



## MODALITA' DI UTILIZZO DEL MANUALE

Nel presente manuale vengono descritte le caratteristiche della macchina e tutte le operazioni che riguardano la sicurezza, l'installazione, il funzionamento, la regolazione e la manutenzione della macchina.

Attraverso la lettura dei vari capitoli, aiutati anche dalle figure e tabelle allegate, e' possibile comprendere le varie procedure da adottare.

Esso deve essere considerato parte integrante della macchina, ed è assolutamente necessario che chiunque si occupi del funzionamento e della manutenzione lo legga attentamente e lo capisca.

In caso di rivendita della macchina deve essere consegnato al nuovo proprietario. In caso di smarrimento richiederne un duplicato al vostro rivenditore autorizzato.

## SIMBOLOGIE FUNZIONALI ADOTTATE SULLA MACCHINA



Ingresso Aria



Scarico Condensa



Uscita Aria



Rischio di shock elettrico!

## GARANZIA

Questo prodotto è fornito regolarmente collaudato, ed è garantito per 12 mesi dalla data di consegna.

Tale garanzia viene applicata esclusivamente nei riguardi dell' acquirente in regola con le norme contrattuali, amministrative e nel caso l' installazione ed il successivo utilizzo siano eseguiti in ottemperanza alle istruzioni contenute nel presente libretto. In base a tale garanzia la Casa Costruttrice si impegna a riparare, o sostituire gratuitamente quelle parti che risultassero difettose all' origine.

Giudizio inappellabile sarà quello dei ns. tecnici "Assistenza autorizzata".

La mano d' opera è esclusa dalle clausole della presente garanzia, e si provvederà quindi al relativo addebito.

La garanzia esclude ogni e qualsiasi responsabilità per danni diretti o indiretti a persone derivanti da uso o manutenzione inadeguata del prodotto, ed è limitata ai soli difetti di lavorazione o costruzione. Sono escluse dalla garanzia tutte le parti che per il loro impiego specifico sono soggette ad usura.

Sono inoltre escluse da garanzia e quindi addebitate all' acquirente le spese di trasporto, di sopralluogo, smontaggio e rimontaggio, dovute per l' intervento del nostro tecnico, qualora i difetti riscontrati non siano imputabili a nostra colpa.

## 1 INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1 Dotazione di serie

La dotazione di serie è composta da:

- Manuale uso e manutenzione
- Valvola di by-pass
- Scaricatore di condensa
- Filtri aria

### 1.2 Descrizione funzionale

Gli impianti di essiccazione a ciclo frigorifero di questa serie sono stati progettati per eliminare economicamente e con il minimo ingombro la condensa contenuta nell'aria compressa mediante il raffreddamento della stessa a circa + 3 °C.

Essi funzionano sfruttando le caratteristiche proprie del ciclo frigorifero utilizzando gas freon.

L'aria resa e' praticamente priva di umidità, mentre la condensa accumulatasi nel separatore di condensa viene scaricata all'esterno attraverso uno scaricatore elettronico programmabile per evitare il consumo di aria.

Un sovraccarico dell'impianto, entro i limiti massimi di utilizzo, determina un peggioramento delle prestazioni dell'essiccatore (punto di rugiada elevato) ma non ne pregiudica la sicurezza.

Il circuito elettrico presenta un grado di protezione minimo IP 42 e deve essere dotato di protezione della linea e di attacco di terra da parte dell'utilizzatore.

Una protezione amperometrica ed una termometrica (a ripristino automatico sul compressore) prevengono il danneggiamento del circuito elettrico e frigorifero.

### 1.3 Utilizzo

L'utilizzo di un essiccatore è consigliato nel trattamento dell'aria compressa qualora si necessiti di aria con basso grado di impurità ed un alto grado di essiccamento.

### 1.4 Avvertenze generali di sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di eseguire qualsiasi operazione. La macchina è stata progettata e realizzata per un utilizzo conforme alle specifiche di seguito descritte. Qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia che necessita di accesso alle parti interne dell' essiccatore deve essere eseguita da personale qualificato.

In caso di utilizzazione diversa o non conforme a quanto riportato nel presente manuale, nessuna responsabilità potrà essere addebitata alla Ditta costruttrice.

### DA FARE :

- Comprendere l' uso di tutti i comandi.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione accertarsi che l' essiccatore sia isolato dalla rete d' aria compressa (Valvola by - pass chiusa) e che non ci sia pressione al suo interno.
- Prima di togliere i pannelli di protezione interrompere l'alimentazione elettrica ed attendere almeno 15 minuti per permettere il raffreddamento delle parti interne.
- Prima di rimuovere la rete di protezione della ventola di raffreddamento accertarsi di avere interrotto l' alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la macchina, durante il normale esercizio e dopo ogni operazione di manutenzione, abbia le pannellature di protezione regolarmente fissate.
- Assicurarsi che l'aria aspirata sia esente da fumi o da vapori infiammabili, i quali potrebbero causare rischio di esplosione o di incendio.

**DA NON FARE :**

- Non posizionare oggetti infiammabili vicino all' essiccatore.
- Non utilizzare l' essiccatore se il cavo di alimentazione presenta difetti o se l'allacciamento è precario.
- Non permettere a nessuno di fare funzionare l' essiccatore senza prima avere ricevuto le adeguate istruzioni.
- Non intervenire sugli organi di sicurezza.
- Non colpire le tubazioni interne con nessun oggetto.
- Non toccare nessuna parte del circuito frigorifero a macchina in moto, in quanto sussiste il pericolo di scottature.
- Non scaricare la condensa direttamente nella rete fognaria.
- Non disperdere il gas freon nell'ambiente in quanto dannoso. Prima di smaltire l'essiccatore e' necessario il recupero di tale gas con delle apparecchiature predisposte allo scopo. (Consultare il nostro Ufficio Assistenza o il Rivenditore piu' vicino).

**INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA**

Questo impianto e' stato progettato e realizzato in conformita' alle norme di sicurezza europee CEE 89/392, CEE 91/368, CEE 93/44, CEE 93/68 e le operazioni di l'installazione, utilizzo manutenzione devono essere effettuate secondo le istruzioni contenute nel presente manuale.

Qualsiasi operazione di pulizia/manutenzione che necessita di accesso all'essiccatore deve essere eseguita da persona esperta qualificata che sia a conoscenza delle necessarie precauzioni.

**2 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE****2.1 disimballo e movimentazione**

L' essiccatore viene fornito contenuto in un apposito imballo di cartone il quale deve essere movimentato mantenendolo sempre in posizione verticale, utilizzando un mezzo con portata adeguata al peso della macchina (vedi dati tecnici).

Una volta liberato il cartone dalle reggie di chiusura ( indossando occhiali protettivi e guanti da lavoro e tagliandole con forbici o tronchesi) estrarre l' essiccatore.

Sfilare l' imballo dalla parte superiore, sollevare l' essiccatore, sfilare il pallet di legno e collocare l'essiccatore nel punto prescelto.

**2.2 smaltimento imballo**

È consigliabile conservare l' imballo per un eventuale trasferimento dell' essiccatore; o almeno per il periodo di garanzia. In caso di necessità sarà così più facile e sicuro inviarlo al Centro Assistenza. Successivamente, consegnare tale materiale all' ente preposto al suo smaltimento.

**2.3 Invio di macchine in avaria**

- Ripristinare l'essiccatore del suo imballo originale o con uno analogo di pari dimensione.
- L'essiccatore deve essere posizionato verticalmente ed imballato in modo del tutto simile all'originale.
- Non trasportare l'essiccatore privo del suo imballo potreste danneggiarlo irreparabilmente.

**Non verranno accettati materiali privi di imballo e di documenti.**

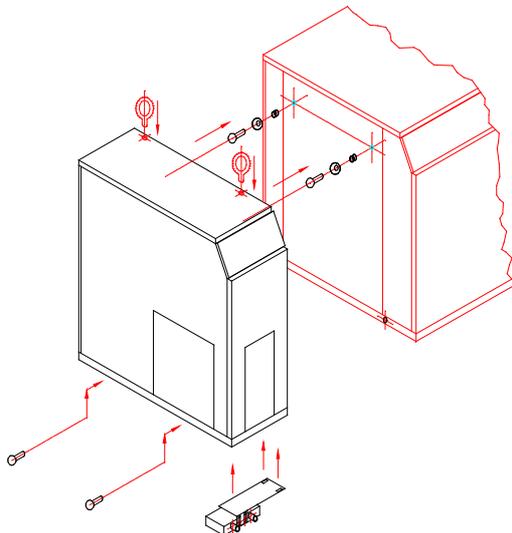
**2.4 Messa fuori servizio**

**Nel caso si presentasse la necessita' di spostare l'apparecchio o di eseguire un'operazione di manutenzione in assenza di aria in pressione nell'essiccatore procedere come di seguito:**

- **chiudere la valvola by-pass escludendo così l'essiccatore dalla linea (vedi cap.3 par.3.3);**
- **depressurizzare completamente il circuito aria dell'essiccatore tenendo premuto sul pannello di controllo il pulsante TEST (vedi cap.4);**
- **chiudere l'interruttore di avviamento e scollegare l'essiccatore dall'alimentazione elettrica.**

**3. MESSA IN FUNZIONE****3.1 Accoppiamento essiccatore - compressore**

- Montare sul pannello laterale sinistro del compressore i perni composti da vite tpei - rosetta conica - distanziale sfruttando la coppia di fori superiore presenti sul pannello stesso.
- Togliere il coperchio e sollevare l'essiccatore utilizzando i golfari in dotazione.
- Movimentare l'essiccatore sempre in posizione verticale con un mezzo dalla portata sufficiente per il peso della macchina ed in modo che il carico sia sempre equilibrato.
- Adagiare l'essiccatore al pannello lat. Sinistro del compressore sui perni precedentemente montati.
- Fissare inoltre con viti M8x20 le due macchine utilizzando i fori presenti sui basamenti di entrambe (usare il materiale fornito in dotazione).
- Accertarsi della stabilità del montaggio curando infine l'estetica dell'assieme.



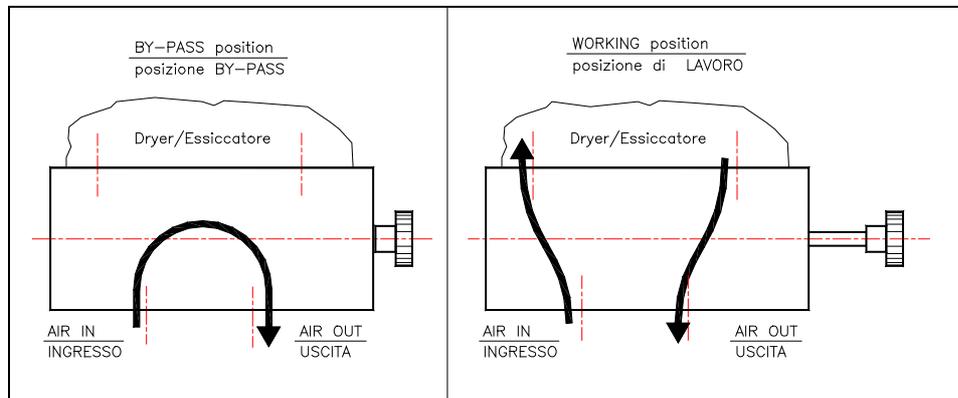
### 3.2 Collegamento circuiti aria

- Accertandosi della pulizia interna delle tubazioni da utilizzare che dovranno essere libere da qualsiasi impurità.
- Collegare il circuito aria compressore a quello dell'essiccatore (valvola "By-Pass" completa di raccordi), rispettando la posizione e il corretto verso dei flussi d'aria.

### 3.3 Utilizzo della valvola by-pass

Il by-pass è composto da un blocchetto distributore a 4 vie, attacchi filettati Rp 3/4" e da un pistone a comando manuale, completo di impugnatura ergonomica, a due posizioni:

- **Posizione di lavoro** (asta fuori): consente il transito dell'aria compressa attraverso l'essiccatore (l'essiccatore lavora correttamente).
- **Posizione di by-pass** (asta dentro): esclude l'essiccatore dalla line d'aria compressa (essiccatore in manutenzione) senza dover perciò pregiudicare l'utilizzo della stessa.



### 3.4 Posizionamento e avviamento

- È opportuno provvedere alla preparazione di un locale adatto ad ospitare l'essiccatore, il quale deve avere le seguenti caratteristiche:
  - pavimento perfettamente piano,
  - protetto da agenti atmosferici, e dalla luce diretta del sole,
  - adeguatamente ventilato, per garantire il mantenimento della temperatura entro i 5°C÷40°C anche con l'essiccatore in funzione, e sufficientemente ampio da garantire almeno un metro di spazio libero frontalmente, così da consentire un adeguato raffreddamento della macchina;
  - siccome durante il funzionamento l'essiccatore tende a riscaldare l'ambiente è opportuno dotarlo di una adeguata ventilazione.
- Accertarsi che la tensione e la frequenza della rete elettrica siano costanti e corrispondenti ai dati di targa dell'apparecchiatura. Il collegamento elettrico va effettuato secondo le prescrizioni della normativa vigente. Deve venire installato un interruttore di sicurezza della linea il cui dimensionamento è a carico del Cliente.
- Collegare il tubo di scarico della condensa alla linea di drenaggio come previsto dalle leggi locali vigenti. E' vietato scaricare direttamente la condensa per cui si consiglia di installare un separatore acqua - olio adibito al trattamento delle condense. Prima di effettuare la messa in funzione dell'apparecchio, verificare che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente.
- Con la valvola by pass chiusa, azionare l'interruttore di avviamento controllando l'accendersi della relativa segnalazione luminosa ad attendere qualche minuto affinché l'essiccatore si porti a regime ovvero fino a quando il valore visualizzato sull'indicatore termometrico ha raggiunto la temperatura di rugiada (+ 3 °C). A questo punto a prire lentamente la valvola by-pass in modo da pressurizzare gradualmente l'impianto.

## 4. PANNELLO DI CONTROLLO

Le macchine facenti parte di questa serie sono dotate di un sistema elettronico di modifica dei parametri, le eventuali operazioni di resettaggio possono essere infatti effettuate tramite il pannello digitale posizionato sulla parte frontale dell'essiccatore.

Il pannello di controllo indicato in fig.1 è costituito da 5 tasti (ON/OFF, TEST, SET, DOWN e UP) e da un display a 3 cifre con tre led di segnalazione indicati con DP1, DP2, DP3.

#### Led di segnalazione:

- DP1                    acceso = non utilizzato
- DP2                    acceso = uscita scarico condensa attiva
- DP3                    acceso = uscita compressore attiva

#### 4.1 Funzione dei tasti

##### TEST

- Premuto per 3 secondi durante il normale funzionamento consente di attivare un ciclo di scarico condensa.

##### SET

- Premuto durante il normale funzionamento visualizza il valore di setpoint.
- Mantenuto in pressione per 10 sec consenta l'accesso al menù di programmazione parametri (Vedi tabella relativa).
- Premuto dopo aver programmato nuovi valori di configurazione o di set point memorizza le variazioni apportate.

##### DOWN

- Premuto durante l'impostazione del set point o dei parametri di configurazione, decrementa il valore visualizzato sul display di una unità al secondo, per i primi 10 sec di pressione, poi, di un'unità ogni 0,1 sec.
- Premuto per 10 sec durante il normale funzionamento dà inizio al ciclo di autotest del controllore.

##### UP

- Premuto durante l'impostazione del set point o dei parametri di configurazione, incrementa il valore visualizzato sul display di una unità al secondo, per i primi 10 sec di pressione, poi, di un'unità ogni 0,1 sec.

##### UP / DOWN (contemporaneamente)

- Premuti contemporaneamente per 10 sec bloccano o sbloccano l'accesso al menù di programmazione parametri. Il controllore visualizza a display il messaggio "PON" (push-button ON) oppure "POF" (push button OFF). Il blocco della tastiera è utile per evitare manomissioni ai parametri di configurazione da parte di personale non autorizzato.

##### ON/OFF

- Attiva o disattiva il processo. A processo disattivato il display segnala il messaggio OFF.

## 4.2 Programmazione parametri

### Modifica del SET POINT

- Premere il tasto SET (il display visualizza il valore del setpoint precedentemente impostato).
- Modificare il valore del setpoint visualizzato usando i tasti UP / DOWN (la modifica deve essere effettuata entro 15 s dal momento in cui è stato premuto il tasto SET altrimenti il controllore passa automaticamente alla modalità di funzionamento normale visualizzando il valore di DEW POINT).
- Confermare il nuovo valore impostato premendo il tasto SET (la pressione deve essere esercitata entro 10 s dal completamento dell'operazione precedente altrimenti il controllore passa automaticamente alla modalità di funzionamento normale visualizzando il valore di DEW POINT senza modificare il SET POINT);
- Il lampeggiare del SETPOINT appena impostato conferma l'accettazione e memorizzazione del nuovo dato. Dopo 15 sec il controllore ritorna alla modalità di funzionamento normale.

### Controllo e modifica dei parametri di configurazione

- Premere SET per 10 sec per l'ingresso al menù di programmazione parametri: il display visualizza nell'ordine il valore del set point, il codice del primo parametro modificabile E1 e il suo valore).
- Utilizzare i tasti UP e/o DOWN per modificare, solo se strettamente necessario, il valore del parametro visualizzato.
- Premere il tasto SET per memorizzare il valore del parametro precedentemente modificato oppure per scorrere i parametri senza modificarli.
- Trascorsi 15 sec dall'ultima operazione eseguita il controllore si riporta automaticamente nella modalità di funzionamento normale.

NOTA: le modifiche eseguite ai valori di temporizzazione hanno effetto soltanto dopo l'uscita dalla programmazione, mentre le modifiche ad altre variabili hanno effetto immediato.  
Si ricorda inoltre che ogni modifica apportata ai parametri di configurazione della macchina può risultare dannosa all'efficienza della stessa e deve avvenire quindi in collaborazione con il Costruttore.

### 4.3 Segnalazione anomalie

Il controllore è in grado di riconoscere determinati tipi di anomalie del circuito di essiccazione al verificarsi delle quali visualizza a display un opportuno messaggio di allarme lampeggiante alternato al valore corrente del dew - point.

Messaggio (lampeggiante)	Causa
HtA	Allarme di Dew – point alto
LtA	Allarme di Dew – point basso
PF1	Interruzione o corto circuito della linea di ingresso della sonda PTC

Tutti i messaggi di allarme scompaiono immediatamente quando cessa la causa che li provoca, eccezion fatta per PF1 che, in più, richiede lo spegnimento e la riaccensione della macchina mediante sezionatore di linea.  
PF1 ha priorità su tutti gli altri messaggi.

## 5. FILTRI PER ARIA COMPRESSA

### 5.1 Raccomandazioni per l'installazione

Il presente prodotto è stato progettato e realizzato per il trattamento dell'aria compressa.  
Ogni filtro è dotato di una targhetta identificativa indistruttibile riportante le specifiche di utilizzo del filtro, i parametri di identificazione del recipiente e della cartuccia.

Ogni prodotto viene regolarmente collaudato prima della consegna.

Il flusso dell'aria nel filtro deve seguire sempre le frecce indicate sul corpo

Montare il filtro in posizione verticale, al riparo da fiamme libere, urti e vibrazioni. Per evitare danni alle filettature evitare di serrare eccessivamente i tubi. Non superare i limiti di pressione e temperatura indicati sul filtro. Non modificare il filtro senza l'autorizzazione del Costruttore. Il Costruttore declina ogni responsabilità per l'uso improprio dell'attrezzatura fornita.

L'Utilizzatore deve provvedere al trattamento ed allo smaltimento delle condense scaricate dal filtro/separatore secondo le disposizioni di legge in materia di inquinamento.

### 5.2 Sostituzione della cartuccia

- Depressurizzare il filtro agendo come descritto nel **cap.2. par.2.4**
- Ruotare con cura, in senso sinistrorso, il bicchiere
- Se si tratta di un filtro a baionetta, quando viene raggiunto il fermo, sfilare il bicchiere dalla testa.  
Se si tratta di un filtro a filetto, svitare completamente il bicchiere dalla testa
- Svitare con cura la cartuccia esaurita dalla testa
- Montare il tirante della vecchia cartuccia sulla nuova cartuccia
- Rimontare la cartuccia sulla testa facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione di tenuta
- Rimontare il bicchiere sulla testa in modo che le etichette adesive risultino allineate verticalmente
- Aprire con moderazione le valvole di intercettazione dell'aria compressa per iniziare il trattamento

## 6. MANUTENZIONE

### 6.1 Ogni settimana

Verificare visivamente il regolare scarico della condensa.

### 6.2 Ogni 6 mesi

Interrompere l'alimentazione elettrica prima di effettuare questa operazione.

In base alla qualità dell'aria ambiente e comunque in coincidenza dell'inizio della stagione estiva, pulire il condensatore con un getto d'aria e lavare il pacco alettato per asportare eventuali incrostazioni o depositi che potrebbero limitarne l'efficienza.

### 6.3 Ogni 1000 ore

Sostituire le cartucce come al p.to 5.2.

Consigliata anche la sostituzione della guarnizione OR di tenuta.

Si raccomanda l'utilizzo di accessori e ricambi forniti dal Costruttore.

**Non effettuare alcuna operazione di manutenzione sui filtri prima di aver depressurizzato il circuito aria dell'essiccatore (Vedi cap.2 par.2.4).**

Verificare che gli assorbimenti del compressore siano entro i valori di targa (vedi etichetta prodotto del compressore).

**7. RICERCA GUASTI**

<b>INCONVENIENTE</b>	<b>POSSIBILE CAUSA</b>	<b>RIMEDIO</b>
A) Temperatura visualizzata sul display piu' alta del valore normale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura dell'aria in ingresso superiore al valore di riferimento.</li> <li>• Portata aria in ingresso superiore al valore di riferimento.</li> <li>• Temperatura ambiente elevata.</li> <li>• Condensatore frigorifero ostruito da sporcizia.</li> <li>• Circuito frigorifero in perdita.</li>   <li>• Compressore frigorifero guasto.</li> <li>• Elettrovalvola freon guasta.</li> <li>• Ventilatore guasto.</li> <li>• Pressostato ventilatore / termostato guasto.</li> <li>• Controllore elettronico guasto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre la temperatura entro il valore nominale.</li> <li>• Ridurre la portata d'aria entro il valore nominale.</li>   <li>• Aumentare l'areazione del locale.</li> <li>• Pulire il condensatore.</li> <li>• Individuare e riparare la perdita; ripristinare la carica di gas refrigerante.</li> <li>• Sostituire componente.</li> </ul>
B) Eccessiva caduta di pressione nel circuito aria dell'essiccatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertita entrata/uscita della macchina.</li> <li>• Sonda temperatura fuori sede.</li> <li>• Bobina elettrovalvola freon bruciata.</li> <li>• Temperature ambiente prossima a 0°C.</li> <li>• Controllore difettoso o starato.</li> <li>• Occlusione del circuito aria dovuta a cause meccaniche.</li> <li>• Valvola by – pass aria chiusa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricollegare in modo corretto.</li> <li>• Riposizionare sonda nel suo pozzetto.</li> <li>• Sostituire componente.</li> <li>• Posizionare la macchina in locali riscaldati.</li> <li>• Sostituire o ritarare strumento.</li> <li>• Individuare e rimuovere occlusione.</li>   <li>• Aprire valvola</li> </ul>
C) Acqua nelle tubazioni a valle dell'essiccatore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro scaricatore condensa intasato.</li> <li>• Scaricatore di condensa guasto.</li> <li>• Controllore elettronico guasto</li> <li>• Dew – point elevato.</li> <li>• Valvola di by – pass aperta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimuovere tappo e pulire la retina.</li> <li>• Riparare o sostituire componente.</li> <li>• Sostituire componente.</li> <li>• Controllare inconveniente A.</li> <li>• Chiudere valvola</li> </ul>