



## POMPE A MEMBRANA

### 01D140/01D140E

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

### Codici di riferimento degli apparecchi

01D140: 144907010

01D140E: 144907015

**Manuale utente 582115110 (Traduzione delle istruzioni originali)**

2020-09-17

Indice D

---

#### SAMES KREMLIN SAS



13 Chemin de Malacher  
38240 Meylan



[www.sames-kremlin.com](http://www.sames-kremlin.com)



+33 (0)4 76 41 60 60

È vietata la comunicazione o riproduzione, in qualsiasi forma, di questo documento e qualsiasi uso o comunicazione del suo contenuto, salvo espresso consenso scritto del produttore.  
Le descrizioni e le funzionalità contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.  
copyright del produttore

# Indice

<b>INDICE</b> .....	<b>3</b>
Tabella di evoluzione del documento .....	5
Garanzia .....	6
<b>1 ISTRUZIONI DI SICUREZZA</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 SICUREZZA PERSONALE</b> .....	<b>7</b>
Panoramica .....	7
Qualifiche del personale .....	7
Significato dei pittogrammi .....	8
Dispositivi di sicurezza .....	9
Pericolo di pressione .....	9
Rischi di penetrazione .....	10
Rischi d'incendio, esplosione, arco elettrico, elettricità statica .....	10
Rischi dei prodotti tossici .....	11
<b>1.2 INTEGRITÀ DEI MATERIALI</b> .....	<b>12</b>
Raccomandazioni sui materiali .....	12
Prodotti utilizzati .....	16
<b>2 AMBIENTE</b> .....	<b>18</b>
Marcatura del materiale .....	19
<b>3 PRESENTAZIONE DELL'APPARECCHIO</b> .....	<b>20</b>
Contesto di utilizzo .....	20
Uso non conforme .....	20
Uso scorretto prevedibile .....	21
<b>4 IDENTIFICAZIONE</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1 DESCRIZIONE DELLA MARCATURA DELLA TARGA</b> .....	<b>22</b>
Ulteriori informazioni ATEX .....	26
<b>5 SPECIFICHE GENERALI</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>28</b>
Pompe 01D140/01D140E .....	28
Parti bagnate a contatto con il prodotto trasportato .....	28
Dimensioni .....	29
<b>5.2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>30</b>
Pompa a membrana .....	30
Descrizione del funzionamento .....	30
Vantaggi .....	30
<b>6 INSTALLAZIONE</b> .....	<b>31</b>
Trasporto .....	31
Controllare il contenuto della consegna .....	32
Ambiente .....	32
Preparazione .....	32
Raccordi .....	33
Stoccaggio .....	35
<b>7 MESSA IN SERVIZIO</b> .....	<b>36</b>
Istruzioni per la messa in servizio .....	38

<b>8</b>	<b>FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>39</b>
8.1	REGOLARE LA PORTATA.....	39
8.2	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	40
	Risoluzione di malfunzionamenti.....	40
<b>9</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>42</b>
	Programma di manutenzione .....	44
<b>10</b>	<b>MESSA FUORI SERVIZIO E PULIZIA .....</b>	<b>45</b>
	Danni alla pompa causati da fluidi indurenti e cristallizzanti.....	46
	Pulizia prima della messa fuori servizio.....	47
<b>11</b>	<b>SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI DELLA POMPA .....</b>	<b>48</b>
11.1	SOSTITUZIONE DELLA MEMBRANA .....	48
11.2	SOSTITUZIONE DELLA VALVOLA PNEUMATICA.....	49
11.2.1	SMONTAGGIO DELLA VALVOLA PNEUMATICA.....	50
11.2.2	MONTAGGIO DELLA VALVOLA PNEUMATICA.....	50
11.3	SOSTITUZIONE DELLE VALVOLE A SFERA E DEI TUBI DI ASPIRAZIONE.....	53
<b>12</b>	<b>PEZZI DI RICAMBIO .....</b>	<b>55</b>
12.1	VISTA ESPLOSA .....	55
12.2	ELENCO DEI PEZZI.....	56
12.3	KIT DI PEZZI DI RICAMBIO.....	58
	Kit membrana - Pompa 01D140.....	58
	Kit membrana - Pompa 01D140E.....	58
	Kit valvola a sfera - Pompe 01D140/01D140E .....	58
	Kit giunti di tenuta + molle per valvola a sfera - Pompe 01D140/01D140E.....	59
	Kit valvola pneumatica - Pompe 01D140/01D140E .....	59
	Kit giunti di tenuta per valvola pneumatica - Pompe 01D140/01D140E .....	60
<b>13</b>	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ .....</b>	<b>61</b>

---

**Tabella di evoluzione del documento**

<b>Cronologia delle revisioni</b>				
<b>Autore</b>	<b>Oggetto</b>	<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Revisore</b>
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E Pompe	A	07/2019	-
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E Pompe	B	06/08/2019	-
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E Pompe	C	13/08/2019	-
E DUMONT /F SEGUIN	01D140 / 01D140E Pompe	D	19/08/2020	-

---

Gentile cliente, la ringraziamo per aver acquistato questo nuovo apparecchio.

Abbiamo prestato la massima cura dalla progettazione alla produzione, in modo che questo apparecchio la soddisfi pienamente.

Per un buon utilizzo e una disponibilità ottimale, la invitiamo a leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare l'apparecchio.

---

## Garanzia

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o miglioramenti anche dopo aver ricevuto un ordine, senza poter attribuire la non conformità alle descrizioni contenute nei manuali di istruzioni e nelle guide di selezione.

I nostri apparecchi vengono controllati e testati nelle nostre officine prima della spedizione.

Per essere valido, qualsiasi reclamo riguardante i materiali dovrà essere formulato per iscritto entro 10 giorni dalla consegna.

Gli apparecchi **SAMES KREMLIN**, dotati della targhetta di identificazione originale, hanno garanzia pari a un anno o 1800h di funzionamento (superato il primo termine) dalla data di uscita dalla fabbrica in caso di difetto del materiale o difetto di fabbricazione, che spetta a noi valutare.

La garanzia esclude parti soggette a usura e casi di deterioramento o usura derivanti da un uso anomalo o non programmato da **SAMES KREMLIN**, dalla mancata osservanza delle istruzioni per il corretto funzionamento o dall'assenza di manutenzione.

La garanzia è limitata alla riparazione o alla sostituzione delle componenti restituite alla nostra fabbrica e da noi riconosciute come difettose e non copre le parti soggette a usura elencate o meno.

Eventuali spese derivanti da un'interruzione operativa non possono essere addebitate a noi. Le spese di restituzione alle nostre officine sono a carico del cliente.

L'intervento può essere effettuato in loco su richiesta del cliente.

In questo caso, le spese di trasporto e di alloggio del/i tecnico/i saranno a carico del richiedente.

Eventuali modifiche apportate ai nostri apparecchi senza il nostro consenso annulleranno la garanzia.

La garanzia è limitata a quella offerta dai fornitori dei materiali che sono coinvolti nella composizione dei nostri set.

---

# 1 Istruzioni di sicurezza

---

## 1.1 Sicurezza personale

---

### Panoramica



Leggere attentamente tutte le istruzioni per l'uso e le etichette dei dispositivi prima di mettere in servizio l'apparecchio.

Il personale che usa questo apparecchio deve essere stato formato per il suo utilizzo.

Il responsabile dell'officina deve assicurarsi che gli operatori abbiano compreso appieno tutte le istruzioni e le norme di sicurezza relative a questo apparecchio e agli altri elementi e accessori necessari all'installazione.

L'uso o il funzionamento improprio possono causare gravi lesioni. Questo materiale è solo per uso professionale. Deve essere utilizzato solo per lo scopo per cui è stato progettato.

Non modificare o trasformare il materiale. Componenti e accessori devono essere forniti o approvati solo dal produttore.

Non mettere mai in funzione la pompa quando è danneggiata.

L'apparecchio deve essere controllato periodicamente. Le parti difettose o usurate devono essere sostituite.

Non superare mai le pressioni di esercizio massime dei componenti dell'apparecchio.

Rispettare sempre le leggi in vigore in materia di sicurezza, protezione antincendio, elettrica e antideflagrante nel paese di destinazione dell'apparecchio.

Utilizzare solo prodotti o solventi compatibili con le parti dell'apparecchio con cui entrano in contatto (vedere la scheda tecnica del produttore).

---

### Qualifiche del personale



Le attività svolte sulla pompa devono essere eseguite in conformità con le norme e le normative vigenti, da personale formato e qualificato a tale proposito, nel rispetto degli obblighi di diligenza.

Devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- ✓ Il personale deve possedere specifiche abilità ed esperienza nella rispettiva area tecnica. Ciò vale in particolare per le attività di manutenzione e riparazione eseguite su dispositivi meccanici e pneumatici della pompa.
- ✓ Il personale deve conoscere le norme, le direttive, le norme antinfortunistiche e le condizioni operative applicabili.
- ✓ Il personale deve essere stato autorizzato dal responsabile della sicurezza a eseguire le attività richieste.
- ✓ Il personale deve essere in grado di riconoscere ed evitare possibili pericoli.

Le qualifiche richieste al personale sono soggette a disposizioni legislative diverse a seconda del luogo di implementazione. Il proprietario deve garantire il rispetto delle leggi applicabili.

## Significato dei pittogrammi

			
Pericolo di schiacciamento	Parti mobili pericolose	Pericolo: alta pressione	Pericolo di emanazione del prodotto
			
Pericolo: parti o superfici calde	Pericolo: rischi di infiammabilità	Pericolo: elettricità	Pericolo di esplosione
			
Pericolo (utente)	Occhiali richiesti	Guanti richiesti	Messa a terra

## Dispositivi di sicurezza



### AVVERTENZA

- ✓ Le protezioni (coperchio del motore, protezione del giunto, alloggiamenti...) sono predisposte per un utilizzo sicuro dell'apparecchio.
- ✓ Il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali lesioni fisiche, nonché guasti e/o danni all'apparecchio derivanti dalla distruzione, occultazione o rimozione totale o parziale delle protezioni.
- ✓ Non superare mai le pressioni di esercizio massime dei componenti dell'apparecchio.
- ✓ Stare lontano dalle parti in movimento.

## Pericolo di pressione



Le misure di sicurezza richiedono il montaggio di una valvola di intercettazione dell'aria decompressa sul circuito di alimentazione del motore della pompa per consentire all'aria intrappolata di uscire quando l'alimentazione viene interrotta.

Senza questa precauzione, l'aria residua proveniente dal motore può mettere in funzione la pompa e causare incidenti gravi.

Allo stesso modo, una **valvola di spurgo del prodotto** deve essere installata sul circuito dell'apparecchio in modo che possa essere spurgato (dopo aver spento l'aria del motore e averla decompressa) prima di qualsiasi intervento. Queste valvole devono rimanere chiuse per l'aria e aperte per il prodotto durante la procedura.

## Rischi di penetrazione

La tecnologia "ALTA PRESSIONE" richiede la massima cura.

Il funzionamento può causare perdite pericolose. Esiste il rischio di penetrazione del prodotto in parti del corpo esposte, che può comportare gravi lesioni e il rischio di amputazione:

- ✓ La penetrazione del prodotto nella pelle o in altre parti del corpo (occhi, dita...) deve essere trattata con urgenza con adeguate cure mediche.
- ✓ Non dirigere lo sguardo verso l'ugello della pistola quando è sotto pressione.
- ✓ Non dirigere mai il getto verso un'altra persona.
- ✓ Non tentare mai di arrestare il getto con il corpo (mani, dita...) o con stracci e simili.

## Rischi d'incendio, esplosione, arco elettrico, elettricità statica



Messa a terra inadeguata, ventilazione insufficiente, fiamme libere o scintille possono causare un'esplosione o un incendio, che a loro volta possono provocare lesioni gravi.

Per evitare questi rischi, soprattutto quando si usano le pompe, è indispensabile:

- ✓ Collegare a terra l'apparecchio, le parti da trattare, i flaconi dei prodotti e dei detergenti,
- ✓ Garantire una buona ventilazione,
- ✓ Mantenere l'area di lavoro pulita e libera da stracci, carte, solventi,
- ✓ Non azionare interruttori elettrici in presenza di vapori o durante la rimozione,
- ✓ Interrompere immediatamente l'uso in presenza di archi,
- ✓ Conservare tutti i liquidi al di fuori delle aree di lavoro.
- ✓ Utilizzare prodotti il cui punto di infiammabilità sia il più elevato possibile per evitare qualsiasi rischio di formazione di gas e vapori infiammabili (consultare la scheda di sicurezza del prodotto).
- ✓ Dotare di coperchio i tamburi per ridurre la diffusione di gas e vapori nella cabina.
- ✓ È vietato pompare materiali esplosivi.

- ✓ Durante il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da/verso il luogo di utilizzo e la riparazione, esiste il rischio di generare scintille, ad esempio attraverso processi di attrito, impatto o sfregatura o attraverso cariche elettrostatiche. Assicurarsi che durante gli intervalli di lavoro tali pericoli

siano prevenuti in modo affidabile e non si formi un'atmosfera esplosiva.

---

## Rischi dei prodotti tossici

Prodotti o vapori tossici possono causare gravi lesioni in caso di contatto con il corpo, con gli occhi, sotto la pelle, ma anche in caso di ingestione o inalazione. È fondamentale:

- ✓ Conoscere il tipo di prodotto utilizzato e i pericoli che comporta,
- ✓ Conservare i prodotti da utilizzare in luoghi appropriati,
- ✓ Conservare il prodotto utilizzato per l'applicazione in un contenitore progettato a tale scopo,
- ✓ Smaltire i prodotti in conformità con la legislazione del paese in cui viene utilizzato l'apparecchio,
- ✓ Indossare indumenti protettivi progettati a tale scopo,
- ✓ Indossare occhiali, protezioni acustiche, guanti, scarpe, tute e maschere per la protezione delle vie respiratorie.



### AVVERTENZA

**È vietato l'uso di solventi idrocarburi alogenati e prodotti contenenti tali solventi in presenza di alluminio o zinco.**

**La mancata osservanza di tali istruzioni espone l'utente al rischio di esplosione con conseguenti lesioni gravi o morte.**

---

## 1.2 Integrità dei materiali

---

### Raccomandazioni sui materiali



Le protezioni sono installate per un uso sicuro dell'apparecchio.

Esempi:

- ✓ Coperchio del motore.
- ✓ Protezione del giunto.
- ✓ Carter.

Il produttore non può essere ritenuto responsabile in caso di:

- ✓ Lesioni fisiche.
  - ✓ Guasti e/o danni all'apparecchio derivanti dalla distruzione, modifica, occultazione o rimozione totale o parziale delle protezioni.
-

---

## Pompa



Raccomandazioni per le pompe:

- ✓ Non superare mai le pressioni di esercizio massime dei componenti dell'apparecchio.
- ✓ Non utilizzare la pompa con un prodotto che non soddisfa i requisiti del produttore in termini di viscosità, abrasività, ecc.
- ✓ La presenza di residui solidi nel prodotto utilizzato può danneggiare gravemente la pompa e soprattutto le membrane.
- ✓ Tenere le mani lontane dalle parti in movimento.
- ✓ Le parti che compiono il movimento devono essere mantenute pulite.
- ✓ Prima di avviare o utilizzare la motopompa, leggere attentamente la PROCEDURA DI DECOMPRESSIONE.
- ✓ Verificare che le valvole di decompressione e di spurgo dell'aria funzionino correttamente.
- ✓ È vietato mettere in funzione la pompa senza il coperchio protettivo del motore - pericolo di schiacciamento
- ✓ Utilizzare solo accessori e pezzi di ricambio originali **SAMES KREMLIN** progettati per resistere alle pressioni di esercizio della pompa.

### Fase di alimentazione della pompa

- ✓ È obbligatorio indossare i DPI (occhiali + guanti + scarpe antinfortunistiche).

### Ciclo di alimentazione

- ✓ Il ciclo di alimentazione deve essere eseguito a una pressione massima di:  
1 bar/14,5 psi sul manometro dell'apparecchio dell'aria, tenendo aperta la pistola. Aumentare manualmente e progressivamente la pressione con il regolatore dell'aria.

---

**Pompa e pistola a pressione per verniciatura**

- ✓ È obbligatorio indossare i DPI durante la fase di verniciatura in cui la pompa e la pistola sono sotto pressione.
- ✓ Non dirigere lo sguardo verso l'ugello della pistola quando è sotto pressione.
- ✓ Risciacquare a una pressione massima di 1 bar/14,5 psi sul manometro dell'apparecchio dell'aria (pressione variabile a seconda della lunghezza dei tubi).

**Risciacquo della pompa**

- ✓ Indossare i DPI (occhiali + guanti + scarpe antinfortunistiche).
- ✓ Non dirigere lo sguardo verso l'ugello della pistola quando è sotto pressione.
- ✓ Risciacquare a una pressione massima di 1 bar/14,5 psi sul manometro dell'apparecchio dell'aria (pressione variabile a seconda della lunghezza dei tubi).

---

**Disinnesco della pompa**

- ✓ È obbligatorio indossare i DPI.

**Rischio di riscaldamento idraulico durante il disinnesco**

- ✓ Rischio di surriscaldamento della parte idraulica in caso di disinnesco.

**Cavo di massa**

- ✓ È obbligatorio mettere a terra la pompa. I tubi di aspirazione e i tubi flessibili sono conduttori.

fflui

---

**Tubazioni**

Raccomandazioni per i tubi:

- ✓ Tenere i tubi flessibili lontani da aree di traffico, parti mobili e aree calde.
- ✓ Non sottoporre mai i tubi flessibili del prodotto a temperature superiori a 60 °C/140 °F o inferiori a 0 °C/32 °F.
- ✓ Non utilizzare i tubi flessibili per tirare o spostare l'apparecchio.
- ✓ Stringere tutti i tubi, i tubi flessibili e i raccordi prima della messa in servizio dell'apparecchio.
- ✓ Controllare i tubi regolarmente, sostituirli se danneggiati.
- ✓ Non superare mai la pressione di esercizio massima indicata sul tubo (MWP).
- ✓ Per il montaggio dei tubi flessibili e della pistola: È obbligatorio indossare i DPI.
- ✓ Stringere per bloccare l'arresto (tubi + pistola).

---

**Arresto normale**

Per compiere un arresto normale:

- ✓ Utilizzare il regolatore dell'aria per decomprimere gradualmente la pompa.
-

## Prodotti utilizzati



Data la diversità dei prodotti utilizzati dagli utenti e l'impossibilità di elencare tutte le caratteristiche delle sostanze chimiche, le loro interazioni e la loro evoluzione nel tempo, SAMES KREMLIN e il produttore non possono essere ritenuti responsabili per:

- ✓ Scarsa compatibilità dei materiali a contatto.
- ✓ Rischi intrinseci per il personale e l'ambiente.
- ✓ Usura, inadattabilità, malfunzionamento di apparecchi o macchinari e qualità del prodotto finito.
- ✓ In caso di rottura della membrana, una vasta area ambientale può essere contaminata dal fluido pompato.

La pompa deve essere utilizzata solo in ambienti che non alterano negativamente le proprietà dei prodotti utilizzati.

La verifica della compatibilità dei materiali è responsabilità dell'utente.

L'utente dovrà identificare e prevenire i potenziali pericoli inerenti ai prodotti utilizzati come:

- ✓ Vapori tossici.
- ✓ Incendi.
- ✓ Esplosioni.

Determinerà i rischi di reazioni immediate o dovute a esposizioni ripetute per il personale.

SAMES KREMLIN e il produttore declinano ogni responsabilità in caso di:

- ✓ Danni fisici o mentali.
- ✓ Danni materiali diretti o indiretti dovuti all'uso di sostanze chimiche.

Se l'analisi dei rischi condotta dall'operatore rivela che un'eventuale fuoriuscita del fluido comporterebbe un rischio maggiore, dovranno essere osservati i seguenti punti:

- ✓ Installazione di valvole di intercettazione in corrispondenza degli ingressi e delle uscite del fluido per interrompere il flusso del fluido in caso di perdite sulla pompa.
- ✓ Installazione della pompa con valvola di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di ritegno nella linea di alimentazione dell'aria compressa. Questi 3 componenti impediscono al fluido pompato di entrare nel sistema di aria compressa in caso di rottura della membrana.

- ✓ Se le membrane sono completamente difettose, il fluido può entrare nel circuito dell'aria compressa, danneggiarlo e uscire attraverso il silenziatore. A seconda del fluido pompato, il silenziatore deve essere sostituito da un adeguato raccordo per tubi o tubi flessibili per evitare pericoli. L'uscita deve essere trasferita verso un luogo sicuro.
  - ✓ Se le membrane sono completamente difettose, il fluido da pompare può reagire con i materiali contenuti nel circuito dell'aria compressa. L'operatore deve valutare il rischio prima della messa in funzione e adottare le misure appropriate.
-

## 2 Ambiente



L'apparecchio deve essere installato su un terreno orizzontale, stabile e piano (ad es. lastra di cemento).

Le attrezzature non mobili devono essere fissate a terra mediante dispositivi di fissaggio adeguati (perni, viti, bulloni...) per garantirne la stabilità durante l'uso.

Per evitare rischi dovuti all'elettricità statica, l'apparecchio e i suoi componenti devono essere messi a terra.

- ✓ **Per gli apparecchi di pompaggio** (pompe, montacarichi, telai, ecc.) un cavo di sezione 2,5 mm è collegato all'apparecchio. Utilizzare il cavo per collegare l'apparecchio alla "terra" generale. In ambienti difficili (protezione meccanica del cavo di terra, vibrazioni, attrezzature mobili, ecc.), in cui è probabile che si verifichi un danno alla funzione di messa a terra, l'utente dovrà sostituire il cavo di 2,5 mm fornito con un dispositivo più adatto all'ambiente (cavo di sezione maggiore, treccia di massa, fissaggio tramite capocorda con occhiello...).
- ✓ Far controllare la continuità di terra da un elettricista qualificato. Se la continuità di terra non è garantita, controllare il terminale, il cavo e il punto di messa a terra. Non utilizzare mai l'apparecchio senza aver risolto questo problema.
- ✓ La pistola deve essere "messa a terra" attraverso il flessibile dell'aria o il flessibile del fluido. In caso di spruzzatura con una pistola dotata di secchio, il tubo flessibile dell'aria deve essere conduttivo.
- ✓ Anche i materiali da verniciare devono essere "messi a terra" mediante morsetti con cavi o, se sospesi, mediante ganci che devono rimanere sempre puliti.

**Nota: anche tutti gli oggetti nell'area di lavoro devono essere messi a terra.**

- 
- ✓ **Non conservare** più prodotti infiammabili del necessario all'interno dell'area di lavoro.
  - ✓ I prodotti devono essere conservati in **contenitori approvati** e messi a terra.
  - ✓ Utilizzare solo **secchi di metallo** con messa a terra per l'uso di solventi per il risciacquo.
  - ✓ **Carte e cartoni devono essere vietati.** Sono pessimi conduttori, persino isolanti.
- 

### Marcatura del materiale



Ogni dispositivo è dotato di una targa con il nome del produttore, il riferimento del dispositivo, informazioni importanti per l'uso (pressione, potenza...) e talvolta presenta il pittogramma illustrato di seguito.

L'apparecchio è progettato e prodotto con materiali e componenti di alta qualità che possono essere riciclati e riutilizzati.

La Direttiva Europea 2012/19/UE si applica a tutti i dispositivi contrassegnati con questo logo (cestino barrato). Informarsi sui sistemi di raccolta disponibili per i dispositivi elettrici ed elettronici.

Rispettare le norme della propria zona e **non smaltire i vecchi apparecchi con i rifiuti domestici.** Lo smaltimento corretto del dispositivo aiuterà a prevenire effetti negativi sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.

---

---

### 3 Presentazione dell'apparecchio

---

#### Contesto di utilizzo

- ✓ Le pompe e le istruzioni per l'uso sono destinate esclusivamente all'uso industriale.
- ✓ Le pompe sono progettate per essere installate in una cabina di verniciatura.
- ✓ La pompa può essere utilizzata solo per il trasporto di fluidi liquidi (vedere 6.1 "Caratteristiche tecniche").
- ✓ La pompa può essere utilizzata solo entro i limiti specificati (vedere 6.1 "Caratteristiche tecniche").
- ✓ Il fluido da trasportare deve essere compatibile con i materiali utilizzati in fase di costruzione della pompa (vedere 6.1 "Caratteristiche tecniche").
- ✓ La scelta del fluido da trasportare dipende dall'azienda che utilizza la pompa.

---

#### Uso non conforme

Ogni altro uso diverso da quello descritto nel paragrafo "Destinazione d'uso" e nel presente manuale operativo e qualsiasi uso che va oltre la destinazione d'uso specificata, valgono come uso non conforme. Il produttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da un uso non conforme. Tale rischio è a carico esclusivo dell'utente/proprietario.

- ✓ Il trasporto dei fluidi non soddisfa le specifiche del prodotto
- ✓ È vietata la modifica della pompa in qualsiasi forma
- ✓ La pompa viene messa in funzione quando è danneggiata
- ✓ Messa in funzione, manutenzione e riparazione del sistema da parte di personale non autorizzato e/o non formato
- ✓ Funzionamento della pompa senza messa a terra
- ✓ Funzionamento della pompa con parametri e/o dati operativi superiori alle specifiche
- ✓ Messa in funzione della pompa in un luogo con rischio di incendio a causa di fonti di ignizione nelle vicinanze della pompa

- ✓ Uso o messa in funzione della pompa da parte di utenti privati
- ✓ Modifica o conversione della pompa
- ✓ Installazione su terreni o pavimenti non idonei
- ✓ Applicazione di sostegni di trasporto sul corpo della pompa
- ✓ Inosservanza degli intervalli di manutenzione specificati
- ✓ Messa in funzione della pompa in un'atmosfera gassosa/polverosa potenzialmente esplosiva della Zona 0
- ✓ Immersione della pompa nel fluido pompato
- ✓ Messa in funzione in un'atmosfera potenzialmente esplosiva senza la preventiva attuazione da parte dell'operatore dei requisiti della Direttiva 1999/92/CE e delle normative nazionali per la protezione antideflagrante
- ✓ Prima messa in servizio senza controllo dell'area e della pompa da parte di una persona qualificata
- ✓ Trasporto di fluidi chimicamente incompatibili con i materiali utilizzati per la costruzione della pompa - L'operatore della pompa deve verificare la compatibilità chimica dei fluidi pompati
- ✓ Trasporto di fluidi con parametri (ad es. temperatura di accensione) non compatibili con le informazioni riportate sulla marcatura della pompa
- ✓ È vietato mettere in funzione la pompa con dispositivi di sicurezza bypassati.

---

### **Uso scorretto prevedibile**

I seguenti punti descrivono un uso scorretto prevedibile della pompa:

- ✓ Installazione su terreni o pavimenti non idonei.
  - ✓ Applicazione di sostegni di trasporto sul corpo della pompa.
  - ✓ Mancato rispetto dei dati operativi.
  - ✓ Mancato rispetto degli intervalli di manutenzione.
  - ✓ Messa in funzione con fluidi non idonei.
  - ✓ Messa in funzione nella zona Ex errata.
-

## 4 Identificazione

### 4.1 Descrizione della marcatura della targa

La targhetta apposta sulla pompa non deve essere rimossa e deve essere leggibile in ogni circostanza.

Il presente apparecchio è conforme alle seguenti disposizioni:

- ✓ Direttiva Macchine (2006/42/CE),
- ✓ Direttiva ATEX (2014/34/UE:  II 2 G - gruppo II, categoria 2, gas).

#### Pompa modello 01D140



Art. No.: 144907010 / 01D140  
 II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X  
  II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X  
 DIAPHRAGM PUMP 1:1

Type: PTI-MEM1060-VA-TF-VA-VA-VIEX-AL-SAM

Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code



F07191598




Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**  
 Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

Pompa modello 01D140E



**Art. No.: 144907015 / 01D140E**

  **II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X**  
**II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X**  
**DIAPHRAGM PUMP 1:1**

Type: PTI-MEM1060-VA-EP-VA-VA-VIEX-AL-SAM  
Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code



F07191598



Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**  
Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

Descrizione	
<b>SAMES KREMLIN</b>	Marchio del distributore
<b>Art. N.: 144907010/01D140 144907015/01D140E</b>	Numero articolo e tipo di distributore
<b>CE</b>	Conformità europea
	 : Utilizzo in zona esplosiva
<b>II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X</b>	<p><b>II</b>: gruppo II    <b>2</b>: categoria 2</p> <p>Materiale di superficie destinato a un ambiente in cui si possono formare occasionalmente atmosfere esplosive dovute a gas, vapori o nebbie durante il normale funzionamento.</p> <p><b>G</b>: gas</p> <p><b>Ex</b>: Marcatura di conformità alle norme europee</p> <p><b>h</b>: Modalità di protezione per apparecchio non elettrico</p> <p><b>IIB</b>: Gas di riferimento per la certificazione dell'apparecchio</p> <p><b>T6-T4</b>: Classe di temperatura</p> <p>- Temperatura superficiale massima: 85°C - 135°C/185°F - 275° F</p> <p>- La temperatura superficiale massima effettiva non dipende dall'apparecchio, ma dalle condizioni operative (temperatura del fluido e temperatura dell'aria compressa).</p> <p><b>Gb</b>: Livello di protezione dell'apparecchio (Zona gassosa 1)</p> <p><b>X</b>: Le seguenti condizioni speciali devono essere soddisfatte per garantire un funzionamento sicuro della pompa in atmosfere potenzialmente esplosive.</p> <p>Rispettare i limiti di temperatura ambiente.</p> <p>Evitare meccanismi/processi che generano cariche più forti dello sfregamento manuale su etichette, silenziatori e, ove applicabile, sulla membrana.</p>

<p><b>II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X</b></p>	<p><b>II:</b> gruppo II    <b>2:</b> categoria 2</p> <p>Materiale di superficie destinato a un ambiente in cui si possono formare occasionalmente atmosfere esplosive dovute a gas, vapori o nebbie durante il normale funzionamento.</p> <p><b>D:</b> polvere</p> <p><b>Ex:</b> Marcatura di conformità alle norme europee</p> <p><b>h:</b> Modalità di protezione per apparecchio non elettrico</p> <p><b>IIIC:</b> Polvere di riferimento per la certificazione dell'apparecchio</p> <p><b>85°C-150°C:</b> Temperatura superficiale massima (185 °F - 302 °F)</p> <p>Temperatura superficiale per la zona polverosa esplosiva. La temperatura superficiale massima effettiva non dipende dall'apparecchio, ma dalle condizioni operative (temperatura del fluido e temperatura dell'aria compressa).</p> <p><b>Db:</b> Livello di protezione dell'apparecchio (Zona polverosa 1)</p> <p><b>X:</b> Le seguenti condizioni speciali devono essere soddisfatte per garantire un funzionamento sicuro della pompa in atmosfere potenzialmente esplosive.</p> <p>Rispettare i limiti di temperatura ambiente.</p> <p>Evitare meccanismi/processi che generano cariche più forti dello sfregamento manuale su etichette, silenziatori e, ove applicabile, sulla membrana.</p>
<p><b>Pompa a membrana 1:1</b></p>	<p>Rapporto di pressione 1:1</p>
<p><b>PTI-MEM1060</b></p>	<p>Tipo di pompa</p>
<p><b>Anno</b></p>	<p>Anno di produzione</p>
<p><b>Numero di serie/Codice a barre</b></p>	<p>Numero di serie</p>
<p><b>Timmer GmbH</b></p>	<p>Marchio del produttore</p>

---

## Ulteriori informazioni ATEX

---



### AVVERTENZA

**Pericolo causato da processi di generazione di cariche altamente efficaci!**

Processi di generazione di cariche altamente efficienti possono causare una carica elettrostaticamente pericolosa delle membrane con rivestimento non dissipativo (ad es. PTFE) sul lato del fluido. Processi di generazione di cariche altamente efficienti sono, ad esempio, il trasporto rapido di liquidi multifase e liquidi con bassa conduttività (<100 pS/m) e lo spurgo della pompa con aria compressa.

L'operatore è responsabile dell'adozione di ulteriori misure di protezione per prevenire questi processi in sicurezza. Possibili misure includono:

- ✓ riempire i tubi e le camere della pompa con gas inerte durante il funzionamento a secco
- ✓ riempire e svuotare lentamente la pompa
- ✓ prevenire il funzionamento a secco (modalità "snore")

Processi di generazione di cariche altamente efficienti possono causare la carica elettrostatica di etichette/adesivi, silenziatori e maniglie di valvole a sfera. Processi di generazione di cariche altamente efficienti sono, ad esempio, la pulizia della pompa con un pulitore ad alta pressione.

L'operatore è responsabile dell'adozione di ulteriori misure di protezione per prevenire questi processi in sicurezza. Possibili misure includono:

- ✓ applicare in modo permanente e su larga scala fogli conduttivi trasparenti su etichette/adesivi o rimuovere tali etichette/adesivi (le targhette non devono essere rimosse).
  - ✓ sostituire il silenziatore con un silenziatore conduttivo/dissipativo.
-

**AVVERTENZA****Pericolo di esplosione causato da superfici calde!**

La temperatura superficiale massima è uguale alla temperatura max. del fluido pompato e/o dell'aria compressa.

- ✓ Secondo le normative nazionali, la temperatura del fluido/dell'aria compressa deve essere regolata in modo sicuro con uno scarto sufficiente al di sotto della temperatura di accensione dell'atmosfera potenzialmente esplosiva.

---

**Fonti di ignizione nel dispositivo**

Le scintille generate meccanicamente, la reazione chimica e l'elettricità statica sono potenziali fonti di ignizione nella pompa. Integrando il collegamento equipotenziale, limitando i parametri operativi e le condizioni ambientali, l'efficacia di queste fonti di ignizione viene prevenuta in modo affidabile anche in presenza di guasti generali.

---

## 5 Specifiche generali

### 5.1 Caratteristiche tecniche

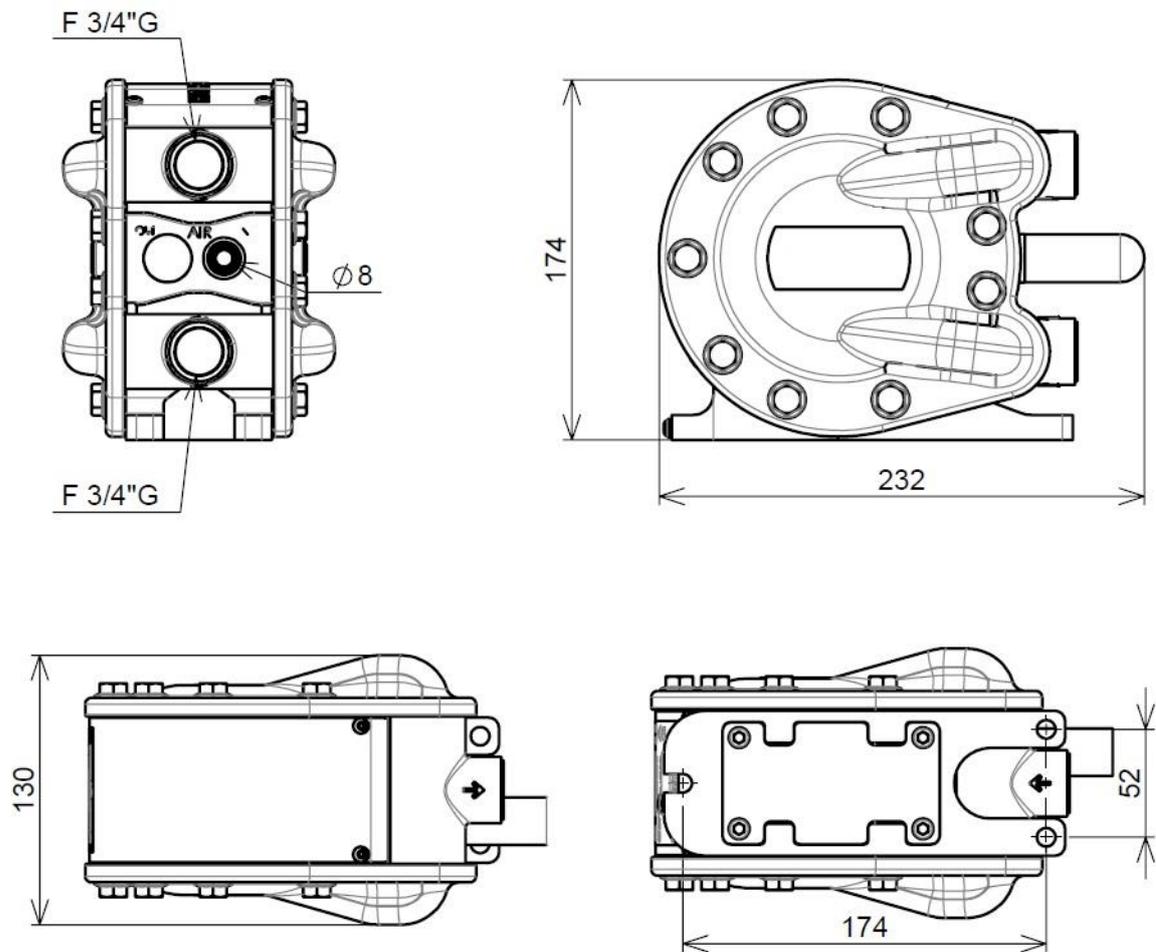
#### Pompe 01D140/01D140E

Capacità	140cc
Rapporto di pressione del fluido	1: 1
Raccordi dei tubi flessibili del prodotto	Filetto BSP 3/4"
Raccordo dell'aria	∅ 6 mm min., interno
Raccordo dell'aria compressa	Raccordo a spina ∅ 8 mm
Altezza di aspirazione, a secco	3,50 m max.
Portata massima	60 l/min max. (a 6 bar/87,02 psi, uscita aperta, acqua)
Pressione di esercizio	8 bar max./116 psi max. filtrata secondo DIN ISO 8573
Viscosità massima del prodotto trasportato	15.000 mPa.s max.
Peso	< 6,2 kg
Temperatura di esercizio	+5 °C < T °C < +40 °C (104 °F max.) UR 80% max.
Temperatura del prodotto trasportato	+5 °C < T °C < +65 °C
Livello di rumore	< 68 dB(A)

#### Parti bagnate a contatto con il prodotto trasportato

	01D140	01D140E
Membrane	PTFE	EPDM
Valvole	Acciaio inossidabile	
Collettori e flange	Acciaio inossidabile	
Guarnizioni delle sedi	FEPM	

**Dimensioni**



---

## 5.2 Principio di funzionamento

---

### Pompa a membrana

Questa tecnologia di pompaggio consiste in una pompa pneumatica utilizzata per erogare fluido a bassa pressione.

---

### Descrizione del funzionamento

La pompa a doppia membrana è una pompa per fluidi autoadescente ad alimentazione pneumatica. Il liquido viene pompato tramite il movimento opposto di due membrane. Una valvola a 4 vie assicura che le due membrane vengano caricate alternativamente con aria compressa. Ciascuna membrana comprende una valvola di aspirazione del liquido e una valvola di erogazione del liquido.

Quando la membrana si espande a causa del movimento della camera della pompa, la valvola di erogazione si chiude e la valvola di aspirazione si apre in modo che il liquido venga aspirato nella camera della pompa. Quando la membrana si muove nell'altra direzione, la camera della pompa diventa più piccola, la valvola di aspirazione si chiude, la valvola di erogazione si apre e il liquido viene aspirato fuori.

Quando una delle membrane raggiunge la posizione finale durante il processo di aspirazione, l'interruttore di fine corsa aziona la valvola a 4 vie in modo che l'altra membrana venga caricata di aria.

La valvola a 4 vie è progettata in modo tale da non poter stare in posizione centrale.

---

### Vantaggi

#### Alta velocità di movimento

- ✓ Permette di lavorare con diverse pistole.

#### Totale compatibilità con la maggior parte dei materiali

- ✓ Grazie alla membrana in PTFE.

#### Facile manutenzione

- ✓ Con concezione semplice.

#### Possibilità di utilizzo per il Sistema di circolazione della vernice

- ✓ O come pompa di trasporto.

---

## 6 Installazione

---



### AVVERTENZA

**Il personale è in pericolo in caso di installazione errata!**

- ✓ È necessario utilizzare raccordi il cui materiale sia compatibile con il fluido pompato e con il materiale della pompa.
- ✓ La pompa non ha una valvola di intercettazione pneumatica separata. Se non è possibile spegnere la pompa semplicemente scollegando o disattivando in modo sicuro l'alimentazione dell'aria compressa, è necessario installare una valvola di intercettazione aggiuntiva e facilmente accessibile di fronte al raccordo dell'aria compressa.
- ✓ La pompa deve essere integrata nel sistema di aria compressa in modo che possa essere disattivata spegnendo l'aria compressa.
- ✓ Scegliere il luogo di montaggio della pompa in modo da escludere colpi che possano causare l'ignizione.
- ✓ L'alimentazione dell'aria compressa (tubi flessibili, ecc.) deve essere installata in modo da escludere qualsiasi pericolo.
- ✓ Utilizzare una valvola limitatrice di pressione nell'alimentazione dell'aria compressa se sussiste il rischio di superare i parametri operativi.

---

### Trasporto

Se possibile, trasportare la pompa solo nella confezione originale per evitare danni durante il trasporto.

---

---

## Controllare il contenuto della consegna

- ✓ Rimuovere l'imballaggio di trasporto della pompa.
- ✓ Smaltire l'imballaggio di trasporto in modo adeguato.
- ✓ Esaminare la pompa per eventuali danni subiti durante il trasporto.
  - I danni causati dal trasporto devono essere immediatamente comunicati per iscritto alla società di trasporti e a SAMES KREMLIN.
  - Proteggere la pompa da ulteriori danni.
- ✓ Utilizzare il documento di trasporto per verificare la completezza della consegna.

---

## Ambiente

Le pompe sono progettate per essere installate in una cabina di verniciatura.

---

## Preparazione



- ✓ **AVVERTENZA: Obbligo di personale formato con DPI.**
- ✓ Non utilizzare la pompa come supporto per il sistema di tubazioni.
- ✓ Accertarsi che i componenti del sistema siano adeguatamente supportati per evitare un sovraccarico dei pezzi della pompa.
- ✓ Accertarsi che vengano rispettate le norme relative al sistema di messa a terra di protezione (collegamento equipotenziale).



**Non è richiesto alcun collegamento elettrico, tranne la messa a terra.**

**La pompa è autoadescante.**

---

## Raccordi

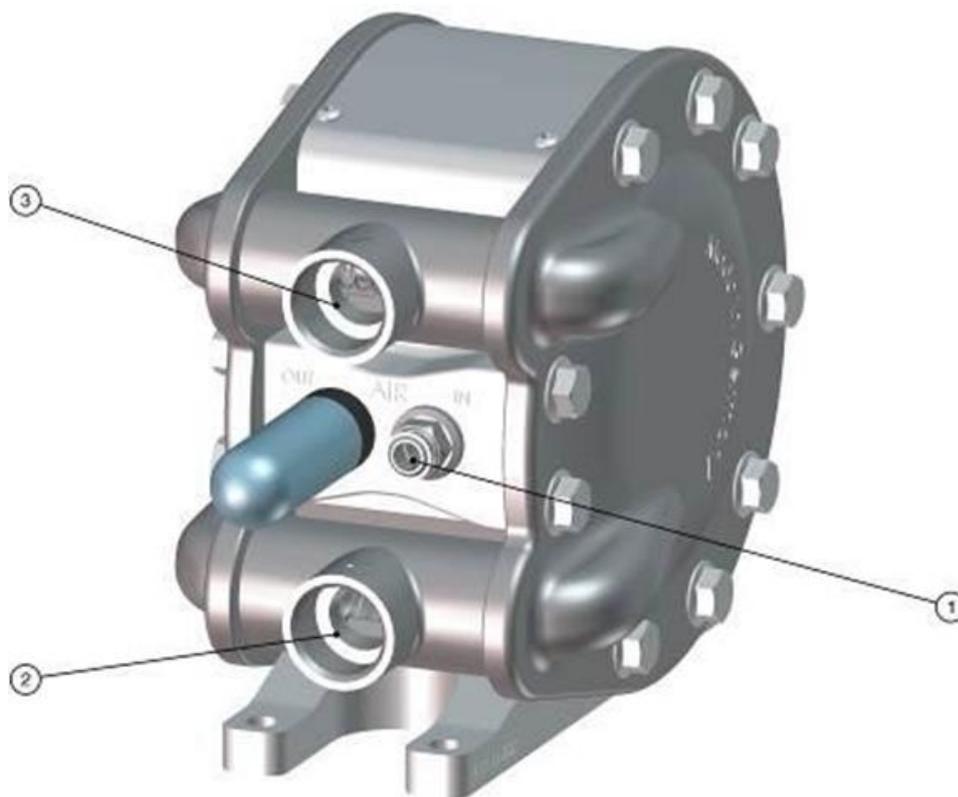
1. Installare la pompa su una superficie orizzontale e piana con la base della pompa a terra. La pompa funziona solo in questa posizione.

Fissare la pompa utilizzando viti di fissaggio idonee per garantirne la stabilità. Non immergere la pompa nel fluido da trasportare.

Controllare se è necessario installare ulteriori valvole di intercettazione.

2. Collegare un tubo flessibile dell'aria compressa dalla fonte dell'aria compressa alla pompa.

Il raccordo a spina (1) della pompa è  $\varnothing 8$  mm (vedere "caratteristiche tecniche").



*Raccordi sulla pompa*

3. Utilizzare raccordi di aspirazione ed erogazione flessibili (ad es. raccordi di tubi flessibili).



**I giunti flessibili impediscono la trasmissione di vibrazioni al sistema di tubazioni.**

4. Prestare attenzione che i raccordi siano compatibili con il fluido trasportato e siano in grado di resistere a pressioni elevate.

5. Assicurarsi che le sezioni dei cavi siano di dimensioni sufficienti.



**Ciò dipende in particolare dalla viscosità del prodotto.**

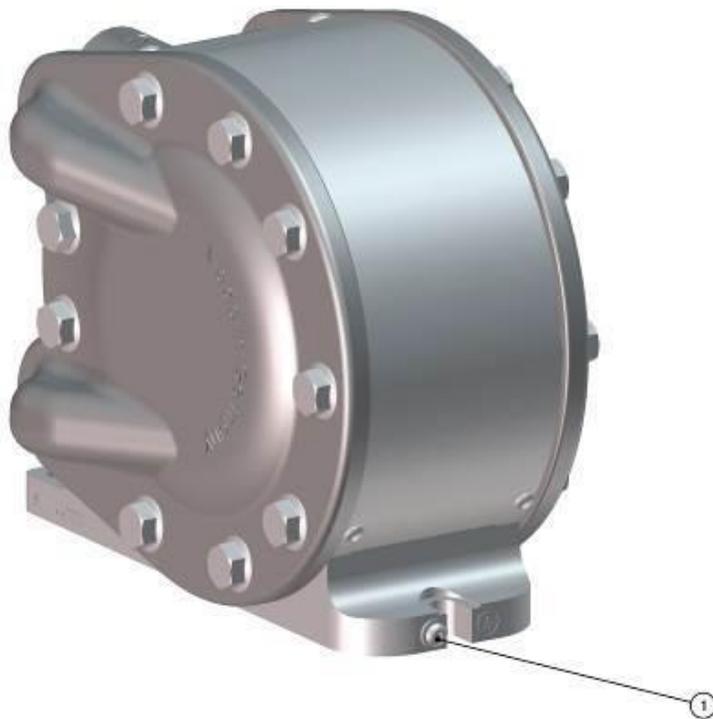
6. Assicurarsi nel modo più assoluto di collegare i tubi flessibili di aspirazione e di erogazione con apposite fascette stringitubo.

La direzione del flusso è contrassegnata da frecce sul corpo della pompa. Assicurarsi di rispettare le frecce, non rimuoverle e fare in modo che siano sempre chiaramente visibili.

7. Collegare il tubo flessibile di aspirazione al punto di ingresso (2).

8. Collegare il tubo flessibile di erogazione al punto di erogazione (3).

9. Collegare la pompa a un sistema di messa a terra di protezione.



*Raccordo per il collegamento equipotenziale*

Il raccordo per il collegamento equipotenziale (1) è contrassegnato adeguatamente sulla base della pompa.

10. Verificare che tutti i raccordi siano ben serrati e non presentino perdite.

11. Collegare il tubo flessibile dell'aria compressa al raccordo dell'aria compressa sulla pompa.

---

## Stoccaggio

- ✓ Proteggere l'unità dall'umidità dopo aver chiuso le varie prese di ingresso e di uscita dell'aria.
  - ✓ Le condizioni di stoccaggio influiscono negativamente sulla durata della membrana.
  - ✓ La pompa può essere riposta per lo stoccaggio solo dopo essere stata accuratamente pulita.
  - ✓ Condizioni di stoccaggio estreme accelerano il processo di invecchiamento.
  - ✓ Si consiglia una temperatura di stoccaggio compresa tra +10 °C/50 °F e +25 °C/77 °F.
  - ✓ Le membrane non devono essere esposte a fonti di calore o alla luce solare diretta.
  - ✓ Escludere l'effetto delle radiazioni ionizzanti o di ozono.
  - ✓ Conservare la membrana in modo che non sia in tensione.
  - ✓ Si consiglia la sostituzione della membrana al più tardi dopo un anno di stoccaggio nelle condizioni sopra indicate.
-

## 7 Messa in servizio



### AVVERTENZA

**Pericolo di esplosione a causa di polvere o vernice sul corpo della pompa!**

**Pulire regolarmente la superficie del corpo della pompa e rimuovere gli strati di polvere o vernice.**

**È vietato il pompaggio di sostanze o gas esplosivi.**



### AVVERTENZA

**Pericolo di morte a causa del pompaggio di materiale soggetto a esplosione in ambienti potenzialmente esplosivi!**

**La sostanza da pompare può corrodere o distruggere la pompa o causare perdite. Ciò può portare alla formazione di una miscela esplosiva.**

Il pompaggio di sostanze esplosive e l'impiego in un'area a rischio di esplosione sono consentiti solo in base alle disposizioni della Direttiva 2014/34/UE indicate sulla targhetta della pompa:

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X



### AVVERTENZA

**Pericolo di morte a causa della messa in funzione della pompa in ambienti potenzialmente esplosivi!**

La pompa può essere utilizzata in ambienti potenzialmente esplosivi (ad es. officine di verniciatura) solo se indicato in modo appropriato sulla targhetta della pompa.

La società che mette in funzione la pompa è responsabile anche del rispetto delle disposizioni stabilite dalla direttiva 1999/92/CE.

**AVVERTENZA**

Durante il funzionamento, assicurarsi che la pompa sia sempre completamente riempita di liquido. È vietato il pompaggio permanente di miscele di gas/liquidi infiammabili che causano la formazione di una zona 0 all'interno della pompa.

- ✓ Il fluido pompato può avere una reazione esotermica con il materiale della pompa. Prima di pompare il fluido, verificare l'idoneità dei materiali della pompa rispetto al fluido da pompare.
- ✓ Il funzionamento della pompa oltre la portata consentita e il funzionamento a secco prolungato possono causare il surriscaldamento della pompa.
- ✓ Quando si pompano fluidi nei sistemi ad anello, la portata della pompa viene convertita in calore. In caso di linee corte, ciò può causare un riscaldamento pericoloso del fluido.
- ✓ Il funzionamento della pompa può comprimere adiabaticamente miscele di gas potenzialmente esplosive nella pompa e/o nel sistema di tubazioni. Ciò può causare aumenti di temperatura esplosivi. L'operatore deve prendere le misure appropriate. L'uscita del fluido non deve essere chiusa durante il funzionamento della pompa.
- ✓ Le specifiche condizioni operative della pompa devono essere tenute presenti e rispettate.

**AVVERTENZA**

**Distruzione della pompa a causa di una pressione dell'aria troppo elevata!**

**Una pressione dell'aria troppo elevata può causare la distruzione della membrana e lo scoppio della pompa.**

Azionare la pompa con una pressione dell'aria massima pari a 8 bar/116 psi.

Assicurarsi che il punto di uscita del fluido da trasportare non sia ostruito o chiuso.

---

## **Istruzioni per la messa in servizio**

- ✓ La prima messa in servizio della pompa deve essere effettuata da una persona qualificata.
- ✓ Se la pompa non è montata su una superficie orizzontale e uniforme con la base della pompa rivolta verso il basso, sfiatare le camere della pompa.
- ✓ Regolare la pressione dell'aria su 1 bar/14,5 psi ... 8 bar/116 psi.

La pompa è pronta per essere messa in funzione.

- ✓ La pompa inizierà a funzionare non appena viene caricata con aria compressa.
  - ✓ Azionare la pompa con una pressione dell'aria massima pari a 8 bar/116 psi.
-

---

## 8 Funzionamento

---

### 8.1 Regolare la portata

**Nota:**

Nel caso in cui sia necessario regolare la portata della pompa, la società che utilizza la pompa deve installare una valvola a farfalla nell'alimentazione dell'aria compressa o nella linea di trasporto.

**Per ridurre la portata**

- ✓ Ridurre l'alimentazione di aria compressa o il deflusso del fluido.

**Per aumentare la portata**

- ✓ Aumentare l'alimentazione di aria compressa o il deflusso del fluido.
-

## 8.2 Risoluzione dei problemi

### Risoluzione di malfunzionamenti

Malfunzionamento	Causa	Soluzione
La pompa non funziona o funziona troppo lentamente	Pressione dell'aria compressa troppo bassa	Impostare la pressione da 4 a 8 bar/39,2 a 116 psi.
	Sezione del tubo flessibile troppo piccola	Utilizzare un tubo flessibile con una sezione maggiore
	Perdite della valvola di controllo	Sostituire la valvola a spola e le guarnizioni
	Blocco sul silenziatore, funzionamento della pompa difficoltoso, guarnizione gonfia o materiale del pistone danneggiato	Controllare la resistenza del materiale, evitare il funzionamento a secco
La pompa funziona ma non trasporta il fluido o non si arresta quando il lato pressione è isolato	Valvole contaminate	Lavare la pompa con un detergente
	Tubo di erogazione bloccato	Pulire il tubo di erogazione
	Valvole di aspirazione e pressione contaminate	Far funzionare la pompa alla massima velocità per 10-20 minuti ca.
	Raccordi che perdono, possibile aspirazione di aria estranea, interruzioni del vuoto	Verificare che non ci siano perdite nei raccordi, sigillare nuovamente
	Valvole contaminate	Pulire o sostituire le valvole
	Nessun effetto di aspirazione sul lato di aspirazione e scarico	Chiudere le uscite a mano e controllare l'effetto di aspirazione, sostituire le guarnizioni, se necessario
	Viscosità del fluido pompato troppo alta	I fluidi ad alta viscosità non possono essere trasportati (per il valore limite vedere il capitolo "Caratteristiche tecniche")
Tubo di erogazione rotto o con fori delle dimensioni di uno spillo	Sostituire il tubo di erogazione	

<b>Malfunzionamento</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
La pompa funziona ma non trasporta il fluido o non si arresta quando il lato pressione è isolato	Contropressione nel punto di iniezione troppo alta	Ridurre la contropressione nel punto di iniezione
	I giunti a vite, la valvola a sfera o la valvola di non ritorno non hanno gioco o hanno gioco limitato	Ripristino del gioco: pulire o sostituire
	Aria nella camera della pompa	Sfiatare la pompa
Il serbatoio del fluido scorre automaticamente a vuoto	L'uscita del fluido è al di sotto del livello del fluido nel serbatoio	Posizionare il serbatoio del fluido più in basso o l'uscita del prodotto più in alto

---

## 9 Manutenzione

---

**AVVERTENZA**

**Prima di qualsiasi intervento, è indispensabile seguire la procedura di decompressione e le istruzioni di sicurezza.**

---

**ATTENZIONE - Rischio di lesioni**

- ✓ Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.
  - ✓ Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- 

**AVVERTENZA**

**Pericolo per le persone a causa dell'aria compressa intrappolata e del fluido in pressione.**

- ✓ Non mantenere o pulire la pompa, i tubi o la valvola di scarico mentre il sistema è in pressione.
  - ✓ Depressurizzare la parte pneumatica e la parte liquida prima di intervenire sulla pompa.
  - ✓ Isolare l'alimentazione dell'aria compressa e attendere che la pressione residua venga dissipata mediante la valvola di scarico dell'aria compressa.
  - ✓ Svuotare la pompa prima di sostituire i componenti.
-

**AVVERTENZA**

**Pericolo per le persone a causa della fuoriuscita di liquidi (fluidi).**

- ✓ Accertarsi che i tubi flessibili e gli altri componenti siano in grado di resistere alla pressione idraulica generata dalla pompa.
- ✓ Controllare regolarmente la pompa per assicurarsi che non sia danneggiata o usurata.
- ✓ Accertarsi che la valvola pneumatica, l'area di uscita dell'aria compressa e il lato di aspirazione e pressione del fluido siano puliti e funzionino correttamente.
- ✓ Depressurizzare la pompa prima di smontarla. In determinate circostanze, una piccola quantità di pressione residua può rimanere nella camera di pressione provocando la fuoriuscita del fluido.
- ✓ Si prega di rispettare le schede di sicurezza dei prodotti chimici precedentemente trasportati quando si eseguono lavori di smontaggio sulla pompa.
- ✓ A seconda delle condizioni operative e della modalità operativa della pompa, il fluido potrebbe fuoriuscire dal silenziatore in caso di guasto della membrana.

Il prodotto rilasciato può accumularsi all'interno della pompa ed essere rilasciato nell'ambiente in caso di malfunzionamento prolungato.

Pertanto, devono essere prese le necessarie misure di sicurezza durante il funzionamento, la manutenzione e la riparazione a seconda del prodotto.

**AVVERTENZA**

**Pericolo per le persone a causa di illuminazione insufficiente.**

**Eeguire i lavori di installazione della pompa solo in ambienti sufficientemente illuminati e climatizzati.**

---

La pompa a doppia membrana è molto resistente all'usura, esclusa la membrana. La qualità dell'aria compressa, le proprietà del fluido trasportato (come abrasività, viscosità, ecc.) e le condizioni d'uso possono avere un effetto negativo sulla durata della pompa.

Pertanto, si raccomanda di controllare regolarmente la pompa e la valvola pneumatica.

Nel caso si verifichi comunque un malfunzionamento o una riduzione della quantità di prodotto erogato, è possibile eseguire le semplici operazioni seguenti:

- ✓ sostituire la membrana
  - ✓ pulire le valvole del prodotto
  - ✓ sostituire le guarnizioni
  - ✓ pulire e ingrassare la valvola pneumatica
- 

### **Programma di manutenzione**

Redigere un programma di manutenzione sulla base della vita utile della pompa.

Un programma di manutenzione con specifici intervalli di manutenzione è particolarmente importante per assicurare il perfetto funzionamento della pompa.

---

---

## 10 Messa fuori servizio e pulizia

---



### **ATTENZIONE - Rischio di lesioni**

- ✓ Le operazioni di messa fuori servizio e pulizia devono essere eseguite solo da personale qualificato.
- ✓ Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).



### **Pericolo per le persone a causa della fuoriuscita di liquidi (fluidi).**

- ✓ Le attività di pulizia, riparazione, risoluzione di problemi e di guasti, durante le quali è possibile entrare in contatto con il fluido, possono essere eseguite solo quando vengono indossati gli adeguati dispositivi di protezione individuale, DPI (almeno indumenti protettivi, guanti protettivi, occhiali protettivi).
- ✓ Devono essere rispettate le schede di sicurezza del produttore e le leggi e le disposizioni nazionali.



### **Isolare la linea di alimentazione dell'aria compressa della pompa se il sistema non viene utilizzato per lunghi periodi.**

---

## Danni alla pompa causati da fluidi indurenti e cristallizzanti

- La pompa deve essere pulita prima di lunghi periodi di inattività se vengono trasportati prodotti che si induriscono o cristallizzano, contengono solidi o possono corrodere il materiale della pompa a causa delle loro proprietà chimiche o fisiche.

- La definizione di lunghi tempi di inattività dipende dal fluido precedentemente trasportato e dal suo passaggio di stato da liquido a solido.

- Tale definizione è di responsabilità della società che mette in funzione la pompa e deve essere in ogni caso rispettata al fine di prevenire danni alla pompa.

1. Pulire la pompa solo con un detergente adatto, a seconda del materiale della pompa e del fluido trasportato.

Acqua o solventi possono essere adatti.

I detergenti liquidi e solidi non devono essere utilizzati a temperature superiori a 65 °C/149 °F.

2. Collegare il tubo di aspirazione al detergente.

3. Collegare l'uscita del fluido a un contenitore adatto.

4. Pompate il detergente fino a quando tutti i residui non sono stati espulsi dalla pompa.

5. Svuotare completamente la pompa.

6. A tale scopo, estrarre il tubo di aspirazione dal detergente in misura sufficiente da consentire l'ingresso dell'aria.

7. Scollegare completamente le uscite del fluido della pompa quando non si registrano più perdite di detergente in corrispondenza dell'uscita.

8. Per svuotare completamente la pompa, ruotarla di 90 °, in modo che i raccordi del fluido siano rivolti verso il basso.

### Nota



**È necessario svuotare completamente la pompa prima di metterla fuori servizio e riporla in magazzino, poiché il fluido detergente potrebbe accelerare l'invecchiamento della membrana della pompa.**

9. Azionare la pompa con una pressione dell'aria pari a 1 bar/14,5 psi ca.
10. Durante l'operazione, spostare leggermente la pompa avanti e indietro fino a quando la quantità residua contenuta nella pompa non viene completamente scaricata.
11. Pulire le parti esterne della pompa.

---

### **Pulizia prima della messa fuori servizio**

1. Pulire e svuotare la pompa come descritto nella sezione precedente.
2. Sostituire la membrana della pompa al più tardi dopo un anno per garantire il funzionamento sicuro e affidabile della pompa, poiché soggetta al normale invecchiamento.

Condizioni di stoccaggio estreme possono accelerare il processo di invecchiamento.

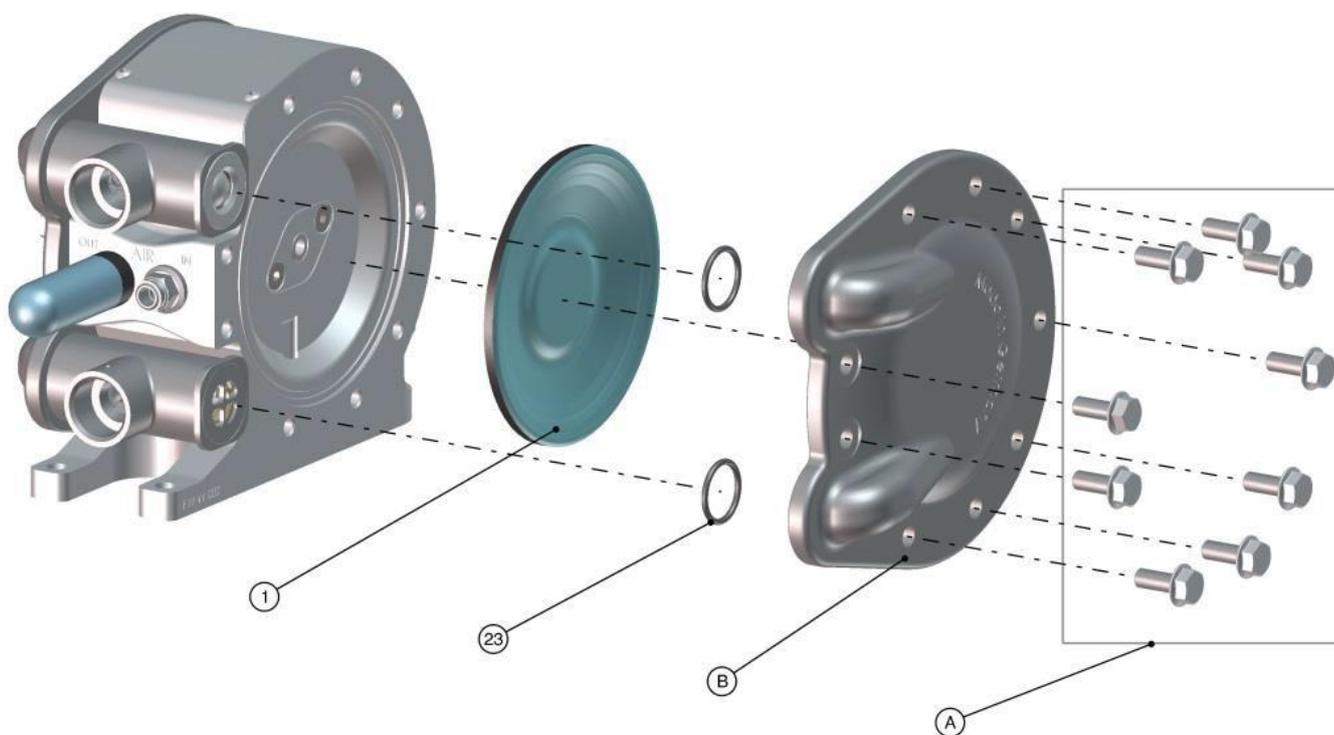
---

## 11 Sostituzione dei componenti della pompa



**ATTENZIONE** - Leggere le istruzioni di sicurezza pagg. 7-17 e 42-43

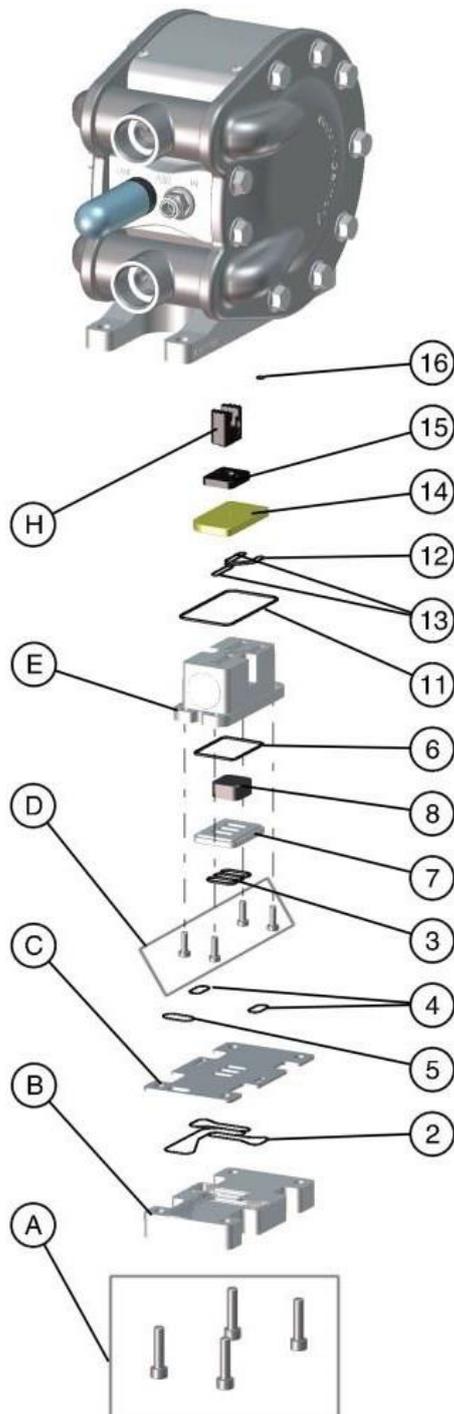
### 11.1 Sostituzione della membrana



1. Svitare le viti di arresto a testa esagonale (A) poste su uno dei coperchi dell'alloggiamento (B) e rimuovere il coperchio dell'alloggiamento (B).
2. Rimuovere la membrana (1) dall'asta del pistone ruotando in senso antiorario.
3. Avvitare saldamente la nuova membrana (1) in senso orario sull'asta del pistone.
4. Montare il coperchio dell'alloggiamento (B) usando le viti di arresto a testa esagonale (A).  
Accertarsi che gli O-ring (23) siano inseriti nella scanalatura del coperchio.

5. Stringere le viti di arresto a testa esagonale in diagonale con un momento meccanico di **25 N m**.
6. Ripetere la procedura sull'altro lato della membrana.

## 11.2 Sostituzione della valvola pneumatica

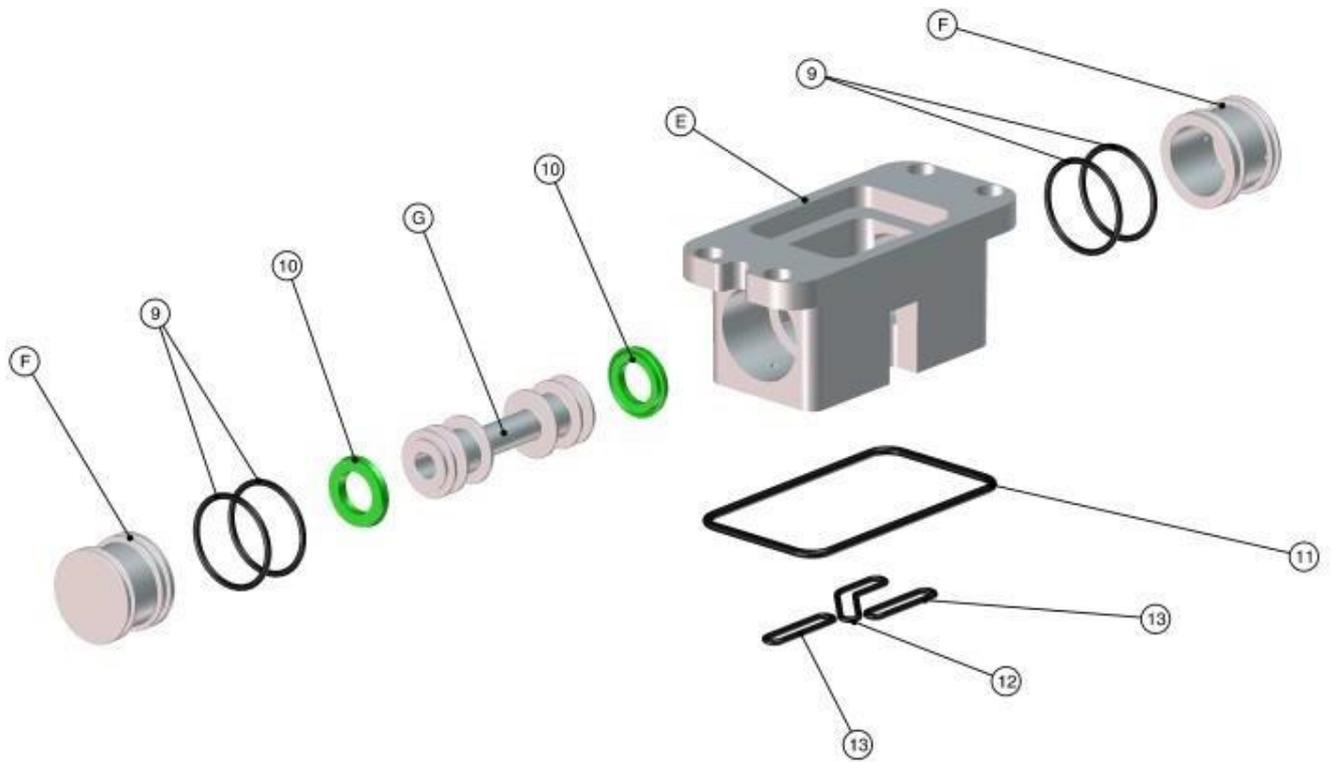


1. Svitare le viti di arresto a testa esagonale (A) poste sulla piastra di base (B) e rimuovere la piastra di base (B).

2. Estrarre in sequenza la guarnizione (2), la piastra intermedia (C), gli O-ring (4) e (5), la guarnizione (3), la piastra in ceramica (7), l'O-ring (6) e il cassetto della valvola principale (8).

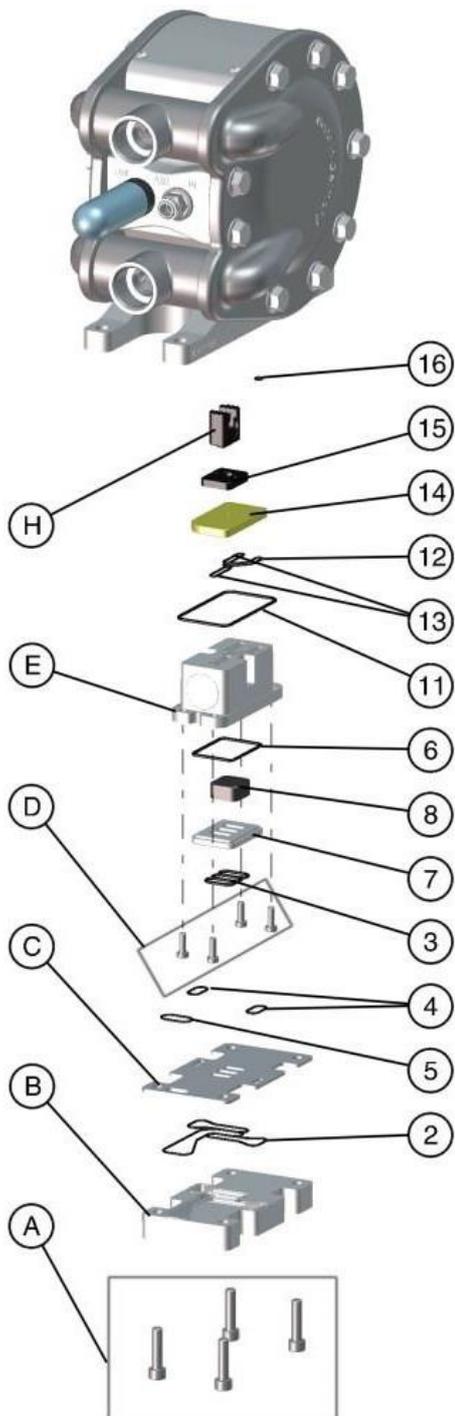
3. Allentare le viti di arresto a testa esagonale (D) ed estrarre la valvola pneumatica (E) dal corpo della pompa.

### 11.2.1 Smontaggio della valvola pneumatica



1. Rimuovere gli O-ring (11), (12) e (13) dalle scanalature del blocco della valvola pneumatica (E).
2. Rimuovere i coperchi (F) e gli O-ring (9).
3. Rimuovere l'albero (G) con le guarnizioni del pistone (10) dal blocco della valvola pneumatica (E).
4. Pulire i componenti con un detergente adatto. Controllare prima la compatibilità dei fluidi.
5. Controllare i componenti, in particolare gli O-ring, e sostituire eventuali parti difettose.

### 11.2.2 Montaggio della valvola pneumatica



1. Posizionare l'O-ring (16) nella scanalatura della parte centrale della pompa.

L'O-ring manterrà meglio la sua posizione se ingrassato.

2. Posizionare il cassetto della valvola di controllo (15) con il lato smussato rivolto in avanti nella parte centrale della pompa a doppia membrana. La scanalatura del cassetto deve innestarsi nella scanalatura del supporto (H).

3. Posizionare la piastra in ceramica (14) nella parte centrale della pompa in modo che un foro si allinei con l'O-ring (16) - vedere Figura A.

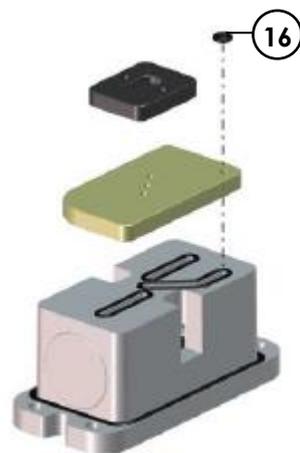


Figura A

4. Montare il blocco della valvola pneumatica (E) in ordine inverso.

Ingrassare le guarnizioni e gli O-ring prima del montaggio (ad es. con Fuchs® Renolit Unitemp 2) ed evitare qualsiasi tipo di danno alle guarnizioni e agli O-ring durante il montaggio.

Ingrassare in particolare la guida delle guarnizioni del pistone (10) nei coperchi (F).

5. Montare le guarnizioni del pistone (10) sull'albero (G) come mostrato nello schema B.

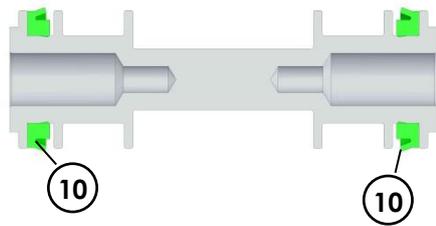


Figura B

6. Posizionare l'albero (G) nel blocco della valvola pneumatica (E).
7. Posizionare l'O-ring (11) nella scanalatura esterna del blocco della valvola pneumatica (E).
8. Inserire gli O-ring (12) e (13) nella scanalatura del blocco della valvola pneumatica (E).

Durante il montaggio, prestare attenzione che gli O-ring non saltino fuori dalle scanalature e subiscano danni.

9. Inserire il blocco della valvola pneumatica montato (E) nella parte centrale della pompa. La direzione di montaggio è indicata chiaramente nella figura A.

10. Posizionare il cassetto della valvola principale (8) con il lato chiuso rivolto in avanti nel blocco della valvola pneumatica (E). Il cassetto della valvola principale (8) deve essere inserito in modo tale che l'albero (G) sia in grado di spostarlo.

11. Posizionare l'O-ring (6) nel blocco della valvola pneumatica (E).

Prestare attenzione al corretto montaggio (prima il lato senza la scanalatura dell'O-ring).

12. Posizionare gli O-ring (3), (4) e (5) nelle scanalature presenti nella parte centrale della pompa a doppia membrana.

Accertarsi che gli O-ring non siano danneggiati e non saltino fuori.

13. Posizionare la piastra in ceramica (17) nel blocco della valvola pneumatica (E).

Prestare attenzione al corretto montaggio (prima il lato con l'O-ring grande (9)).

14. Posizionare gli O-ring (5) e (6) nelle scanalature presenti nella parte centrale della pompa.

Accertarsi che gli O-ring non siano danneggiati e non saltino fuori.

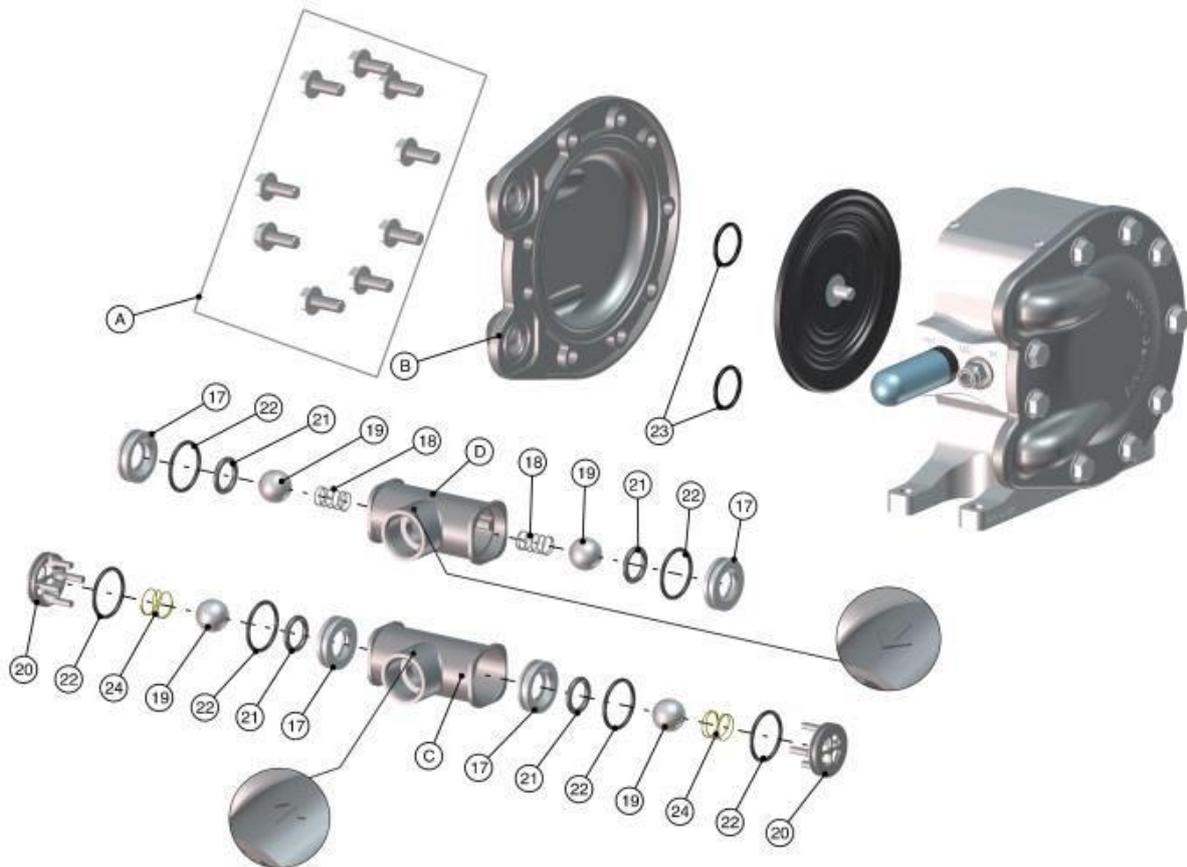
15. Posizionare la piastra intermedia (C) nella parte centrale della pompa.

16. Munire la piastra (B) della guarnizione (2) e posizionare la piastra (B) nella parte centrale della pompa.

17. Avvitare saldamente la piastra (B) usando le viti a testa cilindrica (A).

Le viti a testa cilindrica devono essere serrate in maniera uniforme con un momento meccanico di 10 Nm.

### 11.3 Sostituzione delle valvole a sfera e dei tubi di aspirazione



1. Svitare le viti di arresto a testa esagonale (A) poste su uno dei coperchi dell'alloggiamento (B) e rimuovere il coperchio dell'alloggiamento (B).
2. Estrarre il tubo di aspirazione (C) e il tubo di erogazione (D) con gli O-ring (23) dalla pompa.
3. Rimuovere il tubo di aspirazione (C) e il tubo di erogazione (D) come da disegno.
4. Pulire i componenti con un detergente adatto.  
Controllare prima la compatibilità dei fluidi.
5. Controllare che i componenti, in particolare gli O-ring, non siano danneggiati o usurati.  
Sostituire i componenti difettosi.
6. Montare le sedi delle valvole con la sfera della valvola e l'O-ring nell'ordine inverso.



**ATTENZIONE - Non scambiare la valvola superiore e inferiore.**

**Rispettare la direzione di montaggio delle sedi delle valvole (17) come da disegno. La smussatura interna più grande della sede della valvola (17) deve essere rivolta verso la sfera.**

7. Posizionare gli O-ring (23) nelle scanalature del coperchio della pompa (B).
8. Montare il tubo di aspirazione (C) e il tubo di erogazione (D).

Assicurarsi di rispettare la marcatura della direzione del flusso.

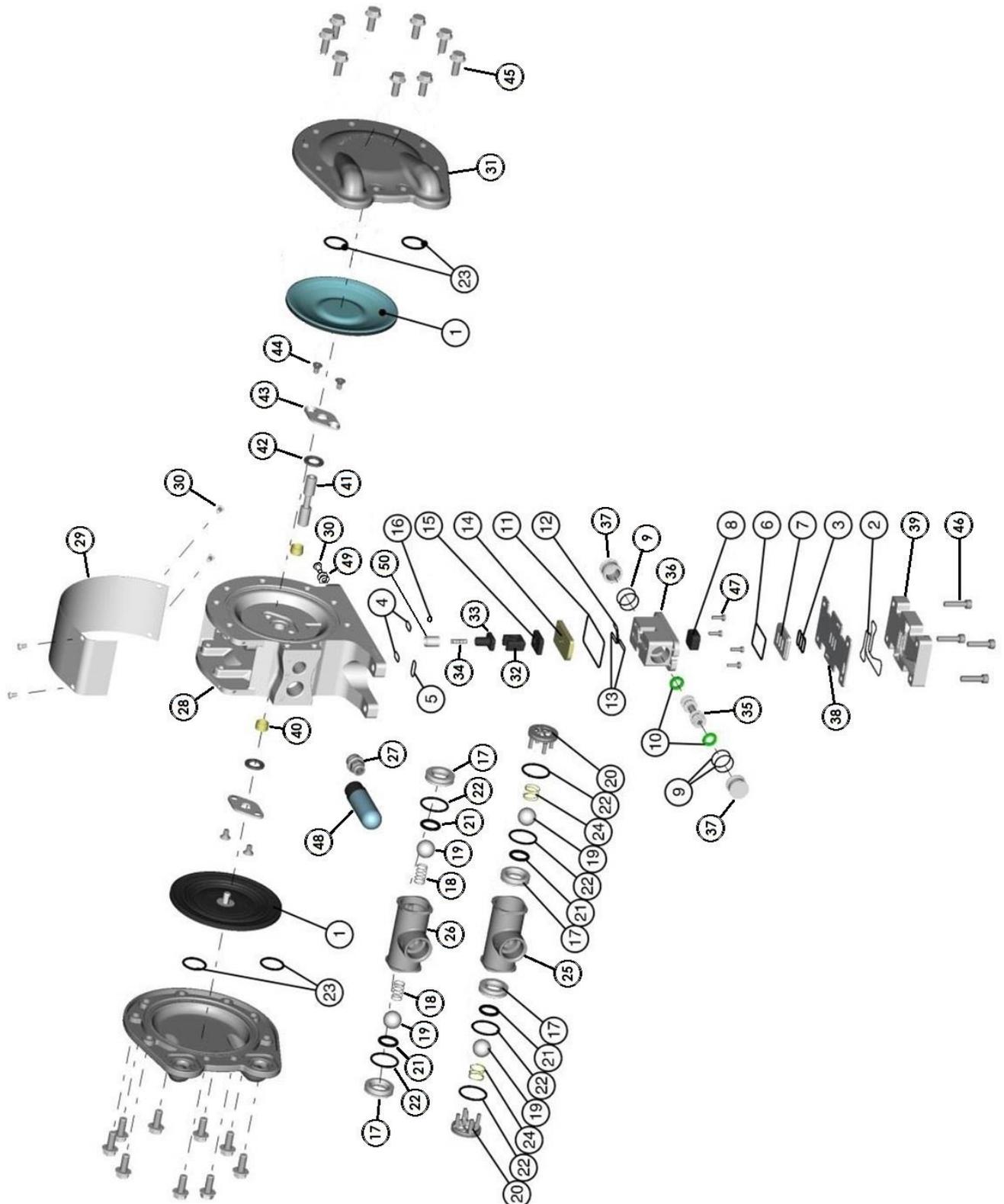
9. Montare il coperchio dell'alloggiamento (B) usando le viti di arresto a testa esagonale (A). Le viti di arresto a testa esagonale devono essere serrate in maniera uniforme con un momento meccanico di 25 Nm.



**La posizione dei tubi di aspirazione e di erogazione può essere modificata ruotando i tubi durante il montaggio. Le possibili posizioni sono mostrate sul disegno. Assicurarsi che i tubi di aspirazione e di erogazione siano posizionati correttamente. Le frecce indicano la direzione del flusso.**

## 12 Pezzi di ricambio

### 12.1 Vista esplosa



## 12.2 Elenco dei pezzi

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*1	N.C.	Membrana	2
*2	N.C.	Giunto di tenuta per coperchio valvola	1
*3	N.C.	Giunto di tenuta per valvola principale	1
*4	N.C.	Giunto di tenuta	2
*5	N.C.	Giunto di tenuta	1
*6	N.C.	Giunto di tenuta	1
*7	N.C.	Piastra di ceramica valvola principale	1
*8	N.C.	Otturatore valvola principale	1
*9	N.C.	Guarnizione O-ring	4
*10	N.C.	Giunto di tenuta pistone	2
*11	N.C.	Giunto di tenuta	1
*12	N.C.	Giunto di tenuta	1
*13	N.C.	Giunto di tenuta	2
*14	N.C.	Piastra di ceramica valvola di controllo	1
*15	N.C.	Otturatore valvola di controllo	1
*16	N.C.	Guarnizione O-ring	1
*17	N.C.	Parte inferiore seggio (sfera)	4
*18	N.C.	Molla	2
*19	N.C.	Sfera	4
*20	N.C.	Seggio (sfera)	2
*21	N.C.	Guarnizione O-ring	4
*22	N.C.	Guarnizione O-ring	6
*23	N.C.	Guarnizione O-ring	4
*24	N.C.	Molla	2
25	N.C.	Ingresso materiale del tubo	1
26	N.C.	Uscita materiale del tubo	1
27	N.C.	Raccordo diritto $\varnothing$ 8 mm	1
28	N.C.	Parte centrale corpo pompa	1
29	N.C.	Coperchio alloggiamento	1
30	N.C.	Vite a testa bombata	5
31	N.C.	Parte laterale	2
32	N.C.	Elemento di bloccaggio pistone	1
33	N.C.	Motore pistone	1

34	N.C.	Molla	1
35	N.C.	Valvola principale pistone	1
36	N.C.	Corpo valvola principale	1
37	N.C.	Cappucci	2
38	N.C.	Piastra di copertura valvola	1
39	N.C.	Coperchio valvola	1
40	N.C.	Boccola di guida	2
41	N.C.	Asta del pistone	1
42	N.C.	Giunto di tenuta valvola	2
43	N.C.	Copertura ermetica	2
44	N.C.	Vite a testa svasata	4
45	N.C.	Vite esagonale	18
46	N.C.	Vite a testa cilindrica	4
47	N.C.	Vite a testa cilindrica	4
48	N.C.	Silenziatore	1
49	N.C.	Rondella piana	2
50	N.C.	Boccola di guida	1

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

## 12.3 Kit di pezzi di ricambio

### Kit membrana - Pompa 01D140

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*-	144907011	Kit membrana in PTFE 01D140	1
*1	N.C.	▪ Membrane	2

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

### Kit membrana - Pompa 01D140E

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*-	144907016	Kit membrana in EPDM 01D140E	1
*1	N.C.	▪ Membrane	2

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

### Kit valvola a sfera - Pompe 01D140/01D140E

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*-	144907012	Kit valvola a sfera	1
*17	N.C.	▪ Parte inferiore seggio (sfera)	4
*18	N.C.	▪ Molla	2
*19	N.C.	▪ Sfera	4
*20	N.C.	▪ Seggio (sfera)	2
*21	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	4
*22	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	6
*23	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	4
*24	N.C.	▪ Molla	2

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

## Kit giunti di tenuta + molle per valvola a sfera - Pompe 01D140/01D140E

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*-	144907013	Kit giunti + molle per valvole a sfera	1
*18	N.C.	▪ Molla	2
*21	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	4
*22	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	6
*23	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	4
*24	N.C.	▪ Molla	2

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

## Kit valvola pneumatica - Pompe 01D140/01D140E

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*-	144907014	Kit valvola pneumatica	1
*2	N.C.	▪ Giunto di tenuta coperchio valvola	1
*3	N.C.	▪ Giunto di tenuta valvola principale	1
*4	N.C.	▪ Giunto di tenuta	2
*5	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*6	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*7	N.C.	▪ Piastra ceramica valvola principale	1
*8	N.C.	▪ Otturatore valvola principale	1
*9	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	4
*10	N.C.	▪ Guarnizione pistone	2
*11	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*12	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*13	N.C.	▪ Giunto di tenuta	2
*14	N.C.	▪ Piastra di ceramica valvola di controllo	1
*15	N.C.	▪ Otturatore valvola di controllo	1
*16	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	1

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

## Kit giunti di tenuta per valvola pneumatica - Pompe 01D140/01D140E

Ind.	Codice di riferimento	Descrizione	Q.tà
*-	144907018	Kit giunti di tenuta per valvola pneumatica	1
*2	N.C.	▪ Giunto di tenuta coperchio valvola	1
*3	N.C.	▪ Giunto di tenuta valvola principale	1
*4	N.C.	▪ Giunto di tenuta	2
*5	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*6	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*9	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	4
*10	N.C.	▪ Guarnizione pistone	2
*11	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*12	N.C.	▪ Giunto di tenuta	1
*13	N.C.	▪ Giunto di tenuta	2
*16	N.C.	▪ Guarnizione O-ring	1

\* Pezzi di ricambio raccomandati  
N.C. Non disponibile in commercio

## 13 Dichiarazione di conformità

(Traduzione della dichiarazione di conformità CE originale)

CATEGORIA: POMPA A DOPPIA MEMBRANA

Modello: PTI-MEM1060

Modello distributore: 01D140/01D140E

Marcatura ATEX: **CE**  II2G Ex h IIB T6-T4 Gb X  
..... II2D Ex h IIIC 85-150 °C Db X

Questa pompa a doppia membrana è stata progettata e prodotta in conformità con le seguenti direttive CE/UE:

Direttiva 2006/42/CE, Gazzetta dell'Unione Europea, L157/24 del 17 maggio 2006

Direttiva 2014/34/UE, Gazzetta dell'Unione Europea, L 96/309 del 26 febbraio 2014

Sotto la sola responsabilità di (Produttore):

**Timmer GmbH**

**Dieselstraße 37**

**D-48485 Neuenkirchen**

**www.timmer.de**

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario -

Principi generali per la progettazione - Valutazione dei rischi e riduzione dei rischi

EN 809:1998 + A1:2009 Pompe e unità di pompaggio per fluidi - requisiti generali di sicurezza

EN ISO 4414:2010 Tecnologia dei fluidi - Regole e requisiti generali di sicurezza per i sistemi pneumatici e i loro componenti

EN ISO80079-36:2016: Atmosfere esplosive - Parte 36: Apparecchi non elettrici per atmosfere esplosive - Metodo di base e requisiti (ISO 80079-36:2016)

EN ISO80079-37:2016: Atmosfere esplosive - Parte 37: Apparecchi non elettrici per atmosfere esplosive - Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva 'c', controllo della sorgente di accensione 'b', immersione in liquido 'k' (ISO 80079-37:2016)

Persona responsabile della documentazione: Timmer GmbH

Indirizzo: vedi produttore

Neuenkirchen, 10/2020

Luogo, data



Amministratore delegato (Klaus Gehrman)