

# *Sistemi di liofilizzazione FreeZone<sup>®</sup>*

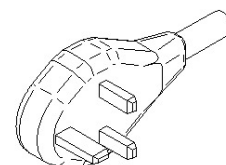
## *Guida rapida all'installazione*

*Nota bene. Questa guida rapida può non offrire tutte le informazioni necessarie per l'installazione. Fare riferimento al manuale operativo in merito ai particolari ed alle precauzioni. Non smaltire l'imballaggio prima di identificare tutti i pezzi spediti e verificare il buon funzionamento del liofilizzatore.*

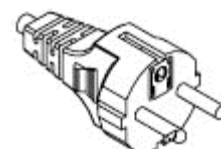
### *Approntamento*

#### **Passo 1. Alimentazione elettrica**

- Modelli da 230 V, 50 Hz
  - Circuito monofase dedicato da 15 A. L'alimentazione di ulteriori dispositivi tramite lo stesso circuito può far sì che la corrente superi il valore nominale dell'interruttore automatico o del fusibile.
  - La presa accetta una spina europea o del Regno Unito, come illustrata.
  - La frequenza deve corrispondere a quella indicata sull'etichetta del numero di serie e dei valori nominali. Una frequenza errata può danneggiare il compressore.



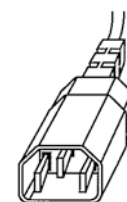
Spina Regno Unito



Spina UE

#### **Passo 2. Requisiti della pompa a vuoto, rotativa a palette**

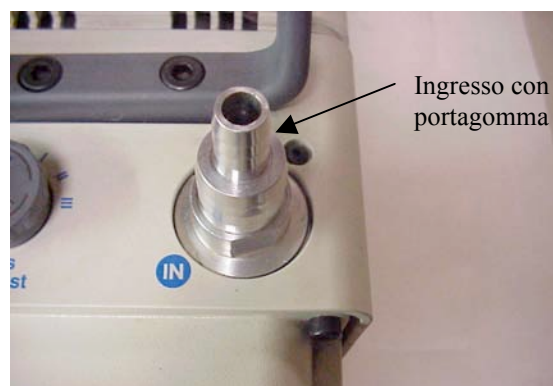
- Modelli da 1 litro, 2,5 litri e 4,5 litri
  - Portata minima di 88 litri al minuto (5,2 m<sup>3</sup>/h)
  - Vuoto finale di 0,002 mbar
- Modelli da 6 litri, 12 litri e 18 litri
  - Portata minima di 144 litri al minuto (8,6 m<sup>3</sup>/h)
  - Vuoto finale di 0,002 mbar
- Requisiti di spina del cavo di alimentazione della pompa a vuoto
  - Modelli da 230 V – spina IEC
- Connessione a portagomma per tubi a vuoto aventi un diametro interno di 19 mm



Spina IEC

### *Installazione*

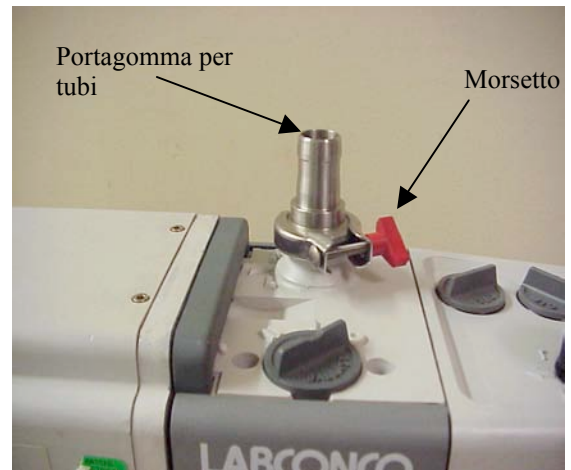
#### **Passo 3. Impostazione della pompa a vuoto**



- Rimuovere i tappi di protezione dall'ingresso e dall'uscita.
- Alcune pompe a vuoto sono dotate di raccordi di ingresso filettati. Accertarsi che l'O-ring sia ben posizionato sulla superficie di tenuta. Inserire il raccordo nell'alloggiamento della pompa e serrarlo saldamente.



- Altre pompe a vuoto sono dotate di raccordi di ingresso a morsetto. Posizionare l'anello di centraggio munito di filtro a retino nel raccordo di ingresso.



- Posizionare il portagomma per tubi sopra l'anello di centraggio.
- Fissare saldamente il raccordo con il morsetto.
- Collegare il filtro all'uscita di scarico. Alcune pompe sono dotate di filtri filettati. Altre richiedono il posizionamento di un anello di centraggio sul raccordo ed il morsettaggio del filtro, ripetendo il trattamento riservato al raccordo di ingresso.



- **NOTA BENE.** Le pompe rotative a palette devono essere munite di un filtro di scarico per evitare l'emissione di olio nebulizzato e la conseguente deplezione della riserva di olio.

- Riempire il serbatoio d'olio della pompa fino a raggiungere il livello di pieno tra le tacche dell'indicatore a trasparenza posto sull'alloggiamento della pompa stessa.
- Verificare che l'impostazione della tensione della pompa a vuoto corrisponda a quella riportata sull'etichetta del numero di serie del liofilizzatore. Riconfigurarla se necessario. Vedere le istruzioni relative alla pompa.
- Far scattare l'interruttore di alimentazione della pompa a vuoto nella posizione ON.

- Impostare la manopola della zavorra gas (GAS BALLAST) nella posizione chiusa o minima.

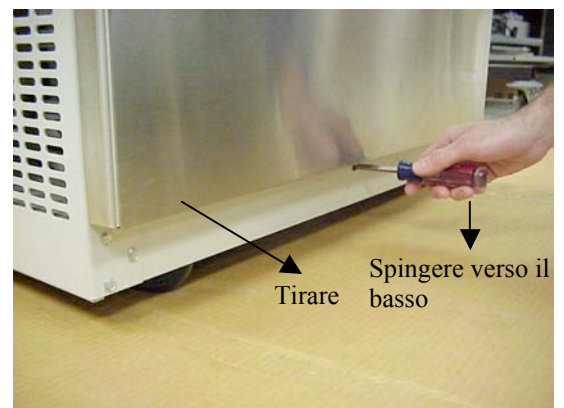


#### Passo 4. Connessioni della pompa a vuoto

- Modelli da banco
  - Posizionare la pompa a vuoto a non più di 610 mm di distanza dall'uscita da 19 mm di diametro, posta sul retro dell'unità.
  - Collegare una estremità del tubo a vuoto all'uscita del liofilizzatore e l'altra estremità all'ingresso della pompa a vuoto. Morsettare saldamente entrambe le estremità.
  - Collegare la spina del cavo di alimentazione della pompa a vuoto alla presa sul retro del liofilizzatore.



- Modelli a console
  - ATTENZIONE! Accertarsi che il liofilizzatore non sia collegato alla rete di alimentazione.
  - Rimuovere il pannello anteriore inferiore dal liofilizzatore inserendo un cacciavite nella sfinestratura centrale sotto il pannello stesso. Inclinare verso il basso l'impugnatura del cacciavite e tirare verso l'esterno il fondo del pannello.



- Collocare la pompa a vuoto all'interno del mobiletto.
- Collegare il tubo a vuoto al raccordo di ingresso della pompa a vuoto. Morsettare saldamente.

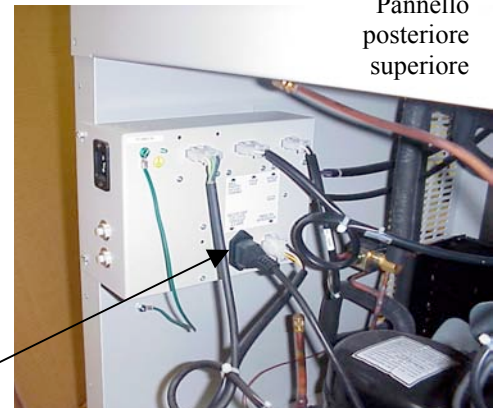


- Reinstallare il pannello anteriore, collocandone l'orlo superiore sotto il pannello dei comandi e spingendone il fondo verso l'interno.



- ATTENZIONE! Accertarsi che il liofilizzatore non sia collegato alla rete di alimentazione prima di rimuovere il pannello posteriore inferiore. NON rimuovere il pannello posteriore superiore.
- Inserire la spina del cavo di alimentazione della pompa a vuoto nella presa appositamente contrassegnata del quadro elettrico.
- Rimontare il pannello posteriore.

Presa della pompa a vuoto



Pannello posteriore superiore

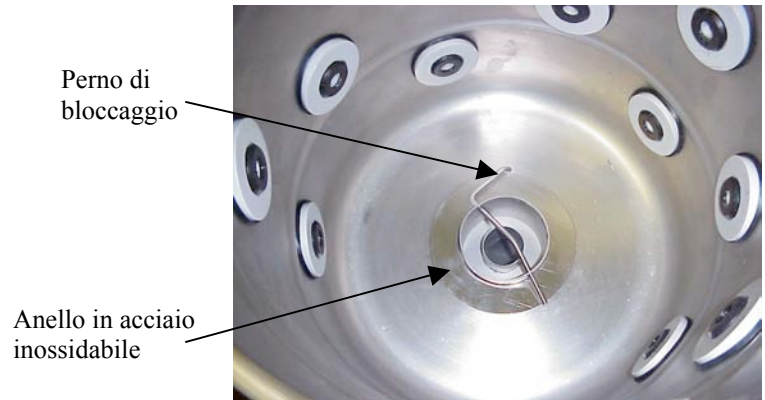
Coperchio della camera

### **Passo 5. Installazione di una camera o rampa (eccetto nel caso dei modelli da 4,5 L, dotati di camera precollegata)**

- Modelli da 1 L e 2,5 L
  - Porre il coperchio della camera del collettore sulla parte superiore della camera stessa.
  - Centrare la guarnizione piatta in gomma attorno al foro al centro del coperchio della camera.
  - Collocare la camera o rampa sulla guarnizione.



- Modelli con camera da 6 L, 12 L e 18 L
  - Porre la guarnizione piatta in gomma sull'ingresso.
  - Posizionare la camera sulla guarnizione.
  - Infilando la mano nella camera, appoggiare l'anello in acciaio inossidabile sull'apertura dell'ingresso. Far scorrere il perno di bloccaggio attraverso i fori dell'ingresso e farlo ruotare sul centro (per le sole camere in acciaio inossidabile).



- Rampe da 6 L, 12 L e 18 L - Vedere le istruzioni fornite assieme alle rampe.

## *Collaudo o avviamento*

### **Passo 6. Prova del sistema**

- Inserire una spina del cavo di alimentazione nella presa posta sul retro del liofilizzatore e l'altra in una presa a muro idonea.
- Far scattare l'interruttore di alimentazione nella posizione ON.
- Verifica dell'aspirazione
  - Accertarsi che il collettore sia munito di coperchio e che sia stata installata una camera o una rampa.
  - Chiudere tutte le valvole della rampa.
  - Impostare il livello di aspirazione su 0,002 mbar (ad eccezione dei modelli da 1 L privi di comando del vuoto).
  - Premere il pulsante VACUUM.
  - Il vuoto dovrebbe raggiungere 0,133 mbar o un valore inferiore entro 15 minuti.
- Refrigerazione (lasciare in funzione la pompa a vuoto)
  - Premere il pulsante REFRIGERATION.
  - La temperatura del collettore dovrebbe raggiungere il valore di esercizio (-50°C o -84°C a seconda del modello) entro 40 minuti.
- Se il liofilizzatore non consegue i risultati previsti, consultare il relativo manuale operativo per individuare i possibili guasti o rivolgersi a Labconco.
- Lo schema completo dei pezzi è presentato nell'appendice A del manuale.