

Pompe QUANTM™, modelli igienici

3A7184F

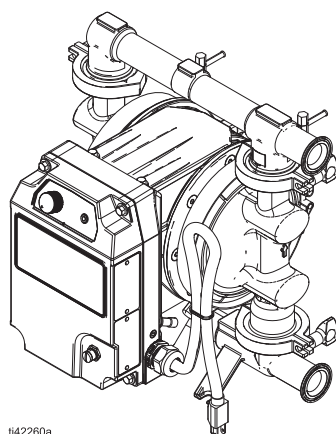
IT

Pompe elettriche a membrana (EODD) con azionamento elettrico integrato per applicazioni di trasferimento di fluidi. Esclusivamente per utilizzo professionale.



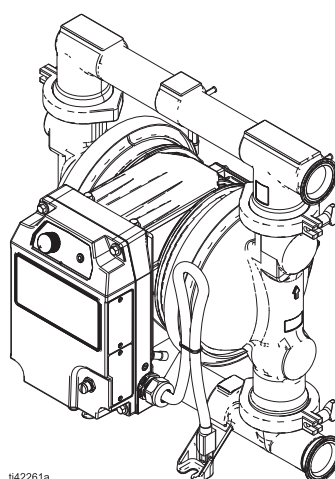
Importanti istruzioni sulla sicurezza

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale e nei manuali correlati. Conservare le presenti istruzioni.



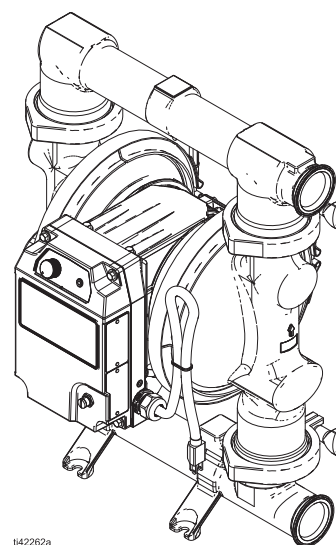
t42260a

Modello h30 (QHC)



t42261a

Modello h80 (QHD)



t42262a

Modello h120 (QHE)

Indice











Manuali correlati	3	Riciclaggio e smaltimento	45
Simboli di sicurezza	4	Grafici delle prestazioni	46
Avvertenze	5	Grafico delle prestazioni per i modelli h30 (QHC)	46
Matrice di configurazione	9	Grafico delle prestazioni per i modelli h80 (QHD) con valvola a sfera	47
Approvazioni	11	Grafico delle prestazioni per i modelli h80 (QHD) con valvola a farfalla	47
Identificazione dei componenti	12	Grafico delle prestazioni per i modelli h120 (QHE) con valvola a sfera	48
Installazione tipica	13	Grafico delle prestazioni per i modelli h120 (QHE) con valvola a farfalla	48
Informazioni generali	13	Dimensioni	49
Installazione tipica per modelli in posizioni ordinarie	13	Dimensioni per modelli h30 (QHC)	49
Installazione tipica per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati)	14	Dimensioni per modelli h80 (QHD)	52
Installazione	15	Dimensioni per i modelli h120 (QHE) con valvola a sfera	55
Montaggio della pompa	15	Dimensioni per i modelli h120 (QHF) con valvola a farfalla	58
Collegare le linee del fluido	15	Specifiche tecniche	60
Installare gli accessori	16	Range di temperatura del fluido	60
Messa a terra	17	Specifiche tecniche per i modelli h30 (QHC)	62
Prima del primo utilizzo	18	Specifiche tecniche per i modelli h80 (QHD) con valvola a sfera	63
Collegamenti elettrici e cablaggio	19	Specifiche tecniche per i modelli h80 (QHD) a farfalla	64
Alimentazione e spine necessarie	19	Specifiche tecniche per i modelli h120 (QHE) a sfera	65
Cavi di alimentazione	20	Specifiche tecniche per i modelli h120 (QHE) a farfalla	66
Requisiti per cavi e condotti	21	Proposizione California 65	67
Adattatori per spine e cavi	21	Garanzia standard Graco	68
Connessione pin I/O	22		
Funzionamento	25		
Procedura di scarico della pressione	25		
Prima di ogni utilizzo	25		
Avviare l'attrezzatura	25		
Spegnere l'apparecchiatura	27		
Indicatore LED	28		
Panoramica dell'indicatore LED	28		
Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED	29		
Manutenzione	31		
Lubrificare l'attrezzatura	31		
Lavare l'apparecchiatura	31		
Conservare l'attrezzatura	32		
Pulire la sezione bagnata	32		
Risoluzione dei problemi	33		
Riparazione	36		
Preparare l'attrezzatura per la riparazione	36		
Riparare le valvole di ritegno (pompe con valvola a sfera)	37		
Riparare le valvole di ritegno (pompe con valvola a farfalla)	38		
Riparazione delle membrane standard	40		
Riparare le membrane sagomate	43		

Manuali correlati

Numero di manuale in inglese	Descrizione	Riferimento
3A7637	Motore elettrico QUANTM, parti di riparazione	Manuale del motore
3A9287	Pompe QUANTM, modelli igienici, parti	Manuale delle parti
3A8861	Sensore di perdite QUANTM, istruzioni	Istruzioni relative al kit
3A8982	Kit cavi QUANTM I/O (aree pericolose)	Istruzioni relative al kit

Simboli di sicurezza







I seguenti simboli di sicurezza sono presenti all'interno del manuale e sulle etichette di avvertenza. Leggere la tabella seguente per comprendere il significato di ogni simbolo.

Simbolo	Significato
	Pericolo di ustioni
	Pericolo relativo ai solventi per la pulizia
	Pericolo di scosse elettriche
	Pericolo da uso improprio dell'apparecchiatura
	Pericolo di incendio e di esplosione
	Pericolo di impigliamento
	Pericolo da parti mobili
	Pericolo da apparecchiature pressurizzate
	Pericolo di schizzi
	Pericolo da fumi o fluidi tossici

Simbolo	Significato
	Collegare a terra l'apparecchiatura
	Leggere il manuale
	Seguire la Procedura di scarico della pressione
	Ventilare l'area di lavoro
	Indossare dispositivi di protezione individuale
	Non pulire con un panno asciutto
	Rimuovere le sorgenti di combustione

Avvertenze

Le avvertenze seguenti sono correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione della presente apparecchiatura. Il simbolo con il punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Fare riferimento a queste avvertenze quando questi simboli compaiono nel corso del presente manuale o sulle etichette di avvertenza. Simboli di pericolo specifici del prodotto e avvertenze non trattate in questa sezione potrebbero comparire all'interno del presente manuale laddove applicabili.

 <h2 style="margin: 0;">AVVERTENZA</h2>	
	<p>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</p> <p>I fumi infiammabili nell'area di lavoro, come i fumi di vernici e solventi, possono esplodere o prendere fuoco. Le vernici o i solventi che fluiscono attraverso l'apparecchiatura possono produrre scariche elettrostatiche. Per contribuire a evitare incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate. • Eliminare tutte le sorgenti di accensione; ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di scariche elettrostatiche). • Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Vedere le Istruzioni di Messa a terra. • Mantenere l'area di lavoro libera da detriti, inclusi solventi, stracci e benzina. • Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili. • Utilizzare esclusivamente linee del fluido conduttive messe a terra. • Interrompere immediatamente le attività in caso di scintille elettrostatiche o di scossa elettrica. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto. • Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.
	
	
	
	<p>Durante la pulitura, sulle parti di plastica può accumularsi una carica statica che potrebbe successivamente scaricarsi e accendere i vapori infiammabili. Per contribuire a evitare incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulire le parti in plastica solo in aree ben ventilate. • Non pulire con un panno asciutto.



AVVERTENZA



PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Modelli per atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose (cablati per connessione permanente)

Questa apparecchiatura deve essere collegata a terra. Una messa a terra non corretta, una configurazione errata o un uso improprio del sistema possono causare scosse elettriche.

- Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione o l'installazione dell'apparecchiatura.
- Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i regolamenti e le normative locali.
- Conservare al chiuso.

Modelli per postazioni ordinarie (collegamento cavo e spina)

Questa apparecchiatura deve disporre di messa a terra. Una messa a terra non corretta, una configurazione errata o un uso improprio del sistema possono causare scosse elettriche.

- Spegner e scollegare il cavo di alimentazione prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.
- Collegare solo a prese elettriche con messa a terra.
- Utilizzare solo prolunghe a 3 fili per i modelli a 2 fasi. Utilizzare solo prolunghe a 4 fili per i modelli a 3 fasi.
- Accertarsi che i poli di messa a terra siano integri sui cavi di alimentazione e sulle prolunghe.
- Conservare al chiuso.
- Attendere cinque minuti dopo lo scollegamento del cavo di alimentazione prima di eseguire la manutenzione.



PERICOLI LEGATI ALL'USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

L'uso improprio può causare gravi lesioni o morte.

- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'effetto di droghe o alcol.
- Non superare la massima pressione di esercizio o la massima temperatura del componente del sistema con il valore nominale più basso. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Spegner tutta l'apparecchiatura e seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Controllare quotidianamente l'apparecchiatura. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate utilizzando esclusivamente ricambi originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni potrebbero annullare le certificazioni e creare pericoli per la sicurezza.
- Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni rivolgersi al distributore.
- Disporre le linee del fluido e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti mobili e superfici calde.
- Non attorcigliare o piegare eccessivamente le linee del fluido o i cavi. Non utilizzare linee del fluido o cavi per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.
- Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.



AVVERTENZA

 	<p>RISCHIO LEGATO AI SOLVENTI PER LA PULIZIA DELLE PARTI IN PLASTICA</p> <p>Molti solventi di pulizia possono decomporre le parti in plastica e provocarne il malfunzionamento, con conseguenti lesioni gravi alle persone o danni all'apparecchiatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per pulire le parti strutturali in plastica o le parti sottoposte a pressione, utilizzare solo solventi compatibili. • Per i materiali utilizzati, consultare la sezione Specifiche tecniche dei manuali di tutte le apparecchiature. Per informazioni e raccomandazioni sulla compatibilità del solvente, consultare il relativo produttore.
  	<p>PERICOLI DA APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE</p> <p>Il fluido che fuoriesce dall'apparecchiatura, dalle perdite o dai componenti rotti può colpire gli occhi o la pelle e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire la Procedura di scarico della pressione quando si arresta la spruzzatura/l'erogazione e prima di pulire, controllare o sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura. • Serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Controllare le linee del fluido e le connessioni ogni giorno. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.
	<p>PERICOLO DA PARTI IN ALLUMINIO PRESSURIZZATE</p> <p>L'uso di fluidi incompatibili con l'alluminio in apparecchiature pressurizzate può provocare serie reazioni chimiche e la rottura dell'apparecchiatura. La mancata osservanza di questa avvertenza può provocare morte, gravi lesioni o danni alla proprietà.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non utilizzare 1,1,1-tricloroetano, cloruro di metilene, altri solventi a base di idrocarburi alogenati o fluidi contenenti tali solventi. • Non utilizzare candeggina. • Molti altri fluidi possono contenere sostanze chimiche in grado di reagire con l'alluminio. Verificare la compatibilità con il fornitore del materiale.
  	<p>PERICOLO DI DILATAZIONE TERMICA</p> <p>I fluidi soggetti a calore in spazi ristretti, comprese le linee, possono creare un rapido aumento di pressione a causa della dilatazione termica. L'eccessiva pressurizzazione può portare alla rottura dell'apparecchiatura o a lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprire una valvola per contrastare la dilatazione del fluido durante il riscaldamento. • Sostituire le linee in modo proattivo a intervalli regolari in relazione alle condizioni di funzionamento.
	<p>PERICOLO DA FUMI O FLUIDI TOSSICI</p> <p>I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere le schede dei dati di sicurezza (SDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati. • Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltirli secondo le linee guida applicabili.



AVVERTENZA



PERICOLO DI USTIONI

Le superfici dell'apparecchiatura e il fluido caldi possono diventare incandescenti durante il funzionamento. Per evitare ustioni gravi:

- Non toccare l'apparecchiatura o il fluido quando sono caldi.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Quando ci si trova nell'area di lavoro, indossare adeguati dispositivi di protezione per prevenire lesioni gravi, incluse lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. Fra i dispositivi di protezione sono inclusi, ma solo a titolo esemplificativo:

- Occhiali protettivi e protezioni acustiche.
- Respiratori, abbigliamento protettivo e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.



PERICOLO DA PARTI MOBILI

Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.

- Tenersi lontani dalle parti mobili.
- Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o se sprovvista di coperchi.
- L'apparecchiatura può avviarsi inavvertitamente. Prima di eseguire interventi di controllo, spostamento o manutenzione dell'apparecchiatura, attenersi alla **procedura di scarico della pressione** e scollegare tutte le fonti di alimentazione.

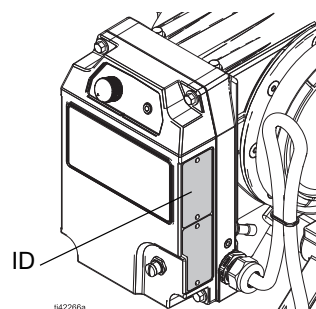


Matrice di configurazione

Registrare il codice del modello e la sequenza di configurazione che si trovano sulla targhetta di identificazione (ID) dell'attrezzatura per assistervi nell'ordinare le parti di ricambio.

Codice parte del modello:

Sequenza di configurazione:



Esempio sequenza di configurazione: QHC-FGFF1ACACBNBNA10021

Q	H	C	FG	FF1	AC	AC	BN	BN	A1	00	21
Marca	Applicazione	Modello	Materiale della sezione a contatto con il fluido	Motore	Materiale della sede	Controlla il materiale	Materiale della membrana	Materiale della guarnizione del collettore	Connessione	Opzioni	Certificazione del materiale

NOTA: Alcune combinazioni non sono possibili. Verificare con il proprio distributore locale.

Marca		Applicazione		Modello		Materiale della sezione a contatto con il fluido	
Q	QUANT	H	Igienico (h)	C	30 (porta 1 pollici)	FG	Commestibile, acciaio inossidabile, finitura micro 125 (cast CF8M)
				D	80 (porta da 1-1/2 pollici)	HS	Igienico, acciaio inossidabile, finitura 32 micro
				E	120 (porta da 2 pollici)	PH	Farmaceutico, acciaio inossidabile, finitura 20 micro
				F	120 (porta 3 pollici)	3A	3-A Igienico, acciaio inossidabile, finitura 32 micro






Motore						
	Trasmissione	Cappotto	Tensione di ingresso	Fase	Posizione	Terminazione cavo/cavo
FF1	Trasmissione diretta in alluminio	Rivestimento in etilene propilene fluorurato (FEP).	200–240 V	Trifase	Luoghi igienici e ordinari	Cavo con spina
FF2	Trasmissione diretta in alluminio	Cappotto FEP	200–240 V	Monofase	Luoghi igienici e ordinari	Cavo con spina
FF3	Trasmissione diretta in alluminio	Cappotto FEP	200–240 V	Trifase	Igienico, aree (classificate) pericolose	Cavi con fili volanti
FF4	Trasmissione diretta in alluminio	Cappotto FEP	200–240 V	Monofase	Atmosfere igieniche ed esplosive	Cavi con fili volanti
FF5	Trasmissione diretta in alluminio	Cappotto FEP	100–120 V	Monofase	Luoghi igienici e ordinari	Cavo con spina
FF6	Trasmissione diretta in alluminio	Cappotto FEP	100–120 V	Monofase	Igienico, aree (classificate) pericolose	Cavi con fili volanti

Materiale della sede		Controlla il materiale		Materiale della membrana		Materiale della guarnizione del collettore	
FL	Flapper, solo per modelli igienici	BN	Buna-N, sfera	BN	Buna-N	--	Nessuno
SS	Acciaio inox 316	CW	Policloroprene, sfera, calibrata	EO	EPDM sagomato	BN	Buna-N
		EP	EPDM, sfera	FK	Fluoroelastomero	EP	EPDM
		FK	Fluoroelastomero, sfera	PO	PTFE/EPDM sagomato	FK	Fluoroelastomero
		FL	Farfalla, acciaio inossidabile	PS	PTFE/Santoprene, due pezzi	PT	PTFE
		PT	Sfera, PTFE	SP	Santoprene		
		SP	Santoprene, sfera				

Connessione		Opzioni		Certificazione del materiale	
S13	Acciaio inossidabile, porte standard, morsetto igienico	00	Standard	21	EN 10204 tipo 2.1
S14	Acciaio inossidabile, bocchettoni standard, sistema metrico	SF	Flapper sanitario	31	EN 10204 tipo 3.1
SSA	Tri-clamp con attacco centrale				
SSB	DIN con attacchi centrali				
SSE	Collettore a stella orizzontale Tri-Clamp				
SSG	Orizzontale nessun collettore				

Selezione dell'azionamento del motore			
Igienica - Nord America			
Modello	Ambiente ordinario (spina NEMA)	Zona pericolosa (cavi volanti)	Intervallo di tensione/numero di fasi
h30 (QHC)	FF1, FF5	FF3, FF6	200/240 V, trifase 100/120 V, monofase
h80 (QHD)	FF1	FF3	200/240 V, trifase
h120 (QHE)/(QHF)	FF1	FF3	200/240 V, trifase
Igienica - Internazionale			
Modello	Ambiente ordinario (spina IEC)	Zona pericolosa (cavi volanti)	Intervallo di tensione/numero di fasi
h30 (QHC)	FF2	FF4	200/240 V, monofase
h80 (QHD)	FF2	FF4	200/240 V, monofase
h120 (QHE)/(QHF)	FF2	FF4	200/240 V, monofase

Approvazioni

Informazioni sul modello*	Approvazioni
Motori	Per le approvazioni del motore, consultare il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
Modelli di pompe con codice motore FF2	
Modelli di pompe con codice motore FF4	  II 2 G Ex db h IIB T4 Gb NOTA: Il tipo di protezione “h” applicata è la sicurezza strutturale “c”.
I modelli igienici (QH) con materiali della membrana codice EO, PO o PS, combinati con valvole di ritegno EP, PT o FL sono conformi a:	 EC 1935/2004  Classe VI
Tutti i materiali a contatto con il fluido nei modelli igienici (QH) sono conformi agli standard FDA e soddisfano le norme CFR (United States Code of Federal Regulations).	

* Vedere **Matrice di configurazione**, a partire da pagina 9, per le descrizioni dettagliate.

Identificazione dei componenti

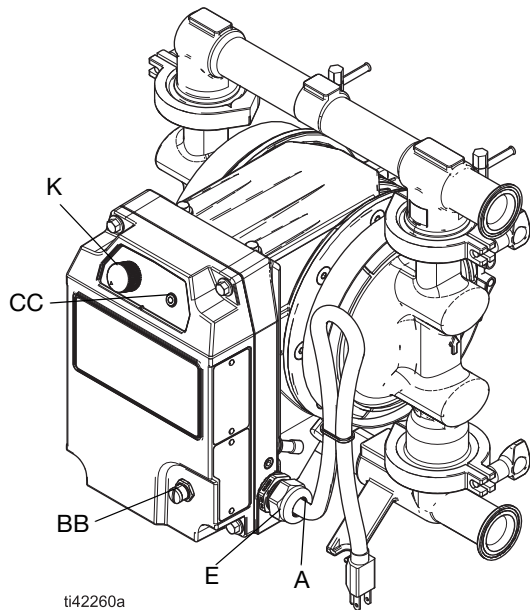


FIG. 1: Modello per sedi ordinarie (in figura modello h30 (QHC))

I modelli per postazioni ordinarie includono un cavo con una spina e una porta di ingresso/uscita (I/O).

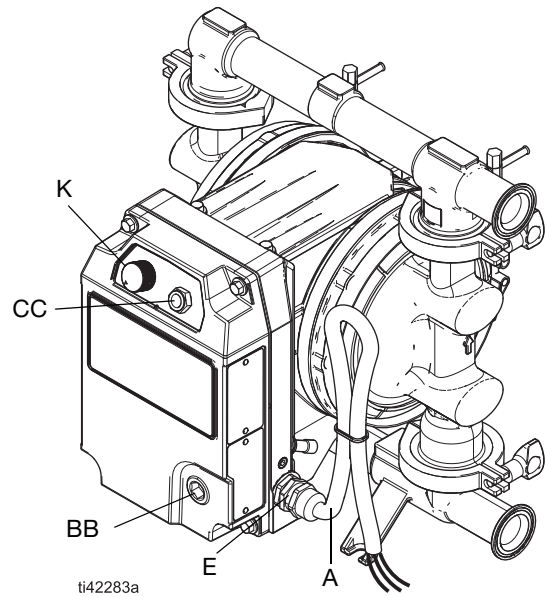


FIG. 2: Modello per atmosfere esplosive o aree pericolose (classificate) (modello h30 (QHC) mostrato)

I modelli per atmosfere esplosive o aree pericolose (classificate) includono cavi volanti sul cavo di alimentazione (per il cablaggio diretto a una fonte di alimentazione).

Rif.	Componente	Modelli di luoghi ordinari	Modelli per atmosfere esplosive o aree pericolose (classificate).
A	Cavo di alimentazione	Cavo da 4,6 m (15 piedi) con spina*	Cavo da 4,6 m (15 piedi) per cablaggio fisso†
BB	Cavo/porta I/O	M12, connettore a 5 pin**	Cavo (non fornito) per il cablaggio diretto ai controlli forniti dall'utente‡
	Controllo On/Off, ingresso digitale		
	Stato di funzionamento, uscita digitale		
	Controllo velocità e pressione, ingresso analogico		
CC	Indicatore LED♦	Standard	Rinforzati
E	Dispositivo di fissaggio a terra esterno, simbolo di terra	L'apparecchiatura è contrassegnata secondo IEC 417, simbolo 5019:	
K	Manopola di controllo	Ruotare in senso orario (destra) per aumentare l'uscita del fluido	

* Vedere **Alimentazione e spine necessarie**, pagina 19.

** Vedere **Connessione pin I/O**, pagina 22.

† Vedere **Cavi di alimentazione**, pagina 20, e **Requisiti per cavi e condotti**, pagina 21.

‡ Sono disponibili kit di cavi I/O (da acquistare separatamente). Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

♦ Vedere **Indicatore LED**, pagina 28.

Installazione tipica

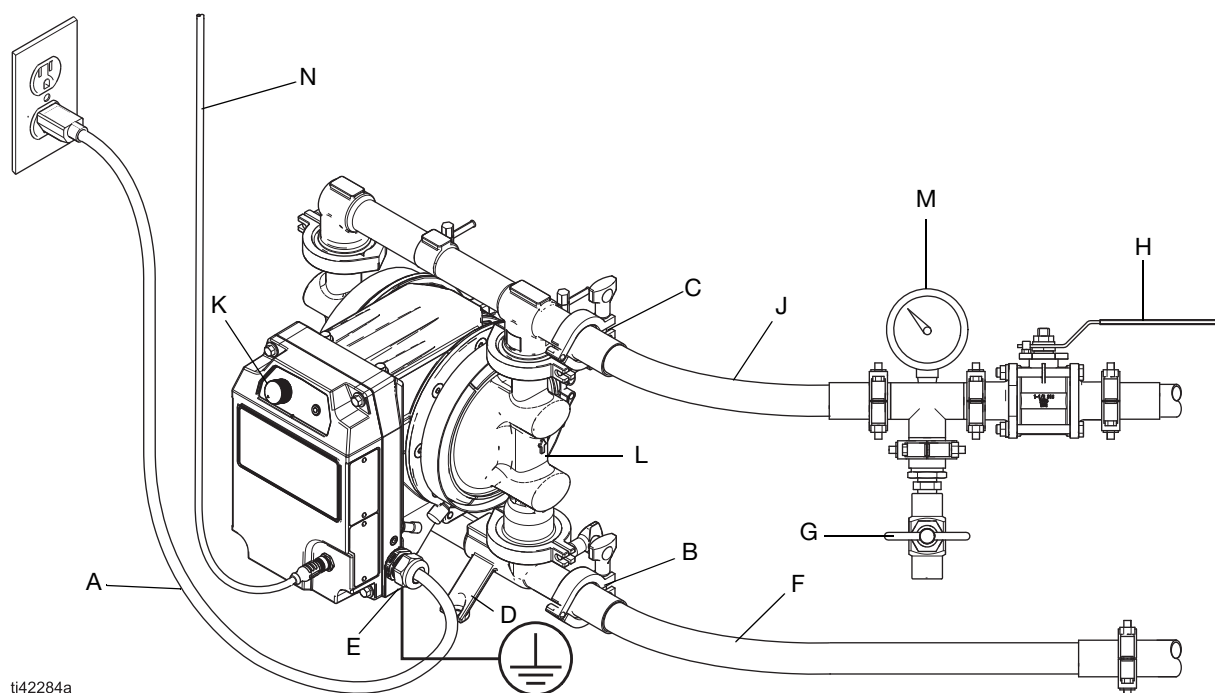
Informazioni generali

Le installazioni tipiche sono mostrate in FIG. 3 e FIG. 4. Le immagini costituiscono solo un'indicazione per la selezione e l'installazione dei componenti del sistema. Contattare il distributore locale per l'assistenza tecnica necessaria per progettare un

sistema adatto alle proprie necessità. Utilizzare sempre parti e accessori originali Graco. Accertarsi che tutti gli accessori siano di dimensioni adeguate e in grado di supportare le richieste del sistema.

Le lettere di riferimento nel testo, ad esempio (A), si riferiscono ai richiami nelle figure.

Installazione tipica per modelli in posizioni ordinarie



ti42284a

FIG. 3: Installazione tipica per modelli in ubicazioni ordinarie (collegamento cavo e spina) (in figura modello h30 (QHC))

Componenti della pompa

- A**♦ Cavo di alimentazione
- B** Presa di ingresso del fluido
- C** Presa di uscita del fluido
- D** Piedi di montaggio
- E** Fissaggio a terra
- K** Manopola di controllo di uscita del fluido
- L**▼ Porte di accesso al diaframma (non mostrate)

♦ Collegare a un circuito con un sezionatore elettrico principale. Installare un dispositivo di protezione del circuito derivato in ogni fase senza messa a terra. Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.

▼ Vedere **Installare i tubi flessibili e i raccordi per sensore di perdite**, pagina 16, o **Installare gli accessori della linea di perdita del fluido**, pagina 16.

Accessori (non forniti)

- F*** Linea di erogazione del fluido flessibile
- G*** Valvola di scarico del fluido
- H** Valvola di arresto del fluido
- J*** Linea di uscita del fluido flessibile
- M** Manometro del fluido
- N** cavo I/O

* Necessario, non fornito.

Installazione tipica per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati)

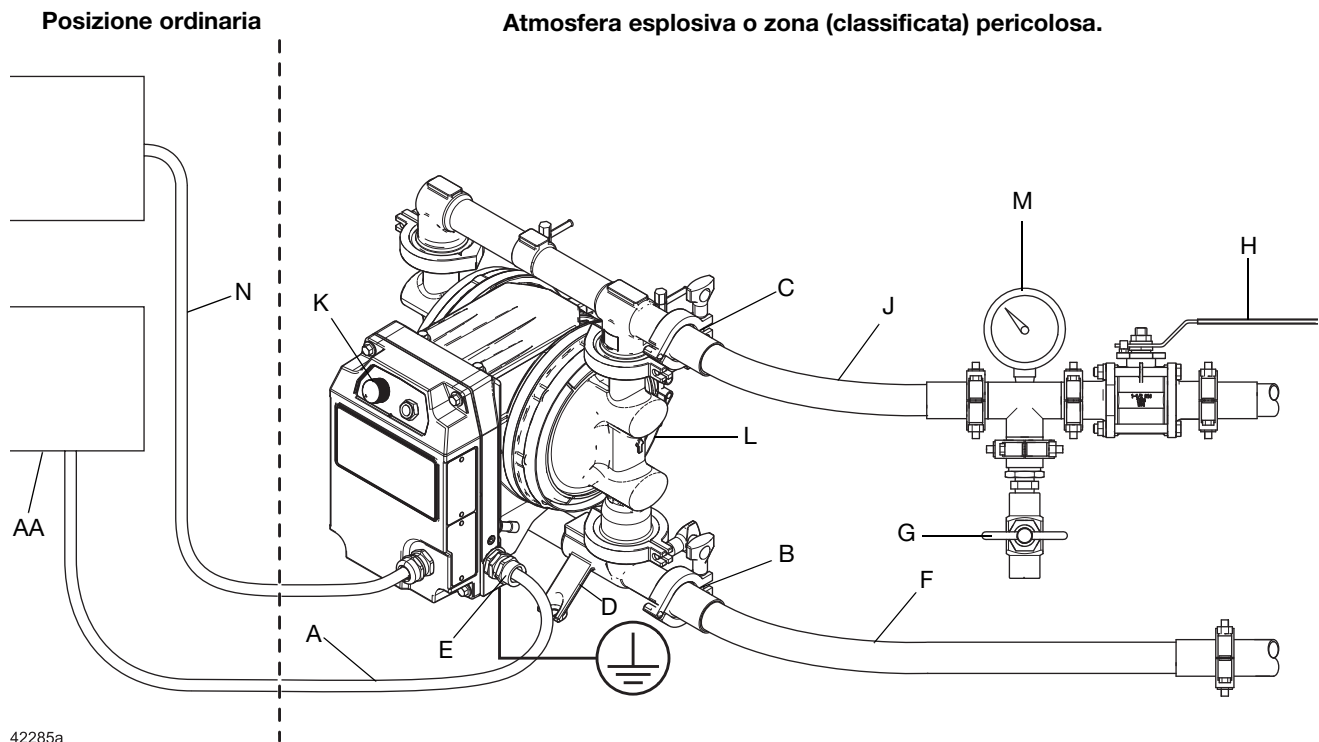


FIG. 4: Installazione tipica per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati) (cablaggio fisso per connessione permanente) (modello h30 (QHC) mostrato)

Componenti della pompa

- A**♦ Cavo di alimentazione
- B** Presa di ingresso del fluido
- C** Presa di uscita del fluido
- D** Piedi di montaggio
- E** Fissaggio a terra
- K** Manopola di controllo di uscita del fluido
- L**▼ Porte di accesso al diaframma (non mostrate).
Le porte di accesso al diaframma non devono essere aperte in aree pericolose. Le porte devono avere installato i tappi 128658 (come spediti dalla fabbrica) o il kit sensore perdite 25F109.

Accessori (non forniti)

- F*** Linea di erogazione del fluido flessibile
- G*** Valvola di scarico del fluido
- H** Valvola di arresto del fluido
- J*** Linea di uscita del fluido flessibile
- M** Manometro del fluido
- N*‡** cavo I/O
- AA** Disconnessione elettrica

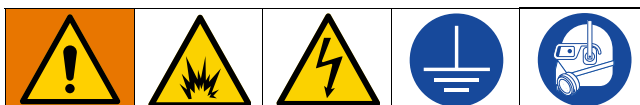
* *Necessario, non fornito.*

‡ *Sono disponibili kit di cavi I/O (da acquistare separatamente). Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.*

♦ *Collegare a un circuito con un sezionatore elettrico principale. Installare un dispositivo di protezione del circuito derivato in ogni fase senza messa a terra. Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.*

▼ *Vedere **Installare i tubi flessibili e i raccordi per sensore di perdite**, pagina 16, o **Installare gli accessori della linea di perdita del fluido**, pagina 16.*

Installazione



L'installazione dell'apparecchiatura comporta procedure potenzialmente pericolose. L'apparecchiatura deve essere installata solo da personale formato e qualificato, che ha letto e compreso le informazioni in questo manuale.

Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.

Montaggio della pompa



La pompa potrebbe essere molto pesante (vedi **Specifiche tecniche** a partire da pagina 60 per i pesi specifici). Utilizzare almeno due cinghie per sostenere in modo uniforme il fondo della pompa nonché attrezzature di sollevamento adeguate o far sollevare la pompa da due persone. Non utilizzare il collettore superiore o la porta (C) da solo per sollevare la pompa.

Installare la pompa sulla superficie di montaggio inserendo dispositivi di fissaggio in ogni foro dei piedini. Vedere FIG. 5.

1. Assicurarsi che la superficie di montaggio sia orizzontale.
2. Assicurarsi che l'attrezzatura e la superficie di montaggio siano sufficientemente robuste da supportare il peso dell'apparecchiatura, del fluido, dei flessibili e delle sollecitazioni causate dal funzionamento.
3. Per tutti i supporti, assicurarsi che la pompa sia ben fissata con dispositivi di fissaggio attraverso i fori di montaggio sulla base. Vedere FIG. 5. Vedere **Dimensioni**, a partire da pagina 49.

NOTA: Per facilitare il funzionamento e la manutenzione, montare la pompa in modo che la manopola di controllo (K), l'indicatore LED (CC), la porta/cavo I/O (BB) e le porte di ingresso e uscita del fluido (B, C) siano facilmente accessibili.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa, installare la pompa sulla superficie di montaggio utilizzando dispositivi di fissaggio in ogni foro dei piedini. Vedere FIG. 5.

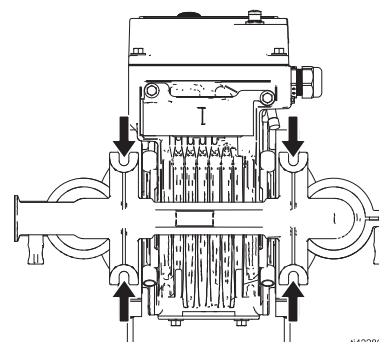


FIG. 5: Fori di montaggio

Collegare le linee del fluido

Utilizzare linee del fluido conduttive e flessibili per le linee di alimentazione del fluido (F) e di uscita del fluido (J).

NOTA: Per un corretto adescamento, assicurarsi che la porta di uscita del fluido (C) sia montata più in alto della porta di ingresso del fluido (B). Vedere FIG. 3 e FIG. 4.

1. Installare linee del fluido conduttive e flessibili (F e J).
2. Installare una valvola di drenaggio del fluido (G) accanto all'uscita del fluido. Vedere FIG. 3 e FIG. 4.



Una valvola di drenaggio del fluido (G) è necessaria per diminuire la pressione nella linea di uscita del fluido. La valvola di drenaggio riduce il rischio di lesioni gravi, fra cui schizzi di fluido negli occhi o sulla pelle durante lo scarico della pressione.

3. Installare una valvola di intercettazione del fluido (H) nella linea di uscita del fluido (J) a valle della valvola di drenaggio del fluido (G).

NOTA: Installare l'apparecchiatura il più vicino possibile alla fonte del materiale. Vedere **Specifiche tecniche**, a partire da pagina 60, per la massima altezza di aspirazione.

AVVISO

Se non utilizzano linee del fluido flessibili, la pompa potrebbe subire danni. Se si utilizzano nell'impianto linee del fluido con condutture rigide, utilizzare un breve tratto di linea del fluido flessibile e conduttivo per il collegamento alla pompa.

Installare gli accessori

Installare i tubi flessibili e i raccordi per sensore di perdite

Il sensore di perdite monitora la presenza di perdite nella pompa dovute alla rottura della membrana o altre perdite nell'apparecchiatura. Se il sensore rileva una perdita, l'indicatore LED sulla pompa lampeggia e la pompa si ferma.

In alcuni modelli il sensore di perdite viene installato in fabbrica o dal distributore. È disponibile un kit sensore di perdite per l'installazione iniziale o la sostituzione. Per i kit di accessori, consultare il manuale del motore elettrico. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

Per i modelli dotati di sensore di perdite installato in fabbrica, è necessario installare i tubi flessibili e i raccordi esterni prima di utilizzare la pompa per la prima volta. Per le istruzioni, consultare il manuale di istruzioni del sensore di perdite. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa, installare un sensore di perdite per rilevare le perdite nell'apparecchiatura dovute alla rottura del diaframma.

Installazione degli accessori della linea del fluido

Installare i seguenti accessori nell'ordine mostrato nella FIG. 3 e FIG. 4, utilizzando se necessario gli adattatori.

- **Valvola di drenaggio del fluido (G):** Necessario. Scaricare la pressione del fluido nel sistema.
- **Valvola di arresto del fluido (H):** Interrompe il flusso del fluido.
- **Manometro del fluido** Per una regolazione più precisa della pressione del fluido.
- **Linea di uscita del fluido (J):** Necessario. Per erogare il fluido.
- **Linea di alimentazione del fluido (F):** Necessario. Permette alla pompa di aspirare il fluido dal serbatoio.

Installare gli accessori della linea di perdita del fluido



Se un sensore di perdita non è installato nella pompa e il diaframma si rompe, l'apparecchiatura si riempirà di fluido o il fluido verrà scaricato nell'area di lavoro. Per evitare lesioni causate da perdite di fluido, fluido tossico, fumi tossici, schizzi di fluido o fluido caldo, installare linee di drenaggio del fluido per indirizzare le perdite di fluido dovute alla rottura della membrana.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa dovuti alla rottura del diaframma, installare un sensore di perdite per rilevare le perdite nell'apparecchiatura e arrestare automaticamente il funzionamento della pompa. Vedere **Installare i tubi flessibili e i raccordi per sensore di perdite**, pagina 16.

La linea di perdita del fluido (L2) convoglia il fluido verso un punto di scarico in caso di perdita del fluido dovuto alla rottura della membrana.

1. Rimuovere i tappi (se applicabile) presenti nelle porte di accesso alla membrana (L).
2. Installare linee di perdita di fluido conduttive e flessibili (L2) nelle porte di accesso del diaframma (L). Utilizzare adattatori se necessario.
3. Dirigere le linee di perdita del fluido (L2) verso un contenitore con l'estremità collegata a terra (L3) per raccogliere il fluido fuoriuscito. Seguire le direttive e i regolamenti locali per la messa a terra.



Solo per modelli in atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose senza sensore di perdite: Per evitare lesioni causate da fluidi pericolosi, assicurarsi che il contenitore finale sia collegato a terra e situato in un ambiente non esplosivo o non pericoloso. Le porte di accesso alla membrana non devono essere aperte in zone pericolose. Le porte devono avere installato i tappi 128658 (come spediti dalla fabbrica) o il kit sensore perdite 25F109.

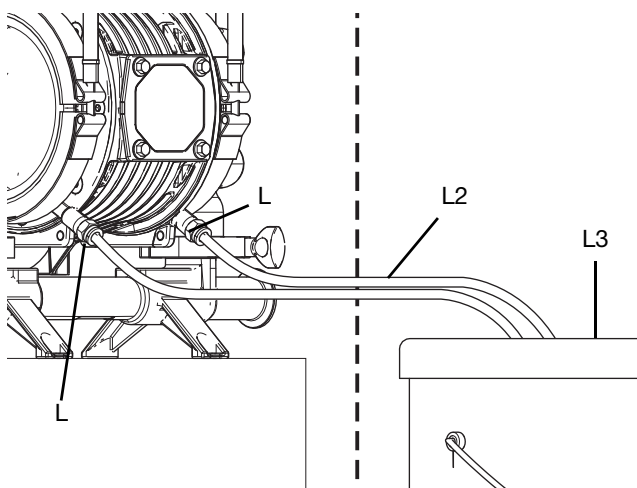
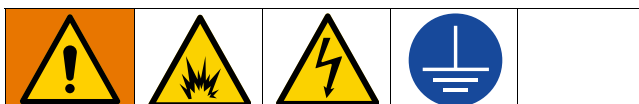


FIG. 6: Installazione tipica delle linee di perdita di fluido (posizioni ordinarie)

Messa a terra



L'apparecchiatura deve essere collegata a terra per ridurre il rischio di scintille statiche e scosse elettriche. Le scintille da scariche elettriche o elettrostatiche possono causare l'incendio o l'esplosione dei fumi. Una messa a terra non adeguata può causare scosse elettriche. Il conduttore di messa a terra fornisce un percorso di fuga per la corrente elettrica.

- Collegare sempre a terra l'intero sistema del fluido come descritto in questa sezione.
- Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.

Prima di far funzionare l'equipaggiamento, collegare a terra il sistema come indicato di seguito.

Messa a terra della pompa

Collegare una terra statica

Vedere FIG. 7.

1. Allentare il fissaggio a terra (E).
2. Inserire un'estremità di un filo di messa a terra almeno di sezione da 12 ga. in diametro dietro la vite di messa a terra (E) e serrarla saldamente.
3. Collegare l'altra estremità del morsetto del filo di messa a terra a una terra efficace.

NOTA: Un filo di messa a terra con morsetto (codice 238909) è disponibile (venduto separatamente).

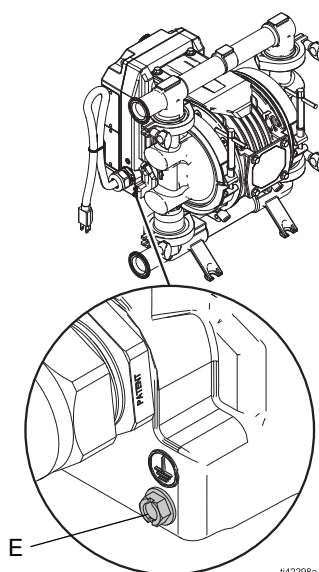


Fig. 7: Apparecchiatura di fissaggio a terra

Collegare la terra elettrica

Per i modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati): Tramite il filo di messa a terra del cavo di alimentazione collegare a una messa a terra efficace. Collegare il filo di terra dell'alimentatore a una messa a terra efficace. Vedere **Collegamenti elettrici e cablaggio**, a partire da pagina 19.

Per i modelli in zone ordinarie: Mettere a terra tramite il cavo di alimentazione e la spina forniti. Collegare la spina a una presa di corrente correttamente installata e dotata di messa a terra efficace.

Collegare a terra le linee del fluido

Utilizzare solo linee del fluido conduttive con una lunghezza massima combinata di 150 m (500 ft) per garantire la continuità di messa a terra. Controllare la resistenza elettrica delle linee del fluido.

Mettere a terra il contenitore dell'alimentazione del fluido

Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.

Mettere a terra i secchi per i solventi e la soluzione igienizzante compatibile utilizzati durante il lavaggio

Attenersi alle normative e ai regolamenti locali. Utilizzare esclusivamente fusti metallici conduttivi posti sulla superficie collegata a terra. Non mettere i secchi su superfici non conduttive, come carta o cartone, in quanto interromperebbero la continuità di terra.

Verificare la continuità del terreno

Verificare la continuità di terra della pompa dopo l'installazione iniziale. Stabilire un programma regolare per il controllo della continuità di terra per mantenere una corretta messa a terra. Non superare la resistenza di 1 ohm dalla messa a terra alla pompa.

Prima del primo utilizzo

Serraggio dei dispositivi di fissaggio

Prima di utilizzare l'equipaggiamento per la prima volta, controllare e serrare nuovamente tutti i dispositivi di fissaggio esterni.

Dopo il primo giorno di utilizzo, serrare nuovamente tutti i dispositivi di fissaggio.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa, non serrare eccessivamente i dispositivi di fissaggio sull'apparecchiatura.

Serraggio dei collegamenti

Controllare e serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. Se necessario, sostituire i componenti usurati o danneggiati.

AVVISO

Serrare saldamente tutti i collegamenti per evitare perdite e danni alle parti dell'apparecchiatura.

Lavare l'apparecchiatura

Prima di utilizzare l'apparecchiatura per la prima volta, sciacquare l'apparecchiatura. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.

L'equipaggiamento è stato testato utilizzando un lubrificante di grado alimentare. Se un lubrificante per uso alimentare potrebbe contaminare il fluido erogato, sciacquare accuratamente l'apparecchiatura con una soluzione igienizzante compatibile prima del primo utilizzo.





Collegamenti elettrici e cablaggio

Alimentazione e spine necessarie

				
Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.				

NOTA: Per le apparecchiature dotate di cavo e conduttori volanti (senza spina), installare un sezionatore elettrico principale secondo i codici e le normative locali.

NOTA: Utilizzare adattatori se necessario. Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.

Alimentazione e spine necessarie								
Posizione	Codice configurazione motore*	Modello	Requisiti di alimentazione				Terminazione cavo/cavo	Presca
			Tensione di ingresso	Fase [‡]	Hertz	Corrente		
Posizioni ordinarie	FF1	h30 (QUC), h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A	Spina NEMA L15-20	
	FF2	h30 (QHC)	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A	Spina IEC 60320-C14 [♦]	
		h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A	Spina IEC 60320-C20 [♦]	
	FF5	h30 (QHC)	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A	Spina NEMA 5-15	
Aree (classificate) pericolose	FF3	h30 (QHC), h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A	Cavi volanti, vedi FIG. 10	Per connessione permanente [■]
	FF6	h30 (QHC)	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A	Cavi volanti, vedi FIG. 9	
Atmosfere esplosive	FF4	h30 (QHC)	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A	Cavi volanti, vedi FIG. 9	
		h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A		

* Vedere **Matrice di configurazione**, a partire da pagina 9, per le descrizioni dettagliate.

[‡] Collegare a un circuito con un sezionatore elettrico principale. Installare un dispositivo di protezione del circuito derivato in ogni fase senza messa a terra. Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.

■ Vedere **Cavi di alimentazione**, pagina 20.

[♦] Sono disponibili adattatori (acquistabili separatamente). Vedere **Adattatori per spine e cavi**, pagina 21.

Cavi di alimentazione



Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.

Solo per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati).

Per collegare un modello per atmosfere esplosive o aree pericolose (classificate) a una fonte di alimentazione, completare una delle seguenti operazioni:

- Cablare l'apparecchiatura a una fonte di alimentazione.
- Fornire una spina, una presa e un dispositivo di interblocco che soddisfi i requisiti di EN 60079-0 o UL 674.

NOTA: Vedere **Alimentazione e spine necessarie**, pagina 19, per i requisiti di alimentazione. Installare un dispositivo di protezione del circuito derivato in ogni fase senza messa a terra.

Con i modelli per atmosfere esplosive o aree pericolose (classificate) viene fornito un cavo da 4,6 m (15 piedi) (a 3 o 4 conduttori). Collegare il cavo direttamente a un pannello con protezione del circuito derivato e un sezionatore elettrico in base ai codici e alle normative locali. Se è necessaria una lunghezza aggiuntiva del cavo, collegare il cavo aggiuntivo attraverso una scatola di giunzione. Utilizzare la seguente tabella per selezionare la sezione minima del filo del cavo in base alla lunghezza:

Lunghezza	Manometro	mm ²
15,2 m (50 piedi)	12 AWG	3,3
30,4 m (100 piedi)	10 AWG	5,3
61 m (200 ft)	8 AWG	13,3

NOTA: Accertarsi che la disconnessione elettrica (AA) sia chiusa e bloccata prima del cablaggio. Vedere FIG. 8.

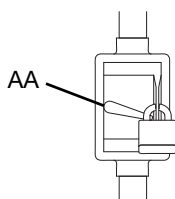
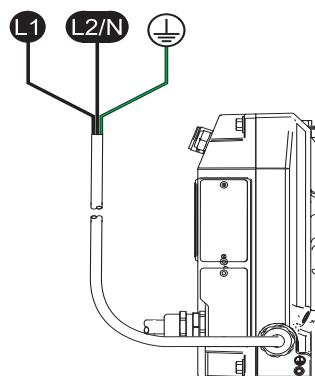


FIG. 8: Disconnessione elettrica

Cablare i modelli monofase

Solo per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati). Vedere FIG. 9.

1. **Motori FF6:** Collegare il filo nero alla linea 1 (L1, nero).
- Motori FF4:** Collegare il filo marrone alla linea 1 (L1, marrone).
2. **Motori FF6:** Collegare il filo bianco al neutro (L2/N, bianco).
- Motori FF4: Collegare il filo blu alla Linea 2 (L2/N, blu).**
3. Collegare il filo di terra principale (verde) a una messa a terra efficace.



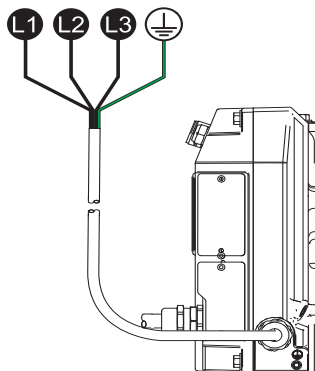
t139015a

FIG. 9: Cablaggio per modelli monofase

Modelli trifase

Solo per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati). Vedere FIG. 10.

1. Collegare il filo nero alla linea 1 (nero, L1).
2. Collegare il filo bianco alla linea 2 (bianco, L2).
3. Collegare il filo rosso alla linea 3 (rosso, L3).
4. Collegare il filo di terra principale (verde) a una messa a terra efficace.



t140182a

FIG. 10: Cablaggio per modelli trifase

Requisiti per cavi e condotti

Solo per modelli in atmosfere esplosive o luoghi pericolosi (classificati).

				
<p>Non modificare o riparare giunti antideflagranti. La modifica dei giunti antideflagranti può comportare un pericolo di esplosione.</p> <p>Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.</p>				

Requisiti per apparecchiature antideflagranti

Utilizzare condotti, connettori e passacavi adatti con classificazione classe I, divisione I, gruppo D. Attenersi a tutte le norme di sicurezza elettriche nazionali, regionali e locali.

Requisito di valutazione del cavo: 158°F (70°C) minimo (tutti i cavi)

Requisito di classificazione del pressacavo: 158°F (70°C) minimo (tutti i pressacavi)

Requisiti per le apparecchiature a prova di fiamma

Utilizzare condotti, connettori e passacavi adatti con classificazione Ex II 2 G. Attenersi a tutte le norme di sicurezza elettriche nazionali, regionali e locali.

Requisito di valutazione del cavo: 158°F (70°C) minimo (tutti i cavi)

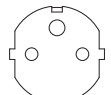


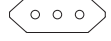

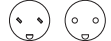
Requisito di classificazione del pressacavo: 158°F (70°C) minimo (tutti i pressacavi)

Adattatori per spine e cavi

				
<p>Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.</p>				

Utilizzare adattatori se necessario. Attenersi alle normative e ai regolamenti locali.

Sono disponibili adattatori (acquistabili separatamente).

Adattatori a spina			
Regione	Parte		Adattatore spina
	Spine C14	Spine C20	
Europa	242001	15G958	
Australia, Cina	242005	17A242	
Italia	---	15G959	
Italia	287121 Il kit contiene tutti e tre i tappi C14	---	
Svizzera		15G961	
Danimarca		---	

Clip di fermo della spina	
Presca	Parte
Spine C14	195551
Spine C20	121249

Adattatori per cavi con conduttore volante per porta I/O (solo per modelli in ubicazioni ordinarie)	
Lunghezza dei cavi	Parte
2 m (6,5 ft)	123846
15 m (50 feet)	17D160
30 m (98 ft)	17B590

Connessione pin I/O

				
<p>Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.</p>				

Solo per i modelli in posizioni ordinarie.

NOTA: Tutti i connettori I/O supportano 30 VCC (volt di corrente continua) e sono protetti da inversione di polarità.

Per il cablaggio, v **Circuiti elettrici equivalenti per la connessione dei pin I/O**, pagina 23.

Pinout connettore I/O (solo per modelli in zone ordinarie)		
Pin	Tipo connettore	Descrizione
Pin 1 (marrone)	Ingresso digitale	L'ingresso digitale dispone di un pull-up interno da 5 VCC per circuiti a contatto pulito o con assorbimento di corrente. L'ingresso digitale è bloccato internamente per le uscite push-pull. Rilasciare o portare l'ingresso in alto per arrestare il funzionamento dell'apparecchiatura. Abbassare l'ingresso per riattivare l'apparecchiatura.
Pin 2 (bianco)	Uscita digitale (apparecchiatura in funzione)	L'uscita digitale è ad assorbimento di corrente con una capacità di corrente fino a 100 mA. L'uscita digitale è bloccata internamente per pilotare grandi carichi induttivi. L'uscita viene abbassata automaticamente quando l'apparecchiatura è in funzione e rilasciata automaticamente quando l'apparecchiatura non è in funzione.
Pin 3 (blu)	GND/Comune	Messa a terra, connessione comune.
Pin 4 (nero)	Ingresso analogico, positivo	<p>Gli ingressi analogici sono controllati in corrente 4–20 mA. Quando l'ingresso analogico è collegato e alimenta la corrente, l'apparecchiatura disabilita la manopola di controllo (K) e utilizza l'ingresso analogico per controllare la velocità e la pressione dell'apparecchiatura. La manopola di controllo (K) può comunque essere utilizzata per spegnere l'apparecchiatura ruotando la manopola su off (0). Per riabilitare l'apparecchiatura alla velocità e alla pressione comandate dall'ingresso analogico, ruotare la manopola di comando verso l'alto (in senso orario).</p> <p>Per disabilitare il controllo dell'ingresso analogico e abilitare la manopola di controllo (K):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spegnere l'apparecchiatura. Vedere Spegnere l'apparecchiatura, pagina 27. Assicurarsi che l'indicatore LED sia spento (nessuna luce). 2. Scollegare l'alimentazione dal sistema. 3. Scollegare l'ingresso analogico (Pin 4, Pin 5). 4. Collegare l'unità a una fonte di alimentazione per accendere l'apparecchiatura e abilitare la manopola di controllo (K) sull'apparecchiatura.
Pin 5 (grigio)	Ingresso analogico, negativo	

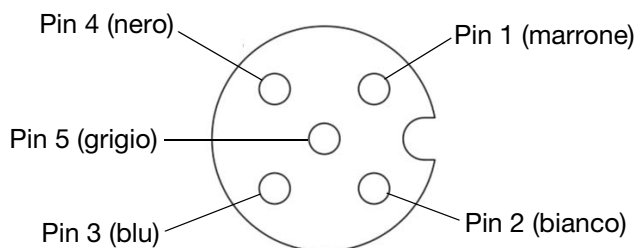


FIG. 11: Connettore M12 a 5 pin per modelli in posizioni ordinarie
 Orientamento: rivolto verso il connettore sul corpo della pompa.

Circuiti elettrici equivalenti per la connessione dei pin I/O

Circuiti elettrici equivalenti per la connessione dei pin I/O (solo per modelli in posizioni ordinarie)	
Circuito I/O	Circuito equivalente
Ingresso digitale	<p>Logica: Basso (in funzione) < 2,0 V Alto (Arresto) > 3,0 V</p>
Driver compatibili per ingresso digitale	
Interruttore o Relè	
Collettore aperto (NPN)	
Driver push-pull	<p>Massimo 30 VCC</p>

Circuiti elettrici equivalenti per la connessione dei pin I/O (solo per modelli in posizioni ordinarie)	
Circuito I/O	Circuito equivalente
Uscita digitale	<p>Logica: Pompa in funzione: Active (Attivo) Pompa ferma: Inactive (Non attivo)</p>
Driver del circuito di uscita digitale compatibili	
PLC con pull-up interno	
PLC senza pull-up interno	

Circuiti elettrici equivalenti per la connessione dei pin I/O (solo per modelli in posizioni ordinarie)	
Circuito I/O	Circuito equivalente
Uscita digitale	<p>Relè o solenoide</p>
	<p>LED</p>
	<p>Lampada</p>
Ingresso analogico	<p>Massimo 30 VCC</p>

Funzionamento

Procedura di scarico della pressione



Attenersi alla Procedura di scarico della pressione ogni qualvolta è visibile questo simbolo.



L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare gravi lesioni causate dal fluido pressurizzato, ad esempio da schizzi di fluido e da parti mobili, seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando si interrompe la spruzzatura e prima di pulire, controllare o sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura.

1. Ruotare la manopola di controllo dell'uscita del fluido (K) su off (0) e scollegare l'alimentazione al sistema.
2. Chiudere la valvola d'intercettazione del fluido (H).
3. Aprire la valvola di scarico del fluido (G) per scaricare la pressione del fluido. Prendere un contenitore pronto per la raccolta del drenaggio.
4. Lasciare aperta la valvola di drenaggio del fluido (G) finché il sistema non è pronto per essere pressurizzato.

Prima di ogni utilizzo

Serraggio dei dispositivi di fissaggio

Controllare e serrare tutti i dispositivi di fissaggio prima di utilizzare l'apparecchiatura.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa, non serrare eccessivamente i dispositivi di fissaggio sull'apparecchiatura.

Serraggio dei collegamenti

Controllare e serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. Se necessario, sostituire i componenti usurati o danneggiati.

AVVISO

Serrare saldamente tutti i collegamenti per evitare perdite e danni alle parti dell'apparecchiatura.

Lavare l'apparecchiatura

Lavare l'apparecchiatura prima di ogni utilizzo. Stabilire se smontare e pulire le singole parti oppure semplicemente lavare la pompa con una soluzione igienizzante.

Per lavare semplicemente l'attrezzatura con una soluzione igienizzante compatibile, seguire **Avviare l'attrezzatura**, pagina 25, e **Lavare l'apparecchiatura**, pagina 31.

Per smontare e pulire le singole parti, consultare la procedura di riparazione applicabile. Vedere **Riparazione**, a partire da pagina 36.

Avviare l'attrezzatura



Per evitare gravi lesioni causate da schizzi di fluido, assicurarsi che la manopola di controllo (K) sia impostata su off (0) prima di collegare l'apparecchiatura a una fonte di alimentazione.

Preparare l'attrezzatura per l'avvio

1. Ruotare la manopola di controllo (K) su off (0).
2. Verificare che l'equipaggiamento sia adeguatamente messo a terra. Vedere **Messa a terra**, pagina 17.
3. Controllare e serrare tutti i morsetti della pompa e raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. Se necessario, sostituire i componenti usurati o danneggiati.
4. Inserire l'estremità di aspirazione della linea di alimentazione del fluido (F) nel fluido da erogare.
5. Inserire l'estremità di uscita della linea di uscita del fluido (J) nel contenitore terminale.
6. Chiudere la valvola di drenaggio del fluido (G).
7. Assicurarsi che tutte le valvole di intercettazione del fluido (H) siano aperte.
8. Se la linea di uscita del fluido (J) ha un dispositivo di erogazione, tenere aperta la valvola di erogazione nel contenitore terminale.

Avvio e regolazione dell'equipaggiamento

1. Seguire **Preparare l'attrezzatura per l'avvio**, pagina 25.
2. Collegare l'apparecchiatura a una fonte di alimentazione. Vedere **Collegamenti elettrici e cablaggio**, a partire da pagina 19.

NOTA: La pompa inizierà automaticamente a funzionare se la pompa è collegata all'alimentazione e la manopola di controllo (K) non è impostata su off (0).

3. Dopo il segnale acustico di avviso, consentire all'apparecchiatura di completare la sequenza di avvio. Vedere **Panoramica dell'indicatore LED**, pagina 28.

L'indicatore LED si illumina in giallo fisso durante la calibrazione. La pompa funziona lentamente durante la regolazione e funziona normalmente dopo la calibrazione completa.

Il sistema rimane calibrato finché è collegata l'alimentazione al sistema. Se l'alimentazione al sistema viene scollegata, il sistema si ricalibrerà automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione.

4. Aumentare lentamente la manopola di controllo (K) finché l'apparecchiatura non funziona al livello di uscita impostato.
5. Durante il lavaggio dell'equipaggiamento, lasciarlo in funzione abbastanza a lungo in modo da poter pulire a fondo sia l'equipaggiamento che le linee.

Suggerimenti per ridurre la cavitazione

AVVISO

La cavitazione frequente o eccessiva può causare seri danni, inclusa la vaiolatura e l'usura precoce delle parti bagnate, e può comportare una riduzione dell'efficienza dell'apparecchiatura. I danni da cavitazione e la minore efficienza generano maggiori costi operativi.

La cavitazione è la formazione e il collasso di sacche d'aria nel fluido. La cavitazione dipende dalla pressione del vapore del liquido pompato, dalla pressione di aspirazione del sistema e dalla pressione dovuta alla velocità. I liquidi viscosi sono molto difficili da pompare e più inclini a causare a cavitazione rispetto ai non viscosi.

Per migliorare l'efficienza delle apparecchiature e ridurre la cavitazione:

1. **Ridurre la pressione del vapore:** Diminuire la temperatura del liquido.

2. Aumentare la pressione di aspirazione:

- a. Posizionare l'apparecchiatura al di sotto del livello del fluido nella mandata.
- b. Ridurre il numero di raccordi sulle linee di aspirazione per ridurre la lunghezza dell'attrito.
- c. Aumentare il diametro delle linee di aspirazione.
- d. Ridurre la pressione di ingresso del fluido. Un'alimentazione di pressione in ingresso di 3–5 psi (21–35 kPa, 0,2–0,3 bar) è adeguata per la maggior parte dei materiali.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa e un funzionamento inefficiente, non utilizzare una pressione di ingresso del fluido superiore al 25 percento della pressione di esercizio in uscita.

- e. Aumentare la prevalenza in aspirazione positiva netta (NPSH). Vedere **Grafici delle prestazioni**, pagina 46.

3. Ridurre la velocità del liquido:

Rallentare la frequenza ciclica dell'apparecchiatura.

Considera tutti i fattori precedentemente elencati nella progettazione del sistema. Per mantenere l'efficienza dell'equipaggiamento, azionarlo alle impostazioni minime di velocità e pressione necessarie per ottenere il flusso desiderato.

Contatta il tuo distributore locale per suggerimenti specifici per il sito per migliorare le prestazioni delle apparecchiature e ridurre i costi operativi.

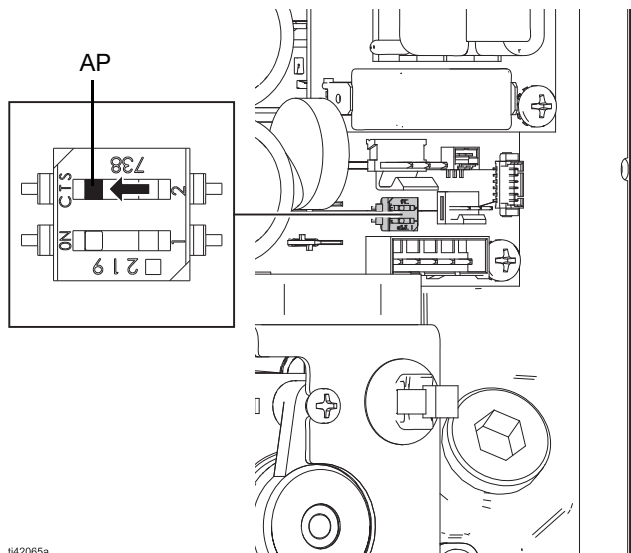
Disattiva l'adescamento automatico

Il sensore di adescamento automatico rileva il fluido mentre l'apparecchiatura è in funzione. L'apparecchiatura funzionerà finché viene rilevato del fluido. Se il fluido non viene rilevato, la sequenza di adescamento automatico verrà riavviata.

La sezione autoadescante è attiva per impostazione predefinita. Per disabilitare l'adescamento automatico:

1. Seguire **Rimuovere il coperchio dei controlli**, nelle procedure di riparazione del coperchio di controllo nel manuale del motore. Vedere **Manuali correlati** a pagina 3.
2. Individuare l'interruttore di adescamento automatico (AP). Vedere FIG. 12 o **Schemi elettrici** nel manuale del motore.

3. Spingere l'interruttore di adescamento automatico (AP) in posizione sinistra (spento).
4. Seguire **Installare il coperchio di controllo** nelle procedure di riparazione del coperchio di controllo nel manuale del motore.



t42065a

FIG. 12: Disattiva l'adescamento automatico

Spegnere l'apparecchiatura



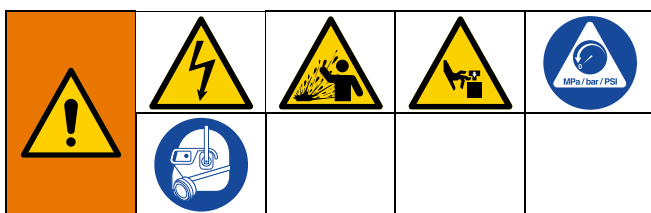
1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.
2. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.

Indicatore LED

Panoramica dell'indicatore LED

Indicatore LED	Stato dell'attrezzatura	Note
Rosso, fisso	Acceso, velocità impostata a 0 (zero), sistema non funzionante.	Tenere presente che l'apparecchiatura è sotto tensione. Per avviare il funzionamento dell'apparecchiatura, seguire Avviare l'attrezzatura , pagina 25.
Rosso lampeggiante	Guasto motore, errore motore.	Vedere Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED , pagina 29.
Giallo, fisso	In calibrazione. Esecuzione della sequenza di avvio.	Nessuna azione. Consentire all'apparecchiatura di completare la sequenza di avvio. Aprire la valvola di drenaggio del fluido (G) o la valvola di intercettazione del fluido (H) per consentire all'apparecchiatura di eseguire il ciclo fino al termine della sequenza di avvio.
Giallo, lampeggiante	Allarme sensore perdite.	Vedere "Allarme sensore di perdite" in Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED , pagina 30.
Verde, fisso	Sequenza di avvio completata.	Per avviare il funzionamento dell'apparecchiatura, seguire Avviare l'attrezzatura , pagina 25.
	Funzionamento normale.	Nessuna azione.
Verde lampeggiante	Funzionamento normale, bloccato contro la pressione.	Tenere presente che l'apparecchiatura è sotto tensione. Azione per caso speciale. Vedere Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED , pagina 29.
Nessuna luce (spenta)	Sistema non alimentato.	Vedere Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED , pagina 29.

Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED



Se si verifica un errore di evento, l'indicatore LED lampeggerà un determinato numero di volte corrispondente al codice evento che deve essere riconosciuto.

Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25, prima di controllare o riparare l'apparecchiatura.

Verificare tutti i possibili problemi e le possibili cause prima di smontare l'apparecchiatura.

Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED			
Indicatore LED	Problema	Causa	Soluzione
Rosso, lampeggiante, un lampo	Surriscaldamento del motore o del controller.	Ambiente operativo caldo o condizioni operative calde.	Ruotare la manopola di controllo (K) della pressione in posizione di off (0). Mantenere il sistema collegato all'alimentazione e consentire all'apparecchiatura di raffreddarsi prima di riprendere il funzionamento.
			Ispeziona la ventola. Riparare o sostituire se necessario. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
Rosso, lampeggiante, due lampeggi	Errore corrente motore.	Causa caso speciale.	Ruota la manopola di controllo verso il basso, il backup verso l'alto. Se il problema persiste, contattare il supporto tecnico.
Rosso, lampeggiante, tre lampeggi	Errore di tensione o malfunzionamento nell'adescamento della pompa.	La tensione di ingresso è troppo alta, troppo bassa o troppo rumorosa oppure è stato superato un parametro operativo del motore durante l'adescamento.	Controllare la tensione di alimentazione della linea.
			Controllare la connessione della scheda di controllo. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
			Se la pompa è dotata di valvole di ritegno a farfalla, ridurre la pressione di uscita della pompa tramite una valvola o la manopola di controllo (K). Le pompe dotate di valvole di ritegno a farfalla non sono in grado di adescare il fluido contro pressione. Se il problema persiste o se la pompa è dotata di valvole di ritegno a sfera, esaminare tutte le valvole di ritegno per assicurarsi che funzionino e si aprano correttamente.
Rosso, lampeggiante, quattro lampeggi	Errore sensore motore.	Sensore motore scollegato.	Assicurarsi che il cavo del sensore del motore sia installato correttamente. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
		Sensore motore non funzionante.	Sostituire il sensore del motore. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.

Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED			
Indicatore LED	Problema	Causa	Soluzione
Rosso, lampeggiante, cinque lampeggi	Problema del caso speciale.	Causa caso speciale.	Spegnere e riaccendere l'unità. Se l'errore persiste, contattare il supporto tecnico.
Rosso, lampeggiante, sei lampeggi	Errore di connessione del cavo del motore	Uno o più cavi del motore sono collegati in modo errato.	Verificare che tutti i collegamenti del motore alla scheda di controllo siano corretti.
Rosso tenue, solido	Errore di rilevamento della tensione.	Disconnessione dell'alimentazione.	Controllare i collegamenti d'alimentazione.
		Spegnimento del sistema.	Consentire all'apparecchiatura di completare lo spegnimento.
Giallo, lampeggiante, lampeggiante continuo	Allarme sensore perdite.*	Perdita rilevata nell'apparecchiatura.	Verificare l'eventuale presenza di rotture nella membrana o installazione incorretta della stessa. Riparare o sostituire. Assicurarsi che il diaframma sia serrato secondo le specifiche.
		Il sensore di perdita è disconnesso.	Assicurarsi che il sensore di perdita sia installato correttamente. Vedere il relativo manuale del sensore di perdita. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
Verde, lampeggiante, lampeggiante continuo	Attrezzatura in stallo contro la pressione.	Una valvola a valle della linea del fluido è chiusa o ostruita.	Aprire la valvola. Seguire la Procedura di scarico della pressione , pagina 25 e pulire la valvola.
		Causa caso speciale.	Tenere presente che l'apparecchiatura è sotto tensione. Azione per caso speciale. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
			Contattate l'Assistenza tecnica.
Nessuna luce (spenta)	Errore di rilevamento della tensione.	Sistema non alimentato.	Controllare i collegamenti d'alimentazione.
		Errore di controllo.	Controllare il circuito derivato per la corretta tensione.
			Sostituire la scheda di controllo. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.

* Un sensore di perdita non è fornito con l'apparecchiatura. Sono disponibili kit di accessori (da acquistare separatamente). Vedere il manuale del motore correlato. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

Manutenzione

Stabilire un programma di manutenzione preventiva

AVVISO

Effettuare regolarmente la manutenzione dell'apparecchiatura per evitare danni alla pompa dovuti a fuoriuscite, perdite o guasto del diaframma.

Fissare un programma di manutenzione preventiva, sulla base dello storico di manutenzione della pompa.

Ispezionare l'attrezzatura

Ispezionare regolarmente l'attrezzatura per parti usurate o danneggiate. Sostituire secondo necessità.

Serraggio dei dispositivi di fissaggio

Controllare e serrare regolarmente tutti i dispositivi di fissaggio.

AVVISO

Per evitare danni alla pompa, non serrare eccessivamente i dispositivi di fissaggio sull'apparecchiatura.

Serraggio dei collegamenti

Controllare e serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. Se necessario, sostituire i componenti usurati o danneggiati.

AVVISO

Serrare saldamente tutti i collegamenti per evitare perdite e danni alle parti dell'apparecchiatura.

Lubrificare l'attrezzatura

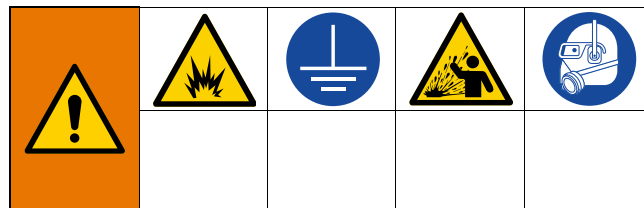
La pompa è stata lubrificata in fabbrica. Lubrificare nuovamente l'attrezzatura quando si sostituiscono i diaframmi.

Lubrificare il rotore del motore quando si sostituiscono i diaframmi. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

AVVISO

Non lubrificare eccessivamente l'attrezzatura. Lo scarico del lubrificante potrebbe contaminare l'alimentazione del fluido o altre apparecchiature. Una lubrificazione eccessiva può anche causare malfunzionamenti dell'attrezzatura.

Lavare l'apparecchiatura



Per evitare incendi ed esplosioni, collegare sempre a terra l'apparecchiatura e il contenitore per rifiuti. Evitare scintille statiche e lesioni causate dagli schizzi eseguendo sempre la pulizia con la pressione al minimo.

- Lavare l'apparecchiatura prima che il fluido possa seccarsi o congelarsi al suo interno, alla fine della giornata, prima di riporla in magazzino e prima di ripararla.
 - Utilizzare la minima pressione possibile. Controllare i collegamenti per individuare eventuali perdite e serrare secondo necessità.
 - Lavare con un fluido compatibile con il fluido da erogare e con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Utilizzare una soluzione sanitaria per applicazioni igieniche.
 - Il programma di lavaggio varierà in base all'uso specifico.
 - Eseguire sempre un ciclo della pompa durante l'intero processo di lavaggio.
1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.
 2. Inserire l'estremità di aspirazione della linea di alimentazione del fluido (F) in una soluzione igienizzante compatibile.
 3. Chiudere la valvola di drenaggio del fluido (G).
 4. Assicurarsi che la manopola di controllo (K) sia disattivata (0).
 5. Se la linea di uscita del fluido (J) ha un dispositivo di erogazione, collocare una parte metallica del dispositivo di erogazione in un contenitore metallico collegato a terra e tenere aperta la valvola di erogazione.
 6. Assicurarsi che tutte le valvole di intercettazione del fluido (H) siano aperte.
 7. Collegare l'apparecchiatura a una fonte di alimentazione. Vedere **Collegamenti elettrici e cablaggio**, a partire da pagina 19.
 8. Aumentare lentamente l'impostazione della manopola di controllo (K) finché l'apparecchiatura non funziona al livello di portata impostato.
 9. Lasciare accesa l'attrezzatura a sufficienza per pulire a fondo la pompa e le linee.
 10. Ruotare la manopola di controllo (K) su off (0).
 11. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.

Conservare l'attrezzatura



Eseguire sempre la procedura di scarico della pressione e lavare l'apparecchiatura prima di riporla per un qualsiasi periodo di tempo.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.
2. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.

AVVISO

Conservare l'attrezzatura a 0 °C (32 °F) o più. L'esposizione a temperature estremamente basse può causare danni ai componenti in plastica.

Pulire la sezione bagnata



Pulire regolarmente la sezione bagnata. Determinare se smontare o meno l'attrezzatura per la pulizia.

- Per pulire l'apparecchiatura senza smontare le parti, seguire **Pulizia in loco (CIP)**, pagina 32.
- Per pulire l'attrezzatura smontando le parti, seguire **Pulizia fuori sede (COP)**, pagina 32.

Pulire in conformità con i codici standard sanitari applicabili e le normative locali.

Pulizia in loco (CIP)

AVVISO

Per evitare danni all'apparecchiatura, utilizzare solo fluidi detergenti compatibili con i materiali della sezione bagnata. Per evitare danni alle parti in acciaio inossidabile, non utilizzare detergenti contenenti cloro. Non superare la temperatura massima del fluido per i materiali della sezione bagnata. Vedere **Range di temperatura del fluido**, pagina 60.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.
2. Lavare l'apparecchiatura con una soluzione igienizzante compatibile. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.
3. Far circolare la soluzione igienizzante compatibile attraverso l'apparecchiatura. Far funzionare l'apparecchio mentre circola la soluzione sanitizzante.

NOTA: Far circolare la soluzione igienizzante nell'apparecchio e nell'impianto prima dell'utilizzo.

AVVISO

Per evitare danni all'apparecchiatura, non superare una pressione di ingresso del fluido di 15 psi (103 kPa, 1 bar) durante il ciclo dell'apparecchiatura.

4. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.

Pulizia fuori sede (COP)

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.
2. Lavare l'apparecchiatura con una soluzione igienizzante compatibile. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.
3. Smontare le parti secondo necessità. Vedere **Riparazione**, a partire da pagina 36.
4. Controllare le parti per verificare l'eventuale presenza di usura o danni. Sostituire secondo necessità.
5. Utilizzando una spazzola o altri metodi COP, lavare tutte le parti bagnate con una soluzione igienizzante compatibile alla temperatura e alla concentrazione consigliate dal produttore.
6. Risciacquare queste parti nuovamente con acqua e farle asciugare completamente.
7. Ispezionare le parti e pulire di nuovo quelle sporche.
8. Immergere tutte le parti a contatto con i prodotti in un agente igienizzante approvato prima dell'assemblaggio. Lasciare tutte le parti nell'agente igienizzante, estraendole solo una per una secondo necessità per il gruppo.
9. Riasssemblare l'attrezzatura secondo necessità. Vedere **Riparazione**, a partire da pagina 36.
10. Lavare l'apparecchiatura con una soluzione igienizzante compatibile. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.
11. Far circolare la soluzione igienizzante compatibile attraverso l'apparecchiatura. Far funzionare l'apparecchio mentre circola la soluzione sanitizzante.

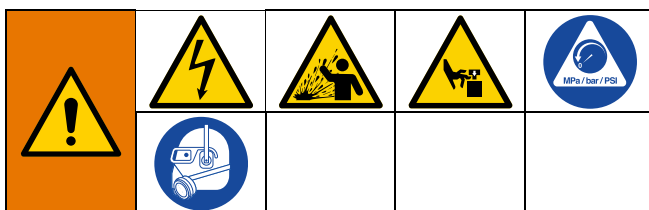
NOTA: Far circolare la soluzione igienizzante nell'apparecchio e nell'impianto prima dell'utilizzo.

AVVISO

Per evitare danni all'apparecchiatura, non superare una pressione di ingresso del fluido di 15 psi (103 kPa, 1 bar) durante il ciclo dell'apparecchiatura.

12. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.

Risoluzione dei problemi



Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25, prima di controllare o riparare l'apparecchiatura.

Verificare tutti i possibili problemi e le possibili cause prima di smontare l'apparecchiatura.

Problema	Causa	Soluzione
L'apparecchiatura emette un segnale acustico di avviso, luce LED gialla	Sequenza di avvio automatico dell'avvio della pompa. La pompa è collegata a una fonte di alimentazione e la manopola di controllo (K) non è impostata sulla posizione di spegnimento (0).	Ruotare la manopola di controllo (K) in posizione off (0) o scollegare l'alimentazione al sistema. Se pronta a funzionare, consentire alla pompa di completare la sequenza di avvio automatico.
	Errore dell'attrezzatura; causa di caso speciale.	Vedere Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED , pagina 29.
L'apparecchiatura entra in funzione, ma non si adescano né pompa (è normale che l'adescamento automatico funzioni e poi si arresti una volta adescata la pompa).	L'attrezzatura funziona troppo velocemente provocando la cavitazione prima dell'adescamento.	Rallentare la velocità del motore.
	Fluido non rilevato dal sensore di adescamento automatico.	Assicurarsi che l'estremità di aspirazione della linea di alimentazione del fluido (F) sia inserita nel fluido da erogare. Consentire l'esecuzione della sequenza di adescamento automatico per 30 secondi.
	Il controllo è usurato o incastrato nella sede o nel collettore.	Sostituire il controllo e la sede.
	Sede usurata.	Sostituire il controllo e la sede.
	Uscita ristretta o porta di ingresso.	Rimuovere l'ostruzione.
	I raccordi o i collettori di ingresso sono allentati.	Stringere.
L'apparecchiatura non mantiene la pressione del fluido allo stallo	Sedi collettore danneggiate.	Procedere alla sostituzione.
	Guarnizioni o valvole di ritegno usurate.	Procedere alla sostituzione.
	Connessioni del collettore allentate o connessioni del fluido.	Stringere.
La pompa perde fluido verso l'esterno dai giunti [‡]	Il bullone dell'albero della membrana è allentato.	Stringere.
	Connettori del collettore o del coperchio del fluido allentati.	Stringere.
	Sedi collettore o guarnizioni usurate.	Procedere alla sostituzione.

Problema	Causa	Soluzione
L'apparecchiatura perde fluido esternamente dal giunto tra il collettore centrale e il collettore. (Solo pompe con valvola a farfalla)	Guarnizioni usurate o danneggiate (53).	Sostituire le guarnizioni (53), vedere Rimontare le valvole di ritegno , pagina 40.
	Guarnizione (53) non installata correttamente. Collettore (5 o 4) non completamente installato in corrispondenza del giunto al collettore centrale (54).	Ingrassare accuratamente la guarnizione (53) e il diametro interno del collettore (5 o 4) prima di montare il collettore. Assicurarsi che la guarnizione (53) sia completamente installata sul diametro esterno del collettore centrale (54). Assicurarsi che il collettore (5 o 4) sia correttamente allineato all'apparecchiatura. Assicurarsi che il collettore centrale (54) e il collettore (5 o 4) siano completamente collegati al giunto. Vedere Rimontare le valvole di ritegno , pagina 40.
L'apparecchiatura è in stallo, non funzionerà	Linea del fluido ostruita o valvole chiuse.	Ispezionare; pulire la linea. Aprire le valvole a valle dell'apparecchiatura.
	Il motore o il controller non sono collegati correttamente.	Collegare secondo le istruzioni nel relativo manuale del motore. Vedere Manuali correlati , pagina 3.
	Sensore di perdita scattato.	Verificare l'eventuale presenza di rotture nella membrana o controllare la corretta installazione della stessa. Riparare o sostituire.
Prestazioni ridotte	Linea del fluido ostruita.	Ispezionare; pulire la linea.
	Gli elementi di ritegno sono incollati o mostrano perdite.	Effettuare la pulizia o la sostituzione.
	Rottura del diaframma (o del diaframma di riserva, se applicabile).	Procedere alla sostituzione.
Sono presenti bolle d'aria nel fluido	La linea del fluido è allentata.	Stringere.
	Rottura del diaframma (o del diaframma di riserva, se applicabile).	Procedere alla sostituzione.
	Varietà sciolte.	Serrare i dispositivi di fissaggio o i morsetti del collettore.
	Sedi o guarnizioni danneggiate.	Sostituire le guarnizioni o la sede.
	Il bullone dell'albero della membrana è allentato.	Stringere.
Perdita di fluido dalle porte inferiori dell'apparecchiatura o fluido sul pavimento.	Il bullone dell'albero della membrana è allentato.	Stringere.
	Rottura della membrana. Perdita nell'apparecchiatura.	Procedere alla sostituzione.

Problema	Causa	Soluzione
L'apparecchiatura smette improvvisamente di funzionare o si spegne.	L'interruttore del circuito di guasto a terra (GFCI) è scattato.	Rimuovere il controller dal circuito dal GFCI.
	Scarsa potenza di alimentazione.	Controllare i collegamenti. Determinare e risolvere la fonte del problema con l'alimentazione.
	Parametri operativi superati.	Vedere Errori relativi agli eventi dell'indicatore LED , pagina 29, per i codici di evento.
	Allarme sensore perdite*. Perdita rilevata nell'apparecchiatura.	Verificare l'eventuale presenza di rotture nella membrana o installazione incorretta della stessa. Riparare o sostituire.
	Il sensore di perdita* si è disconnesso.	Assicurarsi che il sensore di perdita sia installato correttamente. Vedere il relativo manuale del sensore di perdita.

* Un sensore di perdita non è fornito con l'apparecchiatura. Sono disponibili kit di accessori (acquistabili separatamente). Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.



‡ Non modificare o riparare giunti antideflagranti. La modifica dei giunti a prova di esplosione invaliderà la certificazione per aree pericolose dell'apparecchiatura e potrebbe generare un pericolo di esplosione.

Riparazione

NOTA: Sono disponibili kit di riparazione (acquistabili separatamente).

L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare gravi lesioni causate dal fluido pressurizzato, ad esempio iniezioni nella pelle, schizzi di fluido e parti in movimento, seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando si smette di spruzzare e prima di pulire, verificare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.

Per evitare ustioni gravi, non toccare le attrezzature né il fluido quando sono caldi.

Seguire **Preparare l'attrezzatura per la riparazione**, pagina 36, prima di eseguire qualsiasi intervento o riparazione sull'apparecchiatura.

Preparare l'attrezzatura per la riparazione

--	--	--	--	--

Per evitare infortuni dovuti a incendi, esplosione o folgorazione, tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e alle norme locali.

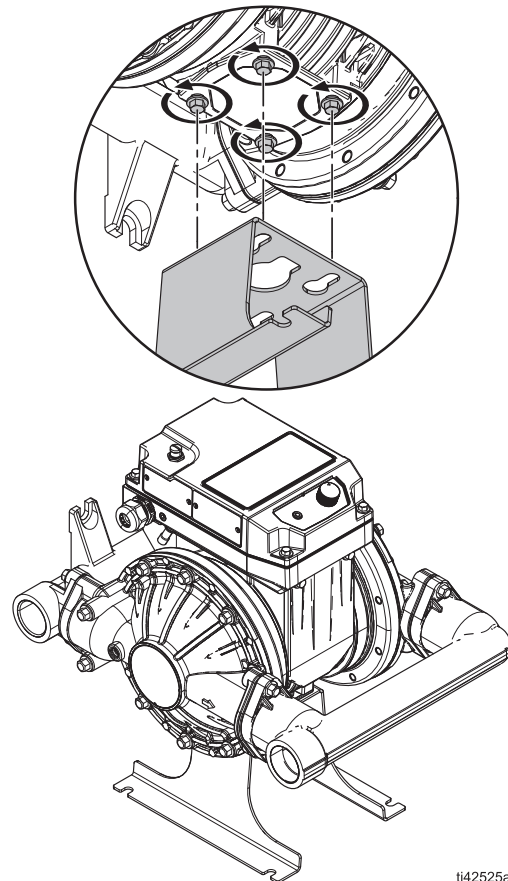
--	--	--	--	--

Modelli in atmosfere esplosive o luoghi (classificati come) pericolosi: Per evitare lesioni dovute a incendi ed esplosioni, spostare l'apparecchiatura in un luogo non esplosivo o non pericoloso prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione sull'apparecchiatura.

Completare sempre la seguente procedura prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione sull'apparecchiatura.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.

2. Seguire **Lavare l'apparecchiatura** a pagina 31.
3. Verificare che l'apparecchiatura sia spenta e che l'alimentazione al sistema sia scollegata prima di eseguire qualsiasi procedura di manutenzione o riparazione.
4. Scollegare le linee del fluido.
5. Opzionale: Montare la parte posteriore della pompa (lato opposto rispetto al motore) al supporto della staffa di manutenzione (acquistabile separatamente). Ciò posiziona la pompa rivolta verso l'alto, consentendo un facile accesso operativo alla pompa e al motore. Il supporto può essere montato su un banco da lavoro attraverso i fori di montaggio sui piedini. Vedere FIG. 13.
 - a. Allentare i quattro bulloni che fissano la targhetta del logo (se presente) alla pompa.
 - b. Far scorrere il supporto della staffa dietro i bulloni.
 - c. Serrare i bulloni.
 - d. Dopo aver riparato la pompa, rimuovere la pompa dal supporto della staffa e rimetterla in servizio.



ti42525a

FIG. 13: Supporto per staffa di manutenzione

Riparare le valvole di ritegno (pompe con valvola a sfera)

Smontare le valvole di ritegno



1. Seguire **Preparare l'attrezzatura per la riparazione**, pagina 36.

2. Svuotare l'apparecchiatura.

Per apparecchiature con supporto rotante:

Rimuovere i perni a sgancio rapido (29b) e ruotare l'apparecchiatura per drenare. Vedere FIG. 14.

NOTA: Dopo il drenaggio, ruotare la pompa nelle posizioni ideali per facilitare lo smontaggio.

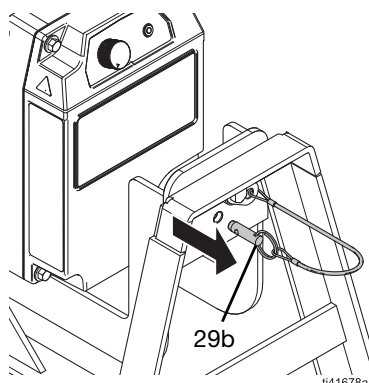


FIG. 14: Perno a sgancio rapido, supporto rotante

3. Sul collettore di uscita (4), rimuovere tutte le fascette (7a).
4. Rimuovere il collettore di uscita (4), le guarnizioni (10, se applicabile), le valvole di ritegno (9 o 9c) e le sedi (8, se applicabile).

NOTA: Prestare attenzione durante la rimozione dei collettori per evitare danni ai componenti della valvola di ritegno.

5. Sul collettore di aspirazione (5), rimuovere tutte le fascette (7a).
6. Rimuovere il collettore di ingresso (5), le guarnizioni (10, se applicabile), le valvole di ritegno (9 o 9c) e le sedi (8, se applicabile).

NOTA: Prestare attenzione durante la rimozione dei collettori per evitare danni ai componenti della valvola di ritegno.

7. Pulire e ispezionare tutte le parti per rilevare la presenza di usura o danni. Sostituire secondo necessità.

Rimontare le valvole di ritegno

1. Allineare e posizionare le sedi (8, se applicabile), le valvole di ritegno (9 o 9c), le guarnizioni (10, se applicabile) e i collettori (4, 5), esattamente come indicato per il modello dell'apparecchiatura. Consultare il manuale delle parti correlate. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.
2. Utilizzare i morsetti (7a) per fissare in modo lasco i collettori (4, 5) ai coperchi del fluido (3). Dopo che tutti i componenti sono allineati correttamente, serrare saldamente i morsetti (7a).

- 2 Lubrificare i morsetti (7a) e le guarnizioni (10) con lubrificante sanitario resistente all'acqua.

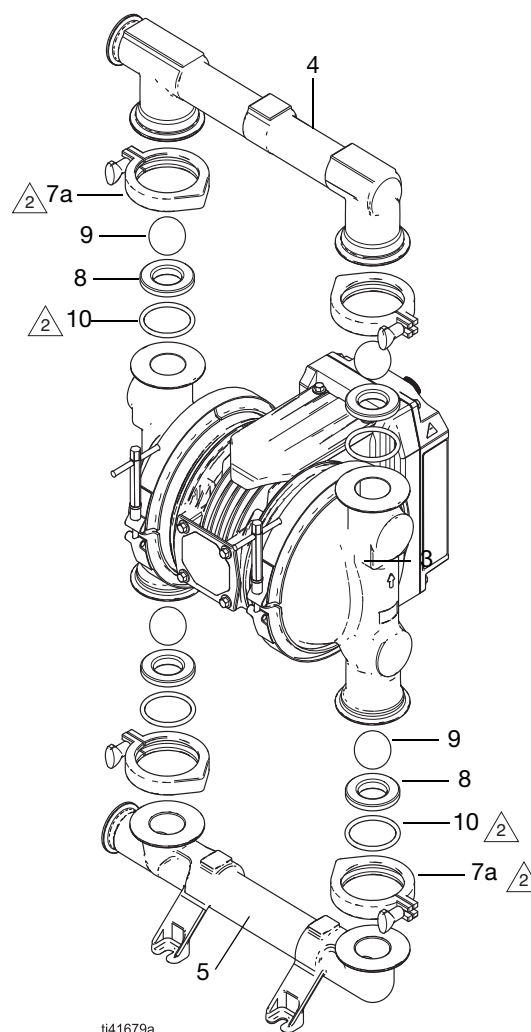


FIG. 15: Valvole di ritegno (pompe con valvola a sfera FG)

1 Lubrificare i morsetti (7a) e le guarnizioni (10) con lubrificante sanitario resistente all'acqua.

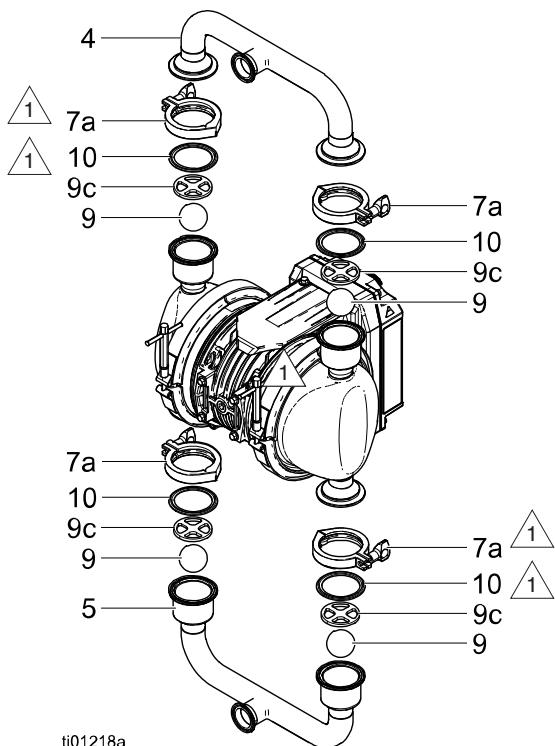


FIG. 16: Valvole di ritegno (pompe con valvola a sfera HS)

Riparare le valvole di ritegno (pompe con valvola a farfalla)

Vedere il manuale delle parti in **Manuali correlati**, pagina 3, per i kit di riparazione disponibili. Eseguire la manutenzione delle valvole di ritegno come indicato di seguito.

Vedere FIG. 17.

Smontare le valvole di ritegno

Per evitare ustioni gravi, non toccare l'apparecchiatura né il fluido quando sono caldi.				

1. Seguire **Preparare l'attrezzatura per la riparazione**, pagina 36.

2. Svuotare l'apparecchiatura.

Per apparecchiature con supporto rotante:

Rimuovere i perni a sgancio rapido (29b) e ruotare l'apparecchiatura per drenare. Vedere FIG. 14.

NOTA: Dopo il drenaggio, ruotare la pompa nelle posizioni ideali per facilitare lo smontaggio.

3. Togliere le fascette (7a) sul collettore di uscita e rimuovere il collettore (4), vedere FIG. 17, o rimuovere il gruppo collettore (4), vedere FIG. 18.

4. Rimuovere le fascette rimanenti, i collettori, le guarnizioni e le valvole di ritegno.

5. Rimuovere le guarnizioni e le valvole di ritegno, smontando i gruppi collettori secondo necessità.

NOTA: Ispezionare tutti i componenti per individuare eventuali danni e sostituire se necessario.

6. Per continuare con lo smontaggio della membrana, vedere **Riparazione delle membrane standard**, pagina 40.

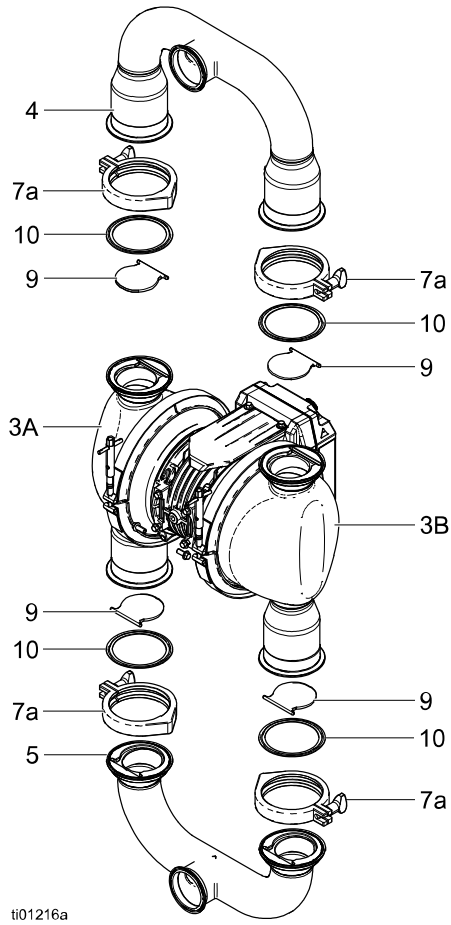


FIG. 17: Valvole di ritegno (pompa con valvola a farfalla verticale)

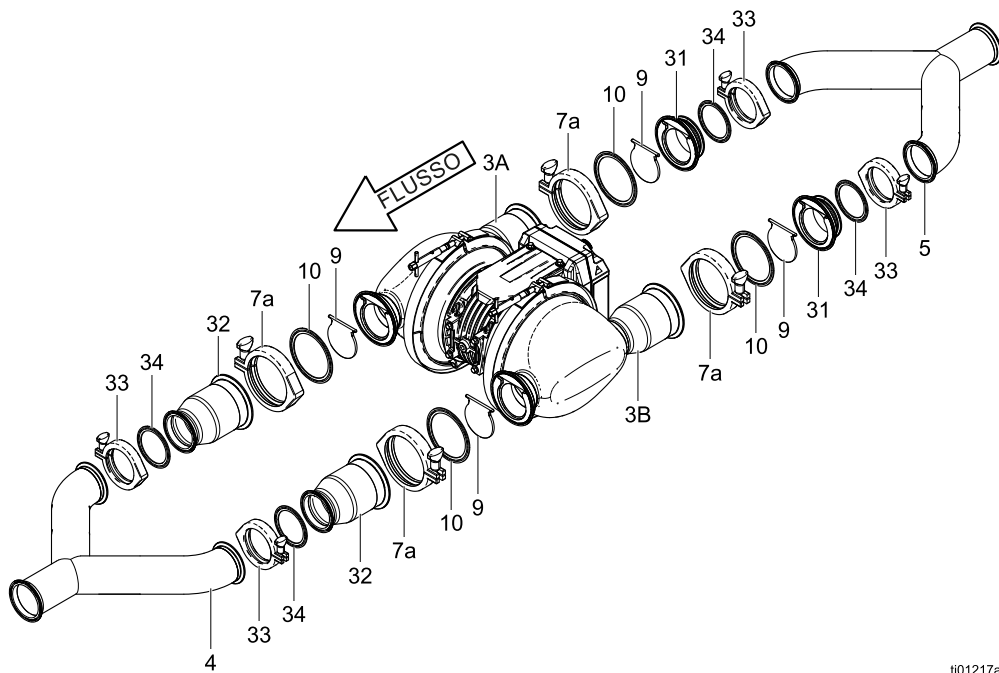
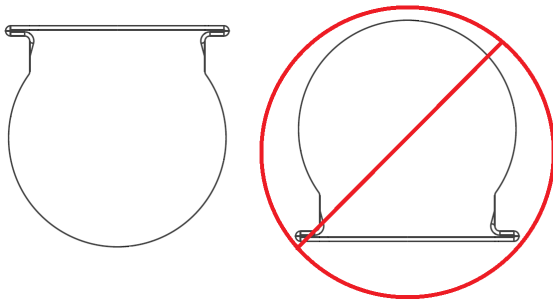


FIG. 18: Valvole di ritegno (pompa con valvola a farfalla orizzontale)

Rimontare le valvole di ritegno

1. Lubrificare i morsetti, le superfici di aggancio con lubrificante sanitario resistente all'acqua.
2. Rimontare il gruppo valvole di ritegno in ordine inverso rispetto alla procedura di smontaggio.
3. Fissare i collettori ai coperchi del fluido senza serrare. Una volta allineati correttamente tutti i componenti, serrare i morsetti a mano.

NOTA: I coperchi del fluido delle pompe con valvole a farfalla non sono intercambiabili e il loro orientamento è critico nelle pompe orizzontali. I coperchi del fluido delle pompe orizzontali devono essere posizionati in modo le farfalle pendano dal perno della cerniera quando collocate sul coperchio del fluido. Installare le valvole a farfalla (8) con il lato con il testo rivolto verso la sede.



Riparazione delle membrane standard

Attrezzi richiesti:

- Chiave torsiometrica
- Chiave fissa da 25 mm
- Grasso Lubriplate® Synxtreme HD-2 (codice 18F990) o grasso sintetico equivalente NLGI Grado 2 a base di solfonato di calcio
- Chiave esagonale da 15 mm

Vedere FIG. 19–FIG. 21.

NOTA: Lubrificare il rotore del motore quando si sostituiscono i diaframmi. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

Smontaggio delle membrane standard



1. Seguire **Preparare l'attrezzatura per la riparazione**, pagina 36.
2. Seguire **Smontare le valvole di ritegno**, pagina 37.
3. Rimuovere tutti i morsetti (6a) dai coperchi del fluido (3). Rimuovere il coperchio del fluido (3).
4. Utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione un elemento di fissaggio della membrana (15). Allo stesso tempo, utilizzare una chiave applicabile per allentare il fermo (15) sul lato opposto.
5. Rimuovere il dispositivo di fissaggio (15), la guarnizione (16, se applicabile), la piastra del fluido (11), il diaframma (13) e il supporto del diaframma (14) dall'albero (1a) sul lato della pompa con il dispositivo di fissaggio allentato (15).
6. Allentare il restante fermo della membrana (15).

Se il primo fissaggio della membrana allentato (15) si trova sul lato dell'albero (1a) con la chiave piatta:

- a. Utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione la parte piatta dell'albero (1a). Allo stesso tempo, utilizzare una chiave per allentare e rimuovere i dispositivi di fissaggio rimanenti della membrana (15). Vedere FIG. 21.

Se il primo dispositivo di fissaggio della membrana allentato (15) è opposto alla chiave piatta sull'albero (1a):

- a. Seguire la procedura per lubrificare il rotore nel relativo manuale del motore per accedere alla parte piatta dell'albero (1a).
Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.
 - b. Dopo che la parte piatta dell'albero (1a) è accessibile, utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione la parte piatta dell'albero (1a). Al tempo stesso, utilizzare una chiave applicabile per allentare e rimuovere i tiranti (15). Vedere FIG. 21.
7. Rimuovere dall'albero (1a) il dispositivo di fissaggio rimanente (15), la tenuta (16, se applicabile), la piastra del fluido (11), la membrana (13) e il supporto della membrana (14) e la piastra lato aria (30).

NOTA: Non rimuovere l'albero della membrana (1a) dal motore (1).

AVVISO

Per evitare danni al rotore o all'apparecchiatura, non rimuovere l'albero (1a) dal motore (1). La rimozione dell'albero causerà lo spostamento delle sfere del rotore dal rotore e il rotore non funzionerà correttamente.

8. Pulire e ispezionare tutte le parti per rilevare la presenza di usura o danni. Sostituire le parti se necessario.
9. Lubrificare il rotore. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

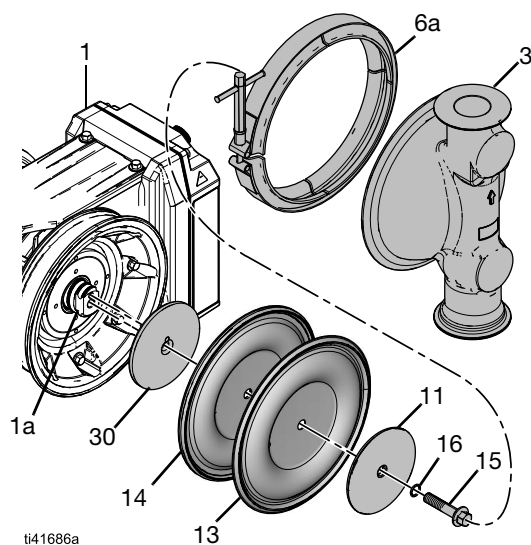


FIG. 19: Membrane standard

Rimontaggio delle membrane standard

AVVISO

Dopo il rimontaggio, lasciare polimerizzare il frenafili per 12 ore o secondo le istruzioni del produttore, prima di utilizzare la pompa.
L'apparecchiatura verrà danneggiata se il dispositivo di fissaggio dell'albero della membrana si allenta.

1. Assemblare le piastre lato aria (30), i supporti della membrana (14), le membrane (13), le piastre lato fluido (11) e le guarnizioni (16, se applicabili) con i dispositivi di fissaggio (15) esattamente come mostrato per il modello dell'attrezzatura. Consulta il manuale delle parti correlate. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

NOTA: Rivolgere il lato arrotondato della piastra laterale del fluido (11) verso il diaframma (13).

NOTA: Indipendentemente da eventuali segni sul supporto della membrana (14), assemblare sempre il supporto della membrana (14) in modo che la nervatura esterna circonda (non lontano da) la nervatura esterna della membrana (13).

NOTA: Applicare frenafili al dispositivo di fissaggio (15) per tutti i gruppi membrana.

1 Applicare un frenafili di media resistenza sul lato dell'albero del dispositivo di fissaggio per fissare la membrana all'albero.

2 Il lato arrotondato è girato verso la membrana (13).

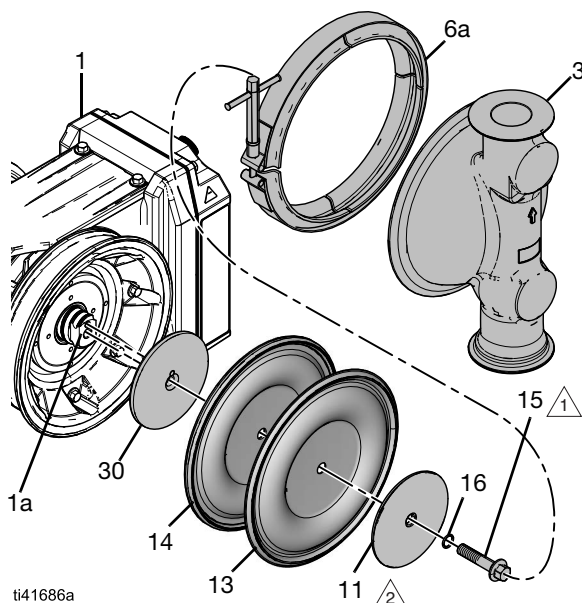


Fig. 20: Riasssemblare i diaframmi standard (illustrato il modello igienico)

2. Installare i gruppi membrana assemblati nell'albero (1a) e serrare a mano i dispositivi di fissaggio (15).

3. Utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione un elemento di fissaggio (15). Allo stesso tempo, utilizzare una chiave adatta per serrare il dispositivo di fissaggio opposto (15) a 50 ft-lb (68 N•m). Vedere FIG. 21.

4 Serrare a 68 N•m (50 ft-lb).

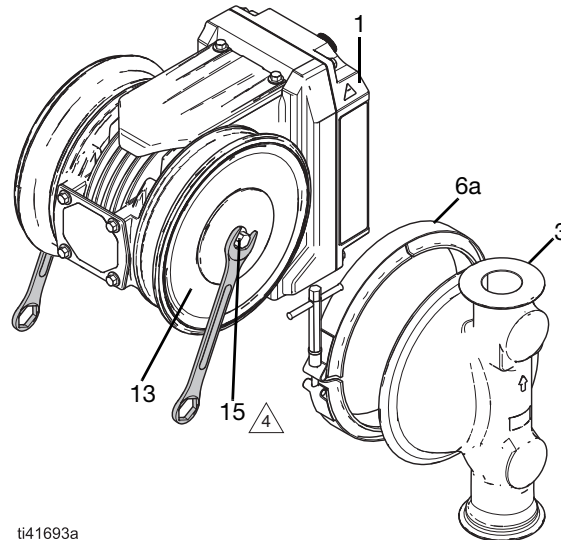


FIG. 21: Serrare le membrane standard

4. Ruotare l'albero del motore per centrarlo nel motore, in modo che nessuno dei due diaframmi si allontani dall'alloggiamento, il che potrebbe impedire l'installazione dei coperchi del fluido.

NOTA: Se non è possibile che entrambi i diaframmi siano a contatto con l'alloggiamento, scegliere un diaframma da posizionare per primo. Una volta fissato il primo coperchio del fluido, azionare lentamente il motore in modo che l'altro diaframma sia a contatto con l'alloggiamento. Quindi fissare il secondo coperchio del fluido.

5. Orientare le coperture del fluido (3) verso il motore (1).
6. Installare i morsetti (6a) per tenere in posizione i coperchi del fluido (3).

NOTA: Per assicurare il corretto distanziamento e allineamento dei collettori, installare le fascette (6a) lasciandole sufficientemente allentate da consentire il movimento dei coperchi del fluido prima di fissare questi ultimi.

7. Rimontare le valvole di ritegno e i collettori come spiegato in **Rimontare le valvole di ritegno**, pagina 37.

Riparare le membrane sagomate

Attrezzi richiesti:

- Chiave torsionometrica
- Chiave fissa da 25 mm
- Grasso Lubriplate® Synxtreme HD-2 (codice 18F990) o grasso sintetico equivalente NLGI Grado 2 a base di solfonato di calcio

Vedere FIG. 22–FIG. 24.

NOTA: Lubrificare il rotore del motore quando si sostituiscono i diaframmi. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.

Smontaggio delle membrane sagomate



1. Seguire **Preparare l'attrezzatura per la riparazione**, pagina 36.
2. Seguire **Smontare le valvole di ritegno**, pagina 37.
3. Rimuovere tutti i morsetti (7) dal coperchio del fluido (3). Rimuovere il coperchio del fluido (3).
4. Afferrare saldamente il bordo esterno di una membrana (13) per tenerla in posizione. Allo stesso tempo, afferrare saldamente il bordo esterno della membrana opposta (13) e ruotare in senso antiorario per allentare. Rimuovere la membrana (13).

NOTA: Se necessario, lasciare chiuso un coperchio del fluido. Con membrana esposta, utilizzare entrambe le mani per allentarla.

NOTA: Non rimuovere l'albero della membrana (1a) dal motore (1).

AVVISO

Per evitare danni al rotore o all'apparecchiatura, non rimuovere l'albero (1a) dal motore (1). La rimozione dell'albero causerà lo spostamento delle sfere del rotore dal rotore e il rotore non funzionerà correttamente.

5. Rimuovere la restante membrana (13).

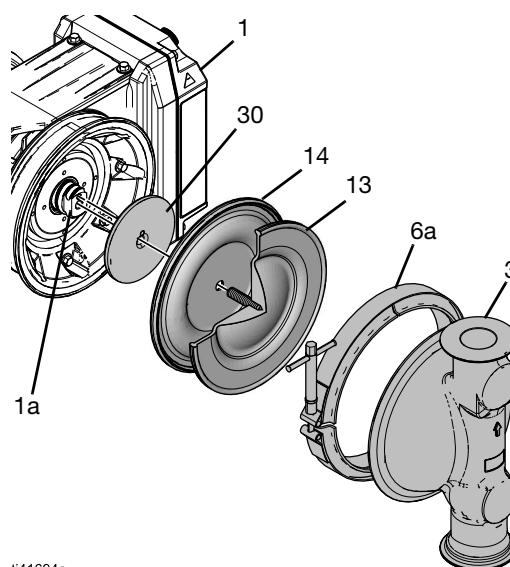
Se la prima membrana allentata (13) si trova sul lato dell'albero (1a) con la chiave in piano:

- a. Utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione la parte piatta dell'albero (1a). Allo stesso tempo, afferrare saldamente il bordo esterno della membrana opposta (13) e ruotare in senso antiorario per allentare.

Se la prima membrana allentata (13) è opposta alla chiave in piano sull'albero (1a):

- a. Seguire la procedura per lubrificare il rotore nel relativo manuale del motore per accedere alla parte piatta dell'albero (1a). Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.
- b. Dopo che la parte piatta dell'albero (1a) è accessibile, utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione la parte piatta dell'albero (1a). Allo stesso tempo, afferrare saldamente il bordo esterno della membrana opposta (13) e ruotare in senso antiorario per allentare.

6. Pulire e ispezionare tutte le parti per rilevare la presenza di usura o danni. Sostituire le parti se necessario.
7. Lubrificare il rotore. Vedere il relativo manuale del motore. Vedere **Manuali correlati**, pagina 3.



ti41694a

FIG. 22: Membrane formate a immersione

Rimontaggio delle membrane sagomate

AVVISO

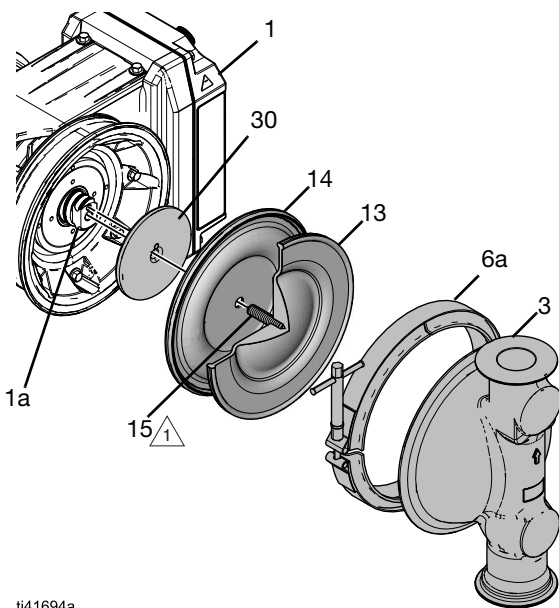
Dopo il rimontaggio, lasciare polimerizzare il frenafili per 12 ore o secondo le istruzioni del produttore, prima di utilizzare la pompa. L'apparecchiatura verrà danneggiata se il dispositivo di fissaggio dell'albero della membrana si allenta.

1. Sul lato dell'albero (1a) opposto alla parte piatta della chiave, installare la piastra lato aria (30), il supporto della membrana (14) e il gruppo membrana (13, 15) nell'albero (1a). Stringere saldamente.

NOTA: Indipendentemente da eventuali contrassegni sul supporto della membrana (14), assemblare sempre la protezione del diaframma (14) in modo che il tallone esterno cada attorno (non lontano da) il tallone esterno del diaframma (13).

NOTA: Applicare frenafili al dispositivo di fissaggio (15) per tutti i gruppi membrana.

1. Applicare un frenafili di media resistenza sul lato dell'albero del dispositivo di fissaggio per fissare la membrana all'albero.



ti41694a

FIG. 23: Rimontaggio membrane sovrastampate

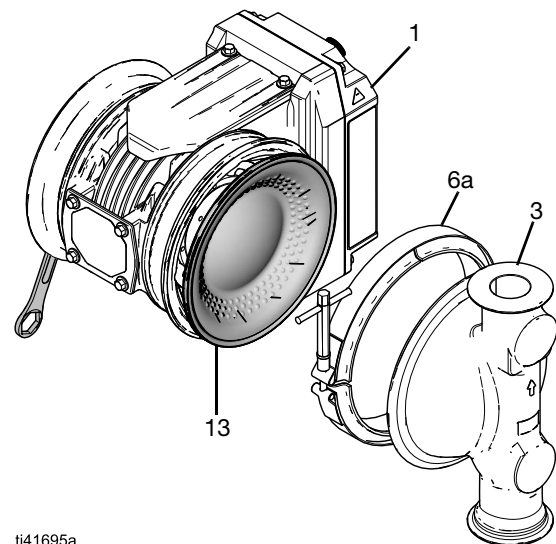
2. Utilizzare una chiave adatta per tenere saldamente in posizione la parte piatta dell'albero (1a). Allo stesso tempo, afferrare saldamente il diaframma (13) attorno al bordo esterno e ruotarlo in senso orario per serrare saldamente.
3. Ruotare l'albero (1a) fino a centrarlo nel motore (1).

NOTA: Se non è possibile che entrambi i diaframmi siano a contatto con l'alloggiamento, scegliere un diaframma da posizionare per primo. Una volta fissato il primo coperchio del fluido, azionare lentamente il motore in modo che l'altro diaframma sia a contatto con l'alloggiamento. Quindi fissare il secondo coperchio del fluido.

4. Sul lato dell'apparecchiatura con la membrana installata, allineare il coperchio del fluido (3) al motore (1).
5. Installare senza stringere il morsetto (6a) per tenere in posizione il coperchio del fluido (3).
6. Sul lato dell'albero (1a) con la chiave piatta, installare la piastra lato aria (30), il supporto della membrana (14) e il gruppo membrana (13, 15) nell'albero (1a). Stringere saldamente.
7. Orientare il coperchio del fluido (3) verso il motore (1).
8. Installare senza stringere il morsetto (6a) per tenere in posizione il coperchio del fluido (3).

NOTA: Per assicurare il corretto distanziamento e allineamento dei collettori (4 5), installare i morsetti (6a) lasciandoli sufficientemente allentati da consentire il movimento dei coperchi del fluido (3) prima di fissare quest'ultimi.

9. Serrare saldamente i morsetti (6a).
10. Rimontare le valvole di ritegno e i collettori come spiegato in **Rimontare le valvole di ritegno**, pagina 37.



ti41695a

FIG. 24: Serrare le membrane sovrastampate

Riciclaggio e smaltimento

Al termine della vita utile dell'apparecchiatura, smontare e riciclare l'apparecchiatura in modo responsabile.

- Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 25.
- Drenare e smaltire i fluidi secondo le norme applicabili. Vedere la scheda dati di sicurezza (SDS) del produttore del materiale.
- Rimuovere motori, schede del circuito, pannelli LCD (display a cristalli liquidi) e altri componenti elettronici. Riciclare conformemente ai regolamenti applicabili.
- Non smaltire i componenti elettronici con i normali rifiuti urbani o commerciali.



- Spedire il prodotto restante a un'azienda autorizzata allo smaltimento.

Grafici delle prestazioni

Le prestazioni possono variare in base ai materiali della pompa, alle condizioni di aspirazione, alla pressione di scarico e al tipo di fluido.

Riferimento	Impostazione della manopola di controllo
A	100%
B	80%
C	60%
D	40%
E	20%

Grafico delle prestazioni per i modelli h30 (QHC)

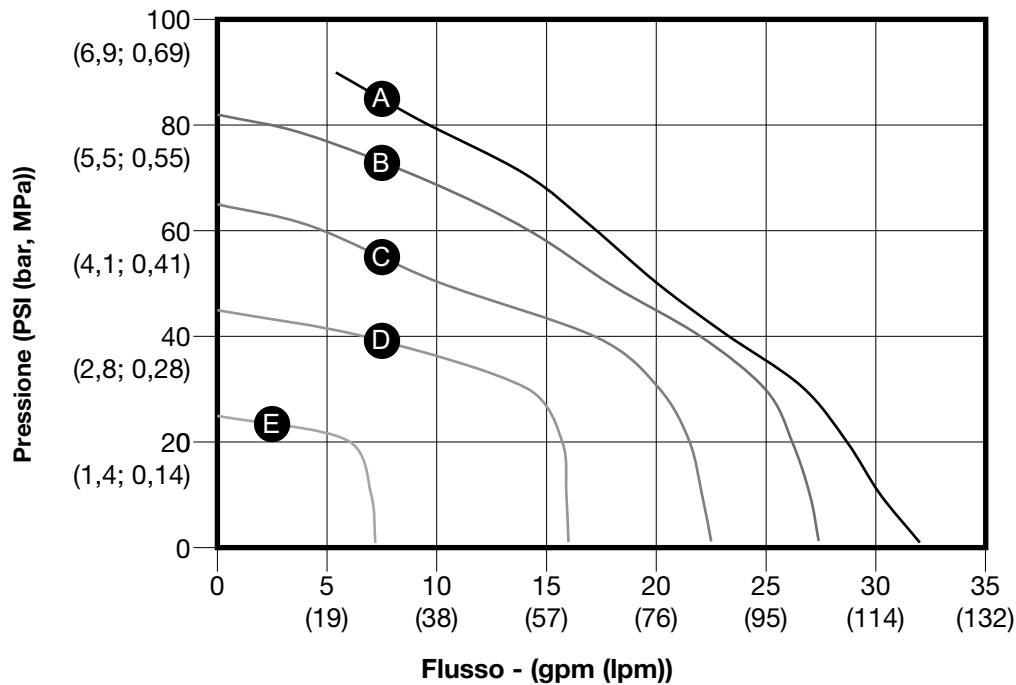


Grafico delle prestazioni per i modelli h80 (QHD) con valvola a sfera

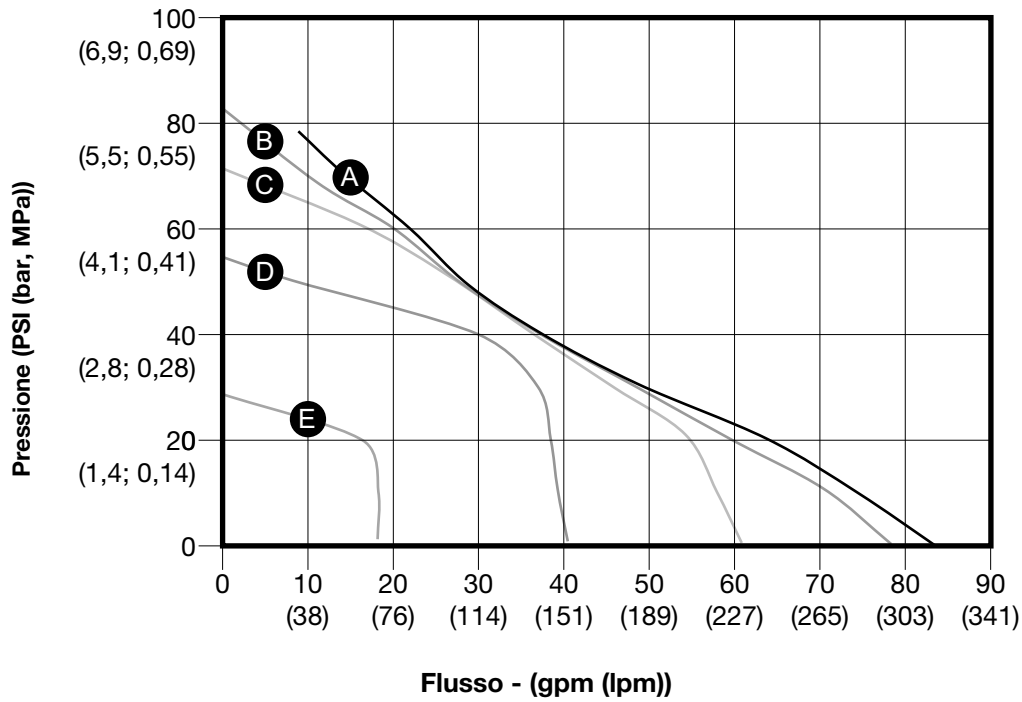


Grafico delle prestazioni per i modelli h80 (QHD) con valvola a farfalla

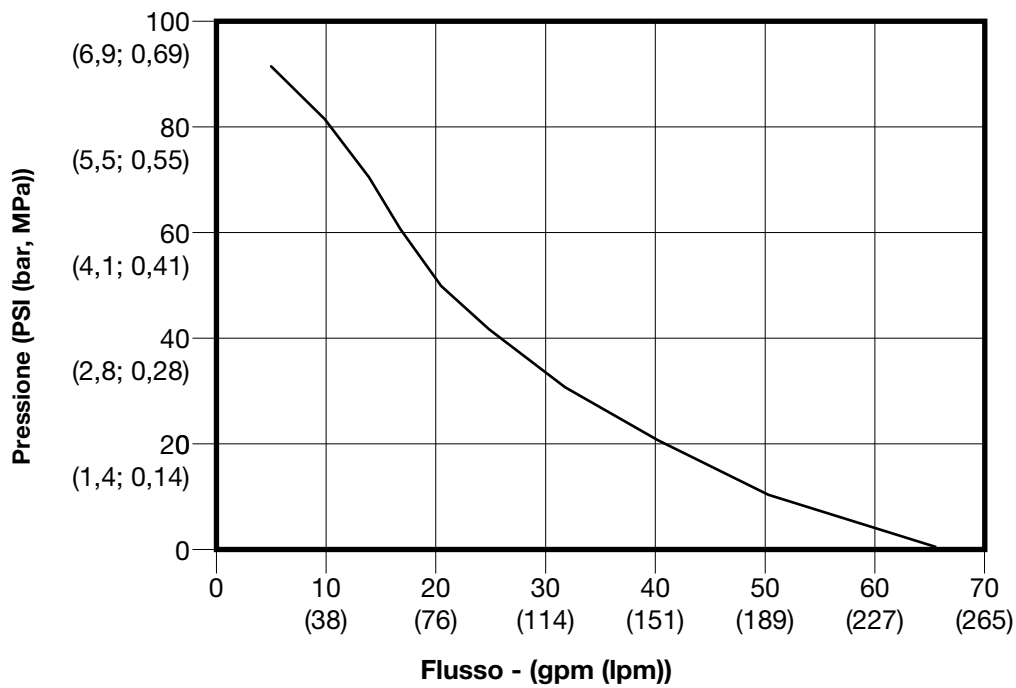


Grafico delle prestazioni per i modelli h120 (QHE) con valvola a sfera

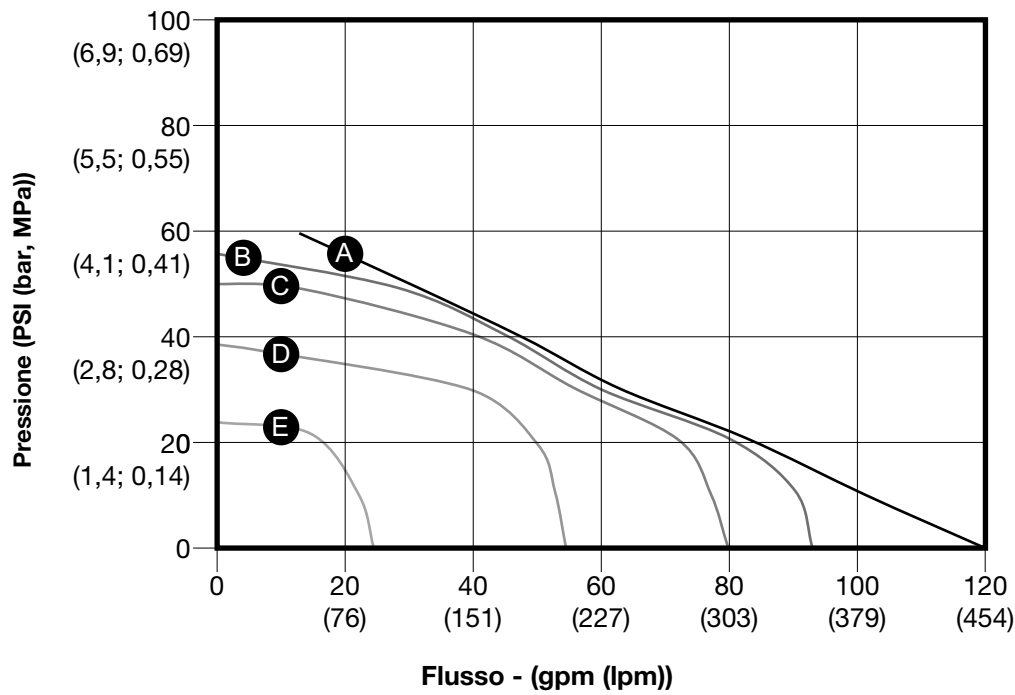
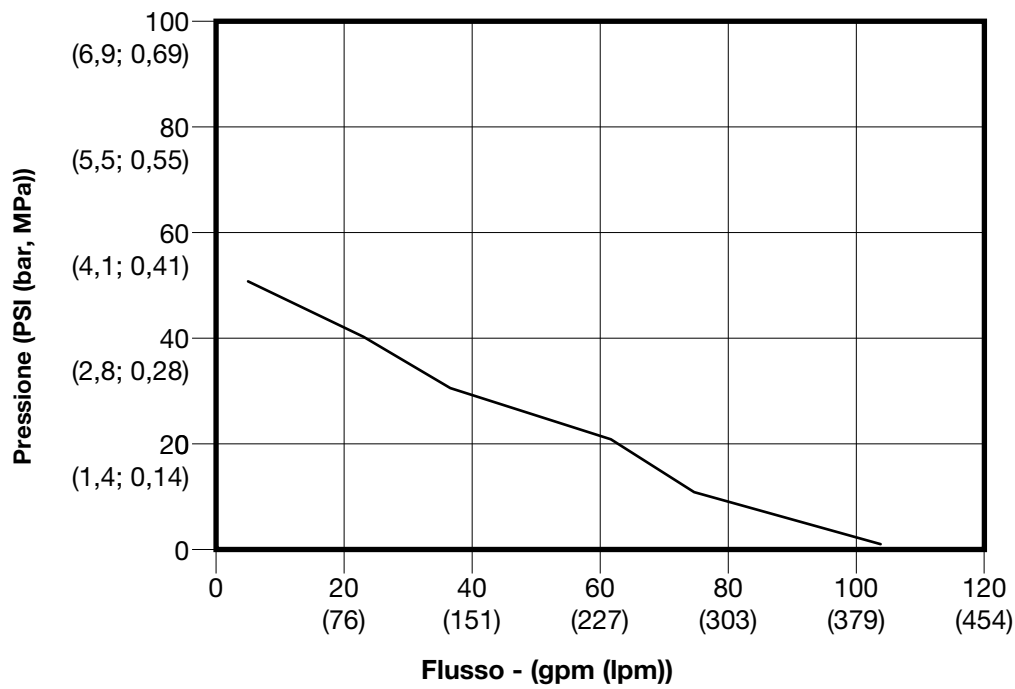
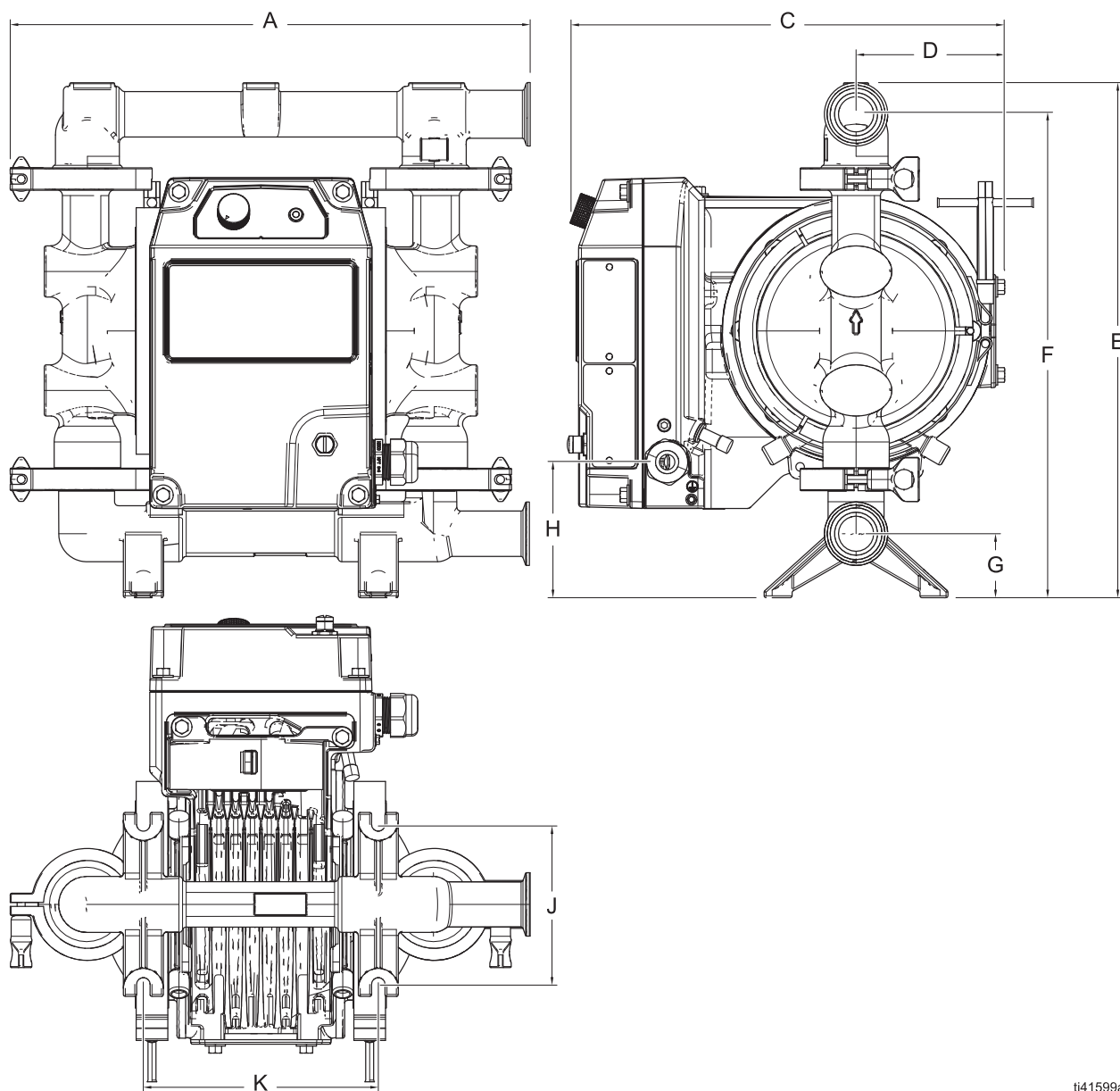


Grafico delle prestazioni per i modelli h120 (QHE) con valvola a farfalla



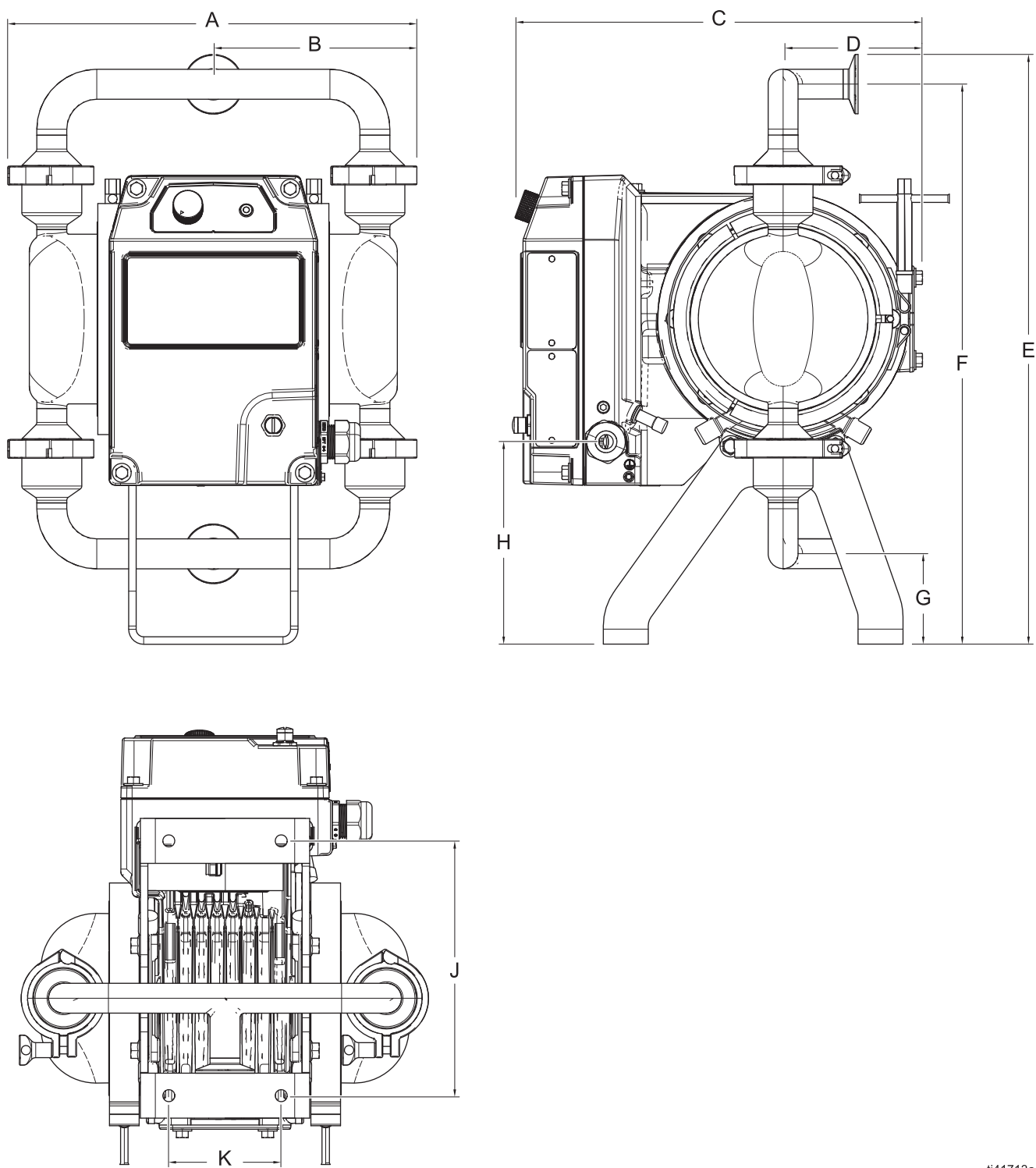
Dimensioni

Dimensioni per modelli h30 (QHC)



ti41599a

Fig. 25: h30 (QHC) Dimensioni modello igienico (modello FG illustrato)

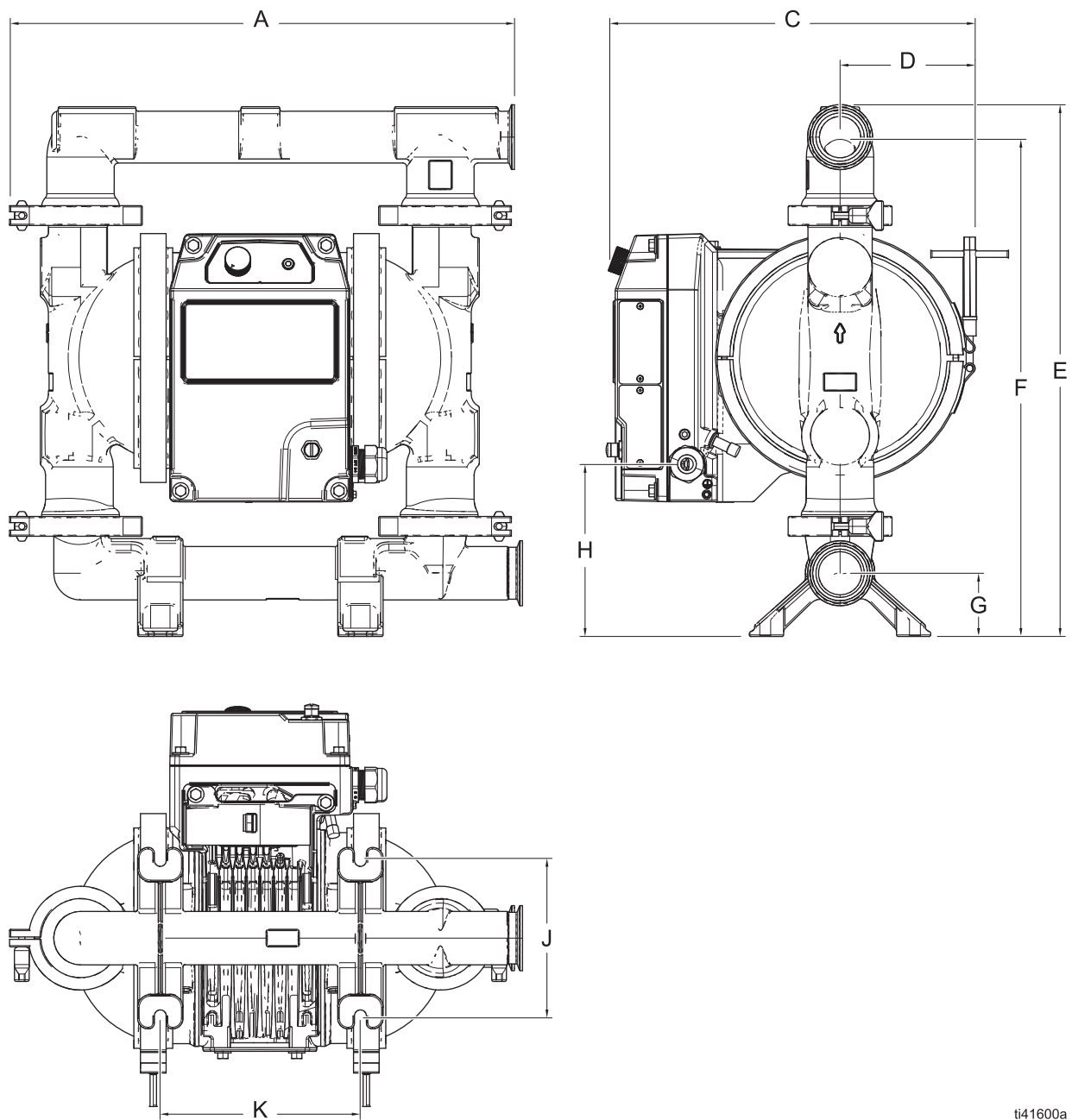


ti41713a

FIG. 26: h30 (QHC) Dimensioni modello (modello HS mostrato)

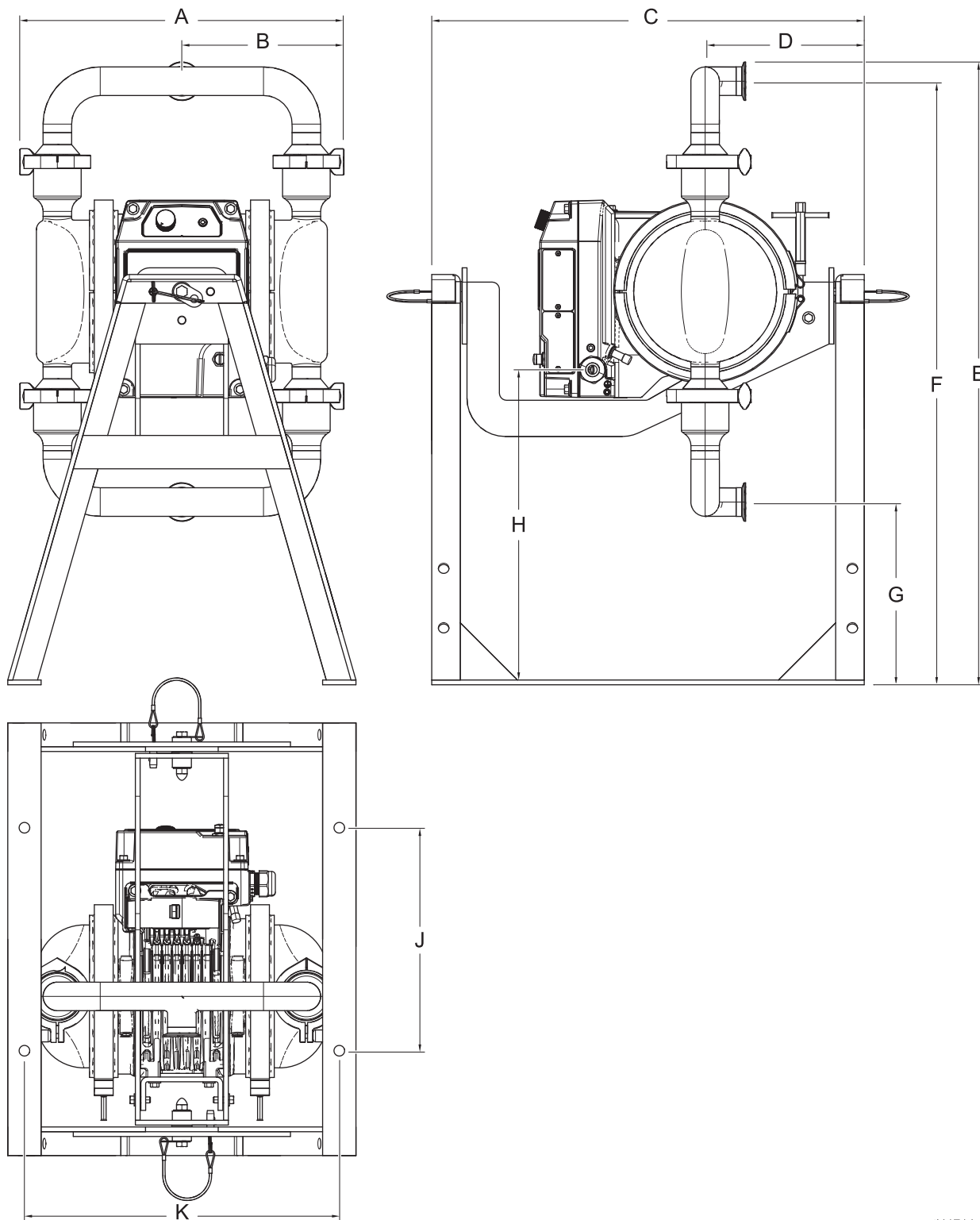
h30 (QHC) Modello Dimensioni				
Rif.	Materiale della sezione a contatto con il fluido			
	FG		HS, PH, 3A	
	pollici	cm	pollici	cm
A	16,30	41,40	14,70	37,34
B	---	---	7,35	18,67
C	13,60	34,54	13,60	34,54
D	4,65	11,81	9,10	23,11
E	16,10	40,90	19,68	49,99
F	15,12	38,40	18,68	47,45
G	2,00	5,08	3,02	7,67
H	4,24	10,77	6,75	17,15
J	5,00	12,70	8,50	21,59
K	7,35	18,67	3,75	9,53

Dimensioni per modelli h80 (QHD)



ti41600a

FIG. 27: h80 (QHD) Dimensioni modello (modello FG mostrato)

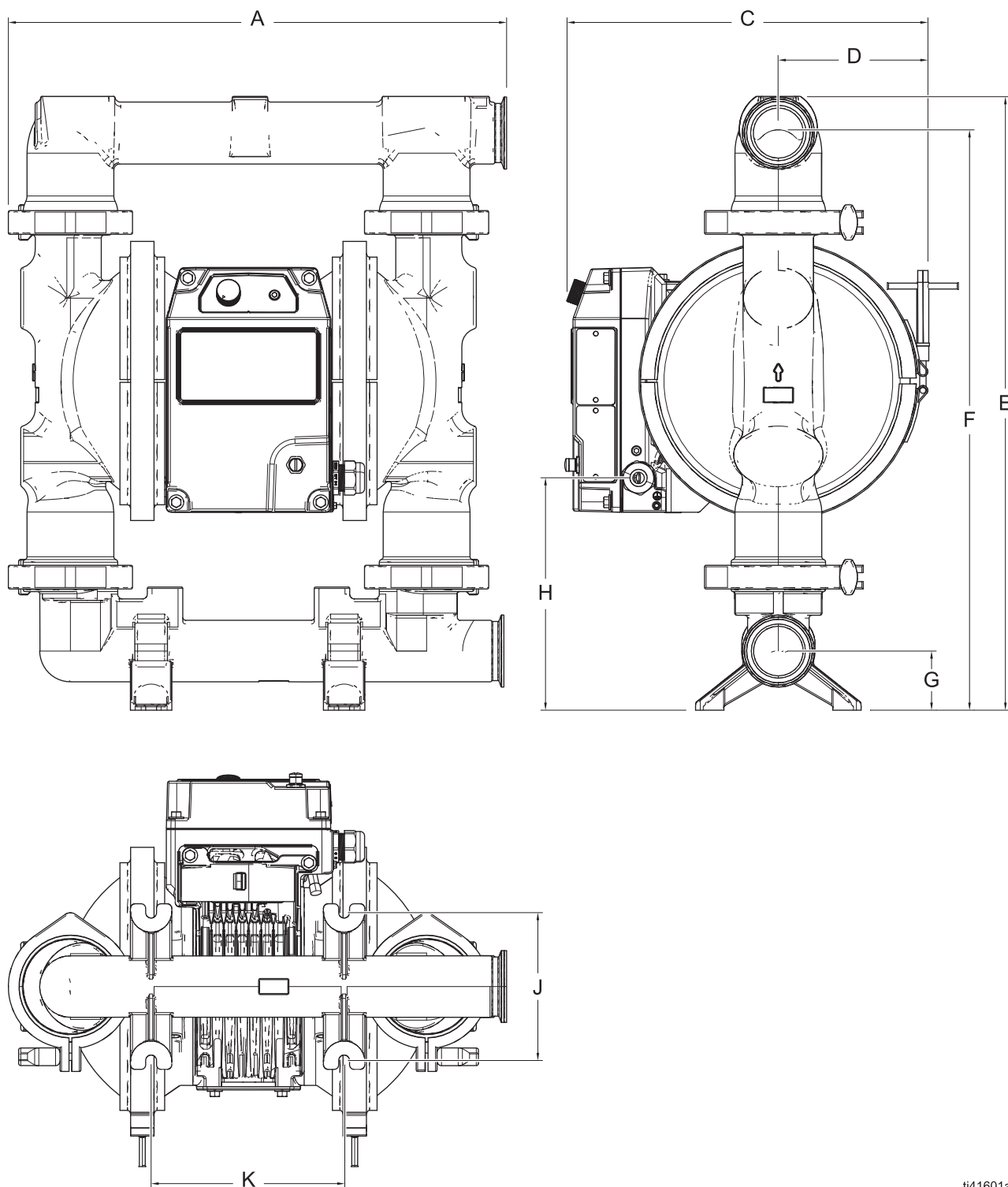


ti41714a

FIG. 28: h80 (QHD) Dimensioni modello (modello HS mostrato)

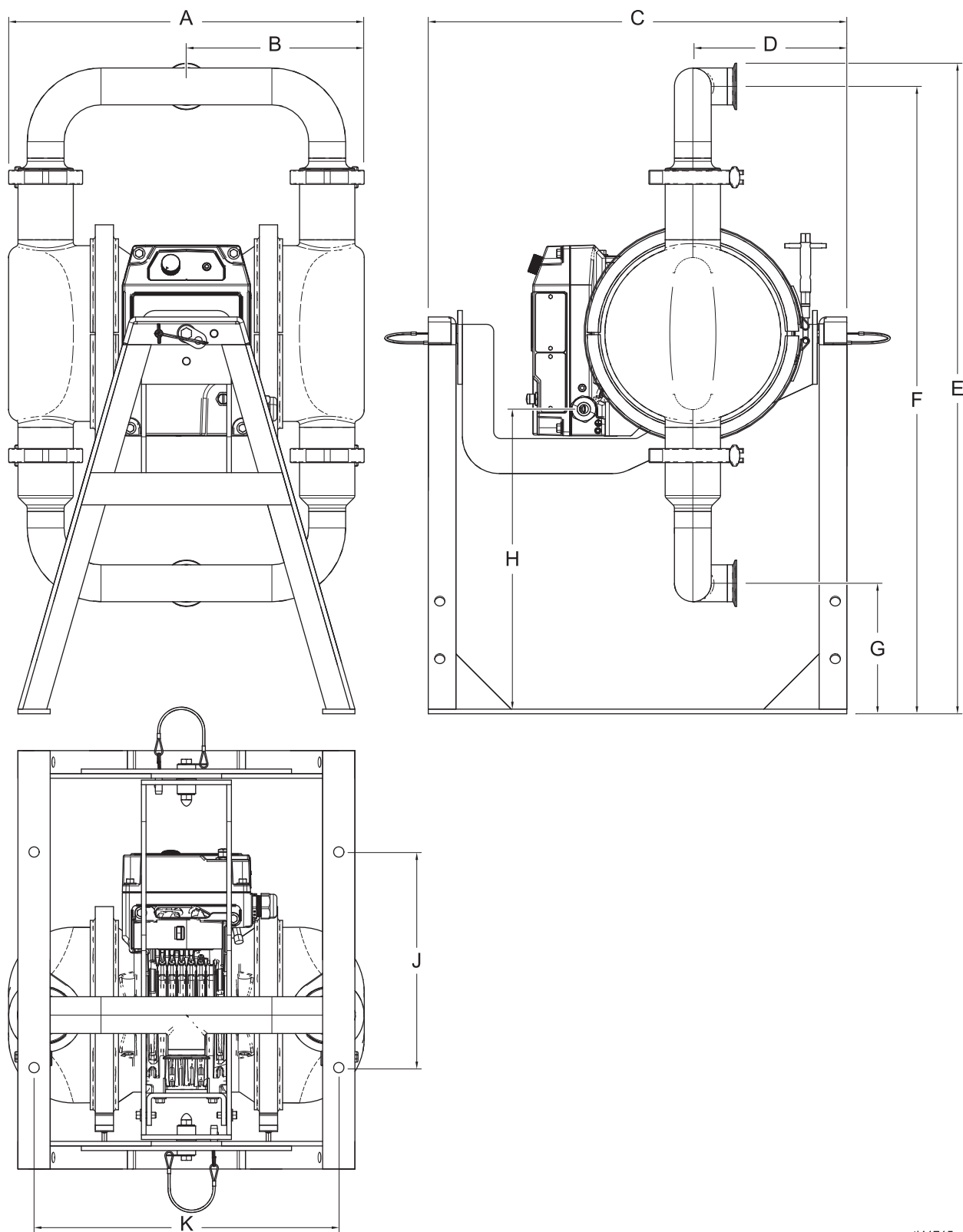
h80 (QHD) Modello Dimensioni						
Rif.	Materiale della sezione a contatto con il fluido					
	FG		HS, PH, 3A			
	pollici	cm	pollici (sfera)	pollici (farfalla)	cm (sfera)	cm (farfalla)
A	19,50	49,53	17,90	17,90	45,47	45,47
B	---	---	8,95	8,95	22,73	22,73
C	14,17	36,00	22,70	22,70	57,66	57,66
D	5,22	13,26	9,10	9,10	23,11	23,11
E	20,54	52,17	32,68	32,18	83,00	81,74
F	19,28	48,97	31,67	31,17	80,44	79,17
G	2,44	6,20	9,67	10,09	24,56	25,63
H	6,65	16,90	16,53	16,53	41,99	41,99
J	6,00	15,24	11,70	11,70	29,72	29,72
K	7,73	19,63	16,52	16,52	41,96	41,96

Dimensioni per i modelli h120 (QHE) con valvola a sfera



ti41601a

Fig. 29: h120 (QHE) Dimensioni per i modelli con valvola a sfera h120 (QHE) (modello FG illustrato)



ti41715a

FIG. 30: Dimensioni per i modelli h120 (QHE valvola a sfera e QHF valvola a farfalla verticale) (modello HS illustrato)

Dimensioni per i modelli con valvola a sfera h120 (QHE)				
Rif.	Materiale della sezione a contatto con il fluido			
	FG		HS, PH, 3A	
	pollici	cm	pollici	cm
A	22,03	55,96	20,75	52,71
B	---	---	10,37	26,34
C	15,28	38,81	22,70	57,66
D	6,33	16,08	9,10	23,11
E	25,95	65,91	35,31	89,69
F	24,40	61,98	34,05	86,49
G	2,50	6,35	7,09	18,01
H	9,82	24,94	16,53	41,99
J	6,25	15,88	11,70	29,72
K	8,16	20,73	16,52	41,96

Dimensioni per i modelli h120 (QHF) con valvola a farfalla

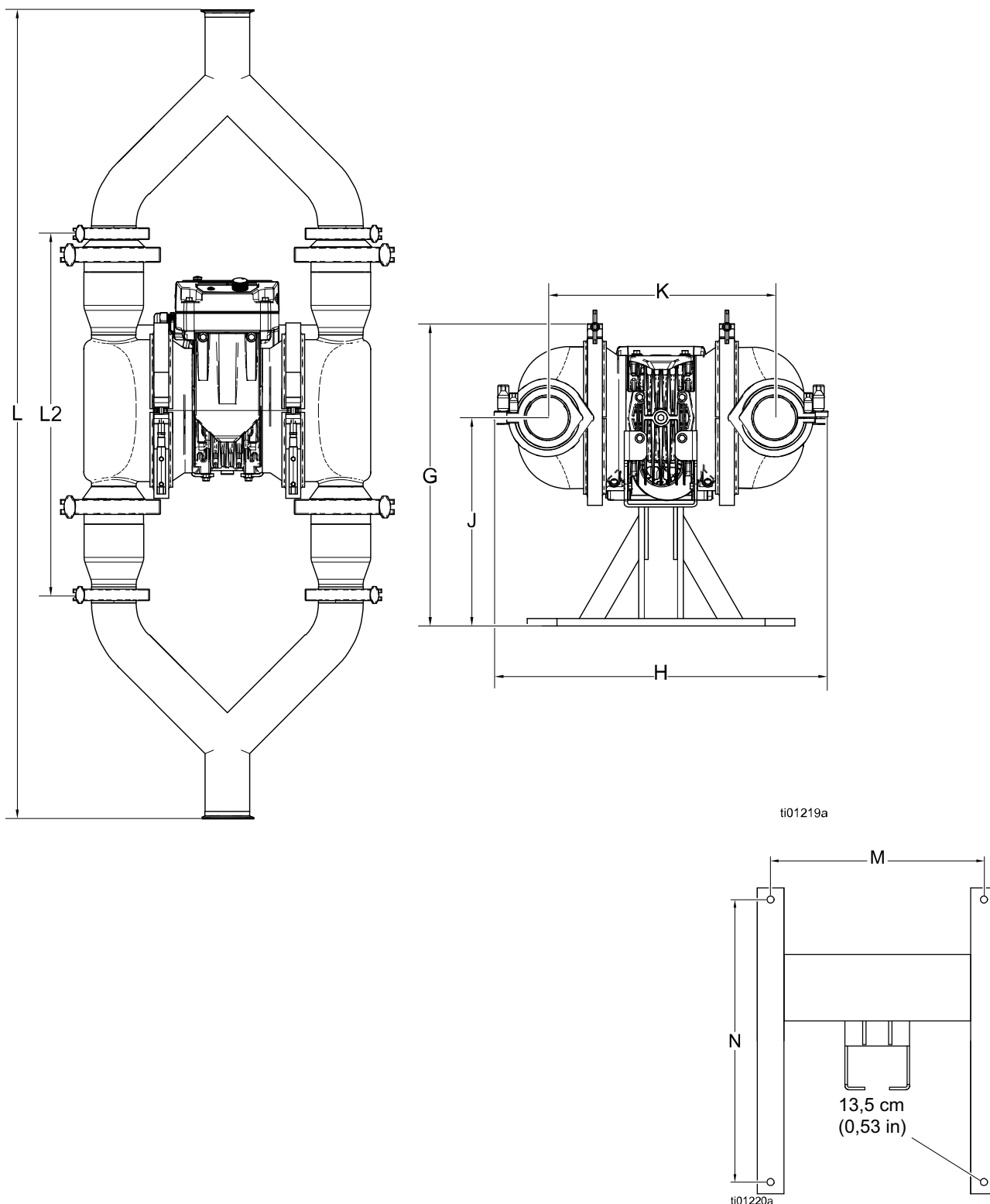


Fig. 31: Dimensioni per i modelli con valvola a farfalla orizzontali h120 (QHF) (in figura modello SSE)

Dimensioni per i modelli con valvola a farfalla h120 (QHF)				
	Con valvola a farfalla verticali (collegamenti SSA e SSB), vedere FIG. 30.		Con valvola a farfalla orizzontali (collegamenti SSE e SSG), vedere FIG. 31.	
	pollici	cm	pollici	cm
A	22,4	57,0	---	---
B	11,2	28,5	---	---
C	22,7	57,7	---	---
D	9,1	23,1	---	---
E	38,8	99,0	---	---
F	37,2	94,4	---	---
G	4,1	10,3	19,9	50,5
H	16,5	42,0	22,4	56,9
J	11,7	29,7	14,0	35,6
K	16,5	42,0	15,2	38,6
L	---	---	54,5	138,4
L2	---	---	24,3	61,7
M	---	---	16,0	40,6
N	---	---	21,2	53,8

Specifiche tecniche

Range di temperatura del fluido

AVVISO

I limiti di temperatura sono basati solo sullo stress meccanico. Alcuni prodotti chimici possono limitare ulteriormente il range di temperature del fluido. Restare entro il range di temperatura del componente a contatto con il fluido che presenta più limitazioni. Il funzionamento con una temperatura del fluido troppo alta o troppo bassa per i componenti della pompa potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

NOTA: La temperatura massima del fluido per le unità pericolose non deve superare i 110 °C (230 °F) o il limite basato sui materiali della sezione a contatto con il fluido, a seconda di quale dei due è inferiore.

Materiale delle parti della sezione a contatto con il fluido (sede, valvola di ritegno, membrana)*	Intervallo di temperatura del fluido in base al materiale della sezione bagnata					
	Metallo (AL,FG, HS, PH, SS, 3A)*		Plastica (FV)*		Plastica (AC, PP)*	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
(3A) 3-A igienico, acciaio inossidabile	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°	Da 32° a 150°	Da 0° a 66°
(AC) Acetale	Da -20° a 180°	Da -29° a 82°				
(AL) Alluminio	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(BN) Buna-N	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°				
(CO) Policloroprene sovrastampato	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°				
(CR) Policloroprene, standard, sfera	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°				
(CW) Policloroprene, sfera, calibrata	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°				
(EO) EPDM sagomato	Da -40° a 250°	Da -40° a 121°				
(EP) EPDM	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(FG) Acciaio inossidabile, grado alimentare	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(FK) Fluoroelastomero	Da -40° a 275°	Da -40° a 135°				
(FL) Farfalla (SS)	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(GE) Termoplastica progettata da Graco	Da -40° a 180°	Da -40° a 82°				
(SA) Acciaio inossidabile, igienico	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(PA) Acciaio inossidabile, farmaceutico	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(PO) PTFE/EPDM sagomato	Da -40° a 180°	Da -40° a 82°				
(PP) Polipropilene	Da 32° a 175°	Da 0° a 79°	Da 32° a 175°	Da 0° a 79°		
(PS) PTFE/Santo 2 pezzi	Da -40° a 180°	Da -40° a 82°	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°		
(PT) PTFE	Da -40° a 220°	Da -40° a 104°				
(PV) PVDF	Da 10° a 225°	Da -12° a 107°				
(SD) Acciaio inossidabile 440c	Da -40° a 220°	Da -40° a 104°				

Materiale delle parti della sezione a contatto con il fluido (sede, valvola di ritegno, membrana)*	Intervallo di temperatura del fluido in base al materiale della sezione bagnata					
	Metallo (AL,FG, HS, PH, SS, 3A)*		Plastica (FV)*		Plastica (AC, PP)*	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
(SO) Santoprene sagomato	Da -40° a 180°	Da -40° a 82°				
(SP) Santoprene	Da -40° a 180°	Da -40° a 82°	Da 10° a 180°	Da -12° a 82°	Da 32° a 150°	Da 0° a 66°
(SS) Acciaio inossidabile 316	Da -60° a 275°	Da -51° a 135°				
(TP) TPE	Da -20° a 150°	Da -29° a 66°				

* Vedere Matrice di configurazione, a partire da pagina 9, per le descrizioni dettagliate.

Specifiche tecniche per i modelli h30 (QHC)

Pompe QUANTM h30 (QHC).				
	USA		Metrico	
Pressione massima di esercizio del fluido	100 psi		6,89 bar, 0,69 MPa	
Portata a flusso libero massima	30 gpm		114 lpm	
Dimensione massima dei solidi pompabili				
Modelli ad alta igiene	0,42 pollice		10,7 mm	
Tutti gli altri modelli	0,125 pollice		3,2 mm	
Flusso del fluido*	0,08 gal/ciclo		0,30 l/ciclo	
Intervallo di temperatura ambiente	Da -4 - 104°F		Da -20 a 40°C	
Altitudine di esercizio massima	9842 ft		3000 m	
Grado di protezione IP, modelli per ambienti ordinari			IP66	
Grado di protezione IP, modelli per atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose			IP66	
Valori elettrici				
	Tensione di targa	Fase	Hertz	Corrente
Modelli h30 (QHC), motore FF1	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h30 (QHC), motore FF2	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A
Modelli h30 (QHC), motore FF3	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h30 (QHC), motore FF4	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A
Modelli h30 (QHC), motore FF5	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A
Modelli h30 (QHC), motore FF6	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A
Materiali della struttura				
Vedere Matrice di configurazione , a partire da pagina 9, per i materiali di costruzione per il modello di apparecchiatura in uso.				
Dimensione ingressi/uscite fluido				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
FG	Tri-Clamp sanitaria da 1,5 in. o DIN 11851 da 40 mm			
HS, PH, 3A	Tri-Clamp sanitaria da 1,0 in. o RD52 x 1/6 DIN			
Massima altezza di aspirazione*				
	Umido	29,0 ft	8,84 m	
	Secco	7,9 ft	2,41 m	
Rumorosità (dBa)				
Massima pressione acustica	74 dBa a piena potenza e flusso			
<i>Pressione sonora misurata a 0,5 m (1,6 ft) dall'apparecchiatura.</i>				
Peso				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
FG	88 lb	39,9 kg		
HS, PH, 3A	77 lb	34,9 kg		
Note				
* Può variare in base ai materiali della pompa, alle condizioni di aspirazione, all'altezza di mandata, alla pressione e al tipo di fluido.				
Tutti i marchi commerciali o registrati indicati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi proprietari.				

Specifiche tecniche per i modelli h80 (QHD) con valvola a sfera

Pompe con valvola a sfera QUANTM h80 (QHD)				
	USA		Metrico	
Pressione massima di esercizio del fluido	100 psi		6,89 bar, 0,69 MPa	
Portata a flusso libero massima	80 gpm		300 lpm	
Dimensione massima dei solidi pompabili				
Modelli ad alta igiene	0,5 pollice		12,7 mm	
Tutti gli altri modelli	0,19 pollice		4,8 mm	
Flusso del fluido*	0,42 gal/ciclo		1,59 l/ciclo	
Intervallo di temperatura ambiente	Da -4 - 104°F		Da -20 a 40°C	
Altitudine di esercizio massima	9842 ft		3000 m	
Grado di protezione IP, modelli per ambienti ordinari			IP66	
Grado di protezione IP, modelli per atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose			IP66	
Valori elettrici				
	Tensione di targa	Fase	Hertz	Corrente
Modelli h80 (QHD), motore FF1	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h80 (QHD), motore FF2	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelli h80 (QHD), motore FF3	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h80 (QHD), motore FF4	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Materiali della struttura				
Vedere Matrice di configurazione , a partire da pagina 9, per i materiali di costruzione per il modello di apparecchiatura in uso.				
Dimensione ingressi/uscite fluido				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
FG	Tri-Clamp sanitaria da 2,0 in. o DIN 11851 da 50 mm			
HS, PH, 3A	Tri-Clamp sanitaria da 1,5 in. o DIN 11851 40 mm, filettatura maschio			
Massima altezza di aspirazione*				
Umido	18,0 ft		5,49 m	
Secco	19,3 ft		5,90 m	
Rumorosità (dBa)				
Massima pressione acustica	72 dBa a piena potenza e pieno flusso			
<i>Pressione sonora misurata a 0,5 m (1,6 ft) dall'apparecchiatura.</i>				
Peso				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
FG	120 lb		54,4 kg	
HS, PH, 3A	98 lb		44,5	
Note				
* Può variare in base ai materiali della pompa, alle condizioni di aspirazione, all'altezza di mandata, alla pressione e al tipo di fluido.				
Tutti i marchi commerciali o registrati indicati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi proprietari.				

Specifiche tecniche per i modelli h80 (QHD) a farfalla

Pompe con valvola a farfalla QUANTM h80 (QHD)				
	USA		Metrico	
Pressione massima di esercizio del fluido	100 psi		6,89 bar, 0,69 MPa	
Portata a flusso libero massima	90 gpm		300 lpm	
Dimensione massima dei solidi pompabili Modelli ad alta igiene	1,2 pollici		30,5 mm	
Flusso del fluido*	0,67 gal/ciclo		2,54 l/ciclo	
Intervallo di temperatura ambiente	Da -4 - 104°F		Da -20 a 40°C	
Altitudine di esercizio massima	9842 ft		3000 m	
Grado di protezione IP, modelli per ambienti ordinari			IP66	
Grado di protezione IP, modelli per atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose			IP66	
Valori elettrici				
	Tensione di targa	Fase	Hertz	Corrente
Modelli h80 (QHD), motore FF1	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h80 (QHD), motore FF2	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelli h80 (QHD), motore FF3	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h80 (QHD), motore FF4	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Materiali della struttura				
Vedere Matrice di configurazione , a partire da pagina 9, per i materiali di costruzione per il modello di apparecchiatura in uso.				
Dimensione ingressi/uscite fluido				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
FG	Tri-Clamp sanitaria da 2,0 in. o DIN 11851 da 50 mm			
HS, PH, 3A	Tri-Clamp sanitaria da 1,5 in. o DIN 11851 40 mm, filettatura maschio			
Massima altezza di aspirazione*				
Umido	18,0 ft		5,48 m	
Secco	14,7 ft		4,48 m	
Rumorosità (dBa)				
Massima pressione acustica	72 dBa a piena potenza e pieno flusso			
<i>Pressione sonora misurata a 0,5 m (1,6 ft) dall'apparecchiatura.</i>				
Peso				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
FG	120 lb		54,4 kg	
HS, PH, 3A	98 lb		44,5	
Note				
* Può variare in base ai materiali della pompa, alle condizioni di aspirazione, all'altezza di mandata, alla pressione e al tipo di fluido.				
Tutti i marchi commerciali o registrati indicati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi proprietari.				

Specifiche tecniche per i modelli h120 (QHE) a sfera


Pompe con valvola a sfera QUANTM h120 (QHE)				
	USA		Metrico	
Pressione massima di esercizio del fluido	60 psi		4,1 bar, 0,41 MPa	
Portata a flusso libero massima	120 gpm		454 lpm	
Dimensione massima dei solidi pompabili				
Modelli ad alta igiene	0,5 pollice		12,7 mm	
Tutti gli altri modelli	0,25 pollice		6,4 mm	
Flusso del fluido*	0,56 gal/ciclo		2,12 l/ciclo	
Intervallo di temperatura ambiente	Da -4 - 104°F		Da -20 a 40°C	
Altitudine di esercizio massima	9842 ft		3000 m	
Grado di protezione IP, modelli per ambienti ordinari			IP66	
Grado di protezione IP, modelli per atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose			IP66	
Valori elettrici				
	Tensione di targa	Fase	Hertz	Corrente
Modelli h120 (QHE), motore FF1	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h120 (QHE), motore FF2	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelli h120 (QHE), motore FF3	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h120 (QHE), motore FF4	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Materiali della struttura				
Vedere Matrice di configurazione , a partire da pagina 9, per i materiali di costruzione per il modello di apparecchiatura in uso.				
Dimensione ingressi/uscite fluido				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
	HS, PH, 3A	Tri-Clamp sanitaria da 2 in. o DIN 11851 50 mm, filettatura maschio		
	FG	Tri-Clamp sanitaria da 2,5 in. o DIN 11851 da 65 mm		
Massima altezza di aspirazione*				
	Umido	18,0 ft	5,48 m	
	Secco	15,9 ft	4,85 m	
Rumorosità (dBa)				
Massima pressione acustica	77 dBa a piena potenza e pieno flusso			
<i>Pressione sonora misurata a 0,5 m (1,6 ft) dall'apparecchiatura.</i>				
Peso				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
	FG	170 lb	77,1 kg	
	HS, PH, 3A	143 lb	64,9 kg	
Note				
* Può variare in base ai materiali della pompa, alle condizioni di aspirazione, all'altezza di mandata, alla pressione e al tipo di fluido.				
Tutti i marchi commerciali o registrati indicati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi proprietari.				

Specifiche tecniche per i modelli h120 (QHE) a farfalla

Pompe con valvola a farfalla QUANTM h120 (QHE)				
	USA		Metrico	
Pressione massima di esercizio del fluido	60 psi		4,1 bar, 0,41 MPa	
Portata a flusso libero massima	105 gpm		397 lpm	
Dimensione massima dei solidi pompabili Modelli ad alta igiene	2,46 pollici		62,5 mm	
Flusso del fluido*	0,91 gal/ciclo		3,44 l/ciclo	
Intervallo di temperatura ambiente	Da -4 - 104°F		Da -20 a 40°C	
Altitudine di esercizio massima	9842 ft		3000 m	
Grado di protezione IP, modelli per ambienti ordinari			IP66	
Grado di protezione IP, modelli per atmosfere esplosive o zone (classificate) pericolose			IP66	
Valori elettrici				
	Tensione di targa	Fase	Hertz	Corrente
Modelli h120 (QHE), motore FF1	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h120 (QHE), motore FF2	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modelli h120 (QHE), motore FF3	200-240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modelli h120 (QHE), motore FF4	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
Materiali della struttura				
Vedere Matrice di configurazione , a partire da pagina 9, per i materiali di costruzione per il modello di apparecchiatura in uso.				
Dimensione ingressi/uscite fluido				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
	HS, PH, 3A	Tri-Clamp sanitaria da 3 in. o DIN 11851 80 mm, filettatura maschio		
	FG	Tri-Clamp sanitaria da 2,5 in. o DIN 11851 da 65 mm		
Massima altezza di aspirazione*				
	Umido	18,0 ft	5,48 m	
	Secco	12,5 ft	3,81 m	
Rumorosità (dBa)				
Massima pressione acustica	77 dBa a piena potenza e pieno flusso			
<i>Pressione sonora misurata a 0,5 m (1,6 ft) dall'apparecchiatura.</i>				
Peso				
Modelli con materiali della sezione bagnata codificati:				
	FG	170 lb	77,1 kg	
	HS, PH, 3A	143 lb	64,9 kg	
Note				
* Può variare in base ai materiali della pompa, alle condizioni di aspirazione, all'altezza di mandata, alla pressione e al tipo di fluido.				
Tutti i marchi commerciali o registrati indicati nel presente documento sono di proprietà dei rispettivi proprietari.				

Proposizione California 65

RESIDENTI IN CALIFORNIA

 **AVVERTENZA:** rischio di cancro e problemi riproduttivi – www.P65warnings.ca.gov.

Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutta l'apparecchiatura descritta nel presente documento, fabbricata da Graco e marchiata con il suo nome, è esente da difetti nei materiali e nella fabbricazione alla data di vendita all'acquirente originale che la usa. Fatta eccezione per le garanzie a carattere speciale, esteso o limitato applicate da Graco, l'azienda provvederà a riparare o sostituire qualsiasi parte dell'apparecchiatura di cui abbia accertato la condizione difettosa per un periodo di dodici mesi a decorrere dalla data di vendita. La presente garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre la normale usura, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, negligenza, incidenti, manomissione o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. Graco non potrà essere ritenuta responsabile neppure per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o con progettazioni, produzioni, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errate di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è condizionata al reso prepagato dell'apparecchiatura ritenuta difettosa a un distributore autorizzato Graco affinché ne verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutti i componenti difettosi. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo dei componenti, la manodopera e il trasporto.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE, MA SOLO A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (ivi compresi, in via esemplificativa ma non esaustiva, danni accidentali o consequenziali derivanti dalla perdita di profitto, mancate vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

GRACO NON RILASCI ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, ATTREZZATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO. Tali articoli venduti, ma non prodotti, da Graco (come motori elettrici, interruttori, tubi flessibili, ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei rispettivi fabbricanti. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

In nessun caso Graco sarà responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla fornitura da parte di Graco dell'apparecchiatura di seguito riportata o per la fornitura, il funzionamento o l'utilizzo di qualsiasi altro prodotto o altro articolo venduto, a causa di violazione del contratto, della garanzia, per negligenza di Graco o altro.

Informazioni Graco

Per informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare il sito web www.graco.com.

Per informazioni sui brevetti, visitare www.graco.com/patents.

PER INVIARE UN ORDINE, contattare il proprio distributore Graco o chiamare per individuare il distributore più vicino.

Tel.: 612-623-6921 **o numero verde:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione. Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A9286

Sede generale Graco: Minneapolis

Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2022, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco hanno ottenuto la certificazione ISO 9001.

www.graco.com
Revisione F, Dicembre 2023