



Manuale di istruzioni

Grazie per aver scelto Sunfab

Grazie per aver scelto SCPD 56/26, una pompa a doppio flusso il cui ampio range di velocità è in grado di far fronte a un gran numero di applicazioni. La pompa è da utilizzarsi con una presa di forza montata sul riduttore. Il design compatto e la facilità di installazione fanno della SCPD 56/26 uno degli elementi fondamentali per impianti idraulici potenti ed esenti da problemi.

Da ricordare:

Un impianto idraulico senza problemi si ottiene con componenti selezionati e una corretta installazione. Seguire quindi le istruzioni contenute nel presente manuale che comprendono il controllo della presa di forza, il design del serbatoio, le dimensioni dei tubi, l'installazione e l'avviamento. Una corretta installazione è il prerequisito delle condizioni di garanzia.

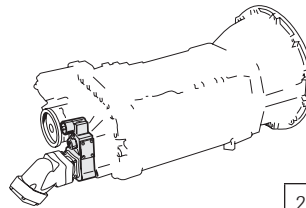
Consultare il programma per la selezione della pompa all'indirizzo www.sunfab.com

Requisiti per l'installazione

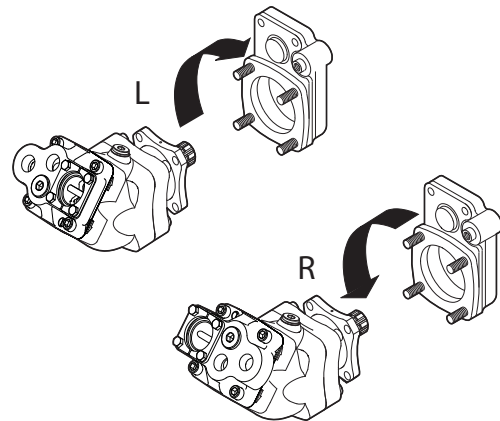
Presenza di forza

- Montaggio della pompa a norma ISO 7653-D
- La presa di forza può essere montata sul motore, sul volano o sulla scatola del cambio
- La velocità di uscita della presa di forza non deve superare la velocità max. della pompa, $\text{alleggerita} = 1.850 \text{ giri/min}$
- La coppia consentita sulla presa di forza deve essere superiore alla coppia sull'albero della pompa alla pressione massima
- Il senso di rotazione della presa di forza deve corrispondere a quello della pompa selezionata che è disponibile nelle versioni sinistra (L) o destra (R)

NOTA! Non girare il coperchio per cambiare il senso di rotazione.



200/200 bar	$178 + 83 = 261 \text{ Nm}$
300/300 bar	$267 + 124 = 391 \text{ Nm}$
400/400 bar	$356 + 165 = 521 \text{ Nm}$



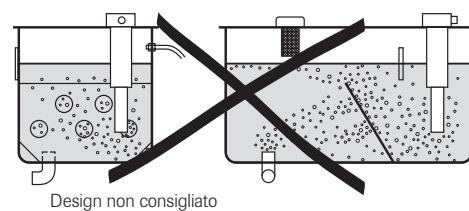
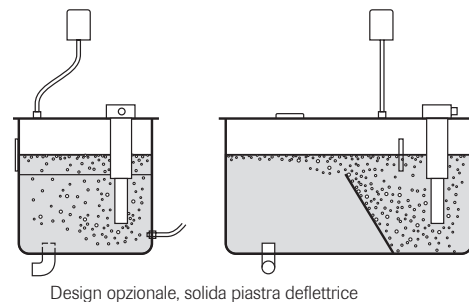
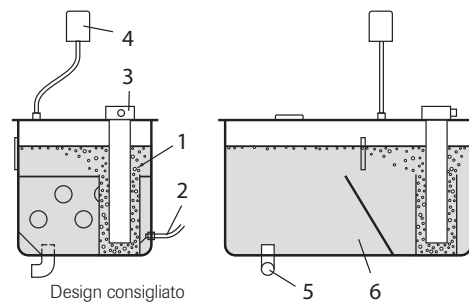


Requisiti per l'installazione (Continua)

Serbatoio dell'olio

Il design del serbatoio è importante per evitare di risucchiare bolle d'aria nella pompa e nell'impianto. Di seguito sono presentati i due design consigliati:

1. Le bolle d'aria contenute nell'olio di ritorno vengono guidate dal flusso di olio fino alla superficie dell'olio (area di sfiato) tramite il tubo dell'olio montato sul fondo del serbatoio. Un'altra opzione, anche se non altrettanto affidabile, è costituita da un serbatoio con una solida piastra deflettrice come illustrato nella figura al centro.
2. Il tubo di scarico è collegato vicino al fondo il più lontano possibile dall'attacco di aspirazione
3. Grande filtro di ritorno con una capacità pari al quadruplo della portata della pompa
4. Filtro dell'aria separato, installato in posizione protetta dall'acqua e dalla sporcizia
5. Attacco di aspirazione situato sul o vicino al fondo del serbatoio e dal lato opposto del filtro di ritorno
6. Il serbatoio deve di preferenza avere una capacità netta pari o superiore a 1,5 volte la portata della pompa ed essere installato in modo che il livello dell'olio si trovi più in alto rispetto alla pompa

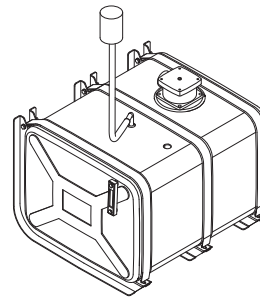


Un serbatoio tradizionale dotato di una piastra deflettrice con fori non è consigliato poiché la disaerazione dell'olio non risulta soddisfacente.

Serbatoio dell'olio Sunfab

Questo serbatoio è incluso nella gamma di accessori Sunfab. Presenta gli ultimi sviluppi nel design dei serbatoi a garanzia di un funzionamento senza problemi.

Il serbatoio è disponibile in due materiali diversi: acciaio inossidabile e alluminio.



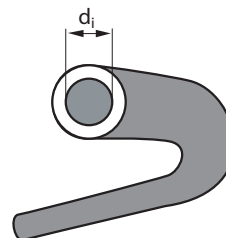
Valvole limitatrici di pressione e di non ritorno

L'impianto idraulico deve essere dotato di una valvola limitatrice di pressione per ogni circuito se la portata si divide in funzioni diverse. Se le due portate della pompa sono collegate alla stessa funzione, occorre installare delle valvole di non ritorno.

Tutte le dimensioni, diametro interno

Portata combinata

max della pompa	120 l/min	160 l/min
Tubo di aspirazione	50 mm (2")	64 mm (2½")
Valvola di intercettazione	50 mm (2")	64 mm (2½")
Tubo di ritorno	32 mm (1¼")	38 mm (1½")
Tubo di pressione	19 mm (¾")	19 mm (¾")
Tubo di scarico	19 mm (¾")	19 mm (¾")



Se il tubo di aspirazione è lungo più di 2 m, il diametro interno deve essere aumentato di 10 mm per ogni metro di maggiore lunghezza.

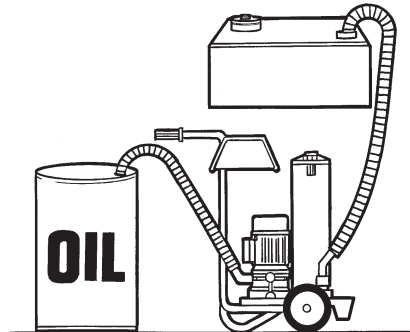


Requisiti per l'installazione (Continua)

Oli idraulici

Qualità

- Olio minerale
Utilizzare un olio di alta qualità le cui proprietà tecniche siano conformi come minimo ai seguenti requisiti:
ISO tipo HM VG 32-68 a seconda della temperatura ambiente dell'aria. Oppure DIN 51524-2 HLP
- Olio ambiente
Utilizzare estere sintetico conforme agli stessi requisiti tecnici di cui sopra



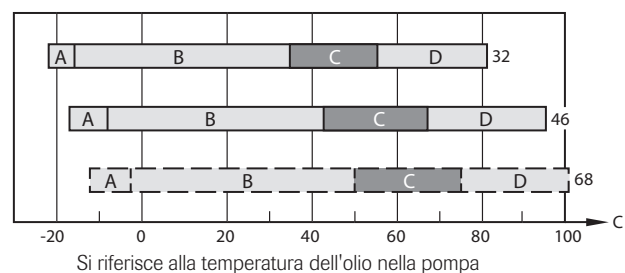
Rabbocco d'olio – Cambio dell'olio

- Il nuovo olio idraulico contenuto in un fusto ha un livello di impurità troppo elevato. Il rabbocco deve quindi essere effettuato utilizzando un filtro oppure attraverso il filtro di ritorno del serbatoio dell'olio
- Non miscelare oli di qualità, viscosità o marche diverse poiché potrebbero danneggiare le proprietà tecniche dell'olio

Viscosità

La viscosità dell'olio idraulico diminuisce (l'olio diventa meno denso) all'aumentare della temperatura. Una scelta ideale è rappresentata da un olio con un elevato indice di viscosità (IV). Un IV elevato consente minori variazioni di viscosità dovute ai cambiamenti di temperatura

- A una viscosità superiore a 1.500 cSt (limite per l'avviamento a freddo) la pompa non riesce ad aspirare l'olio
- A una viscosità inferiore a 10 cSt, la capacità di lubrificazione è insufficiente. Anche l'impianto non potrà essere efficiente
- Qualora vi sia il rischio che la temperatura dell'olio nel serbatoio dell'olio superi i 60 °C, deve essere utilizzato un raffreddatore per l'olio



Es. Olio idraulico 32: Il numero 32 sta a indicare che la viscosità è 32 cSt a 40 °C. La temperatura all'avvio più bassa è -23 °C e la temperatura di esercizio più elevata è 82 °C. La temperatura di esercizio ideale è compresa tra 35 e 55 °C.

- A** = L'impianto idraulico può essere avviato ma non caricato.
Solo pompaggio per circolazione al minimo 1.500-700 cSt.
- B** = L'impianto può essere caricato a 700-40 cSt.
- C** = L'intervallo di lavoro ideale è di 40-20 cSt.
- D** = Maggiore temperatura di esercizio consigliata 20-10 cSt.

NOTA! Il grafico si riferisce a olio idraulico con indice di viscosità VI ≈ 180



Requisiti per l'installazione (Continua)

Filtrazione

Per una buona pulizia è utile sapere che:

- Dimezzando la quantità di particelle, si raddoppia la durata del componente
- Dimezzando la quantità di particelle, si dimezza la percentuale di malfunzionamenti

Per conformarsi alle richieste di molti mercati relativamente ad affidabilità di funzionamento e durata, il livello di impurità dell'olio deve corrispondere alla classe 18/16/13, così come indicato nell'ISO 4406.

L'impianto idraulico è quindi dotato di un filtro di ritorno e di un filtro dell'aria con grado di filtrazione pari a 10 µm assoluti.

Inoltre, l'impianto idraulico deve essere dotato, se necessario, di un filtro a pressione.

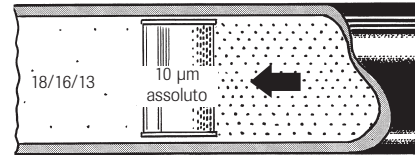
Sostituzione del filtro:

Effettuare la prima sostituzione dopo 50 ore di esercizio.

Poi ogniquale volta la pressione del filtro indica una pressione troppo elevata a una temperatura di esercizio normale per l'olio idraulico.

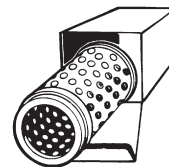
Una buona regola è sostituire il filtro dell'aria nella stessa occasione.

Livello di contaminazione 18/16/13



Max 64.000 particelle > 5 µm/100 ml.

Max 8.000 particelle > 15 µm/100 ml.



Dopo aver sostituito il filtro, azionare la pompa alla minore portata possibile per almeno 5 minuti per verificare il funzionamento del filtro.



Installazione

Installazione della pompa

Lubrificare l'albero scanalato prima dell'installazione utilizzando una pasta per il montaggio di giunti scanalati, ad es. Molykote G Rapid plus o simile. Non toccare la ruota dell'ingranaggio/disco di azionamento.

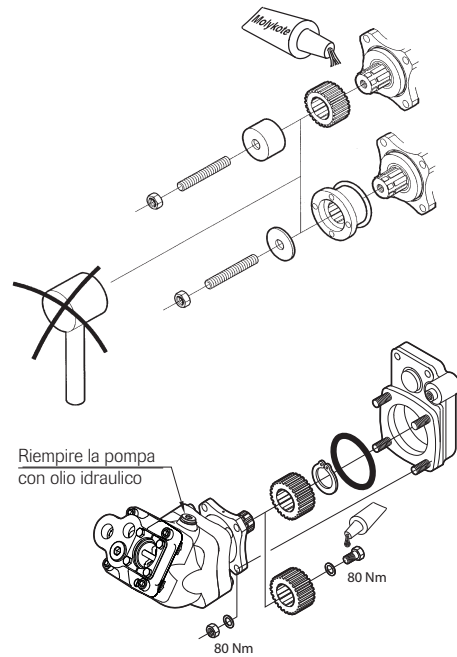
Utilizzare un prigioniero M12 e un manicotto per il montaggio della ruota dell'ingranaggio.

Utilizzare un prigioniero M12 e una rondella per il montaggio del disco di azionamento.

Fissare la ruota dell'ingranaggio con un anello elastico o un bullone M12 e liquido per il bloccaggio.

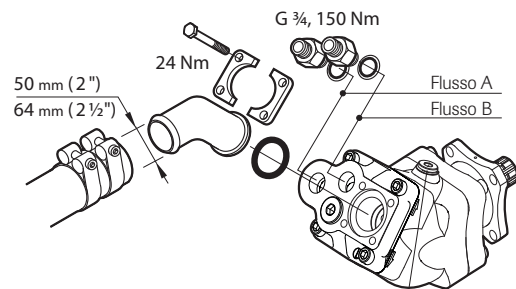
Fissare l'O-ring e installare la pompa sulla presa di forza.

Il produttore della presa di forza può indicare requisiti diversi.



Attacchi

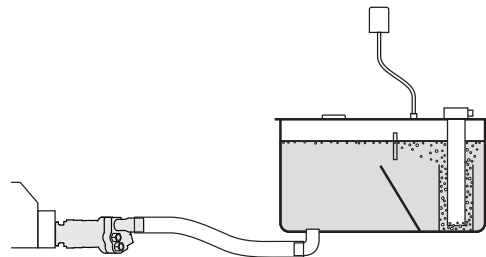
Fissare l'O-ring e stringere i bulloni dell'attacco di aspirazione procedendo in diagonale. Stringere il tubo con due apposite clip per tubi. Per mantenere le caratteristiche di velocità, non utilizzare un filtro sulla pompa SC. Utilizzare attacchi a pressione con guarnizioni piane contro la pompa per migliorare la tenuta. Non utilizzare attacchi con filetti conici.



Posizione del serbatoio e disposizione dei tubi

Il serbatoio deve essere posizionato il più in alto e il più vicino possibile alla pompa in modo da creare ottime condizioni di aspirazione per la pompa. Il tubo di aspirazione è disposto in modo da evitare la formazione di vuoti d'aria e prevenire quindi la cavitazione e il rumore.

La SCPD 56/26 è una pompa con drenaggio interno.



La pompa può essere installata in 4 posizioni con l'angolo rivolto verso l'alto, il basso o i lati. Quando l'angolo è rivolto verso i lati, è un vantaggio se la pompa può essere ruotata in modo che l'attacco di aspirazione si trovi nella posizione più elevata.

Avviamento

Avviare e azionare la pompa senza carico al minimo e consentire all'olio idraulico di circolare nell'impianto idraulico per almeno cinque minuti prima di testare la funzionalità dell'impianto.



Verifica guasto

Misurazioni con impianto idraulico malfunzionante

Guasto	Verifica guasto	Causa	Azione
L'apparecchio funziona a scatti	Verificare se la portata nel tubo di pressione dalla pompa pulsa. Macchie d'olio sulla pompa e sul tubo di aspirazione possono indicare una perdita d'aria. Verificare il livello dell'olio nel serbatoio Verificare se l'olio fa schiuma	1. Sfiato della pompa non eseguito dopo l'installazione 2. Perdita d'aria sul tubo di aspirazione o sulla pompa 3. Livello dell'olio troppo basso 4. Serbatoio con conformazione non ottimale per la separazione dell'aria dall'olio 5. Serbatoio dell'olio con area di sfiato dell'aria troppo piccola	1. Eseguire lo sfiato della pompa 2. Riparare la perdita d'aria 3. Rabboccare l'olio 4. Sostituire il filtro di ritorno con tubo dell'olio o un serbatoio con una solida piastra deflettrice 5. Passare a un serbatoio con un'area di sfiato dell'aria maggiore
L'apparecchio funziona a scatti all'avvio e a un'elevata velocità della pompa	Verificare se la pompa cavitava, osservando se le pulsazioni della portata e il rumore proveniente dalla pompa cessano quando la velocità diminuisce	1. Diametro del tubo di aspirazione troppo piccolo 2. Schiacciamento o restrizione del tubo di aspirazione 3. Olio troppo denso 4. Pressione insufficiente nel serbatoio dell'olio	1. Passare a un tubo di aspirazione con un diametro maggiore 2. Togliere la restrizione 3. Passare a un olio con una viscosità inferiore 4. Sostituire il filtro dell'aria
L'olio ha una temperatura insolitamente elevata	Azionare la pompa senza carico alla velocità di esercizio e misurare la contropressione. Collegare un manometro al tubo di pressione vicino alla pompa. La pressione non deve superare 2 MPa. Verificare se la pressione aumenta fino al corretto valore quando una funzione si avvia all'arresto	1. Diametro troppo piccolo o restrizione nei tubi di pressione o di ritorno 2. Filtro di pressione o di ritorno otturato 3. Portata dell'olio troppo elevata 4. Valvola limitatrice di pressione scattata a una pressione troppo bassa 5. Olio poco denso 6. Serbatoio dell'olio troppo piccolo 7. Livello dell'olio troppo basso 8. Potenza continuamente elevata	1. Passare a tubi con un diametro maggiore; rettificare la restrizione 2. Sostituire il filtro 3. Ridurre la velocità o passare a una pompa più piccola 4. Regolare la valvola o, se necessario, sostituirla 5. Passare a un olio con una viscosità superiore 6. Passare a un serbatoio dell'olio più grande 7. Rabboccare l'olio 8. Montare un raffreddatore per l'olio
L'apparecchio presenta una mancanza di potenza	Verificare se la pressione aumenta fino al corretto valore quando una funzione si avvia all'arresto	1. Valvola limitatrice di pressione scattata a una pressione troppo bassa 2. Valvola di controllo direzionale difettosa	1. Regolare la valvola o, se necessario, sostituirla 2. Sostituire la valvola di controllo direzionale

Se si è verificata una perdita d'olio a causa di una guarnizione dell'albero danneggiata, assicurarsi che l'olio idraulico non sia entrato nella scatola del cambio!



Guasto	Verifica guasto	Causa	Azione
L'apparecchio funziona in modo insolitamente lento quando carico	Collegare un debimetro alla pompa. Verificare la portata 1. Con il carico, si ottiene la portata corretta 2. Con il carico, si ottiene una portata insolitamente bassa	1. Valvola limitatrice di pressione scattata a una pressione troppo bassa 2. Usura della pompa	1. Regolare la valvola o, se necessario, sostituirla 2. Sostituire la pompa
Rumore dalla pompa	1-5. Verificare se la pompa cavitava. L'indicazione viene dal rumore che cessa quando cala la velocità. Verificare se il rumore si propaga nell'impianto idraulico 6. Verificare se il rumore può essere avvertito a tutte le velocità	1. Diametro del tubo di aspirazione troppo piccolo 2. Schiacciamento o restrizione del tubo di aspirazione 3. Olio troppo denso 4. Pressione insufficiente nel serbatoio dell'olio 5. Usura della pompa 6. Serbatoio con conformazione non ottimale per la separazione dell'aria dall'olio	1. Passare a un tubo di aspirazione con un diametro maggiore 2. Togliere la restrizione 3. Passare a un olio con una viscosità inferiore 4. Sostituire il filtro dell'aria 5. Sostituire la pompa 6. Montare un filtro di ritorno con tubo dell'olio o un serbatoio con una solida piastra deflettrice
Perdita d'olio dalla pompa	Localizzare la perdita d'olio	1. Perdita dall'attacco di aspirazione 2. Perdita dalla guarnizione dell'albero 3. Perdita dalle viti di regolazione aria	1. Sostituire gli O-ring e stringere le clip per tubi 2. Sostituire le guarnizioni dell'albero 3. Sostituire le rondelle di tenuta e stringere delicatamente (15 Nm)
La pompa sbatte (gruppo dell'albero intermedio)	Verificare se la pompa sbatte anche se nella portata non si verificano pulsazioni, ad es. l'attacco non sobbalza	1. Gioco sull'albero intermedio 2. Errato angolo di giunzione sull'albero intermedio 3. Squilibrio sull'albero intermedio 4. I giunti universali non sono allineati tra loro	1. Sostituire l'albero intermedio 2. Assicurarsi che l'asse sulla presa di forza e l'albero della pompa siano paralleli 3. Rettificare il contralbero 4. Allentare e girare il giunto scanalato in modo che i giunti universali siano allineati tra loro



Dati tecnici SCPD 56/26 DIN

Pump SCPD 56/26 DIN

Flusso teorico dell'olio A+B alla velocità della pompa	rpm	l/min			
	600	33.5 + 15.5 = 49			
	1000	56.0 + 26.0 = 82			
	1200	67.0 + 31.0 = 98			
	1500	84.0 + 39.0 = 123			
	1800	100.5 + 46.5 = 147			
Cilindrata A+B	cm ³ /rev	56.0 + 26.0			
Velocità max. della pompa	rpm	1850			
Pressione operativa max.	bar	400			
Peso	kg	18			
Coppia con tara senza valvola	Nm	21			
Theoretical power at pressure and pump speed	rpm	200 Bar	300 Bar	400 Bar	
	600	11.2 + 5.2 = 16.4 kW	16.8 + 7.8 = 24.6 kW	22.4 + 10.4 = 32.8 kW	
	1200	22.4 + 10.4 = 32.8 kW	33.6 + 15.6 = 49.2 kW	44.8 + 20.8 = 65.6 kW	
	1800	33.6 + 15.6 = 49.2 kW	50.4 + 23.4 = 73.8 kW	67.2 + 31.2 = 98.4 kW	
Coppia nominale su albero pompa a diverse pressioni		200 Bar	300 Bar	400 Bar	
		178 + 83 = 261 Nm	267 + 124 = 391 Nm	356 + 165 = 521 Nm	
Direzione di rotazione	Sinistra (L) o Destra (R)				

**ATTENZIONE!**

Quando la pompa è in funzione:

1. Non toccare il tubo di pressione
2. Prestare attenzione alle parti in movimento
3. La pompa e i tubi possono raggiungere temperature elevate

*Sunfab reserves the right to make changes in design and dimensions without notice. Printing and typesetting errors reserved.
© Copyright 2015 Sunfab Hydraulics AB. All Rights Reserved.*