	1600	---	1600	---
C mm	2100	---	2100	---	2100	---

PESO IN FUNZIONAMENTO / OPERATING WEIGHT / BETRIEBSGEWICHT / POIDS EN OPÉRATION

MOD.	031733-V		031909-V		032168-V	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1 kg	595	---	610	---	625	---
K2 kg	600	---	615	---	630	---
K3 kg	605	---	625	---	640	---
K4 kg	625	---	635	---	650	---
K5 kg	640	---	660	---	675	---
K6 kg	795	---	810	---	825	---
K7 kg	800	---	815	---	830	---
K8 kg	805	---	825	---	840	---
K9 kg	825	---	835	---	850	---
K10 kg	840	---	860	---	875	---
Tot. kg	7130	---	7290	---	7440	---

CIRCUITO IDRAULICO Caratteristiche generali

Circuito idraulico versioni HMV-A, HMV-A/SSL.
Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, valvola di sfiato aria manuale e scarico acqua.

WASSERKREISLAUF Allgemeine Merkmale

Wasserkreislauf HMV-A, HMV-A/SSL Bauvarianten.
Bestehend aus: Verdampfer, Temperatur- und Frostschutzfühler, manuellem Entlüftungsventil und Wasser Entladen.

WATER CIRCUIT General characteristics

Water circuit HMV-A, HMV-A/SSL versions.
Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, manual air vent valve and water drain.

CIRCUIT HYDRAULIQUE Caractéristiques générales

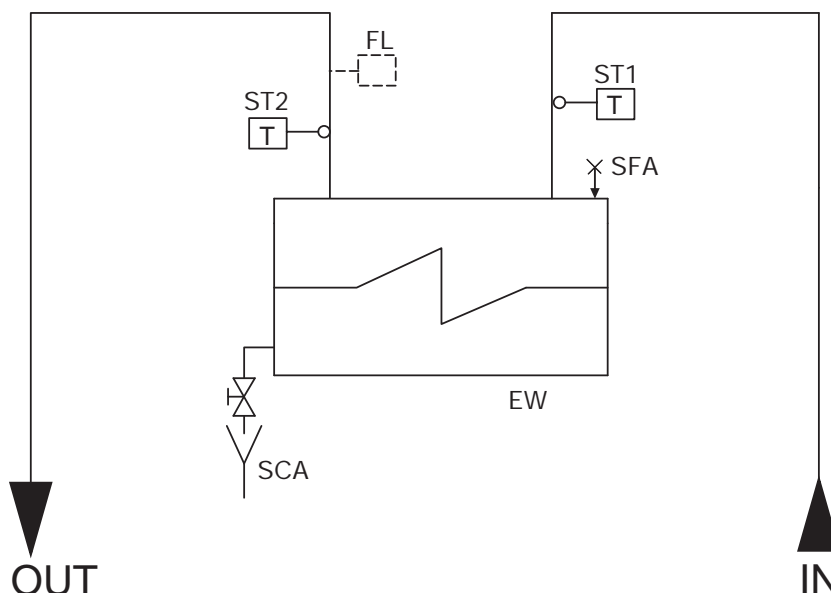
Circuit hydraulique versions HMV-A, HMV-A/SSL.
Le circuit inclut: évaporateur, sonde de travail, sonde anti-gel, soupape de purge d'air manuel et vidange d'eau.

SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO

WATER CIRCUIT DIAGRAM

WASSERKREISLAUF SCHALTPLAN

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
EW	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Évaporateur
FL	Flussostato (accessorio)	Flow switch (accessory)	Strömungswächter (Zubehör)	Controlleur de débit (accessoire)
SCA	Scarico acqua	Water drain	Wasser Entladen	Vidange eau
SFA	Valvola di sfiato aria manuale	Manual air vent valve	Manuellem Entlüftungsventil	Soupape de purge d'air manuel
ST1	Sonda di lavoro	Sensor for unit operation	Temperaturfühler	Sonde de travail
ST2	Sonda antigelo	Antifreeze sensor	Frostschutzfühler	Sonde anti-gel

PRESSIONE SONORA

I valori di rumorosità, secondo DIN 45635, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero. Punto di rilievo 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).

SCHALLDRUCK

Die angegebenen Schalldruckwerte nach DIN 45635, in dB(A) geäußert, wurden im Freien wie folgt gemessen: 1 m Abstand 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.

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 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).

PRESSION SONORE

Les valeurs de la pression sonore selon DIN 45635 exprimées en dB(A) ont été mesurées en champ libre. Point de relevé 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).

STD	MODELL / MODELLO / MODEL / MODÈLE								
	02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V	02526-V	02599-V	02672-V	02778-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	49,0	50,0	50,0	49,5	49,0	50,0	50,0	49,0	49,0
250	68,0	69,0	69,0	69,5	69,0	69,5	69,5	66,5	67,0
500	71,0	71,0	72,0	72,5	70,5	71,5	71,0	72,5	74,0
1000	76,5	77,0	77,5	78,0	77,0	77,5	78,0	79,5	81,0
2000	73,0	73,5	74,0	74,0	73,5	74,5	74,0	78,5	79,5
4000	68,5	70,0	71,0	71,5	71,0	71,5	72,0	72,5	74,5
8000	64,5	67,0	69,0	69,5	67,5	69,0	69,5	63,5	65,0
Tot. dB(A)	79,7	80,3	81,0	81,4	80,4	81,1	81,3	83,1	84,4

STD	02905-V	021015-V	021140-V	5402-B	021433-V	031566-V	031733-V	031909-V	032168-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	48,0	53,0	54,0	58,5	60,5	56,0	57,5	59,5	62,5
250	68,0	73,0	74,0	78,5	80,5	76,0	77,5	79,5	82,5
500	75,0	80,0	81,0	85,5	87,5	83,0	84,5	86,5	89,5
1000	82,0	87,0	88,0	92,0	93,5	90,0	91,5	93,0	95,5
2000	80,0	85,0	86,0	90,5	92,5	88,0	89,5	91,5	94,5
4000	75,0	80,0	81,0	85,5	87,5	83,0	84,5	86,5	89,5
8000	66,5	71,5	72,5	77,0	79,0	74,5	76,0	78,0	81,0
Tot. dB(A)	85,2	90,2	91,2	95,5	97,3	93,2	94,7	96,5	99,3

SSL	02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V	02526-V	02599-V	02672-V	02778-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	47,0	48,0	48,5	48,0	47,5	48,0	48,5	47,5	47,5
250	65,5	66,0	67,0	67,0	66,5	66,5	66,5	64,0	64,5
500	65,5	65,5	67,0	67,5	66,5	66,5	66,5	67,0	68,0
1000	70,5	71,0	71,0	71,0	70,5	71,0	71,0	73,0	75,0
2000	68,0	68,5	69,0	69,5	67,5	69,0	69,5	74,5	75,0
4000	65,5	66,0	67,0	67,5	67,5	69,0	69,0	70,0	71,0
8000	62,5	64,5	67,0	68,0	65,5	66,5	67,0	62,0	63,5
Tot. dB(A)	74,8	75,3	76,1	76,4	75,4	76,2	76,4	78,3	79,4

SSL	02905-V	021015-V	021140-V	5402-B	021433-V	031566-V	031733-V	031909-V	032168-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	46,5	48	49	53,5	55,5	---	---	---	---
250	65,5	68	69	73,5	75,5	---	---	---	---
500	69,5	75	76	80,5	82,5	---	---	---	---
1000	76,0	82	83	87	88,5	---	---	---	---
2000	76,0	80	81	85,5	87,5	---	---	---	---
4000	72,0	75	76	80,5	82,5	---	---	---	---
8000	64,0	66,5	67,5	72,0	74,0	---	---	---	---
Tot. dB(A)	80,4	85,2	86,2	90,5	92,3	---	---	---	---

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; contatore 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; fermata in pump-down.

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

Accessori: interfaccia seriale per PC, remotazione display.

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 alphanumeric code; control of one or two pumps; flow switch alarm delay at start-up; 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; pump down stop.

Alarms: high and low pressure, oil and overload on each compressor; antifreeze; 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; 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; Ausschaltung in Pump Down.

Störungsanzeigen: Hoch- und Niederdruck, Öl und Wicklungsschutz für jeden Verdichter; Frostschutz; 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; 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; arrêt au Pump Down.

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

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

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI
DIAGRAMMES ELECTRIQUES EXPLICATION

	DENOMINAZIONE	DESIGNATION
D	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	DISPLAY (USER INTERFACE)
DR	DISPLAY REMOTO *	REMOTE DISPLAY *
FA	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	AUXILIARY CIRCUIT FUSES
FC	FUSIBILI COMPRESSORE	COMPRESSOR FUSES CIRCUIT
KA	CONTATTORE AUSILIARIO	AUXILIARY CONTACTOR
KC	CONTATTORE COMPRESSORE	COMPRESSOR CONTACTOR
MB	BATTERIA TAMPONE	BATTERY
MC	COMPRESSORE	COMPRESSOR
MD	DRIVER	DRIVER
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
RC	RES. CARTER COMPRESSORE	COMP. CRANKCASE HEATER
REV	RESISTENZA EVAPORATORE	EVAPORATOR HEATER
RF	RELE' DI FASE	PHASE SEQUENCE RELAY
RQ	RES. QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL BOARD HEATER
RT	RESISTENZA TUBI	PIPES HEATER
RTC	RELE' TERMICO COMPRESSORE	COMPRESSOR OVERLOAD RELAY
SA	SONDA ANTIGELO	ANTIFREEZE SENSOR
SB	MICROPROCESSORE	MICROPROCESSOR
SD	SCHEDA REMOTAZIONE DISPLAY	DISPLAY CONNECTION BOARD
SE	SCHEDA ESPANSIONE	EXPANSION BOARD
SG	INTERRUTTORE GENERALE DI MANOVRA-SEZIONATORE	MAIN SWITCH
SL	SONDA LAVORO	TEMPERATURE SENSOR
SM	SONDA MANDATA	DISCHARGE LINE SENSOR
SS	SCHEDA SERIALE *	SERIAL INTERFACE *
SSC	SOFT START COMPRESSORE *	COMPRESSOR SOFT START *
SVT	SONDA VALVOLA TERMOSTATICA	THERMOSTATIC VALVE SENSOR
TP	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	PRESSURE TRANSDUCER
TPL	TRASDUTTORE BASSA PRESSIONE	LOW PRESSURE TRANSMITTER
TPVT	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	VT PRESSURE TRANSDUCER
TQ	TERM. QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT
TT	TRASFORMATORE AUSILIARIO	AUXILIARY TRASFORMER
VQ	VENTOLA QUADRO ELETTRICO	ELECTRIC BOARD FAN
VT	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC EXPANSION VALVE

* Accessorio

* Accessory

SCHALTPLÄNE ERKLÄRUNG

DIAGRAMMES ELECTRIQUES EXPLICATION

	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
D	DISPLAY (BENUTZER SCHNITTSTELLE)	DISPLAY (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	FERNBEDIENUNG *	ECRANNE REMOTE *
FA	HILFSICHERUNG	FUSIBLE AUX.
FC	SICHERUNG VERDICHTER	FUSIBLES COMPRESSEUR
KA	HILFSKONTAKT	RELAJ AUXILIAIRE
KC	SCHUTZ FÜR VERDICHTER	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
MB	BATTERIE	BATTERIE
MC	VERDICHTER	COMPRESSEUR
MD	DRIVER	DRIVER
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
RC	VERDICHTER ÖLVANNENHEIZUNG	RES. DU CARTER COMPRESSEUR
REV	VERDAMPFER ELEKTROHEIZUNG	RESISTANCE EVAPORATEUR
RF	PHASENRELAIS	RELAIS SEQUENCE PHASE
RQ	SCHALTSCHRANK ELEKTROHEIZUNG	RESISTANCE CADRE ELECTRIQUE
RT	LEITUNGEN BEGLEITHEIZUNG	RESISTENCE TUYAUX
RTC	WÄRMERELAIS KOMPRESSOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
SA	FROSTSCHUTZFÜHLER	SONDE ANTIGEL
SB	MIKROPROZESSOR	MICROPROCESSEUR
SD	DISPLAY VERBIMDUNGSPLATINE	FICHE DISPLAY À DISTANCE
SE	ERWEITERUNGSPLATINE	FICHE D'EXPANSION
SG	HAUPTSCHALTER STEUERUNG - EIN/AUS-SCHALTER	INTERRUPTEUR GENERAL DE MANŒUVRE-SECTIONNEUR
SL	WASSEITEMPERATUR-FÜHLER	SONDE MARCHE
SM	DRUCKSEITE FÜHLER	SONDE LIGNE DE GAZ
SS	SERIELLE SCHNITTSTELLE *	FICHE SERIELLE *
SSC	VERDICHTER SOFT START *	SOFT START COMPRESSEUR *
SVT	EXPANSIONSVENTIL FÜHLER	SONDE SOUPAPE THERMOSTATIQUE
TP	HILFSTRAFO DRUCKTRASMITTER	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TPL	NIEDERDRUCK TRANSMITTER	TRASDUCTEUR DE BASSE PRESSION
TPVT	HILFSTRAFO DRUCKTRASMITTER VT	TRASDUCTEUR DE PRESSION VT
TQ	SCHALTSCHRANK THERMOSTAT	THERMOSTAT CADRE ELECTRIQUE
TT	HILFSTRAFO	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VQ	SCHALTSCHRANK GEBLÄSE	VENTILATEUR TABLEAU ELECTRIQUE
VT	ELEKTRONISCHE THERMOSTATISCHEM EXPANSIONSVENTIL	VANNE D'EXPANSION THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE

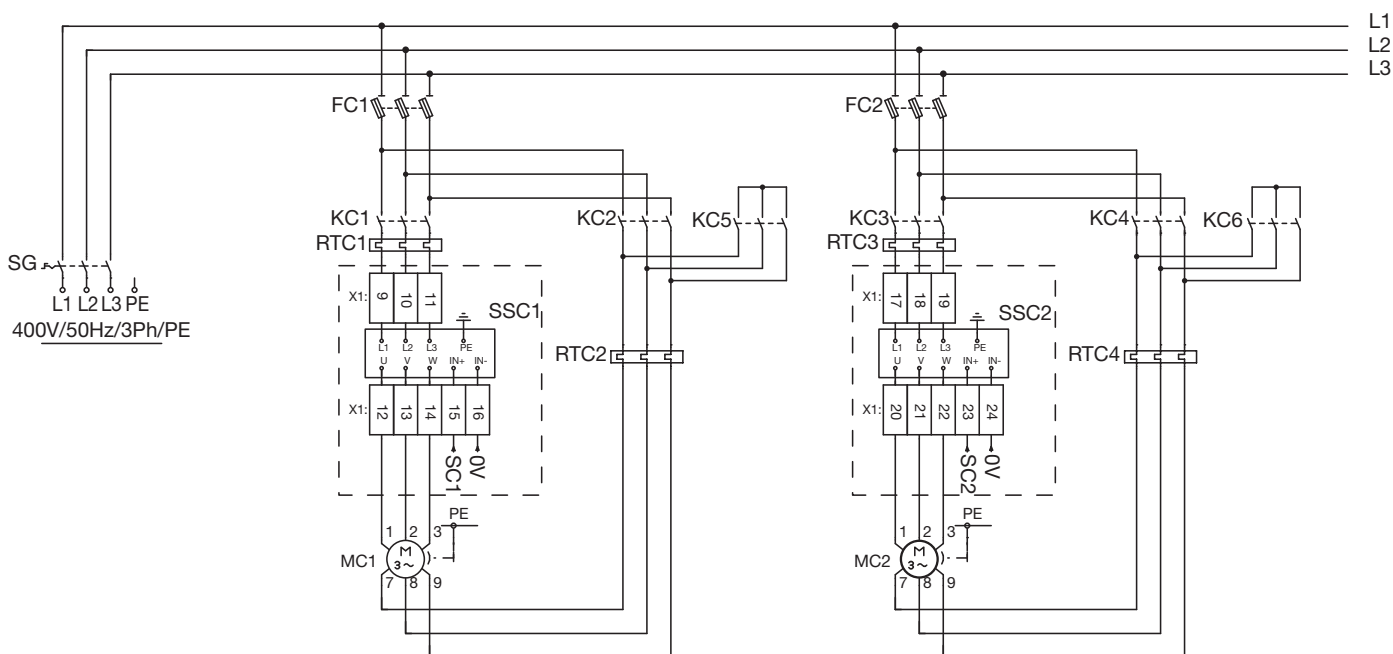
* Zubehöre

* Accessoires

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA:

HMV-A 02235-V÷021433-V

- Legenda schema elettrico a pag. 32.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO:

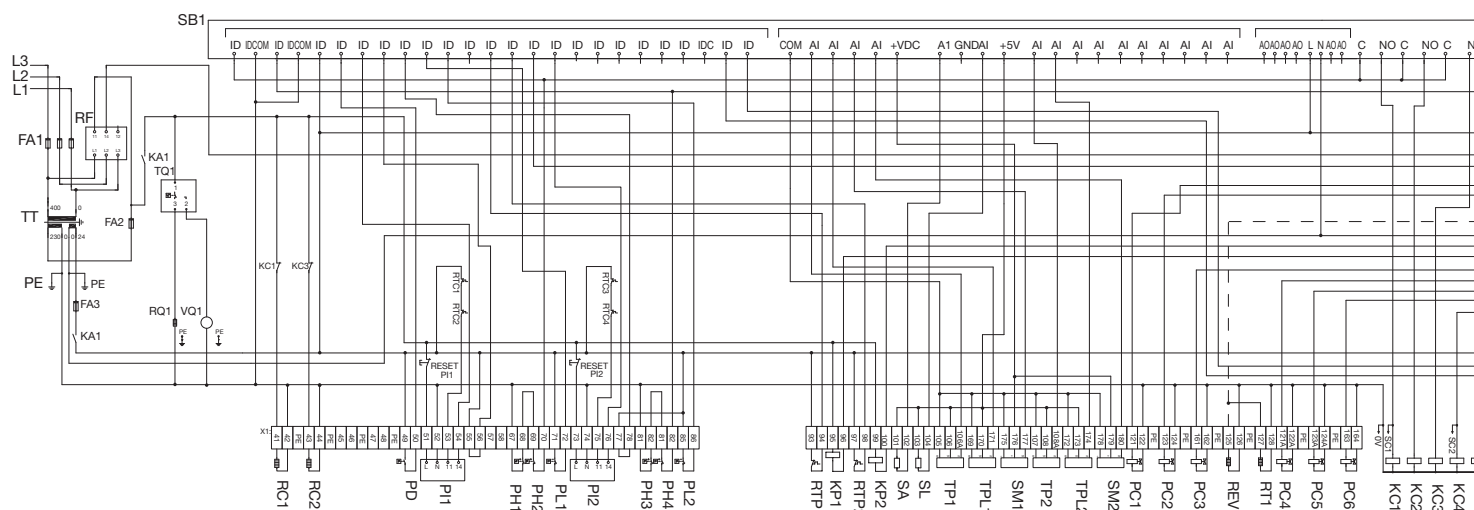
HMV-A 02235-V÷021433-V

- Legenda schema elettrico a pag. 32.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

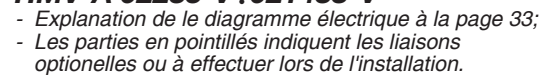
CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM:

HMV-A 02235-V÷021433-V

- Wiring diagram explanation at page 32;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.



- *Explication de le diagramme électrique à la page 33;*
- *Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.*

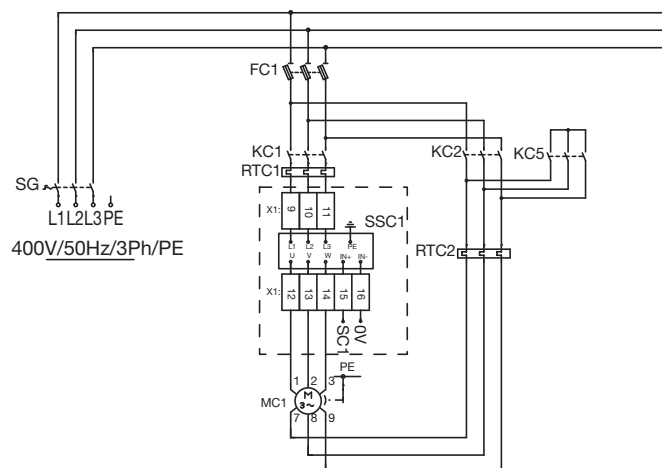


SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA:
HMV-A 031566-V÷032168-V

- Legenda schema elettrico a pag. 32.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

**POWER ELECTRICAL DIAGRAM:
HMV-A 031566-V÷032168-V**

- Wiring diagram explanation at page 32;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

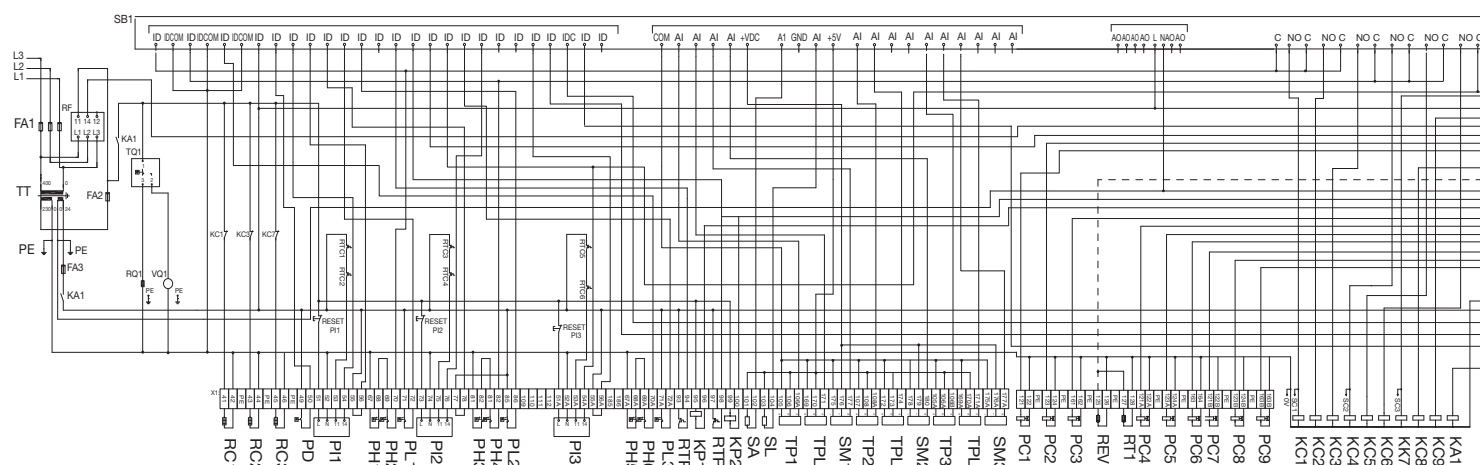


**SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO:
HMA-A 02235-V÷032168-V**

- Legenda schema elettrico a pag. 32;
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM:
HMV-A 02235-V÷032168-V

- Wiring diagram explanation at page 32;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

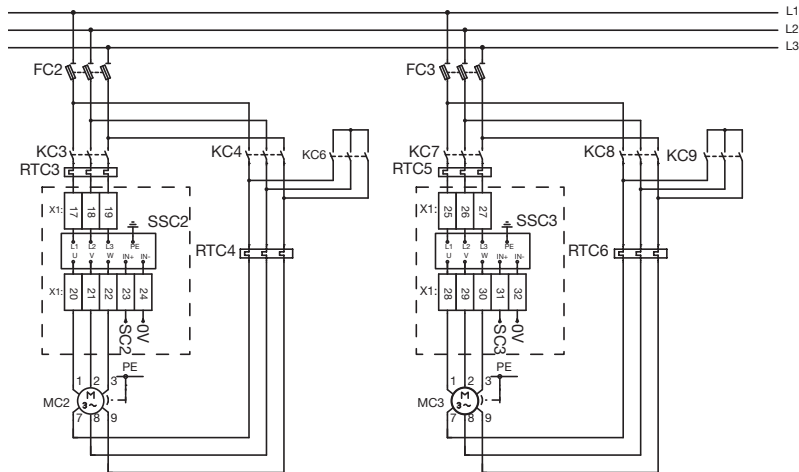


LEISTUNG SCHALTPLAN: HMV-A 031566-V÷032168-V

- Schaltplan Erklärung auf Seite 33;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE: HMV-A 031566-V÷032168-V

- Explication de le diagramme électrique à la page 33;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

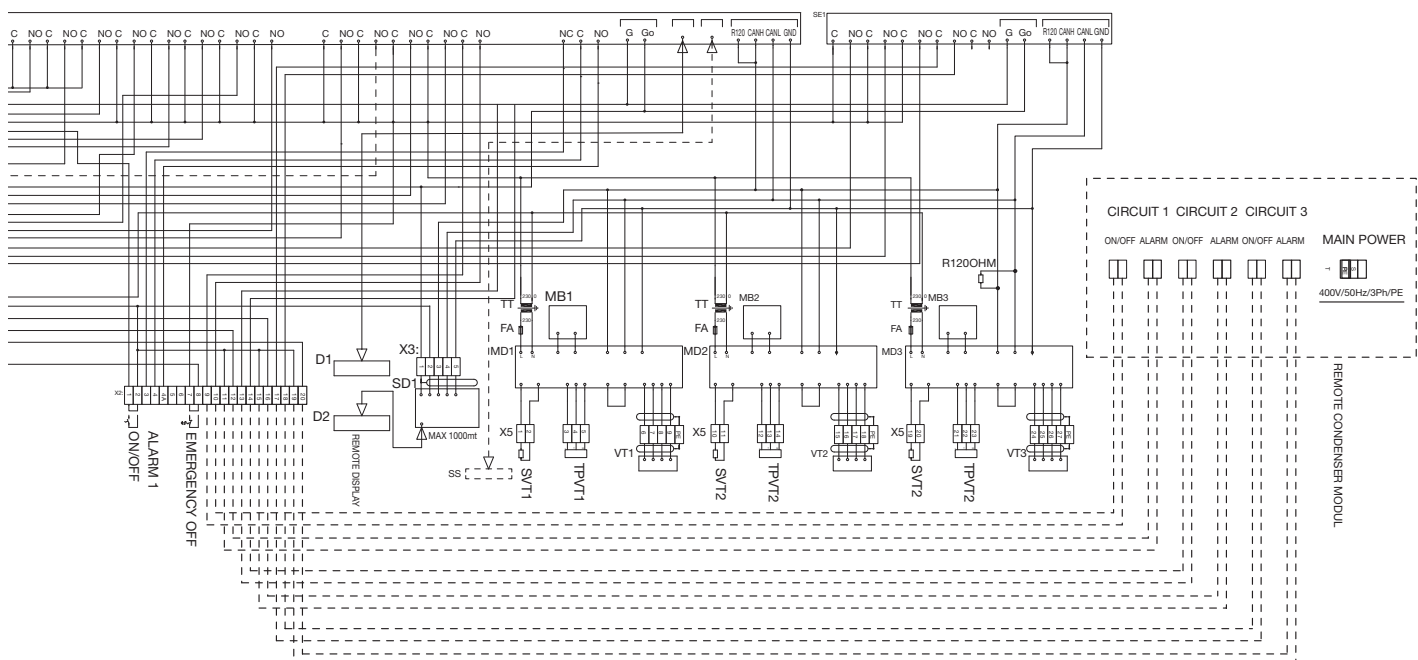


REGELUNG SCHALTPLAN: HMV-A 02235-V÷032168-V

- Schaltplan Erklärung auf Seite 33;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE: HMV-A 02235-V÷032168-V

- Explication de le diagramme électrique à la page 33;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



CONSIGLI PRATICI DI INSTALLAZIONE**Posizionamento:**

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

Collegamenti elettrici:

- Consultare sempre lo schema elettrico incluso nel 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.

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.
- Realizzare il circuito idraulico includendo i componenti indicati negli schemi raccomandati (vaso di espansione, serbatoio d'accumulo, valvole di sfiato, valvole di intercettazione, valvola di taratura, giunti antivibranti, ecc.).

Avviamento e manutenzione:

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

INSTALLATION RECOMMENDATIONS**Location:**

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

Electrical connections:

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

Hydraulic connections:

- *Carefully vent the system, with pump turned off, by acting on the vent valves. this procedure is fundamental: little air bubbles can freeze the evaporator causing the general failure of the system.*
- *Install the hydraulic circuit including all the components indicated in the recommended hydraulic circuit diagrams (expansion vessel, storage tank, vent valves, balancing valve, shut off valves flexible connections, etc.).*

Start up and maintenance operations:

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

HINWEISE ZUR INSTALLATION

Aufstellung:

- Für ausreichende Be- und Entlüftung des Gerätes sorgen.
- Die Aufstellung des Gerätes ist so vorzunehmen das es allseitig erreichbar ist. Luft externer Kondensator an das Gerät angeschlossen.
- 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 Kurbelwannenheizung des Verdichters in Betrieb zu setzen. Die Stromversorgung der Kurbelwannenheizung 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.
- Den hydraulischen Kreislauf unter Einbeziehung der in den empfohlenen Diagrammen angegebenen Bestandteile (Expansionsgefäß, Sammler, Entlüftungsventile, Absperrventile, Ausgleichsventil, schwingungsdämpfende Kupplungen) schließen.

Inbetriebnahme und Wartung:

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

CONSEILS PRATIQUES POUR L'INSTALLATION

Mise en place:

- Observer scrupuleusement les espaces pour l'entretien tels qu'indiqués précédemment.
- Vérifier qu'il n'existe aucune obstruction sur l'aspiration de l'air au travers de la batterie ailetée et sur le refoulement des ventilateurs condenseur à air distant connecté à l'unité.
- 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.
- 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.

MAXA[®]

A I R C O N D I T I O N I N G

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 are 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.

