SMC

ISTRUZIONI ORIGINALI

Consultare la Dichiarazione di conformità per le corrispondenti Direttive

Manuale d'istruzioni
Essiccatori termici
Serie IDH, IDHA

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".
Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) *1) e alle altre norme di sicurezza.

*1) ISO 4414: Pneumatica - - Regole generali relative ai sistemi.
ISO 4413: Idraulica - - Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)
ISO 10218-1: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione, ecc.

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

⚠ **Precauzione**	Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
⚠ **Attenzione**	Attenzione indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
⚠ **Pericolo**	Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

⚠ Attenzione

- **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
- Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.
- **I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**
  Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto.
  Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
- **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
  1) L'ispezione e la manutenzione della macchina/apparecchiatura possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
  2) Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione elettrica proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto e di tutti i prodotti relativi.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

3) Prima di riavviare la macchina/apparecchiatura, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o difettosi.
- **Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**
  1) Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
  2) Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
  3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
  4) Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.
- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
  Tutte le operazioni elettriche devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

⚠ Precauzione

- **Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**
  Il prodotto qui descritto è previsto per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
  Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di settori, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
  Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

2 Specifiche

2.1 Descrizione e uso previsto

Questo prodotto è un apparecchio destinato all'eliminazione di vapore acqueo dall'aria compressa allo scopo di evitare la formazione di condensa nelle linee dell'aria compressa.

2.2 Specifiche del prodotto

IDH✱-✱✱✱

Modello		IDH4-10✱	IDH4-20✱	IDHA4-23✱	IDH6-10✱	IDH6-20✱	IDHA6-23✱
Campo d'esercizio *2	Fluido	Aria compressa					
	Portata d'aria (L/min [ANR])	100 a 500			200 a 800		
	Temperatura aria in aspirazione (°C)	5 a 40					
	Pressione aria in aspirazione (MPa)	0.3 a 1.0					
	Temperatura ambiente (°C)	15 a 35 (Umidità relativa 85 % max.)					
	Campo di regolazione della temperatura aria in uscita (°C)	15 a 30					
	Campo pressione aria in uscita (MPa)	0.15 a 0.85 (La pressione dell'aria in ingresso deve essere almeno 0.15 MPa più alta della pressione dell'aria in scarico).					
Condizioni nominali	Portata d'aria (L/min [ANR])	400			600		
	Pressione primaria (MPa)	0.7					
	Temperatura aria in aspirazione (°C)	35					
	Temperatura ambiente (°C)	30					
Prestazione nominale *3	Punto di rugiada pressione aria in uscita (°C)	10					
	Stabilità della temperatura in uscita (°C)	± 0.1					
	Precisione del display della temperatura aria in uscita (°C)	± 0.5 (compresa la precisione del sensore)					
Specifiche elettriche *4	Alimentazione elettrica (Monofase @ 50/60Hz)	100 V AC	200 V AC	230 V AC	100 V AC	200 V AC	230 V AC
	Corrente di esercizio (A)	4.2	2.1	2.1	9.4	4.8	4.8
	Interruttore di circuito (A)	10	5	5	15	10	10
	Ingresso compressore (50/60HZ) (W)	180 / 200			385 / 440		
	Ingresso riscaldatore (W)	220			420		
Specifiche del filtro integrato *5	Grado di filtrazione nominale	0.01µm (efficienza di filtrazione 99.9 %)					
	Pulizia del lato di scarico del filtro	Particelle di 0.3µm min.: Particelle di 3.5/L(ANR) max.					
Dispositivi di protezione	Protezione contro sovratensione	Relè di sovraccarico					
	Prevenzione surriscaldamento riscaldatore	Termostato, fusibile di temperatura					
Sistema di controllo della temperatura		Funzionamento riscaldatore, controllo PID					
Tipo di refrigerante/carica refrigerante		R134a (0.14kg, GWP:1430)			R134a (0.28kg, GWP:1430)		
Livello di rumorosità (valore di riferimento) *6 (dB(A))		52			55		
Peso (kg)		26			37		
Diam. est. tubo scarico applicabile (mm)		10					
Colore del rivestimento		Pannelli del corpo: Bianco, Base: Grigio 2					
Classe IP		IP2X					
Categoria sovratensione		IEC60664-1					
Grado di inquinamento		2					

Nota 1: ANR si riferisce a una condizione di 20 °C, pressione atmosferica e umidità relativa al 65 %.
Nota 2: Il limite superiore della temperatura di regolazione dell'aria in scarico varia a seconda delle condizioni operative.
Nota 3: Le prestazioni nominali sono le prestazioni in condizioni nominali quando la tensione dell'alimentazione elettrica è come indicata nelle specifiche elettriche.
Nota 4: Applicare una tensione di funzionamento compresa tra -5 % e +10 % del valore nominale.
Nota 5: Dipende dal livello di pulizia dell'aria in scarico. La prestazione del filtro si applica solo al tipo con filtro integrato.
Nota 6: Fronte: 1 m, altezza: 1 m, stabile senza carico.

2 Specifiche (continua)

2.3 Codice seriale di produzione

Il codice seriale di produzione stampato nell'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella:

Mese \ Anno		2015	2016	2017	….	2021	2022	2023	….
		T	U	V	….	Z	A	B	….
Gen	o	Verso	Uo	Vo	….	Zo	Ao	Bo	….
Feb	P	TP	UP	VP	….	ZP	AP	BP	….
Mar	Q	TQ	UQ	VQ	….	ZQ	AQ	BQ	….
Apr	R	TR	UR	VR	….	ZR	AR	BR	….
Mag	S	TS	US	VS	….	ZS	AS	BS	….
Giu	T	TT	UT	VT	….	ZT	AT	BT	….
Lug	U	TU	UU	VU	….	ZU	AU	BU	….
Ago	V	TV	UV	VV	….	ZV	AV	BV	….
Set	W	TW	UW	VW	….	ZW	AW	BW	….
Ott	X	TX	UX	VX	….	ZX	AX	BX	….
Nov	y	Ty	Uy	Vy	….	Zy	Ay	By	….
Dic	Z	TZ	UZ	VZ	….	ZZ	AZ	BZ	….

3 Codici di ordinazione

IDH ☐-☐-☐-☐
IDHA ☐-☐-☐-☐

① Taglia

4	400 L/min [ANR]	3.7 kW
6	600 L/min [ANR]	5.5 kW

② Alimentazione elettrica

10	100 V AC 50, 60 HZ monofase
20	200 V AC 50, 60 HZ monofase
30	230 V AC 50, 60 HZ monofase

④ Opzione

-	Nessuna (standard)
E	Scarico automatico chiuso normalmente

③ Combinazione di prodotti integrati

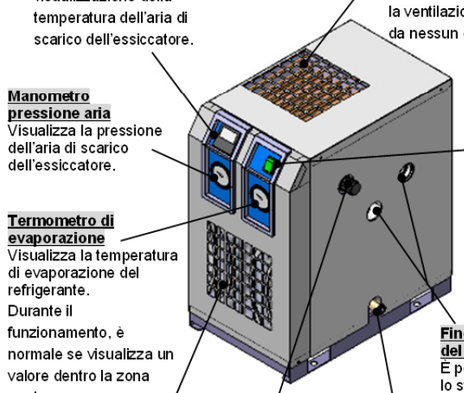
Simbolo	Regolatore	AMH	AME
-	●	●	●
A	●	●	---
B	●	---	---

Descrizione	Dettagli del filtro
AMH	Sub-microfiltro disoleatore con pre-filtro • Grado di filtrazione nominale: 0.01 µm (efficienza di filtrazione 99.9 %) • Concentrazione condensa d'olio in uscita: Max. 0.1 mg/m³ [ANR] (~0.08 ppm)
AME	Super microfiltro disoleatore • Grado di filtrazione nominale: 0.01 µm (efficienza di filtrazione 99.9 %) • Concentrazione condensa d'olio in uscita: Max. 0.1 mg/m3 [ANR] (~0.08 ppm) • Concentrazione condensa d'olio in uscita: particelle di 0.3 µm min.: 3.5 particelle/L [ANR] max.

4 Nome e funzione dei componenti

4.1 Componenti principali

- **Di seguito sono indicati i nomi dei componenti usati in questo manuale:**



Regolatore di temperatura
Per l'impostazione e la visualizzazione della temperatura dell'aria di scarico dell'essiccatore.

Scarico aria di ventilazione
Uscita dell'aria di raffreddamento per il condensatore. Assicurarsi che la ventilazione non sia ostruita da nessun oggetto.

Manometro pressione aria
Visualizza la pressione dell'aria di scarico dell'essiccatore.

Interruttore ON/OFF
Interruttore di comando per l'accensione e lo spegnimento. Durante il funzionamento la luce verde è accesa.

Termometro di evaporazione
Visualizza la temperatura di evaporazione del refrigerante.
Durante il funzionamento, è normale se visualizza un valore dentro la zona verde.

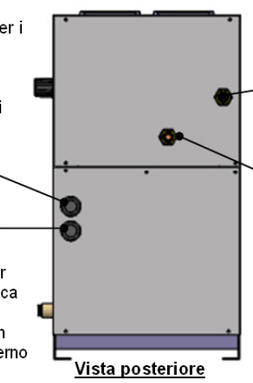
Finestra di ispezione del filtro
È possibile controllare lo stato del filtro.

Aspirazione aria di ventilazione
Aspirazione dell'aria di raffreddamento per il condensatore, con filtro antipolvere integrato. Assicurarsi che la ventilazione non sia ostruita.

Manopola di regolazione della pressione
Consente di impostare la pressione dell'aria di scarico

Uscita di scarico
Ha il compito di scaricare la condensa. Collegare con un tubo di diametro esterno di 10 mm.

5 Nome e funzione dei componenti (continua)



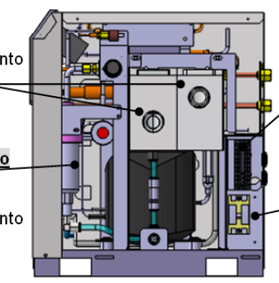
Ingresso cavo di segnale
Ingresso del cavo per i segnali di funzionamento e guasto. È possibile collegare un cavo di diametro esterno massimo di 17 mm. (Diametro foro pannello Ø 22mm).

Collegamento aspirazione aria
È l'ingresso di mandata dell'aria.

Collegamento scarico aria
È l'ingresso di scarico dell'aria.

Ingresso cavo di alimentazione
Ingresso del cavo per l'alimentazione elettrica e il cavo di terra. È possibile collegare un cavo di diametro esterno massimo di 17 mm. (Diametro foro pannello Ø 22mm).

Vista posteriore



Filtro per aria
Rivestito con un isolamento. Non rimuovere l'isolamento durante il funzionamento.

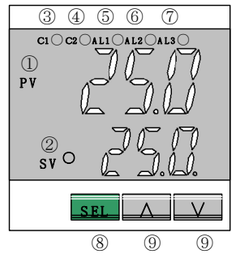
Morsettiera
Terminale per alimentazione elettrica e segnali.

Interruttore automatico differenziale
Impostato su OFF al momento della spedizione. Impostarlo su ON prima dell'avvio.

Scarico automatico
Rivestito con un isolamento. Non rimuovere l'isolamento durante il funzionamento.

Vista laterale (senza pannello laterale)

Pannello di visualizzazione funzionamento



No	Descrizione	Funzione
1	PV	Visualizza la temperatura dell'aria all'uscita dell'essiccatore.
2	SV	Visualizza il valore di regolazione per la temperatura dell'aria all'uscita dell'essiccatore. (Valore predefinito 25 °C
3	C1	Si accende / lampeggia quando il riscaldatore di regolazione della temperatura è in funzione.
4	C2	Non usare in questo apparecchio.
5	AL1	Non usare in questo apparecchio.
6	AL2	Non usare in questo apparecchio.
7	AL3	Non usare in questo apparecchio.
8	SEL	Tasto per cambiare e selezionare i valori di impostazione.
9	∧ ∨	Tasti per selezionare le impostazioni.

4 Nome e funzione dei componenti (continua)

4.2 Dimensioni

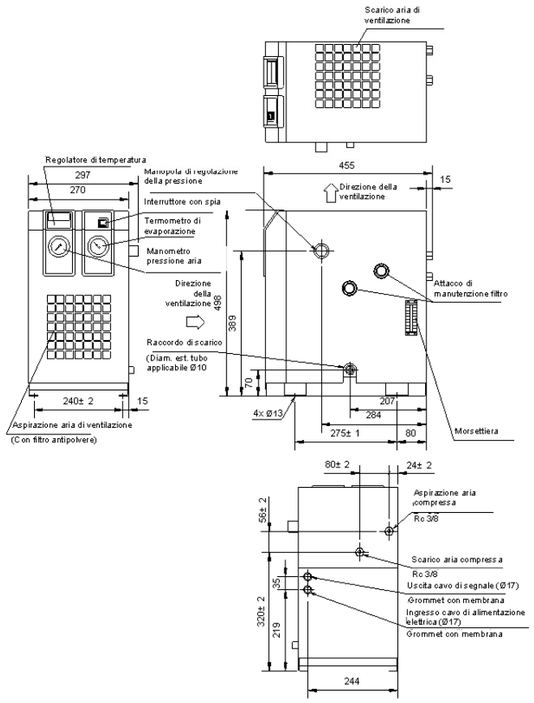


Fig.1 IDH*4

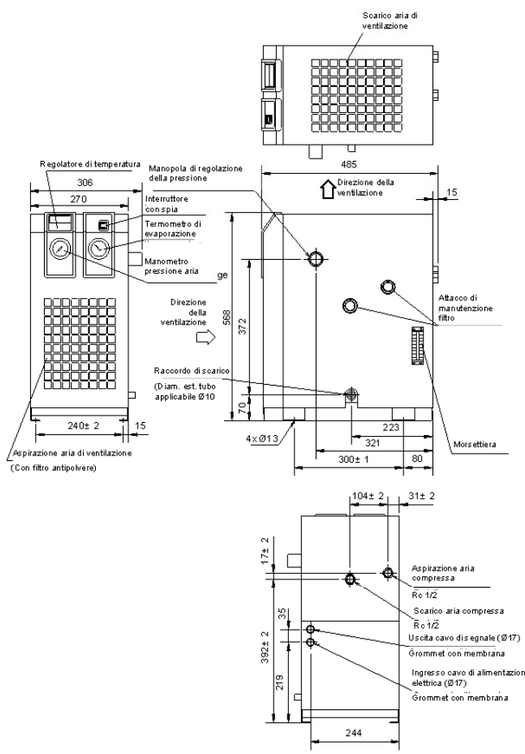


Fig.2 IDH*-6

5 Trasporto

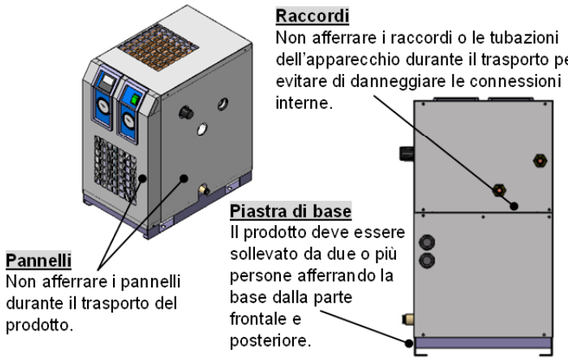
5.1 Trasporto manuale o con muletto

Precauzione

- Le operazioni di trasporto, installazione e manutenzione, tra cui anche quelle pericolose, devono essere realizzate da personale istruito in possesso delle conoscenze e dell'esperienza necessarie per l'apparecchio e il sistema.

Attenzione

- Seguire le istruzioni indicate nel prosieguo in quanto l'apparecchiatura è pesante e potenzialmente pericolosa durante il trasporto.
- L'essiccatore deve essere trasportato da più persone o con l'aiuto di un muletto.
- Seguire sempre le istruzioni durante il trasporto dell'essiccatore:
  1) Per sollevare l'essiccatore, alzarlo facendo attenzione dalla base per evitarne la caduta o il ribaltamento.
  2) Non sollevarlo afferrandolo da pannelli, connessioni o tubazioni.
  3) Non posizionare l'apparecchio su un lato per muoverlo. Questa operazione potrebbe danneggiarlo.



6 Installazione

6.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

6.2 Tipi di etichetta di pericolo

Attenzione

- Il prodotto presenta diversi pericoli potenziali che sono indicati con delle etichette di pericolo.

Avviso relativo all'elettricità

	Questo simbolo indica un possibile rischio di scosse elettriche.

Avviso relativo all'alta temperatura

	Questo simbolo indica un possibile rischio di superfici calde e ustioni.

Avviso relativo agli oggetti rotanti

	Questo simbolo indica un possibile rischio di lesioni a dita o mani o di impigliamento nella ventola (per raffreddamento ad aria).

Avviso relativo ad altri pericoli

	Questo simbolo indica un pericolo generico

6 Installazione (continua)

6.3 Etichette di attenzione

Attenzione

- Leggere con attenzione le etichette di avvertenza.
- Non rimuovere o cancellare le etichette di avvertenza.

6.4 Ambiente

Attenzione

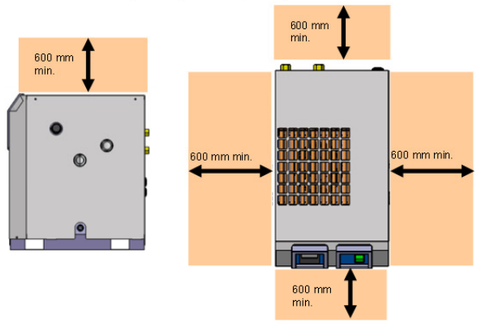
- Non usare in ambienti nei quali sono presenti gas corrosivi, sostanze chimiche, acqua salata o vapore.
- Non usare il prodotto all'esterno. Se il prodotto è sottoposto a pioggia o schizzi d'acqua, si potrebbero generare scosse elettriche, incendi o guasti.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non usare ad altitudini pari o superiori a 3000 m (eccetto per stoccaggio e trasporto).
- Non esporre alla luce solare diretta. Installare un coperchio di protezione.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.
- Non montare su veicoli, navi, ecc.
- Non usare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non installare in ambienti in cui potrebbe aspirare aria calda scaricata da un compressore o da altri essiccatori.
- Non installare in ambienti esposti a una temperatura al di fuori dei seguenti campi:
  - Durante il funzionamento: 2 a 30 ºC
  - In stoccaggio: 0 a 50ºC (senza acqua di scarico presente all'interno dei tubi)

6.5 Montaggio

Attenzione

- L'installatore / utente finale ha la responsabilità di condurre una valutazione dei rischi legati alla rumorosità sul dispositivo dopo l'installazione e, se necessario, adottare adeguate misure.

  1) Selezionare una superficie piatta in grado di supportare il peso del prodotto e di ridurre l'effetto delle vibrazioni.
  2) Installare il prodotto in modo che il pannello operativo sia facilmente visibile e accessibile, i collegamenti elettrici e idraulici possano essere realizzati facilmente sul retro del prodotto e gli attacchi di ingresso e uscita non presentino ostruzioni. Una volta messo il prodotto in posizione, bloccare di nuovo le ruote anteriori.
  3) Fissare il prodotto al pavimento o alla base con squadrette antivibrazioni (predisposte a parte).



Vista laterale Vista superiore

Spazio di installazione raccomandato

6.6 Connessione pneumatica

- Il collegamento all'aspirazione e allo scarico dell'aria compressa deve poter essere rimosso usando una giunzione o simili connessioni.
- Tenere fermo il raccordo esagonale con una chiave e collegare i raccordi pneumatici all'unità.
- Evitare che il peso del raccordo o la pressione generata durante l'operazione di connessione ricadano sull'apparecchio.
- Evitare la trasmissione delle vibrazioni del compressore d'aria.
- Se la temperatura dell'aria compressa sul lato di aspirazione è superiore a 50 ºC, installare un after-cooler a valle della linea di scarico del compressore.
- Usare un materiale con basso livello di assorbimento dell'umidità e di generazione di polvere (acciaio inox, rame, resina fluorurata, ecc.) per la connessione dell'aspirazione e dello scarico dell'aria compressa. Assicurarsi di isolare l'uscita della connessione. Se la connessione non viene isolata, l'aria dell'uscita controllata potrebbe essere influenzata dalla temperatura esterna della connessione.

6 Installazione (continua)

- Se l'aria fornita all'essiccatore contiene grandi quantità di olio o corpi estranei, le prestazioni dell'apparecchio potrebbero ridursi. Installare un filtro linea principale o un microfiltro disoleatore nella linea di alimentazione dell'aria compressa di questo essiccatore.
- Utilizzare tubi e raccordi compatibili con la pressione e la temperatura d'esercizio. Collegare la connessione e i raccordi saldamente per evitare perdite d'aria.
- Installare un raccordo di bypass per effettuare la manutenzione senza dover arrestare il compressore d'aria.

6.7 Tubo di scarico

Attenzione

- Durante le operazioni di scarico, seguire la propria procedura per garantire la sicurezza degli operatori (ad es.: indossare occhiali di protezione, grembiule e guanti).
- Se il fluido scaricato contiene dell'olio, è necessario trattare i rifiuti liquidi in accordo con le leggi e le normative locali.
- Il tubo di scarico è un tubo in poliuretano con diametro esterno di 10 mm. Il lato di uscita del tubo è esposto all'atmosfera.
- La condensa verrà scaricata regolarmente mediante pressione di aria compressa. Fissare bene il lato di scarico del tubo per evitare che vibri durante lo scarico.
- Non utilizzare il tubo di scarico rivolto verso l'alto.
- Non piegare o schiacciare il tubo di scarico.

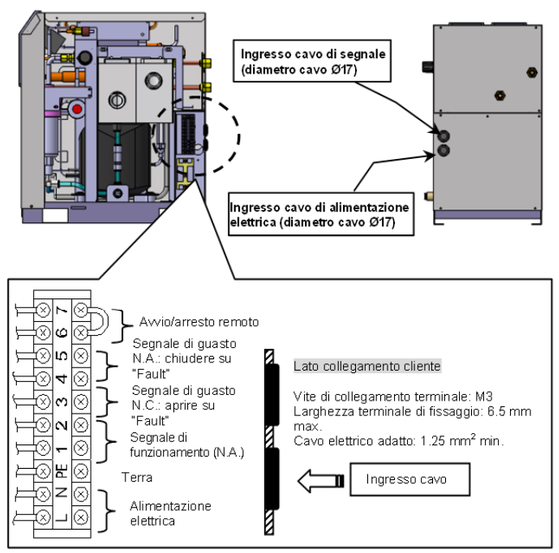
6.8 Cablaggio elettrico

Attenzione

- Il cablaggio elettrico deve essere installato e cablato in accordo con le leggi e normative locali di ciascun paese e dal personale esperto e istruito.
- Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica. È severamente vietato eseguire il cablaggio del prodotto quando questo è sotto tensione.
- Assicurarsi di aver eseguito la messa a terra. In caso di messa a terra incompleta, sussiste il rischio di guasto o scossa elettrica.
- Non collegare la terra a un tubo dell'acqua, del gas o a un parafulmini.
- Usare una presa individuale o un interruttore di dispersione elettrica (vedi 3.2 Specifiche del prodotto) dotato della corretta capacità di cortocircuito e capacità di carico per evitare scosse elettriche o la fusione del motore del raffreddatore.
- Controllare l'alimentazione elettrica. Il funzionamento con tensioni, capacità e frequenze diverse da quelle indicate può causare calore, incendi o scosse elettriche.

6.8.1 Procedura di cablaggio

1) Rimuovere il pannello dal lato destro dell'essiccatore e collegare il cavo di alimentazione elettrica dall'apposito ingresso presente sul pannello posteriore.
2) Collegare il cavo di segnale dall'apposito ingresso nello stesso modo del cavo di alimentazione elettrica.
3) Collegare il cavo elettrico, la messa a terra e il cavo di segnale al blocco terminale. (Coppia di serraggio: 0.6 a 1Nm)
4) Accendere l'interruttore automatico differenziale.
5) Montare il coperchio sul blocco terminale e montare il pannello sul lato destro.



7 Avvio, impostazioni e spegnimento

7.1 Preparazione per l'avvio

⚠ Precauzione

- Solo il personale in possesso delle conoscenze e esperienze sufficienti inerenti al prodotto e sui relativi accessori può azionare e arrestare l'apparecchio.

7.1.1 Controlli prima dell'avvio

- Installazione
  - Verificare, mediante controllo visivo, che l'apparecchio sia installato in posizione verticale.
  - Assicurarsi che l'apparecchio sia ben fissato con bulloni di ancoraggio.
  - Non appoggiare oggetti pesanti sull'apparecchio né applicare carichi eccessivi sulle connessioni.
- Cablaggio
  - Il cavo elettrico e di terra devono essere collegati saldamente.
- Tubo di scarico
  - Il tubo di scarico deve essere collegato correttamente.
- Connessione pneumatica
  - Controllare che la connessione dell'aria compressa sia collegata correttamente e, se necessario, pulirla come indicato al capitolo 7.2. Controllare che l'aspirazione e lo scarico dell'aria compressa dell'essiccatore, e le valvole di connessione bypass, siano completamente chiuse. Controllare inoltre che la connessione di aspirazione e di scarico dell'aria compressa sia isolata.

7.2 Operazione di avvio

7.2.1 Operazione di avvio nella seguente sequenza:

1. Con la valvola 2 (vedi Fig. 3 Circuito di esempio) chiusa, aprire la valvola 1 per eseguire la pulizia della connessione di uscita.

2. Attivare l'interruttore dell'alimentazione elettrica principale e poi attivare l'interruttore ON/OFF.

3. La spia di funzionamento, la spia PV e la spia SV di controllo della temperatura si accendono. Dopo qualche momento, la ventola di raffreddamento inizia a girare e l'aria calda viene eliminata attraverso l'uscita di ventilazione superiore.

4. Impostare la temperatura dell'aria di scarico dell'essiccatore.
   Nota:
   - A seconda delle condizioni operative, la temperatura dell'aria di scarico e il livello di pulizia dell'aria si stabilizzeranno in 10 minuti circa.
   - Se la temperatura dell'aria di scarico non si stabilizza, impostare il valore PID mediante sintonia automatico durante il funzionamento.

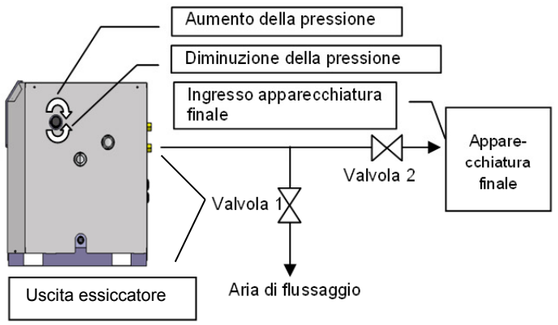


Fig.3 Circuito di esempio

5. Aprire la valvola 2 e chiudere la valvola 1 per iniziare a usare l'aria compressa.

6. Ruotare lentamente la manopola di regolazione della pressione per impostare la pressione fornita all'apparecchiatura finale. La pressione aumenta girando in senso orario o diminuisce girando in senso antiorario. La pressione di alimentazione può essere regolata da un valore di circa 0.15 MPa più basso rispetto alla pressione dell'aria in ingresso dell'essiccatore. *La manopola di regolazione della pressione presenta una funzione di blocco. Inizialmente si trova nella posizione di blocco. Prima della regolazione, tirare la manopola verso di voi per rilasciare il blocco. Dopo la regolazione, spingerla delicatamente verso l'interno per ribloccarla.

7. A seconda delle condizioni dell'aria compressa o della temperatura ambiente, il funzionamento della ventola di raffreddamento si potrebbe alternare tra avvio e arresto. Il funzionamento del raffreddatore diventa continuo e l'indicatore del termometro di evaporazione indicherà la zona verde.

7 Avvio, impostazioni e spegnimento

8. Usare come in uno stato operativo continuo.

⚠ Precauzione

- Evitare l'accensione e lo spegnimento frequenti dell'essiccatore per evitare problemi.
- Lo scarico automatico di questo essiccatore presenta una struttura normalmente aperta in cui la valvola si chiude quando la pressione dell'aria si trova su un valore pari o superiore a 0.15 MPa. Per questo l'aria uscirà dallo scarico finché la pressione non aumenta. Tenere presente che la pressione potrebbe non aumentare se il compressore ha una bassa quantità d'aria in scarico.
- - Se la quantità di aria compressa usata varia, la temperatura dell'aria di scarico dell'essiccatore potrebbe oscillare.
- Se l'aria compressa viene fornita a intermittenza o viene arrestata, il riscaldatore dell'essiccatore potrebbe surriscaldarsi, attivando così i dispositivi di protezione e causando l'arresto dell'essiccatore. Fornire aria compressa mediante la valvola di flussaggio o spegnere la corrente elettrica.
- Sul display delle prestazioni di questo apparecchio è indicato il valore all'uscita di esso e non si garantisce che sia il valore all'ingresso dell'apparecchiatura finale del cliente. Controllare la pressione e la temperatura nell'apparecchiatura finale.

7.3 Funzionamento del regolatore di temperatura

7.3.1 Impostazioni iniziali predefinite nel regolatore di temperatura

Simbolo display parametro	Parametro	Display IDH*4-***	Display IDH*6-***	Commenti
SV	Temperatura impostata	25.0	25.0	
AT	Sintonia automatica	0	0	'0' : Pausa
P	Banda proporzionale	5.0	9.0	
I	Tempo di integrazione	60	70	
D	Tempo di derivazione	11.5	13.5	
LoC	Blocco tasti	0	0	'0' : Senza blocco tasti
ALN1	Tipo di allarme	10	10	
AL1	Valore di deviazione	5	5	
A1hy	Isteresi	1	1	
dly1	Ritardo di attivazione	20	20	
CRtL	Sintonia automatica	FUZY	FUZY	Controllo Fuzzy

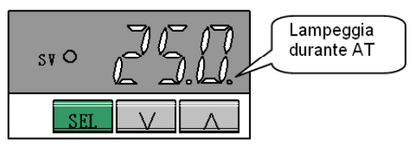
7.3.2 Valore di impostazione (SV)

- Indica il valore target (SV) per eseguire il controllo della temperatura.

Sequenza	Spiegazione	Display
∨ ∧	∨: Se premuto, la temperatura diminuisce. (ad es. 30 °C → 25 °C) ∧ Se premuto, la temperatura aumenta (ad es. 25 °C → 30 °C)	SV 30.0 ⇩ SV 25.0 ⇩ SV 30.0

7.3.3 Selezione della sintonia automatica (AT)

- Il valore P.I.D è impostato automaticamente.
- Durante la sintonia automatica, imposta e memorizza automaticamente il valore P.I.D. Pertanto quando l'alimentazione elettrica viene disattivata, non è necessario impostarlo di nuovo.
- Durante l'operazione di sintonia automatica il punto decimale sulla destra del display lampeggerà.
- Al termine della sintonia automatica, il lampeggio si arresta e il parametro AT si posiziona automaticamente su "0".



[1] AT=1 (tipo standard); [2] AT=2 (tipo valore PV basso)

7 Avvio, impostazioni e spegnimento (continua)

Sequenza	Spiegazione	Display
SEL (per 1 sec) ⇩		PV Stby ⇩ SV oFF
∨ ⇩	Premere ∨ (due volte)	PV AT ⇩ SV 0
SEL ⇩	Premere SEL	SV *Lampeggia* ⇩
∧ ⇩	Selezionare l'opzione "1" premendo ∧ una volta oppure "2" premendo ∧ due volte. *SV lampeggia durante l'operazione di impostazione.	PV AT ⇩ SV 1
SEL (per 2 sec)	Confermare le impostazioni e ritornare alla schermata normale.	

Nota:
- Il tipo con valore PV basso riduce la sovraelongazione durante la sintonia.
- Il valore P.I.D è impostato prima. Usare questa funzione solo quando il controllo non è ottimale.
- Usare questa funzione solo quando il controllo non è ottimale.
- Il regolatore passa su ON-OFF (= operazione a 2 posizioni), e quindi il valore PV varierà di molto a seconda del processo.
- Se il valore SV varia di molto o la temperatura controllata cambia, eseguire di nuovo la sintonia automatica.

7.3.4 Blocco tasti di impostazione

- Con questa funzione non è possibile modificare i valori di impostazione.

Sequenza	Spiegazione	Display
SEL (per 1 sec) ⇩		PV Stby ⇩ SV oFF
∨ ⇩	Premere ∨ 5 volte per impostare Modalità blocco tasti.	PV LoC ⇩ SV 0
SEL ⇩	Premere **SEL** (due volte)	SV ⇩ *Lampeggia*
∧ oppure ∧ ⇩	Selezionare il n. blocco tasti che si desidera impostare (ad es. cambiare da 0→1)	PV LoC ⇩ SV 1
SEL (per 2 sec)	Confermare le impostazioni e ritornare alla schermata normale.	

- **Ci sono tre tipi di blocco tasti.**

N. LoC	Tutti i parametri Tasto frontale	Solo valore SV Tasto frontale
0	O	O
1	x	x
2	x	O
3	Uguale a LoC 0	
4	Uguale a LoC 1	
5	Uguale a LoC 2	

- **Quando si rilascia il blocco tasti, impostare il numero di blocco tasti su '0'.**
- **Non in stato di blocco inizialmente.**

7 Avvio, impostazioni e spegnimento (continua)

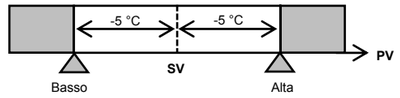
7.3.5 Impostare la funzione di allarme

7.3.5.1 Come impostare il tipo di allarme

- Allarme per 'SV'.

Sequenza	Spiegazione	Display
SEL (per 3 sec) ⇩		PV P ⇩ SV 5.0
∨ ⇩	Premere ∨ 12 volte per impostare "ALN1".	PV ALN1 ⇩ SV 10
SEL ⇩	Premere SEL	SV *Lampeggia* ⇩
∧ oppure ∧ ⇩	Modificare il valore di regolazione (ad es. cambiare da 10→0)	PV ALN1 ⇩ SV 0
SEL (per 2 sec)	Confermare le impostazioni e ritornare alla schermata normale.	

- Valori di impostazione iniziali (valori predefiniti) sono i seguenti:
  1. Tipo di allarme: Deviazione alta/bassa
  2. Valore di deviazione ±5 °C

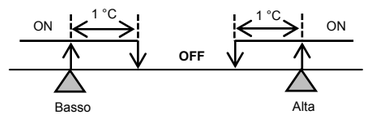


N. allarme	Tipo di allarme	N. allarme	Tipo di allarme
0	Assente	8	Alto-assoluto
3	Alto-assoluto	9	Basso-assoluto
4	Basso-assoluto	10	Deviazione alta/bassa

7.3.5.2 Impostazione del valore di deviazione o valore assoluto

Sequenza	Spiegazione	Display
SEL (per 1 sec) ⇩		PV Stby SV oFF ⇩
∨ ⇩	Premere ∨ 4 volte per impostare "ALN1".	PV AL1 ⇩ SV 5.0
SEL ⇩	Premere SEL	SV *Lampeg* ⇩
∧ oppure ∧ ⇩	Modificare il valore di regolazione (ad es. cambiare da 5.0→2.0)	PV AL1 ⇩ SV 2.0
SEL (per 2 sec)	Confermare le impostazioni e ritornare alla schermata normale.	

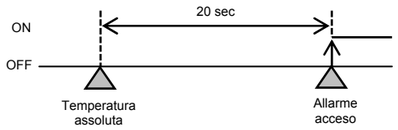
7.3.5.3 Impostazione del valore di isteresi



7 Avvio, impostazioni e spegnimento

Sequenza	Spiegazione	Display
SEL (per 5 sec)		PV P-ni / SV 0
∨	Premere ∨ 4 volte per impostare “A1hy”	PV A1hy / SV 1.0
SEL	Premere SEL	SV *Lampeggia*
∧ oppure ∧	Modificare il valore di regolazione (ad es. cambiare da 5.0→2.0)	PV A1hy / SV 3.0
SEL (per 2 sec)	Confermare le impostazioni e ritornare alla schermata normale.	

7.3.5.4 Ritardo di attivazione: 20 sec



Sequenza	Spiegazione	Display
SEL (per 5 sec)		PV P-ni / SV 0
∨	Premere ∨ 4 volte per impostare “A1hy”	PV dLYI / SV 20
SEL	Premere SEL	SV *Lampeggia*
∧ oppure ∧	Modificare il valore di regolazione (ad es. cambiare da 5.0→2.0)	PV dLYI / SV 30
SEL (per 2 sec)	Confermare le impostazioni e ritornare alla schermata normale.	

7.4 Spegnimento

- Spegnere l'interruttore ON/OFF.
- La spia si spenge e il funzionamento si arresta. A seconda delle condizioni del funzionamento, l’aria calda continua ad essere emessa dalla griglia di ventilazione attraverso la ventola di raffreddamento per qualche tempo dopo lo spegnimento.

7.5 Riavvio

Precauzione

- Attendere almeno 3 minuti prima di riavviare l'essiccatore d'aria dopo averlo spento. La mancata esecuzione di questa operazione potrebbe causare l’attivazione dei dispositivi di sicurezza a causa di un sovraccarico.
- Durante il riavvio, interruzione della corrente, ecc., il regolatore di temperatura manterrà i valori di impostazione prima dello spegnimento.

7.6 Controlli prima del riavvio

Controllare i seguenti punti durante il riavvio. In caso di anomalie, arrestare immediatamente il funzionamento. Spegnere l'interruttore ON/OFF e l'interruttore dell'alimentazione principale.

- Non ci sono perdite di aria compressa.
- Il valore SV del regolatore di temperatura è impostato in modo corretto.

7 Avvio, impostazioni e spegnimento

- Il valore PV del regolatore di temperatura non visualizza un errore e non è un valore anomalo.
- Verificare che la pressione dell’aria, la temperatura, la portata e la temperatura ambiente rispettino le specifiche.
- Verificare che la condensa venga scaricata attraverso il tubo di scarico.
- Verificare che l’indicatore del termometro di evaporazione indichi la zona verde.
- L’essiccatore non genera suoni, vibrazioni o odori anomali.

7.7 Precauzioni in caso di arresto anomalo

Il riscaldatore presenta i seguenti dispositivi di protezione integrati.

Dispositivo di protezione	Obiettivo
Termostato, Fusibile di temperatura	Evita il surriscaldamento del riscaldatore
Relè di sovraccarico	Protezione da sovracorrente e protezione da surriscaldamento del compressore di raffreddamento.

Se si attivano i dispositivi di protezione, l’essiccatore si arresterà.

Precauzione

I dispositivi di protezione sono del tipo a ritorno automatico. Attendere almeno 3 minuti dopo gli arresti. Se riavviato prima di 3 minuti, l’essiccatore potrebbe non funzionare o potrebbe fermarsi di nuovo.

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Risoluzione dei problemi

In caso di problemi, consultare la tabella sottostante.

Attenzione

In caso di problemi o malfunzionamenti improvvisi, spegnere il prodotto e individuare la causa. Se non è possibile determinare la causa del problema, non usare il prodotto e contattare il servizi assistenza di SMC.

Problema	Cause probabili	Azione
L’essiccatore non funziona e la spia di funzionamento non si accende, nemmeno quando l’interruttore è acceso.	Il cavo o connettore di alimentazione è allentato o è completamente fuoriuscito.	Collegare il cavo o connettore di alimentazione in modo corretto.
	L’interruttore automatico differenziale è spento.	Controllare se viene utilizzato un interruttore di circuito dalla capacità corretta. Non è possibile riavviare l'essiccatore se non sono trascorsi 3 minuti dallo spegnimento. Attendere 3 minuti prima del riavvio. Azionare nuovamente l’apparecchio dopo aver impostato l’interruttore di circuito su ON. Se l’interruttore di circuito si sposta su OFF si possono produrre guasti nell’isolamento elettrico. Rimuovere l’alimentazione elettrica e contattare SMC.
Durante il funzionamento, la spia si spegne e il raffreddatore si arresta.	- La temperatura ambiente è troppo alta	Ridurre la temperatura ambiente entro i campi indicati.

8 Risoluzione dei problemi (continua)

Problema	Cause probabili	Azione
Caduta di pressione elevata.	- Il filtro dell’aria nella connessione dell’aria compressa è bloccato.	- Sostituire l’elemento filtrante del filtro dell’aria sul lato di aspirazione o integrato in questo apparecchio. Rif.: Manuale di funzionamento 4.2.4
	- La portata dell'aria compressa è troppo elevata.	- Usare l’apparecchio con una portata dell’aria compressa entro i limiti indicati.
È generata della condensa a valle della linea dell’aria compressa.	- La valvola bypass è aperta.	- Assicurarsi di usare l’essiccatore con la valvola di bypass completamente chiusa.
	- Il fluido di scarico non è stato scaricato dallo scarico automatico.	- Controllare che il tubo di scarico non sia ostruito o piegato. - Controllare lo scarico automatico. - Controllare il filtro dello scarico automatico. Rif.:9.3
L’aria compressa non scorre.	- La connessione si incrocia con la connessione proveniente da una linea pneumatica separata che non è dotata di essiccatore.	- Installare un essiccatore d’aria sulla linea che ne è sprovvista. - Separare le due linee in modo che non si incrocino.
	- La pressione di impostazione è troppo bassa.	- Regolare la pressione con l’apposita manopola. Rif.:7.2
Non è possibile impostare la pressione dell’aria.	- La valvola di ingresso/uscita è chiusa.	- Aprire la valvola di ingresso/uscita.
	- La manopola di regolazione della pressione è bloccata.	- Rilasciare il blocco della manopola di regolazione della pressione. Rif.:7.2
La temperatura dell’aria di scarico è superiore alla temperatura di regolazione	- La portata dell’aria è troppo bassa o non scorre	- Usare l’apparecchio con una portata dell’aria compressa entro i limiti indicati.
	- La temperatura di regolazione è troppo bassa.	- Impostare la temperatura entro i limiti consentiti.
	- La portata dell'aria compressa è troppo elevata.	- Usare l’apparecchio con una portata dell’aria compressa entro i limiti indicati.
	- La temperatura dell’aria in ingresso è troppo alta.	- Ridurre la temperatura dell’aria in ingresso portandola entro i limiti consentiti diminuendo la temperatura ambiente o installando un after-cooler.
La temperatura dell’aria di scarico è inferiore alla temperatura di regolazione	- La temperatura di regolazione è troppo alta. - La connessione di scarico dell’aria è contraria alla connessione di aspirazione dell’aria. - Il fusibile di temperatura è attivato.	- Impostare la temperatura entro i limiti consentiti. - Eseguire la corretta connessione dei tubi. Rif.:4.1
La temperatura dell’aria di scarico fluttua.	- Valore di regolazione P.I.D. non appropriato. - Presenza di fluttuazione della tensione. - La differenza tra il valore di impostazione della temperatura dell’aria di scarico e la temperatura ambiente è superiore a +/-5 gradi C)	- Impostare il valore P.I.D. manualmente o mediante sintonia automatica. Rif.:7.3.3 - Collegare all’alimentazione elettrica in grado di fornire una tensione stabile. - Impostare la temperatura dell’aria di scarico entro il campo di temperatura ambiente +/-5 gradi C)
I pulsanti del regolatore di temperatura non funzionano.	- Il blocco tasti del regolatore di temperatura è attivo.	- Rilasciare il blocco tasti. Rif.:7.3.4
Il display del regolatore di temperatura è: P LLLL S 0 / P UUUU S 0	- Il contatto del terminale del sensore di temperatura non è in buono stato o il cablaggio è stato scollegato.	- Consultare la filiale di vendita più vicina.

9 Manutenzione

9.1 Manutenzione generale

Attenzione

- Non azionare gli interruttori con le mani bagnate e non toccare le parti elettriche come ad esempio il connettore di alimentazione elettrica. Rischio di scosse elettriche.
- Non spruzzare acqua direttamente sul prodotto e non lavarlo con acqua. Rischio di scosse elettriche e incendi.
- Non toccare direttamente le ventole durante la pulizia del filtro antipolvere. Rischio di lesioni personali.
- Rimontare tutti i pannelli rimossi per l'ispezione o la pulizia. Se il prodotto è azionato senza i pannelli, sussiste il rischio di scosse elettriche o lesioni personali.

9.2 Controlli giornalieri

- Controllare i seguenti punti durante il funzionamento normale.
- Verificare che non vi siano fughe d'aria.
- Verificare che la spia di funzionamento sia accesa quando il dispositivo è in funzione.
- Verificare che la condensa venga scaricata attraverso il tubo di scarico.
- L’indicatore del termometro di evaporazione è posizionato nella zona verde quando è in funzione con alimentazione dell’aria pressurizzata.
- Verificare che non vi siano suoni o vibrazioni anomali provenienti dall’apparecchio.
- Verificare che non vi siano odori anomali o fumo che fuoriesce dall’apparecchio.

9 Manutenzione (continua)

9.3 Manutenzione periodica

9.3.1 Pulizia del filtro nell’attacco di ventilazione (attacco di aspirazione)

Per eliminare la polvere sull’attacco di ventilazione (attacco di aspirazione), applicare vuoto elettrico o soffiaggio d’aria una volta al mese. Indossare occhiali di protezione e una maschera per evitare il contatto della polvere con gli occhi o la gola durante il soffiaggio.

9.3.2 Pulizia del filtro dello scarico automatico

Eliminare una volta al mese la polvere proveniente dal filtro dello scarico automatico. Per la pulizia, usare detergente neutro. Se lo scarico automatico diventa molto contaminato, sostituirlo con uno nuovo e accorciare l’intervallo di pulizia.

10 Dichiarazione di conformità

Di seguito è riportata un esempio di Dichiarazione di conformità (DoC) abbinata a questo prodotto. Una DoC effettiva sarà fornita assieme al prodotto.

SMC CE

Doc. No. <DX-TF-xxxx>

EU DECLARATION OF CONFORMITY
Original declaration

SMC Corporation
4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan

declares under its sole responsibility, that the following equipment:

Thermo-dryer
IDH4-**, IDH6-**, IDHA4-**, IDHA6-**
Serial No.: Uo0001 to UZ9999
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the harmonised standard(s) as listed below:

Directive	Requirements	Harmonised standards
Machinery Directive 2006/42/EC	All applicable Essential Health and Safety Requirements of Annex I	EN ISO12100:2010
2004/108/EC until 19/4/2016 2014/30/EU from 20/4/2016	Essential requirements of Annex I	EN 61000-4-4:2004 +A1:2009 EN 61000-6-4:2007 +A1:2011 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2007 +A1:2009 EN 61000-3-3:2008

Name and address of the person authorised to compile the technical file:
Mr. G. Berakoetxea, Executive Officer, SMC España, S.A., Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spain

Importer/Distributor in EU and EFTA:

Country	Company name	Address
Austria	SMC Pneumatik GmbH (Austria)	Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Belgium	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Croatia	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Zagrebačka avenija 104 p.p. 89, HR-10410 Velika Gorica
Czech Republic	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Denmark	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estonia	SMC Pneumatics Estonia OÜ	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinnintie 4, SF-02231 Espoo
France	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Bussy Saint Georges Cedex 2
Germany	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Greece	SMC Hellas E.P.E	Anagennissis 7-9, P.O. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Hungary	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Ireland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italy	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Latvia	SMC Pneumatics Latvia SIA	Smerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Lithuania	SMC Pneumatics Lietuva,UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Netherlands	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norway	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Poland	SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246,Porto
Romania	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania
Slovakia	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spain	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Sweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Switzerland	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
United Kingdom	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

Tokyo, 15 February 2016

DKP50047-F-059 Feb. 2016

Hiroyuki Sakama
General Manager
Product Development Division - VI

Esempio

11 Contatti

Paese	Azienda	Indirizzo
Austria	SMC Pneumatik GmbH (Austria)	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgio	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Repubblica Ceca	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Danimarca	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estonia	SMC Pneumatics Estonia OÜ	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finlandia	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
Francia	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Germania	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Grecia	SMC Hellas E.P.E	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Ungheria	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Irlanda	SMC Pneumatics (Irlanda) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italia	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Lettonia	SMC Pneumatics Latvia SIA	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Lituania	SMC Pneumatics Lietuva,UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Paesi Bassi	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norvegia	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Polonia	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portogallo	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246,Porto
Romania	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania
Slovacchia	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spagna	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Svezia	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Svizzera	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
Regno Unito	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smc.eu (Europe)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2015 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085C