



costruttore:  
Le Postillon 64034 Castiglione MR (TE) Italia  
<http://www.lepostillon.com>

1	A propos de ce guide	
1.1	Istruzioni concernenti il documento	5
1.2	Altri documenti	5
1.3	Copyright	5
1.4	Simboli e marcature	5
2	Specifica tecnica	7
2.1	Freddo statico negativo	
2.1.1	Massa	7
2.1.2	Condizioni ambientali	7
2.1.3	Circuito frigorifero	7
2.1.4	Emissioni sonore	8
2.1.5	Collegamento elettrico	8
2.1.6	Dati del collegamento elettrico	8
2.1.7	Frequenza di rete	8
2.2	Freddo positivo ventilato	9
2.2.1	Massa	9
2.2.2	Condizioni ambientali	9
2.2.3	Circuito frigorifero	10
2.2.4	Emissioni sonore	10
2.2.5	Collegamento elettrico	10
2.2.6	Dati del collegamento elettrico	11
2.2.7	Frequenza di rete	11
3	Sicurezza e responsabilità	12
3.1	Istruzione di base	12
3.2	Uso conforme allo scopo previsto	12
3.3	Uso improprio	12
3.4	Responsabilità del utente	12
3.5	Pericoli	13
3.6	Dispositivi di sicurezza	17
3.7	Segnali di sicurezza	17
3.8	In caso di emergenza	18
3.9	Garanzia	19
3.10	Tutela ambientale	19
4	Montaggio e funzionamento	20
4.1	Corpo	20
4.2	Funzionamento della macchina	20
4.3	Tasti e indicazioni	20
5	Condizioni d'installazione ed operative	19
5.1	Garantire la sicurezza	22
5.2	Condizioni d'installazione	22
5.2.1	Classe incendio	22
5.2.2	Posizionamento e distanze di sicurezza	23

## indice

6	Installazione	24
6.1	Garantire la sicurezza	24
6.2	Segnalazione di danni da trasporto	24
6.3	Allacciamento della macchina alla rete di alimentazione	25
7	Avviamento	26
7.1	Garantire la sicurezza	26
7.2	Precauzioni da adottare prima di ogni messa in servizio	26
7.3	Controllo delle condizioni d'installazione ed operative	27
7.4	Primo avviamento della macchina	27
8	Esercizio	29
8.1	Controllo delle condizioni d'installazione ed operative	29
8.2	Avviamento	29
8.2.1	freddo negativo statico	29
8.2.2	freddo positivo ventilato	29
8.3	Arresto	29
9	Individuazione e rimozione delle anomalie	30
9.1	Istruzioni di base	30
9.2	Guasti	30
10	Manutenzione	31
10.1	Garantire la sicurezza	31
10.2	Manutenzione ordinaria	31
10.3	Pulizia del condensatore del refrigerante	32
11	Fermata, stoccaggio, movimentazione	33
11.1	Fuori servizio	33
11.2	Stoccaggio	33
11.3	Movimentazione	33
11.4	Smaltimento	34
12	Disegno dimensionale	35
12.1	Dimensioni esterne	35
12.2	Dimensioni interne	36
12.2.1	freddo negativo statico	36
12.2.1	freddo positivo ventilato	36
13	Montaggio all'apertura	37
14	Dati tecnici del gruppo	38
14.1	220V 50HZ	38
14.2	110V 60HZ	39

## table des matières

15	Termostato	40
15.1	freddo negativo statico	40
15.2	freddo positivo ventilato	41
16	Dati tecnici del compressore      freddo statico negativo	42
16.1	220V-50Hz	42
16.2	110V-60Hz	44
17	Dati tecnici del compressore      freddo positivo ventilato	46
16.1	220V-50Hz	46
16.2	110V-60Hz	47
18	Notes	48

## Indice delle illustrazioni

Fig	1	Corpo	17
	2	Tasti e indicazioni	17
	3	Condizioni d'installazione ed operative	20
	4	curva di raffreddamento (°c)	25
	5	Controllo delle condizioni d'installazione ed operative	26
	6	Disegno dimensionale	32
	7	dimensioni del pozzetto	33

## Indice delle tabelle

Tab	1	Simboli e marcature	5
	2	Massa	7
	3	Condizioni ambientali	7
	4	Circuito frigorifero	7
	5	Emissioni sonore	8
	6	Frequenza di rete	8
	7	Sicurezza e responsabilità	14
	8	Costruzione e funzionamento	18
	9	Misure per l'avviamento dopo un periodo di stoccaggio	24
	10	Controllo delle condizioni d'installazione ed operative	24
	11	Curva di raffreddamento	25
	12	Guasti	27
	13	Manutenzione	29

## 1. Dati relativi al documento

### 1 Dati relativi al documento

#### 1.1 Istruzioni concernenti il documento

Il presente manuale di servizio è parte integrante del prodotto. Il manuale descrive la macchina al momento della prima consegna successiva alla produzione.

- Custodire il manuale di servizio durante la vita operativa della macchina.
- Consegnare il manuale di servizio ad ogni successore possessore o utente della macchina.
- Assicurarsi che ogni modifica avvenuta sia riportata nel manuale di servizio.

#### 1.2 Altri documenti

Il documento allegato al presente manuale serve per il sicuro funzionamento della macchina:

- Dichiarazione di Conformità secondo le direttive vigenti

Controllare la completezza dei documenti ed osservarne il loro contenuto.

#### 1.3 Copyright

Il presente manuale è stato realizzato per Le Postillon. Per l'utilizzo e la riproduzione della presente documentazione si prega di rivolgersi a la ditta Le Postillon.

Le Postillon è sempre a disposizione degli utenti per un utilizzo appropriato delle informazioni.

#### 1.4 Simboli e marcature

Osservare i simboli e le marcature contenuti in questo documento.

##### 1.4.1 Avvertenze

Le avvertenze mettono in guardia da pericoli, la loro mancata osservanza può pregiudicare l'incolumità delle persone.

Esistono 3 livelli di pericolo, contraddistinti da altrettanti appositi termini:

Termine	Significato	Conseguenze in caso di inosservanza
PERICOLO	Avviso di pericolo imminente	Pericolo di morte o di gravi lesioni
AVVERTENZA	Avviso di possibile pericolo imminente	Pericolo di morte o di gravi lesioni
ATTENZIONE	Avviso di una possibile situazione di pericolo	sono possibili leggere lesioni personali

TAB 1

## 1. Dati relativi al documento



### PERICOLO

Qui sono indicati il tipo e la fonte del pericolo imminente!

La mancata osservanza delle avvertenze può avere serie conseguenze. Se si viola l'avviso, il termine « PERICOLO » significa morte o gravi lesioni.

Le avvertenze che fanno riferimento a un sottocapitolo o alla prossima operazione sono parte integrante del processo e numerate come vere e proprie operazioni.

Esempio:



### 1. AVVERTENZA!

Qui sono indicati il tipo e la fonte del pericolo imminente!

La mancata osservanza delle avvertenze può avere serie conseguenze. Se si viola l'avviso, il termine «AVVERTENZA» significa che vi è pericolo di morte o di gravi lesioni.

➡ Qui sono riportate le misure di protezione contro il pericolo.

2. Leggere sempre attentamente le avvertenze ed osservarle scrupolosamente.

### 1.4.2 Rischi di possibili danni materiali

Contrariamente alle succitate avvertenze, in caso di rischi di danni materiali questi ultimi non pregiudicano l'incolumità personale.

I rischi per i danni materiali sono segnalati da un apposita avvertenza:

Termine	Significato	Conseguenze in caso di inosservanza
AVVISO	Avviso di una possibile situazione di pericolo	Possibili danni materiali

Esempio:



### 1. AVVISO

Qui sono indicati il tipo e la fonte del pericolo imminente!

La mancata osservanza delle avvertenze può avere gravi conseguenze.

➡ Qui sono riportate le misure di protezione contro i danni materiali.

2. Leggere sempre attentamente le avvertenze ed osservarle scrupolosamente.

### 1.4.3 Altri avvisi e simboli



Questo simbolo segnala informazioni di particolare importanza



Qui sono riportate indicazioni relative ad attrezzature speciali, materiali di consumo o parti di ricambio.



Informazioni relative a problemi potenziali sono contraddistinte da un punto interrogativo. Nel testo di aiuto viene nominata la causa ... e indica una soluzione.



Questo simbolo segnala informazioni importanti o misure per la tutela ambientale

## 2. Specifica tecnica

### 2 Specifica tecnica

#### 2.1 Massa

I valori indicati sono valori massimi, La massa effettiva dipende dalla singola dotazione della macchina.

	Massa (kg)
freddo statico negativo	150
freddo positivo ventilato	120

TAB 2

#### 2.2 Le condizioni ambientali

Massima altitudine d'installazione* s.l.m	1000
Temperatura ambiente consentita (°C)	3 - 35
Temperatura aria di raffreddamento (°C)	3 - 35

TAB 3

\*per l'installazione ad altitudini maggiori consultare il costruttore.

#### 2.3 Circuito frigorifero

Il carello a ciclo frigorifero è fornito con un agente frigorifero classificato secondo il protocollo di Kyoto come gas fluorato ad effetto serra. Questo refrigerante è necessario per il funzionamento della macchina.

Emissioni di anidride carbonica: 1kg di R404A equivale circa a 3 800 kg di CO<sub>2</sub>

Agente frigorifero	R404A
Potenziale di riscaldamento globale (HGWP)	0,94
230V/50Hz Quantità (kg)*	0,480
Quantità di CO <sub>2</sub> equivalente	1824
115V/60Hz Quantità (kg)*	0,480
Quantità di CO <sub>2</sub> equivalente	1824

TAB 4

Quantità di gas fluorurati ad effetto serra, per i quali è stato progettato il circuito frigorifero.

## 2. Specifica tecnica

### 2.4 Emissioni sonore

Emissione sonora [dB(A)]	< 70

TAB 5

Livello di pressione sonora conforme a EN ISO 11203 e alla norma fondamentale ISO 9614-2, con distanza di misurazione di  $d = 1$  m e dimensione della superficie di misurazione:  $Q_2 = 16,4$  dB(A)

### 2.5 Collegamento elettrico

La macchina è concepita per rispondere alle condizioni di un'alimentazione elettrica conforme alla norma EN 60204-1 (IEC 60204-1), sezione 4.3. In assenza di altre condizioni fissate dall'utente, dovranno essere osservati i valori limite descritti in questa norma. In base alla norma EN 60204-1, allegato B, si raccomanda pertanto un accordo tra utente e fornitore.

Per ulteriori informazioni consultare lo schema elettrico al capitolo 13.3

### 2.6 Dati del collegamento elettrico

La sezione dei cavi di alimentazione (cavo multiplo in rame) e le classi di fusibili (fusibili NH di classe gG) sono dimensionate in conformità alla normativa tedesca DIN VDE 0100-430 (IEC 60364-4-43) e DIN VDE 0298-4 (HD 384.5.523 S2) per temperature ambiente di 30°C e tipo di installazione C.



➔ Con diverse condizioni di funzionamento: controllare e adattare le sezioni dei cavi di alimentazione.

Altri condizioni d'impiego sono ad esempio:

temperatura maggiore

altro tipo di installazione (gruppo elettrogeno...)

lunghezza cavi >20m

### 2.7 Frequenza di rete

	230V+/-10%/50Hz	115V+/-10%/60Hz
potenza assorbita (kW)*	0,31	0,395
Max. potenza assorbita (kW)	0,77	0,66
Cavo alimentazione	3x1,5	3x1,5
Corrente a pieno carico (A)	1,91	4,91

TAB 6

\* Dati di rendimento alle condizioni di riferimento secondo DIN ISO 7183 opzione A1: Temperatura ambiente 25°, temperatura d'ingresso aria compressa 35°C pressione di lavoro 7 bar



## 2. Specifica tecnica

### 2.2 Dati tecnici - freddo positivo ventilato



- Prima di collocare il cibo nell'apparecchio, deve essere avviato almeno mezz'ora con il serbatoio chiuso.
- Caricare regolarmente i prodotti nel dispositivo in modo da evitare un carico improvviso e massiccio. Ricordare che i prodotti devono essere a una temperatura vicina a quella di funzionamento del dispositivo.
- Posizionare il frigorifero in posizione perfettamente orizzontale, se necessario regolando i piedini delle gambe per regolare il livello, I mobili devono essere posizionati perfettamente in piano per funzionare correttamente e consentire l'evacuazione dell'acqua di condensa e per evitare vibrazioni rumorose del motore.
- Non posizionare il mobile a la luce diretta del sole e ad altre forme di radiazioni, quali illuminazione a incandescenza ad alta densità, forni di cottura o radiatori di tipo radiante per il riscaldamento.
- Non posizionare l'armadio vicino ad aperture esterne in correnti d'aria, come porte e finestre o a diretto contatto con il flusso d'aria dei ventilatori, bocche d'aria condizionata.
- Non posizionare il frigorifero all'interno di una stanza con elevata umidità relativa (possibile formazione di condensa).
- Non posizionare il frigorifero in una nicchia chiusa perché se non c'è circolazione d'aria, l'unità refrigerante potrebbe non funzionare.

L'apertura delle porte del mobile provoca un'uscita di freddo, per questo motivo si consiglia di limitare l'apertura di quest'ultimo al tempo strettamente necessario per il caricamento dei prodotti. Per il corretto funzionamento dei mobili, è necessario che la disposizione del prodotto non ostacoli il flusso di aria refrigerata.

#### 2.2.1 Massa

I valori indicati sono valori massimi, La massa effettiva dipende dalla singola dotazione della macchina.

Massa (kg)	110 - 160

TAB 2

#### 2.2.2 Condizioni ambientali

Massima altitudine d'installazione* s.l.m	1000
Temperatura ambiente consentita (°C)	3 - 35
Temperatura aria di raffreddamento (°C)	3 - 35

TAB 3

\* per l'installazione ad altitudini maggiori consultare il costruttore.

## 2. Specifica tecnica

### 2.2.3 Circuito frigorifero

Il carello a ciclo frigorifero è rifornito con un agente frigorifero classificato secondo il protocollo di Kyoto come gas fluorato ad effetto serra. Questo refrigerante è necessario per il funzionamento della macchina.

Emissioni di anidride carbonica: 1kg di R404A equivale circa a 3 800 kg di CO<sub>2</sub>

Agente frigorifero	R404A
Potenziale di riscaldamento globale (HGWP)	0,94
230V/50Hz Quantità (kg)*	0,480
Quantità di CO <sub>2</sub> equivalente	1824
115V/60Hz Quantità (kg)*	0,480
Quantità di CO <sub>2</sub> equivalente	1824

Quantità di gas fluorurati ad effetto serra, per i quali è stato progettato il circuito frigorifero.

### 2.2.4 Emissioni sonore

Emissione sonora [dB(A)]	< 70

Livello di pressione sonora conforme a EN ISO 11203 e alla norma fondamentale ISO 9614-2, con distanza di misurazione di  $d = 1$  m e dimensione della superficie di misurazione:  $Q_2 = 16,4$  dB(A)

### 2.2.5 Collegamento elettrico

La macchina è concepita per rispondere alle condizioni di un'alimentazione elettrica conforme alla norma EN 60204-1 (IEC 60204-1), sezione 4.3.

In assenza di altre condizioni fissate dall'utente, dovranno essere osservati i valori limite descritti in questa norma.

In base alla norma EN 60204-1, allegato B, si raccomanda pertanto un accordo tra utente e fornitore.



Per ulteriori informazioni consultare lo schema elettrico al capitolo 13.3

## 2. Specifica tecnica

### 2.2.5 Dati del collegamento elettrico

La sezione dei cavi di alimentazione (cavo multiplo in rame) e le classi di fusibili (fusibili NH di classe gG) sono dimensionate in conformità alla normativa tedesca DIN VDE 0100-430 (IEC 60364-4-43) e DIN VDE 0298-4 (HD 384.5.523 S2) per temperature ambiente di 30°C e tipo di installazione C.

➡ Con diverse condizioni di funzionamento: controllare e adattare le sezioni dei cavi di alimentazione.

Altri condizioni d'impiego sono ad esempio:

temperatura maggiore

altro tipo di installazione (gruppo elettrogeno...)

lunghezza cavi >20m

### 2.2.7 Frequenza di rete

	<b>230V+/-10%/50Hz</b>	<b>115V+/-10%/60Hz</b>
potenza assorbita (kW)*	0,31	0,395
Max. potenza assorbita (kW)	0,77	0,66
Cavo alimentazione	3x1,5	3x1,5
Corrente a pieno carico (A)	1,91	4,91

\* Dati di rendimento alle condizioni di riferimento secondo DIN ISO 7183 opzione A1: Temperatura ambiente 25°, temperatura d'ingresso aria compressa 35°C pressione di lavoro 7 bar

## 3. Sicurezza e responsabilità

### 3.1 Istruzione di base

La macchina è stata costruita secondo lo stato della tecnica e delle regole di sicurezza tecnica riconosciute. Il suo impiego può tuttavia costituire fonte di pericoli:

- pericoli per la vita e l'incolumità dell'utente o di terzi.
- danni alla macchina e ad altri beni materiali.



L'inadempienza delle avvertenze o degli avvisi di sicurezza può cagionare lesioni letali!

- Utilizzare la macchina solo in perfette condizioni tecniche, nel pieno rispetto delle normative, delle istruzioni di servizio e delle misure di sicurezza, nonché consapevoli dei pericoli connessi!
- Si raccomanda di rimuovere (far rimuovere) immediatamente quelle anomalie che possono compromettere la sicurezza!

### 3.2 Uso conforme allo scopo previsto

La macchina è stata progettata unicamente per la presentazione di gelato\*. Ogni altro uso al di fuori di quest'ambito è considerato come improprio. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi danno causato da un uso non appropriato della macchina. Il solo utente è responsabile di qualsiasi eventuale rischio.

- Osservare le istruzioni riportate nel presente manuale di servizio.
- Azionare la macchina solo entro gli specifici limiti di potenza ed in conformità alle condizioni ambientali consentite.
- Gli alimenti non possono essere a contatto diretto con la macchina (l'uso di appositi contenitori alimentari è necessario sia nel pozzetto che sulla parte del banco).

\* nel caso di un carrello contenente un impianto frigorifero.

### 3.3 Uso improprio

Un impiego scorretto può causare danni materiali e/o lesioni (gravi).

- Utilizzare sempre la macchina in conformità alla sua destinazione.
- La macchina deve essere adoperata in un contesto aerato.
- La macchina non può pertanto essere azionata nelle aree in cui vengono applicati gas e/o vapori velenosi, acidi, infiammabili ed esplosivi.

### 3.4 Responsabilità del utente

#### 3.4.1 Osservare le norme riconosciute ed i regolamenti di legge

Queste sono ad es. le direttive locali recepite dal diritto nazionale e/o le leggi e norme sulla sicurezza e prevenzione di infortuni vigenti nel paese del utente.

► Durante le fasi di installazione, esercizio e manutenzione della macchina rispettare tutte principali normative ed i regolamenti tecnici riconosciuti.

## 3. Sicurezza e responsabilità

### 3.4.2 Selezione del personale

Con personale idoneo si intende operatori specializzati che grazie alla formazione professionale, all'esperienza ed alla conoscenza delle relative disposizioni sono in grado di valutare il compito affidatigli e di individuarne i pericoli.

Il personale di servizio autorizzato deve assolvere alle seguenti condizioni:

- Essere maggiorenne
- Deve recepire ed osservare tutte le norme di sicurezza e le parti principali del manuale di servizio relative alla gestione della macchina.
- deve essere autorizzato ed abilitato al sicuro esercizio di apparecchiature elettriche ed esperto della tecnica frigorifera.

Il personale autorizzato all'installazione e alla manutenzione deve assolvere alle seguenti condizioni:

- Essere maggiorenne
- Deve recepire ed osservare tutte le norme di sicurezza e le parti principali del manuale di servizio relative all'installazione ed alla manutenzione della macchina.
- Deve avere familiarità con i concetti e le norme di sicurezza dell'elettrotecnica e della tecnica frigorifera.
- deve essere in grado di individuare i pericoli dell'elettronica e della tecnica frigorifera, e ottemperando alle norme di sicurezza essere quindi in grado di evitare danni a persone e cose.
- Deve essere autorizzato ed abilitato alla sicura esecuzione dell'installazione e della manutenzione di questa macchina.

- ➡ Assicurarsi che il personale adetto al funzionamento, alla installazione ed alla manutenzione sia adeguatamente qualificato ed abbia l'autorizzazione allo svolgimento delle relative mansioni.

## 3.5 Pericoli

Qui sono riportate informazioni sui diversi tipi di pericoli correlati al funzionamento della macchina. Nel presente manuale di servizio le norme fondamentali di sicurezza sono riportate all'inizio di ciascun capitolo, nel paragrafo «sicurezza».

Le avvertenze sono indicate immediatamente prima di ogni operazione potenzialmente pericolosa.

### 3.5.1 Osservare le fonti di pericolo

Qui sono riportate informazioni sui diversi tipi di pericoli correlati al funzionamento della macchina.

#### Elettricità

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

- ➡ Lavorare su apparecchiature elettriche è consentito solo da elettrotecnici autorizzati e specializzati o a personale addestrato sotto la supervisione di un elettrotecnico autorizzato e in conformità con quanto stabilito dalle relative norme vigenti.

### 3. Sicurezza e responsabilità

- ➡ Prima di ogni messa in servizio della macchina, l'utente dovrà adottare e verificare opportune misure di protezione contro i pericoli da tensioni da contatto diretto o indiretto.
- ➡ Prima di effettuare interventi sull'impianto elettrico:  
Scollegare tutte le fasi del sezionatore, assicurarsi che non possa essere riattivato e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Disattivare tutte le altre sorgenti esterne di tensione come ad esempio collegamenti ai contatti puliti.
- ➡ Impiegare fusibili conformi alla potenza della macchina
- ➡ Controllare che tutte le viti dei collegamenti elettrici siano ben serrate ed in corretto stato.

#### Forze sotto pressione

Le seguenti istruzioni si riferiscono a tutti i lavori relativi ai componenti che possono essere soggetti a pressione.

- ➡ Non eseguire lavori di saldatura, trattamenti termici o modifiche meccaniche alle parti soggette a pressione (es. tubi, impianto...) poiché comprometterebbero la resistenza dei componenti alla pressione.
- Nel caso eventuale non sarebbe più garantita la sicurezza della macchina.

#### Componenti in rotazione

Con la macchina in funzione rischi di gravi lesioni in caso di contatto con le ventole.

#### Temperatura

Il contatto di componenti surriscaldati può produrre lesioni.

- ➡ Non toccare i componenti surriscaldati. tra questi vi è il condensatore e l'evaporatore.
- ➡ Indossare indumenti di protezione.
- ➡ Durante lavori direttamente alla macchina o nelle sue prossimità, adottare apposite misure protettive onde impedire che parti della macchina possano incendiarsi a causa di scintille o temperature eccessive.

#### Materiali di consumo

I materiali di consumo impiegati possono pregiudicare la salute. Occorre pertanto adottare idonee misure precauzionali affinché non si abbia a verificare alcun tipo di lesione.

- ➡ E severamente vietato fumare ed utilizzare fuochi e fiamme libere.
- ➡ Osservare le norme di sicurezza nell'impiego di refrigeranti e sostanze chimiche.
- ➡ Evitare il contatto con la pelle e gli occhi.
- ➡ Non aspirare vapori ed esalazioni gassose.
- ➡ Non ingerire cibi e bevande mentre si fa uso di agenti frigoriferi.
- ➡ Disporre di idonei agenti estintori.
- ➡ I lavori relativi al circuito frigorifero devono essere eseguiti solo da tecnici qualificati!
- ➡ Utilizzare solo i materiali di consumo approvati da Le Postillon.

### 3. Sicurezza e responsabilità

#### Parti di cambio non idonee

Parti di ricambio non idonee pregiudicano la sicurezza della macchina.

- ➔ Adoperare solo quelle parti di ricambio che il costruttore ha ritenuto idonee ad essere utilizzate in questa macchina.
- ➔ Per i componenti soggetti a pressione si raccomanda di adoperare esclusivamente ricambi originali Le Postillon.

#### Trasformazione e modifica della macchina

Cambiamenti e modifiche strutturali della macchina potrebbero causare danni e pericoli imprevisti.

- ➔ Non sono ammesse trasformazioni o modifiche della macchina.
- ➔ Tutte le modifiche tecniche e gli ampliamenti della macchina sono consentiti previa autorizzazione scritta, rilasciata dal costruttore.

#### 3.5.2 Utilizzo sicuro della macchina

Qui sono riportate informazioni su regole di comportamento atte a coadiuvare l'utente nel sicuro esercizio della macchina durante i singoli cicli di vita del prodotto.

#### Movimentazione

Massa e grandezza della macchina richiedono opportune misure di sicurezza onde evitare incidenti nella movimentazione della stessa.

- ➔ Utilizzare idonei dispositivi di sollevamento, conformi alle norme di sicurezza locali.
- ➔ La macchina sia movimentata solo da personale autorizzato e specializzato nella movimentazione di colli, in conformità alle norme di sicurezza.
- ➔ Applicare i dispositivi di sollevamento solo agli appositi punti di presa del carico
- ➔ Osservare il baricentro per evitare il rischio di ribaltamenti.
- ➔ Assicurarsi che nessuno soste nell'area di rischio.
- ➔ Non utilizzare le parti della macchina come scala.

#### Installazione

La scelta di una ubicazione idonea all'installazione della macchina evita incidenti e guasti.

- ➔ Assicurare una illuminazione idonea e sufficiente, per poter svolgere i lavori in sicurezza.
- ➔ Garantire l'accesso ai componenti della macchina in modo da poter eseguire tutti i lavori senza pericoli e senza intralcio.
- ➔ Proteggere la macchina dal gelo.
- ➔ La macchina non può essere azionata nelle aree in cui vengono applicati i requisiti specifici per la protezione contro le esplosioni. Requisiti relativi ad es. al «corretto utilizzo in ambienti a rischio di esplosione» ai sensi della norma 94/9/CE (direttiva ATEX).
- ➔ Assicurare un adeguata ventilazione.
- ➔ Installare la macchina in maniera tale che non si pregiudichino le condizioni di lavoro nell'area circostante la macchina.
- ➔ Rispettare i valori limite della temperatura ambiente e dell'umidità dell'aria.

### 3. Sicurezza e responsabilità

- ➡ Non installare la macchina nel flusso di aria calda espulsa da altre macchine.
- ➡ Disporre di idonei agenti estintori.

#### Messa in servizio, funzionamento e manutenzione

In fase di messa in servizio, funzionamento e manutenzione, l'incolumità dell'operatore può essere messa a rischio da fattori quali elettricità, pressione e temperatura. Operando in modo avventato, si possono cagionare incidenti con gravi conseguenze per la salute e l'incolumità.

- ➡ Affidare i lavori solo a personale autorizzato
- ➡ Scollegare tutte le fasi del sezionatore, assicurarsi che non possa essere riattivato e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Depressurizzare completamente tutti i componenti ed i volumi sottoposti a pressione, quindi controllarne l'esito.
- ➡ Fare raffreddare sufficientemente la macchina.
- ➡ Non aprire o smontare le valvole.
- ➡ Adoperare solo quelle parti di ricambio che Le Postillon ha ritenuto idonee ad essere utilizzate in questa macchina.

#### Messa fuori servizio, stoccaggio, smaltimento

L'uso improprio di materiali di consumo esausti e componenti usurati costituisce una minaccia per l'ambiente.

- ➡ Scaricare i materiali di consumo e smaltirli secondo procedure compatibili con l'ambiente.
- ➡ Non danneggiare il circuito frigorifero.
- ➡ Affidare lo smaltimento del refrigerante esclusivamente ad aziende specializzate.
- ➡ Rottamare la macchina secondo procedure compatibili con l'ambiente.

#### 3.5.3 Adottare misure organizzative

- ➡ individuare il personale addetto e definire le responsabilità.
- ➡ Disciplinare in modo chiaro l'obbligo di segnalazione in caso di anomalia e danni alla macchina.
- ➡ Istruire sulle misure da adottare in caso di incendio (modalità di allarme e di estinzione).

#### 3.5.4 Aree di pericolo

La tabella informa sull'estensione delle aree di pericolo per il personale. L'accesso a tali aree è consentito solo al personale autorizzato.



### 3. Sicurezza e responsabilità

operazione	Area di pericolo	Personale autorizzato
Movimentazione	3m nel raggio della macchina	personale addetto all'installazione per preparare il trasporto. Durante la movimentazione non occorre la presenza di personale.
	Sotto la macchina sospesa	nessuno!
Installazione	All'interno della macchina 1m nel raggio della macchina e dei relativi cavi di alimentazione	Personale addetto all'installazione
funzionamento	1m nel raggio della macchina	personale di servizio
Manutenzione	All'interno della macchina 1m nel raggio della macchina	personale di manutenzione

#### 3.6 Dispositivi di sicurezza

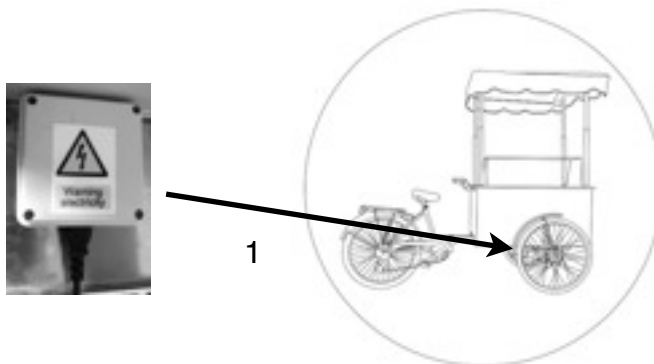
TAB 7

Diversi dispositivi di sicurezza garantiscono l'utilizzo della macchina senza alcun rischio.


- ➡ Non modificare, neutralizzare o disattivare i dispositivi di sicurezza
- ➡ Controllare regolarmente il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza
- ➡ Le targhe e segnali di avvertenza non devono essere né rimossi né resi illeggibili
- ➡ Assicurarsi che le targhe ed i segnali di avvertenza siano sempre leggibili

#### 3.7 Segnali di sicurezza

Il grafico indica la posizione dei segnali di sicurezza sulla macchina. Nella tabella sono riportati i segnali di sicurezza adottati ed il rispettivo significato.



### 3. Sicurezza e responsabilità

posizione	simbolo	significato
1		Pericolo di morte: rischio di folgorazione Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'impianto elettrico: scollegare tutte le fasi dell'alimentazione elettrica, assicurarsi che non possa essere riattivata e controllare che non vi siano parti in tensione.

#### 3.8 In caso di emergenza

##### 3.8.1 Agire correttamente in caso d'incendio

###### Misure idonee

In caso d'incendio la calma e la lucidità possono salvare la vita.

- ➡ Mantenere la calma.
- ➡ dare l'allarme d'incendio.
- ➡ Se possibile, scollegare le linee di alimentazione.
- ➡ portare al sicuro le persone in pericolo e dare l'allarme
- ➡ Soccorrere le persone in difficoltà
- ➡ Chiudere le porte
- ➡ Qualora si disponesse di adeguate conoscenze, tentare di estinguere l'incendio.

###### Agenti estinguenti

- ➡ Adoperare agenti estinguenti idonei; schiuma, biossido di carbonio, sabbia o terra.
- ➡ Evitare agenti estinguenti inidonei; violenti getti d'acqua.

##### 3.8.2 Trattamento delle lesioni causate dal contatto con l'agente frigorifero

###### Contatto con gli occhi:

Possibile comparsa di irritazioni oculare, lacrimazione, arrossamento e gonfiore delle palpebre. Rischio di ustioni/corrosioni (congelamento).

- ➡ Spalancare le palpebre per consentire al prodotto di evaporare.
- ➡ Tenendo le palpebre ben aperte, sciacquare gli occhi alcuni minuti sotto l'acqua corrente.
- ➡ Rivolgersi a un oculista in caso di dolori persistenti agli occhi.

###### Contatto con l'epidermide:

Sensazione iniziale di freddo alla quale possono seguire arrossamenti cutanei. Rischio di congelamento.

- ➡ Fare evaporare il prodotto.
- ➡ Sciacquare con acqua tiepida.
- ➡ Consultare un medico se i dolori o l'arrossamento cutaneo persistono.

### 3. Sicurezza e responsabilità

Inalazione:

In caso di concentrazioni elevate, rischio di aritmia cardiaca e/o di arresto respiratorio per carenza di ossigeno.

- ➡ Portare la persona interessata fuori dalla zona contaminata.
- ➡ Se necessario: favorire la respirazione mediante uso del respiratore o apporto di ossigeno.
- ➡ Consultare un medico in caso di disturbi respiratori o nervosi.

#### 3.9 Garanzia

Il contenuto di questo manuale di servizio non comporta nessuna garanzia da parte nostra. Per quanto concerne la garanzia valgono le nostre condizioni generali di vendita.

Il presupposto della garanzia da parte nostra è l'uso corretto della macchina nel rispetto delle specifiche condizioni di utilizzo.

Considerata la molteplicità di possibili impieghi, sarà compito dell'utente verificare se nel caso specifico la macchina potrà essere utilizzata o meno.

Non rilasciamo inoltre alcuna garanzia per gli eventi derivanti:

- ➡ da utilizzo di parti e materiali di consumo inadeguati
- ➡ da modifiche non autorizzate
- ➡ da manutenzione inadeguata
- ➡ da riparazione inadeguata.

Nell'ambito dei lavori di manutenzione e riparazione adeguati rientra l'utilizzo di ricambi e materiali di consumo originali.

- ➡ Concordare con Le Postillon le specifiche condizioni di utilizzo.

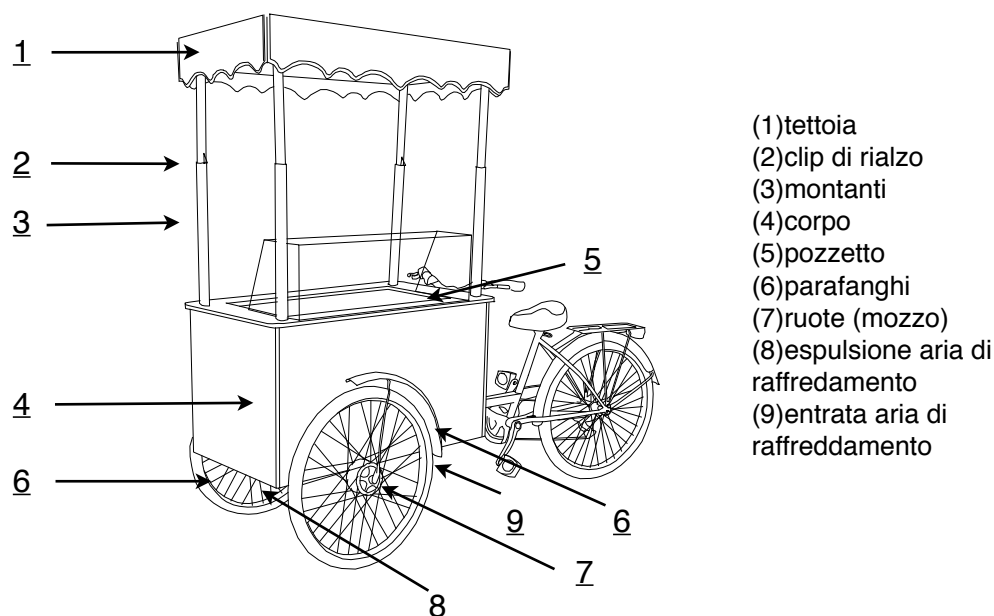
#### 3.10 Tutela ambientale

Il funzionamento della presente macchina potrebbe causare pericoli per l'ambiente.

- ➡ Non riversare il fluido refrigerante nell'ambiente o nella rete fognaria
- ➡ Stoccare e smaltire tutti i materiali di consumo e di manutenzione, in conformità alle vigenti disposizioni in materia di protezione ambientale.
- ➡ Osservare a riguardo le rispettive norme nazionali. Ciò vale in particolare per quelle parti contaminate con fluido refrigerante.

## 4. Costruzione e funzionamento

### 4.1 Corpo



### 4.2 Funzionamento della macchina (modello con impianto di freddo negativo)

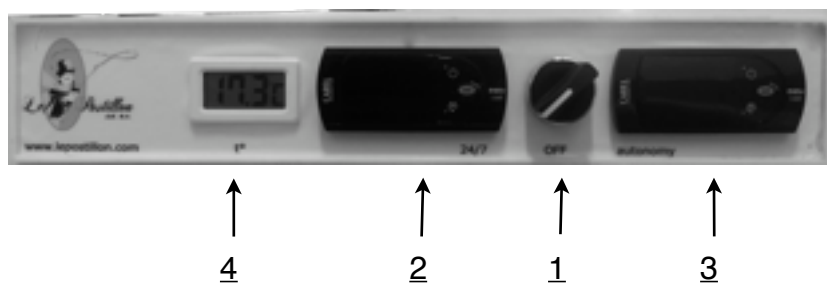
Il carrello dispone di un impianto statico di freddo positivo (5°C) o negativo (-18°C) che ne consente l'uso permanente con una presa di corrente o l'uso in autonomia.  
 Ciò è reso possibile grazie a un pozzetto studiato a tale scopo, senza l'uso di una batteria integrata.



Usare per un periodo prolungato il modulo freddo negativo a temperature positive provoca un invecchiamento anticipato del compressore per surriscaldamento.

Il pozzetto non è progettato per raffreddare gli alimenti ma solo per la sua tenuta a temperatura.

### 4.3 Tasti e indicazioni



- (1) commutatore  
 (2) termostato 24/7  
 (3) termostato autonomia  
 (4) termometro

Fig 2

## 4. Costruzione e funzionamento

numero	descrizione	uso	nota
1.	commutatore	consente di scegliere la modalità di uso e di spegnere la macchina	
2.	termostato 24/7	indica lo stato di raffreddamento del pozzo	la temperatura programmata è di -18°. Le Postillon vi raccomanda l'intervento di un specialista per eventuali modificazioni dei parametri.
3.	termostato autonomia	indica lo stato di raffreddamento del pozzo	la temperatura programmata è di -26°. Le Postillon vi raccomanda l'intervento di un specialista per eventuali modificazioni dei parametri.
4.	termometro	indica la temperatura del pozzo quando la macchina è scollegata.	

TAB 8

## 5. Condizioni d'installazione ed operative

### 5 Condizioni d'installazione ed operative

#### 5.1 Garanzia della sicurezza

Le condizioni di installazione e funzionamento della macchina ne influenzano enormemente la sicurezza.

Le avvertenze sono indicate direttamente prima di ogni operazione potenzialmente pericolosa.



L'inosservanza delle avvertenze può cagionare lesioni letali!

Osservare le norme di sicurezza

L'inosservanza delle norme di sicurezza può generare pericoli imprevedibili

- ➡ E severamente vietato fumare ed utilizzare fuochi e fiamme libere.
- ➡ Durante i lavori di cucina direttamente alla macchina o nelle sue prossimità, adottare apposite misure protettive onde impedire che parti della macchina possano incendiarsi a causa di scintille o temperature eccessive.
- ➡ Non depositare materiali infiammabili nei pressi della macchina.
- ➡ La macchina non è a prova di deflagrazione e quindi non può essere azionata nelle aree in cui vengono applicati i requisiti specifici per la protezione contro le esplosioni. Requisiti relativi ed es. al «corretto utilizzo in ambienti a rischio di esplosione» ai sensi della norma 94/9/CE (direttiva ATEX).
- ➡ Assicurare una illuminazione idonea e sufficiente, per poter leggere bene gli avvisi e svolgere i lavori in sicurezza.
- ➡ Disporre di idonei agenti estintori.
- ➡ Osservare le condizioni ambientali richieste.

Condizioni ambientali necessarie sono ad es.

- aria pulita e priva di sostanze nocive.
- aria libera da gas e vapori esplosivi o chimicamente instabili
- aria priva di sostanze acide/alcaline in particolare ammoniacca, cloro o solfuro d'idrogeno
- temperatura ambiente e umidità atmosferica

#### 5.2 Condizioni d'installazione

##### 5.2.1 Stabilire il luogo d'installazione e le opportune distanze

Qui sono riportate informazioni relative alla distanza dalle pareti e alla ventilazione.



L'indicazione della distanza dalle pareti è solo una raccomandazione e garantisce inoltre un agevole accesso a tutti i componenti della macchina. Si consiglia di rivolgersi a Le Postillon se non è possibile osservare i valori raccomandati.

A condizione che

La superficie e la parete d'installazione devono essere piane, stabili e adatte a sopportare la massa della macchina.

## 5. Condizioni d'installazione ed operative

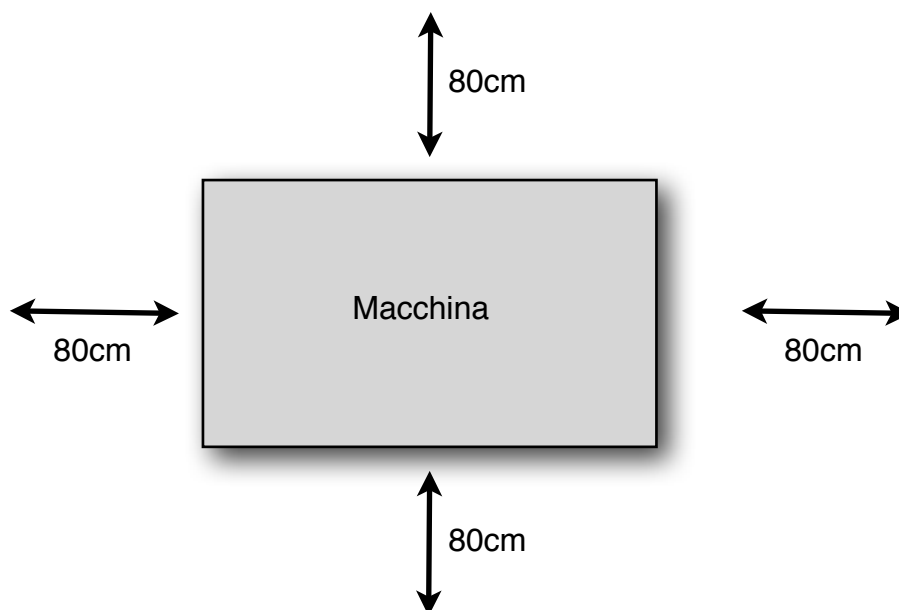


Fig 3



### AVVISO!

Temperatura ambiente troppo bassa

Il congelamento della condensa può danneggiare la macchina in fase di avviamento.

- ➔ Avviare la macchina solo quando si è raggiunta la temperatura minima di avviamento.
- ➔ In caso di rischio di gelo concordare con Le Postillon le opportune misure del caso.
- ➔ Garantire una sufficiente illuminazione e l'accesso ai componenti della macchina in modo da poter esguire tutti i lavori senza pericoli e senza intralcio.

### 5.2.2 Garantire l'aerazione della sala macchine



Sul area di afflusso e di espulsione dell'aria la macchina tollera solo resistenze di tipo strutturale. Ogni ulteriore resistenza è di ostacolo al flusso d'aria e influenza il raffreddamento della macchina.

- ➔ Non installare la macchina sulla traiettoria del flusso d'aria calda di espulsione di un'altra macchina.
- ➔ Non ingombrare le aperture per l'aria di alimentazione e di espulsione altrimenti l'aria non può fluire liberamente attraverso la sala macchine.

La superficie e la parete d'installazione devono essere piane, stabili e adatte a sopportare la massa della macchina.

## 6. Installazione

### 6 Installazione

#### 6.1 Garanzia della sicurezza

Qui sono riportate le norme di sicurezza, per eseguire l'installazione senza alcun pericolo.

Le avvertenze sono indicate direttamente prima di ogni operazione potenzialmente pericolosa.



L'inosservanza delle avvertenze può cagionare lesioni letali!

Osservare le norme di sicurezza

L'inosservanza delle norme di sicurezza può generare pericoli imprevedibili

- ➡ Osservare le istruzioni del capitolo 3 «sicurezza e responsabilità»
- ➡ Affidare i lavori d'installazione solo a personale autorizzato e specializzato in impiantistica frigorifera.
- ➡ Assicurarsi che nessuno stia lavorando sulla macchina.
- ➡ Assicurarsi che tutti i sportelli di manutenzione e i pannelli di rivestimento siano chiusi.

Lavori su componenti sotto tensione

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

- ➡ Lavorare su apparecchiature elettriche è consentito solo ad elettricisti specializzati e autorizzati.
- ➡ Scollegare tutte le fasi dell'alimentazione elettrica della macchina (sezionatore), assicurarsi che non possa essere riattivata e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Controllare che i contatti puliti siano privi di tensione.

Lavori sul motore

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

Con la macchina in tensione rischio di gravi lesioni in caso di contatto con le ventole

- ➡ Scollegare tutte le fasi del sezionatore, assicurarsi che non possa essere riattivato e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Non aprire la cappottatura quando la macchina è accesa.

#### 6.2 Segnalazione di danni da trasporto

1. Controllare se la macchina presenta danni da trasporto visibili ed oculti.

2. In caso di danni da trasporto informare immediatamente per iscritto lo spedizioniere ed il costruttore.



## 6. Installazione

### 6.3 Allacciamento macchina alla rete di alimentazione

A condizione che

- tutte le fasi della rete di alimentazione elettrica siano scollegate,.
- l'alimentazione non possa essere riattivata,
- non vi siano parti in tensione;

Le soglie di tolleranza della tensione di alimentazione rientrano nei limiti di tolleranza della tensione nominale (macchina)

1. Affidare l'allacciamento elettrico solo a personale d'installazione autorizzato o a elettricisti specializzati.
2. I necessari sistemi di protezione devono essere conformi alle normative vigenti (es. IEC 364 o DIN VDE 0100), alle norme nazionali di sicurezza e prevenzione infortuni nonché a quanto prescritto dall'ente locale di erogazione di energia elettrica.
3. Per eventuali anomalie controllare i tempi di apertura consentiti del dispositivo di sovracorrente.
4. Le sezioni dei cavi di alimentazione e le classi di fusibili devono essere stabilite in conformità alle normative locali.
5. PERICOLO!



Pericolo di morte: rischio di folgorazione!

- ➡ Scollegare tutte le fasi della rete di alimentazione elettrica, assicurarsi che non possa essere riattivata e controllare che non vi siano parti in tensione.

6. Allacciamento macchina alla rete di alimentazione.

## 7. Avviamento

### 7 Avviamento

#### 7.1 Garanzia della sicurezza

Qui sono riportate le norme di sicurezza, per eseguire la messa in funzione senza alcun pericolo.

Le avvertenze sono indicate direttamente prima di ogni operazione potenzialmente pericolosa.



L'inosservanza delle avvertenze può cagionare lesioni letali!

Osservare le norme di sicurezza

L'inosservanza delle norme di sicurezza può generare pericoli imprevedibili

- ➡ Osservare le istruzioni del capitolo 3 «sicurezza e responsabilità»
- ➡ Affidare i lavori di messa in servizio della macchina solo a personale autorizzato. Assicurarsi che nessuno stia lavorando sulla macchina.
- ➡ Assicurarsi che tutti i sportelli di manutenzione e i pannelli di rivestimento siano chiusi.

Lavori su componenti sotto tensione

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

- ➡ Lavorare su apparecchiature elettriche è consentito solo ad elettricisti specializzati e autorizzati.
- ➡ Scollegare tutte le fasi dell'alimentazione elettrica della macchina (sezionatore), assicurarsi che non possa essere riattivata e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Controllare che i contatti puliti siano privi di tensione.

Lavori sul motore

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

Con la macchina in tensione rischio di gravi lesioni in caso di contatto con le ventole

- ➡ Scollegare tutte le fasi del sezionatore, assicurarsi che non possa essere riattivato e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Non aprire la cappottatura quando la macchina è accesa.

#### 7.2 Precauzioni da adottare prima di ogni messa in servizio

Una messa in servizio errata o inappropriata può nuocere alle persone e danneggiare la macchina.

- ➡ Affidare la messa in funzione solo al personale d'installazione e di manutenzione che sia autorizzato e pratico del funzionamento di questa macchina.

## 7. Avviamento

Misure particolari per l'avviamento dopo un periodo di stoccaggio:

Stoccaggio o fermata superiore a	cosa fare
12 mesi	➡controllare il condensatore del refrigerante ➡controllare l'impianto elettrico. ➡controllare la tenuta ermetica delle linee, i tubi flessibili ed i raccordi ed individuare la presenza di eventuali cedimenti esterni. Rimuovere immediatamente le anomalie.
36 mesi	➡Affidare la revisione tecnica a un frigorista.

TAB 9

### 7.3 Controllo delle condizioni d'installazione ed operative

➡Mettere in funzione la macchina solo dopo aver passato in rassegna tutti i punti della lista di controllo.

Controllare	vedere capitolo	fatto?	data	fatto?	data
Le ventole si sono avviate?	/				
E stato istruito il personale di servizio sulle misure di sicurezza?	/				
Sono state soddisfatte tutte le condizioni d'installazione?	5				
Le soglie di tolleranza della tensione di alimentazione rientrano nei limiti di tolleranza della tensione nominale della macchina?	2.1				
Le sezioni dei cavi e i fusibili sono sufficientemente dimensionati?	2.9				
Tutti i collegamenti elettrici sono ben serrati?	/				
E stato ripetuto il controllo 50 ore di servizio dopo il primo avviamento?	/				
Cappottatura e rivestimenti sono chiusi?	/				

TAB 10

### 7.4 Primo avviamento della macchina

A condizione che nessuno stia lavorando sulla macchina  
 Tutti i sportelli di manutenzione siano chiusi  
 Tutti i pannelli di rivestimento siano stati chiusi e bloccati.

➡Avviare la macchina:

Il compressore del refrigerante si avvia:

➡Al fine di accertare eventuali disfunzioni, controllare la macchina durante le prime ore di funzionamento.

## 7. Avviamento

Andamento normale del raffreddamento della macchina\*

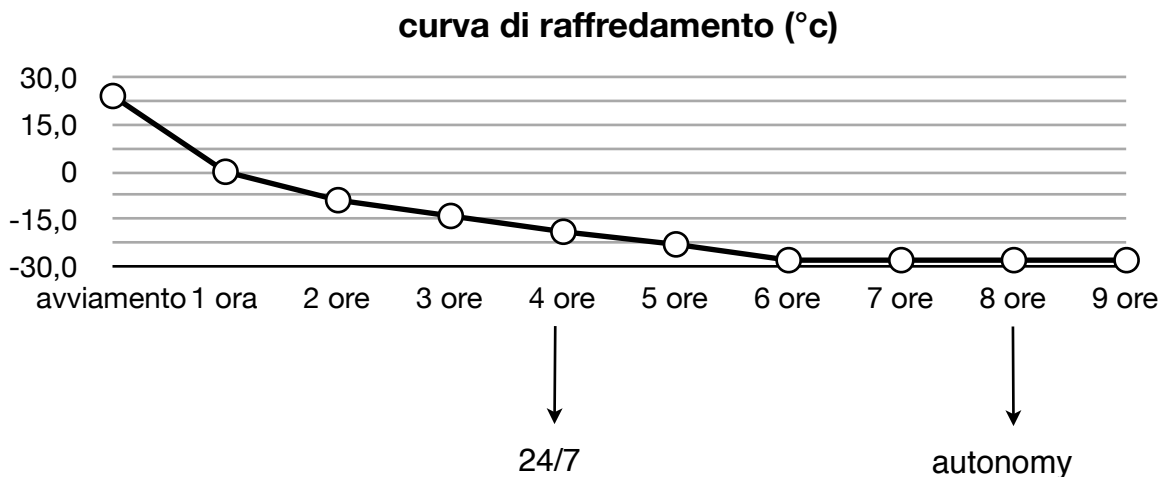


Fig 4

	avviamento	1 ora	2 ore	3 ore	4 ore	5 ore	6 ore	7 ore	8 ore	9 ore
t° (c)	24	0	-9	-14	-19	-23	-28	-28	-28	-28

Tab 11

- \* L'andamento è indicativo, poiché può essere alterato da vari fattori quali l'esposizione al sole, fattori legati alle modalità d'uso o alle condizioni atmosferiche.
- \* Per questo pozzetto, i nostri tests, effettuati a 28°, assicurano un'autonomia di 6 ore. Tale valore è da considerarsi indicativo, poichè può essere alterato da vari fattori quali l'esposizione al sole, fattori legati alle modalità d'uso o alle condizioni atmosferiche.
- \* Per l'unità freddo positivo ventilato, accendere 1/2 ora prima dell'uso.

## 8. Esercizio

### 8.1 Controllo delle condizioni d'installazione ed operative

#### 8.1.1 freddo statico negativo

A condizione che

➡ usare sempre l'interruttore principale per l'avviamento e l'arresto della macchina. Esso funge al contempo da sezionatore.



interruttore principale

Fig 5

#### 8.1.2 freddo positivo ventilato

accendere direttamente dal termostato.

### 8.2 Avviamento

nessuno stia lavorando sulla macchina  
Tutti i sportelli di manutenzione siano chiusi  
Tutti i pannelli di rivestimento siano stati chiusi e bloccati.

Avviare la macchina:  
Il compressore del refrigerante si avvia:

### 8.3 Arresto

Arrestare la macchina azionando l'interruttore principale.

La macchina è completamente disattivata.

consiglio:



Per un uso quotidiano, Le Postillon consiglia di tenere accesa la macchina anche fuori degli orari di esercizio, in modalità 24/7. Questo consista in un minore consumo elettrico e in un pozzetto freddo nella massa.

## 9. Individuazione e rimozione delle anomalie

### 9.1 Istruzioni di base

Le segnalazioni di guasti valide per la vostra macchina dipendono dall'equipaggiamento specifico della stessa.

- Adottare solo le misure descritte in questo manuale di servizio
- In tutti gli altri casi, contattare Le Postillon

### 9.2 Guasti

Allarme	causa possibile	Cosa fare
Il carello non si accende	sconnesso dalla corrente	attaccare la spina
	interruttore principale su OFF	scegliere la modalità di raffreddamento
	i parametri del termostato acceso sono stati modificati	ripristinare i parametri standard.
Il pozzo non arriva a temperatura	le condizioni di avviamento della pagina 24 sono state rispettate?	controllare l'insieme dei punti indicati
	i parametri del termostato acceso sono stati modificati	ripristinare i parametri standard.
	manca di refrigerante	contattare un frigorista o Le Postillon
	sedimenti nel sistema di raffreddamento	contattare un frigorista o Le Postillon

TAB 12

## 10. Manutenzione

### 10 Manutenzione

#### 10.1 Garanzia della sicurezza

Qui sono riportate le norme di sicurezza, per eseguire la manutenzione senza alcun pericolo.

Le avvertenze sono indicate direttamente prima di ogni operazione potenzialmente pericolosa.



L'inosservanza delle avvertenze può cagionare lesioni letali!

Osservare le norme di sicurezza

L'inosservanza delle norme di sicurezza può generare pericoli imprevedibili

- ➡ Osservare le istruzioni del capitolo 3 «sicurezza e responsabilità»
- ➡ Affidare i lavori di messa in servizio della macchina solo a personale autorizzato. Assicurarsi che nessuno stia lavorando sulla macchina.
- ➡ Assicurarsi che tutti i sportelli di manutenzione e i pannelli di rivestimento siano chiusi.

Lavori su componenti sotto tensione

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

- ➡ Lavorare su apparecchiature elettriche è consentito solo ad elettricisti specializzati e autorizzati.
- ➡ Scollegare tutte le fasi dell'alimentazione elettrica della macchina (sezionatore), assicurarsi che non possa essere riattivata e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Controllare che i contatti puliti siano privi di tensione.

Lavori sul motore

Pericolo di morte, di ustioni e di folgorazione in caso di contatto con parti soggette a tensione elettrica.

Con la macchina in tensione rischio di gravi lesioni in caso di contatto con le ventole

- ➡ Scollegare tutte le fasi del sezionatore, assicurarsi che non possa essere riattivato e controllare che non vi siano parti in tensione.
- ➡ Non aprire la cappottatura quando la macchina è accesa.

#### 10.2 Manutenzione ordinaria

Il circuito frigorifero è chiuso ermeticamente e non richiede manutenzione. Le riparazioni possono essere eseguite solo da personale autorizzato.

La seguente tabella offre una panoramica dei lavori di manutenzione necessari.

- ➡ Eseguire o fare eseguire per tempo i lavori di manutenzione a seconda delle condizioni ambientali ed operative:

## 10. Manutenzione

periodo	Manutenzione
settimanalmente	Controllare l'avvio delle ventole
	liberare la parte meccanica della polvere
Ogni 3 mesi	Controllare che tutte le viti dei collegamenti elettrici siano ben serrate.
	Controllare la tenuta delle linee, dei tubi flessibili e dei raccordi.
Annualmente	Far controllare l'impianto da un frigorista, tenere documentazione dell'intervento.

Tab 13

### 10.3 Pulizia del condensatore del refrigerante

#### 10.3.1 Pulizia del condensatore del refrigerante

Una regolare pulizia del condensatore del refrigerante garantisce il buon raffreddamento della macchina. La frequenza dipende molto dalle condizioni ambientali presenti nel luogo d'installazione.

Materiale      Aria compressa per la pulizia  
                     Panno di pulizia  
                     Aspirapolvere  
 A condizione che      Parte di ricambio se necessario.

La macchina sia scollegata  
 Il sezionatore non possa essere riattivato  
 non vi siano parti in tensione.

#### 10.3.2 Pulizia del pozzetto

Fare attenzione a non bagnare le parti elettriche ed elettroniche esistenti.

**SUPERFICI IN ACCIAIO INOSSIDABILE:**

Non pulire con candeggina - pericolo di deterioramento della superficie in acciaio inossidabile.

Lavare con acqua tiepida e sapone neutro, sciacquare bene e asciugare con un panno morbido.

Evitare la lana d'acciaio che danneggerà la superficie.

**SUPERFICI DI ACRILICO E / O POLICARBONATO:**

Lavare con acqua tiepida usando un panno morbido o una pelle scamosciata. Usare se necessario una soluzione acquosa di sapone neutro; risciacquare con acqua e asciugare con un panno morbido.

Non utilizzare abrasivi, alcool, acetone o solventi che potrebbero causare graffi o corrosione.

**SUPERFICI DI VETRO:**

Utilizzare solo prodotti per la pulizia delle finestre. Con l'acqua potremmo avere macchie di calcare sulle superfici di vetro. Pulire regolarmente i tubi dell'acqua di scongelamento. Non lasciare residui nell'apparecchio per un lungo periodo, specialmente sangue, carne e latte, per evitare la formazione di odori e corrosione.



## 11. Fermata, stoccaggio, movimentazione

### 11. Fermata, stoccaggio, movimentazione

#### 11.1 Fuori servizio

La messa fuori servizio è ad es. necessaria nei seguenti casi:

- La macchina non viene (momentaneamente) utilizzata.
- La macchina viene ubicata altrove
- La macchina deve essere rottamata.

Fermata provvisoria

1. Arrestare la macchina e bloccare le linee di collegamento.
2. Coprire la macchina dalla polvere e dal umidità.

Fermata prolungata

1. Arrestare la macchina e bloccare le linee di collegamento.
2. Coprire la macchina dalla polvere e dal umidità.
3. tutte le fasi della macchina siano scollegate, la macchina non possa essere riattivata.

#### 11.2 Stoccaggio

L'umidità corrode la macchina

Il congelamento dell'umidità può danneggiare componenti quali membrane, valvole e guarnizioni.



Se avete domande riguardo al modo corretto di eseguire lo stoccaggio e la messa in servizio, si raccomanda di consultare Le Postillon.



#### AVVISO

1. Impedire che si formi umidità e gelo
2. Osservare una temperatura di stoccaggio  $>0^{\circ}\text{C}$
3. Collocare la macchina in un ambiente asciutto e senza rischi di gelo.

#### 11.3 Movimentazione

##### 11.3.1 Sicurezza

Massa e baricentro determinano il mezzo di trasporto necessario. Il baricentro è indicato nel disegno dimensionale al capitolo 12.



Se si desidera movimentare la macchina in presenza di gelo, si consiglia di consultare Le Postillon.

La macchina può essere movimentata solo con l'ausilio di un carrello elevatore o di un attrezzatura di sollevamento ed esclusivamente da personale autorizzato e specializzato nella movimentazione di colli in conformità alle norme di sicurezza.

➡ Assicurarsi che nessuno sostì nell'area a rischio.

## 11. Fermata, stoccaggio, movimentazione

### 11.3.2 Movimentazione della macchina con carrello elevatore a forche

- A condizione che
- La macchina sia poggiata e correttamente fissata ad una pedana (palet EUR)
  - La pedana sia completamente sulle forche

Con il carrello elevatore infilare completamente le forche sotto la macchina o il pallet, quindi sollevare con cautela.

### 11.4 Smaltimento



Il circuito frigorifero, ermetico, contiene ancora olio e refrigerante.

1. Mettere la macchina fuori servizio.
2. Consegnare la macchina ad un'azienda specializzata di smaltimento.



Affidare ad un azienda specializzata lo scarico e lo smaltimento del fluido refrigerante e dell'olio.

## 12. Disegno dimensionale

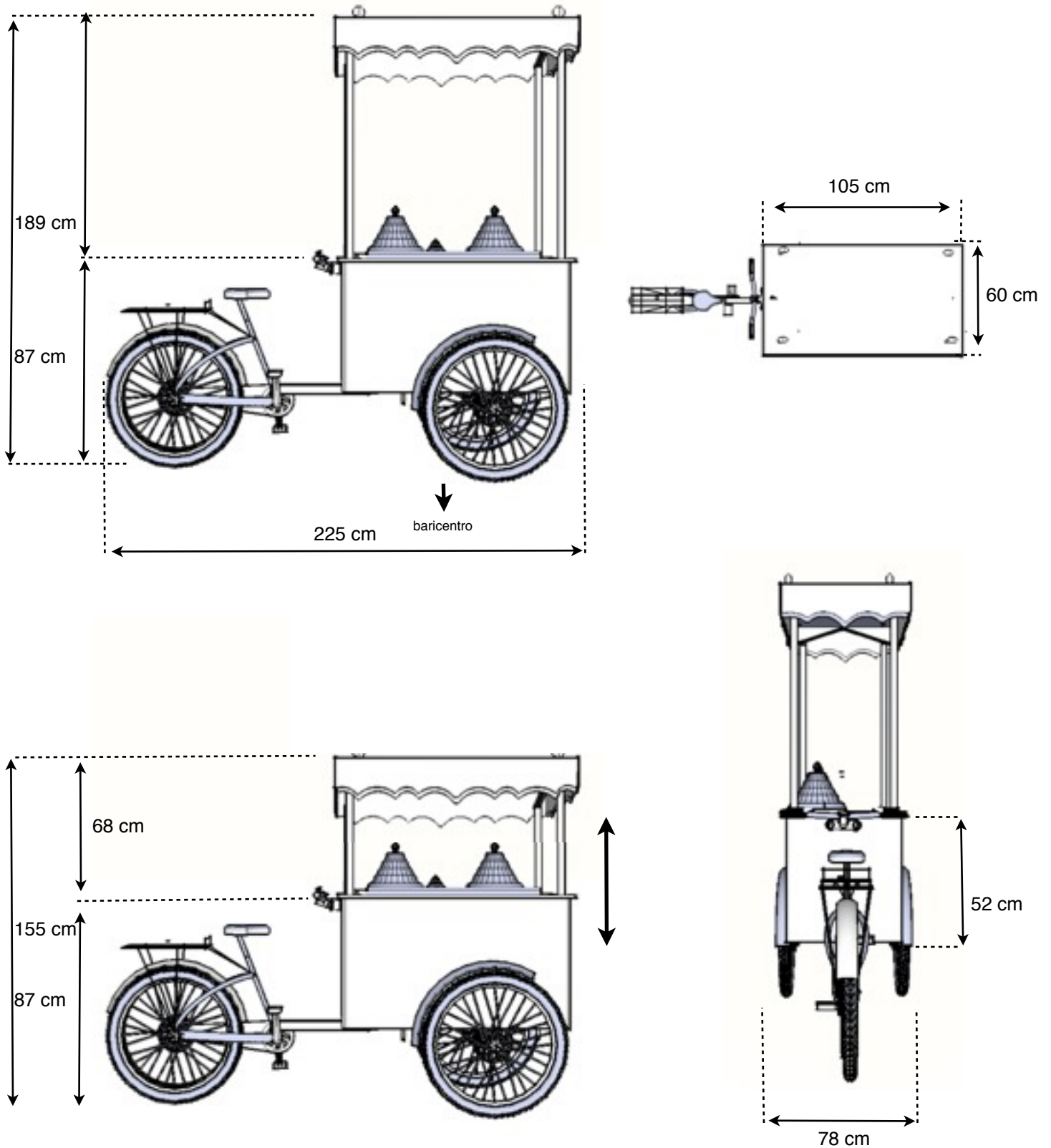


Fig 6

## 12. Dimensioni interne

### 12 Dimensioni interne

#### 12.2.1 freddo statico negativo



dimensioni interne del pozzo: cm 81X33X11,5  
capacità di 5 GN 5L.

#### 12.2.2 freddo positivo ventilato



- dimensioni interne del pozzo: cm 80X36X25

## 13. Montaggio



Non forzare i componenti in qualsiasi momento: si adattano senza sforzo.  
Il montaggio deve essere eseguito con cura, con il rischio di danneggiare alcune parti.

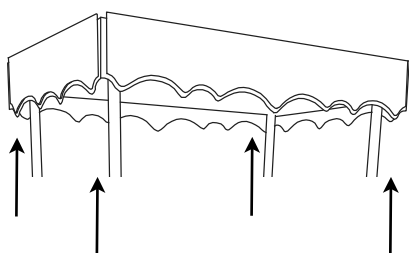
Condizione Tutte le condizioni descritte al punto 7 siano rispettate

Prima tappa

1

**Non togliere la pellicola protettiva della tettoia prima della fine del montaggio!!**

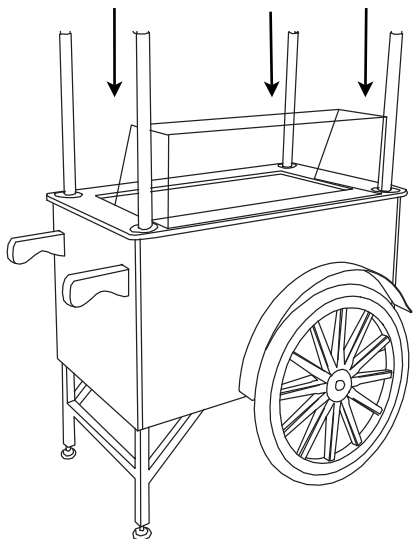
insrire i montanti (veder i clip) nella parte superiore della tettoia



2

seconda tappa

Vitare i montanti sul piano di esercizio.



3

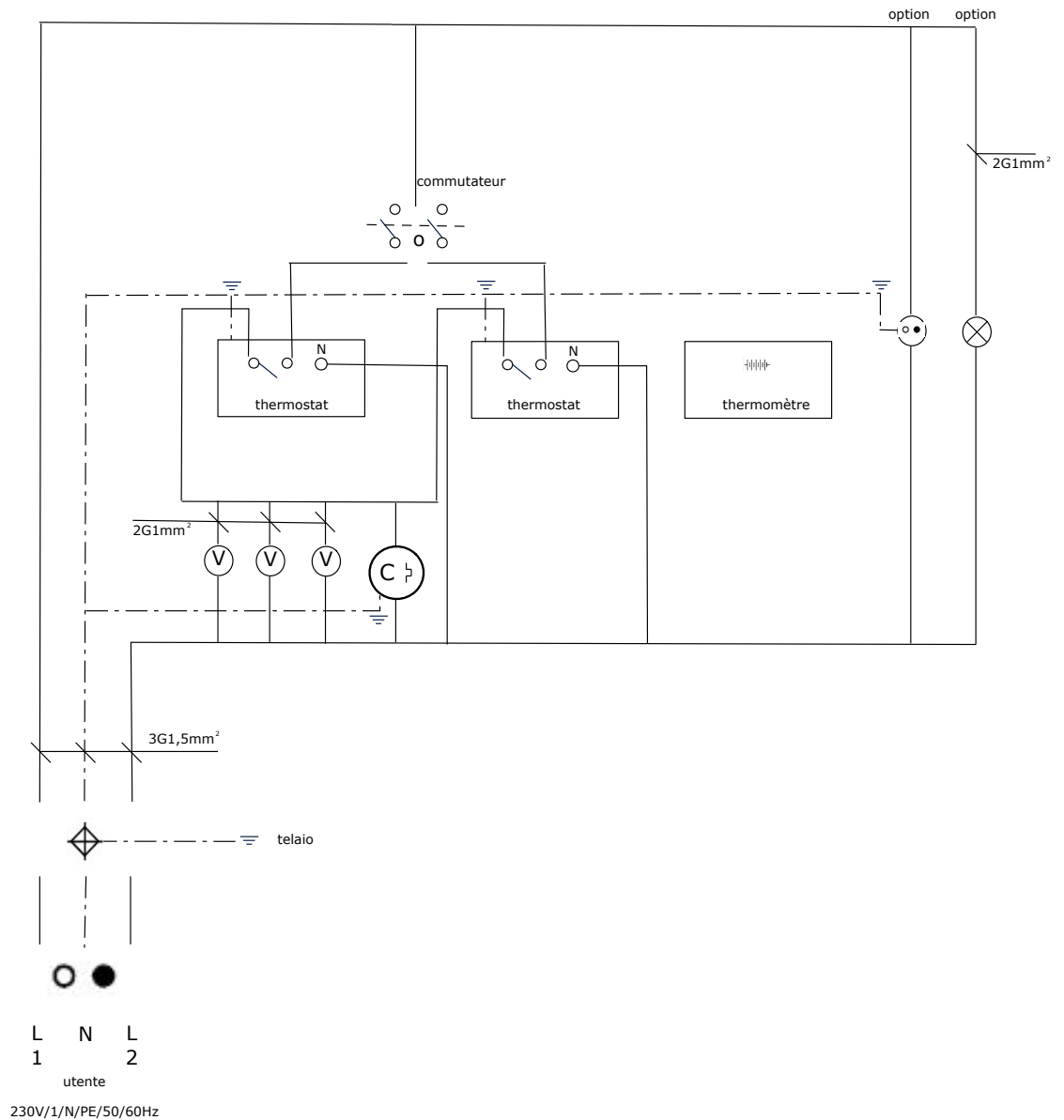
Terza tappa

Inserire i montanti della parte superiore (precedentemente inseriti nel passaggio 1) nei montanti della parte inferiore. Rimuovere la pellicola protettiva.

Una volta assemblate, le clip consentono di sollevare e abbassare la tenda per il passaggio delle porte o il trasporto.

## 14. Schema elettrico

### 14.1 220V 50HZ





www.lepostillon.com

## 14. Schema elettrico

14.2 110V 60HZ

## 15. Termostato

### 15.1 freddo statico negativo



Postillon consiglia di far modificare i parametri solo da un professionista.

Tableau des paramètres

Paramètre	Min.	Max.	Def.	M.E.
PS MOT DE PASSE	0	99	22	-
/ PARAMETRES DE LA SONDE				
/5 Sélection °C / °F (0 = °C; 1 = °F)	0	1	0	-
/6 Désactivation du point décimal (1 = désactivé)	0	1	0	-
/C1 Etalonnage de la sonde	-50.0	50.0	0.0	°C/°F
r PARAMETRES DU REGULATEUR				
St Température de réglage	-50.0	90.0	3.0	°C/°F
rd Différentiel de réglage (hystérésis)	0.0	19.0	2.0	°C/°F
c PARAMETRES DU COMPRESSEUR				
c0 Ret. démarrage comp. après l'allumage	0	100	0	min
c1 Temps min. entre démarrages successifs du comp. 2	0	100	1	min
c4 Sécurité compresseur (duy setting)	0	100	15	min
d PARAMETRES DU DEGIVRAGE				
d0 Type de dégivrage (2= résist. en temps; 3= gaz chaud en temps)	2	3	2	-
d1 Intervalle entre deux dégivrages	0	199	6	h/min
dP Durée max. ou durée effective du dégivrage	1	199	20	min/s
d4 Dégivrage à l'allumage de l'instrument (1= activé)	0	1	0	-
d6 Blocage de l'affichage de la température lors du dégivrage (1= affichage bloqué)	0	1	1	-
A PARAMETRES D'ALARME				
A0 Différentiel alarmes	-20.0	20.0	2.0	°C/°F
AL Seuil/Ecart alarme de basse température (AL= 0; alarme exclue)	-50.0	250.0	50	°C/°F
AH Seuil/Ecart alarme de haute température (AH= 0; alarme exclue)	-50.0	250.0	50	°C/°F
Ad Retard de l'alarme de basse et de haute température	0	199	0	min
H AUTRES PREDISPOSITIONS				
H2 Activation du clavier: 0= clavier désactivé; 1= clavier activé; 2= clavier activé, sauf ON/OFF	0	2	1	-
EZY Rétablissement de la configuration par défaut	0	1	0	-

Tab. 5

Tableau alarmes

Code alarme	buzzer et relais alarme	LED	Description de l'alarme	Par. impliqués
E0	activés	ON	erreur sonde 1= réglage	-
L0	activés	ON	alarme basse température	[AL] [Ad]
H1	activés	ON	alarme haute température	[AH] [Ad]
EE	non activés	ON	erreur paramètres machine	-
EF	non activés	ON	erreur paramètres de fonctionnement	-
dF	non activés	OFF	dégivrage en cours d'exécution	[d6=0]

Tab. 6



## 15. Termostato

### 15.2 freddo positivo ventilato



Postillon consiglia di far modificare i parametri solo da un professionista.

Tableau des paramètres

Paramètre	Min.	Max.	Def.	M.E.
<b>P5</b> MOT DE PASSE	0	200	22	-
<b>/</b> PARAMETRES DE LA SONDE				
/5 Sélection °C / °F (0 = °C; 1 = °F)	0	1	0	-
/6 Désactivation du point décimal (1 = désactivé)	0	1	0	-
/C1 Etalonnage de la sonde 1 - ambiance	-50.0	50.0	0.0	°C/°F
/C2 Etalonnage de la sonde 2 - dégivrage	-50.0	50.0	0.0	°C/°F
<b>r</b> PARAMETRES DU REGULATEUR				
St Point de consigne	-50.0	90.0	-18.0	°C/°F
sd Différentiel de réglage (hystérésis)	0.0	19.0	2.0	°C/°F
<b>c</b> PARAMETRES DU COMPRESSEUR				
cd Ret. démarrage comp. et ventilateur après l'allumage	0	100	0	min
c1 Temps min. entre successifs du comp. démarrages	0	100	1	min
c4 Sécurité compresseur (duty setting)	0	100	15	min
<b>d</b> PARAMETRES DU DEGIVRAGE				
cd Type de dégivrage (0= résistance; 1= gaz chaud; 2= résist. en temps; 3= gaz chaud en temps; 4= résist. thermostaté en temps)	0	4	0	-
cd Intervalle entre deux dégivrages	0	199	6	h/min
cd Température de fin de dégivrage	-50.0	130.0	8	°C/°F
cd Durée max. ou durée effective du dégivrage	1	199	25	min/s
cd Dégivrage à l'allumage de l'instrument (1= activé)	0	1	0	-
cd Blocage de l'affichage de la température lors du dégivrage (1= affichage bloqué)	0	1	1	-
cd Temps d'échantillonnage après le dégivrage	0	15	1	min
cd Affich. temp. sonde de dégivrage	-	-	-	°C/°F
<b>A</b> PARAMETRES D'ALARME				
A0 Différentiel alarmes et ventilateurs	-20.0	20.0	2.0	°C/°F
AL Seuil/Ecart alarme de basse température * (AL= 0: alarme exclue)	-50.0	250.0	50	°C/°F
AH Seuil/Ecart alarme de haute température * (AH= 0: alarme exclue)	-50.0	250.0	50	°C/°F
Ad Retard de l'alarme de basse et de haute température	0	199	0	min
<b>F</b> PARAMETRES DES VENTILATEURS				
F0 Gestion des ventilateurs: 0= ventilateur allumé sauf phases spécifiques; 1= ventilateurs activés en fonction du paramètre F1, sauf phases spécifiques	0	1	1	-
F1 Température de coupure des ventilateurs	-50.0	130.0	2	°C/°F
F3 Etat des ventilateurs pendant le dégivrage: 0= ventilateurs allumés; 1= ventilateurs arrêtés	0	1	1	-
<b>H</b> AUTRES PREDISPOSITIONS				
H2 Activation du clavier: 0= clavier désactivé; 1= clavier activé; 2= clavier activé, sauf ON/OFF	0	2	1	-
EZY Rétablissement de la configuration par défaut	0	1	0	-

Tableau alarmes

Code alarme	buzzer et relais alarme	LED	Description de l'alarme	Paramètres impliqués
En	activé	ON	erreur sonde 1= réglage	-
E1	non activé	ON	erreur sonde 2= dégivrage	[d0 = 0 / 1]
LO	activé	ON	alarme basse température	[AL] [Ad]
HO	activé	ON	alarme haute température	[AH] [Ad]
EE	non activé	ON	erreur paramètres machine	-
EF	non activé	ON	erreur paramètres de fonctionnement	-
Ed	non activé	ON	dégivrage terminé pour time-out	[dPT] [dE] [dAd] [dAd]
dF	non activé	OFF	défect. en cours d'exécution	[dE=0]

Tab. 5

#### Comment rétablir la configuration par défaut (se référant au Tableau des paramètres fourni sur cette notice technique)

1) Accéder au paramètre EZY (saisir le mot de passe 22 et parcourir la liste des paramètres)

2) Sélectionner la configuration désirée:

- EZY = 0 → Aucune modification;
- EZY = 1 → Rétablissement de la configuration par défaut (se référant au Tableau des paramètres fourni sur cette notice technique);

3) Sortir de la modification des paramètres (en maintenant le bouton SET enfoncé pendant plus de 3s);

4) Eteindre le régulateur puis le rallumer en maintenant enfoncé le bouton SET;

5) L'écran affichera l'inscription "CE" pour indiquer le rétablissement de la configuration.

#### ON/OFF de l'instrument

Appuyer sur UP pendant plus de 3 s. Dans cette condition, les réglages et le dégivrage sont désactivés et l'écran de l'instrument affiche le message „OFF” et de la température de la sonde configurée.

#### Dégivrage manuel

Appuyer plus de 3 s sur DOWN (il s'active uniquement si les conditions de température l'autorisent).

## 16. Dati tecnici del gruppo - freddo statico negativo

### 16.1 220V, 50HZ

COMPRESSOR DEFINITION

Designation	EM T212SGK		
Nominal Voltage/Frequency	220-240 V 50 Hz		
Engineering Number	912DA67		
A - APPLICATION / LIMIT WORKING CONDITIONS			
1 Type	Hermetic reciprocating compressor		
2 Refrigerant	R-404A		
3 Nominal voltage and frequency	220-240 / 50	[ V / Hz ]	
4 Application type	Low Back Pressure R404A		
4.1 Evaporating temperature range	-40°C to -15°C	(-40°F to 14°F)	
5 Motor type	CSIR		
6 Starting torque	HST - High starting torque		
7 Expansion device	Capillary tube or Expansion valve		
8 Compressor cooling		Operating voltage range	
		50 Hz	60 Hz
8.1 LBP (32°C Ambient temperature)	-	-	-
8.2 LBP (43°C Ambient temperature)	-	-	-
8.3 HBP (32°C Ambient temperature)	-	-	-
8.4 HBP (43°C Ambient temperature)	-	-	-
9 Maximum condensing pressures/temperature			
9.1 Operating (gauge)	26.7	[kgf/cm <sup>2</sup> ] (385 psig) / °C - °F	
9.2 Peak (gauge)	28.7	[kgf/cm <sup>2</sup> ] (408 psig) / °C - °F	
10 Maximum winding temperature	130	[ °C ]	
B - MECHANICAL DATA			
1 Commercial designation	10+	[hp]	
2 Displacement	5.96	[cm <sup>3</sup> ] (0.364 cu.in)	
2.1 Bore [mm]	22.500		
2.2 Stroke [mm]	15.000		
3 Lubricant charge	180	[ml] (6.09 fl.oz.)	
3.1 Lubricants approved			
3.2 Lubricants type/viscosity	ESTER / ISO22		
4 Weight (with oil charge)	7.8	[kg] (17.20 lb.)	
5 Nitrogen charge	-	[kgf/cm <sup>2</sup> ]	
C - ELECTRICAL DATA			
1 Nominal Voltage/Frequency/Number of Phases	220-240 V 50 Hz 1 - (Single phase)		
2 Starting device type	Current Relay		
2.1 Starting device	MTRP-36		
3 Start capacitor	64-77(330)	[µF] (VAC minimum)	
4 Run capacitor	-	[µF] (VAC minimum)	
5 Motor protection	T0571/G6		
6 Start winding resistance	[ at 25°C (77°F) ] +/- 8%		
7 Run winding resistance	[ at 25°C (77°F) ] +/- 8%		
8 LRA - Locked rotor ampereage (50 Hz)	9.80	[A] - Measured according to UL 984	
9 FLA - Full load ampereage LMBP (50 Hz)	-	[A]	
10 FLA - Full Load Ampereage HBP (50 Hz)	-	[A]	
11 Approval boards certification	VDE		

UPDATE: 16APR2015

912DA67

## 16. Dati tecnici del gruppo - freddo statico negativo

### D - PERFORMANCE - CHECK POINT DATA

TEST CONDITIONS: @220V50Hz			ASHRAELBP32 Fan		Evaporating temperature (Condensing temperature)		-23.2°C (-6.94°F) 54.4°C (129.82°F)	
Cooling capacity ±1.5%			Power consumption ±1.5%	Current consumption ±1.5%	Gas flow rate ±1.5%	EFFICIENCY RATE ±1.7%		
[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[W]	[A]	[g/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh]	[W/W]
1195	302	351	251	1.57	8.12	4.77	1.25	1.40

### E - PERFORMANCE - CURVES

TEST CONDITIONS: @220V50Hz			ASHRAE32 Fan		(Condensing temperature 35°C (+95°F))			
Evaporating temperature	Cooling capacity ±1.5%			Power consumption ±1.5%	Current consumption ±1.5%	Gas flow rate ±1.5%	EFFICIENCY RATE ±1.7%	
°C (°F)	[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[W]	[A]	[g/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh] [W/W]
-40 (-40)	559	151	176	155	1.29	4.03	3.87	0.97 1.13
-35 (-31)	783	197	229	174	1.35	5.28	4.49	1.13 1.32
-30 (-22)	1001	252	283	195	1.41	6.77	5.14	1.29 1.51
-25 (-13)	1260	318	369	217	1.48	8.56	5.82	1.47 1.71
-20 (-4)	1566	395	459	239	1.55	10.69	6.55	1.65 1.82
-15 (+5)	1924	485	564	262	1.62	13.22	7.33	1.85 2.15
-10 (+14)	2340	590	686	286	1.70	16.19	8.19	2.06 2.40

TEST CONDITIONS: @220V50Hz			ASHRAE32 Fan		(Condensing temperature 45°C (+113°F))			
Evaporating temperature	Cooling capacity ±1.5%			Power consumption ±1.5%	Current consumption ±1.5%	Gas flow rate ±1.5%	EFFICIENCY RATE ±1.7%	
°C (°F)	[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[W]	[A]	[g/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh] [W/W]
-40 (-40)	552	139	162	158	1.29	3.70	3.50	0.88 1.03
-35 (-31)	730	184	214	160	1.36	4.92	4.05	1.02 1.19
-30 (-22)	942	237	276	204	1.43	6.36	4.61	1.16 1.35
-25 (-13)	1181	300	349	230	1.51	8.08	5.19	1.31 1.52
-20 (-4)	1485	374	435	258	1.60	10.12	5.79	1.46 1.70
-15 (+5)	1830	461	536	285	1.70	12.55	6.42	1.62 1.84
-10 (+14)	2220	562	653	314	1.80	15.39	7.10	1.79 2.08

TEST CONDITIONS: @220V50Hz			ASHRAE32 Fan		(Condensing temperature 55°C (+131°F))			
Evaporating temperature	Cooling capacity ±1.5%			Power consumption ±1.5%	Current consumption ±1.5%	Gas flow rate ±1.5%	EFFICIENCY RATE ±1.7%	
°C (°F)	[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[W]	[A]	[g/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh] [W/W]
-40 (-40)	485	122	142	156	1.29	3.25	3.12	0.79 0.91
-35 (-31)	662	167	194	162	1.37	4.44	3.63	0.92 1.06
-30 (-22)	867	219	254	210	1.45	5.85	4.13	1.04 1.21
-25 (-13)	1109	280	325	240	1.55	7.51	4.63	1.17 1.36
-20 (-4)	1383	351	408	272	1.66	9.48	5.12	1.29 1.50
-15 (+5)	1725	435	505	306	1.78	11.80	5.64	1.42 1.65
-10 (+14)	2110	532	618	342	1.91	14.54	6.17	1.55 1.81

UPDATE: 15APR2015

912DA67

**embraco**

### COMPRESSOR TECHNICAL DATA

#### F - EXTERNAL CHARACTERISTICS

1 Base plate	European Standard
2 Trayholder	Yes
3 Connectors	
3.1 SUCTION	6.1 ±0.10±0.00 [mm] (0.240" ±0.004"±0.000")
3.1.1 Material	Copper
3.1.2 Shape	Slanted 42°
3.2 DISCHARGE	4.86 ±0.07±0.00 [mm] (0.191" ±0.003"±0.000")
3.2.1 Material	Copper
3.2.2 Shape	Straight
3.3 PROCESS	6.1 ±0.10±0.00 [mm] (0.240" ±0.004"±0.000")
3.3.1 Material	Copper
3.3.2 Shape	Slanted 42°
3.4 Oil cooler (Copper)	No [mm]
3.5 Connector sealing	Rubber Plugs

## 16. Dati tecnici del gruppo - freddo statico negativo

### 16.2 110V, 60HZ

COMPRESSOR DEFINITION			
Designation	NE K2125GK		
Nominal Voltage/Frequency	115 V 60 Hz		
Engineering Number	957EG71		
A - APPLICATION / LIMIT WORKING CONDITIONS			
1 Type	Hermetic reciprocating compressor		
2 Refrigerant	R-404A		
3 Nominal voltage and frequency	115 / 60 [V / Hz]		
4 Application type	Low Back Pressure R404A		
4.1 Evaporating temperature range	-45°C to -15°C (-43°F to 14°F)		
5 Motor type	CSIR		
6 Starting torque	HST - High starting torque		
7 Expansion device	Capillary tube or Expansion valve		
8 Compressor cooling	Operating voltage range		
		50 Hz	60 Hz
8.1 LBP (32°C Ambient temperature)	-	-	-
8.2 LBP (43°C Ambient temperature)	-	-	-
8.3 HBP (32°C Ambient temperature)	-	-	-
8.4 HBP (43°C Ambient temperature)	-	-	-
9 Maximum condensing pressure/temperature			
9.1 Operating (gauge)	25.7	[kgf/cm <sup>2</sup> ] (365 psig)	/ °C - °F
9.2 Peak (gauge)	28.7	[kgf/cm <sup>2</sup> ] (408 psig)	/ °C - °F
10 Maximum winding temperature	130	[°C]	
B - MECHANICAL DATA			
1 Commercial designation	1.0+	[hp]	
2 Displacement	6.20	[cm <sup>3</sup> ] (0.378 cu in)	
2.1 Bore [mm]	20.873		
2.2 Stroke [mm]	18.120		
3 Lubricant charge	350	[ml] (11.84 fl.oz.)	
3.1 Lubricants approved			
3.2 Lubricants type/viscosity	ESTER / ISO22		
4 Weight (with oil charge)	10.4	[kg] (22.93 lb.)	
5 Nitrogen charge	0.2 to 0.3	[kgf/cm <sup>2</sup> ] (2.84 to 4.27 psig)	
C - ELECTRICAL DATA			
1 Nominal Voltage/Frequency/Number of Phases	115 V 60 Hz 1~ (Single phase)		
2 Starting device type	Current Relay		
2.1 Starting device	MRPH-0019		
3 Start capacitor	145-175(165)	[µF] (VAC minimum)	
4 Run capacitor	-	[µF] (VAC minimum)	
5 Motor protection	T0060/G9		
6 Start winding resistance	6.14	[Ω] at 25°C (77°F) ± 8%	
7 Run winding resistance	1.24	[Ω] at 25°C (77°F) ± 8%	
8 LRA - Locked rotor ampereage (60 Hz)	26.50	[A] - Measured according to UL 984	
9 FLA - Full load ampereage LMBP (60 Hz)	4.20	[A] - Measured according to UL 984	
10 FLA - Full Load Ampereage HBP (60 Hz)	-	[A] - Measured according to UL 984	
11 Approval boards certification	UL		
UPDATE: 14MAY2013		957EG71	



## 16. Dati tecnici del gruppo - freddo statico negativo

### D - PERFORMANCE - CHECK POINT DATA

TEST CONDITIONS: @115V60Hz		ASHRAE18P32 Fan		Evaporating temperature -23.2°C (-8.94°F)		Condensing temperature 54.4°C (129.92°F)	
Cooling capacity ±1-5%		Power consumption ±1-5%	Current consumption ±1-5%	Gas flow rate ±1-5%	EFFICIENCY RATE ±1-7%		
[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[A]	[kg/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh]	[W/W]
1458	367	427	323	4.28	9.88	4.51	1.14

### E - PERFORMANCE - CURVES

TEST CONDITIONS: @115V60Hz		ASHRAE32 Fan		(Condensing temperature 38°C (+98°F))					
Evaporating temp. perature		Cooling capacity ±1-5%		Power consumption ±1-5%	Current consumption ±1-5%	Gas flow rate ±1-5%	EFFICIENCY RATE ±1-7%		
°C	(°F)	[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[A]	[kg/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh]	[W/W]
-40	(-40)	718	181	210	200	3.63	4.83	3.37	0.90
-35	(-31)	903	227	284	238	5.74	6.08	3.87	1.00
-30	(-22)	1147	289	336	265	7.76	4.62	1.14	1.32
-25	(-13)	1453	360	428	322	9.87	5.18	1.30	1.51
-20	(-4)	1820	450	533	358	12.43	5.81	1.48	1.73
-15	(+5)	2247	560	658	534	15.44	6.73	1.69	1.97
-10	(+14)	2735	689	801	583	18.92	7.59	1.81	2.23

TEST CONDITIONS: @115V60Hz		ASHRAE32 Fan		(Condensing temperature 48°C (+113°F))					
Evaporating temp. perature		Cooling capacity		Power consumption	Current consumption	Gas flow rate	EFFICIENCY RATE		
		±1-5%		±1-5%	±1-5%	±1-5%	±1-7%		
°C	(°F)	[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[A]	[kg/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh]	[W/W]
-40	(-40)	682	171	199	204	3.82	4.58	3.34	0.98
-35	(-31)	884	218	253	234	5.75	5.82	3.75	1.08
-30	(-22)	1105	278	324	285	7.81	7.46	4.18	1.32
-25	(-13)	1401	353	411	327	9.88	9.50	4.71	1.18
-20	(-4)	1754	447	514	379	11.95	5.32	1.34	1.65
-15	(+5)	2162	545	634	502	14.82	5.97	1.51	1.75
-10	(+14)	2626	662	789	595	18.13	6.85	1.67	1.95

TEST CONDITIONS: @115V60Hz		ASHRAE32 Fan		(Condensing temperature 58°C (+131°F))						
Evaporating temp. perature		Cooling capacity			Power consumption	Current consumption	Gas flow rate	EFFICIENCY RATE		
		±1-5%			±1-5%	±1-5%	±1-5%	±1-7%		
°C	(°F)	[Btu/h]	[kcal/h]	[W]	[W]	[A]	[kg/h]	[Btu/Wh]	[kcal/Wh]	[W/W]
-40 (-40)	-40	641	162	188	208	3.58	4.29	3.11	0.78	0.91
-35 (-31)	-31	826	208	242	239	3.77	5.55	3.45	0.87	1.01
-30 (-22)	-22	1062	268	311	274	3.98	7.16	3.87	0.98	1.14
-25 (-13)	-13	1349	340	385	310	4.19	9.13	4.35	1.10	1.27
-20 (-4)	-4	1687	425	484	348	4.42	11.48	4.88	1.22	1.42
-15 (+5)	5	2077	525	605	580	4.66	14.21	5.38	1.38	1.58
-10 (+14)	14	2517	634	738	627	4.91	17.34	6.89	1.48	1.73

UPDATE: 14/MAY/2013

957EGF1

### F - EXTERNAL CHARACTERISTICS

1 Base plate	Universal
2 Trayholder	No
3 Connectors	
3.1 SUCTION	8.03 +0.07/+0.00 [mm] (0.316" +0.003"/+0.000")
3.1.1 Material	Copper
3.1.2 Shape	Slanted 42°
3.2 DISCHARGE	8.45 +0.15/+0.00 [mm] (0.254" +0.004"/+0.000")
3.2.1 Material	Copper
3.2.2 Shape	Straight
3.3 PROCESS	8.45 +0.15/+0.00 [mm] (0.254" +0.004"/+0.000")
3.3.1 Material	Copper
3.3.2 Shape	Slanted 42°
3.4 Oil cooler (Copper)	No [mm]
3.5 Connector sealing	Rubber Plugs

## 17. Dati tecnici del gruppo - freddo positivo ventilato

## 17. Dati tecnici del gruppo - freddo positivo ventilato

## 17. Appunti