

Seria / Series / Serie / Série	
CHA/K 182-P÷604-P	
Catalog / Catalogue / Catalogo / Brochure	
CLB 61.7	



n° 1370
according to
97/23/EC (P.E.D.)



R410A

**AGREGATE PENTRU RACIREA APEI SI
POMPE DE CALDURA AER/APA CU
VENTILATOARE AXIALE SI COMPRESOARE
SCROLL DE LA 47 kW LA 178 kW**

**AIRCOOLED LIQUID CHILLERS
AND HEAT PUMPS WITH AXIAL FANS
AND SCROLL COMPRESSORS
FROM 47 kW TO 178 kW**

**REFRIGERATORI D'ACQUA E
POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA CON
VENTILATORI ASSIALI E COMPRESSORI
SCROLL DA 47 kW A 178 kW**

**GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE
ET POMPES À CHALEUR À CONDENSATION À
AIR AVEC VENTILATEURS AXIAUX ET
COMPRESSEURS SCROLL DE 47 kW À 178 kW**

SCROLL

CUPRINS	Pag.
• Descriere generala	4
• Versiuni	4
• Caracteristici constructive	4
• Accesorii montate in fabrica	4-6
• Accesorii livrate separat	6
• Conditii de referinta	6
• Limita de functionare	6
• Date tehnice	8-9
• Capacitati de racire	12
• Capacitati de incalzire	13
• Pierdere de presiune circuit hidraulic	14
• Limitele debitului de apa la evaporator	14
• Factori de corectie	14
• Coeficienti corectori pentru factorii de ancrasare evaporator	14
• Schema circuitului frigorific:	
Unitate doar pentru racire	16
Unitate cu pompa de caldura reversibila	17
• Circuit hidraulic:	
Caracteristici generale	18
Schema circuitului hidraulic	18
• Unitate cu tanc si pompa:	
Date tehnice	20
Pozitia racordurilor hidraulice	21
Curbele caracteristice ale pompei	22-23
• Dimensiuni, distributia maselor si spatii de respectat	24
• Nivel de zgomot	25
• Sistem de reglare cu microprocesor	26
• Legenda scheme electrice	27
• Schemele circuitelor electrice	28-33
• Recomandari practice pentru instalare	34

INDEX	Pag.
• <i>General description</i>	4
• <i>Versions</i>	4
• <i>Technical features</i>	4
• <i>Factory fitted accessories</i>	4-6
• <i>Loose accessories</i>	6
• <i>Reference conditions</i>	6
• <i>Operating range</i>	6
• <i>Technical data</i>	8-9
• <i>Cooling capacity</i>	12
• <i>Heating capacity</i>	13
• <i>Water circuit pressure drops</i>	14
• <i>Evaporator water flow limits</i>	14
• <i>Correction factors</i>	14
• <i>Evaporator fouling factors corrections</i>	14
• <i>Refrigeration circuit diagram:</i>	
<i>Only cooling units</i>	16
<i>Heat pump units</i>	17
• <i>Water circuit:</i>	
<i>General characteristics</i>	18
<i>Water circuit diagram</i>	18
• <i>Units with storage tank and pump:</i>	
<i>Technical data</i>	20
<i>Position of water connections</i>	21
<i>Characteristic pump curves</i>	22-23
• <i>Dimensions, clearances and Weights</i>	24
• <i>Sound pressure level</i>	25
• <i>Microprocessor control system</i>	26
• <i>Wiring diagrams explanation</i>	27
• <i>Wiring diagrams</i>	28-33
• <i>Installation recommendations</i>	34

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
• Descrizione generale	5
• Versioni	5
• Caratteristiche costruttive	5
• Accessori montati in fabbrica	5-7
• Accessori forniti separatamente	7
• Condizioni di riferimento	7
• Limiti di funzionamento	7
• Dati tecnici	10-11
• Rese in raffreddamento	12
• Rese in riscaldamento	13
• Perdite di carico circuito idraulico	15
• Limiti portata acqua evaporatori	15
• Fattori di correzione	15
• Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	15
• Schema circuito frigorifero:	
Unit per solo raffreddamento	16
Unit a pompa di calore	17
• Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	19
Schema circuito idraulico	19
• Unit con serbatoio e pompe:	
Dati tecnici	20
Posizione attacchi idraulici	21
Curve caratteristiche delle pompe	22-23
• Dimensioni d'ingombro distribuzione pesi e spazi di rispetto	24
• Pressione sonora	25
• Sistema di regolazione con microprocessore	26
• Legenda schemi circuiti elettrici	27
• Schemi circuiti elettrici	28-33
• Consigli pratici d'installazione	35

INDEX	Pag.
• <i>Généralités</i>	5
• <i>Versions</i>	5
• <i>Caractéristiques techniques</i>	5
• <i>Accessoires montés en usine</i>	5-7
• <i>Accessoires fournis separement</i>	7
• <i>Conditions de référence</i>	7
• <i>Limites de fonctionnement</i>	7
• <i>Données techniques</i>	10-11
• <i>Puissance frigorifique</i>	12
• <i>Puissance calorifique</i>	13
• <i>Pertes de charge circuit hydraulique</i>	15
• <i>Limites débit d'eau évaporateur</i>	15
• <i>Facteurs de correction</i>	15
• <i>Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur</i>	15
• <i>Schema du circuit frigorifique:</i>	
<i>Groupe de production d'eau glacée</i>	16
<i>Unité à pompe à chaleur</i>	17
• <i>Circuit hydraulique:</i>	
<i>Caractéristiques générales</i>	19
<i>Circuit hydraulique</i>	19
• <i>Unité avec ballon et pompes:</i>	
<i>Données techniques</i>	20
<i>Position des raccords hydrauliques</i>	21
<i>Courbes caractéristiques</i>	22-23
• <i>Encombrements, espaces pour entretien et distribution des poids</i>	24
• <i>Niveaux de pression sonore</i>	25
• <i>Système de réglage avec microprocesseur</i>	26
• <i>Explication de le diagrammes</i>	27
• <i>Diagrammes électriques</i>	28-33
• <i>Conseils pratiques pour l'installation</i>	35

DESCRIERE GENERALA

Agregate pentru racirea apei si pompe de caldura, cu condensatorul racit cu aer, cu ventilatoare axiale pentru instalare externa. Gama cuprinde 10 modele cu capacitati de racire de la 47 la 178 kW.

VERSIUNI:

CHA/K	- doar racire
CHA/K/SSL	- doar racire super silentioasa
CHA/K/WP	- pompa de caldura reversibila
CHA/K/WP/SSL	- pompa de caldura reversibila super silentioasa
CHA/K/ST	- doar racire cu tehnologia AQUALOGIK
CHA/K/SSL/ST	- doar racire super silentioasa cu tehnologia AQUALOGIK
CHA/K/WP/ST	- pompa de caldura reversibila cu tehnologia AQUALOGIK
CHA/K/WP/SSL/ST	- pompa de caldura reversibila super silentioasa cu tehnologia AQUALOGIK

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE:

Structura. De tip autoportant, realizata din otel galvanizat protejata prin acoperirea ulterioara cu pulberi de poliester. Panourile, usor demontabile, permit accesul in interiorul unitatii pentru intretinere sau pentru alte operatiuni necesare.

Compressoare. Scroll, ermetice, cu vizor pentru nivelul uleiului. Au protectie termica incorporata si sunt dotate cu rezistenta carter; sunt montate cu antivibranti din cauciuc.

Ventilatoare. De tip axial cuplate direct la motoarele electrice trifazice. Ventilatoarele sunt echipate cu o grila de protectie pentru a se evita accidentele. Pe unitatile super silentioase se utilizeaza ventilatoare cu turatie joasa, din acest motiv pentru unele modelele numarul acestora va fi mai mare decat cel pentru varianta standard.

Condensator. Tip baterie din tevi de cupru cu aripioare din aluminiu. Sistemul de circuite pe partea cu agentul frigorific este realizat astfel incat sa se obtina un singur circuit pentru modelele 182-P÷453-P si doua circuite independente pentru modelele 524-P÷604-P.

Evaporator. De tipul in placi de inox AISI 316, cu un circuit pe partea cu agentul frigorific si unul pe partea de apa la modelele 182-P÷453-P, doua circuite independente pe partea cu agentul frigorific si unul pe partea de apa la modelele 524-P÷604-P. Este completat cu rezistenta antiinghet pentru versiunea pompa de caldura.

Panou electric. Include: intrerupator general cu dispozitiv de blocare a usii; sigurante; protectie la suprasarcina pentru compresoare si protectie termica pentru ventilatoare; relee de interfata; terminale electrice pentru conexiunile externe.

Microprocesor pentru gestionarea automata a unitatii. Permite vizualizarea in orice moment a parametrilor de functionare ai unitatii, controlul temperaturii apei, reglarea valorii stabilite si in cazul opririi partiale sau totale a unitatii, indicarea alarmei corespunzatoare.

Circuit frigorific - versiunea CHA/K si CHA/K/SSL.

Realizat din tevi de cupru, cuprinde pentru toate modelele urmatoarele componente: ventil de expansiune termostatic cu egalizare externa; filtru deshidrator; indicator de lichid si umiditate; presostat de inalta si joasa presiune (cu reglaj fix).

Circuit frigorific - versiunea CHA/K/WP si CHA/K/WP/SSL.

Versiunea cu pompa de caldura, pe langa componentele versiunii doar racire, cuprinde pentru fiecare circuit: ventil cu 4 cai pentru inversiune mod de functionare, rezervor de agent frigorific, ventil solenoidal.

Circuit hidraulic include: evaporator, traductor, rezistenta antiinghet, presostat diferential apa si supapa de purjare cu actionare manuala.

AQUALOGIK. Unitatile CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST si CHA/K/WP/SSL/ST sunt echipate cu tehnologia AQUALOGIK, care permite reglarea valorii set point in mod convenabil pentru reducerea numarului de pomiri ale compresoarelor, pompa INVERTER cu turatie variabila, ce asigura functionarea optima a unitatii prin reglarea debitului de apa, tehnologie ce garanteaza functionarea chiar si in conditiile unui continut redus de apa in instalatie, nefiind nevoie de stocator inertial.

Dispozitiv electronic proportional pentru atenuarea nivelului de zgomot, cu o reglare continua a vitezei de rotatie a ventilatoarelor; acest dispozitiv permite functionarea unitatii in modul racire pana la temperatura exterioara de -20 °C.

Circuit frigorific - versiunea CHA/K/ST si CHA/K/SSL/ST.

Realizat din tevi de cupru, cuprinde pentru toate modelele urmatoarele componente: ventil de expansiune termostatic cu egalizare externa; filtru deshidrator; indicator de lichid si umiditate; presostat de inalta si joasa presiune (cu reglaj fix).

Circuit frigorific versiunea CHA/K/WP/ST si CHA/K/WP/SSL/ST Versiunea cu pompa de caldura, pe langa componentele versiunii doar racire, cuprinde pentru fiecare circuit: ventil cu 4 cai pentru inversiune mod de functionare, separator lichid pe conducta de absorbtie a compresorului (363-P÷453-P) rezervor de agent frigorific, ventil solenoidal.

GENERAL DESCRIPTION

Air cooled water chiller units, with axial fans for outdoor installation. The range consists of 10 models covering a cooling capacity from 47 to 178 kW.

VERSIONS:

CHA/K	- cooling only
CHA/K/SSL	- super silenced cooling only
CHA/K/WP	- reversible heat pump
CHA/K/WP/SSL	- super silenced reversible heat pump
CHA/K/ST	- cooling only with AQUALOGIK technology
CHA/K/SSL/ST	- super silent cooling only with AQUALOGIK technology
CHA/K/WP/ST	- reversible heat pump with AQUALOGIK technology
CHA/K/WP/SSL/ST	- super silent reversible heat pump with AQUALOGIK technology

TECHNICAL FEATURES:

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

Compressors. Scroll with oil sight glass. They are furnished with an internal overheat protection and crankcase heater, installed on rubber shock absorbers.

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

Condenser Made up of a finned battery with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in models 182-P÷453-P and two independent circuits in models 524-P÷604-P.

Evaporator AISI 316 stainless steel braze welded plate type: With one circuit on the refrigerant side and one on the water side in models 182-P÷453-P; with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side in models 524-P÷604-P.

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

CHA/K and CHA/K/SSL version refrigerator circuits

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: Thermostat expansion valve with external equalisation; dehydrator filter; liquid and humidity indicator; high and low pressure gauges (fixed calibration).

CHA/K/WP and CHA/K/WP/SSL version refrigerator circuits

The heat pump version, in addition to the components installed on the cooling only version, include for each circuit: 4-way inversion valve, liquid receiver, retention valves.

The hydraulic circuit includes: Evaporator, work probe, antifreeze probe, differential water pressure gauge and manual air breather valve.

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

Electronic proportional device to decrease the sound level, with a continuous regulation of the fan speed. This device allows also the cooling functioning of the unit by external temperature till -20°C.

CHA/K/ST and CHA/K/SSL/ST version refrigerator circuits

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: Thermostat expansion valve with external equalisation; dehydrator filter; liquid and humidity indicator; high and low pressure gauges (fixed calibration).

CHA/K/WP and CHA/K/WP/SSL version refrigerator circuits

The heat pump version, in addition to the components installed on the cooling only version, include for each circuit: 4-way inversion valve, liquid separator on the suction line (363-P÷453-P), liquid receiver, retention valves.

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione esterna. La gamma comprende 10 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 47 a 178 kW.

VERSIONI:

CHA/K	- solo raffreddamento
CHA/K/SSL	- solo raffreddamento super silenziosa
CHA/K/WP	- pompa di calore reversibile
CHA/K/WP/SSL	- pompa di calore reversibile super silenziosa
CHA/K/ST	- solo raffreddamento con tecnologia AQUALOGIK
CHA/K/SSL/ST	- solo raffreddamento super silenziosa con tecnologia AQUALOGIK
CHA/K/WP/ST	- pompa di calore reversibile con tecnologia AQUALOGIK
CHA/K/WP/SSL/ST	- pompa di calore reversibile super silenziosa con tecnologia AQUALOGIK

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

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

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

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

Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 182-P÷453-P e due circuiti indipendenti nei modelli 524-P÷604-P.

Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con un circuito sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 182-P÷453-P; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 524-P÷604-P.

Nelle unità a pompe di calore è di serie la resistenza antigelo.

Quadro elettrico. Include: interruttore generale con bloccoport; fusibili; relè termici a protezione dei compressori e termocontatti per i ventilatori; relè di interfaccia; 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 CHA/K e CHA/K/SSL.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità; pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).

Circuito frigorifero versioni CHA/K/WP e CHA/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, ricevitore di liquido, valvole di ritegno.

Circuito idraulico include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua e valvole di sfianto aria manuale.

AQUALOGIK. Le unità CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST e CHA/K/WP/SSL/ST sono provviste della tecnologia AQUALOGIK, tecnologia che ottimizza il set point dell'acqua e modula la pompa, dotata di INVERTER, e i ventilatori, rendendo così superfluo l'utilizzo del serbatoio inerziale in quanto le unità sono in grado di funzionare anche con basso contenuto d'acqua nell'impianto.

Dispositivo elettronico proporzionale per l'attenuazione del livello sonoro, ottenuta mediante regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori; tale dispositivo permette anche il funzionamento dell'unità in raffreddamento fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.

Circuito frigorifero versioni CHA/K/ST e CHA/K/SSL/ST.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità; pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).

Circuito frigorifero versioni CHA/K/WP e CHA/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 (363-P÷453-P) ricevitore di liquido, valvole di ritegno.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupe d'eau glacée à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 10 modèles d'une puissance de 47 jusqu'à 178 kW.

DIFFÉRENTES VERSIONS:

CHA/K	- uniquement refroidissement
CHA/K/SSL	- uniquement refroidissement ultra silencieux
CHA/K/WP	- pompe à chaleur réversible
CHA/K/WP/SSL	- pompe à chaleur réversible ultra silencieuse
CHA/K/ST	- seulement refroidissement avec technologie AQUALOGIK
CHA/K/SSL/ST	- seulement refroidissement à très faible niveau sonore avec technologie AQUALOGIK
CHA/K/WP/ST	- pompe à chaleur réversible avec technologie AQUALOGIK
CHA/K/WP/SSL/ST	- pompe à chaleur réversible à très faible niveau sonore avec technologie AQUALOGIK

CARACTÉRISTIQUES:

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

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

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

Condenseur. Constitué d'une batterie à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le système de circuits sur le côté réfrigérant est réalisé de manière à obtenir un circuit sur les modèles 182-P÷453-P et deux circuits indépendants sur les modèles 524-P÷604-P.

Évaporateur. Du type à plaques soudobrasées en acier inox AISI 316: avec un circuit sur le côté réfrigérant et un sur le côté eau sur les modèles 182-P÷453-P; avec deux circuits indépendants sur le côté réfrigérant et un sur le côté eau sur les modèles 524-P÷604-P.

Tableau électrique. Le tableau comprend: sectionneur générale sur porte; fusibles, relais de protection thermique pour compresseur et contacteurs thermiques pour ventilateurs; relais d'interface; 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 CHA/K et CHA/K/SSL.

Réalisé en tuyau en cuivre, il comprend les composants suivants pour tous les modèles: vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe; filtre déshydrateur; indicateur de liquide et d'humidité; pressostats de haute et basse pression (à réglage fixe).

Circuit frigorifique versions CHA/K/WP et CHA/K/WP/SSL.

La version avec pompe à chaleur comprend, outre les composants de la version pour le seul refroidissement, pour chaque circuit: vanne d'inversion à 4 voies, récepteur de liquide, vanne de retenue.

Circuit hydraulique. Il comprend: évaporateur, sonde de travail, sonde antigel, pressostat différentiel eau et purgeurs d'air manuels.

AQUALOGIK. Les unités CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST et CHA/K/WP/SSL/ST sont équipées de la technologie AQUALOGIK optimise le point de consigne sur l'eau et adapte grâce à l'INVERTER, la tension d'alimentation électrique de la pompe de circulation ainsi que les groupes moto ventilateurs. L'utilisation de cette technologie permet de fonctionner avec un volume d'eau minimum et ainsi d'éviter la mise en place d'un ballon tampon.

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

Circuit frigorifique versions CHA/K/ST et CHA/K/SSL/ST.

Réalisé en tuyau en cuivre, il comprend les composants suivants pour tous les modèles: vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe; filtre déshydrateur; indicateur de liquide et d'humidité; pressostats de haute et basse pression (à réglage fixe).

Circuit frigorifique versions CHA/K/WP et CHA/K/WP/SSL.

La version avec pompe à chaleur comprend, outre les composants de la version pour le seul refroidissement, pour chaque circuit: vanne d'inversion à 4 voies, séparateur de liquide en aspiration (363-P÷453-P), récepteur de liquide, vanne de retenue.

Circuitul hidraulic include: evaporator, traductor, rezistenta antiinghet, presostat diferential apa, supapa de purjare cu actionare manuala, pompa de circulatie INVERTER, vas de expansiune, ventil de siguranta, manometru si robineti de umplere/golire instalatie.

The hydraulic circuit includes: Evaporator, work probe, antifreeze probe, differential water pressure gauge, manual air breather valves, INVERTER circulation pump, expansion chamber, safety valve, system load and discharge pressure gauges and faucets.

ACCESORII MONTATE IN FABRICA:

IM - Sigurante magnetotermice - sigurante fuzibile si relee termice.
SL - Insonorizare unitate. Compresoarele sunt dotate cu izolatie fonica.
CT - Controlul condensatiei pana la temperatura exterioara de 0 °C obtinut prin oprirea a cateva ventilatoare (exclus la AQUALOGIK).
CC - Controlul condensatiei obtinut prin intermediul reglarii in continuu a turatiei ventilatoarelor pana la temperatura exterioara de -20° C in functionarea in modul racire (inclus la AQUALOGIK).
DS - Recuperator partial cu recuperare de 20%.
RT - Recuperator total de caldura cu recuperare de 100%.
SI - Tanc inertial 400 l: modelele 182-P÷453-P (AQUALOGIK nu necesita).
- Tanc inertial 600 l: modelele 524-P÷604-P (AQUALOGIK nu necesita).
PS - Pompa de circulatie incorporata in unitate (inclusa la AQUALOGIK).
PD - Pompa dubla de circulatie. In interiorul unitatii, avand functionarea alternativa si anume la fiecare pornire se va activa prima data pompa care are mai putine ore de functionare (exlusa la AQUALOGIK).

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

IM - Magnetothermic switches instead of fuses and thermal relais.
SL - Unit silencement. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
CT - Condensation control to outside air temperatures of 0 °C obtained by means of stopping some fans (excluded AQUALOGIK).
CC - Condensation control obtained by means of continuous adjustment of the fan rotation speed up to outside air temperatures of -20° C in operation as a refrigerator (built-in AQUALOGIK).
DS - Desuperheater with 20% heat recovery.
RT - Total heat regeneration with 100% recovery.
SI - Inertial tank 400 l : models 182-P÷453-P (excluded AQUALOGIK).
- Inertial tank 600 l : models 524-P÷604-P (excluded AQUALOGIK).
PS - Circulating pump inserted inside the unit (built-in AQUALOGIK).
PD - Double circulating pump. Installed in the unit, working one in stand-by to the other; by every start request, the pump with the least number of working hours is activated first.

ACCESORII LIVRATE SEPARAT:

MN - Manometre inalta/joasa presiune pentru fiecare circuit frigorific.
CR - Panou de comanda la distanta este montat in interiorul camerei pentru a comanda unitatea de la distanta, avand functionarea identica ca a celui montat pe agregat.
IS - Interfata seriala RS 485 pentru conectarea la sistemul de control si supraveghere centralizata.
RP - Grila protectie baterie din otel, tratat cataforetic si vopsit.
AG - Antivibranti din cauciuc se pun la baza unitatii pentru a amortiza eventualele vibratii datorate locului pe care este amplasata unitatea.

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.
RP - Coil protection guards in steel with cataphoresis treatment and painting.
AG - Rubber vibration dampers to be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed

CONDITII DE REFERINTA

Datele tehnice indicate la paginile 8 si 9, se refera la urmatoarele conditii de functionare:

- in modul racire:
 - temperatura intrare apa rece 12°C
 - temperatura iesire apa rece 7°C
 - temperatura intrare aer prin condensator 35°C.
- in modul incalzire:
 - temperatura intrare apa 40°C
 - temperatura iesire apa 45°C
 - temperatura intrare aer prin baterie 7°C b.s., 6°C b.u.
- nivel de zgomot (DIN 45635):
 masurat in camp liber la 1 m distanta de unitate si 1,5 m de sol. Conform normelor DIN 45635.
- nivel de zgomot (ISO 3744):
 masurat in camp liber la 1 m de unitate. Valoare medie in conformitate cu ISO 3744.

REFERENCE CONDITIONS

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

- cooling:
 - entering water temperature 12°C
 - leaving water temperature 7°C
 - ambient air on condenser 35°C.
 - heating:
 - entering water temperature 40°C
 - leaving water temperature 45°C
 - ambient inlet air 7°C d.b., 6°C w.b.
 - sound pressure level (DIN 45635):
 measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1,5 m from the ground. According to DIN 45635.
 - sound pressure level (ISO 3744):
 measured in free field conditions at 1 m. As defined by ISO 3744.
- The power supply is 400V/3Ph/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

Alimentarea cu energie electrica este de 400V/3Ph/50Hz; alimentarea electrica auxiliara este de 230V/1Ph/50Hz.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO		Racire Cooling		Incalzire Heating		OPERATING RANGE
		min	max	min	max	
Temperatura apa intrare	°C	8	20	25	45	Inlet water temperature
Temperatura apa iesire	°C	5	15	30	50	Outlet water temperature
Diferenta de temperatura (1)	°C	3	9	3	10	Water thermal difference (1)
Temperatura aerului exterior	°C	10 *	46**	-10	20	Ambient air temperature
Temperatura minima a apei racite cu amestec de glicol	°C	-8		-----		Minimun chilled water outlet temperature with glycol mixture
Presiune maxima de functionare schimbator de caldura	kPa		1000			Max. operating pressure heat exchanger water side

* Aceasta valoare poate fi reduca pana la -20 °C cu accesoriul controlul condensatiei. Pentru versiunea AQUALOGIK este fixata la -20 °C.
 ** Cu exceptia cazurilor diferitelor limite din tabelele de la pag. 12.
 (1) In fiecare caz debitul de apa trebuie sa fie cuprins intre limitele raportate la pag. 14.

* This value can be reduced until -20°C with an optional accessory supplied prefabricated. For the version AQUALOGIK is fixed -20°C.
 ** Exept where it is differently limited in the tables pag. 12.
 (1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on pag. 14.

Circuito idraulico include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, valvole di sfiato aria manuale, pompa di circolazione INVERTER, vaso d'espansione, valvola di sicurezza, manometro e rubinetti di carico e scarico impianto.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici** in alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unit** . I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- CT - Controllo condensazione** fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C ottenuto tramite arresto di alcuni ventilatori (escluso AQUALOGIK).
- CC - Controllo condensazione** ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20° C in funzionamento come refrigeratore (incluso in AQUALOGIK).
- DS - Desurriscaldatore** con recupero del 20%.
- RT - Recuperatore calore totale** con recupero del 100%.
- SI - Serbatoio inerziale 400 l:** modelli 182-P÷453-P (escluso AQUALOGIK).
- **Serbatoio inerziale 600 l:** modelli 524-P÷604-P (escluso AQUALOGIK).
- PS - Pompa circolazione** inserita all'interno dell'unità (incluso in AQUALOGIK).
- PD - Doppia pompa di circolazione.** Inserite all'interno dell'unità, lavorano una in stand-by all'altra e ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento (escluso AQUALOGIK).

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.
- RP - Reti protezione batterie** in acciaio con trattamento di cataforosi e verniciatura.
- AG - Antivibranti in gomma** da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

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

- in raffreddamento:
 - temperatura ingresso acqua fredda 12°C
 - temperatura uscita acqua fredda 7°C
 - temperatura ingresso aria condensatore 35°C.
- in riscaldamento:
 - temperatura ingresso acqua 40°C
 - temperatura uscita acqua 45°C
 - aria all'ingresso batteria 7°C b.s., 6°C b.u.
- pressione sonora (DIN 45635):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza e ad 1,5 m dal suolo. In conformità 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 é 400V/3Ph/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria é 230V/1Ph/50Hz.

Circuit hydraulique. Il comprend : évaporateur, sonde de travail, sonde antigel, pressostat différentiel eau, purgeur d'air manuel, pompe de circulation INVERTER, vase d'expansion, soupape de sécurité, manomètre et robinets de remplissage et vidange de l'installation.

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.
- CT - Contrôle de la condensation** jusqu'à une température de l'air extérieure de 0° C obtenu grâce à l'arrêt de quelques ventilateurs (excluded AQUALOGIK).
- CC - Contrôle condensation** obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des temp. extérieures de l'air de -20 °C en fonctionnement comme réfrigérateur (montés dans AQUALOGIK).
- DS - Désurchauffeur** avec récupération de 20%.
- RT - Récupérateur chaleur totale** avec récupération de 100%.
- SI - Réservoir inertiel 400 l :** modèles 182-P ÷ 453-P (excluded AQUALOGIK);
- **Réservoir inertiel 600 l :** modèles 524-P ÷ 604-P (excluded AQUALOGIK).
- PS - Pompe circulation** insérée à l'intérieur de l'unité (montés dans AQUALOGIK).
- PD - Double pompe de circulation.** Insérées à l'intérieur de l'unité, une travaille en stand-by à l'autre et à chaque demande d'allumage, la pompe avec moins d'heures de fonctionnement sera activée en premier lieu.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

- MN - Manomètres haute/basse pression** pour chaque circuit frigorifique.
- CR - Tableau de commandes à distance** à insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec fonctions identiques à celles insérées dans la machine.
- IS - Interface de série RS 485** pour branchement à système de contrôle et de supervision centralisées.
- RP - Réseaux de protection batterie** en acier avec traitement cathodique et vernissage.
- AG - Antivibrants 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.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

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

- refroidissement:
 - température d'entrée de l'eau froide: 12°C
 - température de sortie de l'eau froide: 7°C
 - température d'entrée de l'air condenseur: 35°C.
- rechauffage:
 - température d'entrée de l'eau 40°C
 - température de sortie de l'eau 45°C
 - température d'entrée de l'air 7°C d.s., 6°C b.h..
- pression sonore (DIN 45635):
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.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO		Raffreddamento Refroidissement		Riscaldamento Chauffage		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Temperatura acqua in ingresso	°C	8	20	25	45	Température eau entrée
Temperatura acqua in uscita	°C	5	15	30	50	Température eau sortie
Salto termico acqua (1)	°C	3	9	3	10	Ecart de température (1)
Temperatura aria esterna	°C	10 *	46**	-10	20	Température air extérieur
Minima temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole	°C	-8		-----		Température minimum de l'eau glacée avec glycol
Max. pressione di esercizio lato acqua scambiatore	kPa	1000				Pression maximum d'utilisation échangeur côte eau

* Per le versioni standard può essere portata a -20 °C con accessorio controllo di condensazione. Per le versione AQUALOGIK è fissata a -20 °C.

** Salvo dove diversamente limitato nelle tavole pagg. 12.

(1) In ogni caso la portata d'acqua dovrà rientrare nei limiti riportati a pag. 14.

* Il peut être jusqu'à -20 °C avec l'accessoire controle de condensation. For the version AQUALOGIK is fixed -20°C.

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

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

DATE TEHNICE GENERALE
TECHNICAL DATA

MODEL		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	MODEL
Racire:				Cooling:			
Capacitate de racire (1)	kW	47,6	54,9	63,5	72,9	83,4	Cooling Capacity (1)
Putere absorbita (1)	kW	16,1	18,7	21,8	25,0	28,2	Absorbed power (1)
Incalzire:				Heating:			
Capacitate de incalzire (1)	kW	54,1	61,8	71,4	80,3	90,4	Heating capacity (1)
Putere absorbita (1)	kW	17,3	19,6	23,1	25,4	28,8	Absorbed power (1)
Compressoare	n°	2	2	2	2	2	Compressors
Circuite frigorifice	n°	1	1	1	1	1	Refrigerant Circuits
Grade de partializare	%	<----- 50 / 100 ----->					Capacity steps
Evaporator:				Evaporator:			
Debit apa (1)	l/s	2,27	2,62	3,03	3,48	3,98	Water flow (1)
Pierdere de presiune (1)	kPa	45	48	43	48	43	Pressure drops (1)
Racorduri hidraulice	"G	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½	Water connections
Volum apa	dm³	2,6	3,1	3,6	4	4,6	Water volume
Compresor:				Compressor:			
Putere absorbita unitara (1)	kW	7,4	8,7	9,9	11,5	13,1	Unitary absorbed power (1)
Curent absorbit unitar (1)	A	16	16,6	18,6	20,5	25,8	Unitary absorbed current (1)
Incarcare cu ulei	Kg	3,3	3,3	3,3	3,3	6,7	Oil charge
Versiune standard cu accesoriu SL:				Standard version and with SL accessory:			
Debit aer	m³/s	4,8	4,7	7,1	7,1	7,3	Airflow
Ventilatoare	n°	1	1	2	2	2	Fans
Putere nominala ventilatoare	kW	1,3	1,3	2,0	2,0	2,0	Nominal power - fans
Curent nominal ventilatoare	A	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0	Nominal current - fans
Nivel de zgomot - DIN (1)	dB(A)	66	66	70	70	70	Sound pressure level - DIN (1)
Nivel de zgomot cu accesoriu SL -DIN (1)	dB(A)	64	64	68	68	68	Sound pressure level with SL accessory - DIN (1)
Nivel de zgomot - ISO (1)	dB(A)	56	56	60	60	60	Sound pressure level - ISO (1)
Nivel de zgomot cu accesoriu SL -ISO (1)	dB(A)	54	54	58	58	58	Sound pressure level with SL accessory - ISO (1)
Incarcare cu agent frigorific R410A	Kg	12	14	14	14	18	Refrigerant charge R410A
Lungime	mm	2350	2350	2350	2350	2350	Lenght
Latime	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Width
Inaltime	mm	1920	1920	1920	1920	2220	Height
Masa transport *	Kg	595	624	663	682	791	Transport weight *
Masa transport cu accesoriu SL *	Kg	605	634	673	692	801	Transport weight with SL accesory *
Masa transport ST *	Kg	610	639	678	697	806	ST transport weight *
Masa transport ST cu accesoriu SL*	Kg	620	649	688	707	816	ST transport weight with SL accesory *
Versiune SSL:				SSL version:			
Debit aer	m³/s	4,1	3,9	5,7	5,7	6,0	Airflow
Ventilatoare	n°	2	2	2	2	2	Fans
Putere nominala ventilatoare	kW	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	Nominal power - fans
Curent nominal ventilatoare	A	1,2	1,2	2,7	2,7	2,7	Nominal current - fans
Nivel de zgomot - DIN (1)	dB(A)	62	62	66	66	66	Sound pressure level - DIN (1)
Nivel de zgomot - ISO (1)	dB(A)	52	52	56	56	56	Sound pressure level - ISO (1)
Incarcare cu agent frigorific R410A	Kg	12	14	17	17	24	Refrigerant charge R410A
Lungime	mm	2350	2350	2350	2350	2350	Lenght
Latime	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Width
Inaltime	mm	1920	1920	1920	1920	2220	Height
Masa transport *	Kg	630	664	713	732	831	Trasport weight *
Masa transport ST *	Kg	645	679	728	757	846	ST trasport weight *
Consum electric total:				Total electrical consumption:			
Alimentare electrica	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->					Power supply
Curent la pornire	A	182	162	182	199	202	Starting current
Curent maxim	A	50	61	64	76	78	Max. Current

(1) Conditii de referinta la pagina 6.

(1) Referential conditions at page 6.

* Pentru unitatile in pompa de caldura masa este mai mare cu 10%

* For heat pump unit increase the weight 10%

DATE TEHNICE GENERALE
TECHNICAL DATA

MODEL		363-P	393-P	453-P	524-P	604-P	MODEL
Racire:				Cooling:			
Capacitate de racire (1)	kW	95,9	110	127	147	178	Cooling Capacity (1)
Putere absorbita (1)	kW	31,4	37,4	43,3	50,0	58,0	Absorbed power (1)
Incalzire:				Heating:			
Capacitate de incalzire (1)	kW	106	120	135	154	187	Heating capacity (1)
Putere absorbita (1)	kW	33,4	38,5	43,8	50,5	60,4	Absorbed power (1)
Compressoare	n°	3	3	3	4	4	Compressors
Circuite frigorifice	n°	1	1	1	2	2	Refrigerant Circuits
Grade de partializare	%	<-- 33 / 66 / 100 -->			<--25/50/75/100-->		Capacity steps
Evaporator:				Evaporator:			
Debit apa (1)	l/s	4,58	5,27	6,06	7,04	8,49	Water flow (1)
Pierdere de presiune (1)	kPa	50	46	53	48	48	Pressure drops (1)
Racorduri hidraulice	"G	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	Water connections
Volum apa	dm³	6,3	7,6	8,2	8,6	10	Water volume
Compresor:				Compressor:			
Putere absorbita unitara (1)	kW	9,8	11,3	13,1	11,5	13,1	Unitary absorbed power (1)
Curent absorbit unitar (1)	A	18,7	18,9	25,9	21,1	25,2	Unitary absorbed current (1)
Incarcare cu ulei	Kg	3,3	3,3	6,7	3,3	6,7	Oil charge
Versiune standard cu accesoriu SL:				Standard version and with SL accessory:			
Debit aer	m³/s	7,1	9,7	9,7	11,4	15,0	Airflow
Ventilatoare	n°	2	2	2	2	3	Fans
Putere nominala ventilatoare	kW	2,0	4,0	4,0	4,0	5,6	Nominal power - fans
Curent nominal ventilatoare	A	5,0	8,0	8,0	8,0	12,0	Nominal current - fans
Nivel de zgomot - DIN (1)	dB(A)	70	71	71	71	71	Sound pressure level - DIN (1)
Nivel de zgomot cu accesoriu SL -DIN (1)	dB(A)	68	69	69	69	69	Sound pressure level with SL accessory -DIN (1)
Nivel de zgomot - ISO (1)	dB(A)	60	61	61	61	61	Sound pressure level - ISO (1)
Nivel de zgomot cu accesoriu SL -ISO (1)	dB(A)	58	59	59	59	59	Sound pressure level with SL accessory -ISO (1)
Incarcare cu agent frigorific R410A	Kg	24	24	26	28	32	Refrigerant charge R410A
Lungime	mm	2350	2350	2350	3550	3550	Lenght
Latime	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Width
Inaltime	mm	2220	2220	2220	2220	2220	Height
Masa transport *	Kg	878	927	1036	1135	1374	Transport weight *
Masa transport cu accesoriu SL *	Kg	893	942	1051	1155	1394	Transport weight with SL accesory *
Masa transport ST *	Kg	898	947	1056	1155	1394	ST transport weight *
Masa transport ST cu accesoriu SL*	Kg	918	967	1076	1175	1414	ST transport weight with SL accesory *
Versiune SSL:				SSL version:			
Debit aer	m³/s	7,7	9,2	8,9	11,8	---	Airflow
Ventilatoare	n°	2	2	2	3	---	Fans
Putere nominala ventilatoare	kW	2,5	2,5	2,5	3,8	---	Nominal power - fans
Curent nominal ventilatoare	A	5	5	5	7,5	---	Nominal current - fans
Nivel de zgomot - DIN (1)	dB(A)	66	66	66	67	---	Sound pressure level - DIN (1)
Nivel de zgomot - ISO (1)	dB(A)	56	55	55	56	---	Sound pressure level - ISO (1)
Incarcare cu agent frigorific R410A	Kg	24	27	31	32	---	Refrigerant charge R410A
Lungime	mm	2350	3550	3550	3550	---	Lenght
Latime	mm	1100	1100	1100	1100	---	Width
Inaltime	mm	2220	2220	2220	2220	---	Height
Masa transport *	Kg	918	1057	1226	1285	---	Trasport weight *
Masa transport ST *	Kg	938	1077	1246	1305	---	ST trasport weight *
Consum electric total:				Total electrical consumption:			
Alimentare electrica	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->					Power supply
Curent la pornire	A	212	237	241	272	281	Starting current
Curent maxim	A	94	114	117	149	157	Max. Current

(1) Conditii de referinta la pagina 6;

(2) Nu este disponibil;

* Pentru unitatile in pompa de caldura masa este mai mare cu 10%

(1) Referential conditions at page 6;

(2) Not available;

* For heat pump unit increase the weight 10%

DATI TECNICI GENERALI
DONNÉS TECHNIQUES

MODELLO		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	MODÈLES	
Raffreddamento:							Froid:	
Potenza frigorifera (1)	kW	47,6	54,9	63,5	72,9	83,4	Puissance froid (1)	
Potenza assorbita (1)	kW	16,1	18,7	21,8	25,0	28,2	Puissance absorbée (1)	
Riscaldamento:							Chaud:	
Potenza termica (1)	kW	54,1	61,8	71,4	80,3	90,4	Puissance chaud (1)	
Potenza assorbita (1)	kW	17,3	19,6	23,1	25,4	28,8	Puissance absorbée (1)	
Compressori	n°	2	2	2	2	2	Compresseurs	
Circuiti frigoriferi	n°	1	1	1	1	1	Circuits de réfrigération	
Gradini di parzializzazione	%	< ----- 50 / 100 ----- >					Étages de puissance	
Evaporatore:							Évaporateur:	
Portata acqua (1)	l/s	2,27	2,62	3,03	3,48	3,98	Débit d'eau (1)	
Perdite di carico (1)	kPa	45	48	43	48	43	Pertes de charges (1)	
Attacchi idraulici	"G	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½	Raccords hydrauliques	
Contenuto acqua	dm³	2,6	3,1	3,6	4	4,6	Contenu d'eau	
Compressore:							Compresseurs:	
Potenza assorbita unitaria (1)	kW	7,4	8,7	9,9	11,5	13,1	Puissance absorbée unitaire (1)	
Corrente assorbita unitaria (1)	A	16	16,6	18,6	20,5	25,8	Courant absorbée unitaire (1)	
Carica olio unitaria	Kg	3,3	3,3	3,3	3,3	6,7	Charge huile unitaire	
Versione standard e con accessorio SL:							Version standard et avec accessoire SL:	
Portata aria	m³/s	4,8	4,7	7,1	7,1	7,3	Débit d'air	
Ventilatori	n°	1	1	2	2	2	Ventilateurs	
Potenza nominale ventilatori	kW	1,3	1,3	2,0	2,0	2,0	Puissance nominale ventilateurs	
Corrente nominale ventilatori	A	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0	Courant nominale ventilateurs	
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	66	66	70	70	70	Pression sonore DIN (1)	
Pressione sonora con accessorio SL -DIN (1)	dB(A)	64	64	68	68	68	Pression sonore avec accessoire SL DIN (1)	
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	56	56	60	60	60	Pression sonore ISO (1)	
Pressione sonora con accessorio SL -ISO (1)	dB(A)	54	54	58	58	58	Pression sonore avec accessoire SL ISO (1)	
Carica refrigerante R410A	Kg	12	14	14	14	18	Charge réfrigérante R410A	
Lunghezza	mm	2350	2350	2350	2350	2350	Longueur	
Larghezza	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Largeur	
Altezza	mm	1920	1920	1920	1920	2220	Hauteur	
Peso di trasporto *	Kg	595	624	663	682	791	Poids de transport *	
Peso di trasporto con accessorio SL *	Kg	605	634	673	692	801	Poids de transport avec accessoire SL *	
Peso di trasporto ST *	Kg	610	639	678	697	806	Poids de transport ST *	
Peso di trasporto ST con accessorio SL *	Kg	620	649	688	707	816	Poids de transport ST avec accessoire SL *	
Versione SSL:							Version SSL:	
Portata aria	m³/s	4,1	3,9	5,7	5,7	6,0	Débit d'air	
Ventilatori	n°	2	2	2	2	2	Ventilateurs	
Potenza nominale ventilatori	kW	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	Puissance nominale ventilateurs	
Corrente nominale ventilatori	A	1,2	1,2	2,7	2,7	2,7	Courant nominale ventilateurs	
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	62	62	66	66	66	Pression sonore DIN (1)	
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	52	52	56	56	56	Pression sonore ISO (1)	
Carica refrigerante R410A	Kg	12	14	17	17	24	Charge réfrigérante R410A	
Lunghezza	mm	2350	2350	2350	2350	2350	Longueur	
Larghezza	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Largeur	
Altezza	mm	1920	1920	1920	1920	2220	Hauteur	
Peso di trasporto *	Kg	630	664	713	732	831	Poids de transport *	
Peso di trasporto ST *	Kg	645	679	728	757	846	Poids de transport ST *	
Assorbimenti totali:							Absorptionis totales:	
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->					Alimentation	
Corrente di spunto	A	182	162	182	199	202	Courant de crête	
Corrente massima	A	50	61	64	76	78	Courant max. de fonctionnement	

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

(1) Conditions de référence à page 7.

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

* Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

DATI TECNICI GENERALI
DONNÉS TECHNIQUES

MODELLO		363-P	393-P	453-P	524-P	604-P	MODÈLES	
Raffreddamento:							Froid:	
Potenza frigorifera (1)	kW	95,9	110	127	147	178	Puissance froid (1)	
Potenza assorbita (1)	kW	31,4	37,4	43,3	50,0	58,0	Puissance absorbée (1)	
Riscaldamento:							Chaud:	
Potenza termica (1)	kW	106	120	135	154	187	Puissance chaud (1)	
Potenza assorbita (1)	kW	33,4	38,5	43,8	50,5	60,4	Puissance absorbée (1)	
Compressori	n°	4	4	4	4		Compresseurs	
Circuiti frigoriferi	n°	2	2	2	2		Circuits de réfrigération	
Gradini di parzializzazione	%						Étages de puissance	
Evaporatore:							Évaporateur:	
Portata acqua (1)	l/s	4,58	5,27	6,06	7,04	8,49	Débit d'eau (1)	
Perdite di carico (1)	kPa	50	46	53	48	48	Pertes de charges (1)	
Attacchi idraulici	"G	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	Raccords hydrauliques	
Contenuto acqua	dm³	6,3	7,6	8,2	8,6	10	Contenu d'eau	
Compressore:							Compresseurs:	
Potenza assorbita unitaria (1)	kW	9,8	11,3	13,1	11,5	13,1	Puissance absorbée unitaire (1)	
Corrente assorbita unitaria (1)	A	18,7	18,9	25,9	21,1	25,2	Courant absorbée unitaire (1)	
Carica olio unitaria	Kg	3,3	3,3	6,7	3,3	6,7	Charge huile unitaire	
Versione standard e con accessorio SL:							Version standard et avec accessoire SL:	
Portata aria	m³/s	7,1	9,7	9,7	11,4	15,0	Débit d'air	
Ventilatori	n°	2	2	2	2	3	Ventilateurs	
Potenza nominale ventilatori	kW	2,0	4,0	4,0	4,0	5,6	Puissance nominale ventilateurs	
Corrente nominale ventilatori	A	5,0	8,0	8,0	8,0	12,0	Courant nominale ventilateurs	
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	70	71	71	71	71	Pression sonore DIN (1)	
Pressione sonora con accessorio SL -DIN (1)	dB(A)	68	69	69	69	69	Pression sonore avec accessoire SL DIN (1)	
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	60	61	61	61	61	Pression sonore ISO (1)	
Pressione sonora con accessorio SL -ISO (1)	dB(A)	58	59	59	59	59	Pression sonore avec accessoire SL ISO (1)	
Carica refrigerante R410A	Kg	24	24	26	28	32	Charge réfrigérante R410A	
Lunghezza	mm	2350	2350	2350	3550	3550	Longueur	
Larghezza	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Largeur	
Altezza	mm	2220	2220	2220	2220	2220	Hauteur	
Peso di trasporto *	Kg	878	927	1036	1135	1374	Poids de transport *	
Peso di trasporto con accessorio SL *	Kg	893	942	1051	1155	1394	Poids de transport avec accessoire SL *	
Peso di trasporto ST *	Kg	898	947	1056	1155	1394	Poids de transport ST *	
Peso di trasporto ST con accessorio SL*	Kg	918	967	1076	1175	1414	Poids de transport ST avec accessoire SL*	
Versione SSL:							Version SSL:	
Portata aria	m³/s	7,7	9,2	8,9	11,8	---	Débit d'air	
Ventilatori	n°	2	2	2	3	---	Ventilateurs	
Potenza nominale ventilatori	kW	2,5	2,5	2,5	3,8	---	Puissance nominale ventilateurs	
Corrente nominale ventilatori	A	5	5	5	7,5	---	Courant nominale ventilateurs	
Pressione sonora - DIN (1)	dB(A)	66	66	66	67	---	Pression sonore DIN (1)	
Pressione sonora - ISO (1)	dB(A)	56	55	55	56	---	Pression sonore ISO (1)	
Carica refrigerante R410A	Kg	24	27	31	32	---	Charge réfrigérante R410A	
Lunghezza	mm	2350	3550	3550	3550	---	Longueur	
Larghezza	mm	1100	1100	1100	1100	---	Largeur	
Altezza	mm	2220	2220	2220	2220	---	Hauteur	
Peso di trasporto *	Kg	918	1057	1226	1285	---	Poids de transport *	
Peso di trasporto ST *	Kg	938	1077	1246	1305	---	Poids de transport ST *	
Assorbimenti totali:							Absorptionis totales:	
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->					Alimentation	
Corrente di spunto	A	212	237	241	272	281	Courant de crête	
Corrente massima	A	94	114	117	149	157	Courant max. de fonctionnement	

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6;

(2) Non disponibile;

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

(1) Conditions de référence à page 7;

(2) Pas disponible;

* Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

CAPACITATE DE RACIRE

COOLING CAPACITY

RESE IN RAFFREDDAMENTO

PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	To (°C)	TEMPERATURA EXTERIOARA °C / AMBIENT AIR TEMPERATURE °C TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
182-P	5	49,7	13,2	48,2	13,9	46,4	15,0	44,6	15,8	42,0	17,5	38,9	19,2
	6	51,4	13,3	49,9	13,9	47,8	15,2	46,2	15,9	43,2	17,6	40,3	19,3
	7	52,9	13,3	51,5	14,1	49,4	15,2	47,6	16,1	44,7	17,7	41,6	19,5
	8	54,7	13,5	53,1	14,2	50,9	15,3	49,3	16,2	46,2	17,8	43,0	19,5
	9	56,4	13,6	54,8	14,4	52,4	15,4	50,8	16,4	47,6	18,0	---	---
	10	58,1	13,7	56,4	14,5	54,1	15,6	52,2	16,4	49,1	18,1	---	---
202-P	5	57,3	15,3	55,6	16,1	53,5	17,4	51,5	18,4	48,4	20,3	44,9	22,3
	6	59,2	15,4	57,5	16,2	55,1	17,6	53,3	18,5	49,9	20,4	46,5	22,4
	7	61,1	15,5	59,3	16,4	56,9	17,7	54,9	18,7	51,6	20,6	47,9	22,6
	8	63,1	15,7	61,3	16,5	58,7	17,8	56,8	18,8	53,3	20,7	49,6	22,7
	9	65,1	15,8	63,2	16,7	60,5	17,9	58,5	19,0	54,9	20,9	51,2	22,8
	10	67,0	15,9	65,0	16,8	62,4	18,1	60,2	19,1	56,6	21,0	52,8	23,1
242-P	5	66,3	17,9	64,3	18,8	61,9	20,3	59,5	21,5	56,0	23,6	51,9	25,9
	6	68,5	18,0	66,5	18,9	63,7	20,5	61,6	21,6	57,7	23,8	53,8	26,1
	7	70,6	18,1	68,6	19,2	65,8	20,6	63,5	21,8	59,6	24,0	55,4	26,3
	8	73,0	18,3	70,9	19,3	67,9	20,8	65,7	21,9	61,6	24,1	57,3	26,4
	9	75,3	18,5	73,1	19,5	69,9	20,9	67,7	22,1	63,5	24,3	---	---
	10	77,5	18,6	75,2	19,6	72,1	21,1	69,7	22,3	65,5	24,4	---	---
262-P	5	76,1	20,5	73,8	21,5	71,0	23,3	68,3	24,6	64,3	27,1	59,6	29,8
	6	78,7	20,6	76,4	21,7	73,2	23,5	70,8	24,7	66,2	27,3	61,8	29,9
	7	81,1	20,7	78,8	21,9	75,6	23,7	72,9	25,0	68,5	27,5	63,7	30,2
	8	83,8	21,0	81,3	22,1	78,0	23,8	75,4	25,1	70,8	27,7	65,8	30,3
	9	86,4	21,1	83,9	22,3	80,3	23,9	77,7	25,4	72,9	27,9	---	---
	10	89,0	21,3	86,3	22,5	82,8	24,2	80,0	25,5	75,2	28,1	---	---
302-P	5	87,1	23,0	84,5	24,2	81,3	26,2	78,2	27,7	73,6	30,6	68,2	33,7
	6	90,0	23,2	87,4	24,4	83,7	26,5	80,9	27,9	75,7	30,8	70,7	33,8
	7	92,8	23,3	90,1	24,7	86,5	26,7	83,4	28,2	78,3	31,1	72,8	34,1
	8	95,8	23,6	93,1	24,8	89,2	26,8	86,3	28,4	80,9	31,2	75,3	34,3
	9	98,9	23,8	96,0	25,2	91,8	27,0	88,9	28,7	83,4	31,6	77,7	34,4
	10	102	23,9	98,7	25,3	94,7	27,3	91,5	28,8	86,0	31,7	80,2	34,8
363-P	5	100	25,6	97,1	27,0	93,4	29,2	89,9	30,9	84,6	34,1	78,4	37,6
	6	103	25,8	100	27,1	96,3	29,5	93,1	31,1	87,1	34,3	81,3	37,7
	7	107	25,9	104	27,5	99,4	29,7	95,9	31,4	90,1	34,6	83,7	38,1
	8	110	26,3	107	27,6	103	29,9	99,2	31,6	93,1	34,8	86,6	38,2
	9	114	26,4	110	28,0	106	30,0	102	31,9	95,9	35,2	---	---
	10	117	26,6	114	28,2	109	30,4	105	32,1	98,9	35,3	---	---
393-P	5	115	30,4	112	32,0	108	34,7	104	36,8	97,4	40,7	90,3	44,8
	6	119	30,6	116	32,3	111	35,1	107	37,0	100	40,9	93,6	45,0
	7	123	30,8	119	32,7	114	35,3	110	37,4	104	41,3	96,4	45,4
	8	127	31,2	123	32,9	118	35,5	114	37,6	107	41,5	99,6	45,6
	9	131	31,4	127	33,3	122	35,8	118	38,0	110	41,9	---	---
	10	135	31,6	131	33,5	125	36,2	121	38,2	114	42,1	---	---
453-P	5	132	35,1	128	37,1	124	40,2	119	42,6	112	47,1	104	51,9
	6	137	35,4	133	37,3	127	40,7	123	42,8	115	47,4	107	52,2
	7	141	35,6	137	37,8	131	40,9	127	43,3	119	47,9	111	52,7
	8	146	36,1	141	38,0	136	41,1	131	43,5	123	48,1	114	52,9
	9	150	36,3	146	38,5	140	41,4	135	44,0	127	48,6	118	53,1
	10	155	36,6	150	38,7	144	41,9	139	44,3	131	48,8	122	53,6
524-P	5	154	40,5	149	42,7	144	46,4	138	49,2	130	54,5	121	60,0
	6	159	40,8	154	43,0	148	46,9	143	49,4	134	54,7	125	60,3
	7	164	41,1	159	43,6	153	47,2	147	50,0	138	55,3	129	60,9
	8	169	41,6	164	43,9	158	47,5	153	50,3	143	55,6	133	61,2
	9	175	41,9	170	44,4	162	47,8	157	50,8	147	56,1	137	61,4
	10	180	42,2	174	44,7	167	48,3	162	51,1	152	56,4	---	---
604-P	5	186	47,1	180	49,7	173	53,8	167	57,0	157	63,1	145	69,5
	6	192	47,4	186	50,0	178	54,5	173	57,4	161	63,4	151	69,8
	7	198	47,8	192	50,6	184	54,8	178	58,0	167	64,1	155	70,5
	8	204	48,4	198	51,0	190	55,1	184	58,3	173	64,4	160	70,8
	9	211	48,7	205	51,6	196	55,4	190	59,0	178	65,0	166	71,1
	10	217	49,0	210	51,9	202	56,1	195	59,3	183	65,4	171	71,8

kWf: Capacitate de racire (kW)
 kWe: Putere absorbita (kW)
 To: Temperatura apei la iesirea din evaporator (Δt intrare/iesire= 5 K)
 - Zonele pe fond inchis indica conditiile de functionare care nu sunt admise pentru versiunea SSL.

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

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

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

CAPACITATE DE INCALZIRE
HEATING CAPACITY
RESE IN RISCALDAMENTO
PUISSANCE CALORIFIQUE

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	TEMPERATURA APEI INTRARE/IESIRE CONDENSATOR °C CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURE DE L'EAU ENTREE/SORTIE AU CONDENSEUR °C					
			30/35		35/40		40/45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
182-P	0	90	46,1	14,5	44,8	15,7	44,0	17,0
	5	90	52,0	14,6	50,9	15,8	50,0	17,1
	7	87	56,2	14,7	55,3	15,9	54,1	17,3
	10	70	57,3	14,8	56,2	16,0	55,0	17,4
	15	60	60,0	15,1	59,7	16,3	58,2	17,6
202-P	0	90	52,6	16,4	51,2	17,8	50,3	19,2
	5	90	59,5	16,5	58,1	17,9	57,1	19,4
	7	87	64,1	16,6	63,2	18,0	61,8	19,6
	10	70	65,5	16,7	64,1	18,1	62,8	19,7
	15	60	68,5	17,0	68,2	18,4	66,5	19,9
242-P	0	90	60,8	19,5	59,1	21,1	58,1	22,6
	5	90	68,7	19,6	67,1	21,2	66,0	22,9
	7	87	74,1	19,7	73,0	21,3	71,4	23,1
	10	70	75,7	19,8	74,1	21,4	72,5	23,2
	15	60	79,2	20,1	78,8	21,7	76,8	23,4
262-P	0	90	68,4	21,4	66,5	23,1	65,3	24,9
	5	90	77,3	21,5	75,5	23,3	74,2	25,1
	7	87	83,3	21,6	82,1	23,4	80,3	25,4
	10	70	85,1	21,7	83,3	23,5	81,6	25,5
	15	60	89,1	22,1	88,7	23,9	86,4	25,8
302-P	0	90	77,0	24,2	74,8	26,2	73,5	28,2
	5	90	87,0	24,3	85,0	26,3	83,5	28,5
	7	87	93,8	24,5	92,4	26,5	90,4	28,8
	10	70	95,8	24,6	93,8	26,6	91,8	28,9
	15	60	100	25,0	99,8	27,1	97,3	29,2
363-P	0	90	89,8	28,0	87,3	30,4	85,8	32,7
	5	90	102	28,2	99,2	30,5	97,5	33,1
	7	87	110	28,3	108	30,7	106	33,4
	10	70	112	28,5	110	30,9	107	33,6
	15	60	117	29,0	117	31,4	114	33,9
393-P	0	90	102	32,6	99,5	35,2	97,8	37,8
	5	90	116	32,7	113	35,3	111	38,1
	7	87	125	32,9	123	35,5	120	38,5
	10	70	127	33,1	125	35,7	122	38,7
	15	60	133	33,7	133	36,3	129	39,1
453-P	0	90	115	36,9	112	39,9	110	42,9
	5	90	130	37,2	127	40,2	125	43,4
	7	87	140	37,4	138	40,4	135	43,8
	10	70	143	37,6	140	40,6	137	44,0
	15	60	150	38,2	149	41,2	145	44,4
524-P	0	90	131	42,5	128	46,0	126	49,5
	5	90	148	42,7	145	46,2	143	50,0
	7	87	160	43,0	158	46,5	154	50,5
	10	70	164	43,2	160	46,7	157	50,8
	15	60	171	44,0	170	47,5	166	51,3
604-P	0	90	159	51,0	155	55,1	152	59,2
	5	90	180	51,3	176	55,4	173	59,8
	7	87	194	51,6	191	55,7	187	60,4
	10	70	198	51,8	194	56,0	190	60,7
	15	60	207	52,7	206	56,9	201	61,3

Ta: Temperatura aerului exterior bulb sec (°C)
RH: Umiditatea relativa a aerului exterior (%)
kWt: Capacitate de incalzire (kW)
kWe: Putere absorbita (kW)

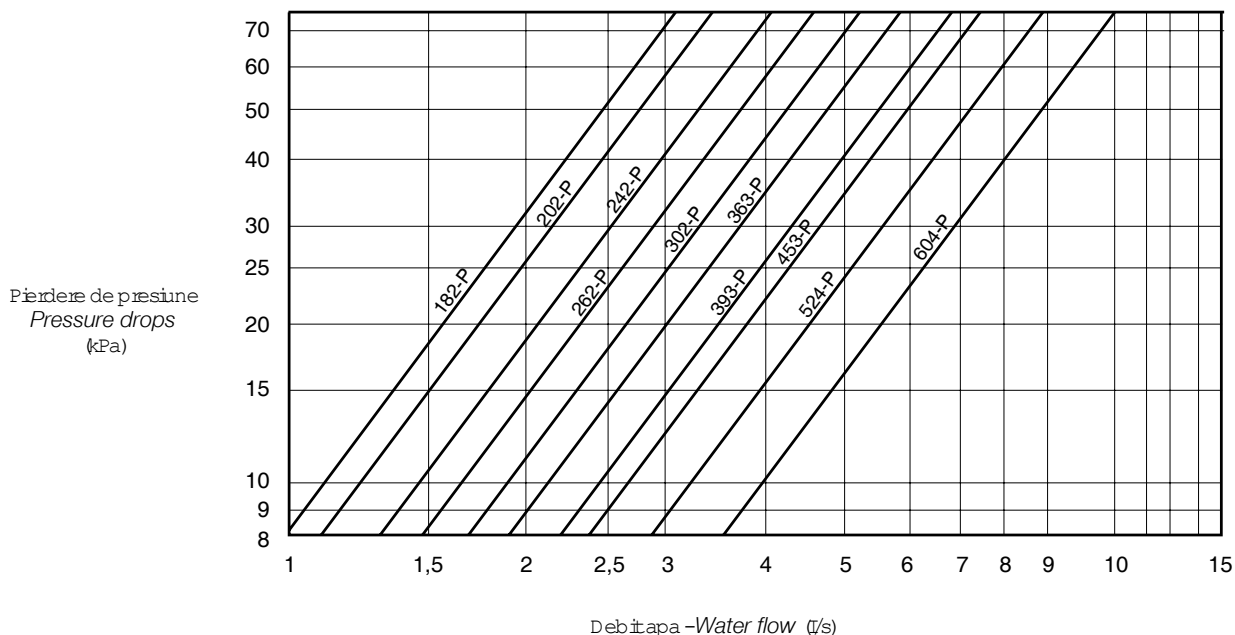
Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco (°C)
RH: Umidità relativa aria esterna (%)
kWt: Potenzialità termica (kW)
kWe: Potenza assorbita (kW)

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

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

PIERDERE DE PRESIUNE CIRCUIT HIDRAULIC

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS



LIMITE DEBIT DE APA LA EVAPORATOR						EVAPORATORS WATER FLOW LIMITS						
Model		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P	Model
Debit minim	l/s	1,5	1,7	2,0	2,0	2,3	2,8	3,4	3,7	4,1	4,9	Minimum flow
Debit maxim	l/s	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	13,2	13,2	13,2	14,7	14,7	Maximum flow

FACTORI DE CORECTIE

Daca unitatea functioneaza cu solutie apa-glicol, se vor aplica urmatoorii factori de corectie.

CORRECTION FACTORS

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

Proportie de etilen glicol (%)	0	10	20	30	40	50	Ethylene glycol percent by weight (%)
Temperatura de inghet (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Freezing point (°C)
Coef. corector pt. cap. de racire	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Cooling capacity corr. factor
Coef. corector putere absorbita	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Power input corr. factor
Coef. corector debit amestec	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Mixture flow corr. factor
Coef. corector pierdere de presiune	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Pressure drop corr. factor

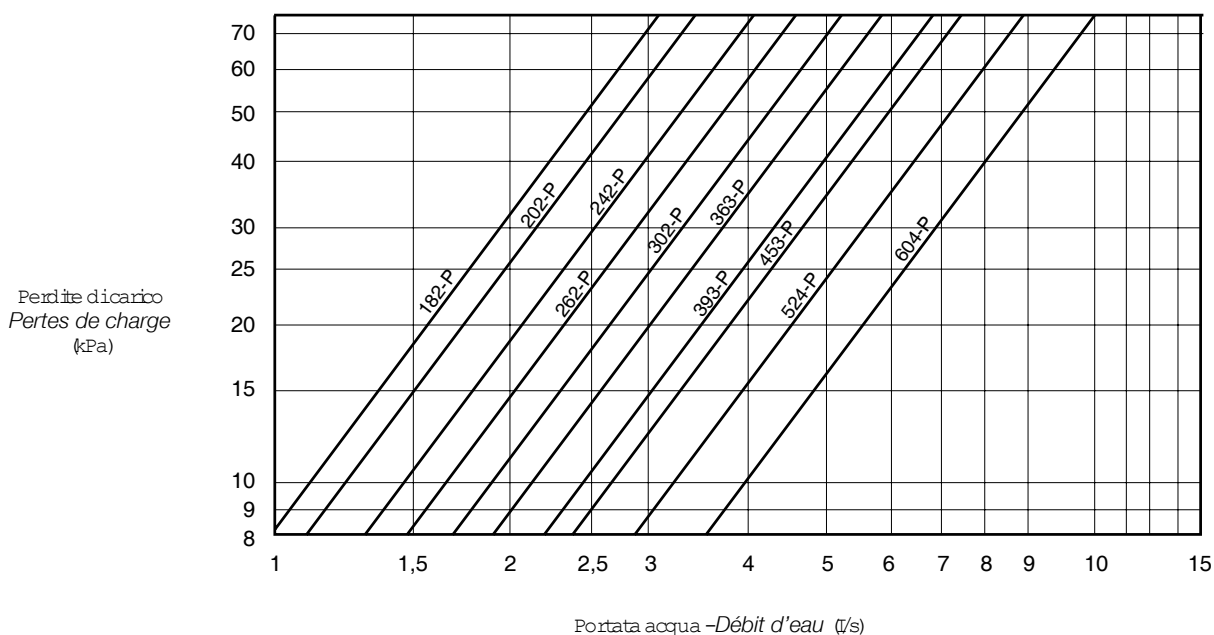
COEFICIENTI CORECTORI PENTRU FACTORII DE ANCRASARE EVAPORATOR

EVAPORATOR FOULING FACTOR CORRECTIONS

	f1	fp1	
0 Schimbator cu placi curatate	1	1	0 Clean plate exchanger
$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)

f1: factorii de corectie pentru capacitate;
fp1: factorii de corectie pentru puterea absorbita de compresoare;
performantele unitatilor indicate in tabele sunt date in conditiile in care schimbatorul este curat (factor de ancrasare = 0). Pentru valori diferite ale factorului de ancrasare, performantele unitatii vor fi corectate de catre factorii 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.

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO
PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE


LIMITI PORTATA ACQUA EVAPORATORI						LIMITES DE DÉBIT D'EAU EVAPORATEUR						
Modello		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P	Modèles
Portata minima	l/s	1,5	1,7	2,0	2,0	2,3	2,8	3,4	3,7	4,1	4,9	Débit minime
Portata massima	l/s	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	13,2	13,2	13,2	14,7	14,7	Débit maxime

FATTORI DI CORREZIONE

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

Percentuale di glicole etilenico in peso (%)	0	10	20	30	40	50	Pourcentage de glycole ethylénique (en poids)
Temp.di congelamento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Température de congélation (°C)
Coeff.corr. resa frigorifera	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coeff. corr. puissance frigorifique
Coeff.corr. potenza assorb.	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coeff. corr. puissance absorbée
Coeff.corr. portata miscela	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coeff. correcteur débit solution
Coeff.corr. perdita di carico	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Multipl. des pertes de charge

COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO EVAPORATORE
COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS EVAPORATEUR

	f1	fp1	
0 Piastre pulite	1	1	0 Echangeur propre
$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4}$ (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: 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 CIRCUITULUI FRIGORIFIC

Unitati doar pentru racire

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

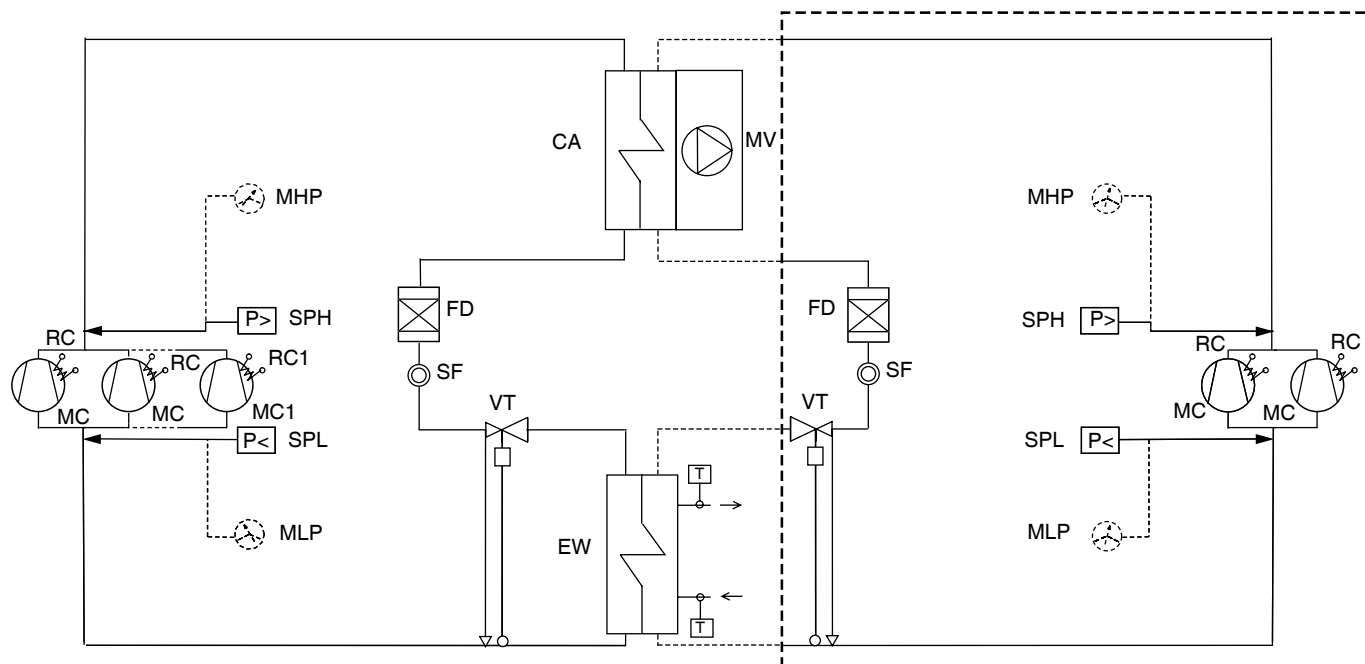
Only cooling units

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

Unit per solo raffreddamento

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Groupe de production d'eau glacée



- Partea delimitata se raporteaza la modelele cu 2 circuite (524-P÷604-P)

- The components enclosed within the dotted are referred to two circuits models (524-P÷604-P)

- La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a 2 circuiti (524-P÷604-P)

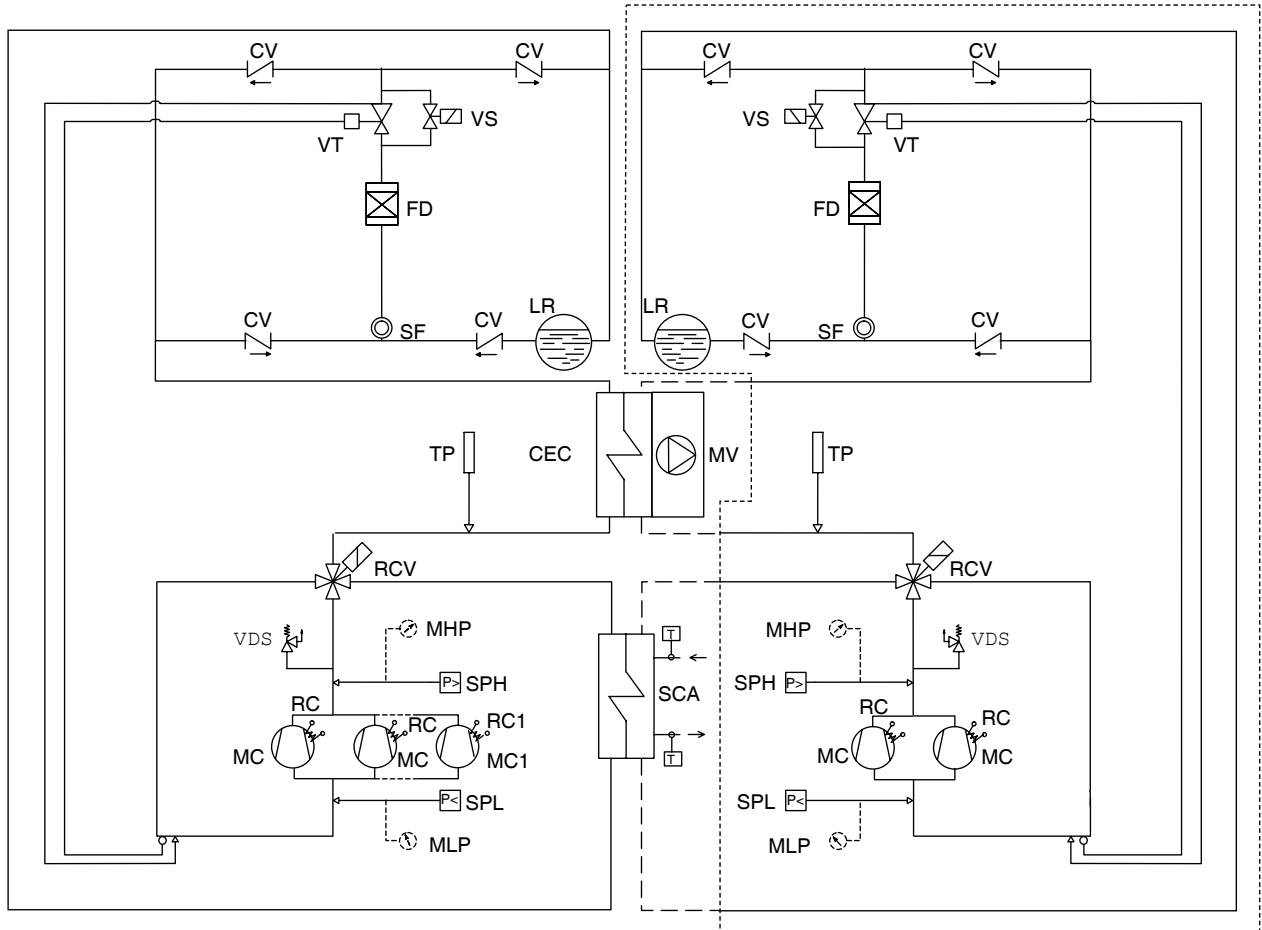
- La partie hachurée se rapporte aux modèles à deux circuits (524-P÷604-P)

	DENUMIRE	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
CA	Condensator	Condenser	Condensatore	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporator	Evaporatore	Évaporateur
FD	Filtru dryer	Filter-drier	Filtro disidratatore	Filtre deshydrateur
MC	Compresor	Compressor	Compressore	Compresseur
MC1	Compresor (363-P÷453-P)	Compressor (363-P÷453-P)	Compressore (363-P÷453-P)	Compresseur (363-P÷453-P)
MHP	Manometru inalta presiune (accesoriu)	High pressure guage (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Manometru joasa presiune (accesoriu)	Low pressure guage (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Ventilatoare axiale	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventilateurs axiaux
RC	Rezistentă carter	Crank case heater	Resistenza carter	Résistance carter
RC1	Rezistentă carter (363-P÷453-P)	Crank case heater (363-P÷453-P)	Resistenza carter (363-P÷453-P)	Résistance carter (363-P÷453-P)
SF	Indicator de lichid	Sight glass	Indicatore di liquido	Indicateur de liquide
SPH	Presostat de inalta presiune	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Pressostat de haute pression
SPL	Presostat de joasa presiune	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Pressostat de basse pression
VT	Ventil termostatic	Expansion valve	Valvola termostatica	Détendeur

SCHEMA CIRCUITULUI FRIGORIFIC
 Unitati cu pompa de caldura

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM
 Heat pump units

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO
 Unit a pompa di calore

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE
 Unité à pompe à chaleur


- Partea delimitata se raporteaza la modelele cu 2 circuite (524-P÷604-P)
- La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a 2 circuiti (524-P÷604-P)

- The components enclosed within the dotted are referred to two circuits models (524-P÷604-P)
- La partie hachurée se rapporte aux modèles à deux circuits (524-P÷604-P)

DENUMIRE	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION	
CEC	Baterie de schimb de caldura	Finned coil	Batteria alettata	Batterie ailetée
CV	Clapete de sens	Check valve	Valvola di ritegno	Soupape de retenue
FD	Filtru dryer	Filter-drier	Filtro disidratatore	Filtre deshydrateur
LR	Rezervor de agent frigorific	Liquid receiver	Ricevitore di liquido	Bouteille de liquide
MC	Compresor	Compressor	Compressore	Compresseur
MC1	Compresor (363-P÷453-P)	Compressor (363-P÷453-P)	Compressore (363-P÷453-P)	Compresseur (363-P÷453-P)
MHP	Manometru inalta presiune (accesoriu)	High pressure guage (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Manometru joasa presiune (accesoriu)	Low pressure guage (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Ventilatoare axiale	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventilateurs axiaux
RC	Rezistenta carter	Crank case heater	Resistenza carter	Résistance carter
RC1	Rezistenta carter (363-P÷453-P)	Crank case heater (363-P÷453-P)	Resistenza carter (363-P÷453-P)	Résistance carter (363-P÷453-P)
RCV	Ventil cu 4 cai	4-Way valve	Valvola a 4 vie	Soupape d'inversion à 4 voies
SCA	Schimbator de caldura apa	Water cooled exchanger	Scambiatore ad acqua	Échangeur à eau
SF	Indicator de lichid	Sight glass	Indicatore di liquido	Indicateur de liquide
SPH	Presostat de inalta presiune	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Pressostat de haute pression
SPL	Presostat de joasa presiune	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Pressostat de basse pression
TP	Tranductor de presiune	Pressure transducer	Trasduttore di pressione	Transducteur de press
VDS	Ventil de siguranta	Safety valve	Valvola di sicurezza	Vanne sécurité
VS	Ventil solenoidal	Solenoid valve	Valvola a solenoide	Soupape solénoïde
VT	Ventil termostatic	Expansion valve	Valvola termostatica	Détendeur

CIRCUIT HIDRAULIC

Caracteristici generale

Circuitul hidraulic al versiunilor CHA/K, CHA/K/SSL, CHA/K/WP si CHA/K/WP/SSL. Include: evaporator, sonda de temperatura, sonda anti-inghet, presostat diferential apa si supapa manuala de evacuare.

SI - Circuit hidraulic cu accesorii tanc inertial.

Include: evaporator, tanc inertial izolat complet cu rezistenta anti-inghet pentru unitatile cu pompa de caldura, sonda de temperatura, sonda anti-inghet, presostat diferential apa, supapa manuala de evacuare si ventil de aerisire manual.

PS - Circuit hidraulic cu accesorii pompa de circulatie. Include: evaporator, sonda de temperatura, sonda anti-inghet, presostat diferential apa, pompa de circulatie, vas de expansiune, supapa de siguranta si releu termic.

PD - Circuit hidraulic cu accesorii pompa dubla de circulatie. Include: evaporator, sonda de temperatura, sonda anti-inghet, presostat diferential apa, pompa dubla de circulatie, vas de expansiune, supapa de siguranta, supapa de retinere si releu termic.

Circuitul hidraulic al versiunilor CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST e CHA/K/WP/SSL/ST cu tehnologia AQUALOGIK. Include: evaporator, sonda de temperatura, sonda anti-inghet, presostat diferential apa, supapa manuala de evacuare, pompa cu turatie variabila INVERTER, vas de expansiune, robineti de umplere si golire, supapa de siguranta si manometru.

WATER CIRCUIT

General characteristics

Water circuit CHA/K, CHA/K/SSL, CHA/K/WP and CHA/K/WP/SSL version. Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, differential pressure switch and manual air release valves.

SI - Water circuit with additional inertial tank. Includes: evaporator, insulated inertial tank complete with the anti-freeze heater on the units in heat pump version, temperature sensor, antifreeze sensor, differential water pressure switch, manual air vent.

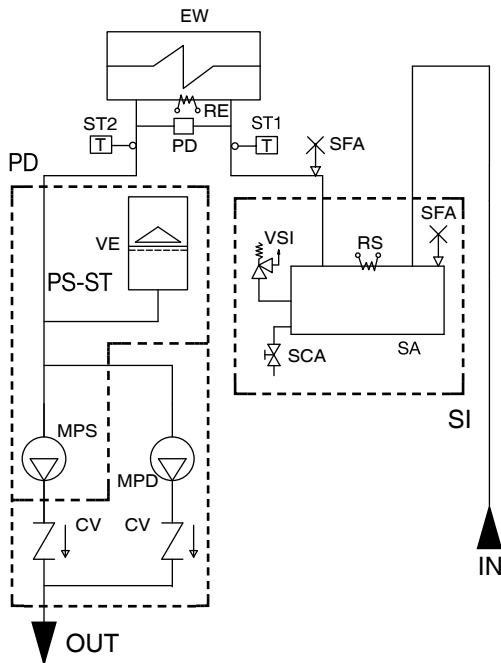
PS - Water circuit with additional circulation pump. Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, differential water pressure switch, circulation pump, expansion vessel, safety valve and thermal relè.

PD - Water circuit with additional double circulation pump. Includes: evaporator, work probe, antifreeze probe, differential water pressure gauge and manual air breather valves, single INVERTER pump, expansion chamber, load and discharge faucets, safety valve and pressure gauge.

CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST and CHA/K/WP/SSL/ST version hydraulic circuits with AQUALOGIK technology. Include: Evaporator, work probe, antifreeze probe, differential water pressure gauge and manual air breather valves, single INVERTER pump, expansion chamber, load and discharge faucets, safety valve and pressure gauge.

SCHEMA CIRCUITULUI HIDRAULIC STD

Componentele delimitate de liniile punctate sunt considerate accesorii.



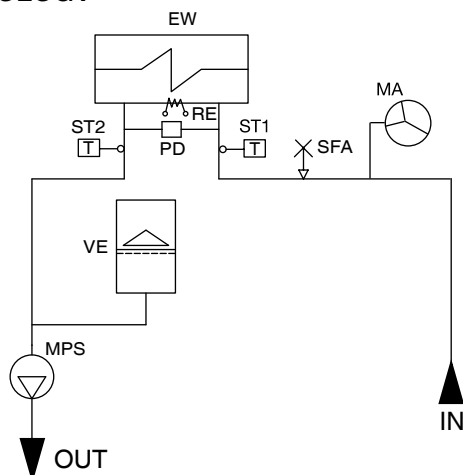
STD WATER CIRCUIT DIAGRAM

The components enclosed within the dotted line are accessories.

DENUMIRE	DESIGNATION
CV	Clapete de sens Gate valve
EW	Evaporator Evaporator
MA	Manometru apa Water manometer
MPD	Pompa de circulatie dubla Double circulating pump
MPS	Pompa de circulatie simpla Single circulating pump
PD	Presostat diferential Differential water pressure switch
RE	Rezistenta electrica evaporator (doar WP) Evaporate heating element (only WP)
RS	Rezistenta electrica tanc (doar WP) Tank heating element (only WP)
SCA	Robinet de golire Water drain
SFA	Ventil de aerisire Air vent
SA	Tanc inertial Inertial tank
ST1	Sonda de reglare Set Point Sensor for unit operation
ST2	Sonda antiinghet Antifreeze sensor
VE	Vas de expansiune Expansion vessel
VSI	Supapa de siguranta (600 kPa) Safety valve (600 kPa)

SCHEMA CIRCUITULUI HIDRAULIC CU TEHNOLOGIA AQUALOGIK

WATER CIRCUIT DIAGRAM WITH AQUALOGIK TECHNOLOGY



CIRCUITO IDRAULICO

Caratteristiche generali

Circuito idraulico versioni CHA/K, CHA/K/SSL, CHA/K/WP e CHA/K/WP/SSL. Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua e valvole di sfiato aria manuale.

SI - Circuito idraulico con accessorio serbatoio inerziale.

Include: evaporatore, serbatoio inerziale coibentato completo di resistenza antigelo per le unità a pompa di calore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, valvola di sfiato aria manuale e scarico acqua.

PS - Circuito idraulico con accessorio pompa di circolazione. Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, pompa di circolazione, vaso d'espansione, valvola di sicurezza e relè termici.

PD - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione. Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, doppia pompa di circolazione, vaso d'espansione, valvola di sicurezza, valvole di ritegno e relè termici.

Circuito idraulico versioni CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST e CHA/K/WP/SSL/ST con tecnologia AQUALOGIK. Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, valvole di sfiato aria manuale, singola pompa INVERTER, vaso d'espansione, rubinetti carico e scarico, valvola di sicurezza e manometro.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Caractéristiques générales

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

SI - Circuit hydraulique avec ballon tampon. Comprend: évaporateur, réservoir inertiel isolé complet de résistance antigel pour les versions pompes à chaleurs, sonde du travail, sonde anti-gel, pressostat différentiel côté eau, purge d'air manuel et vidange eau.

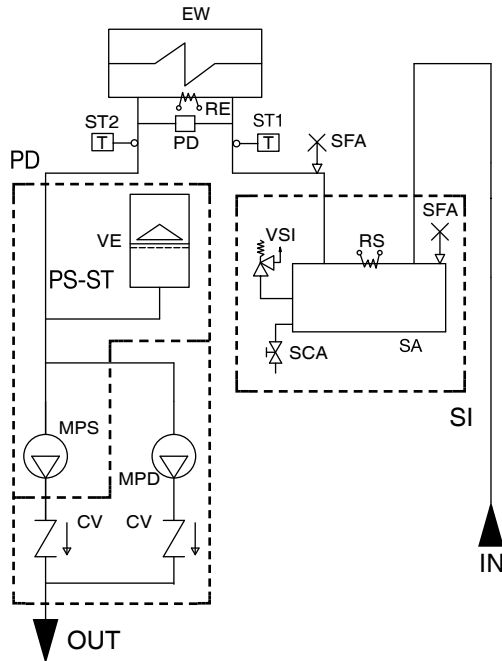
PS - Circuit hydraulique avec pompe de circulation comprend: évaporateur, sonde du travail, sonde anti-gel, pressostat différentiel côté eau, pompe, vase d'expansion, soupape de sécurité et relay thermique.

PD - Circuit hydraulique avec double pompe de circulation, comprend: évaporateur, sonde du travail, sonde antigel, pressostat différentiel eau, purgateurs d'air manuels, unique pompe INVERTER, vase d'expansion, robinets de remplissage et vidange, soupape de sécurité et relay thermique.

Circuit hydraulique versions CHA/K/ST, CHA/K/SSL/ST, CHA/K/WP/ST et CHA/K/WP/SSL/ST avec technologie AQUALOGIK. Il comprend : évaporateur, sonde de travail, sonde antigel, pressostat différentiel eau, purgateurs d'air manuels, unique pompe INVERTER, vase d'expansion, robinets de remplissage et vidange, soupape de sécurité et manomètre.

SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO STD

I componenti delimitati da tratteggio sono da considerarsi accessori.



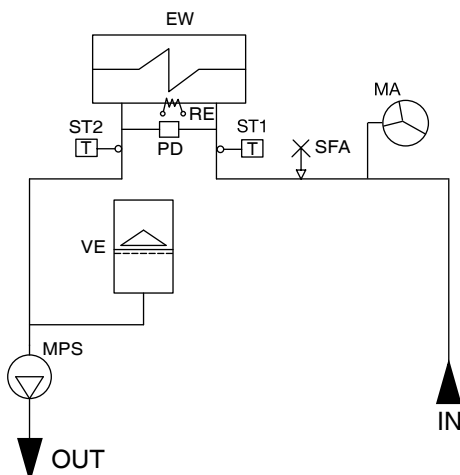
SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Les composants inclus dans les lignes hachurées sont accessoires.

	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
CV	Valvola di ritegno	Vanne de retention
EW	Evaporatore	Evaporateur
MA	Manometro acqua	Manomètre eau
MPD	Doppia pompa di circolazione	Double pompe de circulation
MPS	Singola pompa di circolazione	Pompe de circulation
PD	Pressostato differenziale acqua	Pressostat différentiel
RE	Resistenza elettrica evaporatore (solo WP)	Résistance électrique évaporateur (uniquement WP)
RS	Resistenza elettrica serbatoio (solo WP)	Résistance électrique réservoir (uniquement WP)
SCA	Scarico acqua	Vidange eau
SFA	Sfiato aria	Purge d'air manuel
ST	Serbatoio inerziale	Récepteur inertiel isolé
ST1	Sonda di lavoro	Sonde de travail
ST2	Sonda antigelo	Sonde anti-gel
VE	Vaso d'espansione	Vase d'expansion
VSI	Valvola di sicurezza (600 kPa)	Soupape de sécurité (600 kPa)

SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO CON TECNOLOGIA AQUALOGIK

SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE AVEC TECHNOLOGIE AQUALOGIK



UNITATE CU TANC SI POMPE
UNITATE CU TEHNOLOGIA AQUALOGIK
 Date tehnice

UNIT WITH TANK AND PUMPS
UNITS WITH AQUALOGIK TECHNOLOGY
 Technical data

UNIT CON SERBATOIO E POMPE
UNIT CON TECNOLOGIA AQUALOGIK
 Dati tecnici

UNITÉ AVEC RÉSERVOIR ET POMPES
UNITES AVEC TECHNOLOGIE AQUALOGIK
 Données techniques

MODELE / MODELLI		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P	MODELS / MODÈLES
Continut apa tanc Contenuto acqua serbatoio	l	400	400	400	400	400	400	400	400	600	600	Storage tank volume Volume d'eau dans le ballon
Putere nominala pompa Potenza nominale pompa	kW	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,85	Nominal power - pump Puissance nominale pompe
Presiune disponibila (1) Prevalența utilă (1)	kPa	120	110	110	110	140	150	140	120	130	100	Head pressure (1) Pression disponible (1)
Putere nominala pompa AQUALOGIK Potenza nominale pompa AQUALOGIK	kW	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	AQUALOGIK pump nominal power Puissance nominale pompe AQUALOGIK
Presiune disponibila AQUALOGIK (1) Prevalența utilă AQUALOGIK (1)	kPa	120	110	110	100	140	130	125	110	95	65	AQUALOGIK working prevalence (1) Pression disponible utile AQUALOGIK (1)
Presiune maxima de lucru Pressione massima di lavoro	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Max. working pressure Pression max. de travail
Continut vas de expansiune Contenuto vaso d'espansione	l	12	12	12	12	12	12	12	12	18	18	Contenu vase d'expansion Expansion vessel volume

Calculul greutatii: Greutatea in functionare indicata mai jos este impartita dupa cum urmeaza:

- greutatea tancului (cu continutul de apa);
- greutatea pompei si a conductelor.

Aceste valori se adauga GREUTATII LA TRANSPORT a unitatii de referinta. Se obtine astfel greutatea totala a unitatii in functiune, importanta pentru calcularea rezistentei suportului de baza si pentru alegerea antivibrantilor.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Greutati aditionale in functionare si racorduri hidraulice Peso aggiuntivo in funzionamento ed attacchi idraulici		Additional weight in operation and water connections Poids supplémentaire en fonctionnement et raccords hydrauliques										
MODELLI / MODELS		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P	MODELLE / MODÈLES
SI	Masa aditionala in functionare Magg. peso in funzionamento	Kg	535	535	535	535	535	535	535	820	820	SI Additional weight while funct. Suppl. de poids en fonct. Water connections Raccords hydrauliques
	Racorduri hidraulice Attacchi idraulici	"G	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	
PS	Masa aditionala in functionare Magg. peso in funzionamento	Kg	15	15	15	15	20	20	20	20	20	PS Additional weight while funct. Suppl. de poids en fonct. Water connections Raccords hydrauliques
	Racorduri hidraulice Attacchi idraulici	"G	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	
PD	Masa aditionala in functionare Magg. peso in funzionamento	Kg	31	31	31	31	41	41	41	41	41	PD Additional weight while funct. Suppl. de poids en fonct. Water connections Raccords hydrauliques
	Racorduri hidraulice Attacchi idraulici	"G	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	

(1) Conditii de referinta la pagina 6.
Condições de referência a página 7.

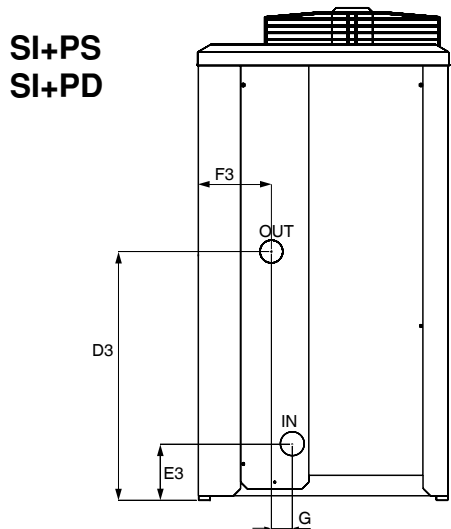
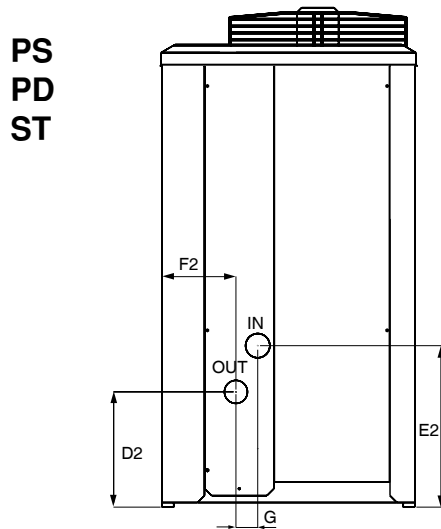
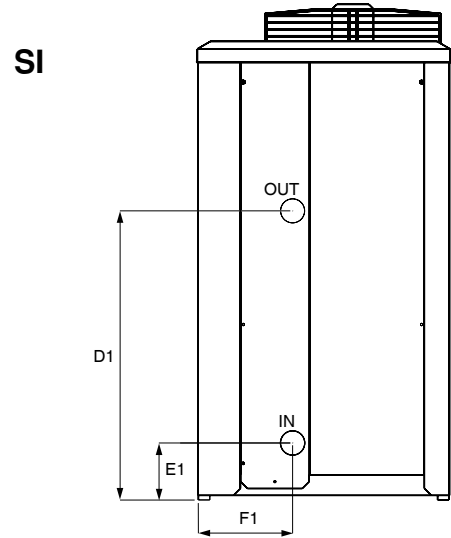
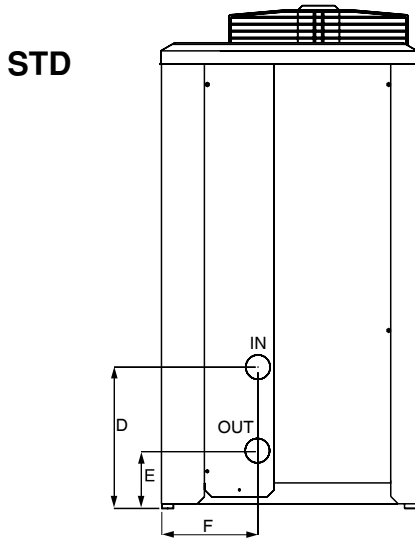
(1) Referential conditions at page 6.
Conditions de référence a la page 7.

POZITIA RACORDURILOR HIDRAULICE

POSITION OF WATER CONNECTIONS

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI

POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES



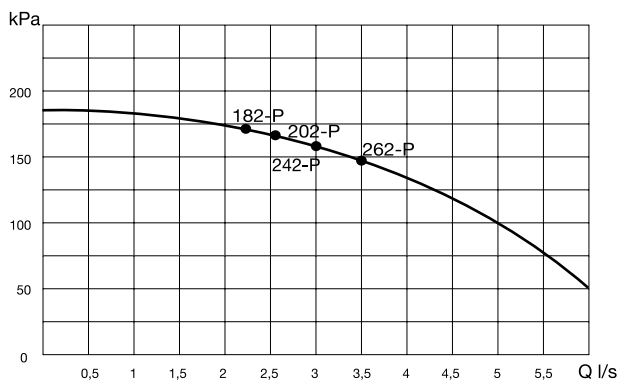
MOD.		182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P
D	mm	715	715	715	715	955	955	955	645	645	645
E	mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
F	mm	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415
G	mm	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
D1	mm	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
E1	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
F1	mm	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415
D2	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
E2	mm	715	715	715	715	715	955	955	645	645	645
F2	mm	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
D3	mm	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095	1095
E3	mm	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
F3	mm	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

UNITATE CU TANC SI POMPA
Curbele caracteristice ale pompei

UNITS WITH STORAGE TANK AND PUMPS
Characteristic pump curves

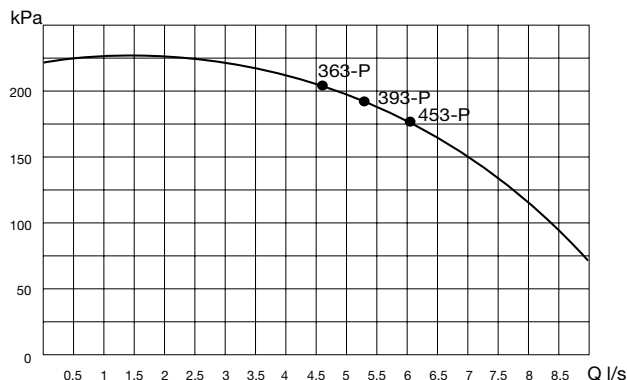
UNIT CON SERBATOIO E POMPE
Curve caratteristiche delle pompe

UNITES AVEC BALLON ET POMPES
Courbes caractéristiques



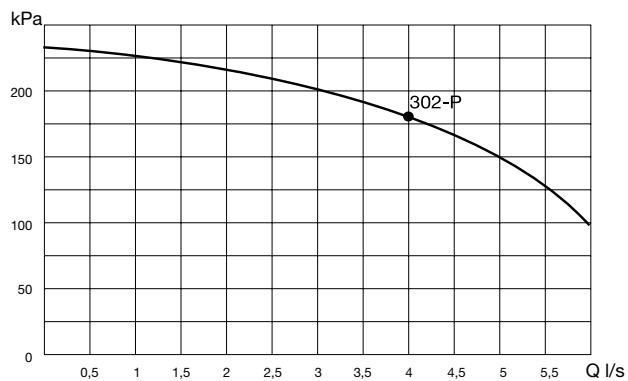
Mod.:

CHA/K 182-P
CHA/K 202-P
CHA/K 242-P
CHA/K 262-P



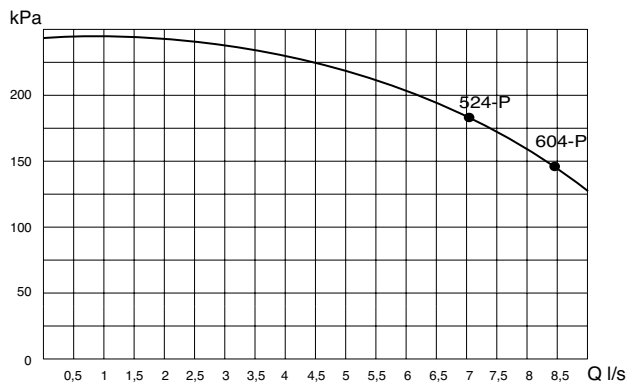
Mod.:

CHA/K 363-P
CHA/K 393-P
CHA/K 453-P



Mod.:

CHA/K 302-P



Mod.:

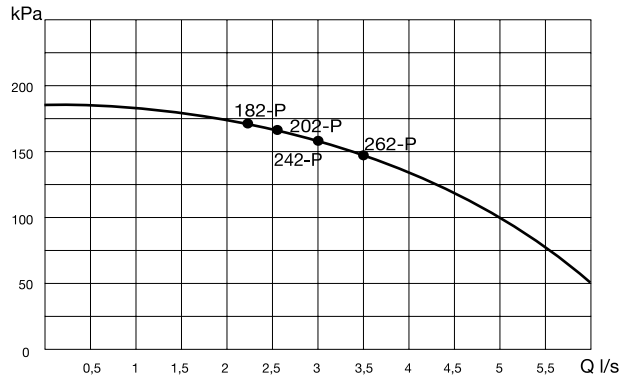
CHA/K 524-P
CHA/K 604-P

UNITATE CU TEHNOLOGIA AQUALOGIK
Curbele caracteristice ale pompei

UNITS WITH AQUALOGIK TECHNOLOGY
Characteristic pump curves

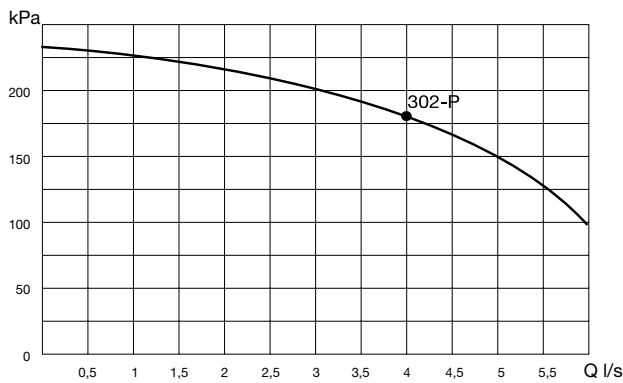
UNIT CON TECNOLOGIA AQUALOGIK
Curve caratteristiche delle pompe

UNITES AVEC TECHNOLOGIE AQUALOGIK
Courbes caractéristiques



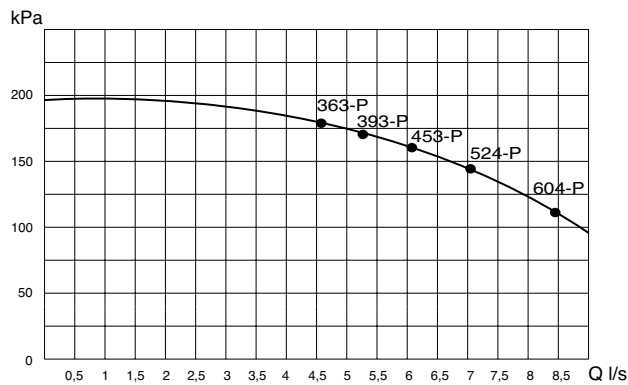
Mod.:

CHA/K/ST 182-P
CHA/K/ST 202-P
CHA/K/ST 242-P
CHA/K/ST 262-P



Mod.:

CHA/K/ST 302-P



Mod.:

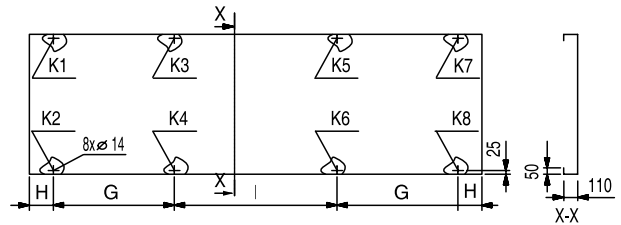
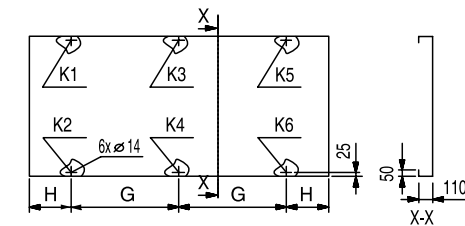
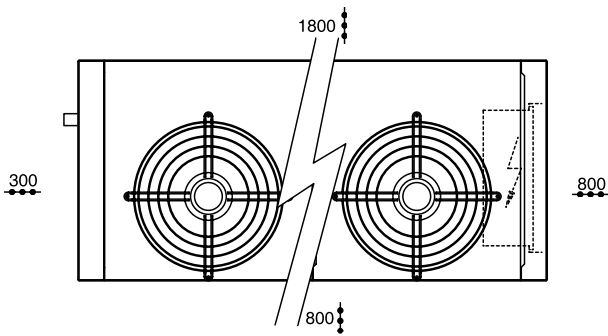
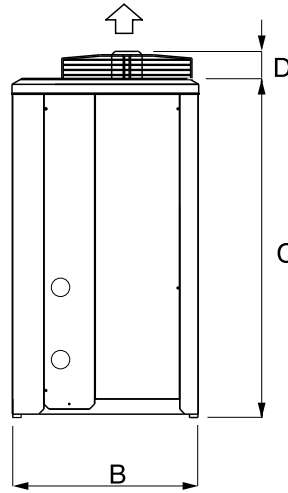
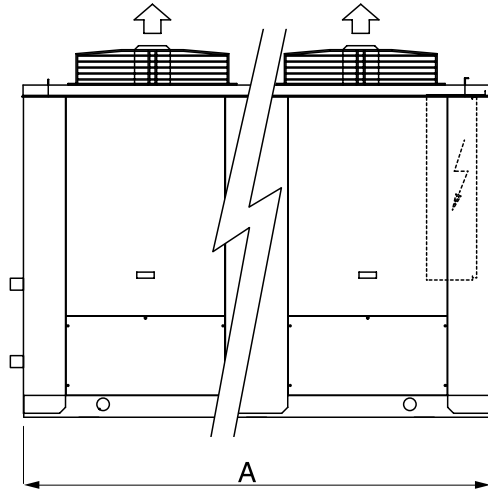
CHA/K/ST 363-P
CHA/K/ST 393-P
CHA/K/ST 453-P
CHA/K/ST 524-P
CHA/K/ST 604-P

DIMENSIUNI, DISTRIBUTIA GREUTATILOR SI SPATII TEHNICE DE RESPECTAT

DIMENSIONS, WEIGHTS AND CLEARANCES

DIMENSIONI D'INGOMBRO, DISTRIBUZIONE PESI E SPAZI DI RISPETTO

DIMENSIONS, DISTRIBUTION DES POIDS, ESPACES TECHNIQUES



● ● ● Spatii de respectat / Clearance area
Spazi di rispetto / Espces Techniques

MOD.	182-P			202-P			242-P			262-P			302-P			363-P			393-P			453-P			524-P			604-P					
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL			
A mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	2350	2350	3550	3550	3550	3550	3550	3550	---		
B mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	---		
C mm	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	---		
D mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	---		
G mm	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	950	844	844	950	950	950	950	950	950	---		
H mm	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	191	331	331	191	191	191	191	191	191	---		
I mm	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1268	---	---	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	---	---

	182-P			202-P			242-P			262-P			302-P			363-P			393-P			453-P			524-P			604-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1 Kg	75	75	80	80	80	85	85	85	90	90	90	100	100	100	110	120	120	125	125	125	115	145	145	135	135	140	145	165	170	---
K2 Kg	100	100	105	105	105	110	115	115	110	120	120	120	140	140	140	150	155	160	160	165	140	180	185	165	105	105	125	135	135	---
K3 Kg	95	95	100	100	100	105	100	100	100	110	110	110	115	115	125	130	130	135	140	140	135	155	155	150	145	150	170	175	180	---
K4 Kg	110	115	115	120	125	125	130	135	130	135	140	155	160	165	160	165	170	175	180	180	160	195	200	185	120	120	140	145	145	---
K5 Kg	100	100	105	105	105	110	110	110	110	120	110	120	125	125	135	140	140	145	150	150	125	170	170	140	165	170	180	195	200	---
K6 Kg	120	125	130	125	130	135	135	140	145	140	145	150	165	170	170	185	190	195	190	195	155	205	210	180	145	145	165	170	170	---
K7 Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	110	---	---	130	180	185	200	215	220	---
K8 Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	130	---	---	155	155	155	175	190	190	---
Tot. Kg	600	610	635	630	640	670	670	680	720	690	700	740	800	810	840	890	905	930	940	955	1070	1050	1065	1240	1150	1170	1300	1390	1410	---

VENTILATOARE / FANS / VENTILATORI / VENTILATEURS

N°	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	---
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

NIVEL DE ZGOMOT

Valorile nivelului de zgomot, conform DIN 45635, exprimate în dB(A), sunt măsurate în câmp liber. Măsurarea este făcută la 1 m distanță de bateria de condensare și 1,5 m înălțime față de baza unității. La nivelurile de zgomot indicate, în funcție de tipul de instalație, trebuie să se ia în considerare o toleranță de +/- 3dB(A) (conform DIN 45635). Valorile sunt fără pompe instalate.

PRESSIONE SONORA

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

SOUND PRESSURE LEVEL

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

PRESSION SONORE

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

STD										
Hz	182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P
63	64,0	64,5	66,0	66,5	66,5	67,0	68,0	68,0	68,0	68,0
125	66,0	65,0	67,0	67,0	67,5	67,5	68,0	68,0	68,5	69,0
250	66,0	66,5	72,0	72,5	72,5	72,5	73,0	73,0	73,0	73,5
500	63,0	63,5	66,5	67,0	67,0	67,5	68,0	68,5	69,0	69,0
1000	60,5	60,5	64,0	64,0	64,5	65,0	65,0	65,0	65,0	65,5
2000	56,5	57,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	62,0	62,0
4000	54,0	53,5	57,0	57,5	58,0	58,0	58,5	58,5	59,0	59,5
8000	40,0	41,0	42,5	43,0	43,5	43,5	44,0	44,0	44,5	44,5
Tot. dB(A)	65,6	65,9	69,7	70,0	70,1	70,4	70,7	70,8	71,1	71,4

SL										
Hz	182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P
63	63,5	64,0	65,0	66,0	66,0	66,5	67,5	67,5	67,5	67,5
125	64,5	63,5	65,0	65,5	66,0	66,0	66,5	66,5	66,5	66,5
250	64,5	65,0	68,5	69,0	69,5	70,0	71,0	71,5	71,5	71,5
500	61,0	61,5	65,0	65,0	65,0	65,5	66,0	66,0	66,5	66,5
1000	58,5	58,5	61,5	62,0	62,0	62,0	62,5	62,5	62,5	63,0
2000	55,5	56,5	60,0	60,0	60,5	60,5	60,5	60,5	61,0	61,0
4000	53,0	52,5	56,0	56,5	57,0	57,5	57,5	57,5	58,0	58,5
8000	39,5	40,5	42,0	42,5	43,0	43,0	43,5	43,5	43,5	44,0
Tot. dB(A)	63,9	64,3	67,6	67,9	68,1	68,4	68,8	68,9	69,2	69,4

SSL										
Hz	182-P	202-P	242-P	262-P	302-P	363-P	393-P	453-P	524-P	604-P
63	63,0	63,5	64,5	65,0	65,5	65,5	66,0	66,5	67,0	---
125	63,0	62,5	63,5	64,0	64,5	65,0	65,5	65,5	65,5	---
250	63,0	63,5	66,5	66,5	67,0	67,0	67,5	67,5	68,0	---
500	58,5	59,0	62,5	62,5	63,0	63,0	63,5	63,5	64,0	---
1000	56,0	56,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	60,0	60,5	---
2000	54,0	54,5	58,0	58,0	58,0	58,0	58,5	58,5	59,5	---
4000	52,0	52,0	55,0	55,5	56,0	56,5	56,5	56,5	57,0	---
8000	39,0	40,0	41,5	42,0	42,5	42,5	43,0	43,0	43,0	---
Tot. dB(A)	62,0	62,4	66,0	65,6	65,9	66,0	66,3	66,4	67,0	---

SISTEM DE REGLARE CU MICROPROCESOR

Reglarea și controlul unitatilor sunt efectuate prin intermediul unui microprocesor. Microprocesorul permite introducerea direct a valorilor set-point și a parametrilor de funcționare. Acest tip de microprocesor poate controla până la patru compresoare. Este echipat cu alarma sonora și vizuala, taste pentru diferitele funcții, un sistem de monitorizare continuă și un sistem de salvare al datelor în cazul intreruperii alimentării electrice. Display-ul permite introducerea și vizualizarea datelor.

Principalele funcții: Indicarea temperaturii apei de intrare și de ieșire; identificarea eventualelor blocaje și vizualizarea prin intermediul unor coduri numerice, controlul pompelor, amănare la pornire a alarmei presostatului diferențial; prepornirea ventilatoarelor, contor orar al funcționării compresoarelor; comutarea automată a pornirii compresoarelor și a pompelor; activarea individuală a compresoarelor, protecție anti-îngheț, pornire-oprire la distanță; indicarea funcționării; funcționare manuală; resetare manuală.

Alarmer: acționare presostat înaltă și joasă presiune, protecție termică compresor; antiîngheț; fluxostat; eroare configuratie.

Accesorii: interfața serială pentru PC, panou de comandă la distanță.

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 compressor. 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; preventilazione alla partenza, contatore di funzionamento per i compressor; rotazione compressor e pompe; inserimento non contemporaneo dei compressor; protezione antigelo; on-off remoto; segnalazione di funzionamento; funzionamento manuale; reset manuale; fermata in pump-down.

Allarmi: alta e bassa pressione e termico per ogni compresore; antigelo; flussostato; 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 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; differential pressure switch alarm delay at start-up; prestarting of the fans; hour counter of compressors in operation; automatic changeover of compressor and pump sequence; compressors start individually and not together; frost protection; remote on-off; operation signalling; manual operation; manual reset; pump down stop.

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

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

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 pressostat différentiel au démarrage; preventilation 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 an Pump Down.

Alarmer: haute et basse pression et thermique pour chaque compresseur; antigel; contrôleur de débit; erreur Eeprom.

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

LEGENDA SCHEMA ELECTRICA
WIRING DIAGRAMS EXPLANATION
LEGENDA SCHEMI ELETTRICI
EXPLICATION DE LE DIAGRAMMES

DENUMIRE	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION	
D	DISPLAY (INTERFATA UTILIZATOR)	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	DISPLAY (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	DISPLAY LA DISTANTA *	REMOTE DISPLAY *	DISPLAY REMOTO *	ECRANNE REMOTE *
FA	SIGURANTE AUXILIARE	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	FUSIBLE AUX.
FC	SIGURANTE COMPRESOR	COMPRESSOR FUSES CIRCUIT	FUSIBILI COMPRESORE	FUSIBLES COMPRESSEUR
FP	SIGURANTE POMPA	PUMP FUSES	FUSIBILI POMPA	FUSIBLES POMPE
FV	SIGURANTE VENTILATOR	FAN MOTOR FUSES	FUSIBILI VENTILATORE	FUSIBLES VENTILATEUR
KA	CONTACTOR AUXILIAR	AUXILIARY CONTACTOR	CONTATTORE AUSILIARIO	RELAJ AUXILIAIRE
KC	CONTACTOR COMPRESOR	COMPRESSOR CONTACTOR	CONTATTORE COMPRESORE	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
KP	CONTACTOR POMPA	PUMP CONTACTOR	CONTATTORE POMPA	TELERUPTEUR POMPE
KV	CONTACTOR VENTILATOR	FAN MOTOR CONTACTOR	CONTATTORE VENTILATORE	TELERUPTEUR VENTILATEUR
MC	COMPRESOR	COMPRESSOR	COMPRESORE	COMPRESSEUR
MP	POMPA	PUMP	POMPA	POMPE
MV	VENTILATOR	FAN MOTOR	VENTILATORE	VENTILATEUR
PD	FLUXOSTAT APA	FLOW SWITCH	FLUSSOSTATO ACQUA	CONTROLEUR DE DEBIT
PH	PRESOSTAT INALTA PRESIUNE CIRCUIT	HP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PI	PROTECTIE MOTOR COMPRESOR	MOTOR PROTECTION COMPRESSOR	PROTEZIONE INTEGRALE MOTORE COMPRESORE	PROTECTION INTEGRALE MOTEUR COMPRESSEUR
PL	PRESOSTAT JOASA PRESIUNE CIRCUIT	LP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
RAC	REZISTENTA STOCATOR/ EVAPORATOR	STORAGE TANK/EVAPORATOR HEATER	RESISTENZA ACCUMULO/ EVAPORATORE	RESISTANCE BALLON/EVAPORATEUR
RC	REZ. CARTER COMPRESOR	COMP. CRANKCASE HEATER	RES. CARTER COMPRESORE	RES. DU CARTER COMPRESSEUR
REV	REZISTENTA EVAPORATOR	EVAPORATOR HEATER	RESISTENZA EVAPORATORE	RESISTANCE EVAPORATEUR
RF	RELEU DE FAZA	PHASE SEQUENCE RELAY	RELE' DI FASE	RELAIS SEQUENCE PHASE
RG1	REGULATOR DE TURATIE **	SPEED GOVERNOR **	REGOLATORE DI GIRI **	REGULATEUR VITESSE **
RGP	POMPA INVERTER (doar versiunea ST)	PUMP INVERTER	INVERTER POMPA (solo versione ST)	INVERTER POMPE
RQ	REZ. PANOU ELECTRIC	ELECTRICAL BOARD HEATER	RES. QUADRO ELETTRICO	RESISTANCE CADRE ELECTRIQUE
RT	REZISTENTA TEVI	PIPES HEATER	RESISTENZA TUBI	RESISTENCE TUYAUX
RTC	RELEU TERMIC COMPRESOARE	COMPRESSOR OVERLOAD RELAY	RELE' TERMICO COMPRESORE	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
RTP	RELEU TERMIC POMPA	PUMP OVERLOAD RELAY	RELE' TERMICO POMPA	RELAIS THERMIQUE POMPE
RTV	PROTECTIE MOTOR VENTILATOR	FAN MOTOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE VENTILATORE	PROTECTION VENTILATEUR
SA	SONDA ANTIINGHET	ANTIFREEZE SENSOR	SONDA ANTIGELO	SONDE ANTIGEL
SB	MICROPROCESOR	MICROPROCESSOR	MICROPROCESSORE	MICROPROCESSEUR
SBP	VENTIL SOLENOIDAL BY-PASS	BY-PASS VALVE	SOLENOIDE BY-PASS	SOLENOIDE BY-PASS
SE	INTERFATA EXPANSIUNE	EXPANSION BOARD	SCHEDA ESPANSIONE	FICHE D'EXPANSION
SG	INTERUPATOR GENERAL	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE DI MANOVRA-SEZIONATORE	INTERRUPTEUR GENERAL DE MANOEUVRE-SECTIONNEUR
SL	SONDA DE REGLARE	TEMPERATURE SENSOR	SONDA LAVORO	SONDE MARCHE
SS	INTERFATA SERIALA *	SERIAL INTERFACE *	SCHEDA SERIALE *	FICHE SERIELLE *
STE	SONDA TEMP AER EXTERN	AMBIENT AIR TEMPERATUR SENSOR	SONDA TEMP ARIA ESTERNA	SONDE DE TEMPERATURE EXTERNE
TE	TERMOSTAT AER EXTERN	AMBIENT AIR TEMPERATUR THERMOSTAT	TERMOSTATO ARIA ESTERNA	THERMOSTAT D'AIR EXTERENE
TP	TRADUCTOR DE PRESIUNE	PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TQ	TERM. PANOU ELECTRIC	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERM. QUADRO ELETTRICO	THERMOSTAT CADRE ELECTRIQUE
TT	TRANSFORMATOR AUXILIAR	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VI	VENTIL INVERSIUNE MOD DE FUNCT.	REVERSE CYCLE VALVE CIRCUIT	VALVOLA INVERSIONE CICLO	VALVE D'INVERSION DE CYCLE

* Accesorii livrate separat

** Inclus la versiunea ST, accesorii pentru cealalte versiuni

* Loose accessory

** Series of the version ST, accessory for the version

* Accessorio fornito separatamente

** Di serie nelle versioni ST, accessorio per le altre versioni

* Accessoires fournis separement

** Series of the version ST, accessory for the version

SCHEMA ELECTRICA DE PUTERE SI CONTROL: CHA/K 182-P ÷ 302-P

- Legenda schemei electrice la pag. 27.
- Liniile punctate indica conexiunile optionale sau alte modalitati de instalare.

POWER AND CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: CHA/K 182-P ÷ 302-P

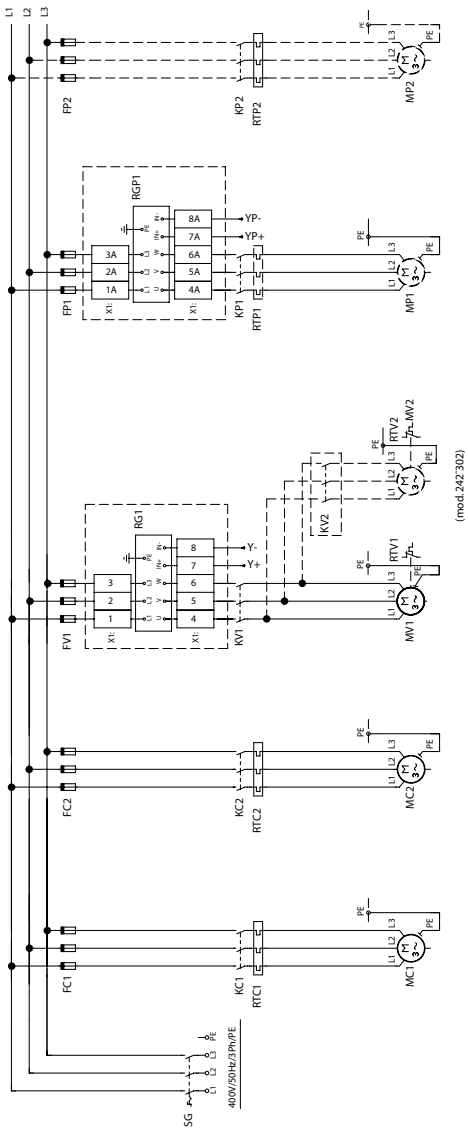
- Wiring diagram explanation at page 27;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO: CHA/K 182-P ÷ 302-P

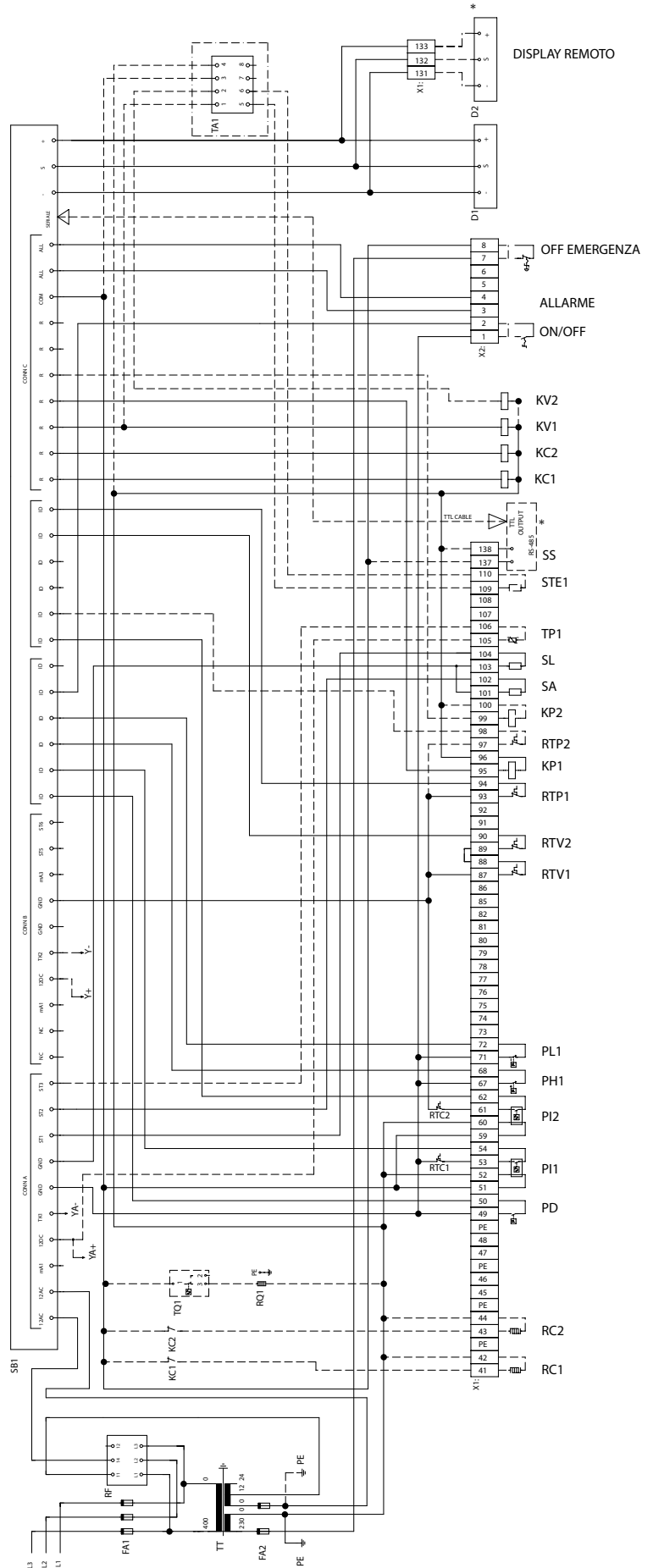
- Legenda schema elettrico a pag. 27.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE ET DE CONTRÔLE: CHA/K 182-P ÷ 302-P

- Explication de le diagramme électrique à la page 27;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.



(mod.242'302)



SCHEMA ELECTRICA DE PUTERE SI CONTROL: CHA/K/WP 182-P ÷ 302-P

- Legenda schemei electrice la pag. 27.
- Liniile punctate indica conexiunile optionale sau alte modalitati de instalare.

POWER AND CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: CHA/K/WP 182-P ÷ 302-P

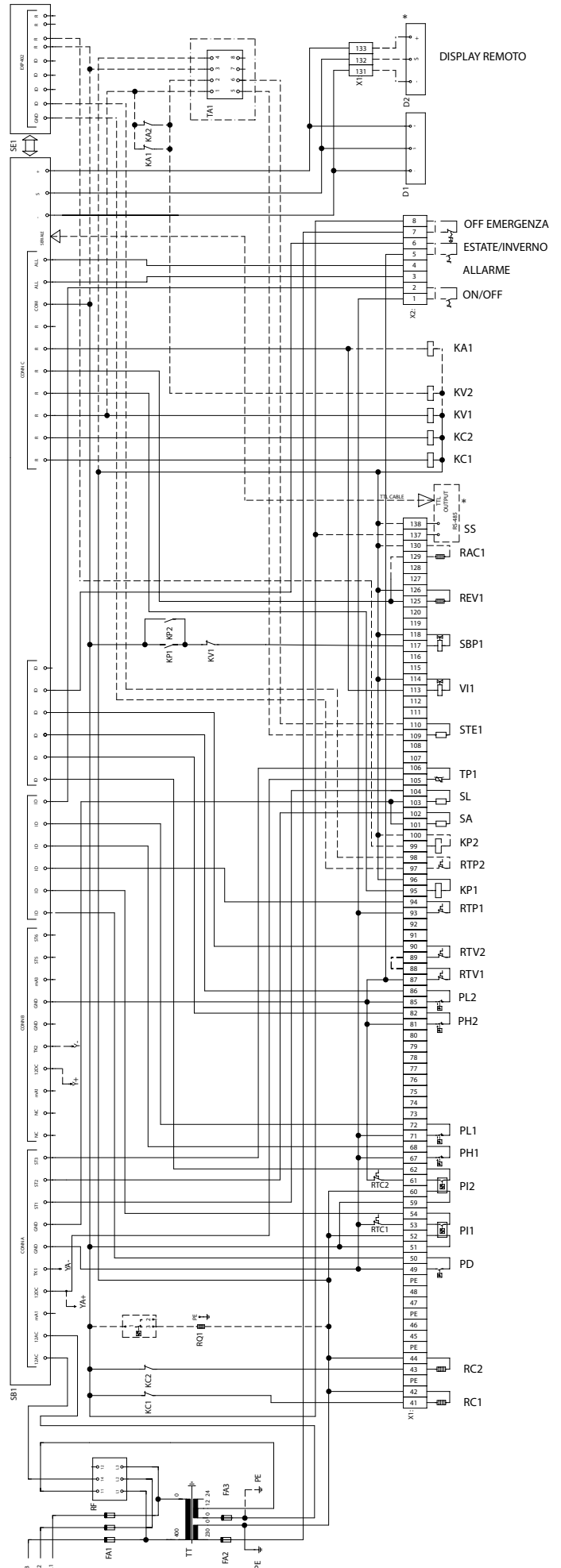
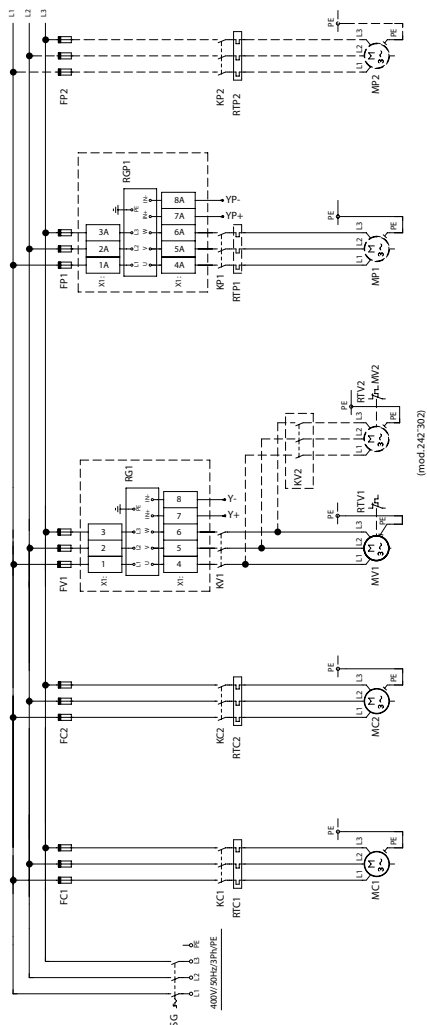
- Wiring diagram explanation at page 27;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO: CHA/K/WP 182-P ÷ 302-P

- Legenda schema elettrico a pag. 27.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE ET DE CONTRÔLE: CHA/K/WP 182-P ÷ 302-P

- Explication de le diagramme électrique à la page 27;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.



SCHEMA ELECTRICA DE PUTERE SI CONTROL: CHA/K 363-P ÷ 453-P

- Legenda schemei electrice la pag. 27.
- Liniile punctate indica conexiunile optionale sau alte modalitati de instalare.

POWER AND CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: CHA/K 363-P ÷ 453-P

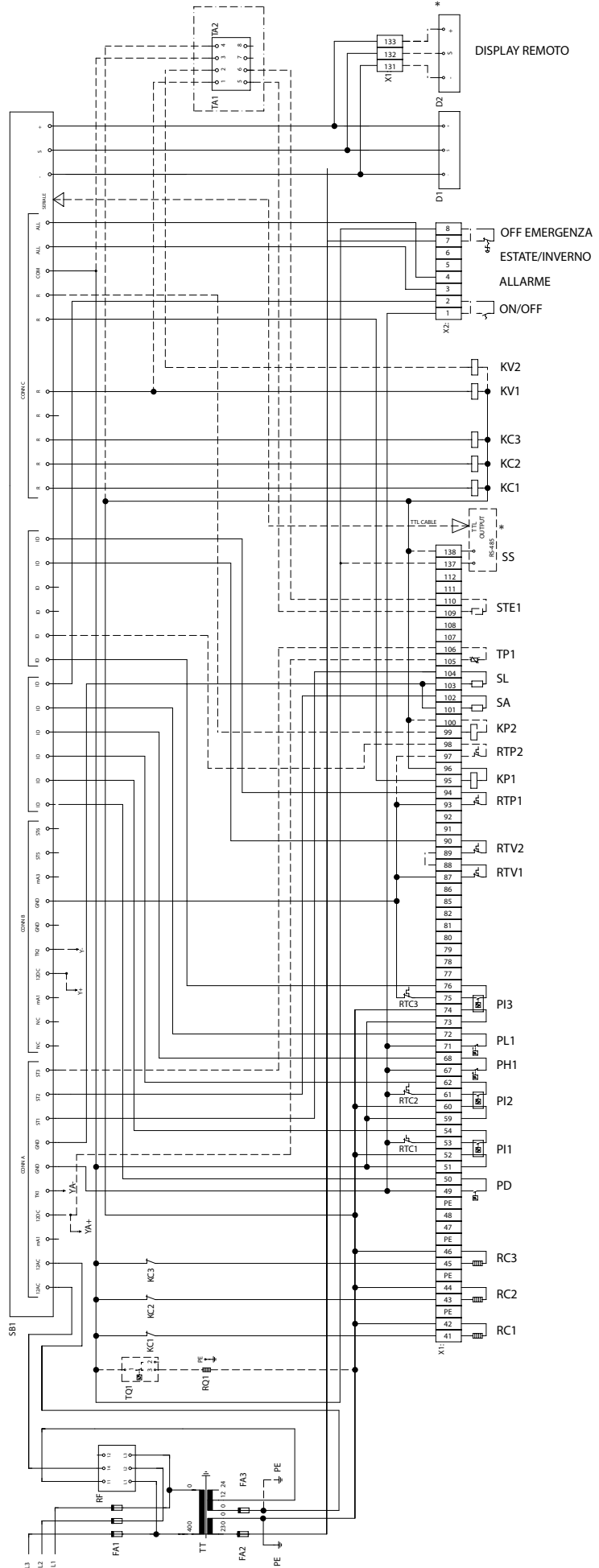
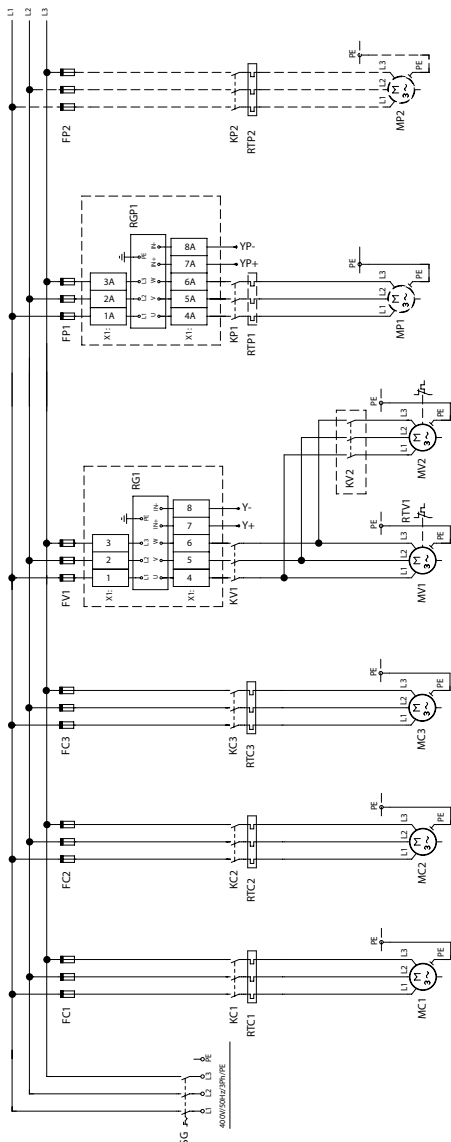
- Wiring diagram explanation at page 27;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO: CHA/K 363-P ÷ 453-P

- Legenda schema elettrico a pag. 27.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE ET DE CONTRÔLE: CHA/K 363-P ÷ 453-P

- Explication de le diagramme électrique à la page 27;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



SCHEMA ELECTRICA DE PUTERE SI CONTROL: CHA/K/WP 363-P ÷ 453-P

- Legenda schemei electrice la pag. 27.
- Liniile punctate indica conexiunile optionale sau alte modalitati de instalare.

POWER AND CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: CHA/K/WP 363-P ÷ 453-P

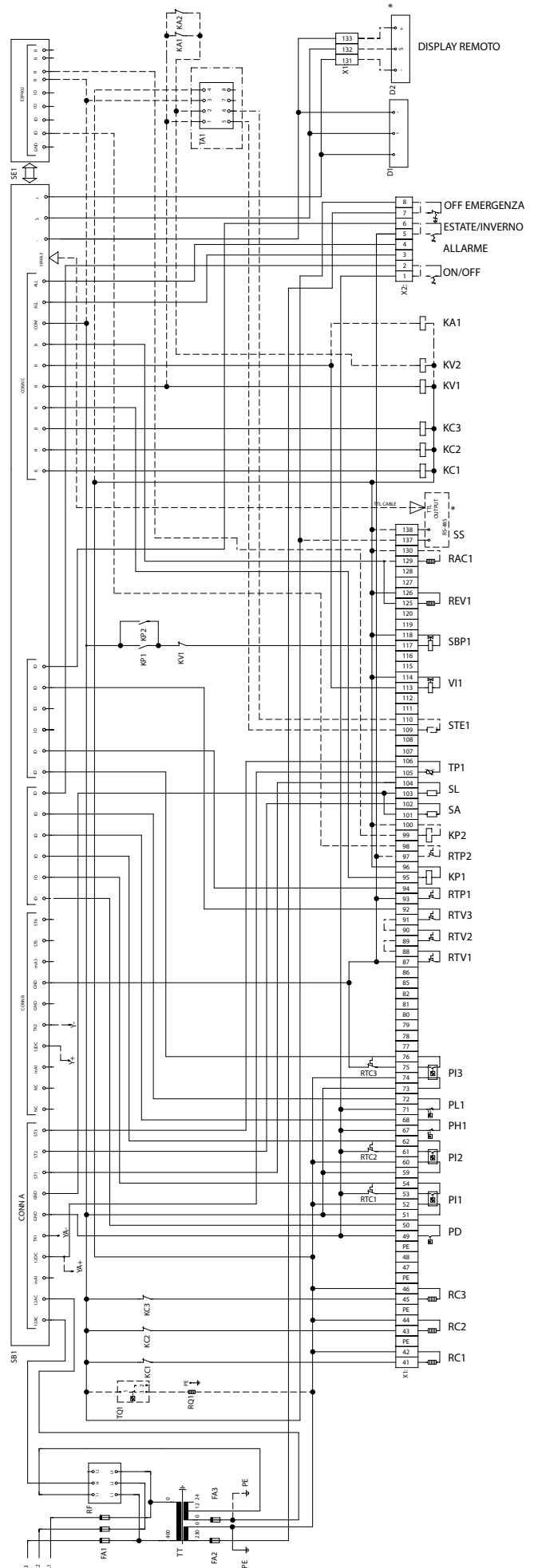
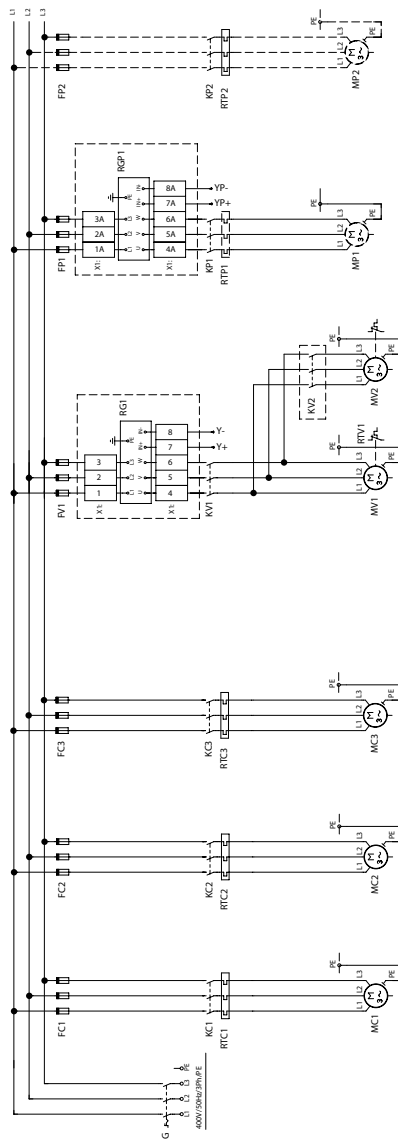
- Wiring diagram explanation at page 27;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO: CHA/K/WP 363-P ÷ 453-P

- Legenda schema elettrico a pag. 27.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE ET DE CONTRÔLE: CHA/K/WP 363-P ÷ 453-P

- Explanation de la diagramme électrique à la page 27;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



SCHEMA ELECTRICA DE PUTERE SI CONTROL: CHA/K 524-P ÷ 604-P

- Legenda schemei electrice la pag. 27.
- Liniile punctate indica conexiunile optionale sau alte modalitati de instalare.

POWER AND CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: CHA/K 524-P ÷ 604-P

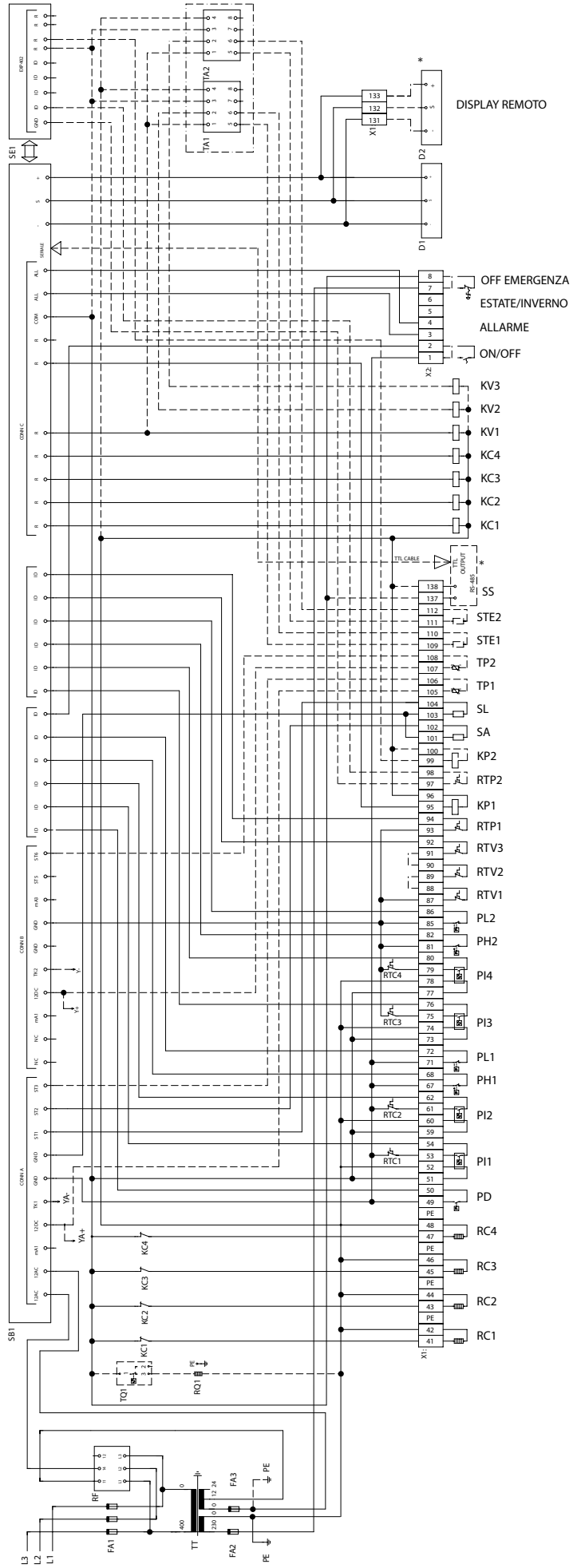
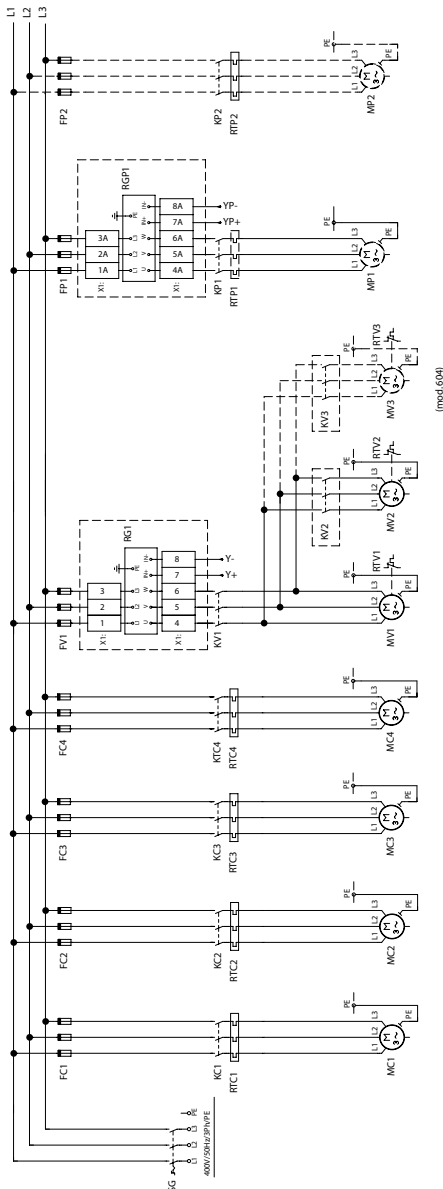
- Wiring diagram explanation at page 27;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO: CHA/K 524-P ÷ 604-P

- Legenda schema elettrico a pag. 27.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE ET DE CONTRÔLE: CHA/K 524-P ÷ 604-P

- Explication de le diagramme électrique à la page 27;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.



SCHEMA ELETTRICA DE PUTERE SI CONTROL: CHA/K/WP 524-P ÷ 604-P

- Legenda schemei electrice la pag. 27.
- Liniile punctate indica conexiunile optionale sau alte modalitati de instalare.

POWER AND CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM: CHA/K/WP 524-P ÷ 604-P

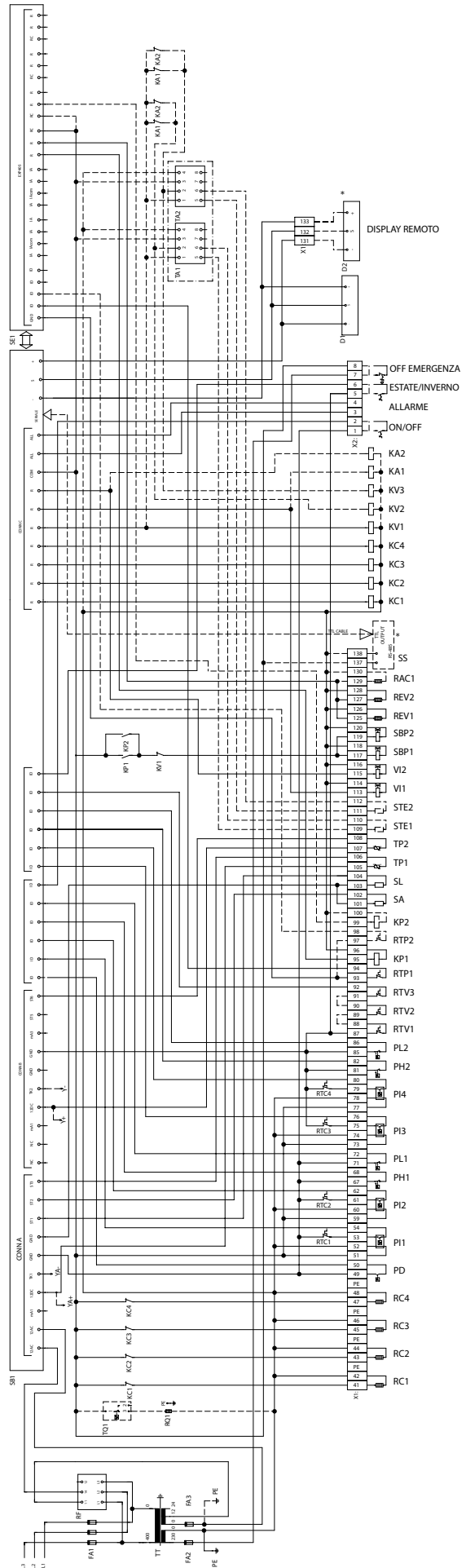
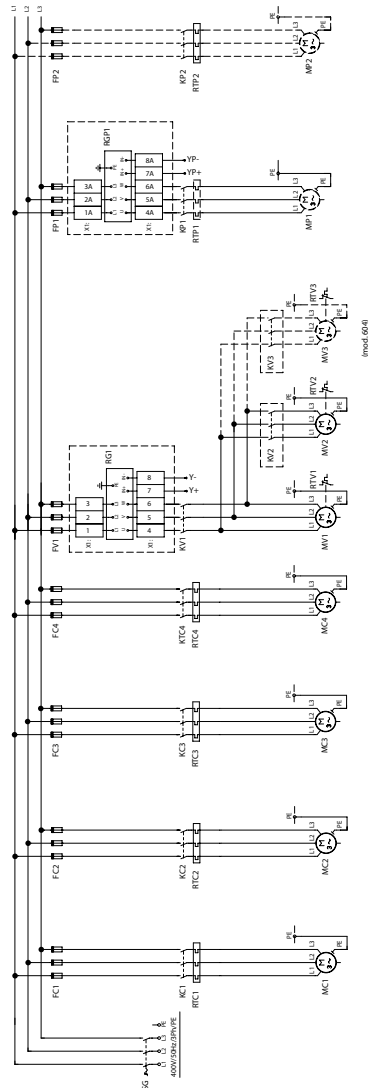
- Wiring diagram explanation at page 27;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA E CONTROLLO: CHA/K/WP 524-P ÷ 604-P

- Legenda schema elettrico a pag. 27.
- Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE ET DE CONTRÔLE: CHA/K/WP 524-P ÷ 604-P

- Explication de le diagramme électrique à la page 27;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



SFATURI PRACTICE DE INSTALARE**INSTALLATION RECOMMENDATIONS****Pozitionare:**

- Se observa cu atentie si se respecta cu strictete spatiile indicate in catalog.
- Verificati sa nu existe obstacole pe partea de aspiratie laterala a bateriei si pe partea ventilatoarelor de refulare.
- Pozitionati unitatea in asa fel incat sa fie compatibila cu cerintele mediului inconjurator (nivelul de zgomot, integrarea cu structurile prezente, etc.).

Location:

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

Conexiuni electrice:

- Consultati intotdeauna schema electrica, pe care o primiti cu unitatea, unde sunt raportate toate instructiunile necesare pentru a efectua conexiunile electrice.
- Alimentarea electrica a unitatii (prin inchiderea contactului) se va face cu 12 ore inainte de PIF pentru a alimenta rezistentele de carter de la compresoare. Nu intrerupeti alimentarea electrica in timpul perioadelor de oprire temporara (exemplu: week-end).
- Inainte de decuplarea intrerupatorului principal se opreste unitatea din functiune prin actionarea butonului de pe panoul de comanda sau prin comanda la distanta.
- Inainte de a accesa partile interne ale unitatii, deconectati unitatea de sub tensiune.
- Este recomandata instalarea unei sigurante magnetotermice pentru protectia circuitelor electrice.
- Conexiunile electrice trebuie sa fie facute cu:
 - ◇ Cablu de putere tripolar + impamantare;
- Conexiunile electrice optionale trebuie facute cu:
 - ◇ Contacte exterioare;
 - ◇ Raport alarme la distanta.

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.*

Conexiuni hidraulice:

- Aerisiti cu atentie sistemul hidraulic, cu pompa oprita, actionand asupra ventilatorilor de aerisire. Aceasta procedura este deosebit de importanta, deoarece prezenta micilor bule de aer pot cauza inghetarea vaporizatorului.
- Descarcati instalatia hidraulica pe perioada iernii sau utilizati un amestec antiinghet corespunzator.
- Realizati circuitul hidraulic incluzand toate componentele indicate in schemele circuitului hidraulic (vas de expansiune, ventilile de siguranta, ventilul de inchidere, compensatori antivibranti, etc.).

Hydraulic connections:

- *Carefully vent the system, with pump turned off, by acting on the vent valves. this procedure is fundamental: little air bubbles can freeze the evaporator causing the general failure of the system.*
- *Drain the system during seasonal stops (wintertime) or use proper mixtures with low freezing point.*
- *Install the hydraulic circuit including all the components indicated in the recommended hydraulic circuit diagrams (expansion vessel, vent valves, balancing valve, shut off valves flexible connections, etc.).*

Punerea in functiune si intretinere:

- Urmati cu atentie toate indicatiile din manualul de utilizare si intretinere. Toate aceste operatiuni trebuie sa fie facute numai de catre personal calificat.

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.*

CONSIGLI PRATICI DI INSTALLAZIONE**CONSEILS PRATIQUES POUR L'INSTALLATION****Posizionamento:**

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

Collegamenti elettrici:

- Consultare sempre lo schema elettrico incluso nel 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.
- Scaricare l'impianto idraulico durante le soste invernali o usare appropriate miscele anticongelanti.
- Realizzare il circuito idraulico includendo i componenti indicati negli schemi raccomandati (vaso di espansione, 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.

Mise en place:

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

Raccordements électriques:

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

Raccordements hydrauliques:

- Purger avec soin l'installation hydraulique, pompe hors service, en intervenant sur les purgeurs. Cette procédure est particulièrement importante, car la présence même de petites bulles d'air peut causer le gel de l'évaporateur.
- Vidanger l'installation hydraulique pendant l'hiver ou utiliser un mélange antigel approprié.
- Réaliser le circuit hydraulique en incluant tous les comp. indiqués dans les schémas relatifs (vase d'expansion, purgeurs, vannes d'arrêt, robinet d'équilibrage, jonctions antivibratiles, etc.).

Mise en service et entretien:

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

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

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

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

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