



**multi  
power**

**R410a**

**REFRIGERATORI D'ACQUA E  
POMPE DI CALORE ACQUA/ACQUA  
CON COMPRESSORI SCROLL  
DA 224 kW A 1242 kW**

**WATERCOOLED LIQUID CHILLERS  
AND HEAT PUMPS WITH  
SCROLL COMPRESSORS  
FROM 224 kW TO 1242 kW**

**FLÜSSIGKEITSKÜHLER UND  
WÄRMEPUMPE WASSERGEKÜHLT MIT  
SCROLLVERDICHTERN  
VON 224 kW BIS 1242 kW**

**GROUPES DE PRODUCTION D'EAU  
GLACÉE À CONDENSATION À EAU  
ET POMPES À CHALEUR AVEC  
COMPRESSEURS SCROLL  
DE 224 kW À 1242 kW**

**SCROLL**



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	12-15
• Perdite di carico circuito idraulico - Evaporatore	16
• Limiti portata acqua evaporatore	16
• Fattori di correzione - Evaporatore	16
• Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	16
• Perdite di carico circuito idraulico - Condensatore	17
• Limiti portata acqua condensatore	17
• Fattori di correzione - Condensatore	17
• Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento condensatore	17
• Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	18
Unità a pompa di calore	19
• Circuito idraulico	20
• Dimensioni d'ingombro, spazi di rispetto e distribuzione pesi	21-25
• Pressione sonora	26
• Sistema di regolazione con microprocessore	28
• Legenda schemi circuiti elettrici	29
• Schemi circuiti elettrici	30-31

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	12-15
• Water circuit pressure drops - Evaporatore	16
• Evaporator water flow limits	16
• Correction factors - Evaporator	16
• Evaporator fouling factors corrections	16
• Water circuit pressure drops - Condenser	17
• Condenser water flow limits	17
• Correction factors - Condenser	17
• Condenser fouling factors corrections	17
• Refrigeration circuit diagram:	
Only cooling units	18
Heat pump units	19
• Water circuit	20
• Dimensions, weights and clearances	21-25
• Sound pressure level	26
• Microprocessor control system	28
• Wiring diagrams explanation	29
• Wiring diagrams	30-31

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
• Allgemeines	5
• Bauvarianten	5
• Konstruktionsmerkmale	5
• Im Werk montiertes Zubehör	5
• Lose mitgelieferten Zubehöre	7
• Richtwerte Bedingungen am Gerätestandort	7
• Einsatzbereich	7
• Technische daten	10-11
• Kälteleistungen und heizleistungen	12-15
• Wärmetauscher-Druckverlust e des hydraulischen Kreislaufs - Verdampfer	16
• Verdampfer Wassermengerenzen	16
• Korrekturfaktoren - Verdampfer	16
• Korrekturkoeffizienten für Verschmutzungsfaktoren - Verdampfer	16
• Wärmetauscher-Druckverlust e des hydraulischen Kreislaufs - Verflüssiger	17
• Verflüssiger Wassermengerenzen	17
• Korrekturfaktoren - Verflüssiger	17
• Korrekturkoeffizienten für Verschmutzungsfaktoren - Verflüssiger	17
• Kältekreislaufschemata:	
Einheit für Kühlung	18
Einheit für Wärmepumpe	19
• Wasserkreislauf	20
• Außenmaße, Raumbedarf und Gewichtsverteilung	21-25
• Schalldruckpegel	27
• Funktion und ausstattung der Mikroprozessorregelungen	28
• Schaltpläne Erklärung	29
• Schaltpläne	30-31

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	12-15
• Pertes de charge circuit hydraulique - Évaporateur	16
• Limites débit d'eau évaporateur	16
• Facteurs de correction - Évaporateur	16
• Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	16
• Pertes de charge circuit hydraulique - Condenseur	17
• Limites débit d'eau condenseur	17
• Facteurs de correction - Condenseur	17
• Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements condenseur	17
• Schema du circuit frigorifique:	
Groupe de production d'eau glacée	18
Unité à pompe à chaleur	19
• Circuit hydraulique	20
• Encombrements, espaces pour entretien et distribution des poids	21-25
• Niveaux de pression sonore	27
• Systeme de réglage avec microprocesseur	28
• Explication de le diagrammes	29
• Diagrammes électriques	30-31

## DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad acqua per installazione interna. La gamma comprende 17 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 224 a 1242 kW.

### VERSIONI:

- CWW/K - solo raffreddamento
- CWW/K/SSL - solo raffreddamento super silenziosa
- CWW/K/WP - pompa di calore reversibile
- CWW/K/WP/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. Questo tipo di struttura sorregge i componenti principali e permette un facile accesso ad essi per le operazioni di manutenzione e riparazione. Le unità 13010-P÷36012-P possono essere fornite, a richiesta, in due sezioni collegabili in cantiere.

**Compressori.** Scroll, ermetici, con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.

**Condensatore.** Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

**Evaporatore.** Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

**Quadro elettrico.** Include: interruttore generale con blocco porta, fusibili (726-P÷24012-P) o magnetotermici (27012-P÷36012-P), 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 versioni CWW/K e CWW/K/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, filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità, pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa) e valvola di sicurezza (1048-P÷36012-P).

#### Circuito frigorifero versioni CWW/K/WP e CWW/K/WP/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 e rubinetto sulla linea del liquido (1048-P÷36012-P).

#### Circuito idraulico versioni CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL.

Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua e valvola di sfiato aria manuale.

### ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

**IM - Interruttori magnetotermici** in alternativa a fusibili e relè termici.

**SL - Silenziamento unità.** I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.

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

**DS - Desurriscaldatore** con recupero del 20%.

**RT - Recuperatore calore totale** con recupero del 100%.

## GENERAL DESCRIPTION

Water cooled liquid chiller units for indoor installation. The range consists of 17 models covering a cooling capacity from 224 to 1242 kW.

### VERSIONS:

- CWW/K - cooling only
- CWW/K/SSL - super silenced cooling only
- CWW/K/WP - reversible heat pump
- CWW/K/WP/SSL - super silenced reversible heat pump

### TECHNICAL FEATURES:

**Frame.** Free-standing, made of galvanised sheet with a further protection obtained by polyester powder coating. This type of structure supports the main components and facilitates their access for maintenance and repair operations.

Upon request, the 13010-P÷36012-P units can be supplied in two sections, which can be connected in the worksite.

**Compressors.** Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater if needed, installed on rubber shock absorbers.

**Condenser.** In AISI 316 stainless steel braze welded plates type with two independent circuits on the arefrigerant side and one on the water side.

**Evaporator.** In AISI 316 stainless steel braze welded plates type with two independent circuits on the arefrigerant side and one on the water side.

**Electrical board.** Includes: main switch with door safety interlock; fuses (726-P÷24012-P) or magnetothermal (27012-P÷36012-P), overload protection for compressors; interface relays, 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 versions CWW/K and CWW/K/SSL.

Each unit includes two independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: electronic expansion valves, filter-drier, level and humidity indicator, high and low pressure switches (with fixed setting) and safety valve (1048-P÷36012-P).

#### Refrigerant circuit versions CWW/K/WP and CWW/K/WP/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 and inertcepting valves on liquid line (1048-P÷36012-P).

#### Water circuit CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL version.

Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, differential water pressure switch and manual air vent.

### FACTORY FITTED ACCESSORIES:

**IM - Magnetothermal switches** instead of fuses and thermal relays.

**SL - Unit silencing.** The compressors are equipped with sound-absorbing covering.

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

**DS - Desuperheater** with 20% heat recovery.

**RT - Total heat recovery serial connected** for from 100%.



## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Wassergekühlte Flüssigkeitskühler für Innenaufstellung. Die Produktpalette besteht aus 17 Modellen, die Kälteleistungsreich von 224 bis 1242 kW abdecken.

### BAUVARIANTEN:

- CWW/K - nur Kühlung
- CWW/K/SSL - nur Kühlung, super schallisoliert
- CWW/K/WP - mit reversibler Wärmepumpe
- CWW/K/WP/SSL - mit reversibler Wärmepumpe, super schallisoliert

### KONSTRUKTIONSMERKMALE:

**Struktur.** Selbsttragend, aus verzinktem Blech mit zusätzlichem Schutz durch Polyesterlack-Pulverbeschichtung. Diese Art von Untergestell trägt die Hauptbauteile, die für Wartungen und Reinigungen leicht zu erreichen sind. Die Einheiten 13010-P÷36012-P sind auf Anfrage in zwei Sektionen lieferbar, die aus der Baustelle verbunden werden.

**Verdichter.** Scroll mit Ölstandschauflas. Ausgestattet mit eingebautem Thermoventilschalter, wenn nötig, montiert auf Gummidämpfungselementen.

**Verflüssiger.** Plattenverdampfer aus rostfreiem Stahl AISI 316 mit zwei unabhängigen Kreisläufen auf der Kälteseite und einem auf der Wasserseite.

**Verdampfer.** Plattenverdampfer aus rostfreiem Stahl AISI 316 mit zwei unabhängigen Kreisläufen auf der Kälteseite und einem auf der Wasserseite.

**Schaltschrank.** Ausgestattet mit: Hauptschalter als Lasttrennschalter in den Türen, Sicherungen (726-P÷24012-P) und Motorschutzschalter (27012-P÷36012-P), Birelais an Verdichtern, Lüfter Drehzahlregler, 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 CWW/K und CWW/K/SSL Ausführungen.** Jedes Gerät verfügt über zwei unabhängige Kühlkreisläufe aus Kupferrohren, bei allen Modellen mit folgenden Komponenten: Expansionsventil elektronische, EntfeuchtungsfILTER, Flüssigkeit- und Feuchtigkeitsanzeiger, Hoch- und Niederdruckschalter (feste Einstellung) und Sicherheitsventil (1048-P÷36012-P).

**Kühlkreislauf CWW/K/WP und CWW/K/WP/SSL Ausführungen.** Neben den Komponenten der nur Kühlung Version, umfasst die Wärmepumpeversion für jeden Kreislauf: 4-Wege Umschaltventil; Flüssigkeitsabscheider in der Ansaugleitung, Kältemittelsammler, Rückschlagventile und Absperrventil auf der Flüssigkeitslinie (1048-P÷36012-P).

**Wasserkreislauf CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL Ausführung.** Bestehend aus: Verdampfer, Temperatur- und Frostschutzfühler, differentialem Wasserdruckschalter und manuellem Entlüftungsventil.

### IM WERK MONTIERTES ZUBEHÖRE:

- IM - Motorschutzschalter.** ersetzen Sicherungen und thermische Relais.
- SL - Schalldämmung Einheit.** Die Kompressoren werden mit einer schalldämmenden Abdeckung ausgestattet.
- BT - Niedrige Temperatur,** nötig falls die Wasseraustritt Temperatur niedriger als 5°C ist.
- DS - Überhitzungsschutz** mit 20% Wärmerückgewinnung.
- RT - Total Wärmerückgewinner seriell angeschlossen** zur von 100%.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

*Groupe d'eau glacée à condensation à eau pour installation à l'intérieur. La gamme est composée de 17 modèles d'une puissance de 224 jusqu'à 1242 kW.*

### DIFFÉRENTES VERSIONS:

- CWW/K - uniquement refroidissement
- CWW/K/SSL - uniquement refroidissement ultra silencieux
- CWW/K/WP - pompe à chaleur réversible;
- CWW/K/WP/SSL - pompe à chaleur réversible ultra silencieux

### CARACTERISTIQUES:

**Structure.** De type autoportant, réalisée en tôle zinguée avec une protection supplémentaire obtenue grâce à un laquage poudre polyester. Ce type de structure supporte les composants principaux et permet d'y accéder facilement pour les opérations de maintenance et de réparation. Sur demande, les unités 13010-P÷36012-P peuvent être fournies en deux sections connectables sur le chantier.

**Compresseur.** Compresseurs Scroll comprenant voyant pour niveau de l'huile, protection thermique incorporée, résistance du carter si nécessaire, montés sur supports antivibrants en caoutchouc.

**Condenseur.** Il est à plaques brasées en acier inox AISI 316, à deux circuits indépendants côté gaz et un côté eau.

**Evaporateur.** Il est à plaques brasées en acier inox AISI 316, à deux circuits indépendants côté gaz et un côté eau.

**Tableau électrique.** Le tableau comprend: sectionneur générale sur porte, fusibles (726-P÷24012-P) ou magnétothermiques (27012-P÷36012-P), relais de protection thermique pour compresseur, 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.

### Circuit frigorifique versions CWW/K et CWW/K/SSL.

Chaque unité comprend deux 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, pressostats de haute et basse pression (à calibrage fixe) et soupape de sécurité (1048-P÷36012-P).

### Circuit frigorifique versions CWW/K/WP et CWW/K/WP/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, soupape de retenue et robinet sur liquide (1048-P÷36012-P).

**Circuit hydraulique versions CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL.** Le circuit inclut: évaporateur, sonde de travail, sonde anti-gel, pressostat différentiel côté eau et purge d'air manuel.

### ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE:

- IM - Interrupteurs magnétothermiques** ou en alternative des fusibles et relais thermique.
- SL - Unité munie de silencieux.** Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- BT - Nécessaire en cas de fonctionnement** de l'unité en conditions de la sortie eau de l'évaporateur inférieure à 5°.
- DS - Désurchauffeur** avec récupération de 20%.
- RT - Récupérateur chaleur totale** en série avec récupération du 100%.

**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.

**PV2 - Valvola pressostatica a 2 vie** per il controllo della condensazione.

**PV3 - Valvola pressostatica a 3 vie** per il controllo della condensazione.

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

**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.

**PV2 - 2-ways pressostatic valve** to control the condensation.

**PV3 - 3-ways pressostatic valve** to control the condensation.

**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.

**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 acqua al condensatore 30 °C.
- temperatura uscita acqua al condensatore 35 °C.

- in riscaldamento:

- temperatura ingresso acqua 40°C
- temperatura uscita acqua 45°C
- temperatura ingresso acqua all'evaporatore 15 °C.
- temperatura uscita acqua all'evaporatore 10 °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.
- condenser entering water temperature 30°C.
- condenser leaving water temperature 35°C.

- heating:

- entering water temperature 40°C.
- leaving water temperature 45°C.
- entering water temperature 15°C.
- leaving water temperature 10°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		Raffreddamento Cooling		Riscaldamento Heating		OPERATING RANGE
		min	max	min	max	
Temperatura acqua in ingresso evaporatore	°C	8	20	25	45	Evaporator inlet water temperature
Temperatura acqua in uscita evaporatore	°C	5*	15	30	50	Evaporator outlet water temperature
Salto termico acqua evaporatore (1)	°C	3	9	3	10	Evaporator water thermal difference (1)
Temperatura acqua in ingresso condensatore	°C	10	45	8	20	Condenser inlet water temperature
Temperatura acqua in uscita condensatore	°C	25	50	5	15	Condenser outlet water temperature
Salto termico acqua condensatore (1)	°C	4	12	3	9	Condenser water thermal difference (1)
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.  
**PV2** - 2-Wege pressostatistisches Ventil zur Regelung der Kondensation.  
**PV3** - 3-Wege pressostatistisches Ventil zur Regelung der Kondensation.  
**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.

**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.  
**PV2** - Vanne pressostatique à 2 voies pour contrôle de la condensation.  
**PV3** - Vanne pressostatique à 3 voies pour contrôle de la condensation.  
**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.

**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;
  - Wassertemperatur am Verflüssigereintritt 30 °C.
  - Wassertemperatur am Verflüssigeraustritt 35 °C.
- im Heizbereich:
  - Wassereintrittstemperatur 40°C;
  - Wasseraustrittstemperatur 45°C;
  - Wassereintrittstemperatur am Verdampfereintritt 15 °C.
  - Wasseraustrittstemperatur am Verdampfereintritt 10 °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 d'entrée de l'eau au condenseur 30°C.
  - température de sortie de l'eau au 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'eau au évaporateur 15°C.
  - température de sortie de l'eau au évaporateur 10°C.
- 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.

BETRIEBSGRENZEN		Kühlung Refroidissement		Heizung Chauffage		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Verflüssiger Wassereintrittstemperatur	°C	8	20	25	45	Température eau entrée condenseur
Verflüssiger Wasseraustrittstemperatur	°C	5*	15	30	50	Température eau entrée condenseur
Verflüssiger Wassertemperaturdifferenz (1)	°C	3	9	3	10	Ecart de température condenseur (1)
Verdampfer Wassereintrittstemperatur	°C	10	45	8	20	Température eau entrée évaporateur
Verdampfer Wasseraustrittstemperatur	°C	25	50	5	15	Température eau entrée évaporateur
Verdampfer Wassertemperaturdifferenz (1)	°C	4	12	3	9	Ecart de température évaporateur (1)
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 côté eau
Max. Betriebsdruck Verdampfer Wasser-Seite	kPa	1000				Pression maximum d'utilisation évaporateur côté 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		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P
<b>Raffreddamento:</b>										
Potenza frigorifera (1)	kW	224	250	274	308	345	383	422	462	509
Potenza assorbita (1)	kW	52,3	57,2	63,3	70,8	78,6	86,8	95,3	105	115
<b>Riscaldamento:</b>										
Potenza termica (1)	kW	290	320	349	394	437	484	534	584	640
Potenza assorbita (1)	kW	66,3	74,1	80,3	88,2	101	111	119	135	144
Compressori	n°	6	6	6	6	8	8	8	10	10
Circuiti frigoriferi	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gradini di parzializzazione	n°	6	6	6	6	8	8	8	8	8
<b>Evaporatore:</b>										
Portata acqua (1)	l/s	10,70	11,94	13,09	14,72	16,48	18,30	20,16	22,07	24,32
Perdite di carico (1)	kPa	54	51	56	56	60	47	52	60	57
Attacchi idraulici	DN	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Contenuto acqua	dm³	16	16	17	19	21	23	24	30	31
<b>Condensatore:</b>										
Portata acqua (1)	l/s	13,19	14,67	16,10	18,06	20,21	22,41	24,70	27,04	29,81
Perdite di carico (1)	kPa	70	74	81	76	67	59	65	75	76
Attacchi idraulici	DN	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Contenuto acqua	dm³	17	21	20	22	27	35	34	28	39
<b>Compressore:</b>										
Potenza assorbita unitaria (1)	kW	6x8,7	6x9,5	4x9,8+2x12,0	6x11,8	8x9,8	4x9,8+4x11,9	8x11,9	10x10,5	10x11,5
Corrente assorbita unitaria (1)	A	6x17,1	6x18,7	4x19,1+2x23,2	6x22,8	8x19,1	4x19,1+4x23,0	8x23,0	10x20,5	10x22,7
Carica olio unitaria	Kg	3,3-3,3	3,3-3,3	3,3-6,7	6,7-6,7	3,3-3,3	3,3-6,7	6,7-6,7	3,3 3,3	6,7-6,7
<b>Versione standard e con accessorio SL:</b>										
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	72	73	74	75	75	76	76	76	77
Pressione sonora SL - DIN (1)	dB(A)	68	69	70	71	71	72	72	72	73
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	62	64	65	65	65	66	66	66	67
Pressione sonora SL - ISO (1)	dB(A)	58	60	61	61	61	62	62	62	63
Carica refrigerante	Kg	7+7	8+8	8+8	9+9	10+10	12+12	12+12	12+12	15+15
Lunghezza unità	mm	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3550	3550
Larghezza	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Altezza	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Peso di trasporto unità*	Kg	1047	1103	1123	1159	1352	1422	1442	1642	1730
<b>Versione SSL:</b>										
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	64	65	66	67	67	68	68	68	69
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	55	56	57	57	57	58	58	58	59
Carica refrigerante	Kg	7+7	8+8	8+8	9+9	10+10	12+12	12+12	12+12	15+15
Lunghezza unità	mm	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3550	3550
Larghezza	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Altezza	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Peso di trasporto unità*	Kg	1167	1223	1243	1279	1512	1582	1602	1842	1930
<b>Assorbimenti:</b>										
Alimentazione	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->								
Corrente massima	A	141	154	163	180	205	223	240	256	300
Corrente di spunto	A	265	286	330	347	338	390	407	389	467

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

\* Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 5%



**TECHNICAL DATA**

16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	27012-P	30012-P	33012-P	36012-P	MODEL	
Cooling:									
562	622	696	786	895	1015	1129	1242	kW	Cooling Capacity (1)
129	144	157	176	204	231	262	288	kW	Absorbed power (1)
Heating:									
710	783	874	986	1113	1255	1391	1531	kW	Heating capacity (1)
164	181	203	224	259	289	321	357	kW	Absorbed power (1)
12	12	12	12	12	12	12	12	n°	Compressors
2	2	2	2	2	2	2	2	n°	Refrigerant Circuits
10	10	10	10	10	10	10	10	n°	Capacity steps
Evaporator:									
26,85	29,72	33,25	37,55	42,76	48,49	53,94	59,34	l/s	Water flow (1)
70	59	60	53	66	61	70	79	kPa	Pressure drops (1)
80	80	150	150	150	150	150	150	DN	Water connections
36	37	44	48	48	62	62	62	dm³	Water volume
Condenser:									
33,01	36,60	40,75	46,98	52,51	59,48	66,41	73,05	l/s	Water flow (1)
70	77	60	53	65	61	70	78	kPa	Pressure drops (1)
80	80	150	150	150	150	150	150	DN	Water connections
34	45	50	68	68	80	80	80	dm³	Water volume
Compressor:									
6x10,0+6x11,5	12x12,0	6x11,7+6x14,5	12x14,7	6x14,7+6x19,3	12x19,2	6x19,4+6x24,2	12x24,0	kW	Unitary absorbed power (1)
6x19,5+6x22,7	12x23,1	6x22,6+6x27,8	12x28,1	6x28,1+6x36,1	12x36,0	6x36,3+6x44,2	12x39,9	A	Unitary absorbed current (1)
3,3-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-7,2	7,2-7,2	Kg	Oil charge
Standard version and with SL accessory:									
77	78	82	83	84	84	85	85	dB(A)	Sound pressure level - DIN (1)
73	74	78	79	80	80	81	81	dB(A)	SL Sound pressure level - DIN (1)
67	68	71	72	73	73	74	74	dB(A)	Sound pressure level - ISO (1)
63	63	67	68	69	69	70	70	dB(A)	SL Sound pressure level - ISO (1)
15+15	16+16	20+20	25+25	25+25	30+30	30+30	30+30	Kg	Refrigerant charge
4000	4000	4650	4650	4650	4650	4650	4650	mm	Unit lenght
800	800	1350	1350	1350	1350	1350	1350	mm	Width
1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	mm	Height
1930	1968	2806	2884	3184	3558	3658	3708	Kg	Unit transport weight*
SSL version:									
69	70	74	75	76	76	77	77	dB(A)	Sound pressure level - DIN (1)
59	59	63	64	65	65	66	66	dB(A)	Sound pressure level - ISO (1)
15+15	16+16	20+20	25+25	25+25	30+30	30+30	30+30	Kg	Refrigerant charge
4000	4000	4650	4650	4650	4650	4650	4650	mm	Cooling only unit lenght
800	800	1350	1350	1350	1350	1350	1350	mm	Width
1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	mm	Height
2170	2208	3046	3124	3504	3878	3978	4028	Kg	Cooling only unit transport weight*
Total electrical consumption:									
<- - - - - 400 / 3 / 50 - - - - ->								V/Ph/Hz	Power supply
334	360	429	486	556	626	668	710	A	Max. Current
501	527	604	661	764	834	929	971	A	Starting current

(1) Referential conditions at page 6.

\* For heat pump unit increase the weight 5%

## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

MODELLE		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P
<b>Kühlung:</b>										
Kälteleistung (1)	kW	224	250	274	308	345	383	422	462	509
Leistungsaufnahme (1)	kW	52,3	57,2	63,3	70,8	78,6	86,8	95,3	105	115
<b>Heizleistung:</b>										
Wärmeleistung (1)	kW	290	320	349	394	437	484	534	584	640
Leistungsaufnahme (1)	kW	66,3	74,1	80,3	88,2	101	111	119	135	144
Verdichter	n°	6	6	6	6	8	8	8	10	10
Kältekreisläufe	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen	n°	6	6	6	6	8	8	8	8	8
<b>Verdampfer:</b>										
Kaltwassermenge (1)	l/s	10,70	11,94	13,09	14,72	16,48	18,30	20,16	22,07	24,32
Druckverlust (1)	kPa	54	51	56	56	60	47	52	60	57
Wasseranschlüsse	DN	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Wasserinhalt	dm³	16	16	17	19	21	23	24	30	31
<b>Verflüssiger:</b>										
Kaltwassermenge (1)	l/s	13,19	14,67	16,10	18,06	20,21	22,41	24,70	27,04	29,81
Druckverlust (1)	kPa	70	74	81	76	67	59	65	75	76
Wasseranschlüsse	DN	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Wasserinhalt	dm³	17	21	20	22	27	35	34	28	39
<b>Verdichter:</b>										
Abgenommene Leistung pro Einheit (1)	kW	6x8,7	6x9,5	4x9,8+2x12,0	6x11,8	8x9,8	4x9,8+4x11,9	8x11,9	10x10,5	10x11,5
Stromaufnahme pro Einheit (1)	A	6x17,1	6x18,7	4x19,1+2x23,2	6x22,8	8x19,1	4x19,1+4x23,0	8x23,0	10x20,5	10x22,7
Ölmenge pro Einheit	Kg	3,3-3,3	3,3-3,3	3,3-6,7	6,7-6,7	3,3-3,3	3,3-6,7	6,7-6,7	3,3 3,3	6,7-6,7
<b>Standardversion:</b>										
Schalldruckpegel - DIN (1)	dB(A)	72	73	74	75	75	76	76	76	77
Schalldruckpegel SL- DIN (1)	dB(A)	68	69	70	71	71	72	72	72	73
Schalldruckpegel - ISO (1)	dB(A)	62	64	65	65	65	66	66	66	67
Schalldruckpegel SL- ISO (1)	dB(A)	58	60	61	61	61	62	62	62	63
Kältemittelfüllung	Kg	7+7	8+8	8+8	9+9	10+10	12+12	12+12	12+12	15+15
Einheit Länge	mm	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3550	3550
Breite	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Höhe	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Transportgewicht*	Kg	1047	1103	1123	1159	1352	1422	1442	1642	1730
<b>SSL Version:</b>										
Schalldruckpegel - DIN (1)	dB(A)	64	65	66	67	67	68	68	68	69
Schalldruckpegel - ISO (1)	dB(A)	55	56	57	57	57	58	58	58	59
Kältemittelfüllung	Kg	7+7	8+8	8+8	9+9	10+10	12+12	12+12	12+12	15+15
Einheit Länge	mm	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3550	3550
Breite	mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Höhe	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Transportgewicht*	Kg	1167	1223	1243	1279	1512	1582	1602	1842	1930
<b>Gesameltrodaten:</b>										
Elektrische Einspeisung	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->								
Max. Betriebsstrom	A	141	154	163	180	205	223	240	256	300
Anlaufstrom	A	265	286	330	347	338	390	407	389	467

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

\* Für Wärmepumpenmodelle erhöht sich das Gewicht um 5%.

**DONNÉES TECHNIQUES**

16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	27012-P	30012-P	33012-P	36012-P	MODEL	
Froid:									
562	622	696	786	895	1015	1129	1242	kW	Puissance froid (1)
129	144	157	176	204	231	262	288	kW	Puissance absorbée (1)
Chaud:									
710	783	874	986	1113	1255	1391	1531	kW	Puissance chaud (1)
164	181	203	224	259	289	321	357	kW	Puissance absorbée (1)
12	12	12	12	12	12	12	12	n°	Compresseurs
2	2	2	2	2	2	2	2	n°	Circuits de réfrigération
10	10	10	10	10	10	10	10	n°	Étages de puissance
Evaporateur:									
26,85	29,72	33,25	37,55	42,76	48,49	53,94	59,34	l/s	Débit d'eau (1)
70	59	60	53	66	61	70	79	kPa	Pertes de charges (1)
80	80	150	150	150	150	150	150	DN	Raccords hydrauliques
36	37	44	48	48	62	62	62	dm³	Contenu d'eau
Condenseur:									
33,01	36,60	40,75	46,98	52,51	59,48	66,41	73,05	l/s	Débit d'eau (1)
70	77	60	53	65	61	70	78	kPa	Pertes de charges (1)
80	80	150	150	150	150	150	150	DN	Raccords hydrauliques
34	45	50	68	68	80	80	80	dm³	Contenu d'eau
Compresseur:									
6x10,0+6x11,5	12x12,0	6x11,7+6x14,5	12x14,7	6x14,7+6x19,3	12x19,2	6x19,4+6x24,2	12x24,0	kW	Puissance absorbée unitaire (1)
6x19,5+6x22,7	12x23,1	6x22,6+6x27,8	12x28,1	6x28,1+6x36,1	12x36,0	6x36,3+6x44,2	12x39,9	A	Courant absorbée unitaire (1)
3,3-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-6,7	6,7-7,2	7,2-7,2	Kg	Charge huile unitaire
Version standard:									
77	78	82	83	84	84	85	85	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
73	74	78	79	80	80	81	81	dB(A)	SL Pression sonore - DIN (1)
67	68	71	72	73	73	74	74	dB(A)	Pression sonore - ISO (1)
63	63	67	68	69	69	70	70	dB(A)	SL Pression sonore - ISO (1)
15+15	16+16	20+20	25+25	25+25	30+30	30+30	30+30	Kg	Charge réfrigérante
4000	4000	4650	4650	4650	4650	4650	4650	mm	Longueur unité
800	800	1350	1350	1350	1350	1350	1350	mm	Largeur
1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	mm	Hauteur
1930	1968	2806	2884	3184	3558	3658	3708	Kg	Poids de transport unité *
Version SSL:									
69	70	74	75	76	76	77	77	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
59	59	63	64	65	65	66	66	dB(A)	Pression sonore - ISO (1)
15+15	16+16	20+20	25+25	25+25	30+30	30+30	30+30	Kg	Charge réfrigérante
4000	4000	4650	4650	4650	4650	4650	4650	mm	Longueur unité
800	800	1350	1350	1350	1350	1350	1350	mm	Largeur
1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	mm	Hauteur
2170	2208	3046	3124	3504	3878	3978	4028	Kg	Poids de transport unité *
Absorptionis totales:									
<------ 400 / 3 / 50 ----->								V/Ph/Hz	Alimentation
334	360	429	486	556	626	668	710	A	Courant max. de fonctionnement
501	527	604	661	764	834	929	971	A	Courant de crête

(1) Conditions de référence à page 7.

\* Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 5%

**RESE IN RAFFREDDAMENTO**
**COOLING CAPACITY**
**KÄLTELEISTUNGEN**
**PUISSANCE FRIGORIFIQUE**

MOD.	TEMPERATURA ACQUA USCITA CONDENSATORE °C / CONDENSER LEAVING WATER TEMPERATURE °C WASSTERTEMPERATUR AM VERFLÜSSIGERAUSTRITT °C / TEMPERATURE SORTIE EAU CONDENSEUR °C (Δt in/out=5K)								
	To (°C)	30		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
726-P	5	222	47,3	208	52,0	193	57,5	177	63,6
	6	230	47,4	216	52,2	200	57,6	184	63,7
	7	239	47,5	224	52,3	208	57,7	191	63,8
	8	248	47,7	232	52,4	216	57,8	199	64,0
	9	257	47,8	241	52,6	224	58,0	206	64,1
	10	266	47,9	250	52,7	232	58,1	214	64,2
786-P	5	252	51,3	232	57,2	211	63,9	188	71,6
	6	261	51,3	241	57,2	219	63,9	196	71,6
	7	271	51,3	250	57,2	228	63,9	203	71,7
	8	281	51,4	259	57,2	236	64,0	211	71,7
	9	291	51,4	269	57,2	245	64,0	219	71,8
	10	301	51,5	279	57,3	254	64,0	228	71,8
826-P	5	274	56,9	254	63,3	233	70,6	211	79,0
	6	284	56,9	264	63,3	242	70,6	219	79,0
	7	295	56,9	274	63,3	252	70,6	228	79,1
	8	306	57,0	284	63,3	261	70,6	237	79,1
	9	317	57,0	295	63,3	271	70,6	246	79,2
	10	329	57,0	306	63,3	281	70,6	255	79,2
906-P	5	306	63,9	286	70,8	265	78,6	243	87,7
	6	317	63,9	297	70,8	275	78,6	253	87,7
	7	329	63,9	308	70,8	286	78,6	263	87,7
	8	341	63,9	320	70,8	297	78,7	274	87,8
	9	354	63,9	332	70,8	308	78,7	284	87,8
	10	367	64,0	344	70,8	320	78,7	295	87,8
1048-P	5	347	70,4	320	78,6	291	87,9	260	98,5
	6	360	70,5	332	78,6	302	87,9	270	98,6
	7	373	70,5	345	78,6	314	87,9	280	98,6
	8	387	70,6	358	78,6	326	87,9	291	98,6
	9	401	70,6	371	78,6	338	87,9	303	98,7
	10	416	70,7	385	78,7	351	88,0	314	98,7
1128-P	5	382	78,1	355	86,8	327	96,6	297	108
	6	397	78,1	369	86,8	340	96,7	309	108
	7	411	78,2	383	86,8	353	96,7	321	108
	8	427	78,2	397	86,8	366	96,7	334	108
	9	442	78,2	412	86,8	380	96,7	346	108
	10	458	78,3	427	86,9	395	96,8	360	108
1208-P	5	419	86,0	391	95,3	363	106	333	118
	6	435	86,0	407	95,3	377	106	347	118
	7	451	86,0	422	95,3	392	106	361	118
	8	468	86,1	438	95,3	407	106	375	118
	9	485	86,1	454	95,3	423	106	389	118
	10	502	86,1	471	95,3	438	106	404	118
13010-P	5	465	93,8	429	105	390	117	348	131
	6	482	93,9	445	105	405	117	361	131
	7	500	94,0	462	105	421	117	376	131
	8	519	94,0	479	105	436	117	390	131
	9	537	94,1	497	105	453	117	405	131
	10	557	94,2	515	105	470	117	421	131
15010-P	5	505	104	472	115	438	128	402	143
	6	524	104	490	115	455	128	418	143
	7	544	104	509	115	473	128	435	143
	8	564	104	528	115	491	128	452	143
	9	585	104	548	115	510	128	470	143
	10	606	104	568	115	529	128	488	143

kWf: Potenzialità frigorifera (kW)  
 kWe: Potenza assorbita (kW)  
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore ( $\Delta t$  ingr./usc. = 5K)

kWf: Cooling capacity (kW)  
 kWe: Power input (kW)  
 To: Evaporator leaving water temperature ( $\Delta t$  in./out = 5K)

kWf: Kälteleistung (kW);  
 kWe: Leistungsaufnahme (kW);  
 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt ( $\Delta t$  Ein/Austritt = 5K)

kWf: Puissance frigorifique (kW)  
 kWe: Puissance absorbée (kW)  
 To: Temperature sortie eau évaporateur ( $\Delta t$  entrée/sortie = 5K)



**RESE IN RAFFREDDAMENTO**
**COOLING CAPACITY**
**KÄLTELEISTUNGEN**
**PUISSANCE FRIGORIFIQUE**

MOD.	TEMPERATURA ACQUA USCITA CONDENSATORE °C / CONDENSER LEAVING WATER TEMPERATURE °C WASSEITEMPERATUR AM VERFLÜSSIGERAUSTRITT °C / TEMPERATURE SORTIE EAU CONDENSEUR °C (Δt in/out=5K)								
	To (°C)	30		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
16812-P	5	561	116	522	129	480	144	436	161
	6	582	116	541	129	499	144	453	161
	7	604	116	562	129	518	144	471	161
	8	626	116	583	129	538	144	489	161
	9	649	116	605	129	558	144	508	161
	10	672	116	627	129	579	144	528	161
18012-P	5	617	130	577	144	535	160	491	179
	6	641	130	599	144	556	160	511	179
	7	665	130	622	144	578	160	531	179
	8	689	130	645	144	600	160	552	179
	9	715	130	670	144	623	160	574	179
	10	741	130	694	144	646	160	596	179
21012-P	5	695	141	646	157	594	174	538	196
	6	721	141	670	157	617	174	560	196
	7	748	141	696	157	641	175	582	197
	8	776	141	722	157	665	175	605	197
	9	804	141	749	157	691	175	628	197
	10	834	141	777	157	717	175	652	197
24012-P	5	789	157	729	176	664	197	594	222
	6	819	157	757	176	690	198	618	222
	7	850	157	786	176	717	198	643	222
	8	881	157	816	176	745	198	668	222
	9	914	158	846	176	773	198	694	222
	10	947	158	877	177	802	198	721	222
27012-P	5	899	183	830	204	756	227	674	254
	6	933	183	862	204	785	227	702	254
	7	968	183	895	204	816	228	729	254
	8	1004	183	929	204	847	228	758	254
	9	1040	183	963	204	879	228	787	254
	10	1078	183	999	204	912	228	818	254
30012-P	5	1020	208	942	231	857	256	763	285
	6	1058	208	978	231	890	256	794	285
	7	1098	208	1015	231	924	256	825	285
	8	1138	208	1053	231	960	256	857	285
	9	1180	208	1092	231	996	256	891	285
	10	1223	208	1132	231	1033	256	925	285
33012-P	5	1135	236	1048	261	954	290	851	323
	6	1178	236	1088	261	990	290	884	323
	7	1221	236	1129	262	1028	290	919	323
	8	1266	236	1171	262	1067	290	954	323
	9	1312	236	1214	262	1107	290	991	323
	10	1360	237	1259	262	1148	290	1029	323
36012-P	5	1250	259	1154	287	1050	319	938	355
	6	1296	260	1197	287	1090	319	974	355
	7	1344	260	1242	288	1131	319	1012	355
	8	1393	260	1288	288	1174	319	1051	355
	9	1444	260	1335	288	1218	319	1091	355
	10	1495	261	1384	288	1262	320	1132	355

kWf: Potenzialità frigorifera (kW)  
 kWe: Potenza assorbita (kW)  
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore ( $\Delta t$  ingr./usc.= 5K)

kWf: Cooling capacity (kW)  
 kWe: Power input (kW)  
 To: Evaporator leaving water temperature ( $\Delta t$  in./out = 5K)

kWf: Kälteleistung (kW);  
 kWe: Leistungsaufnahme (kW);  
 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt ( $\Delta t$  Ein/Austritt =5K)

kWf: Puissance frigorifique (kW)  
 kWe: Puissance absorbée (kW)  
 To: Temperature sortie eau évaporateur ( $\Delta t$  entrée/sortie = 5K)

**RESE IN RISCALDAMENTO**
**HEATING CAPACITY**
**HEIZLEISTUNGEN**
**PUISSANCE CALORIFIQUE**

MOD.	TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C CONDENSER LEAVING WATER TEMPERATURE INPUT/OUTPUT °C WASSEITEMPERATUR EINGABE/AUSGABE AM VERFLÜSSIGERAUSTRITT °C TEMPERATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C						
	To (°C)	30 / 35		35 / 40		40 / 45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
726-P	8	306	54,2	289	59,7	270	66,0
	9	317	54,3	299	59,9	280	66,1
	10	328	54,5	310	60,1	290	66,3
	11	339	54,6	321	60,2	300	66,5
	12	351	54,8	332	60,4	311	66,6
	13	363	54,9	343	60,5	322	66,8
786-P	8	347	62,0	324	68,8	298	74,0
	9	360	62,1	335	68,9	309	74,1
	10	372	62,2	347	68,9	320	74,1
	11	385	62,3	359	69,0	331	74,1
	12	398	62,4	372	69,1	343	74,2
	13	412	62,6	385	69,2	355	74,2
826-P	8	375	64,4	351	71,8	325	80,2
	9	388	64,5	363	71,9	337	80,3
	10	401	64,6	376	72,0	349	80,3
	11	415	64,7	389	72,0	361	80,3
	12	430	64,8	403	72,1	374	80,4
	13	444	64,9	417	72,2	387	80,5
906-P	8	417	71,1	392	79,2	367	88,1
	9	431	71,2	406	79,2	380	88,2
	10	446	71,2	421	79,3	394	88,2
	11	462	71,2	436	79,3	408	88,2
	12	478	71,3	451	79,4	423	88,3
	13	494	71,3	466	79,4	438	88,4
1048-P	8	475	80,7	442	90,1	407	101
	9	491	80,9	458	90,2	422	101
	10	508	81,0	474	90,3	437	101
	11	526	81,2	491	90,4	453	101
	12	544	81,4	508	90,5	468	101
	13	562	81,5	525	90,7	485	101
1128-P	8	517	89,0	485	99,0	451	111
	9	535	89,1	502	99,0	467	111
	10	554	89,2	520	99,0	484	111
	11	573	89,3	538	100	501	111
	12	593	89,4	557	100	519	111
	13	613	89,5	576	100	537	111
1208-P	8	565	96,0	531	107	497	119
	9	584	96,0	551	107	515	119
	10	605	96,0	570	107	534	119
	11	626	96,0	590	107	553	119
	12	648	96,0	611	107	573	119
	13	670	96,0	632	107	593	119
13010-P	8	634	108	591	120	544	135
	9	656	108	612	121	564	135
	10	679	108	634	121	584	135
	11	703	108	656	121	605	135
	12	727	109	679	121	626	135
	13	752	109	702	121	648	135
15010-P	8	677	116	637	129	596	144
	9	701	116	660	129	618	144
	10	725	116	683	129	640	144
	11	750	116	707	129	663	144
	12	776	116	732	129	687	144
	13	803	116	758	130	711	144

kWt: Potenzialità termica (kW)  
 kWe: Potenza assorbita (kW)  
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore ( $\Delta t$  ingr./usc. = 5K)

kWt: Heating capacity (kW)  
 kWe: Power input (kW)  
 To: Evaporator leaving water temperature ( $\Delta t$  in./out = 5K)

kWt: Heizleistung (kW);  
 kWe: Leistungsaufnahme (kW);  
 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt ( $\Delta t$  Ein/Austritt = 5K).

kWt: Puissance thermique (kW)  
 kWe: Puissance absorbée (kW)  
 To: Temperature sortie eau évaporateur ( $\Delta t$  entrée/sortie = 5K)

**RESE IN RISCALDAMENTO**
**HEATING CAPACITY**
**HEIZLEISTUNGEN**
**PUISSANCE CALORIFIQUE**

MOD.	TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C CONDENSER LEAVING WATER TEMPERATURE INPUT/OUTPUT °C WASSERTEMPERATUR EINGABE/AUSGABE AM VERFLÜSSIGERAUSTRITT °C TEMPERATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C						
	To (°C)	30 / 35		35 / 40		40 / 45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
<b>16812-P</b>	8	759	132	711	147	661	164
	9	785	132	737	147	685	164
	<b>10</b>	813	132	763	147	<b>710</b>	<b>164</b>
	11	841	132	790	147	735	164
	12	870	132	817	147	761	164
	13	900	132	846	147	788	164
<b>18012-P</b>	8	828	146	779	162	729	181
	9	857	146	807	162	756	181
	<b>10</b>	887	146	836	163	<b>783</b>	<b>181</b>
	11	918	146	865	163	811	181
	12	950	146	896	163	840	181
	13	982	146	927	163	870	181
<b>21012-P</b>	8	935	162	876	181	814	203
	9	968	162	908	181	843	203
	<b>10</b>	1002	162	940	181	<b>874</b>	<b>203</b>
	11	1037	162	973	181	905	203
	12	1073	162	1007	181	937	203
	13	1110	162	1042	182	970	203
<b>24012-P</b>	8	1068	177	996	199	918	224
	9	1106	177	1031	199	952	224
	<b>10</b>	1145	177	1068	199	<b>986</b>	<b>224</b>
	11	1184	177	1106	199	1021	224
	12	1225	178	1144	199	1058	224
	13	1267	178	1184	199	1095	224
<b>27012-P</b>	8	1205	207	1124	231	1037	259
	9	1248	207	1165	231	1074	259
	<b>10</b>	1291	207	1206	232	<b>1113</b>	<b>259</b>
	11	1336	207	1248	232	1153	259
	12	1382	207	1292	232	1194	259
	13	1430	207	1336	232	1236	259
<b>30012-P</b>	8	1359	233	1268	259	1169	289
	9	1407	233	1314	259	1211	289
	<b>10</b>	1456	233	1360	259	<b>1255</b>	<b>289</b>
	11	1506	233	1408	259	1300	289
	12	1558	233	1457	259	1346	289
	13	1611	233	1507	259	1393	289
<b>33012-P</b>	8	1509	259	1407	288	1296	321
	9	1562	259	1457	288	1343	321
	<b>10</b>	1616	259	1508	288	<b>1391</b>	<b>321</b>
	11	1672	259	1561	288	1440	321
	12	1729	259	1615	288	1491	321
	13	1788	259	1671	289	1543	321
<b>36012-P</b>	8	1663	288	1550	320	1427	356
	9	1721	288	1605	321	1478	357
	<b>10</b>	1781	289	1661	321	<b>1531</b>	<b>357</b>
	11	1842	289	1719	321	1585	357
	12	1905	289	1778	322	1640	358
	13	1970	289	1839	322	1697	358

kWt: Potenzialità termica (kW)  
 kWe: Potenza assorbita (kW)  
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore ( $\Delta t$  ingr./usc. = 5K)

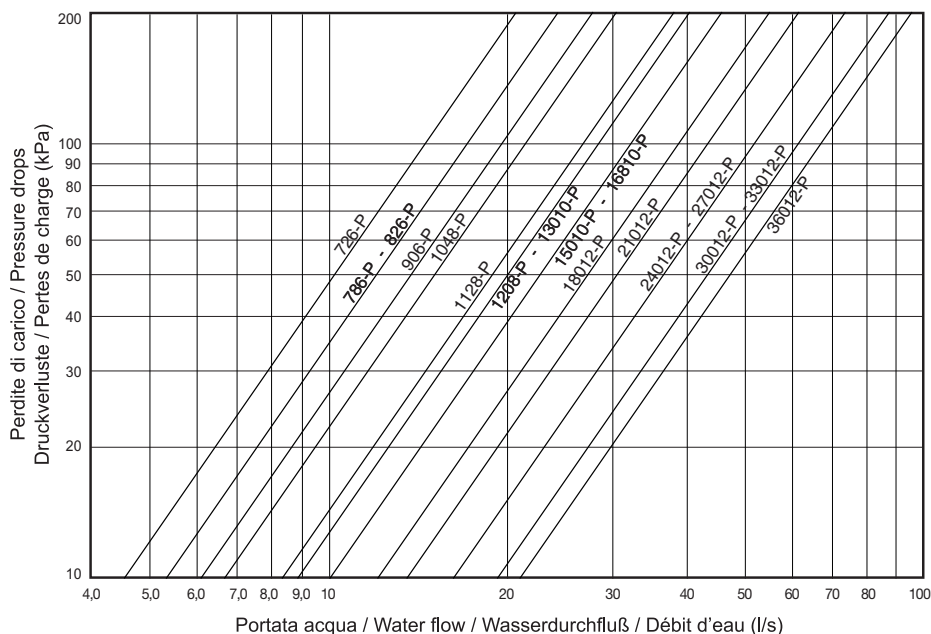
kWt: Heizleistung (kW);  
 kWe: Leistungsaufnahme (kW);  
 To: Wassertemperatur am Verdampferaustritt ( $\Delta t$  Ein/Austritt = 5K).

kWt: Heating capacity (kW)  
 kWe: Power input (kW)  
 To: Evaporator leaving water temperature ( $\Delta t$  in./out = 5K)

kWt: Puissance thermique (kW)  
 kWe: Puissance absorbée (kW)  
 To: Temperature sortie eau évaporateur ( $\Delta t$  entrée/sortie = 5K)

**PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO:**  
**Evaporatore**
**WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS:**  
**Evaporator**
**WÄRMETAUSCHER - DRUCKVERLUST E DES**  
**HYDRAULISCHEN KREISLAUFS: Verdampfer**
**PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE:**  
**Evaporateur**

Evaporatori Verdampfer	Evaporator Evaporateur	
Limiti portata acqua Wassermengen Grenzen	Water flow limits Limites de débit d'eau	
MOD.	Portata min. / Min. flow Min. Menge / Débit min.	Portata max. / Max. flow Max. Menge / Débit max.
	l/s	l/s
726-P	5,0	14,6
786-P	6,4	18,1
826-P	6,8	19,1
906-P	7,4	21,7
1048-P	8,1	24,8
1128-P	9,2	28,9
1208-P	11,0	34,3
13010-P	11,3	37,2
15010-P	17,0	50,0
16812-P	18,2	54,1
18012-P	19,8	64,4
21012-P	19,8	64,4
24012-P	23,8	78,1
27012-P	27,4	89,2
30012-P	29,7	96,6
33012-P	29,7	96,6
36012-P	35,9	117


**FATTORI DI CORREZIONE / KORREKTIONFAKTOREN**

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

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

**CORRECTION FACTORS / FACTEURS DE CORRECTION**

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

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

Percentuale di glicole etilenico in peso (%) Glykol-Prozent pro Gewicht (%)		0	10	20	30	40	50	Ethylene glycol percent by weight (%) Pourcentage de glycole éthylénique (en poids)	
Temp. di congelamento (°C)	Gefrierpunkt (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Freezing point (°C)	Température de congélation (°C)
Coeff. corr. resa frigorifera	Korr.-koeff. Kälteleistung	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Cooling capacity corr. factor	Coeff. corr. puissance frigorifique
Coeff. corr. potenza assorbita	Korr.-koeff. Leistungsaufnahme	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Power input corr. factor	Coeff. corr. puissance absorbée
Coeff. corr. portata miscela	Korr.-koeff. Mischungsdurchfluß	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Mixture flow corr. factor	Coeff. correcteur débit solution
Coeff. corr. perdita di carico	Korr.-koeff. Druckverlust	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Pressure drop corr. factor	Multipl. des pertes de charge

**COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI**  
**SPORCAMENTO EVAPORATORE**
**EVAPORATOR FOULING FACTOR CORRECTIONS**
**KORREKTURKOEFFIZIENTEN FÜR**  
**VERSCHMUTZUNGSFAKTOREN VERDAMPFER**
**COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR**  
**FACTEURS D'ENCRASSEMENTS EVAPORATEUR**

	f1	fp1	
0 Evaporatore pulito / Sauberer Wärmetauscher	1	1	0 Clean evaporator / Echangeur propre
$0,44 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °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.

f1: Korrekturfaktoren für Kälteleistung bzw. Verflüssigerleistung;

fp1: Korrekturfaktoren für Leistungsaufnahme vom 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.

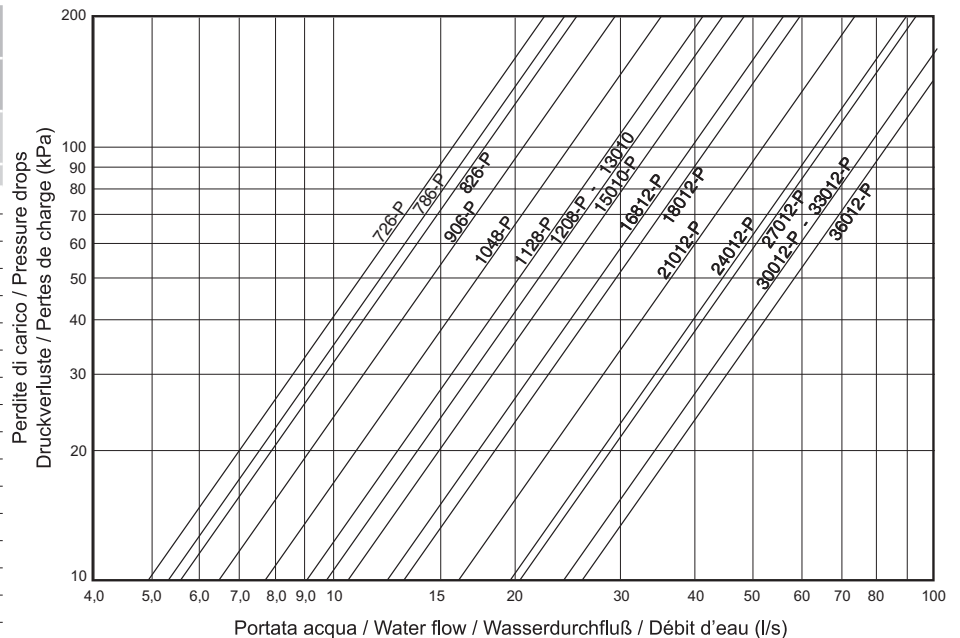
f1: Facteurs de correction pour la puissance rendue;

fp1: Facteurs de corr. pour la puissance 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.



**PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO:  
Condensatore**
**WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS:  
Condenser**
**WÄRMETAUSCHER - DRUCKVERLUST E DES  
HYDRAULISCHEN KREISLAUFS: Verflüssiger**
**PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE:  
Condenseur**

Condensatore Verflüssiger		Condenser Condenseur	
Limiti portata acqua Wassermengengrenzen		Water flow limits Limites de débit d'eau	
MOD.	Portata min. / Min. flow Min. Menge / Débit min.	Portata max. / Max. flow Max. Menge / Débit max.	
	l/s	l/s	
726-P	5,6	17,6	
786-P	6,3	19,8	
826-P	7,1	23,0	
906-P	8,7	26,5	
1048-P	11,1	31,2	
1128-P	11,1	37,2	
1208-P	13,4	40,8	
13010-P	15,8	48,6	
15010-P	17,4	54,9	
16812-P	20,6	65,8	
18012-P	20,6	79,0	
21012-P	22,1	86,2	
24012-P	23,9	93,6	
27012-P	27,3	107	
30012-P	29,7	115	
33012-P	33,1	129	
36012-P	35,9	140	


**FATTORI DI CORREZIONE / KORREKTIONFAKTOREN**

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

Sollte ein mit einem Dry Cooler kombiniertes Gerät mit einer Wasser-Glykol-Lösung betrieben werden, sind die folgenden Korrekturfaktoren anzuwenden.

**CORRECTION FACTORS / FACTEURS DE CORRECTION**

In the event a machine combined with a Dry Cooler runs with a water/glycol solution, the following corrective factors must be applied.

Dans le cas où une machine combinée à un Dry Cooler fonctionne avec une solution d'eau/glycol, les facteurs répareurs suivants doivent être appliqués.

Percentuale di glicole etilenico in peso (%) Glykol-Prozent pro Gewicht (%)		0	10	20	30	40	50	Ethylene glycol percent by weight (%) Pourcentage de glycole éthylénique (en poids)	
Temp.di congelamento (°C)	Gefriertemperatur (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Freezing point (°C)	Température de congélation (°C)
Coeff.corr. resa frigorifera	Korr.-koeff. Kälteleistung	1	0,975	0,969	0,961	0,920	0,908	Cooling capacity corr. factor	Coeff. corr. puissance frigorifique
Coeff.corr. potenza assorb.	Korr.-koeff. Leistungsaufnahme	1	1,018	1,023	1,029	1,063	1,071	Power input corr. factor	Coeff. corr. puissance absorbée
Coeff.corr. portata miscela	Korr.-koeff. Mischungsdurchfluß	1	1,004	1,008	1,037	1,060	1,103	Mixture flow corr. factor	Coeff. correcteur débit solution
Coeff.corr. perdita di carico	Korr.-koeff. Druckverlust	1	1,040	1,124	1,247	1,366	1,554	Pressure drop corr. factor	Multipl. des pertes de charge

**COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI  
SPORCAMENTO CONDENSATORE**
**CONDENSER FOULING FACTOR CORRECTIONS**
**KORREKTURKOEFFIZIENTEN FÜR  
VERSCHMUTZUNGSFAKTOREN VERFLÜSSIGER**
**COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR  
FACTEURS D'ENCRASSEMENTS CONDENSEUR**

	f1	fp1	
$0,44 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)	1	1	$0,44 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)	0,987	1,021	$0,88 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °C/W)	0,965	1,064	$1,76 \times 10^{-4}$ (m <sup>2</sup> °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 con fattore di sporcamiento =  $0,44 \times 10^{-4}$  (m<sup>2</sup> °C/W). 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 exchanger with fouling factor =  $0,44 \times 10^{-4}$  (m<sup>2</sup> °C/W). For different fouling factors values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

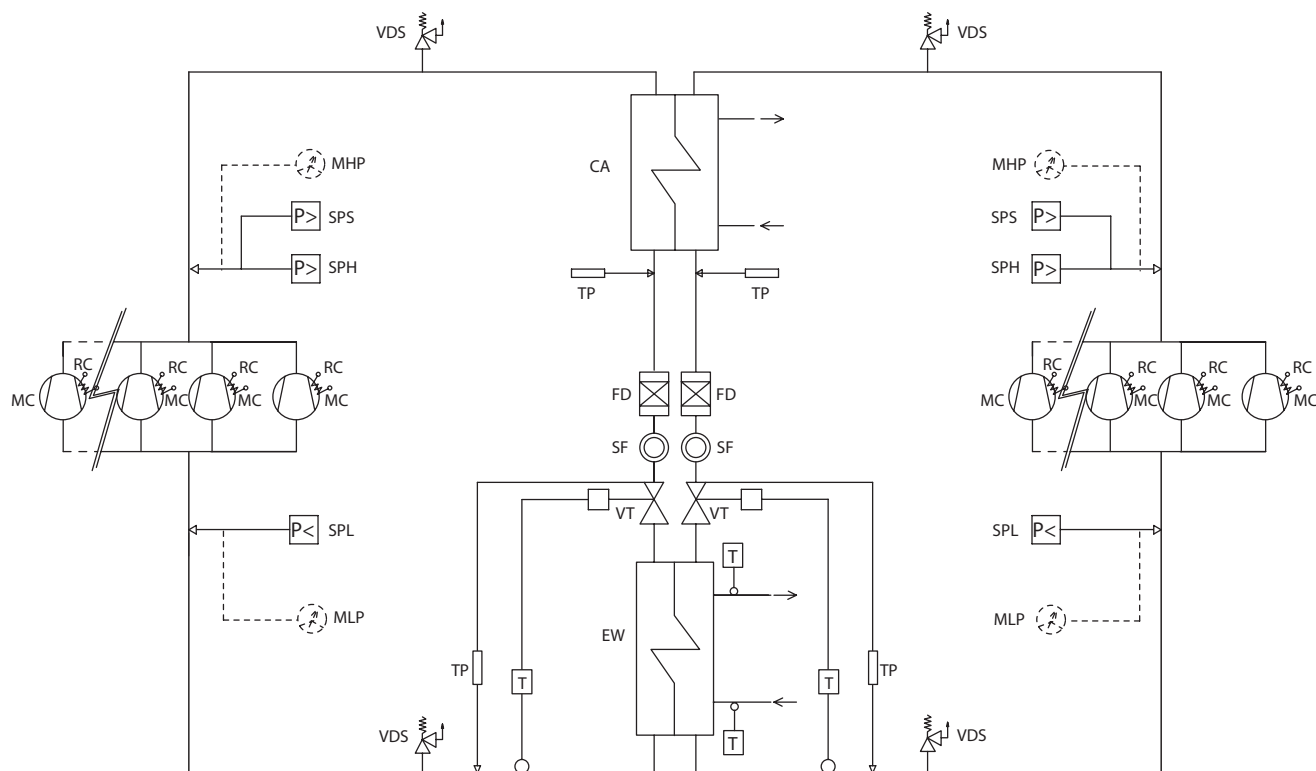
f1: Korrekturfaktoren für Kälteleistung bzw. Verflüssigerleistung;  
fp1: Korrekturfaktoren für Leistungsaufnahme vom Verdichter; Die in der Tabelle angeführten Geräteleistungen sind für die Bedingung eines Wärmetauschers angegeben mit Verschmutzungsfaktoren =  $0,44 \times 10^{-4}$  (m<sup>2</sup> °C/W). 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 puissance absorbée du compresseur. Les performances des unités indiquées dans les tableaux sont données pour la condition d'échangeur avec facteur d'encrassement =  $0,44 \times 10^{-4}$  (m<sup>2</sup> °C/W). Pour des valeurs différentes du facteur d'encrassement, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

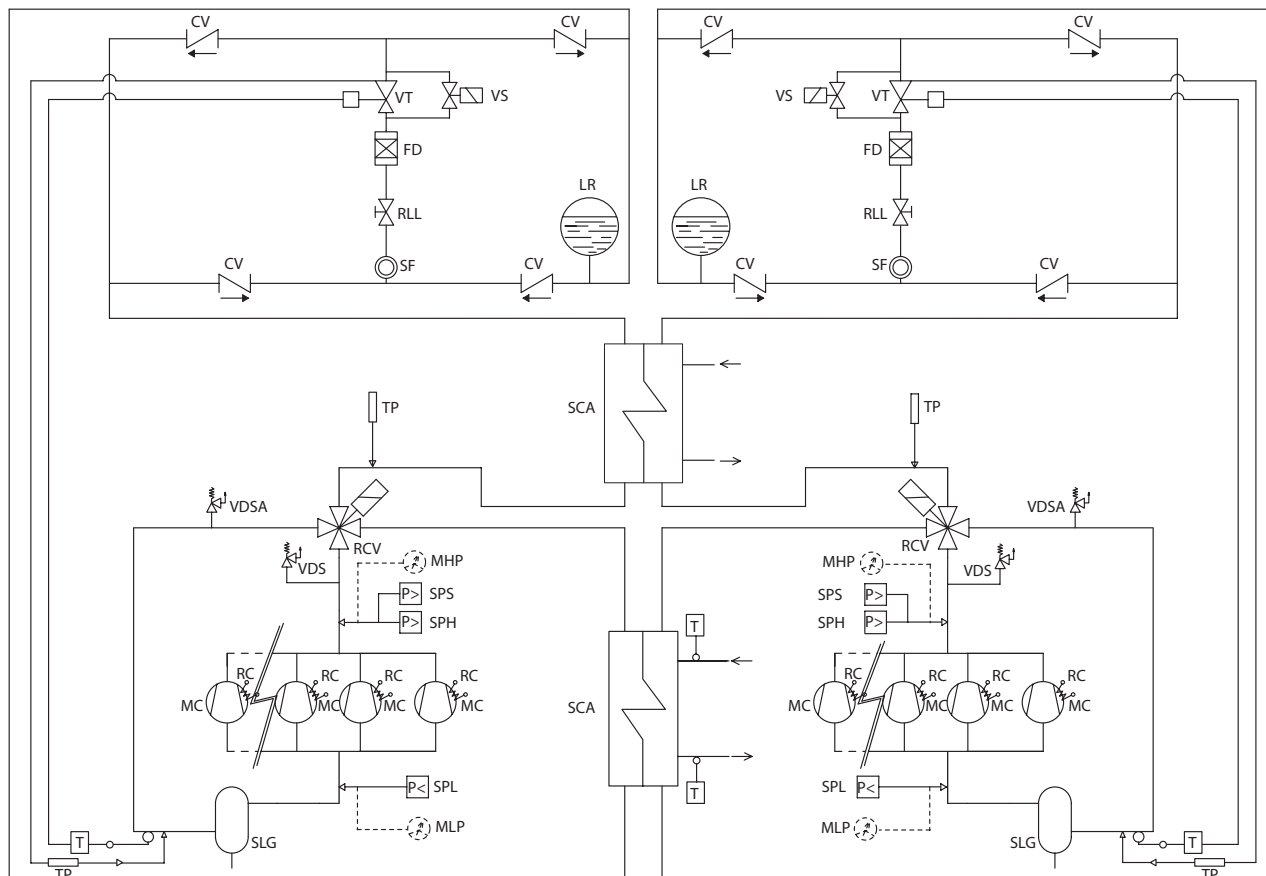
**SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO**  
 Unità per solo raffreddamento

**REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM**  
 Only cooling units

**KÄLTEKREISLAUFSHEMA**  
 Einheit nur Kühlung

**SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE**  
 Groupe de production d'eau glacée


	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
<b>CA</b>	Condensatore	Condenser	Luftgek. Verflüssiger	Condenseur
<b>EW</b>	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Evaporateur
<b>FD</b>	Filtro disidratatore	Filter-drier	Filtertrockner	Filtre deshydrateur
<b>MC</b>	Compressore	Compressor	Verdichter	Compresseur
<b>MHP</b>	Manometro alta pressione (accessorio)	High pressure guage (accessory)	Hochdruckmanometer (Zubeör)	Manomètre de haute pression (accessoire)
<b>MLP</b>	Manometro bassa pressione (accessorio)	Low pressure guage (accessory)	Niederdruckmanometer (Zubeör)	Manomètre de basse pression (accessoire)
<b>RC</b>	Resistenza carter	Crank case heater	Ölsumpfheizung	Résistance carter
<b>SF</b>	Indicatore di liquido	Sight glass	Schauglas	Indicateur de liquide
<b>SPH</b>	Pressostato di alta pressione	High pressure switch	Hochdruckwächter	Pressostat de haute pression
<b>SPL</b>	Pressostato bassa pressione	Low pressure switch	Unterdruckwächter	Pressostat de basse pression
<b>SPS</b>	Pressostato di sicurezza	Safety pressure gauges	Sicherheitsdruckschalter	Safety pressure gauges
<b>TP</b>	Trasduttore di pressione	Pressure transducer	Druckgeber	Transducteur de press
<b>VDS</b>	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne securité
<b>VT</b>	Valvola termostatica elettronica	Electronic expansion valve	Elektronische thermostatischem Expansionsventil	Vanne d'expansion thermostatique électronique

**SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO**  
**Unità a pompa di calore**
**KÄLTEKREISLAUSCHEMA**  
**Einheit für Wärmepumpe**
**REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM**  
**Heat pump units**
**SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE**  
**Unité à pompe à chaleur**


	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
CV	Valvola di ritegno	Check valve	Rückschlagventile	Soupape de retenue
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)	High pressure guage (accessory)	Hochdruckmanometer (Zubeör)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Manometro bassa pressione (accessorio)	Low pressure guage (accessory)	Niederdruckmanometer (Zubeör)	Manomètre de basse pression (accessoire)
RC	Resistenza carter	Crank case heater	Öflsumpfheizung	Résistance carter
RCV	Valvola a 4 vie	4-Way valve	4-Wege Umschaltventil	Soupape d'inversion à 4 voies
RLL	Rubinetto linea liquido (1048-P÷36012-P)	Liquid line shut-off valve (1048-P÷36012-P)	Flüssigkeitslinie Absperrventil (1048-P÷36012-P)	Robinet ligne liquide (1048-P÷36012-P)
SCA	Scambiatore ad acqua	Water cooled exchanger	Wassergekühlter Wärmetauscher	Échangeur à eau
SF	Indicatore di liquido	Sight glass	Schauglas	Indicateur de liquide
SLG	Separatore liquido/gas (1048-P÷36012-P)	Liquid/gas separator (1048-P÷36012-P)	Flüssigkeits-, Gasabscheider (1048-P÷36012-P)	Liquide/Gaz separateur (1048-P÷36012-P)
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
TP	Trasduttore di pressione	Pressure transducer	Druckgeber	Transducteur de press
VS	Valvola a solenoide (726-P÷15010-P)	Solenoid valve (726-P÷15010-P)	Magnetventil (726-P÷15010-P)	Soupape solénoïde (726-P÷15010-P)
VDS	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne securité
VDSA	Valvola di sicurezza (1048-P÷36012-P)	Safety valve (1048-P÷36012-P)	Sicherheitsventil (1048-P÷36012-P)	Soupape de securite (1048-P÷36012-P)
VT	Valvola termostatica elettronica	Electronic expansion valve	Expansionsventil elektronische	Soupape d'expansion electroniques

## CIRCUITO IDRAULICO

### Caratteristiche generali

Circuito idraulico versioni CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL.

Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, valvola di sfiato aria manuale e scarico acqua.

## WATER CIRCUIT

### General characteristics

Water circuit CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL versions.

Includes: evaporator, temperature sensor, differential water pressure gauge, antifreeze sensor, manual air vent valve and water drain.

## WASSERKREISLAUF

### Allgemeine Merkmale

Wasserkreislauf CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL Bauvarianten.

Bestehend aus: Verdampfer, Temperatur- und Frostschutzfühler, Wasser-Differenzdruckwächter, manuellem Entlüftungsventil und Wasser Entladen.

## CIRCUIT HYDRAULIQUE

### Caractéristiques générales

Circuit hydraulique versions CWW/K, CWW/K/SSL, CWW/K/WP, CWW/K/WP/SSL.

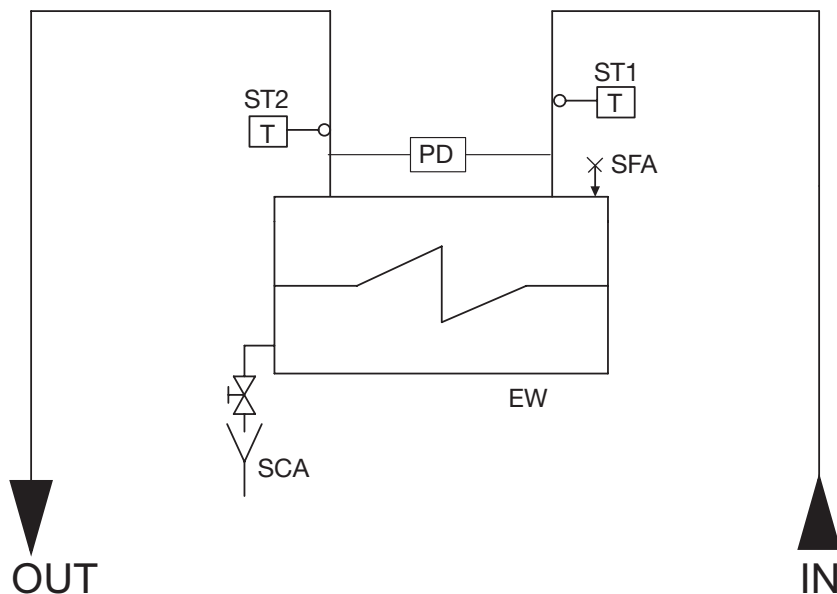
Le circuit inclut: évaporateur, sonde de travail, sonde anti-gel, pressostat différentiel eau, soupape de purge d'air manuel et vidange d'eau.

## SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO

## WATER CIRCUIT DIAGRAM

## WASSERKREISLAUF SCHALTPLAN

## SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE



	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DESCRIPTION
<b>EW</b>	Evaporatore	Evaporator	Verdampfer	Evaporateur
<b>PD</b>	Pressostato differenziale acqua	Differential water pressure gauge	Wasser-Differenzdruckwächter	Pressostat différentiel eau
<b>SCA</b>	Scarico acqua	Water drain	Wasser Entladen	Vidange eau
<b>SFA</b>	Valvola di sfiato aria manuale	Manual air vent valve	Manuellem Entlüftungsventil	Soupape de purge d'air manuel
<b>ST1</b>	Sonda di lavoro	Sensor for unit operation	Temperaturfühler	Sonde de travail
<b>ST2</b>	Sonda antigelo	Antifreeze sensor	Frostschutzfühler	Sonde anti-gel

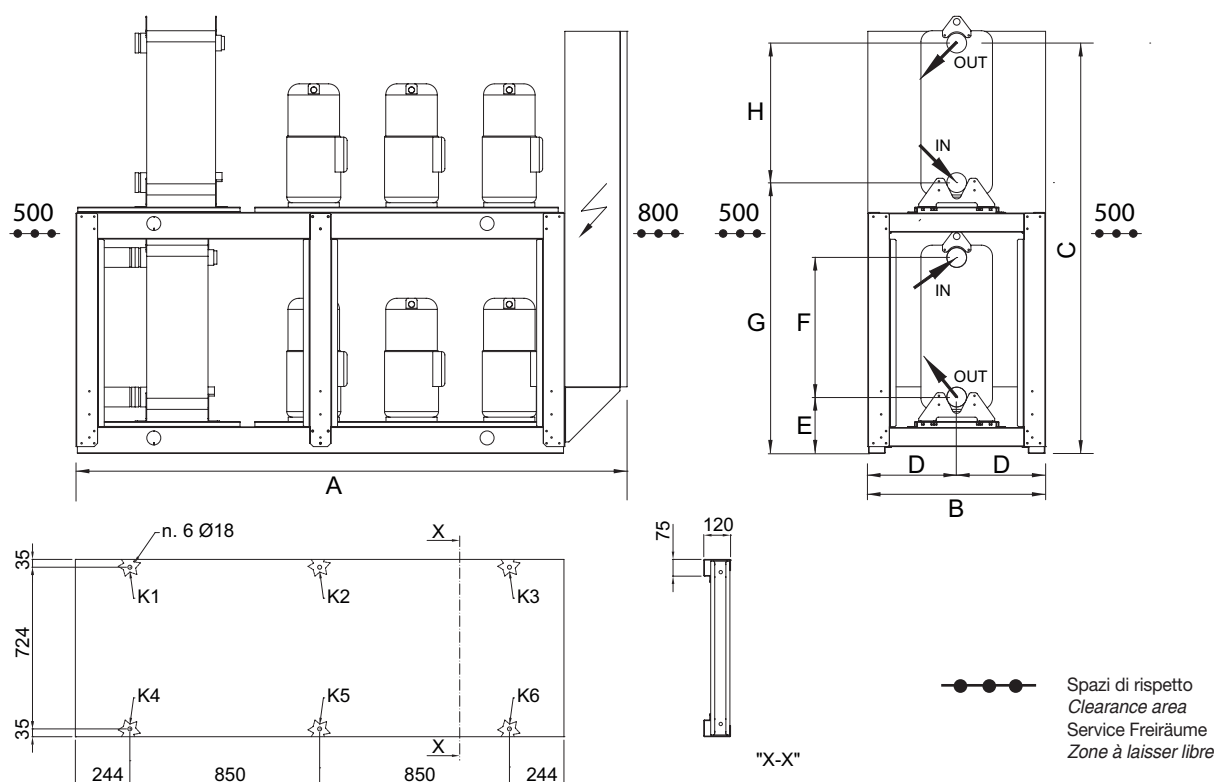


**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO,  
POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E DISTRIBUZIONE  
PESI - CWW/K 726-P÷906-P**

**DIMENSIONS, CLEARANCES, POSITION OF WATER  
CONNECTIONS AND WEIGHTS  
CWW/K 726-P÷906-P**

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME, ANORDNUNG  
DER WASSERANSCHLÜSSE UND GEWICHTSVERTEI-  
LUNG - CWW/K 726-P÷906-P**

**DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE, POSITION DES  
RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS  
CWW/K 726-P÷906-P**



**DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS**

MOD.	726-P			786-P			826-P			906-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A mm	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
B mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
D mm	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
E mm	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
F mm	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628
G mm	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
H mm	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628

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

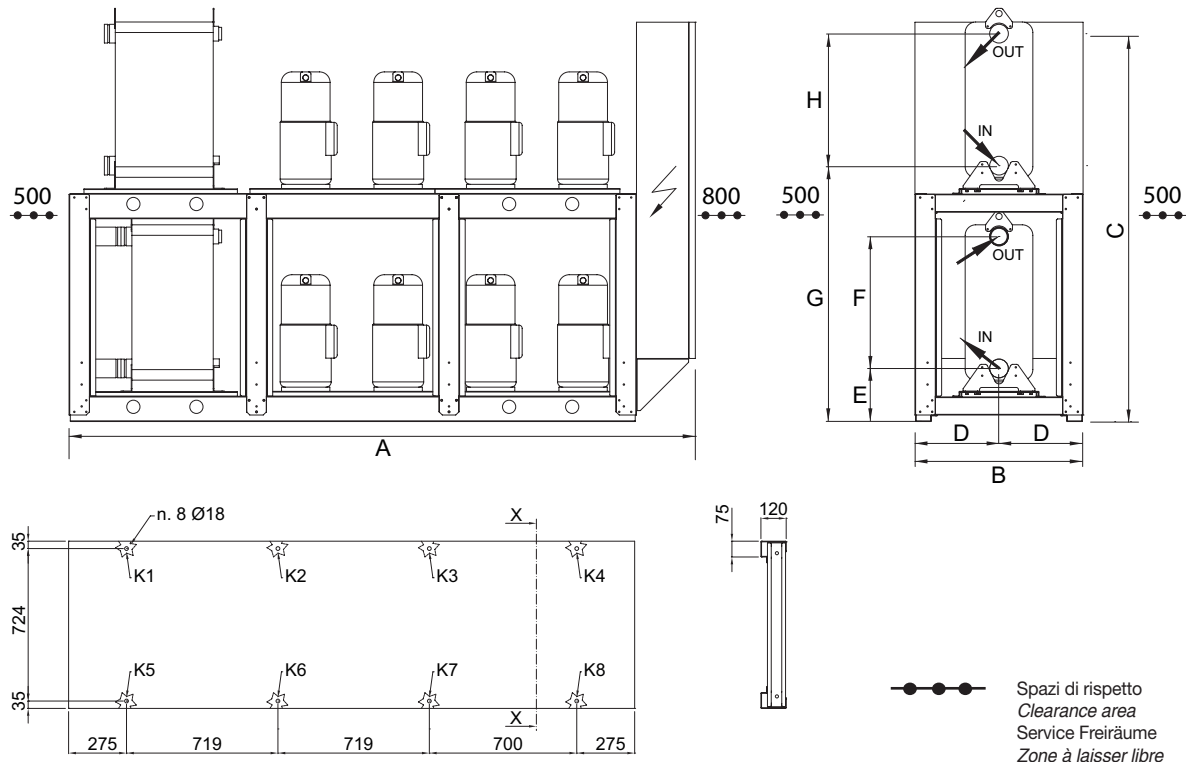
MOD.	726-P			786-P			826-P			906-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1 Kg	170	175	190	180	185	200	185	190	205	190	195	210
K2 Kg	180	185	200	190	195	210	195	200	215	200	205	220
K3 Kg	190	195	210	200	205	220	200	205	220	210	215	230
K4 Kg	170	175	190	180	185	200	185	190	205	190	195	210
K5 Kg	180	185	200	190	195	210	195	200	215	200	205	220
K6 Kg	190	195	210	200	205	220	200	205	220	210	215	230
Tot. Kg	1080	1110	1200	1140	1170	1260	1160	1190	1280	1200	1230	1320

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO,  
POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E DISTRIBUZIONE  
PESI - CWW/K 1048-P÷1208-P**

**DIMENSIONS, CLEARANCES, POSITION OF WATER  
CONNECTIONS AND WEIGHTS  
CWW/K 1048-P÷1208-P**

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME, ANORDNUNG  
DER WASSERANSCHLÜSSE UND  
GEWICHTSVERTEILUNG - CWW/K 1048-P÷1208-P**

**DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE, POSITION DES  
RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS  
CWW/K 1048-P÷1208-P**



**DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS**

MOD.	1048-P			1128-P			1208-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
B mm	800	800	800	800	800	800	800	800	800
C mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
D mm	400	400	400	400	400	400	400	400	400
E mm	254	254	254	254	254	254	254	254	254
F mm	628	628	628	628	628	628	628	628	628
G mm	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
H mm	628	628	628	628	628	628	628	628	628

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

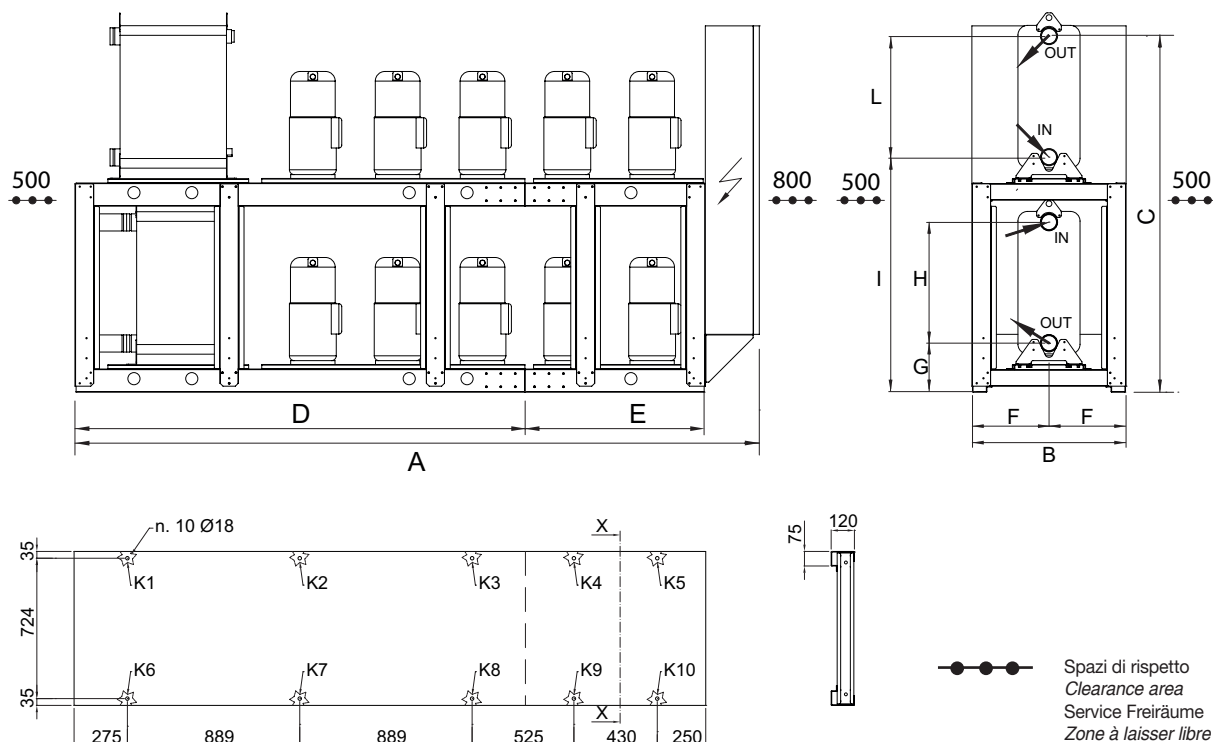
MOD.	1048-P			1128-P			1208-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1 Kg	160	165	180	170	175	190	170	175	190
K2 Kg	170	175	190	180	185	200	185	190	205
K3 Kg	180	185	200	190	195	210	195	200	215
K4 Kg	190	195	210	200	205	220	200	205	220
K5 Kg	160	165	180	170	175	190	170	175	190
K6 Kg	170	175	190	180	185	200	185	190	205
K7 Kg	180	185	200	190	195	210	195	200	215
K8 Kg	190	195	210	200	205	220	200	205	220
Tot. Kg	1400	1440	1560	1480	1520	1640	1500	1540	1660

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO,  
POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E DISTRIBUZIONE  
PESI - CWW/K 13010-P÷15010-P**

**DIMENSIONS, CLEARANCES, POSITION OF WATER  
CONNECTIONS AND WEIGHTS  
CWW/K 13010-P÷15010-P**

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME, ANORDNUNG  
DER WASSERANSCHLÜSSE UND  
GEWICHTSVERTEILUNG - CWW/K 13010-P÷15010-P**

**DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE, POSITION DES  
RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS  
CWW/K 13010-P÷15010-P**



Le unità 13010-P÷36012-P possono essere fornite, a richiesta, in due sezioni, collegabili in cantiere.

Upon request, the 13010-P÷36012-P units can be supplied in two sections, which can be connected in the worksite.

Die Einheiten 13010-P÷36012-P sind auf Anfrage in zwei Sektionen lieferbar, die aus der Baustelle verbunden werden.

Sur demande, les unités 13010-P÷36012-P peuvent être fournies en deux sections connectables sur le chantier.

**DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS**

MOD.	13010-P			15010-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A mm	3550	3550	3550	3550	3550	3550
B mm	800	800	800	800	800	800
C mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900
D mm	2330	2330	2330	2330	2330	2330
E mm	930	930	930	930	930	930
F mm	400	400	400	400	400	400
G mm	254	254	254	254	254	254
H mm	628	628	628	628	628	628
I mm	1219	1219	1219	1219	1219	1219
L mm	628	628	628	628	628	628

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

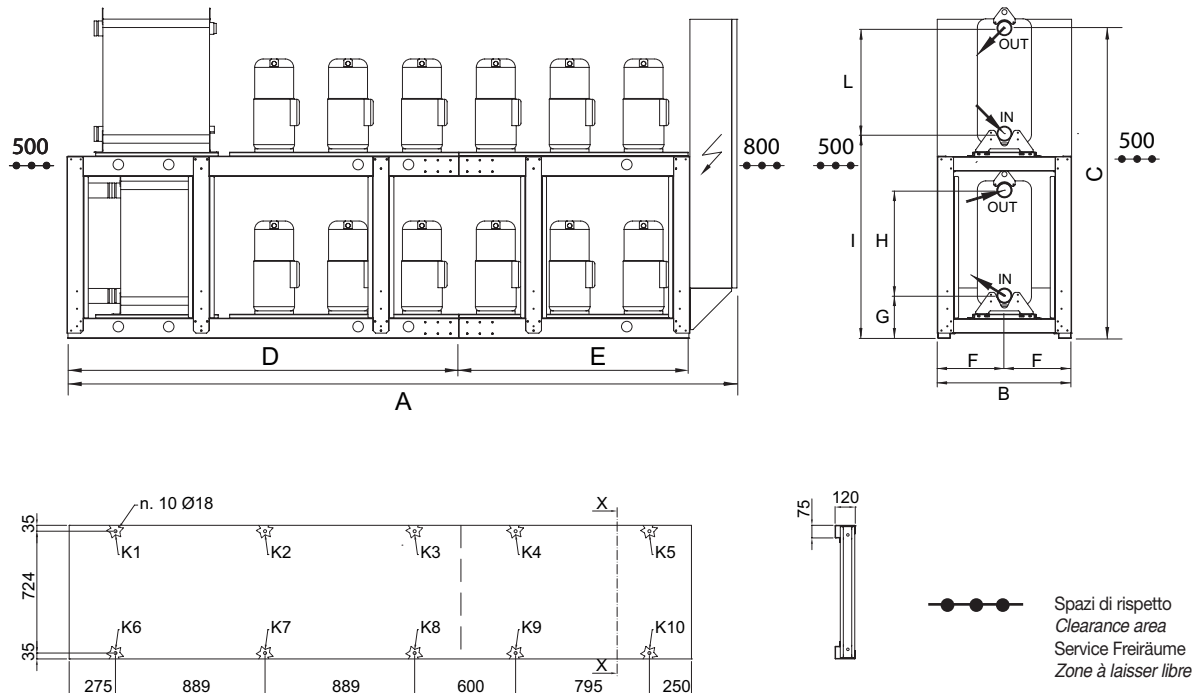
MOD.	13010-P			15010-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1 Kg	155	160	175	165	170	185
K2 Kg	165	170	185	175	180	195
K3 Kg	170	175	190	180	185	200
K4 Kg	175	180	195	185	190	205
K5 Kg	185	190	205	195	200	215
K6 Kg	155	160	175	165	170	185
K7 Kg	165	170	185	175	180	195
K8 Kg	170	175	190	180	185	200
K9 Kg	175	180	195	185	190	205
K10 Kg	185	190	205	195	200	215
Tot. Kg	1700	1750	1900	1800	1850	2000

**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO,  
POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E DISTRIBUZIONE  
PESI - CWW/K 16812-P÷18012-P**

**DIMENSIONS, CLEARANCES, POSITION OF WATER  
CONNECTIONS AND WEIGHTS  
CWW/K 16812-P÷18012-P**

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME, ANORDNUNG  
DER WASSERANSCHLÜSSE UND  
GEWICHTSVERTEILUNG - CWW/K 16812-P÷18012-P**

**DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE, POSITION DES  
RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS  
CWW/K 16812-P÷18012-P**



Le unità 13010-P÷36012-P possono essere fornite, a richiesta, in due sezioni, collegabili in cantiere.

Upon request, the 13010-P÷36012-P units can be supplied in two sections, which can be connected in the worksite.

Die Einheiten 13010-P÷36012-P sind auf Anfrage in zwei Sektionen lieferbar, die aus der Baustelle verbunden werden.

Sur demande, les unités 13010-P÷36012-P peuvent être fournies en deux sections connectables sur le chantier.

**DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS**

MOD.		16812-P			18012-P		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	4000	4000	4000	4000	4000	4000
B	mm	800	800	800	800	800	800
C	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900
D	mm	2330	2330	2330	2330	2330	2330
E	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
F	mm	400	400	400	400	400	400
G	mm	254	254	254	254	254	254
H	mm	628	628	628	628	628	628
I	mm	1218	1218	1218	1218	1218	1218
L	mm	628	628	628	628	628	628

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

MOD.		16812-P			18012-P		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	Kg	180	185	200	185	190	205
K2	Kg	195	200	215	200	205	220
K3	Kg	200	205	225	205	210	230
K4	Kg	205	215	235	210	220	240
K5	Kg	220	225	245	225	230	250
K6	Kg	180	185	200	185	190	205
K7	Kg	195	200	215	200	205	220
K8	Kg	200	205	225	205	210	230
K9	Kg	205	215	235	210	220	240
K10	Kg	220	225	245	225	230	250
Tot.	Kg	2000	2060	2240	2050	2110	2290

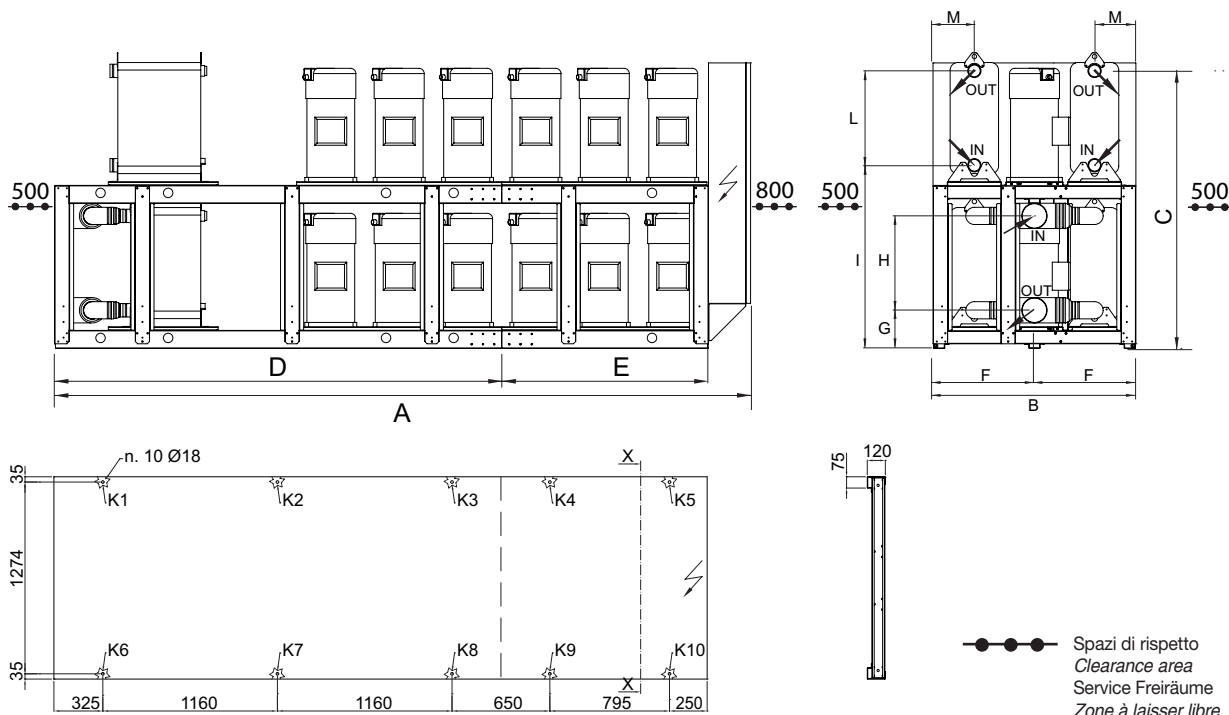


**DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO,  
POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E DISTRIBUZIONE  
PESI - CWW/K 21012-P÷36012-P**

**DIMENSIONS, CLEARANCES, POSITION OF WATER  
CONNECTIONS AND WEIGHTS  
CWW/K 21012-P÷36012-P**

**ABMESSUNGEN, SERVICE FREIRÄUME, ANORDNUNG  
DER WASSERANSCHLÜSSE UND  
GEWICHTSVERTEILUNG - CWW/K 21012-P÷36012-P**

**DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE, POSITION DES  
RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS  
CWW/K 21012-P÷36012-P**



Le unità 13010-P÷36012-P possono essere fornite, a richiesta, in due sezioni, collegabili in cantiere.

Upon request, the 13010-P÷36012-P units can be supplied in two sections, which can be connected in the worksite.

Die Einheiten 13010-P÷36012-P sind auf Anfrage in zwei Sektionen lieferbar, die aus der Baustelle verbunden werden.

Sur demande, les unités 13010-P÷36012-P peuvent être fournies en deux sections connectables sur le chantier.

**DIMENSIONI / DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS**

MOD.	21012-P			24012-P			27012-P			30012-P			33012-P			36012-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A mm	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650	4650
B mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
C mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
D mm	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970	2970
E mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
F mm	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
G mm	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
H mm	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628
I mm	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
L mm	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628	628
M mm	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275

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

MOD.	21012-P			24012-P			27012-P			30012-P			33012-P			36012-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1 Kg	260	260	280	270	270	290	300	300	320	340	340	360	350	350	370	355	355	375
K2 Kg	285	290	305	295	300	315	325	335	355	365	375	395	375	385	405	380	390	410
K3 Kg	290	295	315	300	305	325	330	340	365	370	380	405	380	390	415	385	395	420
K4 Kg	295	305	325	305	315	335	335	345	375	375	385	415	385	395	425	390	400	430
K5 Kg	320	330	345	330	340	355	360	370	395	400	410	435	410	420	445	415	425	450
K6 Kg	260	260	280	270	270	290	300	300	320	340	340	360	350	350	370	355	355	375
K7 Kg	285	290	305	295	300	315	325	335	355	365	375	395	375	385	405	380	390	410
K8 Kg	290	295	315	300	305	325	330	340	365	370	380	405	380	390	415	385	395	420
K9 Kg	295	305	325	305	315	335	335	345	375	375	385	415	385	395	425	390	400	430
K10 Kg	320	330	345	330	340	355	360	370	395	400	410	435	410	420	445	415	425	450
Tot. Kg	2900	2960	3140	3000	3060	3240	3300	3380	3620	3700	3780	4020	3800	3880	4120	3850	3930	4170

## 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).

## 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).*

STD	MODELL / MODELLO / MODEL / MODÈLE								
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	35,0	37,0	37,5	38,0	38,0	38,5	38,5	39,0	39,5
125	28,0	29,0	29,5	30,5	31,0	31,5	31,5	32,0	32,5
250	46,0	46,5	47,5	48,5	49,0	49,5	50,0	50,0	50,5
500	64,5	65,0	66,5	67,5	68,0	68,5	69,0	69,0	70,5
1000	67,5	68,0	69,0	69,5	70,0	70,5	71,0	71,5	72,0
2000	67,5	69,0	70,0	70,5	71,0	71,5	71,5	72,0	72,5
4000	59,0	63,0	63,5	64,5	65,0	65,0	65,5	65,5	66,0
8000	50,0	58,0	58,5	58,5	59,0	59,0	59,5	59,5	60,0
Tot. dB(A)	71,8	73,0	74,1	74,7	75,2	75,6	75,9	76,3	77,0

SL	MODELL / MODELLO / MODEL / MODÈLE								
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	35,0	35,0	35,5	35,0	36,0	36,5	36,5	37,0	37,5
125	26,0	27,0	26,5	27,0	28,0	28,5	28,5	30,0	29,5
250	42,5	43,5	44,0	45,0	45,5	46,0	46,0	47,0	47,0
500	61,0	61,5	63,0	63,0	64,0	64,5	65,0	65,5	67,0
1000	63,5	64,0	65,0	65,0	66,0	66,5	67,0	67,5	68,0
2000	63,5	65,0	66,0	66,5	66,5	67,5	67,5	68,0	68,5
4000	55,5	58,0	60,0	62,0	61,5	61,0	62,0	61,5	62,0
8000	47,0	54,5	55,5	56,0	56,0	55,5	56,5	56,0	57,0
Tot. dB(A)	67,9	69,0	70,2	70,7	71,1	71,6	72,0	72,4	73,1

SSL	MODELL / MODELLO / MODEL / MODÈLE								
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	32,0	33,0	32,5	31,5	33,0	34,5	33,5	35,0	34,5
125	24,0	24,0	23,0	23,5	24,5	25,5	25,0	27,0	28,0
250	40,0	40,0	40,5	40,5	40,5	42,5	42,5	43,5	43,5
500	57,5	58,0	58,5	58,5	59,0	61,0	61,0	62,0	62,5
1000	59,0	60,0	60,5	61,0	61,5	62,0	62,5	63,0	63,5
2000	60,0	60,5	62,0	62,5	63,0	63,5	64,0	64,0	65,0
4000	53,0	55,0	57,0	59,0	59,0	57,5	58,0	58,0	58,5
8000	44,5	51,5	53,0	53,5	53,5	52,5	54,0	53,0	54,5
Tot. dB(A)	64,1	65,1	66,2	66,8	67,2	67,7	68,1	68,4	69,1

## SCHALLDRUCK

Die angegebenen Schalldruckwertenach 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.

## 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							
	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	27012-P	30012-P	33012-P	36012-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	40,0	40,0	42,0	42,5	43,0	43,5	44,0	44,0
125	33,0	34,0	36,5	37,5	38,5	39,0	39,5	40,0
250	51,0	52,0	55,0	56,0	57,0	58,0	58,5	59,0
500	70,5	71,5	75,5	76,5	77,0	78,0	78,0	78,0
1000	72,5	73,0	76,5	77,5	78,5	79,0	79,5	80,0
2000	73,0	73,5	77,5	78,5	79,5	80,0	80,5	81,0
4000	66,5	68,0	72,0	72,5	73,0	73,5	73,5	74,0
8000	60,5	60,5	63,0	63,5	64,0	64,0	64,5	64,5
Tot. dB(A)	77,4	78,1	81,9	82,8	83,7	84,3	84,6	85,0

SL	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	27012-P	30012-P	33012-P	36012-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	38,0	38,0	39,0	40,5	41,0	41,5	42,0	42,0
125	31,0	31,0	33,0	34,5	36,5	36,5	37,5	38,0
250	47,0	48,0	51,5	52,5	54,0	54,5	55,5	56,0
500	67,5	68,0	71,5	73,0	73,5	74,0	74,0	74,0
1000	68,5	68,5	72,5	73,0	74,5	75,0	75,5	76,0
2000	68,5	69,0	73,0	74,5	75,0	76,0	76,5	77,0
4000	62,0	63,5	69,0	69,0	69,0	70,0	70,0	70,5
8000	57,0	57,5	60,5	60,5	60,5	61,0	61,0	61,0
Tot. dB(A)	73,4	73,8	77,9	78,9	79,6	80,3	80,7	81,1

SSL	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	27012-P	30012-P	33012-P	36012-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	35,0	35,0	35,5	37,5	39,0	38,5	40,0	40,0
125	28,0	28,5	29,5	31,0	33,5	34,0	34,5	35,0
250	43,5	44,5	47,0	49,0	50,5	52,0	52,0	52,5
500	63,0	63,0	66,0	68,5	69,5	70,0	70,5	70,5
1000	64,0	64,5	67,5	68,5	70,5	71,5	71,5	72,0
2000	65,0	65,0	69,5	70,5	71,0	71,5	72,5	73,0
4000	58,5	60,5	66,5	66,0	65,5	66,0	66,5	67,0
8000	54,0	54,5	58,5	58,0	57,5	58,0	58,0	58,0
Tot. dB(A)	69,4	69,7	73,8	74,8	75,7	76,3	76,8	77,2

## 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 dodici 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 pressostato differenziale 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 e protezione integrale per ogni compressore; antigelo; pressostato differenziale; errore configurazione.

**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 twelve 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; different pressure 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 and integral protection on each compressor; antifreeze; different pressure switch; configuration error.

**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 zwölf 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; Differenzdruck-Schalter 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 und integralen Schutz für jeden Verdichter; Frostschutz; Differenzdruck-Schalter; Konfigurationsfehler.

**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 douze 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 en Pump Down.

**Alarms:** haute et basse pression et la protection intégrale pour chaque compresseur; antigel; pressostat différentiel; erreur de configuration.

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

**LEGENDA SCHEMI ELETTRICI**  
**SCHALTPLÄNE ERKLÄRUNG**
**WIRING DIAGRAMS EXPLANATION**  
**EXPLICATION DE LE DIAGRAMMES**

	<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>BEZEICHNUNG</b>	<b>DESCRIPTION</b>
<b>D</b>	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (BENUTZER SCHNITTSTELLE)	DISPLAY (INTERFACE UTILISATEUR)
<b>DR</b>	DISPLAY REMOTO *	REMOTE DISPLAY *	FERNBEDIENUNG *	ECRANNE REMOTE *
<b>FA</b>	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	HILFSICHERUNG	FUSIBLE AUX.
<b>FC</b>	FUSIBILI COMPRESSORE	COMPRESSOR FUSES CIRCUIT	SICHERUNG VERDICHTER	FUSIBLES COMPRESSEUR
<b>KA</b>	CONTATTORE AUSILIARIO	AUXILIARY CONTACTOR	HILFSKONTAKT	RELAJ AUXILIAIRE
<b>KC</b>	CONTATTORE COMPRESSORE	COMPRESSOR CONTACTOR	SCHUTZ FÜR VERDICHTER	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
<b>MB</b>	BATTERIA TAMPONE	BACK-UP COIL	BACK-UP BATTERIE	BATTERIE DE SECOURS
<b>MC</b>	COMPRESSORE	COMPRESSOR	VERDICHTER	COMPRESSEUR
<b>MD</b>	DRIVER	DRIVER	DRIVER	DRIVER
<b>PD</b>	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA	WATER DIFFERENT PRESSURE SWITCH	WASSER-DIFFERENZ DRUCKSCHALTER	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU
<b>PDC</b>	FLUSSOSTATO CONDENSATORE	CONDENSER FLOW SWITCH	VERFLÜSSIGER STRÖMUNGSWÄCHTER	CONTROLLEUR DE DEBIT CONDENSEUR
<b>PH</b>	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	HP SWITCH CIRCUIT	HOCHDRUCKWÄCHTER KREISLAUF	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
<b>PI</b>	PROTEZIONE INTEGRALE MOTORE COMPRESSORE	MOTOR PROTECTION COMPRESSOR	VERDICHTER MOTORVOLLSCHUTZ	PROTECTION INTEGRALE MOTEUR COMPRESSEUR
<b>PL</b>	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	LP SWITCH CIRCUIT	NIEDERDRUCKWÄCHTER KREISLAUF	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
<b>PV</b>	VALVOLA PRESSOSTATICA	PRESSOSTATIC VALVE	WEGE PRESSOSTATISCHES	VANNE PRESSOSTATIQUE
<b>RC</b>	RES. CARTER COMPRESSORE	COMP. CRANKCASE HEATER	VERDICHTER ÖLVANNENHEIZUNG	RES. DU CARTER COMPRESSEUR
<b>REV</b>	RESISTENZA EVAPORATORE	EVAPORATOR HEATER	VERDAMPFER ELEKTROHEIZUNG	RESISTANCE EVAPORATEUR
<b>RF</b>	RELE' DI FASE	PHASE SEQUENCE RELAY	PHASENRELAIS	RELAIS SEQUENCE PHASE
<b>RTC</b>	RELE' TERMICO COMPRESSORE	COMPRESSOR OVERLOAD RELAY	WÄRMERELAIS KOMPRESSOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
<b>SA</b>	SONDA ANTIGELO	ANTIFREEZE SENSOR	FROSTSCHUTZFÜHLER	SONDE ANTIGEL
<b>SB</b>	MICROPROCESSORE	MICROPROCESSOR	MIKROPROZESSOR	MICROPROCESSEUR
<b>SD</b>	SCHEDA REMOTAZIONE DISPLAY	DISPLAY CONNECTION BOARD	DISPLAY VERBINDUNGSPLATINE	FICHE DISPLAY À DISTANCE
<b>SG</b>	INTERRUTTORE GENERALE DI MANOVRA-SEZIONATORE	MAIN SWITCH	HAUPTSCHALTER STEUERUNG - EIN/AUS-SCHALTER	INTERRUPTEUR GENERAL DE MANŒUVRE-SECTIONNEUR
<b>SL</b>	SONDA LAVORO	TEMPERATURE SENSOR	WASSETEMPERATUR-FÜHLER	SONDE MARCHE
<b>SS</b>	SCHEDA SERIALE *	SERIAL INTERFACE *	SERIELLE SCHNITTSTELLE *	FICHE SERIELLE *
<b>TP</b>	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	PRESSURE TRANSDUCER	HILFSTRAFO DRUCKTRASMITTER	TRASDUCTEUR DE PRESSION
<b>TPVT</b>	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	VT PRESSURE TRANSDUCER	HILFSTRAFO DRUCKTRASMITTER VT	TRASDUCTEUR DE PRESSION VT
<b>TQ</b>	TERM. QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	SCHALTSCHRANK THERMOSTAT	THERMOSTAT CADRE ELECTRIQUE
<b>TT</b>	TRASFORMATORE AUSILIARIO	AUXILIARY TRASFORMER	HILFSTRAFO	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
<b>VI</b>	VALVOLA INVERSIONE CICLO (WP)	REVERSE CYCLE VALVE CIRCUIT (WP)	UMSCHALTUNGSVENTIL (WP)	VALVE D'INVERSION DE CYCLE (WP)
<b>VQ</b>	VENTOLA QUADRO ELETTRICO	ELECTRIC BOARD FAN	SCHALTSCHRANK GEBLÄSE	VENTILATEUR TABLEAU ELECTRIQUE
<b>VT</b>	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE	ELEKTRONISCHES EXPANSIONSVENTIL	SOUPAPE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE

\* Accessorio

\* Accessory

\* Zubehör

\* Accessoires

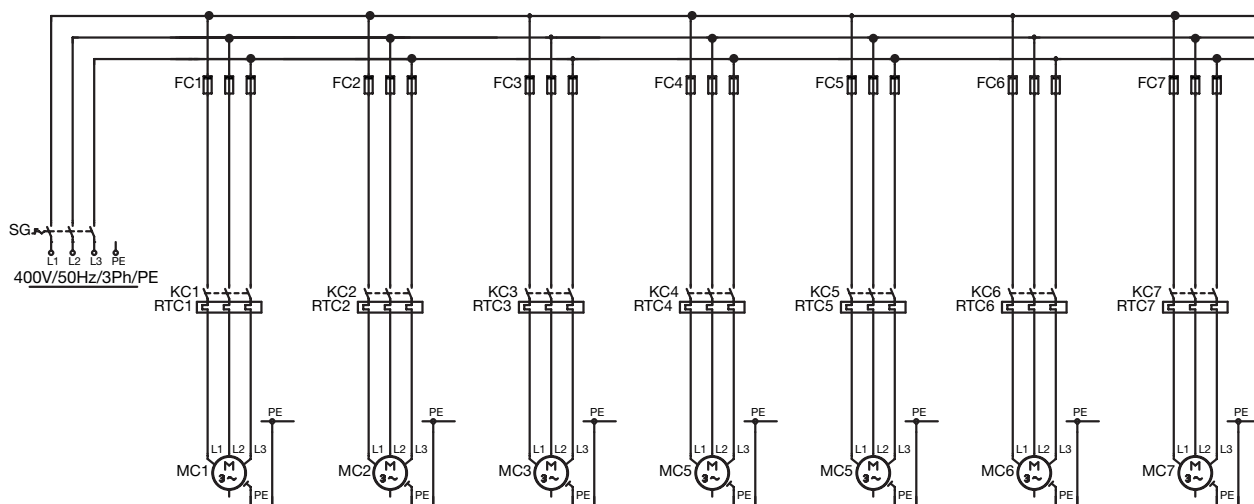


**SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA:  
CWW/K - CWW/K/WP**

- Legenda schema elettrico a pag. 29.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

**POWER ELECTRICAL DIAGRAM:  
CWW/K - CWW/K/WP**

- Wiring diagram explanation at page 29;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

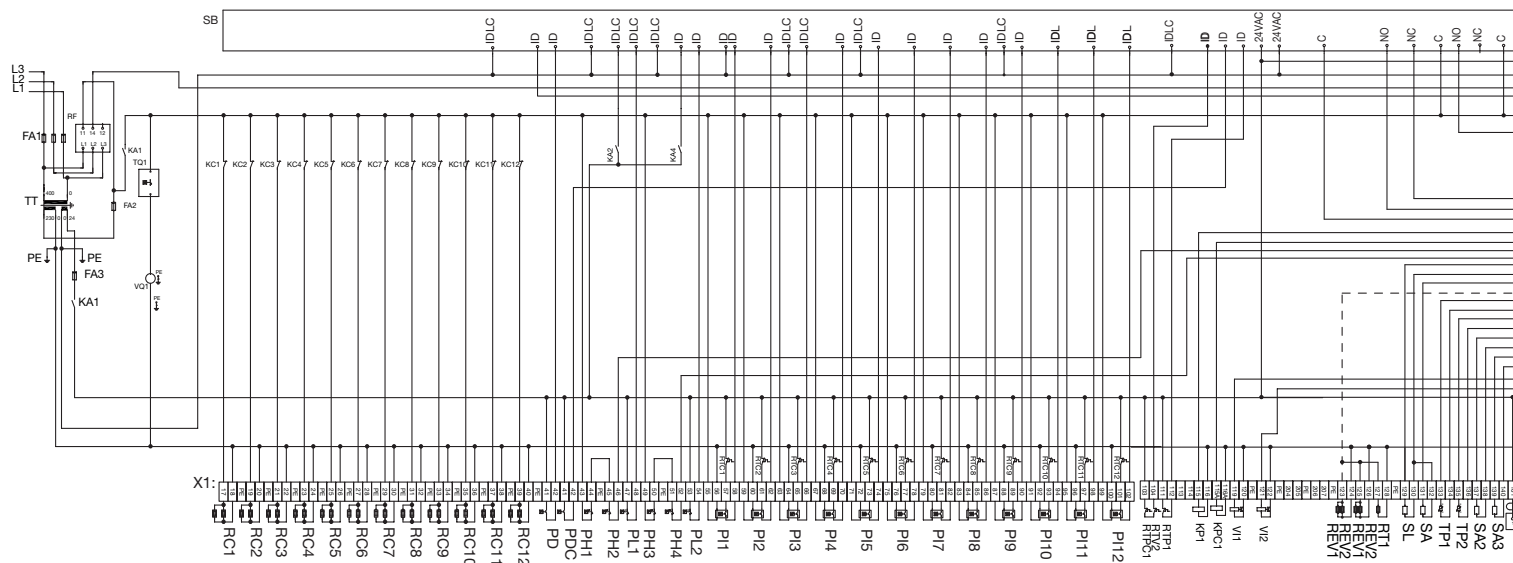


**SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO:  
CWW/K - CWW/K/WP**

- Legenda schema elettrico a pag. 29.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

**CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM:  
CWW/K - CWW/K/WP**

- Wiring diagram explanation at page 29;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.



### LEISTUNG SCHALTPLAN:

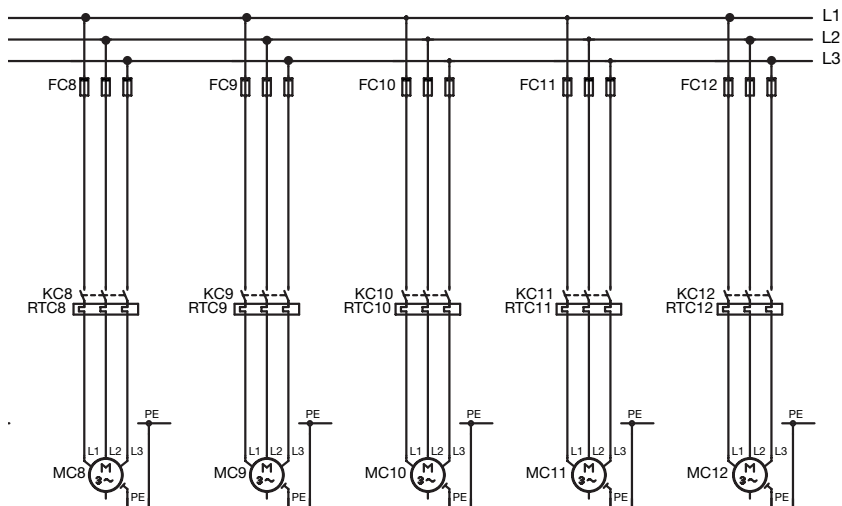
#### CWW/K - CWW/K/WP

- Schaltplan Erklärung auf Seite 29;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

### SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE:

#### CWW/K - CWW/K/WP

- Explication de le diagramme électrique à la page 29;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



### REGELUNG SCHALTPLAN:

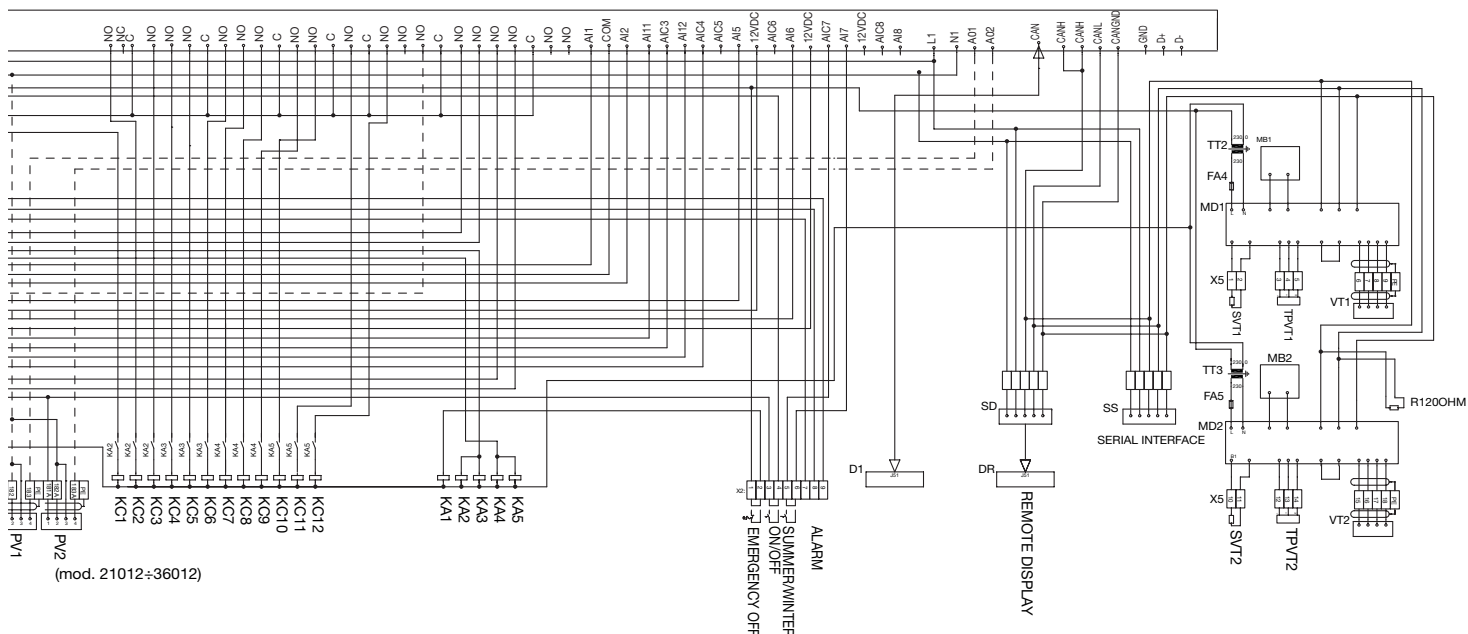
#### CWW/K - CWW/K/WP

- Schaltplan Erklärung auf Seite 29;
- Die ausgezeichneten Sektionen sind die optionalen oder bei der Installation durchzuführenden Verbindungen.

### SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE:

#### CWW/K - CWW/K/WP

- Explication de le diagramme électrique à la page 29;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



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.*