



**Recuperatori di calore  
con pompa di calore  
integrata**

***Heat recovery units  
with integrated  
heat pump***



# ULYSSE HP

**MANUALE DI  
INSTALLAZIONE E  
MANUTENZIONE**

***INSTALLATION AND  
MAINTENANCE  
MANUAL***

**LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI**

***READ AND SAVE  
THESE ISTRUCTIONS***

**VER.01/ 10**



## **COMPLIANCE**

### **DECLARATION OF CONFORMITY**

**FROST ITALY s.r.l.**  
**Via Lago di Trasimeno, 46**  
**36015-Schio (VI)- Italy**

For **FROST ITALY**

**ULYSSE UNIT:**

MAKE : FROST ITALY  
SERIES : ULYSSE HP  
MODEL : 400/600/1000/1500/2000/  
2500/3000/3600/5000

**Are complying at:**

Machine Directive 98/37/CEE;  
Directive PED 97/23/CE. Module D1;  
Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/CEE;

## **CONFORMITA'**

### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

**FROST ITALY s.r.l.**  
**Via Lago di Trasimeno, 46**  
**36015-Schio (VI)**

Per la **FROST ITALY** :



**L'unità ULYSSE**

MARCA : FROST ITALY  
SERIE : ULYSSE HP  
MODELLO : 400/600/1000/1500/2000/  
2500/3000/3600/5000



**Sono conformi a:**

Direttiva Macchine 98/37/CEE;  
Direttiva PED 97/23/CE. Modulo D1;  
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE;

<b>GARANZIA</b>	<b>WARRANTY</b>
<p>I climatizzatori della FROST ITALY godono di una <b>GARANZIA SPECIFICA</b>, secondo normativa europea, che decorre dalla data di acquisto dell'apparecchio e che l'utente è tenuto a documentare; nel caso non sia in grado di farlo, la garanzia decorrerà dalla data di fabbricazione dell'apparecchio.</p>	<p><i>The units produced by FROST ITALY have a <b>SPECIFIC WARRANTY</b> (in accordance with the european regulation) starting from the selling date that has to be proved by the user. In the case the user cannot show any documentation the warranty will start from the manufacturing date.</i></p>

<b>IN ALCUNE PARTI DEL MANUALE SONO UTILIZZATI SIMBOLI DAL SEGUENTE SIGNIFICATO:</b>	<b>IN THIS MANUAL WILL BE USED SOME SYMBOLS LIKE THE FOLLOWING:</b>
	<p><b>ATTENZIONE</b> = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione  <b>ATTENTION</b> = for actions that can be done only by qualified persons.</p>
	<p><b>VIETATO</b> = per azioni che <b>NON DEVONO</b> essere assolutamente eseguite  <b>FORBIDDEN</b> = for actions that <b>HAVE ABSOLUTELY NEVER TO BE DONE.</b></p>

 <p><b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>OBBLIGO MONTAGGIO SIFONE SULLO SCARICO ACQUA DI CONDENSA</b></p> <p><b>IN CASO DI ASSENZA LA FROST ITALY DECLINA OGNI RESPONSABILITA' SU EVENTUALI DANNI</b></p>	 <p><b>ATTENTION</b></p> <p><b>THE SIPHON INSTALLATION ON DISCHARGE CONDENSATE WATER IS COMPULSORY.</b></p> <p><b>OTHERWISE THE FROST ITALY DOESN'T ASSUME ANY LIABILITY FOR POSSIBLE CONSEQUENTLY DAMAGES</b></p>
---	--

 <p><b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>VERIFICARE CHE LA CORRENTE ASSORBITA DAI VENTILATORI SIA INFERIORE AL VALORE DI TARGA RIPORTATO NEI DATI TECNICI.</b></p>	 <p><b>ATTENTION</b></p> <p><b>VERIFY THE ADSORBED CURRENT OF FANS, IS LESS THAN THE NOMINAL CURRENT READ IN THE TECHNICAL DATA.</b></p>
--	--

## **AVVERTENZE GENERALI**





Prima di procedere all'installazione osservare scrupolosamente le seguenti avvertenze:

- Leggere attentamente il presente libretto;
- Movimentare l'unità con la massima cura (vedi sezione specifica) evitando di danneggiarla;
- Eseguire tutti i lavori secondo le normative vigenti in materia nei diversi paesi;
- Rispettare le distanze di sicurezza tra l'unità e altre strutture in modo da consentire un corretto circolo d'aria. Garantire un sufficiente spazio d'accesso per le operazioni d'assistenza e manutenzione.
- Alimentazione dell'unità: i cavi elettrici devono essere di sezione adeguata alla potenza dell'unità ed i valori della tensione d'alimentazione devono corrispondere con quelli indicati per le rispettive macchine;
- Tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei diversi paesi;
- Collegamento idraulico da eseguire secondo le istruzioni al fine di garantire il corretto funzionamento dell'unità;
- Aggiungere del glicole etilenico nel circuito idraulico se durante il periodo invernale, l'unità non è in funzione o non è svuotato l'impianto idraulico;
- Validità garanzia: decade nel momento in cui non siano rispettate le indicazioni sopra menzionate e se, all'atto della messa in funzione dell'unità, non sia presente il personale autorizzato dall'Azienda (ove previsto nel contratto di fornitura) che dovrà redigere il verbale d'avviamento;
- La documentazione fornita con l'unità deve essere consegnata al proprietario affinché la conservi con cura per eventuali manutenzioni o assistenze.

## **GENERAL INSTRUCTIONS**

*Before proceed to the installation observe the following instructions scrupulously:*

- *Read with attention the present book;*
- *To move the unit with the greatest care (you view specific section) avoiding of damage it;*
- *To execute all the works according to the provisions in force in the subject in the different countries;*
- *To observe the safety distances between the unit and the other structures to consent a correct airflow. To guarantee a sufficient space access for the assistance and servicing operations.*
- *To feeding of the unit: the electric cables must be of conformed section to the power of the unit and the values of the feeding voltage must coincide with those point out for the respective machinery;*
- *All the machines must be connected to ground like from provisions in force in the different countries;*
- *Hydraulic connection to perform according to the instructions at the purpose to guarantee the correct operation of the unit;*
- *To add ethylene glycol in the hydraulic circuit if during the winter period the unit is not in operation or the hydraulic plant is not discharge;*
- *Validity warranty: it declines at the moment in which the upstairs mentioned instructions are not respected and if, when the unit is putted in function, where is no authorized staff of our firm (where it is scheduled in the contract of supply) that it will compile the starting minutes.*
- *The documentation furnished with the unit must be delivered to the owner so that he preserves it with care for eventual servicing or assistances.*

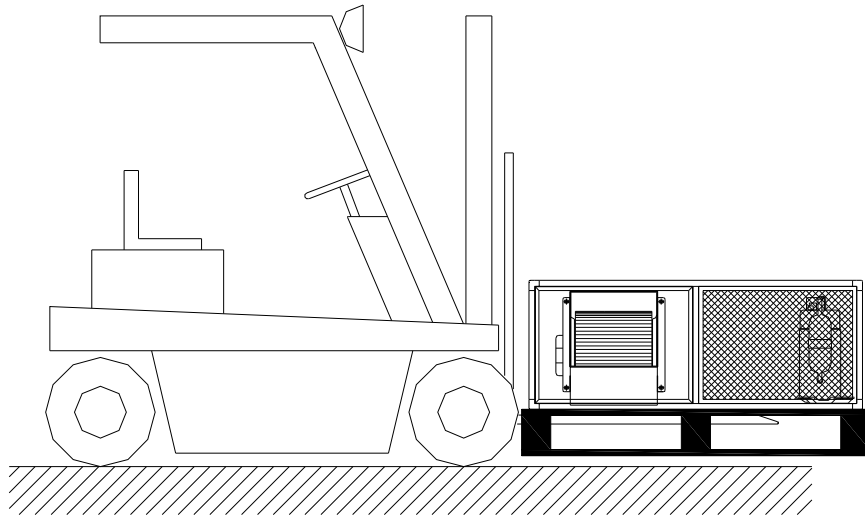
<b>ACCETTAZIONE DELL'UNITA'</b>	<b>ACCEPTANCE OF THE UNIT</b>
<p>Controllare, al momento della consegna dell'unità, che corrisponda a quello indicato sul documento di trasporto. Verificare l'integrità degli imballi e dell'unità stessa. Se si dovessero riscontrare incongruenze con l'ordine, danni, anomalie, o fornitura incompleta, indicarlo sulla bolla di consegna e avvertire tempestivamente l'azienda.</p>	<p><i>Check out, at the moment of the delivery of the unit, that it coincides to that indicated on the transport document. Check out the integrity of the packing and of the unit. If it does not correspond with the order must or there are damages, anomalies, or incomplete supply, to point out it on delivery note and to inform in good time the firm.</i></p>
<b>STOCCAGGIO DELL'UNITA'</b>	<b>STORE OF THE UNIT</b>
<p>Il condizionatore potrà essere immagazzinato in locali protetti dalle intemperie con temperature comprese tra i -20°C e i +55°C.</p>	<p><i>The air conditioner can be stored in protected room from the bad weather with temperatures included between the- 20°C and the +55°C.</i></p>
<b>MOVIMENTAZIONE DELL'UNITA'</b>	<b>HANDLING OF THE UNIT</b>
<p>Le unità FROST ITALY possono essere movimentate sia con carrelli elevatori sia con gru. Eseguendo tale operazione, si consiglia di prestare particolare attenzione alla batteria alettata, cercando di evitare sia danneggiata anche leggermente. Le operazioni di movimentazione è consigliabile svolgerle con l'unità imballata.</p> <p>Come prima cosa verificare l'effettiva capacità di sollevamento del macchinario.</p>	<p><i>The FROST ITALY units can be moved with lift truck and with crane. Putting into practice this operation, it is advised to lend special attention to the aluminium finned coil trying to avoid damages. It is advisable to make the moved operations with the packed unit.</i></p> <p><i>Verify the lifting capacity of machinery, before starting.</i></p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Come prima cosa verificare l'effettiva capacità di sollevamento del macchinario.</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>L'unità deve essere sollevata facendo forza solamente sul basamento dell'unità, evitando assolutamente che si scarichino sforzi sulla struttura superiore!</b></p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b><i>As first step, check the real lift capacity of the machinery.</i></b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b><i>The unit must be raised forced only from the base of the unit, for absolutely avoid to forced the upper structure!</i></b></p>

**Sollevamento con carrello elevatore**

Particolarmente adatto per lo spostamento su piani orizzontali. Seguire lo schema riportato di seguito.

**Raising with lift truck**

Particularly proper for the shift on horizontal planes. See the drawing below.

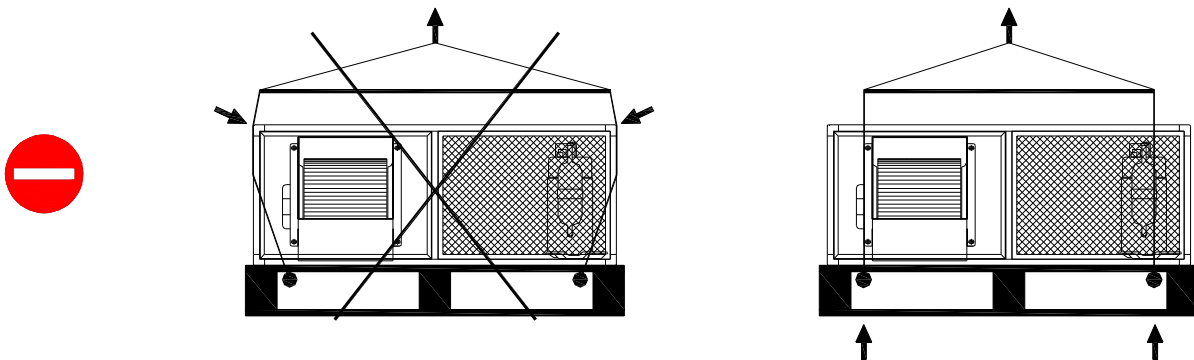


**Sollevamento con gru**

Usare un bilancino o un sistema di barre divaricanti. Corde o cinghie di portata adeguata (evitare l'uso di catene). Delle protezioni da mettere tra cinghia e macchina, per evitare che la struttura si rovini. Seguire lo schema riportato di seguito.

**Raising with crane**

To use a balance or a forked bars. Suitably sturdy rope or straps (avoid the use of chains). Protections to install among strap and machine, to avoid that the structure ruins itself. To follow the scheme brought as follows.



Il sollevamento va effettuato in 2 come da figura: 1,2. Le travi di sostegno Ø e le funi devono essere di resistenza sufficiente in base al loro numero ed al peso da sollevare.

The unit must be raised forced in 2 as show in the picture. The support beams Ø and the cables must have a sufficient resistance for their number and the weight of the unit.



**ATTENZIONE**

**Nel momento del sollevamento controllare che l'unità si trovi in perfetto equilibrio e non vi sia il rischio di caduta.**



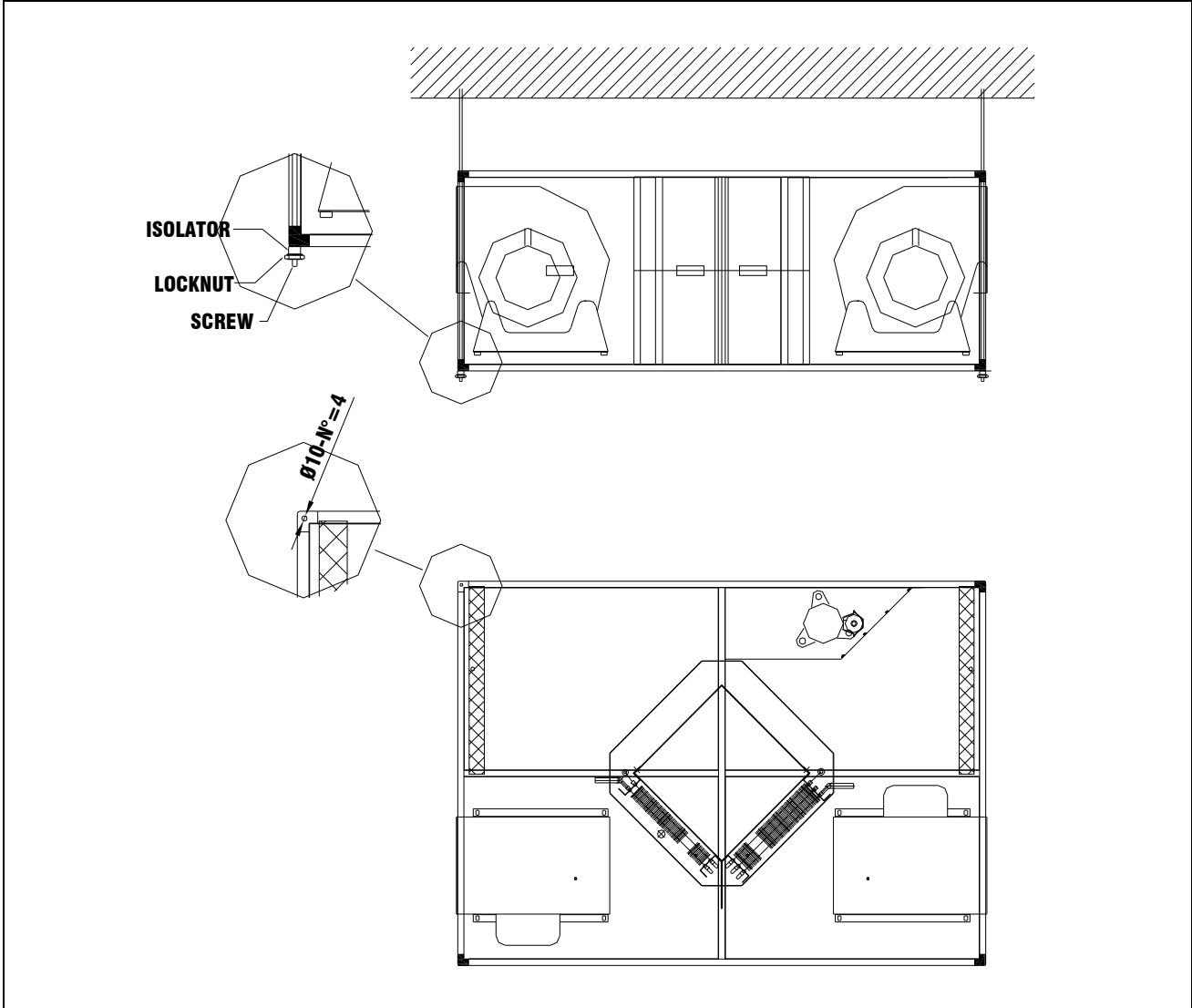
**ATTENTION**

**At the moment of the lift to check that the unit is in perfect balance and it there is not the risk of fall.**

<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>INSTALLATION</b>
<p><b>Scelta del luogo d'installazione</b></p> <p>Prima di procedere al posizionamento dell'unità FROST ITALY accertarsi che:</p> <p>il luogo prescelto sia una superficie piana in grado di sopportare il peso di funzionamento dell'unità (vedi dati tecnici).</p> <p>le distanze di sicurezza, tra l'unità e le altre apparecchiature o strutture adiacenti, siano rispettate. In tal modo l'aria sarà libera di circolare e permetterà un corretto funzionamento da parte dell'unità e sarà possibile prestare assistenza e manutenzione, alla stessa, senza grosse difficoltà.</p>	<p><b>Choice of the place of installation</b></p> <p><i>Before to proceed to the positioning of the FROST ITALY unit to be sure that:</i></p> <p><i>the select place is a plain; it must carry the weight of operation of the unit (to look at technical data), the safety distances, between the unit and the other equipment or adjacent structures, must be observed. In this way the air will be free to circulate and will allow a correct operation from side of the unit and it will be possible to lend assistance and maintenance, to the same, without big problem.</i></p>
<p><b>Posizionamento dell'unità</b></p> <p>Posizionare l'unità e accertarsi che sia in bolla. Verificare che sia consentito un accesso agevole alla parte frigorifera, ventilante ed elettrica. Rispettare le distanze di sicurezza tra l'unità e altre strutture, in modo da consentire un corretto circolo d'aria. Garantire un sufficiente spazio d'accesso per le operazioni d'assistenza e manutenzione. Vedere i disegni dimensionali e d'ingombro seguenti.</p>	<p><b>Positioning of the unit</b></p> <p><i>Install the unit and be sure that it is in plain surface. Verify that I have allowed a good access to the refrigerant circuit, ventilation box and electric side. To observe the safety distances between the unit and the other structures to consent a correct airflow. To guarantee a sufficient space access for the assistance and servicing operations. See the following dimensional drawings and of encumbrance.</i></p>

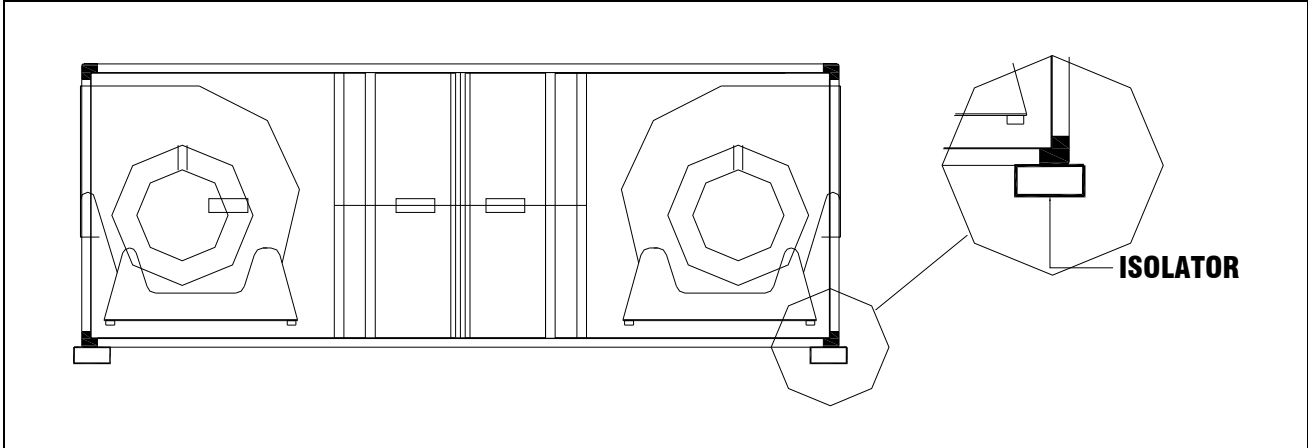
**SCHEMA INSTALLAZIONE  
A SOFFITTO**

**ROOF INSTALLATION  
SCHEME**

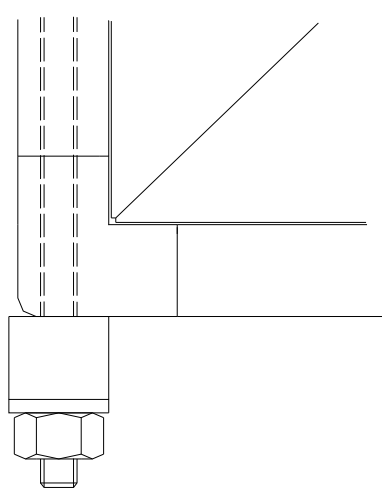


**SCHEMA INSTALLAZIONE  
A PAVIMENTO**

**FLOOR INSTALLATION  
SCHEME**

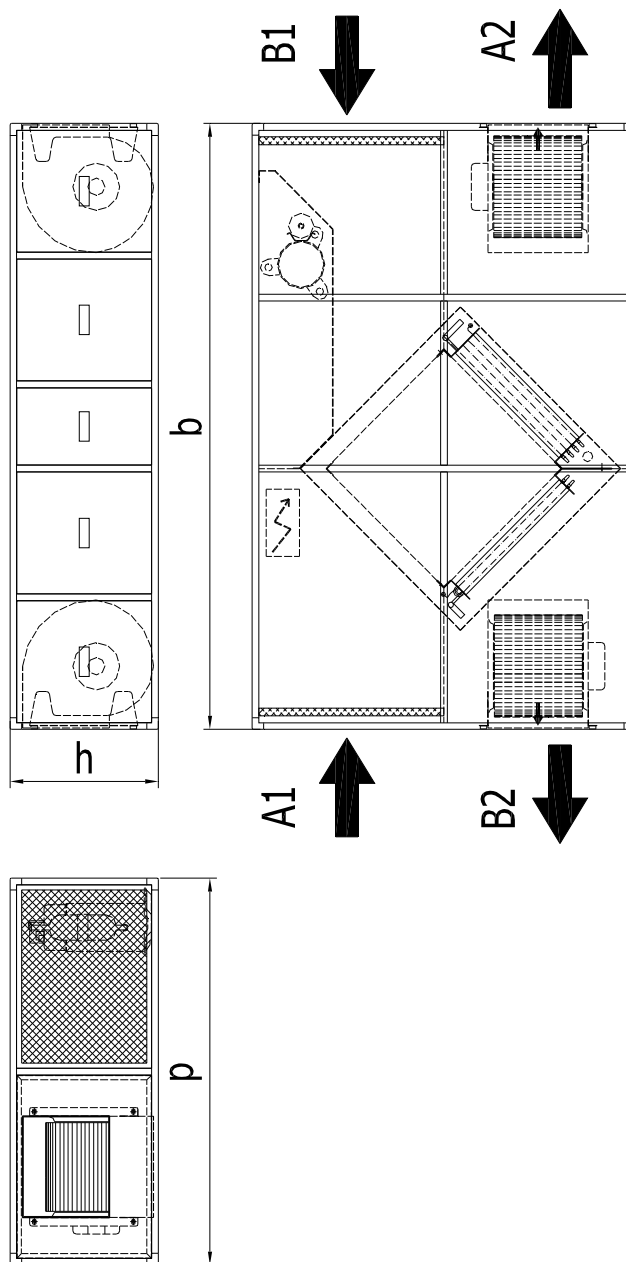


<p><b>Antivibranti in gomma</b>          Al fine di evitare la trasmissione di vibrazioni è opportuno installare, negli appositi fori ricavati nei piedini d'appoggio, dei supporti antivibranti, seguendo lo schema indicato di seguito.</p>	<p><b>Rubber anti vibrating dampers</b>  <i>At the end to avoid the transmission of vibrations it is opportune to install, in the provided holes in the footsies of support, some anti-vibrating dumpers, following the scheme brought as follows.</i></p>
---	--

<p><b>Struttura - Frame</b></p>	<p>→</p>	
<p><b>Antivibrante- Anti-vibrating dampers</b></p>	<p>→</p>	
<p><b>Rondella - Washer</b></p>	<p>→</p>	
<p><b>Dado - Screw</b></p>	<p>→</p>	

**DISEGNO DIMENSIONALE  
ULYSSE HP**

**DIMENSIONAL DRAWING  
ULYSSE HP**



<b>RIPRESA ARIA INTERNA</b>	<b>A1</b>	<b>SUCTION INDOOR AIR</b>
<b>ESPULSIONE ARIA INTERNA</b>	<b>A2</b>	<b>INDOOR AIR EXPULSION</b>
<b>INGRESSO ARIA RINNOVO</b>	<b>B1</b>	<b>INLET RENEWAL AIR</b>
<b>MANDATA ARIA RINNOVO</b>	<b>B2</b>	<b>DELIVERY RENEWAL AIR</b>

<b>Modello Model</b>	<b>400</b>	<b>600</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>2000</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>3600</b>	<b>5000</b>
b	1550	1550	1800	1800	1800	1800	1700	1700	2500
h	438	438	445	445	445	445	640	640	808
p	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1230	1230	1230

mm

<b>COLLEGAMENTO SCARICO CONDENSA</b>		<b>CONDENSE DISCHARGE CONNECTION</b>
<p>Un sistema di scarico deve prevedere un adeguato sifone per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-libero scarico della condensa.</li> <li>-prevenire l'indesiderato ingresso d'aria nei sistemi in depressione.</li> <li>-prevenire l'indesiderata uscita d'aria nei sistemi in pressione.</li> <li>-prevenire l'entrata di odori ed insetti.</li> </ul>		<p><i>The drainage system should features and adequately sized siphon to:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>-ensure free condensate drainage.</i></li> <li><i>-prevent the inadvertent entry of air into the circuit under negative pressure.</i></li> <li><i>-prevent the inadvertent leakage of air from the pressurised circuit.</i></li> <li><i>-prevent the entry of unpleasant odours and insects.</i></li> </ul>
<b>B</b>	<b>SCARICO CONDENSA</b>	<b>CONDENSE DISCHARGE</b>
A: Scarico sifone		A: Siphon discharge
<p>pd [mm ca]= pressione in aspirazione, pari alla pressione statica utile dell'unità.  <math>h' = 2 * pd</math> [mm]  <math>h'' = h' / 2</math> [mm]</p>		<p><i>pd [mm water column]= suction pression, it's equal of the pressure gain of the unit installed.</i>  <math>h' = 2 * pd</math> [mm]  <math>h'' = h' / 2</math> [mm]</p>

## COLLEGAMENTI ELETTRICI



### ATTENZIONE

L'unità va alimentata solamente a lavori d'installazione ultimati (canalizzazioni aria ed elettrici). Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale qualificato.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti come previsto dalle normative vigenti in materia nei diversi paesi;

Rispettare le indicazioni di collegamento dei conduttori fase, neutro e terra;

La linea d'alimentazione dovrà avere a monte un'apposita protezione contro i cortocircuiti che sezioni l'impianto rispetto le altre utenze.

La tensione dovrà essere compresa entro una tolleranza del  $\pm 10\%$  della tensione nominale d'alimentazione della macchina.

Qualora questi parametri non fossero rispettati, contattare l'ente erogatore dell'energia.

#### Accesso al quadro elettrico ed ai componenti elettronici

Il quadro elettrico è situato all'interno del vano compressore e vi si accede rimuovendo il pannello frontale dell'unità, svitando le viti di fissaggio. Per accedere ai componenti elettrici e alla morsettiera, togliere tensione e sbloccare il pannello con l'apposita chiave.

#### Collegamento elettrico di potenza

Per il collegamento elettrico, alla rete di alimentazione, portare il cavo di alimentazione al quadro elettrico all'interno dell'unità. Collegarsi all'interruttore rispettando la fasi (L), il neutro (N), la terra (PE) nel caso di alimentazione monofase con neutro (230V-50Hz-1+N+PE).

#### Collegamenti elettrici opzionali

1. On-Off remoto (morsetti 10-11)
2. Estate-Inverno remoto (morsetti 68-69) (solo per le unità in pompa di calore)
3. Contatto allarme (morsetti 30-31)
4. Terminale remoto (morsetti 88-89)

Tutte le unità FROST ITALY sono predisposte per il controllo e il monitoraggio remoto della macchina. Per ricavarsi il numero dei morsetti, per il collegamento remoto, fare riferimento allo schema elettrico fornito assieme all'unità.

## ELECTRICAL CONNECTIONS



### ATTENTION

*The unit must be switch on when the installation works are completed (air ducts and electric). All the operations must be achieved by qualified personal.*

*All the electric connections must be performed according to the previsions force in subject in the different countries;*

*To observe the indications of connection of the conductors phase, neutral and ground;*

*The line of feeding will have a provided protection against the short-circuits section the plant awry I respect the other uses;*

*The voltage will be included within a tolerance of the  $\pm 10\%$  of the nominal voltage of feeding of the unit.*

*If these parameters have not observed, to contact the body that supply the energy.*

#### Access to the electrical box and to the electronic components

*The electrical board is situated to the inside of the compressor vain and we enter moving the frontal panel of the unit, unscrewing the screws fixing. To access the electric components and to the terminal board, switch off voltage and decontrol the panel with the key.*

#### Connection of electrical power

*For the electric connection, to the net of feeding, to bring the cable of feeding to the electrical board to the inside of the unit. To connect to the switch the 3 phases (L), the neuter (N), the ground (PE) in the case of feeding three phase with neuter (230V-50Hz-1+N+PE).*

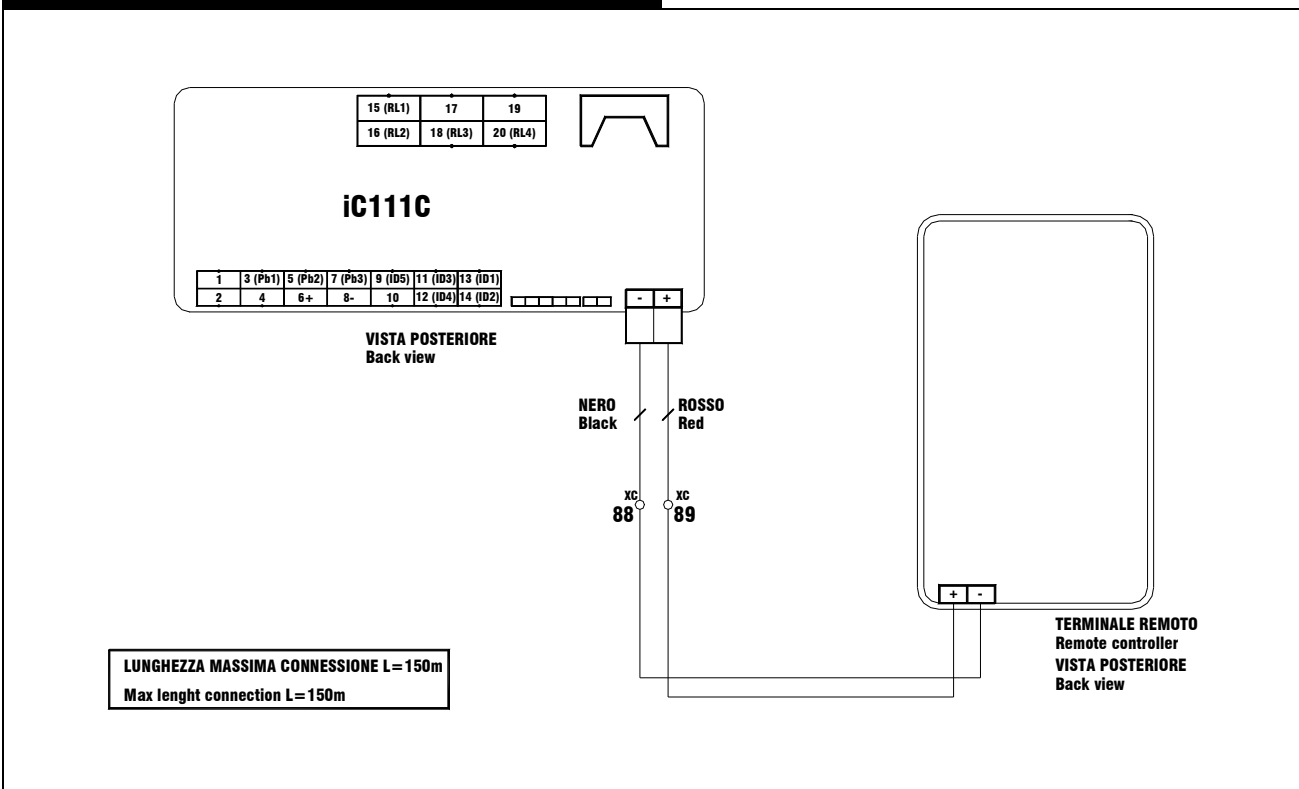
#### Wirings optional connections

1. Remote On-Off (clamps 10-11)
2. Remote Summer-Winter (clamps 68-69) (only for heat pump units)
3. Contact alarm (clamps 30-31)
4. Remote control (clamps 88-89)

*All the FROST ITALY units have gotten ready for the control and the remote monitoring of the machine. For extract the number of the clamps, for the remote connection, make reference to the wiring furnished diagram together to the unit.*

Morsetti / Clamps	Funzione/Function	Modo/Mode	Tipo/Type
10-11	ON/OFF REMOTO <i>REMOTE ON/OFF</i>	APERTO/CHIUSO <i>OPEN/CLOSE</i>	CONTATTO PULITO <i>CLEAN CONTACT</i>
68-69	ESTATE/INVERNO REMOTO <i>SUMMER/WINTER REMOTE</i>	APERTO/CHIUSO <i>OPEN/CLOSE</i>	CONTATTO PULITO <i>CLEAN CONTACT</i>
30-31	CONTATTO ALLARME <i>ALARM CONTACT</i>	USCITA A RELE' <i>RELAY OUTPUT</i>	CA 230V AC 230V







## COLLEGAMENTO TERMINALE REMOTO REMOTE DISPLAY CONNECTION











Il terminale remoto, è fornito assieme all'unità. Utilizzare un cavo schermato bi polare da 1,5mm<sup>2</sup> per collegare i morsetti 88-89 con il terminale remoto.

*The remote display is equipped with the unit. Use a bi polar shielded cable, section 1,5mm<sup>2</sup> for connection the terminal 88-89 with the remote display.*

COLLEGAMENTO CANALIZZAZIONI ARIA	AIR DUCTS CONNECTION
<p>Eseguire il collegamento dei canali aria alla bocca di mandata e di ripresa, ancorandosi sul bordo interno o esterno dei profili in alluminio.</p> <p>Verificare le perdite di carico calcolate nelle canalizzazioni con la prevalenza statica utile del ventilatore:</p> <p><b>PRESSIONE STATICA VENTILATORE (Pa) ≥ PERDITA DI CARICO CANALIZZAZIONI (Pa)</b></p>	<p><i>Achieve the air ducts connection to discharge and renewal air section of the unit, anchorage to the internal or external boundary of aluminium profiles.</i></p> <p><i>Verify the air pressure drop in the ducts and the head static pressure of the fan:</i></p> <p><b>HEAD STATIC FAN PRESSURE (Pa) ≥ AIR DUCTS PRESSURE DROP (Pa)</b></p>

<b>CONTROLLO DELL'UNITA'</b>	<b>TO CHECK OF THE UNIT</b>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Prima di avviare l'unità, eseguire il controllo indicato in questo paragrafo.</b></p> <p><b>Controllo circuito elettrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tensione di alimentazione dovrà essere compresa entro una tolleranza del <math>\pm 10\%</math> della tensione nominale di alimentazione dell'unità, indicata sul pannello del quadro elettrico. 230V / <math>\pm 10\%</math></li> <li>- Verificare le connessioni dei conduttori d'alimentazione ed il loro stato.</li> <li>- Verificare il collegamento a terra.</li> <li>- Verificare il collegamento remoto (se installato) o la presenza dei ponti sui morsetti.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p><b>Before start the unit, perform the check pointed out in this paragraph.</b></p> <p><b>Check electrical circuit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The voltage of supply will be included inside a tolerance of the <math>\pm 10\%</math> of the nominal tension of power supply of the unit, indicated on the panel of the electrical board. 230V / <math>\pm 10\%</math></li> <li>- To verify the connections of the conductors of power supply and their state.</li> <li>- To verify it connected to ground.</li> <li>- To verify the remote connection (if installed) or the presence of the bridges on the clamps.</li> </ul>
<p><b>Controllo circuito aeraulico</b> Verificare che siano presenti le canalizzazioni.</p>	<p><b>Check aeraulic circuit</b> To verify there are the ductable.</p>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IN ASSENZA DI CANALIZZAZIONI LA CORRENTE ASSORBITA DAI VENTILATORI POTREBBE SUPERARE QUELLA DI TARGA CON PERICOLO DI BRUCIATURA DEI MOTORI</b></p>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p style="text-align: center;"><b>IF THERE AREN'T THE DUCTABLES, THE FANS'S ADSORBED CURRENT CAN EXCEED THE MAXIMUN CURRENT ACCETABLE WITH MOTORS BURNING RISK.</b></p>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Controllare il serraggio dei morsetti presenti nel quadro elettrico e ripetere l'operazione dopo una settimana dalla messa in funzione.</b></p>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p><b>Check the clamping state of the connection clamps of the electrical board after a week from the starting of the unit.</b></p>

<b>AVVIAMENTO DELL'UNITA'</b>	<b>STARTING OF THE UNIT</b>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Il primo avviamento deve essere eseguito con le impostazioni standard, solo a collaudo ultimato variare i valori.</b></p>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p><b><i>The first starting of the unit must be done with the standard configure, only after change the configuration values.</i></b></p>
<p><b>Avviamento dell'unità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentare l'unità agendo sul blocco-porta e sollevando la leva degli interruttori automatici;</li> <li>- Lasciare alimentata l'unità per almeno 6 ore;</li> <li>- Si consiglia al primo avviamento di collegare il terminale REMOTO a bordo macchina per controllare il corretto funzionamento dell'unità. Accendere l'unità selezionare dal menù principale ON/OFF UNITA' e premere ENTER, con accensione del relativo led;</li> <li>- Attendere le temporizzazioni dei compressori;</li> <li>- Verificare la corrente d'assorbimento del compressore e confrontarla con i dati di targa.</li> </ul>	<p><b>Starting of the unit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Open the electrical board and turn on the automatic switch for supply the unit</i></li> <li>- <i>Supply the unit for 6 hour</i></li> <li>- <i>We advise at the first starting, connect the REMOTE terminal near the unit for control the mode of operation of the unit, after connect the terminal in the room. Turn on the unit by selection ON/OFF UNIT in the main menù and push the ENTER button in the remote display</i></li> <li>- <i>Wait the compressor timing (Led compressor 1 has intermittent light).</i></li> <li>- <i>To verify the current of absorption of the compressor and to compare it with the data of rating plate.</i></li> </ul>
<p><b>Controllo del compressore e dei ventilatori</b></p> <p>Verificare il livello di rumorosità del compressore non sia superiore al normale e che la pressione di mandata sia superiore alla pressione di aspirazione, in caso contrario controllare la sequenza delle fasi di alimentazione L-N (senso di rotazione non corretto). Assicurarsi che il valore di tensione rientri nei limiti prefissati.</p>	<p><b>Check of the compressors and fans</b></p> <p><i>To verify that the noisiness level of the compressor it is not superior to the normal and that the delivery head it is superior to the pressure of suction, in opposite case to check the sequence of the phases of supply L-N (sense of rotation not correct). Making sure that the value of voltage re-enters in the fixed limits.</i></p>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Verificare le correnti d'assorbimento del compressore e dei ventilatori confrontarle con i dati di targa.</b></p>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p><b><i>To verify the current of absorption of the compressor and to compare it with the data of rating plate.</i></b></p>
<p><b>Soste prolungate</b></p> <p>Per lunghi periodi di fermata sezionare la macchina agendo sull'interruttore generale del quadro elettrico.</p> <p>Alla ri-accensione, lasciare l'unità alimentata, con tutti gli interruttori automatici chiusi, per almeno 6 ore, prima di riavviarla.</p>	<p><b>Prolonged breaks</b></p> <p><i>For long periods of stop, to sections the machine operating on the general switch of the electrical board.</i></p> <p><i>When restart the unit, wait 6 hour with the unit supplied with all automatic switches OFF before starting the unit.</i></p>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Se in questa prima fase dovessero apparire i seguenti errori sul display del microprocessore eseguire le seguenti indicazioni:</b></p> <p><b>L'unità non parte, controllare l'ON/OFF remoto, morsetti 10-11.</b></p>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p><b>If, in this first phase, the following errors on display of the microprocessor should appear, to perform the following indications:</b></p> <p><b>If unit don't start check remote On-Off input, terminal 10-11.</b></p>

<b>CONDUZIONE DELL'UNITA'</b>	<b>UNIT MANAGEMENT</b>
<p><b>Accensione e Spegnimento</b> Per spegnere temporaneamente l'unità FROST ITALY aprire o chiudere il contatto dell'on-Off remoto.</p> <p><b>Cambiare il modo funzionamento</b> Per cambiare la modalità di funzionamento: aprire o chiudere il contatto dell'estate-Inverno remoto.</p>	<p><b>Switch on and switch off</b> <i>For switch off the FROST ITALY unit temporarily to open or to close the contact of the remote on-Off.</i></p> <p><b>To change the operation mode</b> <i>For change the modality of operation: to open or to close the contact of the remote Summer-Winter.</i></p>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>MAINTENANCE</b>
<p> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione dell'unità, togliere la tensione d'alimentazione. Una pulizia costante delle batterie assicurerà un funzionamento corretto dell'unità. È consigliabile un controllo stagionale di tutte le funzioni dell'unità ed almeno un controllo annuale che deve essere eseguito dai centri assistenza autorizzati</b></p>	<p> <b>ATTENTION</b></p> <p><b>Before to proceed to any operation of maintenance of the unit, switch off the voltage of supply. A constant cleaning of the coils will make sure a correct operation of the unit. It is advisable a seasonal check of all the functions of the unit and at least an annual control that must be performed by the centers authorized assistance.</b></p>
<p><b>Circuito elettrico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare lo stato dei cavi d'alimentazione dell'unità.</li> <li>- Controllare lo stato di serraggio dei morsetti di connessione dei cavi elettrici di potenza e di segnale. (Cura del centro assistenza autorizzato).</li> <li>- Verificare che i valori di tensione rientrino nei valori descritti al punto "Controllo del circuito elettrico".</li> </ul>	<p><b>Electric circuit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To verify the state of the cables of supply of the unit.</li> <li>- To check the clamping state of the connection clamps of the electric power cables and of signal. (Supervised by the authorized assistance centre).</li> <li>- To verify that the values of voltage re-enter in the described values to the point "Control electrical circuit."</li> </ul>
<p><b>Verifica funzioni e allarme (solo personale autorizzato)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare che la lettura delle sonde di temperatura corrisponda a quella reale misurata con un termometro e procedere se necessario alla taratura.</li> <li>- Verificare, durante il funzionamento dell'unità, le pressioni di mandata e aspirazione. È necessario collegarsi con dei manometri sulle opportune prese di servizio predisposte nei circuiti frigoriferi.</li> </ul>	<p><b>Functions and alarm check (only authorized personal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To check that the reading of the temperature probes corresponds to the real one measured with a thermometer and to proceed, if necessary, to the setting.</li> <li>- To verify, during the operation of the unit, the delivery and suction pressures. It is necessary to connect with the manometers on the opportune taking of service predisposed in the refrigerant circuits.</li> </ul>
<p><b>Ventilatori</b></p> <p>Verificare il fissaggio dei ventilatori e dei loro supporti, in modo tale da eliminare eventuali vibrazioni indotte nella struttura.</p>	<p><b>Fans</b></p> <p>To verify the fixing of the fans and of theirs supports for eliminate possible vibrations induced in the structure.</p>



<b>SMANTELLAMENTO DELL'UNITA'</b>	<b>DEMOLITION OF THE UNIT</b>
<p>La macchina è stata progettata e costruita per garantire un funzionamento continuo. La durata di alcuni componenti principali, quali il ventilatore ed il compressore, dipende dalla manutenzione cui sono stati sottoposti.</p> <p>In caso di smantellamento dell'unità, l'operazione dovrà essere eseguita da personale frigorista specializzato.</p> <p>Il fluido frigorifero e l'olio lubrificante contenuti nel circuito dovranno essere recuperati, in accordo con le norme vigenti nel Vostro Paese.</p>	<p><i>The machine has been designed and manufactured to guarantee a continuity operation. The life of some main components, such as the fan and compressor, depends on the maintenance to which they are subjected.</i></p> <p><i>If is necessary the demolition of the unit, it must be performed by the specialized refrigerating technicians.</i></p> <p><i>The refrigerating fluid and lubrication oil contained in the circuit must be recovered, in compliance with the regulations in force in your country.</i></p>

**CARATTERISTICHE TECNICHE**  
**ULYSSE HP**
**TECHNICAL FEATURES**  
**ULYSSE HP**

ULYSSE HP	Unità Unit	400	600	1000	1500	2000
<b>Portata d'aria totale</b> <i>Total air flow</i>	m <sup>3</sup> /h	<b>400</b>	<b>600</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>2000</b>
Pressione statica utile <i>Useful static pressure</i>	Pa	150	110	100	120	115
N° ventilator/velocità <i>N° fans/speeds</i>	n°	2/1				
Potenza installata ventilatori <i>Fans input power</i>	kW	0,29	0,29	0,75	0,75	0,75
Corrente massima assorbita dai ventilatori <i>Maximum fans input current</i>	A	2,6	2,6	7,2	8,0	8,0
Refrigerante <i>Refrigerant</i>	Tipo <i>Type</i>	R407C				
Solo con recupero statico <i>Only with static recovery</i>						
Potenza frigorifera recuperata <sup>(1)</sup> <i>Recovery cooling capacity</i>	kW	0,50	0,70	1,20	1,90	2,50
Efficienza recuperatore <sup>(1)</sup> <i>Recovery efficiency</i>	%	46,7	44,8	44,2	48	46,5
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(1)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	31,3	31,4	31,5	31,5	31,6
Potenzialità riscaldamento recuperata <sup>(2)</sup> <i>Recovery heating capacity</i>	kW	1,75	2,50	4,10	6,90	8,90
Efficienza recuperatore <sup>(2)</sup> <i>Recovery efficiency</i>	%	51,8	49,6	49,0	54,8	52,9
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(2)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	7,9	7,4	7,2	7,1	6,9
Con recupero statico e termodinamico <i>With static and thermodynamic recovery</i>						
Potenza frigorifera pompa di calore <sup>(1)</sup> <i>Heat pump cooling capacity</i>	kW	1,75	1,90	2,80	6,50	6,30
Potenza frigorifera totale <sup>(1)</sup> <i>Total cooling capacity</i>	kW	2,25	3,20	4,00	8,40	8,80
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(1)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	24,6	25,9	26,5	22,9	25,3
Potenza riscaldamento pompa di calore <sup>(2)</sup> <i>Heat pump heating capacity</i>	kW	1,90	2,00	3,0	6,50	6,80
Potenza riscaldamento totale <sup>(2)</sup> <i>Total heating capacity</i>	kW	3,65	4,50	8,10	13,40	15,70
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(2)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	22,7	19,7	18,3	21,0	17,9
Potenza assorbita nominale <sup>(1)</sup> <i>Nominal absorbed power</i>	kW	0,96	0,96	1,69	2,7	2,75
Corrente assorbita nominale <sup>(1)</sup> <i>Nominal absorbed current</i>	A	5,9	5,6	11,5	17,5	17,8
Alimentazione elettrica <i>Power supply</i>		230V / 1+N+PE / 50Hz				
Livello di pressione sonora <sup>(3)</sup> <i>Sound level pressure</i>	dB(A)	58	58	60	61	62

ULYSSE HP	Unità Unit	2500	3000	3600	5000
<b>Portata d'aria totale</b> <b>Total air flow</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	2500	3000	3600	5000
Pressione statica utile <i>Useful static pressure</i>	Pa	90	140	80	80
N° ventilator/velocità <i>N° fans/speeds</i>	n°	2/1			
Potenza installata ventilatori <i>Fans input power</i>	kW	1,1	1,1	1,1	1,1
Corrente massima assorbita dai ventilatori <i>Maximum fans input current</i>	A	12,2	13,6	14,0	14,4
Refrigerante <i>Refrigerant</i>	Tipo <i>Type</i>	R407C			
Solo con recupero statico <i>Only with static recovery</i>					
Potenza frigorifera recuperata <sup>(1)</sup> <i>Recovery cooling capacity</i>	kW	2,80	3,40	4,30	5,00
Efficienza recuperatore <sup>(1)</sup> <i>Recovery efficiency</i>	%	41,9	42,1	44,5	50
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(1)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	31,6	31,6	31,6	29,0
Potenzialità riscaldamento recuperata <sup>(2)</sup> <i>Recovery heating capacity</i>	kW	9,70	11,70	15,20	22,20
Efficienza recuperatore <sup>(2)</sup> <i>Recovery efficiency</i>	%	46,3	46,6	50,5	52,9
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(2)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	6,6	6,6	7,6	8,9
Con recupero statico e termodinamico <i>With static and thermodynamic recovery</i>					
Potenza frigorifera pompa di calore <sup>(1)</sup> <i>Heat pump cooling capacity</i>	kW	4,80	5,00	5,50	8,00
Potenza frigorifera totale <sup>(1)</sup> <i>Total cooling capacity</i>	kW	7,60	8,40	9,80	13,0
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(1)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	28,7	28,9	27,8	26,2
Potenza riscaldamento pompa di calore <sup>(2)</sup> <i>Heat pump heating capacity</i>	kW	5,20	5,10	6,80	8,80
Potenza riscaldamento totale <sup>(2)</sup> <i>Total heating capacity</i>	kW	14,90	16,80	22,0	31,0
Temperatura di uscita dell'aria <sup>(2)</sup> <i>Outlet air temperature</i>	°C	11,3	11,6	12,0	12,0
Potenza assorbita nominale <sup>(1)</sup> <i>Nominal absorbed power</i>	kW	2,80	2,90	3,70	4,3
Corrente assorbita nominale <sup>(1)</sup> <i>Nominal absorbed current</i>	A	20,4	22,1	21,0	29,3
Alimentazione elettrica <i>Power supply</i>		230V / 1+N+PE / 50Hz			
Livello di pressione sonora <sup>(3)</sup> <i>Sound level pressure</i>	dB(A)	65	66	66	67

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO	REFERENCES CONDITIONS
(1) Condizioni nominali: Temperatura aria esterna T=35°C/50% UR Temperatura aria interna T=27°C/50% UR	(1) Nominal conditions: Outdoor air temperature T=35°C/50% RU Indoor air temperature T=27°C/50% RU
(2) Condizioni nominali: Temperatura aria esterna T=-5°C/80% UR Temperatura aria interna T=20°C/50% UR	(2) Nominal conditions: Outdoor air temperature T=-5°C/80% RU Indoor air temperature T=20°C/50% RU
(3) Livello di pressione sonora rilevata in campo libero a 1.5m dall'aspirazione aria rinnovo (ISO3744)	(3) Sound pressure level measured at 1.5m from the renewal air suction in free field (ISO3744)

<b>CONTROLLI E VERIFICHE OBBLIGATORIE</b>	<b>BINDING CONTROLS AND CHECKS</b>
<p style="text-align: center;"> <b>ATTENZIONE</b></p> <p><b>Le verifiche riportate di seguito sono obbligatorie; la loro non esecuzione comporta il decadimento della garanzia ed esonera la FROST ITALY srl da ogni responsabilità conseguenti a danni provocati.</b></p>	<p style="text-align: center;"> <b>ATTENTION</b></p> <p><b><i>Checks write here below are binding; The not execution of them decline FROST ITALY srl from any responsibility for damages and cause the DECLINE OF THE WARRANTY.</i></b></p>
<p><b>CONTROLLI AL PRIMO AVVIAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica visiva dello stato dell'unità (presenza di ammaccature, ecc.).</li> <li>- Verifica della tensione di alimentazione dell'unità: i limiti sulla tensione di alimentazione sono del <math>\pm 10\%</math>; valori della tensione inferiori possono provocare surriscaldamenti al motore elettrico del compressore, in tal caso contattare l'ente erogatore dell'energia.</li> <li>- Verifica del serraggio dei morsetti cavi sul quadro elettrico, in particolare sui teleruttori ed interruttori automatici dei compressori.</li> <li>- Verifica della libera rotazione dei ventilatori e dell'assenza di corpi estranei all'interno delle griglie e del vano aria.</li> <li>- Verifica del corretto cablaggio dell'alimentazione elettrica, se trifase, rispettando la corretta posizione del neutro e delle fasi.</li> </ul>	<p><b>CHECKS FOR THE FIRST START</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Visual check of the conditions of the unit (presence of dents, ecc.).</i></li> <li>- <i>Check of the unit voltage of supply: The voltage of supply will be included inside a tolerance of the <math>\pm 10\%</math> of the nominal tension of power; values lower could cause overheating for the electrical motor of the compressor, in this case contact the energy supplying agency.</i></li> <li>- <i>Check the clamping state of the connection clamps of the electrical board, in particular the connection clamps for the compressor automatic switch and control switch.</i></li> <li>- <i>Check the free rotation of the fans and the absence of foreign objects in the safety guard and in the air space.</i></li> <li>- <i>Check the correct wiring of the electrical supply, if it is three phase, respect the correct position of the neutral and the phases.</i></li> </ul>
<p><b>CONTROLLI MENSILI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica, tramite i manometri montati a bordo macchina, delle pressioni di condensazione e di evaporazione; per valori anomali contattare il centro di assistenza.</li> <li>- Verifica dello stato di pulizia della batteria alettata; qualora sia sporca provvedere alla sua pulizia utilizzando un getto d'acqua o meglio aria compressa.</li> <li>- Controllo della tensione di alimentazione dell'unità: i limiti sulla tensione di alimentazione sono del <math>\pm 10\%</math>; valori della tensione inferiori possono provocare surriscaldamenti al motore elettrico del compressore, in tal caso contattare l'ente erogatore dell'energia.</li> </ul>	<p><b>MONTHLY CONTROLS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Check, with the gauges installed in the machine, the condensation and the evaporator pressure; for abnormal values contact the assistance center.</i></li> <li>- <i>Check the cleanliness condition of the finned coil; if it's dirty use a water or air jet for clean.</i></li> <li>- <i>Check of the unit voltage of supply: The voltage of supply will be included inside a tolerance of the <math>\pm 10\%</math> of the nominal tension of power; values lower could cause overheating for the electrical motor of the compressor, in this case contact the energy supplying agency.</i></li> </ul>
<p><b>CONTROLLI SEMESTRALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica di tutta l'apparecchiatura elettrica in particolare del serraggio dei cavi elettrici di potenza.</li> <li>- Verifica del serraggio della pannellatura qualora si percepiscano vibrazioni anomale.</li> </ul>	<p><b>SIX MONTHLY CONTROLS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Check all the electrical equipment in particular the clamping state of the connection clamps of the power cables.</i></li> <li>- <i>Check the clamping state of the panelling if there are vibrations.</i></li> </ul>

I dati tecnici presenti nel bollettino tecnico non sono impegnativi. La FROST ITALY s.r.l. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie al miglioramento del prodotto.

*The technical present data in the technical bulletin are not binding. The FROST ITALY s.r.l. reserves the faculty of make in any moment all the modifications thought necessary to the improvement of the product.*

