



sartorius stedim
biotech

Manuale d'uso e manutenzione

Pompa SartoJet®

Pompa a membrana a 4 pistoni



85034-538-79

Vers. 06 | 2009

Indice

1	Informazioni generali	3	4	Pulizia	17
1.1	Sicurezza	4	4.1	Pulizia in loco (CIP)	17
1.2	Specifiche tecniche	5	4.2	Sterilizzazione in loco (SIP)	18
1.3	Principio di funzionamento	8	5	Ispezione e riparazione	19
1.4	Condizioni di funzionamento	9	5.1	Corpo della pompa	19
1.5	Modello – sistema di numerazione	10	5.2	Rimuovere la pompa dall'armadio elettrico e smontarla.	20
1.6	Ispezione al ricevimento	10	5.3	Montaggio della pompa all'interno dell'armadio elettrico	20
2	Installazione	11	6	Modello – sistema di numerazione	21
2.1	Limiti di funzionamento	11	7	Disegno delle sezioni	22
2.2	Luogo di posizionamento	12	8	Lista delle parti di ricambio	23
2.3	Protezioni e sicurezza	12	8.1	Disegno esploso	24
2.4	Componenti elettrici	13	9	Dichiarazione di conformità	25
2.5	Tubazioni	14	10	Dimensioni	26
2.6	Materiali a contatto con il fluido	14			
2.7	Protezione di sovraccarico	14			
3	Avviamento e controlli di routine	15			
3.1	Avviamento	15			
3.2	Controlli giornalieri	16			
3.3	Controlli settimanali	16			
3.4	Controlli mensili	16			
3.5	Controlli semestrali	16			
3.6	Controlli annuali	16			

Traduzione a cura di Sartorius Stedim
Italy SpA,
Firenze del Manuale operativo originale
«Service and Maintenance Manual
SartoJet® Pump, 4-Piston Diaphragm
Pump», aggiornamento: Febbraio 2009,
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germania

1 Informazioni generali

La Pompa SartoJet® è una pompa di spostamento positivo che permette di gestire liquidi sensibili, liquidi simili all'acqua e liquidi a bassa viscosità.

E' realizzata in acciaio inossidabile 316L (1,4404) e offre un elevato standard di igiene e pulizia.

Prima di installare la pompa, è assolutamente necessario che chiunque installi, metta in funzione o sia coinvolto con questo apparecchio legga integralmente il presente manuale, in quanto in esso sono contenute importanti informazioni sulla sicurezza.

La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare danni alla pompa o lesioni personali o ad altre persone.

Il rispetto delle procedure e delle specifiche descritte nei capitoli seguenti assicurano un funzionamento sicuro ed economico per tutta la durata della pompa.

Se dovessero essere necessari servizi o riparazioni diversi da quelli descritti nel presente manuale, rivolgersi al proprio fornitore per l'assistenza.

Ogni pompa restituita al fornitore per qualsiasi motivo, deve essere completamente pulita e decontaminata e corredata dei dati sul tipo di liquidi impiegati, compresi i dati completi sulla salute e sicurezza dei materiali (schede MSDS), qualora uno qualsiasi di questi liquidi sia ritenuto pericoloso.

Tutte le cifre tra parentesi (...) riportate nel presente manuale si riferiscono ai numeri identificativi dei componenti utilizzati nei disegni delle sezioni e nelle liste delle parti di ricambio.

1.1 Sicurezza

Nel presente manuale prestare particolare attenzione ad alcune procedure che devono essere scrupolosamente seguite per garantire un funzionamento sicuro e la manutenzione di questo prodotto.

In queste istruzioni sono utilizzati due simboli diversi per indicare i possibili pericoli o rischi:



Attenzione!

Non ignorare le istruzioni di sicurezza.



Attenzione!

Non rimuovere, aggirare o manomettere i dispositivi di sicurezza



Attenzione!

Non utilizzare questo apparecchio se l'estremità del cavo (1) è rimossa, le protezioni non sono presenti o le tubazioni di ingresso/di uscita non sono collegate.



Attenzione!

Non trascurare i pericoli derivanti dalle parti in movimento, dall'alta pressione del fluido, dalle alte temperature, dai liquidi pericolosi e dall'elettricità. Prima di ogni ispezione o riparazione della pompa, isolare la pompa e spegnere il motore.

1.2 Specifiche tecniche

La Pompa Sartojet® è progettata per essere utilizzata nelle applicazioni farmaceutiche, biotecnologiche, alimentari o cosmetiche. Le caratteristiche di progettazione sono conformi ai più rigorosi requisiti di queste industrie.

Esempi tipici:

- Soluzioni contenenti proteine
- Sospensione di cellule
- Batteri, lieviti, funghi, cellule di mammifero
- Sospensioni di virus
- Filtrazione, cromatografia
- Pompa di alimentazione per centrifughe e separatori
- Pompa di alimentazione per sistemi di filtraggio
- Ingredienti per alimenti e/o cosmetici

Caratteristiche:

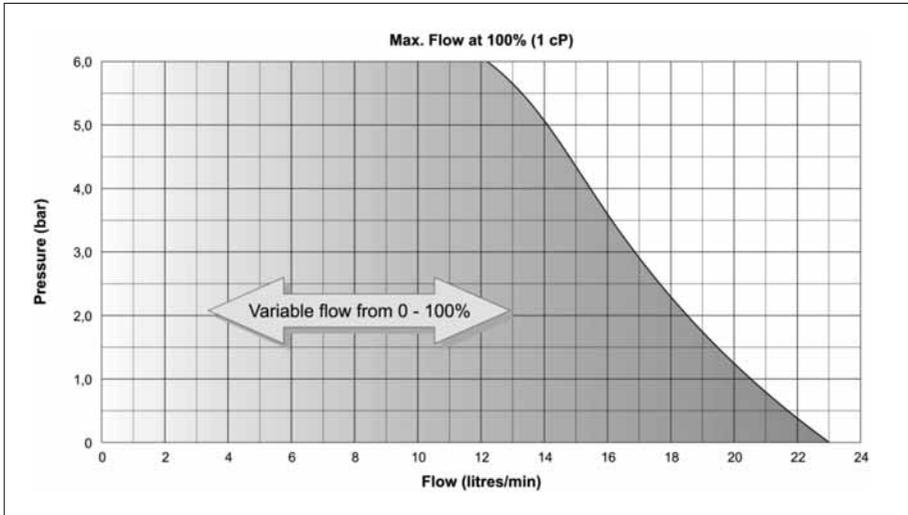
- Facile da pulire, non sono presenti anelli di tenuta
- Possibilità di funzionamento a secco, autoadescamento
- Bassa rumorosità, portata costante
- Compatta e piccola
- Portata regolabile fino a 1,380 l/h
- Pressione fino a 6.0 bar, se usata costantemente è consigliabile non superare i 5.0 bar
- Temperatura fino a 60°C in condizioni di uso costante, sono possibili CIP fino a 90°C e SIP fino a 135°C
- Viscosità fino a 250 Centipoise

Parti a contatto con il fluido:

- Testata: Acciaio Inox 316L
- Membrana: Santoprene®
- Valvole/O-Ring: EPDM/Buna
- Camera valvola e pistoni: Polipropilene
- Bocche: Tri-Clamp $3/4$

Azionamento:

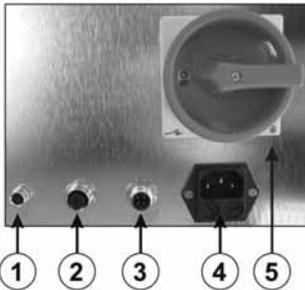
- Motore: 24 V DC
- Protezione motore: IP 54
- Velocità variabile: 0 - 3.000 giri/min
- Momento di forza: 0,59 Nm a 3.000 giri/min
- Potenza motore: 185 Watt, 8,7 Amp



La pompa e i controlli sono montati in un involucro esterno di acciaio Inox. Il sistema può essere facilmente pulito e la struttura semplice e sicura permette un facile utilizzo.

Componenti elettrici:

- Alimentazione: i controlli intelligenti permettono di operare in tutte le monofasi 115–240 V AC, 50 Hz o 60 Hz
- Voltaggio dei controlli: 24 V DC
- Controlli(ON/OFF): pannello sensibile al tocco 0-100 %
- Controllo esterno: è possibile a 0-10 V DC

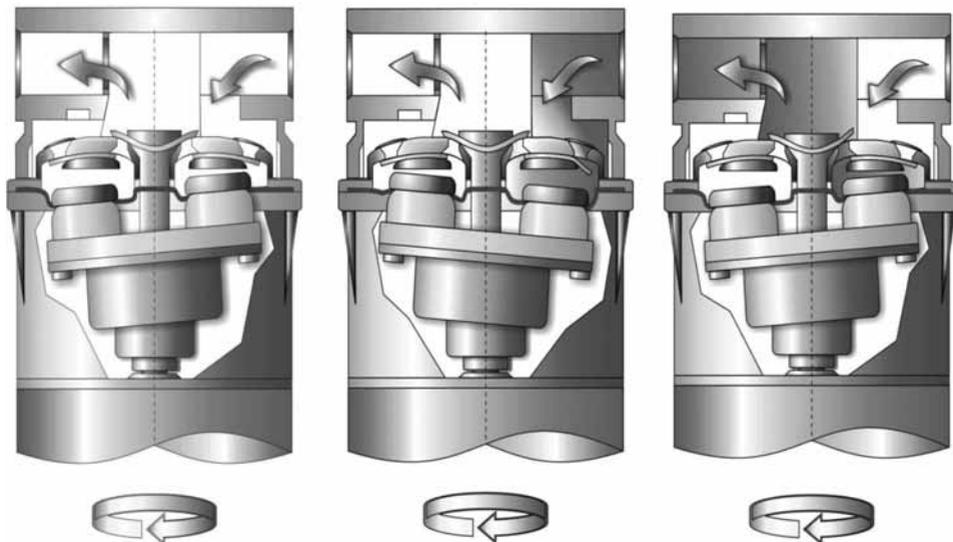


1. Livello del liquido nel serbatoio di stoccaggio, presa M8
2. Pressione, presa M12
3. Segnale esterno, connettore M12
4. Ingresso di alimentazione
5. Interruttore ON/OFF

Materiali / Superfici:

- Parti a contatto con il fluido realizzate esclusivamente con materiali conformi alla normativa FDA.
- Certificato di collaudo 3.1 B standard
- Finiture della superficie $R_a < 0,8 \mu$ standard, $0,5 \mu$ ed elettrolucidatura disponibile su richiesta.

1.3 Principio di funzionamento



Il progetto della pompa autoadescante permette di aspirare il fluido senza la necessità di un adescamento manuale.

Il fluido entra dalla bocca di aspirazione e, attraverso la valvola di aspirazione, entra nella camera di pompaggio, quando il pistone si allontana dal gruppo della valvola.

Quando il pistone si muove verso la valvola, il fluido viene compresso fuori dalla pompa attraverso la valvola di mandata.

1.4 Condizioni di funzionamento

Le Pompe Sartojet® sono progettate utilizzando le più moderne tecniche di progettazione e sono realizzate con materiali di alta qualità. Tuttavia, vi sono alcune limitazioni alle condizioni di funzionamento della pompa volte a garantire una lunga durata senza problemi di esecuzione. Durante la selezione e la configurazione della pompa questi limiti devono essere tenuti in considerazione e non devono essere superati.

Ogni pompa è fornita della scheda delle specifiche tecniche e di prestazione, che forniscono i dettagli di tali limitazioni.

Queste sono...

- Pressione massima
- Temperatura massima
- Viscosità massima

Tali limitazioni e caratteristiche di prestazione possono variare a seconda delle specifiche tecniche della pompa.

Prestare particolare attenzione a quanto segue:

Materiali: accertarsi che tutti i fluidi da pompare, compresi gli agenti di pulizia e di sterilizzazione, siano compatibili con i materiali impiegati nella fabbricazione della pompa.

Le Pompe Sartojet® possono essere utilizzate per prestazioni diverse da quelle per cui la pompa è stata destinata in origine, ma la nuova applicazione deve essere verificata facendo riferimento alla scheda delle specifiche tecniche e di prestazione al fine di garantire un funzionamento sicuro e affidabile. Qualora sia necessaria una modifica del tipo di prestazione, si raccomanda vivamente di contattare il distributore che ha fornito il dispositivo o il costruttore, a meno che non si abbia esperienza nell'uso della suddetta scheda tecnica.

1.5 Modello – sistema di numerazione

Potete trovare il numero del modello (all'interno dello sportello dell'involucro esterno). Il Numero del modello e Numero di serie – è il Numero della pompa. Il Numero di serie è unico per ogni pompa. Il Numero del modello fornisce importanti informazioni circa le specifiche della pompa. Entrambi i numeri devono essere indicati in tutte le richieste o ordini di parti di ricambio.

1.6 Ispezione al ricevimento

Al fine di garantire una consegna sicura e un servizio soddisfacente, le Pompe Sartojet® sono controllate e testate in fabbrica prima del confezionamento e della spedizione. Tuttavia, al momento del ricevimento della vostra pompa, si consiglia di effettuare le seguenti operazioni.

- a. Aprire la confezione in legno e rimuovere il materiale da imballaggio dal contenitore e ispezionare il contenuto facendo riferimento all'elenco di imballaggio. Controllare con attenzione che siano inclusi i pezzi piccoli e gli strumenti speciali
- b. Controllare che la pompa non abbia riportato eventuali danni fisici durante il trasporto. Qualora vengano riscontrate perdite o danni, informare immediatamente dell'accaduto il vostro corriere e il vostro fornitore

2 Installazione

Prestando la massima attenzione per una corretta installazione delle Pompe Sartojet® e rispettando alcune limitazioni alle condizioni di funzionamento della pompa, si garantisce una lunga durata senza problemi di prestazione.



Pericolo!

La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni personali o la perdita della vita. Prestare particolare attenzione a quanto segue

2.1 Limiti di funzionamento

Adescamento: la Pompa Sartojet® è ad autoadescamento a secco e può essere fissata sopra il livello del liquido.

Pressione: non azionare la pompa al di sopra della massima pressione differenziale indicata sulla scheda delle specifiche tecniche e di prestazione, nemmeno per pochi secondi, poiché può causare danni alla pompa.



Attenzione!

Non azionare mai la pompa in presenza di una valvola chiusa.

Solidi: la Pompa Sartojet® in grado di gestire solidi morbidi in sospensione, ma può essere danneggiata da particelle dure. Fare attenzione nel pompaggio di solidi, cristalli, ecc

Non permettere che parti in metallo entrino all'interno della pompa, ad esempio metallo, viti, attrezzi, ecc. Questi provocano l'arresto della pompa, danneggiandola.

Cavitazione: le pompe non possono funzionare senza una sufficiente pressione del liquido in prossimità della bocca di aspirazione della pompa. Normalmente, la pressione atmosferica è sufficiente. Le limitazioni potrebbero essere ...

- Alta viscosità
- Alta temperatura
- Alta velocità della pompa
- Liquidi volatili

Una pressione insufficiente comporta un funzionamento in cavitazione della pompa causando un basso rendimento, rumorosità e durata ridotta della pompa. Accertarsi che le tubazioni di aspirazione siano corte, con alesaggio ampio e non cedano in fase di depressione.

2.2 Luogo di posizionamento

- Il più vicino possibile alla fonte dei liquidi da pompare.
- In un'area sgombra da ostacoli o impedimenti che consenta l'accesso a tutti i lati della pompa per una facile manutenzione.

2.3 Protezioni e sicurezza

Tutte le parti in movimento devono essere protette. Le normative locali in materia di sicurezza e i codici di pratica specificano gli standard minimi accettabili.

2.4 Componenti elettrici

Avvertenza!

- ▶ L'energia elettrica può provocare lesioni o morte. Seguire la buona prassi e le normative locali. In particolare:



Pericolo!

Collegare la pompa secondo le raccomandazioni dei costruttori.



Pericolo!

Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da personale competente conformemente alle normative locali in materia di sicurezza e ai codici di pratica professionale.



Pericolo!

Prendere nota dei requisiti dell'area, ad esempio, tubo verso il basso, elevato tasso di umidità, prova di esplosione, ecc. Prima di effettuare qualsiasi servizio e manutenzione, scollegare sempre la pompa dall'alimentazione elettrica.



Pericolo!

Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda ai dati riportati sulla targhetta di funzionamento.

2.5 Tubazioni

I tratti e le dimensioni delle tubazioni devono essere stabiliti nel momento in cui viene selezionata la pompa. Durante l'installazione della pompa non discostarsi dal presente disegno senza controllare nuovamente la selezione della pompa

- Le tubazioni devono avere i tratti corti e i diametri ampi.
- I tubi di aspirazione devono essere più corti possibile e il diametro interno più ampio possibile per prevenire la cavitazione.
- Utilizzare curve ad ampio raggio e valvole a passaggio totale. Evitare valvole a sfera o ad ago con fluidi viscosi.
- Assemblare delle valvole di isolamento su ciascun lato della pompa per semplificare la manutenzione.
- Assemblare dei manometri per monitorare le condizioni di pressione.

2.6 Materiali a contatto con il fluido

- Corpo, 316L: (1,4404)
- Membrana, Santoprene®: (FDA CFR21,177.1210)
- Valvole, EPDM : (FDA CFR21, 177.2600)
- O-Ring, Buna: (FDA CFR21, 182.5991)
- Camera della valvola e pistoncini, Polipropilene: (FDA CFR21, 175.105)

2.7 Protezione di sovraccarico

L'unità è equipaggiata con un protezione di sovraccarico. Ma l'alimentazione deve essere protetta in modo appropriato.

3 Avviamento e controlli di routine

3.1 Avviamento

Prima di avviare la pompa per la prima volta o dopo dei lavori di manutenzione o di assistenza, verificare quanto segue - in caso contrario potrebbero essere causati danni o lesioni al personale.

- Tutti i bulloni della testata della pompa (1) e i bulloni di montaggio (5) devono essere serrati.
- Tutti i raccordi delle tubazioni devono essere ben saldi.
- Tutte le protezioni e i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere presenti ed efficaci.
- Tutte le valvole devono essere aperte - Non avviare mai la corsa della pompa con valvole chiuse.
- Le tubazioni e la pompa devono essere lontane da scintille di saldatura o altri detriti.
Avviare la pompa lentamente e aumentare gradualmente la velocità.
- Fare attenzione a rumori insoliti.
- Verificare la presenza di perdite.
- Verificare che la pompa mantenga il valore di portata desiderato a una velocità operativa normale.
- Non continuare la corsa della pompa, se il fluido non scorre. Controllare che il liquido sia disponibile e che l'unità sia collegata.
- Controllare la pompa durante le prime ore di funzionamento.
- Verificare la presenza di eventuali rumori e di un eccessivo surriscaldamento della pompa.



Pericolo!

Tutte le superfici della pompa e delle attrezzature che durante il funzionamento sono soggette a surriscaldamento, vale a dire con calore superiore a 60 °C (140 °F), devono essere munite delle targhette di avvertimento.

3.2 Controlli giornalieri

- Controlli visivi di tutti i giunti per segni di fuoriuscita del prodotto o del liquido di lavaggio (se utilizzato).
- Ascoltare e prestare attenzione ad ogni eventuale rumore insolito, vibrazione o cambiamento di temperatura.
- Nel caso vengano identificati dei problemi minori, questi devono essere corretti alla fine del turno; per problemi più importanti, intervenire immediatamente.

3.3 Controlli settimanali

- Stessa procedura dei controlli giornalieri.
- Rimuovere il corpo della pompa (1), ispezionare la membrana (2) e le valvole (3). Sostituire le parti danneggiate o soggette ad usura.

3.4 Controlli mensili

- Stessa procedura dei controlli settimanali.
- Rimuovere il corpo della pompa (1), ispezionare la membrana (2) e le valvole (3). Sostituire le parti danneggiate o soggette ad usura.

3.5 Controlli semestrali

- Stessa procedura dei controlli mensili.
- Rimuovere il corpo della pompa (1), ispezionare la membrana (2) e le valvole (3). Sostituire le parti danneggiate o soggette ad usura.

3.6 Controlli annuali

- Stessa procedura dei controlli mensili.
- Rimuovere il corpo della pompa (1), ispezionare la membrana (2) e le valvole (3). Sostituire le parti danneggiate o soggette ad usura. Tuttavia, si raccomanda di sostituire le parti soggette ad usura (2 + 3) ogni 1.000 ore o una volta all'anno.

Effettuare un controllo visivo giornaliero e controlli regolari a intervalli pianificati, permette di mantenere la pompa alle massime prestazioni per molti anni.

4 Pulizia

Le Pompe SartoJet® sono progettate per essere utilizzate con prodotti che richiedono la pulizia delle attrezzature di processo e della pompa. Gli standard (livello) di pulizia o di igiene richiesti dipendono dalle esigenze del processo e del prodotto. Queste informazioni sono fornite solo a titolo indicativo. È responsabilità dell'utente della pompa accertarsi che il protocollo di pulizia prescelto sia idoneo al raggiungimento dei livelli di pulizia e igiene desiderati e Jabsco non può assumersi alcuna responsabilità per eventuali contaminazioni o perdite.

4.1 Pulizia in loco (CIP)

Sistemi di pulizia

Il tipo di sistema di pulizia utilizzato dipende in parte dal livello di pulizia richiesto, ma anche da ciò che deve essere rimosso. I materiali organici, come gli oli, i grassi e le proteine necessitano di un sistema diverso per sostanze inorganiche, come i sali minerali. I produttori di detergenti possono dare consigli sul corretto uso dei prodotti chimici e sulla temperatura. Per raggiungere il flusso turbolento richiesto, il CIP di solito necessita di una velocità all'interno della tubazione di 1,5 m/sec (5 ft/sec)

Procedura di pulizia in loco (CIP)

Ogni pompa è fornita in uno stato di pulizia generale, ma è responsabilità dell'utente stabilire dei livelli di pulizia e di sterilizzazione adeguati al fluido e al processo. La pulizia deve essere eseguita prima che la pompa venga utilizzata per la prima volta e successivamente tutte le volte che sia necessario. Le linee guida di seguito indicate saranno di aiuto per una pulizia efficace delle Pompe SartoJet® e per minimizzare il rischio di danni alla pompa.

- a. Sciacquare il sistema con un liquido appropriato, di solito acqua a circa 50°C (120°F), il prima possibile dopo il completamento del processo, al fine di rimuovere gran parte dei residui prima che le superfici si asciughino.
- b. Se il CIP non viene effettuato immediatamente dopo il risciacquo, il sistema e la pompa rimangono pieni di liquido di risciacquo.
- c. Scegliere agenti chimici detergenti idonei a rimuovere il tipo di contaminazione e utilizzarli secondo la diluizione, temperatura e tempo di circolazione raccomandati dal produttore, senza superare i 90°C (195°F). Accertarsi che siano compatibili con i materiali di costruzione della pompa.
- d. La portata del fluido CIP deve avere una velocità media interna alle tubazioni di almeno 1,5 m/sec (5ft/sec).

4.2 Sterilizzazione in loco (SIP)

E' possibile una sterilizzazione chimica o una sterilizzazione a vapore fino a 135°C.

Per raggiungere il 100% di sterilizzazione è importante erogare il vapore per un periodo abbastanza lungo in modo che la parte più fredda del sistema raggiunga la temperatura corretta e continuare l'operazione per un periodo di tempo necessario a uccidere i microrganismi.

Procedura di sterilizzazione in loco (SIP)

(se si utilizzano sostanze chimiche igienizzanti, seguire le linee guida indicate sopra per il CIP)

Prima della sterilizzazione, pulire accuratamente la pompa e linee di processo.

- e. Passare un vapore pulito e umido lungo tutto il sistema fino a quando la temperatura di tutti i componenti si sia stabilizzata. Il vapore deve essere privo di calcare, ruggine e particelle - potrebbe essere necessario l'uso di un filtro. Di solito, si tratta di un vapore a 121°C (250°F) e 1 bar (15 psi). Il tempo di immersione necessario per portare la pompa fino a temperatura è in genere di 20 minuti, ma questo deve essere stabilito, ad esempio, mediante l'utilizzo di termocoppie, poiché il tempo di immersione richiesto varia in base ai singoli impianti.

- f. Durante la sterilizzazione a vapore, non allentare o rimuovere i componenti della pompa o i raccordi delle tubazioni, in quanto una fuoriuscita di vapore potrebbe causare gravi lesioni.
- g. Continuare a passare il vapore umido attraverso i lobi della pompa e le linee di processo per tutto il tempo di applicazione. Il tempo di applicazione sarà determinato dall'utente al fine raggiungere il livello di sterilizzazione desiderato.
- h. Di solito, questo è compreso tra 20 e 60 minuti.

Durante il SIP, la pompa deve essere azionata in modo che tutte le superfici a contatto con il prodotto siano sterilizzate.

5 Ispezione e riparazione

Le Pompe Sartojet® non necessitano di regolazione durante il funzionamento normale. Si consiglia di ispezionare periodicamente i componenti della testata della pompa (in particolare le guarnizioni e i giunti) in modo che possano essere puliti o sostituiti prima della messa in servizio.

Tutti i componenti principali possono essere ispezionati solo rimuovendo la testata della pompa (1).



Pericolo!

Per la vostra sicurezza:

Prima di iniziare qualsiasi riparazione o ispezione, isolare la pompa dall'alimentazione elettrica. Depressurizzare, drenare e isolare il sistema di tubazioni.

5.1 Corpo della pompa

Smontaggio

Il corpo della pompa (1) può essere smontato dopo avere allentato le 4 viti poste sulla flangia della pompa(5). È possibile che la camera della valvola e l'O-Ring (2) siano attaccati al corpo della pompa. Queste parti possono essere estratte senza l'uso di strumenti.

Montaggio

Prima del montaggio, controllare le parti soggette ad usura o danneggiate. Sostituire le parti, se necessario.

Montare la camera della valvola e l'O-Ring (2) nel corpo della pompa (1). Controllare che l'O-Ring sia in posizione corretta. Fissare la flangia al corpo della pompa. Accertarsi che il corpo della pompa, la membrana e la flangia siano allineati correttamente. Fissare le 4 viti nel corpo della pompa (1) e serrarle bene. Non deve esservi alcuno spazio tra il corpo della pompa e la flangia (5). Entrambe le parti devono avere un contatto metallo con metallo.

5.2 Rimuovere la pompa dall'armadio elettrico e smontarla.

Smontaggio

- Prima di aprire lo sportello dall'armadio elettrico, portare l'interruttore in posizione OFF e staccare la spina. Scollegare i cavi del motore dalla presa.
- Rimuovere le 4 viti dalla flangia della pompa (6) ed estrarre la pompa e il motore dall'armadio elettrico.
- Rimuovere la vite di bloccaggio della camma (4). Questo viene fatto attraverso i fori di scarico sulla flangia della pompa.

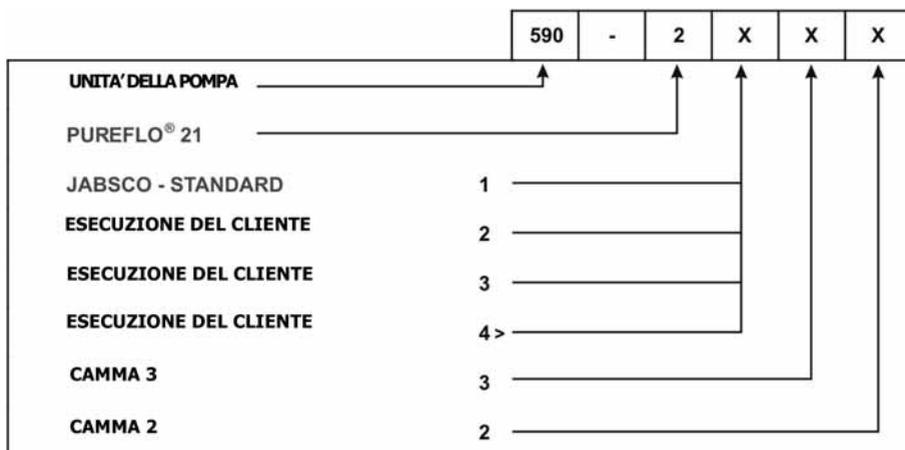
- Smontare il corpo della pompa (1) (vedi, Smontaggio del corpo della pompa 5,1).
- Rimuovere le 4 viti dal motore (6). Rimuovere le 4 viti dei pistoni (4). A questo punto, i pistoni possono essere estratti dalla membrana (3) e la membrana a sua volta può essere rimossa agevolmente.

5.3 Montaggio della pompa all'interno dell'armadio elettrico

Montaggio

- Prima del montaggio, controllare la presenza di eventuali parti soggette ad usura o danneggiate. Sostituire le parti, se necessario.
- Montare le parti nella procedura inverse a quella descritta per lo smontaggio.
- Collegare i cavi del motore alle prese di corrente.
- Chiudere lo sportello dell'armadio elettrico, collegare all'alimentazione principale e portare l'interruttore principale in posizione ON.
- Verificare che il funzionamento dell'unità sia normale e che tutti i raccordi siano serrati.
- Effettuare un ciclo di pulizia prima di utilizzare di nuovo la pompa in produzione.

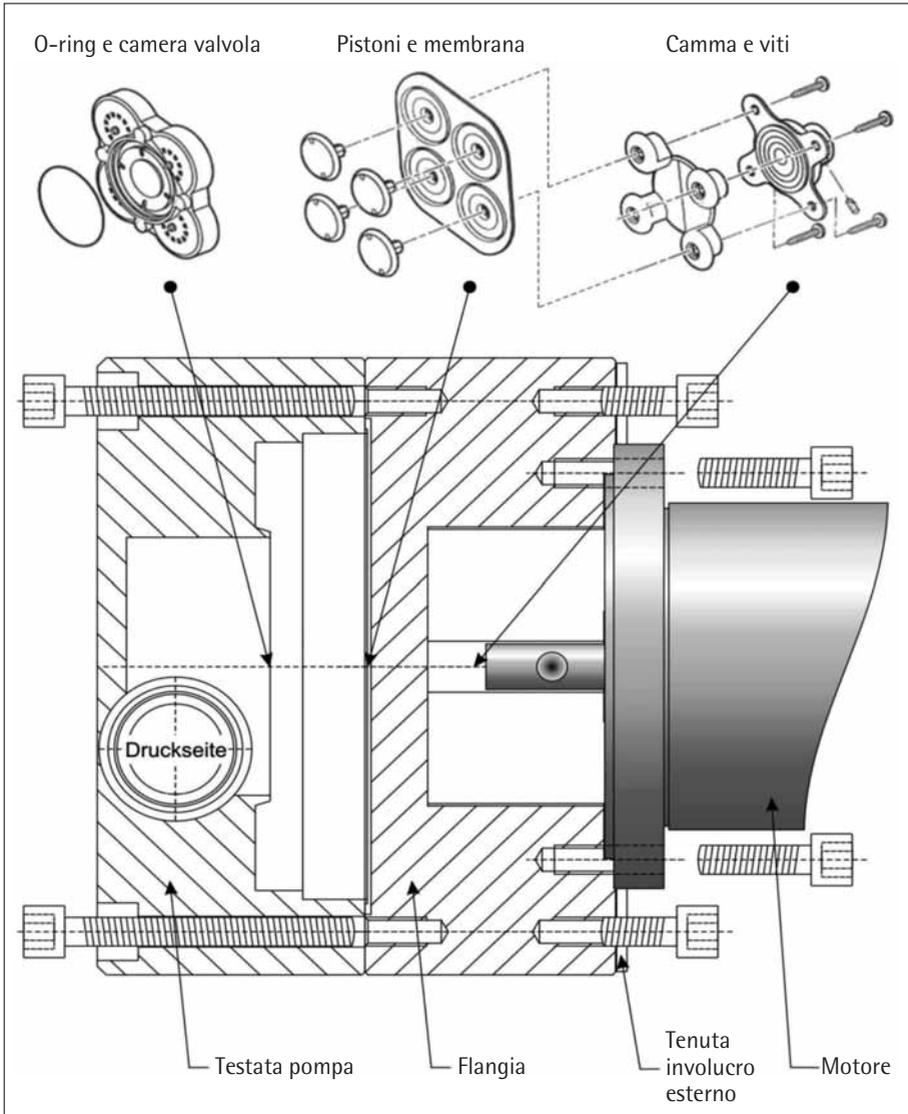
6 Modello – sistema di numerazione



Esempio di etichetta della pompa



7 Disegno delle sezioni

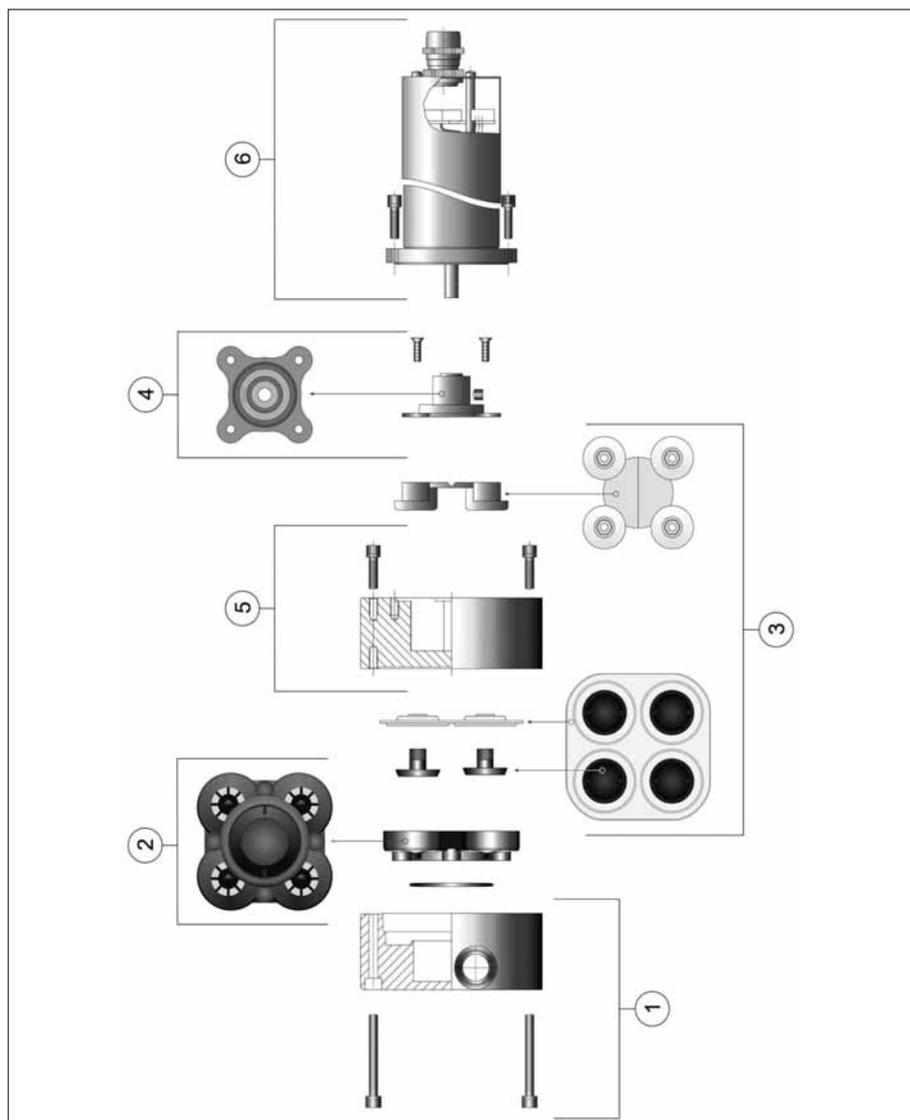


Lista delle parti di ricambio

Pos.	Descrizione		Matricola N.	Quantità
01	Corpo pompa, 316L (590-2103 e 590-2102)	3/4" Tri-Clamp, Tubo O.D. / BS 4825 / ISO 2037 bocche: orizzontali	590-6001	1
	Corpo pompa, 316L (590-2203 e 590-2202)	DN 10 Morsetto per bocche secondo DIN 32676 per tubazioni secondo DIN 11850 bocche: orizzontali	590-6000	1
	Corpo pompa, 316L (590-2303 e 590-2302)	1/2" Tri-Clamp, Tubo O.D. / BS 4825 / ISO 2037 bocche: aspirazione dall'alto, pressione anteriore	590-6002	1
02	Camera valvola e O-Ring	Polipropilene, Buna	20407031	1
03	Membrana e pistoni	Santoprene® / Polipropilene	in Pos. 2 included	1
04	Camma e viti	Camma 3, 21,0 l/min (590-2103, -2203, -2303)	20400003	1
	Camma e viti	Camma 2, 16,5 l/min (590-2102, -2202, -2302)	20400002	1
05	Adattatore, 316L	Adattatore per parti meccaniche della pompa / flangia motore	inclusa in Pos. 1	1
06	Motore ECI 24.80	24 V, DC, 132 Watt	6903-6300	1
07	Variotronic D	Versione elettronica per motori ECI 24,80, 0-10 V (non illustrato, fa parte dell'armadio elettrico)	inclusa in Pos. 8	1
08	Involucro esterno in acciaio Inox, 240 #, elettrolucidatura	Con TouchPad 0 - 100%, Variotronic D versione elettronica (vedi i dettagli nella lista dell'armadio)	581-0000	1

Disegno esploso alla pagina seguente.

8.1 Disegno esploso



9 Dichiarazione di conformità



Jabsco GmbH

Oststraße 28
22844 Norderstedt
Telefon (040) 535 373-0
Telefax (040) 535 373-11
Email vertrieb@jabsco@itt.com

Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG

Declaration of Conformity

As defined by Machinery Directive 98/37 EG

Hersteller / Manufacturer

Jabsco GmbH
Oststraße 28
22844 Norderstedt

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Maschinen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entsprechen.

We, the manufacturer, herewith declare that the subsequently described machines conform with respect to its design, construction and workmanship to the fundamental safety and health requirements to the regulations of the EC-Machine Directive.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

This declaration becomes invalid in case of alterations at the machine which have not been agreed with us.

Bezeichnung der Maschine

Machine's description

Einschlägige EG-Richtlinien

Relevant EC-Directives

Angewendete harmonisierte Normen

Applicable, harmonized standards

Jabsco PUREFLO® 21 Membranpumpe

Jabsco PUREFLO® 21 Diaphragm Pump

98/37 EG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EG,

EMV 89/336/EWG (ab 2007: 2004/108/EG)

98/37 EG, low voltage directive 73/23/EG,

EMV 89/336/EWG (valid from 2007: 2004/108/EG)

DIN EN 292 Teil 1 + 2 / DIN EN ISO 12100 Teil 1 + 2

DIN EN 809 Oktober 98

DIN EN 60204 Teil 1 (VDE 0113-1) November 98

DIN EN 292 Part 1 + 2 / DIN EN ISO 12100 Part 1 + 2

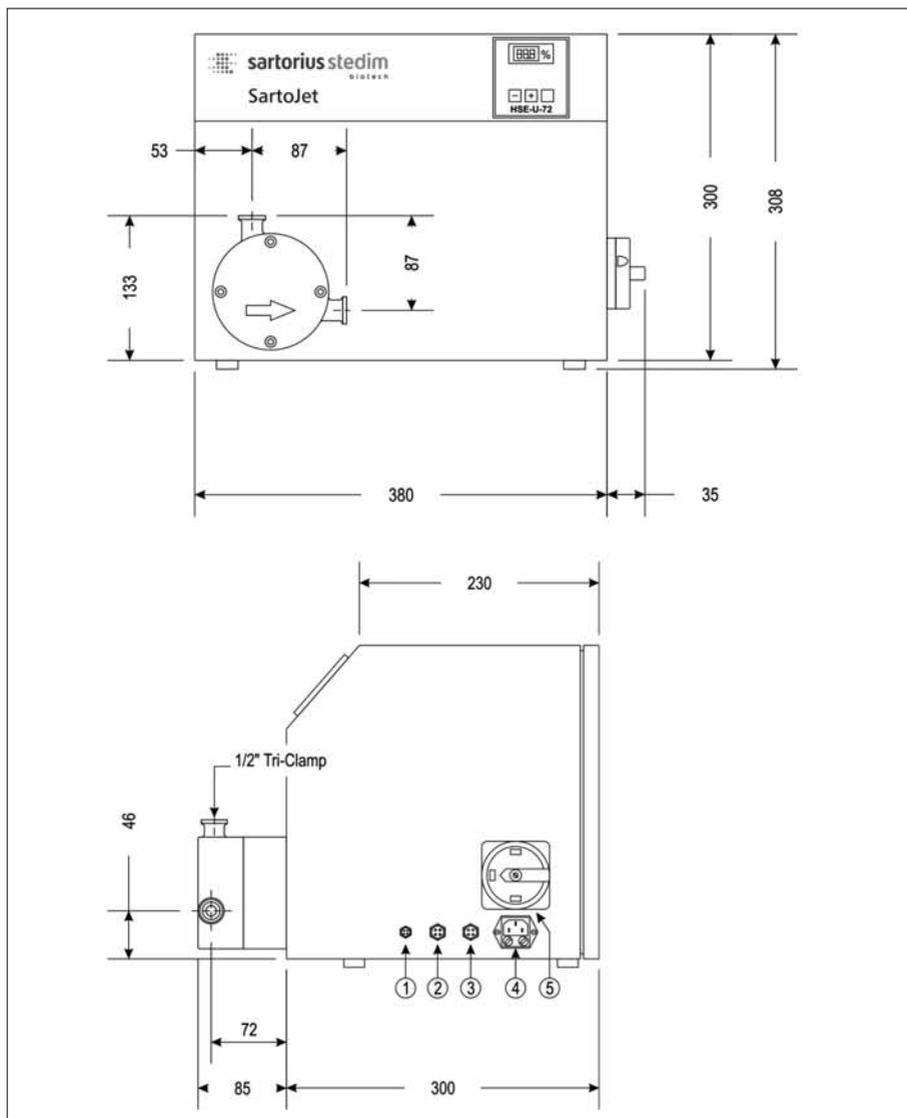
DIN EN 809 October 98

DIN EN 60204 Part 1 (VDE 0113-1) November 98

Norderstedt, November 2006

Rainer Kowalski
Geschäftsführer / Managing Director

10 Dimensioni



Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Strasse 11
37079 Goettingen, Germania

Tel. +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius-stedim.com

Copyright by
Sartorius Stedim Biotech GmbH,
Goettingen, Germania.
Tutti i diritti riservati. Senza l'au-
torizzazione scritta della Stedim
Biotech GmbH non è consentita
la riproduzione o traduzione in
parte o in tutto della presente
pubblicazione.

Le informazioni, le specificazioni
e le illustrazioni contenute nelle
presenti istruzioni sono aggiornate
alla data sotto indicata. Sartorius
Stedim Biotech GmbH si riserva il
diritto di apportare modifiche alla
tecnica, alla dotazione e alla forma
degli apparecchi rispetto alle
informazioni e alle illustrazioni
contenute nelle presenti istruzioni.

Data:
giugno 2009,
Sartorius Stedim Biotech GmbH.