

USE AND MAINTENANCE MANUAL

Water Cooled Split Air Conditioner



FACSW51.0001



M. FACSW51.0001-00 Multilanguage 22/06/2018

INDEX

MANUALE IN ITALIANO.....	3
MANUAL IN ENGLISH.....	18

MANUALE IN ITALIANO

INDICE

UTILITA' E CONSERVAZIONE DEL MANUALE.....	4
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
1. NORME GENERALI DI SICUREZZA	4
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	7
SEGNALETICA DI SICUREZZA	7
2. INSTALLAZIONE.....	8
3. CONNESSIONE ELETTRICA	8
4. UTILIZZO E MANUTENZIONE	9
4.1 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO	9
4.2. FUNZIONAMENTO E PANNELLI DI CONTROLLO	10
4.3 OPERAZIONI DI AVVIAMENTO	11
PRE-START CHECK.....	11
5. SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE	13
6. MANUTENZIONE PERIODICA	14
7. SE IL DISPOSITIVO NON FUNZIONA	16
8. CARATTERISTICHE TECNICHE.....	17

UTILITA' E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Questo Manuale è conforme ai requisiti della direttiva 98/37/CE e successive modifiche. Il manuale fornisce tutte le indicazioni necessarie richieste per il trasporto, installazione, messa in funzione e la manutenzione delle macchine, che devono essere rigorosamente seguite da parte dell'utente per il corretto funzionamento dello stesso.

A tal fine, l'utente deve rigorosamente rispettare le norme di sicurezza descritte nel manuale.

Il manuale deve sempre seguire la macchina e deve essere conservato in un luogo che garantisca la sua perfetta conservazione per il corretto utilizzo da parte dell'operatore.

Simboli grafici e indicazioni contenute nel manuale:



Indica che si deve fare attenzione a tutte le procedure e le operazioni da effettuare per garantire il corretto funzionamento della macchina, descrive le operazioni che devono essere evitate, e informa l'operatore la procedura corretta e le operazioni da seguire per il corretto utilizzo della macchina.

RIFERIMENTI NORMATIVI

La macchina descritta in questo manuale è stata progettata in accordo con le norme CE pertinenti.

La macchina rispetta i requisiti essenziali delle seguenti Direttive Europee:

- ✓ Normativa macchine 2006/42/UE,
- ✓ Sicurezza Elettrica per le applicazioni a Bassa Tensione 2014/35/UE,
- ✓ Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE,
- ✓ Attrezzature a Pressione 97/23/CE.

1. NORME GENERALI DI SICUREZZA

Durante l'installazione o la manutenzione della unità, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, conformi a tutte le specifiche delle etichette sull'unità, e di prendere tutte le precauzioni del caso per i lavoratori.

La pressione nel circuito frigorifero e le apparecchiature elettriche presenti nell'unità possono essere pericolose durante l'installazione o la manutenzione dell'unità.



Qualsiasi intervento sulla macchina usando qualsiasi strumento deve essere condotto solo da personale qualificato.



La non osservanza delle regole riportate in questo manuale e ogni modifica fatta alla macchina senza autorizzazione esplicita, causerà l'immediata terminazione della garanzia.



ATTENZIONE: prima di ogni intervento di manutenzione sull'unità deve essere fatto con l'alimentazione elettrica scollegata. Mai rimuovere la griglia frontale o aprire qualsiasi parte della macchina senza prima rimuovere la spina dalla presa.



Questa macchina è stata progettata e costruita in accordo con le regole di sicurezza più severe. Di conseguenza, strumenti appuntiti (cacciaviti, aghi o simili) non devono essere inseriti nelle griglie o in qualsiasi altra aperture dei pannelli, specialmente quando la macchina è aperta per rimuovere il filtro.



L'alimentazione elettrica deve essere protetta con un interruttore differenziale.



Mai modificare i settaggi dei dispositivi di sicurezza.



Mai spruzzare acqua sull'unità e sui suoi componenti elettrici.



La macchina non deve essere pulita usando acqua. Per pulire la macchina usare uno straccio umido. Ricordarsi PRIMA di scollegare LA SPINA DALLA PRESA.



Quando la macchina è connessa alla presa di corrente, deve essere posta in posizione verticale e ogni movimento improvviso deve essere evitato perché potrebbe far andare dell'acqua in contatto con le parti elettriche; in ogni caso è **SEMPRE NECESSARIO** rimuovere la spina dalla presa prima di spostare la macchina; se dell'acqua dovesse essere versata sulla macchina, l'unità deve essere spenta e può essere accesa dopo 8 ore.



L'unità non deve essere usata sotto atmosfera esplosiva.



La macchina non è stata progettata per essere usata da persone (inclusi bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali sono ridotte. Anche le persone senza esperienza o conoscenza della macchina non possono usarla.

Le persone, descritte sopra, possono usare questa macchina solo se c'è qualcuno, responsabile della loro sicurezza, che guardi a loro e dia le istruzioni riguardanti l'uso della macchina.

I bambini devono essere sorvegliati in modo da essere sicuri che non giochino con la macchina.



Questa macchina è progettata in modo da essere usata in negozi, industrie e fattorie solo da utenti esperti o istruiti.

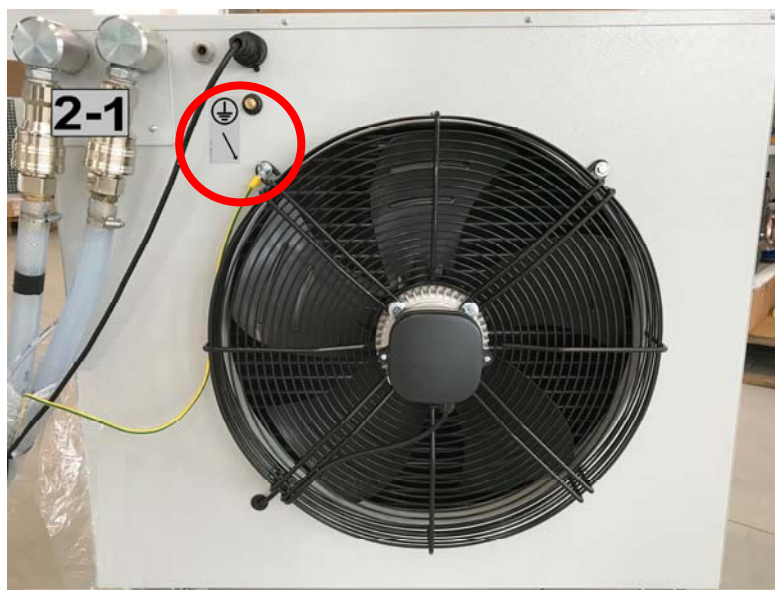
Le persone senza esperienza possono usare questa macchina solo per usi commerciali.



Questa macchina deve essere sempre connessa usando spine con cavo di massa a terra come richiesto per tutte le applicazioni elettriche; FRAL declina ogni responsabilità per qualsiasi pericolo o danno arrecati qualora questa norma non sia rispettata.







Lo scambiatore remoto deve sempre essere connesso alla macchina principale mediante gli appositi collegamenti evidenziati nelle immagini seguenti; il produttore declina ogni responsabilità per qualsiasi pericolo o danno arrecati qualora questa norma non sia rispettata.



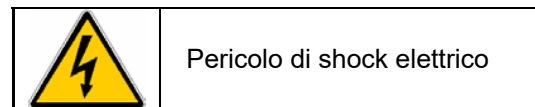
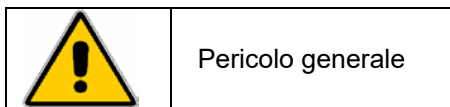
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per le operazioni di utilizzo e manutenzione delle unità, usare i seguenti mezzi di protezione individuale:

	Vestuario: chi effettua la manutenzione o opera con l'unità, deve indossare un apparecchio in conformità alle direttive di sicurezza. Essi devono indossare scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo in ambienti con pavimentazione scivolosa.	
	Guanti: Durante le pulizie e le operazioni di manutenzione, è necessario l'uso di guanti appropriati. In caso di ricarica del gas refrigerante, è obbligatorio l'utilizzo di guanti appropriati per evitare il rischio di congelamento.	
		Mascherina e occhiali: durante le operazioni di pulizia e manutenzione devono essere usate maschere per la protezione delle vie respiratorie e occhiali di protezione per la protezione degli occhi.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

L'impianto riporta i seguenti segnali di sicurezza, che devono essere rispettati:



2. INSTALLAZIONE

La macchina non deve essere posta in ambienti stretti, che non permettono un'adeguata diffusione nella stanza dell'aria proveniente dalla griglia frontale della macchina. E' invece permesso mettere la macchina ai lati della stanza, vicino ai muri.

L'unità esterna non può essere usata in ambienti stretti. L'aria in ingresso è dal lato del motore del ventilatore mentre l'aria in uscita è dal lato opposto, attraverso la griglia posta davanti allo scambiatore alettato. La distanza minima tra il lato di uscita dell'aria e il muro frontale deve essere di 3 metri.



Il pannello frontale non dovrebbe essere usato per posizionarci sopra vestiti o altre cose: può causare pericoli e danni.

3. CONNESSIONE ELETTRICA



Questa macchina appartiene alle applicazioni che funzionano a bassa tensione (230/400 V).



Prima di ogni operazione sullo schema elettrico, essere sicuri che l'alimentazione elettrica sia sconnessa.



Quando i pannelli laterali devono essere rimossi per la manutenzione, tenere i cavi interni ad apposite distanze dai pannelli laterali in modo da evitare contatti.

Deve essere verificato che la connessione elettrica è corrispondente ai dati elettrici nominali (tensioni, fasi, frequenza), riportata sull'etichetta dell'unità.

La connessione elettrica deve essere fatta usando un cavo con: fase, neutro e cavo di terra.



L'alimentazione elettrica e la linea di protezione deve essere dimensionata secondo norme e leggi in accordo con la corrente assorbita della macchina (vedi dati tecnici).



Le fluttuazioni della tensione della linea non devono essere più del $\pm 5\%$. Se quelle tolleranze non dovrebbero essere rispettate, contattare l'azienda per procurare dispositivi appropriati.



L'alimentazione elettrica deve essere nei limiti illustrati precedentemente: nel caso non lo sia la garanzia termina immediatamente.

4. UTILIZZO E MANUTENZIONE

4.1 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

Il presente dispositivo è un condizionatore particolare, di tipo split, nel quale il fluido che crea calore è una miscela di acqua e glicole. In fabbrica, la percentuale di glicole è fissata al 15% per permettere al dispositivo di lavorare con temperature fino a -7°C. Nel caso in cui il dispositivo sia lasciato in zone più fredde, occorre aggiungere più glicole puro, fino a un massimo del 30% per le mono propileniche e 25% per le mono etileniche.

L'unità interna include un compressore e una valvola di espansione termostatica, un pressostato per bassa pressione (con reimpostazione automatica), un pressostato per alta pressione, uno scambiatore di calore acqua/refrigerante, una pompa di circolazione dell'acqua, una ventola del motore a 5 velocità (vengono utilizzate solo 3 velocità) e una scheda elettronica di gestione. Gli altri componenti sono: un termostato di sbrinamento, un termostato per il controllo della temperatura della stanza da climatizzare e una pompa di sollevamento di acqua condensata con un serbatoio e due interruttori a galleggiante.

4.2. FUNZIONAMENTO E PANNELLI DI CONTROLLO

Il compressore utilizza il gas refrigerante R410A e raffredda l'aria direttamente. Il calore prodotto dall'impianto è dissipato da uno scambiatore di calore a piastre acqua/refrigerante e trasmesso a un circuito chiuso di glicole/acqua. Una pompa spinge la miscela di acqua-glicole nell'unità esterna dove il calore di scarto viene trasferito nell'aria dell'ambiente esterno.

II PANNELLO FRONTALE DI CONTROLLO include:

Una **Spia verde**: indica che la spina è inserita correttamente nella presa e la macchina è alimentata.

Un **Interruttore principale** permette di scegliere fra tre posizioni: **OFF** (modalità di arresto) – **VENTOLA** (si aziona solo la ventola interna a una velocità preimpostata) – **RAFFREDDAMENTO** (il dispositivo si raffredda in base alla temperatura del locale prestabilita).

Un **Termostato per la temperatura ambiente**, posizionato sul pannello frontale di controllo, permette di scegliere la temperatura del locale desiderata tra i 10 e i 35 °C.

Un **Interruttore per la velocità della ventola**, posizionato anch'esso sul pannello frontale di controllo, permette di scegliere fra 3 diverse velocità della ventola interna.

Un **DISPLAY** a 4 cifre; questo display indica il numero di ore di lavoro del compressore. Quando la macchina è in defrost, il display riporta la scritta "dEFr". Quando la macchina è in allarme, il display indica il tipo di allarme (vedi tabella degli allarmi).

Un **led GENERAL ALARM**; è acceso se la macchina ha un allarme.

Un **led ON/OFF STATE**; esso lampeggia se il compressore è in attesa di partire; è acceso se il compressore sta funzionando. Se il led è spento significa che la temperatura della stanza è inferiore al valore impostato sul termostato. In modalità FAN, il led RUN è sempre spento.

Un **led LPS ALARM**; è acceso se la macchina ha superato il limite inferiore di bassa pressione.

Un **led HPS ALARM**; è acceso se la macchina ha superato il limite superiore di alta pressione.



4.3 OPERAZIONI DI AVVIAMENTO

La macchina non è stata progettata per essere usata da persone (inclusi bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali sono ridotte. Anche le persone senza esperienza o conoscenza della macchina non possono usarla.

Le persone, descritte sopra, possono usare questa macchina solo se c'è qualcuno, responsabile della loro sicurezza, che guardi a loro e dia le istruzioni riguardanti l'uso della macchina.



I bambini devono essere sorvegliati in modo da essere sicuri che non giochino con la macchina.

Questa macchina è progettata in modo da essere usata in negozi, industrie e fattorie solo da utenti esperti o istruiti.



Le persone senza esperienza possono usare questa macchina solo per usi commerciali.

PRE-START CHECK



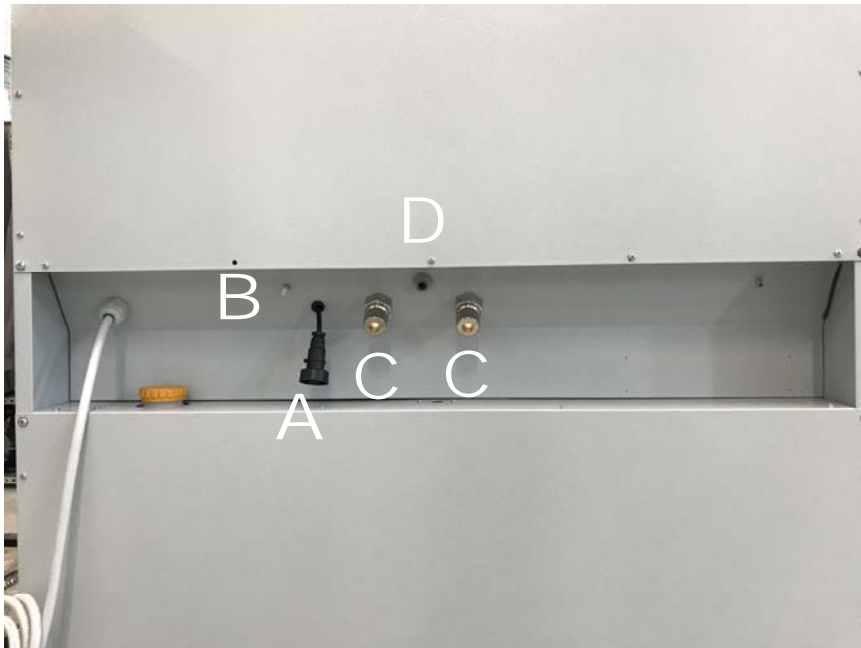
ATTENZIONE: prima di procedere all'avviamento, controllare che tutti i pannelli siano posizionati nelle proprie posizioni e fissati con le viti di fissaggio.

1. **Collegare l'unità interna** a quella esterna. Sono presenti 4 connettori. Due per acqua-glicole (collegare lo stesso tubo N°1 con N°1, N°2 con N°2 (C); uno per l'acqua condensata e drenata (D), che viene inviata all'unità esterna; uno per l'alimentazione della ventola del motore esterno (A) e uno per la connessione a terra (B).



Collegare sempre l'unità esterna con il cavo di terra!!

2. **Inserire la spina con messa a terra** in una presa
3. **Selezionare la velocità desiderata della ventola**
4. **Selezionare la temperatura del locale desiderata**
5. **Spostare l'interruttore principale** dalla posizione **OFF** alla posizione **Raffreddamento** o **Ventola**



Il dispositivo dovrebbe avviarsi. Se è impostato sulla funzione Raffreddamento e la temperatura del locale è superiore alla temperatura impostata, il compressore si avvierà dopo circa 3,5 minuti. Il led RUN lampeggia mentre il compressore sta aspettando, è acceso quando il compressore sta lavorando.

Se la temperatura della stanza è minore di quella impostata nel termostato, la macchina rimane in ventilazione ma non fa freddo (il compressore rimane spento e solo il fan è acceso); il led RUN è spento.

1. Se la temperatura del locale è inferiore ai 18°C, il sistema di sbrinamento automatico potrebbe azionarsi: il compressore viene spento momentaneamente, il ventilatore dell'unità interna continua nel suo funzionamento permettendo di rimuovere la condensa dalla batteria eventualmente ghiacciata. Durante questa fase di funzionamento il display mostra il messaggio " defr ". Dopo ogni ciclo di defrost, la macchina lavora indipendentemente dalla temperatura dell'ambiente per 90 secondi: questo viene fatto con lo scopo di miscelare l'aria in ambiente. Alla fine dei 90 secondi la scheda elettronica controlla lo stato del termostato.

5. SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Per sollevare la macchina dal suo imballo, collegare una corda di sollevamento integra ai golfari di sollevamento mostrati in figura.

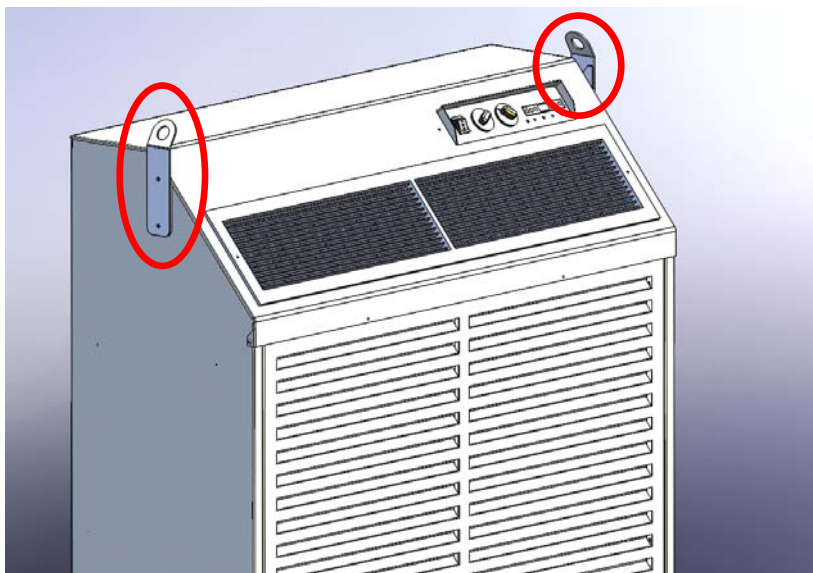
Dopo aver messo la macchina sulle sue ruote, movimentare la macchina dalle maniglie laterali.



Le maniglie laterali devono essere utilizzate solo per TRASLARE l'unità in piano.



Per il SOLLEVAMENTO della macchina invece è **obbligatorio** utilizzare gli appositi golfari forniti come kit accessorio o con altro mezzo idoneo.



6. MANUTENZIONE PERIODICA

Due operazioni di manutenzione sono molto importanti:

Pulizia del filtro dell'aria dell'unità interna, almeno una volta al mese, e **pulizia dello scambiatore di calore dell'unità esterna**.

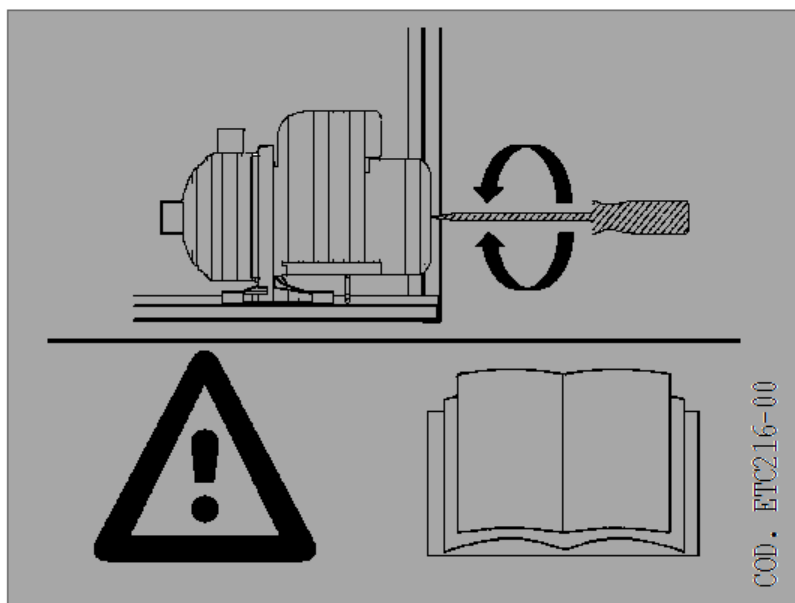
Il filtro dovrebbe essere pulito periodicamente (normalmente ogni mese) ma in ambienti polverosi dovrebbe essere pulito più spesso. Si ricorda che quando il filtro è sporco, la circolazione dell'aria e conseguentemente la performance della macchina è ridotta.

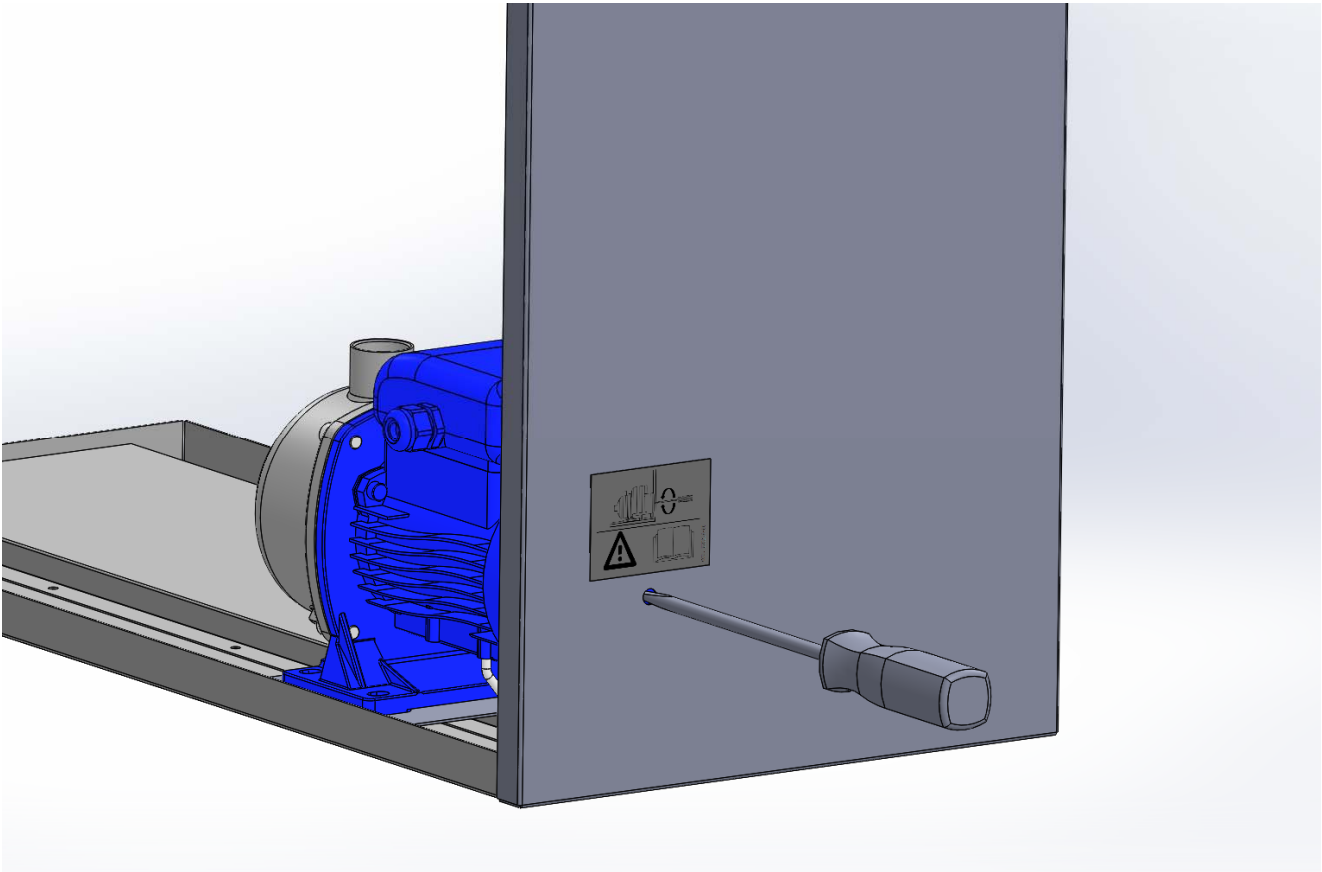
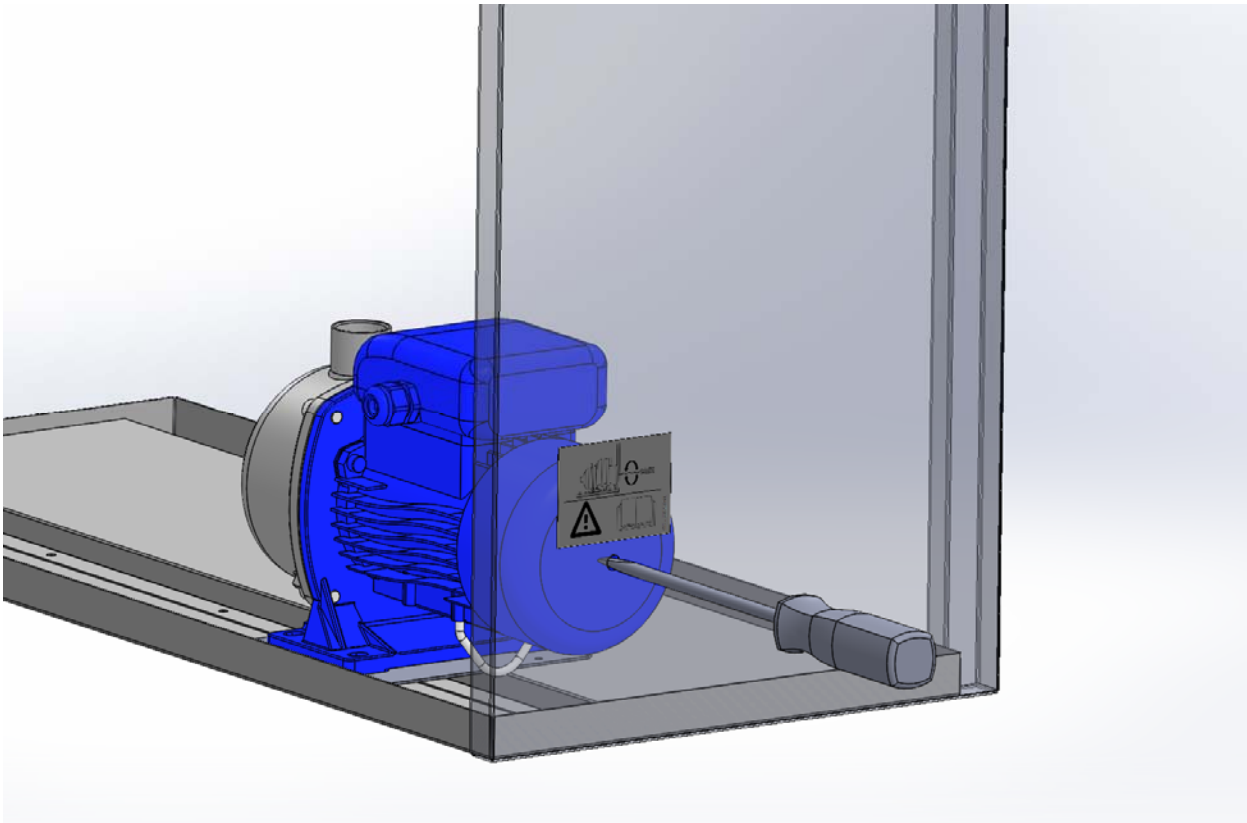
Il filtro dell'unità interna può essere pulito sotto un flusso d'acqua proveniente da un rubinetto; per rimuovere il filtro dal dispositivo, occorre smontare la griglia anteriore, spingendola in alto e staccandola dal dispositivo.

La pulizia dello scambiatore di calore dell'unità esterna deve essere effettuata ogni volta che si nota della polvere tra le alette. L'operazione va effettuata utilizzando un compressore d'aria, spingendo l'aria dall'esterno verso l'interno dell'unità.



Dopo un periodo di inattività della macchina superiore ad un mese verificare manualmente con un cacciavite che la pompa non sia bloccata. Durante questa operazione la macchina non deve essere alimentata!








7. SE IL DISPOSITIVO NON FUNZIONA

- Controllare che la **spia verde** sul pannello frontale di controllo sia '**ACCESA**'; Se è '**SPENTA**', controllare che ci sia la corretta alimentazione elettrica dalla spina e/o nel fusibile nella presa, o i fusibili all'interno del pannello elettrico.

Se i fusibili interni della macchina sono bruciati, controllare tutti i punti descritti sotto alla voce allarme "HIPS" e anche che la temperatura interna non sia troppo alta.

- Se l'unità interna è sotto allarme, la macchina si ferma, il led rosso di allarme si accende e il display mostra i seguenti allarmi:

PROBLEMA	PROBABILI CAUSE e AZIONI CORRETTIVE
 ALARM + "PunP"	L'allarme interno della pompa (galleggiante) è attivo. Svuotare il serbatoio della pompa (con una pompa di aspirazione) e controllare che la pompa funzioni correttamente. L'allarme si resetta automaticamente quando l'acqua viene tolta dal serbatoio della pompa.
 ALARM + "LOPS"	Può significare che il filtro interno dell'aria contiene molta polvere; l'accensione dell'allarme può anche essere dovuta a una perdita di refrigerante nel circuito del refrigerante. Scollegare e collegare la macchina alla presa di alimentazione per resettare l'allarme.
 ALARM + "HIPS"	Controllare che i collettori acqua siano inseriti correttamente, la pompa dell'acqua glicolata funzioni correttamente, il livello di acqua nel serbatoio di espansione sia corretto o che la ventola esterna funzioni correttamente, verificare che la temperatura esterna non sia troppo elevata (oltre i 35-40°C, la situazione può essere critica). Dopo aver fatto questi controlli e risolto il problema, premere il pulsante di reset del pressostato di alta pressione e scollegare e collegare la macchina alla presa di alimentazione per resettare l'allarme.



Bottone reset HPS

8. CARATTERISTICHE TECNICHE

	FACSW51
Capacità di raffreddamento (26°C 55% all'interno, 30°C all'esterno):	15000W
Capacità di raffreddamento (26°C 55% all'interno, 30°C all'esterno):	51000 BTU/h
Potenza assorbita (26°C 55% all'interno, 30°C all'esterno):	5800 W
Corrente assorbita (26°C 55% all'interno, 30°C all'esterno):	8,7 A
Massima Corrente Assorbita	13 A
Flusso d'aria unità interna:	
Velocità della ventola: - Velocità massima	2200 m ³ /h
- Velocità normale	1800 m ³ /h
- Velocità bassa	1400 m ³ /h
Flusso d'aria unità esterna:	2100 m ³ /h
Gas refrigerante R410A	1550 g
Compressore ad alto rendimento	Rotativo
Rumorosità unità interna (a 3m in campo libero) a velocità normale	52-56-60 dB(A)
Distanza massima tra le due unità:	30 m
Dimensioni unità interna Larghezza x Profondità x Altezza mm:	1074x414x1513
Dimensioni unità esterna Larghezza x Profondità x Altezza mm:	930x504x874
Peso unità interna:	140 Kg
Peso unità esterna:	60 Kg
Quantità glicole propilenico miscelato con l'acqua	MAX 30%
Quantità glicole etilenico miscelato con l'acqua	MAX 25%



La macchina è progettata per funzionare con una miscela acqua - glicole propilenico (max 30%). Tale percentuale non va in ogni caso superata.



La macchina è progettata per funzionare con una miscela acqua - glicole etilenico (max 25%). Tale percentuale non va in ogni caso superata.

MANUAL IN ENGLISH

INDEX

UTILITY AND CONSERVATION OF THE MANUAL 19

NORMS REFERENCES 19

1. GENERAL SAFETY NORMS 19

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT 22

SAFETY SIGNS 22

2. INSTALLATION 22

3. ELECTRIC CONNECTION 23

4. USE AND MAINTENANCE 24

 4.1 DESCRIPTION OF THE MACHINE 24

 4.2. FUNCTIONING AND CONTROL PANELS 24

 PRE-START CHECK 25

5. LIFTING AND MOVING 26

6. PERIODICAL MAINTENANCE 27

7. IF THE MACHINE DOESN'T WORK 29

8. TECHNICAL DATA 30

9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / 31

DECLARATION OF CONFORMITY 31

UTILITY AND CONSERVATION OF THE MANUAL

This Manual conforms to the requirements of the Norms 2006/42/CE and subsequent modifications. The Manual gives all necessary indications required for the transport, Installation, start-up and maintenance of the machines, which must be strictly followed by the user for a correct functioning of the same.

To this purpose, the user must also strictly comply with the security norms described in the Manual.

The manual must always follow the machine and must be kept in a place which will guarantee its perfect conservation for the proper use from the operator.

GRAPHIC SYMBOLS AND INDICATIONS INCLUDED IN THE MANUAL:



Shows that ATTENTION must be paid to all procedures and operations to be carried out for ensuring the correct functioning of the machine, describes the operations that must be avoided, and finally informs the operator about the correct procedure and operations to be followed for the proper use of the machine.

NORMS REFERENCES

The machines described in this manual have been designed according to the pertinent CE Norms.

The machines are also complying with the essential requirements of the following European Rules and Directives:

- ✓ Machine's Regulation 2006/42 CE,
- ✓ Electrical Safety Rules for the Low Tension Appliances 2014/35/UE,
- ✓ Electromagnetic Compatibility 2004/108 CE,
- ✓ Under Pressure Devices 97/23/CE.

1. GENERAL SAFETY NORMS

When installing or servicing the unit, it is necessary to strictly follow the rules reported on this manual, to conform to all the specifications of the labels on the unit, and to take any possible precautions of the case for workers.

Pressure in refrigerant circuit and electrical equipment present in the unit can be hazardous when installing or servicing the unit.



Any intervention on the machine using any instrument must be carried out only by a qualified technician.



Not observing the rules reported on this manual, and every modification to the unit done without explicit previous authorisation, will cause the immediate termination of the warranty.



Attention: before every operation of servicing on the unit, be sure that the electric supply is disconnected. Never remove front grille or open any part of the machine without removing first the socket from the plug.



This machine has been designed and manufactured in compliance with the strictest safety rules. Therefore, pointed instruments (screw drivers, wool needles or similar ones) are not to be inserted in the grilles or in any other opening of the panels, especially when it is opened to remove the filter.



Main supply must be protected with a differential switch.



Never modify settings of the safety devices.



Never sprinkle water over the unit and its electrical components.



The machine must not be cleaned using water. To clean the machine use a wet cloth. Remember to disconnect the plug from the socket before.



When the machine is connected with a power socket, it must be in vertical position and any rough move must be avoided because it could cause some water to come into contact with electrical parts; it is, therefore, recommended to remove the plug from the socket before moving around the machine; if any water may have been spread on the machine, following some rough handling of the same, then, the machine must be turned off and can be started up again only after 8 hours.



It must not be used under explosive atmosphere.



Machine is not designed to be used by people (also children) whose physical, sensory or mental capabilities are reduced. Also people without experience or knowledge of the machine can't use it.

People, described above, can use this machine only if there's someone, responsible of their safety, which watches them and gives them instruction regarding the use of the machine.

Children must be watched in order to be sure they don't play with machine.



This machine is designed in order to be used by experienced users or trained in shops, light industry and farms.

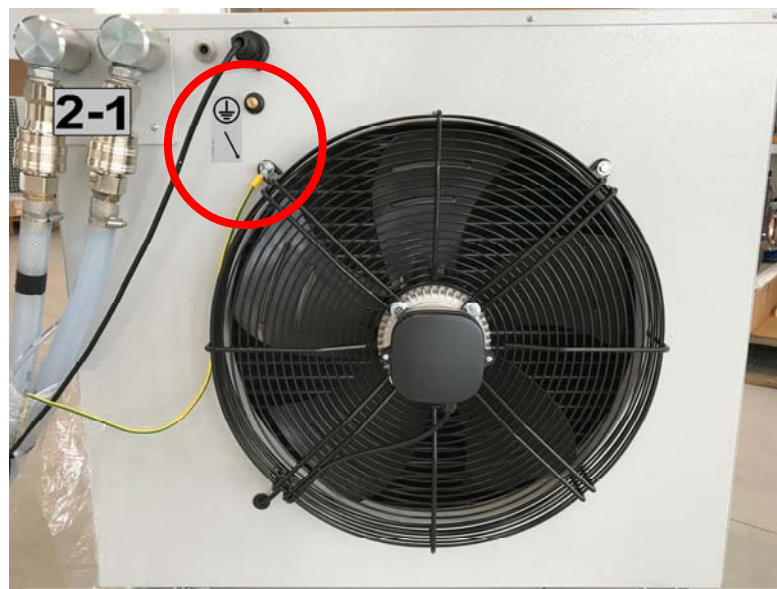
People without experiences can use this machine only for a commercial use.



This machine must be always connected using earthed electrical plugs as required for all electrical appliances; FRAL declines any responsibility for any danger or damage whenever this norm is not complied with.







The remote heat exchanger must always be connected to the main machine by the specific protection heart connection, as underlined on the pictures below; the manufacturer declines any responsibility for any danger or damage whenever this norm is not complied with.



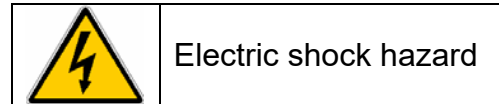
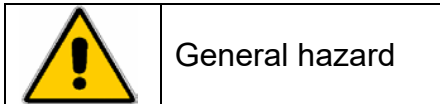
PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

When operating and maintaining the unit, use the following personal protective equipment.

	Equipment: people who make maintenance or work with the unit, must wear an equipment in accordance with the safety Directives. They must wear accident prevention shoes with anti-slip sole where the paving is slippery.	
	Gloves: During the cleanings and the maintenance operations, it's necessary the use of appropriate gloves. In case of gas recharge, It's compulsory the use of appropriate gloves to avoid the risk of freezing.	
		Mask and goggles: Respiratory protection (mask) and eye protection (goggles) should be used during cleaning and maintenance operations.

SAFETY SIGNS

The equipment features the following safety signs, which must be complied with:



2. INSTALLATION



The machine must not be set running in narrow areas, which do not allow a proper diffusion in the room of the air coming out from the grille. It is, instead, allowed to set the machine on the sides near the walls.
 The outdoor unit cannot be used in narrow areas. The air inlet is in the motor fan side and the air outlet is from the opposite side, trough the holes located in front of the finned heat exchanger. Minimum distance between the outlet air side and front wall is 3 meters.



The front panel should not be used to lay over it cloths or other things: it could cause damages or dangers.

3. ELECTRIC CONNECTION



This machines series belongs to the electric appliances functioning at low tension (230/400 V).



Before every operation on the electric section, be sure that the electric supply is disconnected.



When lateral panels must be removed for maintenance, keep the internal wires at a proper distance from lateral panels in order to avoid contacts.

It must be verified that electric supply is corresponding to the unit electric nominal data (tension, phases, frequency) reported on the label in the front panel of the unit.
Power connections must be made using a phase wire + neutral wire + ground cable.



Power cable and line protection must be sized according norm and laws according with absorbed current of the machine (see technical data).



The line voltage fluctuations must not be more than $\pm 5\%$ of the nominal value, while the voltage unbalance between one phase and another must not exceed 2%. If those tolerances should not be respected, please contact our Firm to provide proper devices.



Electric supply must be in the limits shown: in the opposite case warranty will terminate immediately.

4. USE AND MAINTENANCE

4.1 DESCRIPTION OF THE MACHINE

This machine is a particular air conditioner, split type, in which the fluid which conveys out heat is a blend of water and glycol. In factory the percentage of glycol is 15% to allow the machine to work down till -7°C . If the machine should be left in colder areas, more pure glycol, up to maximum 30% for the mono propylene glycol and 25% for the mono ethylene glycol.

Indoor unit includes a rotary compressor and expansion valve, a low pressure switch (with automatic reset), an high pressure switch, a water/refrigerant heat exchanger, a circulating water pump, a 5 speed motor fan (only 3 speeds used) and a PCB. Other components are: a defrost thermostat, a room temperature control thermostat, a condensed water lifting pump with a tank and two float switches.

4.2. FUNCTIONING AND CONTROL PANELS

The compressor uses R410A Refrigerant and directly cools the air. The heat, that the system produces, is dissipated by a water/refrigerant plate heat exchanger and transmitted to a close circuit of glycol-water. A pump pushes the water-glycol blend to the outdoor unit, where the wasted heat is transferred to the external ambient air.

- **FRONT CONTROL PANEL includes:**

A **Green Light**: indicates that the socket is correctly inserted in a power plug.

A **Main Switch** allows to choose among: **OFF** position (nothing works) – **FAN** position (only indoor fan works in pre-set speed) – **COOL** position (the machine is cooling according with preset room temperature).

An **Ambient Temperature Thermostat**, located in the front control panel allows to choose the desired room temperature with range $10\text{-}35^{\circ}\text{C}$.

A **Fan Speed Switch**, also located in the front control panel, allows to choose among 3 different internal fan speeds.

A **Display PCB**; this display indicates the number of hours of compressor working. When machine is in defrost it shows "dEFr". When machine is in alarm, it indicates the type of alarm (see alarm table).

A **GENERAL ALARM led**; it's on if machine has an alarm (see alarm table).

A **ON/OFF led**; it blinks if compressor is waiting to start, it' on if compressor is running. It's off if compressor is off (temperature in the room under the set point). In FAN mode, this led is always off.

An **LPS ALARM led**; it's on if machine exceeds the minimum value of low pressure.

An **HPS ALARM led**; it's on if machine exceeds the maximum value of high pressure.



4.3 START OPERATIONS



Machine is not designed to be used by people (also children) whose physical, sensory or mental capabilities are reduced. Also people without experience or knowledge of the machine can't use it.

People, described above, can use this machine only if there's someone, responsible of their safety, which watches them and gives them instruction regarding the use of the machine.

Children must be watched in order to be sure they don't play with machine.



This machine is designed in order to be used by experienced users or trained in shops, light industry and farms.

People without experiences can use this machine only for a commercial use.

PRE-START CHECK



Caution: before proceeding to start up, check that all the cover panel be located in the proper position and locked with fastening screws.

1. **Connect the internal unit** to the outdoor one. There are 4 connectors. Two for water-glycol (connect the same pipe N°1 with N°1, N°2 with N°2) (C); one for drained condensed water (D) which is sent to outdoor unit, one which is the electric power supply for outdoor motor-fan (A) and one for the ground connection, (B).



Always connect the outdoor unit with the ground wire!!

2. **Insert the socket** in an earthed plug.
3. **Select desired fan speed**
4. **Select desired room temperature**
5. **Move the main switch** from **OFF** position to **Cool** or **Fan** position.



The machine should start. If it's set in Cool function and the room temperature is higher than the set temperature, the compressor after approx. 3,5 minutes starts to work. Led RUN is blinking while compressor is waiting, it's on when compressor is running.

If the room temperature is lower than the set, machine remains in ventilation but it does not make cool (the compressor remains off and only the fan is on). Led RUN is off.

If the room temperature is below 18 ° C, the automatic defrosting system could be activated : the compressor is switched off momentarily, the fan is always active. During this function display shows the message " defr ". After each defrosting cycle, the machine works by temperature for 90 seconds: this is done with the purpose of mixing the air in the environment. At the end of the 90 seconds the electronic card checks the status of the thermostat.

5. LIFTING AND MOVING

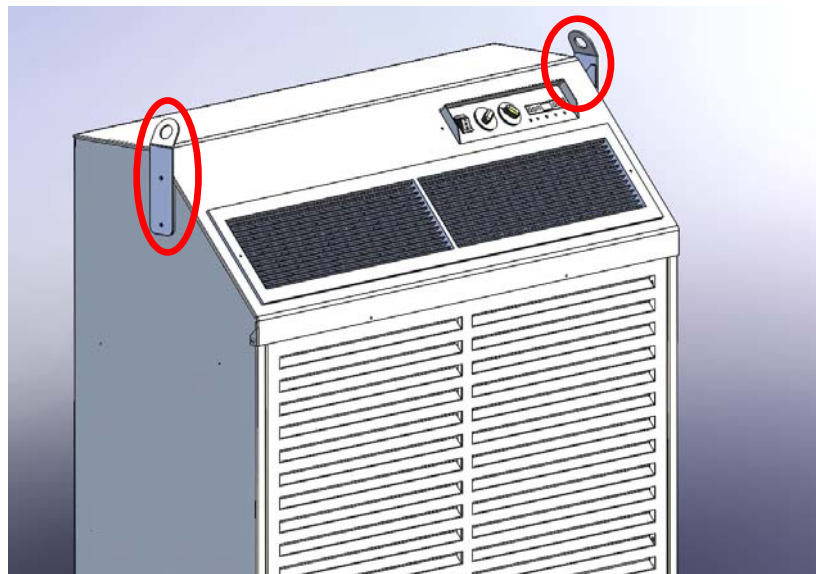
To lift the machine from its packing, attach an integral lifting rope to the lifting plates shown in the figure. After placing the machine on its wheels, move the machine from the side handles.



The side handles should only be used to TRANSLATE the unit.



For the LIFTING of the machine instead it is mandatory to use the appropriate eyebolts supplied as accessory kit or with other suitable means.



6. PERIODICAL MAINTENANCE

Two maintenance operations are very important:

Cleaning of inside unit air filter, at least monthly, and **cleaning of outside unit heat exchanger**.

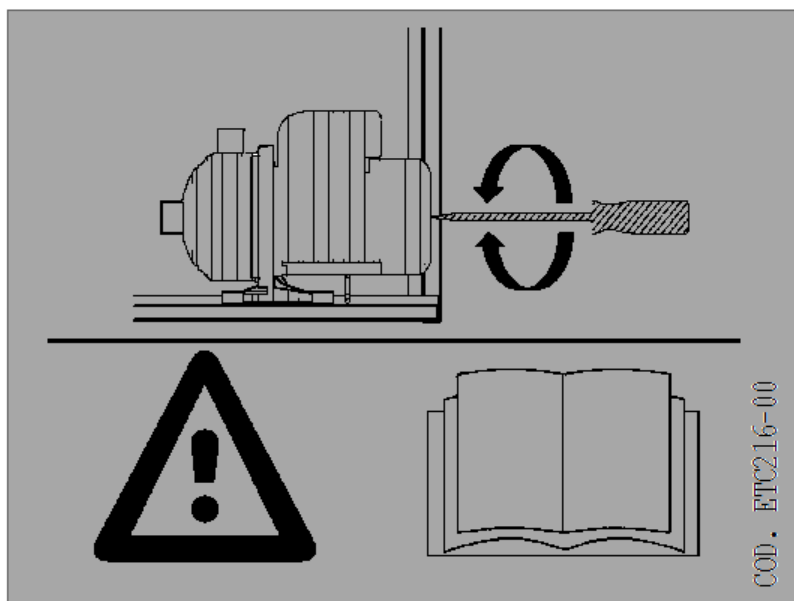
The filter should be cleaned periodically (normally every month), but in dusty rooms it should be cleaned more often. Remember that when the filter is dirty, the air circulation and, consequently, the machine performance is reduced.

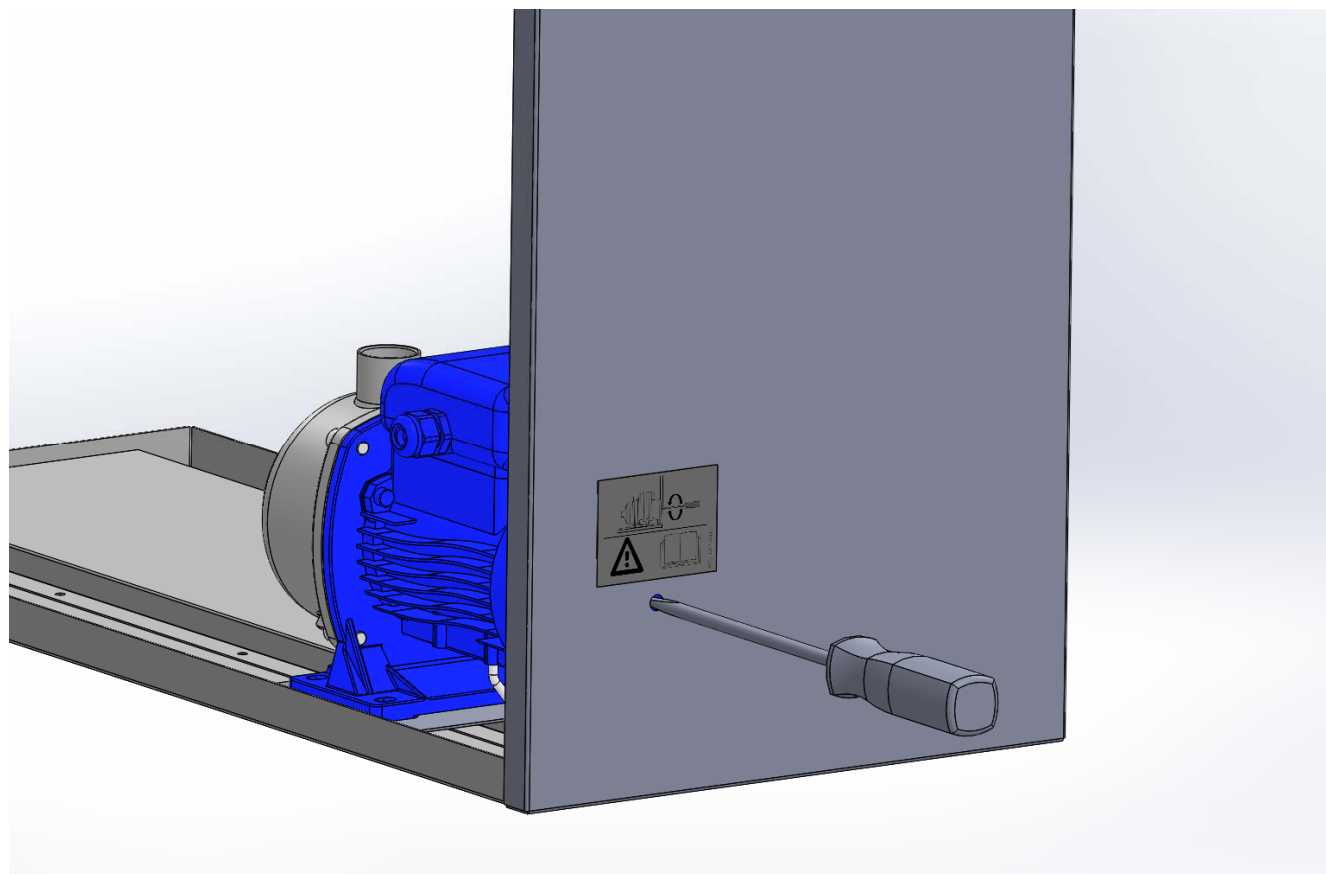
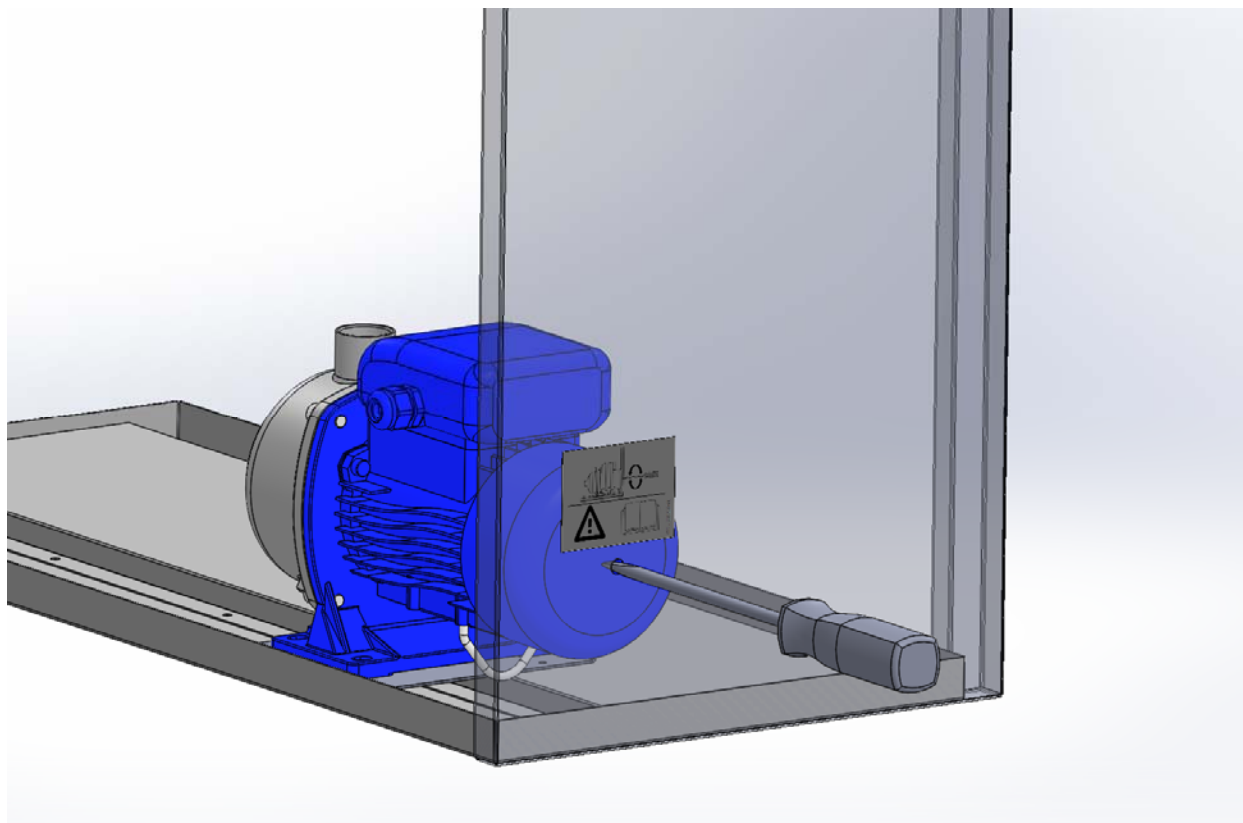
The inside unit's filter can be cleaned under water flow from a faucet; to remove the filter from the machine, it needs to take away the lower front grille pushing it upwards and pulling it far from the machine.

For outside unit heat exchanger, cleaning must be done every time that some dust may be seen among the fins. This operation should be done by an air compressor, pushing the air from outside to the inside of the unit.



When the machine is not used for a period more than a month verify, with a screwdriver, that the pump is not blocked. During this operation be sure that the electric supply is disconnected.








7. IF THE MACHINE DOESN'T WORK

3. Check if **green light** in front control panel is **'ON'**; If it is **'OFF'**, check if there is correct power supply from plug and/or the fuse in the socket or the fuses inside the electric panel.

If **fuses** are broken, check everything as below at "HIPS" alarm and also if inside temperature is too high.

4. Unit under alarm; if the alarm led (red) is on, unit is stopped and display shoes the following alarms:

<i>PROBLEM</i>	<i>PROBABLE CAUSE and CORRECTIVE ACTION</i>
 ALARM + "PunP"	The internal alarm of pump is ON. Empty the tank of the pump (with a suction pump) and then check if the pump correctly works. The alarm is reset when the water is removed from the tank of the pump.
 ALARM + "LOPS"	It may mean that the inside air filter is very dusty; another cause may be that there is a refrigerant leakage in the refrigerant circuit. After having made these checks and solved the problem, unplug and plug the machine to reset the alarm.
 ALARM + "HIPS"	Check if water connections are correctly inserted, or if glycol-water pump is working correctly, if water level in the expansion tank is correct, or if outside fan is working correctly, or if outside temperature is too high (over 35-40°C situation can be critic). After having made these checks and solved the problem, press the reset-button of HPS, unplug and plug the machine to reset the alarm.



HPS Switch

8. TECHNICAL DATA

	FACSW51
Cooling Capacity (26°C 55% indoor, 30°C Outdoor):	15000W
Cooling Capacity (26°C 55% indoor, 30°C Outdoor):	51000 BTU/h
Absorbed Power (26°C 55% indoor, 30°C outdoor):	5800 W
Absorbed Current (26°C 55% indoor, 30°C outdoor):	8,7 A
Max Input Current	13 A
Indoor Unit Airflow:	
Fan speed :	
- Max Speed	2200 m ³ /h
- Normal Speed	1800 m ³ /h
- Low Speed	1400 m ³ /h
Outdoor Unit Airflow	2100 m ³ /h
Refrigerant R410A	1550 g
High Efficiency Compressor	Rotativo
Indoor Unit Noise (at 3m in free field) at normal speed	52-56-60 dB(A)
Maximum distance between the two units:	30 m
Indoor Unit dimensions WxDxH mm:	1074x414x1513
Outdoor Unit dimension WxDxH mm:	930x504x874
Indoor Unit Weight	140 Kg
Outdoor Unit Weight	60 Kg
Propylene glycol mixed with water	MAX 30%
Ethylene glycol mixed with water	MAX 25%



The machine is designed to operate with a mixture of water - propylene glycol (max 30%). This percentage should not be exceeded in any case.



The machine is designed to operate with a mixture of water - ethylene glycol (max 25%). This percentage should not be exceeded in any case.

9.DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY

Dichiarazione di conformità UE EU Declaration of conformity (DoC)



La società:

The company:

FRAL Company srl

Con sede in:

Adress:

Via dell'industria e dell'artigianato 22/c - 35010 Carmignano di Brenta (PD)

Telefono:

Telephone number:

0039 049 9455839

E-mail:

info@fral.it

dichiara che la presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la propria esclusiva responsabilità ed è relativa ai seguenti prodotti:

declare that the declaration of conformity is issued under our sole responsibility and belongs to the following products:

Modello e/o tipo:

Model and/or Type:

FACSW51.0001		

Descrizione:

Description:

Oggetto della dichiarazione / Object of the declaration:

Codici :

Product Code/s:

FACSW51.0001		

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/30/UE (February 26th, 2014) - EMCD

2011/65/UE (June 8th, 2011) - RoHS

2006/42/CE (May 17th, 2006) - MD

In riferimento alle seguenti norme tecniche armonizzate:

UK

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

Titolo / Title:	Data di pubblicazione/Date of standard/specification:
EN 378-2	2016
EN 60335-1	2002
EN 60335-1 (2002) - A1	2004
EN 60335-1 (2002) - A11	2004
EN 60335-1 (2002) - A12	2006
EN 60335-1 (2002) - A2	2006
EN 60335-1 (2002) - A1 (2004) - AC	2007
EN 60335-1 (2002) - A12 (2006) - AC	2007
EN 60335-1 (2002) - A13	2008
EN 60335-1 (2002) - AC	2009
EN 60335-1 (2002) - A14	2010
EN 60335-1 (2002) - AC	2010
EN 60335-1 (2002) - A15	2011
EN 60335-2-40	2003
EN 60335-2-40 (2003) - A11	2004
EN 60335-2-40 (2003) - A12	2005
EN 60335-2-40 (2003) - A1	2006
EN 60335-2-40 (2003) - AC	2006
EN 60335-2-40 (2003) - A2	2009
EN 60335-2-40 (2003) - AC	2010
EN 60335-2-40 (2003) - A13	2012
EN 60335-2-40 (2003) - A13 (2012) - AC	2013
EN55014-1	2006
EN55014-1 (2006) - A1	2009
EN55014-1 (2006) - A2	2011
EN55014-2	1997
EN55014-2 (1997) - AC	1997
EN55014-2 (1997) - A1	2001
EN55014-2 (1997) - A2	2008
EN50581	2012

Firmato a nome e per conto di:

Signed for and on behalf of:

Carmignano di Brenta, 21/06/2018

(Luogo e data di rilascio/Place and date of issue)

Ing. Alberto Gasparini
(Managing Director)

(Nome, funzione, firma / Name, function, signature)

