



Ingrassatore

CONCEPT2

Istruzioni per l'uso

Prefazione

Gli ingrassatori CONCEPT2 lubrificano con una quantità minima di lubrificante. Questo garantisce un'alimentazione controllata ed efficiente dei punti di lubrificazione con lubrificanti selezionati e di elevata qualità. Gli ingrassatori comprendono pompe a pistone azionate da microprocessore ad alta efficienza. Ogni pompa a pistone è dotata di un'uscita. In questo modo è possibile impostare individualmente i tempi di pausa tra due erogazioni di lubrificante per ciascuna uscita del lubrificante. La visualizzazione dei dati di ingresso e di uscita avviene tramite il display LCD sul lato anteriore dell'alloggiamento dell'apparecchio.

Sostituzione per Le presenti istruzioni per l'uso sostituiscono le precedenti versioni BA 39 e BA 40. La versione BA 39 non è più valida poiché l'intero contenuto è ora contenuto nelle presenti istruzioni per l'uso. I nuovi contenuti aggiunti riguardano gli ingrassatori con olio come lubrificante.

Versione aggiornata È possibile scaricare la versione elettronica aggiornata (.pdf) di queste istruzioni d'uso dal sito <http://medien.schaeffler.com>. Utilizzare il testo di ricerca BA 40.

Ingrassatore CONCEPT2

	Pagina
Indicazioni sul manuale d'uso	
Simboli	4
Segnali di obbligo	4
Disponibilità	4
Note legali	5
Istruzioni per l'uso originali	5
Codici di sicurezza generali	
Uso conforme	5
Uso non conforme	5
Selezione e qualifica del personale	5
Avvertenze	6
Istruzioni di sicurezza	7
Descrizione	
Struttura	9
Azionamento	10
Lubrificante	11
Spinotto attuatore	11
Quadro di comando	12
Uscite	12
Tensione di alimentazione	13
Volume di fornitura e accessori	14
Trasporto e stoccaggio	15
Montaggio	16
Messa in funzione	
Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento	17
Inserire e collegare la batteria	17
Inserire la cartuccia di grasso	18
Montare la parte superiore dell'involucro	18
Riempire il serbatoio dell'olio	19
Collegare il cavo di collegamento	20

	Pagina
Funzionamento	
Spinotto attuatore	21
Panoramica	24
Sfiatare l'ingrassatore.....	25
Attivare l'ingrassatore (On/PAU)	26
Disattivare l'ingrassatore (OFF)	27
Cambiare la modalità operativa	28
Impostare gli intervalli di lubrificazione.....	29
Erogazione speciale.....	31
Comando esterno (PLC).....	32
Connettore a 4poli, piedinatura	33
Segnali di ingresso PIN 2	34
Segnali di uscita PIN 4	37
Funzione di feedback.....	39
Errore	
Messaggi di errore	40
Eliminazione dei guasti.....	41
Manutenzione	
Pulizia	43
Controllo visivo	43
Sostituire la cartuccia	44
Disattivazione	46
Smaltimento	46
Dati tecnici	46
Dichiarazione di conformità UE	49

Ingrassatore CONCEPT2

Indicazioni sul manuale d'uso

Le presenti istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto:
■ conservarle per consultarle in futuro

Simboli

La definizione dei simboli di avvertenza e di pericolo segue la norma ANSI Z535.6-2011.



In caso di mancata osservanza, pericolo di morte o di lesioni gravi! ⚠



La mancata osservanza può provocare piccole o lievi lesioni! ⚠



In caso di mancata osservanza possono verificarsi danneggiamenti o malfunzionamenti del prodotto o delle strutture circostanti! ⚠

Varianti dell'apparecchio



CONCEPT2-2P



CONCEPT2-2P-24VDC



CONCEPT2-2P-OIL-24VDC

Azionamento



Comando temporizzato



Comando a impulsi

Segnali di obbligo

La definizione del segnale di obbligo segue la norma DIN 4884-2 e la norma DIN EN ISO 7010.



Utilizzare occhiali di sicurezza

Disponibilità

È possibile scaricare la versione elettronica aggiornata (.pdf) di queste istruzioni d'uso dal sito <http://medien.schaeffler.com>
Utilizzare il testo di ricerca BA 40.

Note legali	Al momento della redazione delle presenti Istruzioni, la versione delle informazioni ivi riportate era la più aggiornata. Non saranno ammessi reclami su apparecchi già forniti in precedenza relativi alle immagini e alle descrizioni contenute nel presente manuale. Qualora l'apparecchio o gli accessori siano stati modificati o utilizzati in modo non conforme a quanto prescritto, Schaeffler Technologies AG & Co. KG declina qualsiasi responsabilità per danni e anomalie di funzionamento.
Istruzioni per l'uso originali	Il manuale d'uso in lingua tedesca costituisce la versione originale. Il manuale d'uso in altra lingua è la traduzione del manuale d'uso originale.
Codici di sicurezza generali	Tutti coloro che utilizzano l'ingrassatore devono leggere questo capitolo e osservare le indicazioni.
Utilizzo conforme	L'utilizzo conforme per l'ingrassatore è alimentare con grasso od olio i cuscinetti volventi integrati nelle macchine. Utilizzare un ingrassatore solo in conformità ai dati tecnici, vedere pagina 46.
Uso non conforme	L'apparecchio non deve essere utilizzato in o su autoveicoli. L'apparecchio non deve essere utilizzato in zone a rischio di esplosioni. Non è consentito modificare l'apparecchio.
Selezione e qualifica del personale	L'apparecchio deve essere montato, messo in servizio, utilizzato e sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale qualificato. Il gestore del sistema è tenuto a disciplinare con precisione competenze, ambiti di responsabilità e sorveglianza del personale. Il personale qualificato: ■ Dispone di tutte le conoscenze necessarie ■ Conosce tutti i pericoli e le istruzioni di sicurezza ■ Ha letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso Se il personale non dispone della formazione necessaria, deve essere istruito ed addestrato. Su richiesta, Schaeffler offre adeguata formazione sul prodotto.

Ingrassatore CONCEPT2

- Avvertenze** Evitare interventi e modifiche all'apparecchio e l'aggiunta o la rimozione di componenti non previsti per l'apparecchio. In caso contrario, la sicurezza sul lavoro viene compromessa e decade di conseguenza il diritto di garanzia.
- Prima di montare l'apparecchio, controllare che non presenti danni esterni. Se si rilevano danni o altri difetti, non mettere in funzione il dispositivo.
- Accertarsi che le uscite non necessarie dell'apparecchio rimangano aperte.
- Non installare l'apparecchio se non si è un elettricista specializzato qualificato.
- Accertarsi che l'apparecchio sia privo di tensione prima di eseguire qualsiasi operazione di cablaggio o di aprire o chiudere i collegamenti elettrici.
- Per l'installazione, attenersi alle norme nazionali e internazionali relative all'installazione di impianti elettrotecnici.
- L'apparecchio può essere utilizzato solo entro i limiti descritti nei dati tecnici. Se l'apparecchio viene utilizzato oltre questi limiti, potrebbe danneggiarsi.
- In caso di riparazione, utilizzare sempre pezzi di ricambio originali di Schaeffler Technologies AG & Co. KG.
- Smontare l'apparecchio solo in assenza di tensione.
- Indossare sempre occhiali di sicurezza quando si maneggia l'apparecchio.

Istruzioni di sicurezza	Nelle sezioni seguenti sono indicate tutte le istruzioni di sicurezza importanti.
Trasporto	Trattare con cura l'apparecchio ed evitare forti urti.
Stoccaggio	Per prevenire la corrosione, accertarsi che ci siano le seguenti condizioni ambientali: ■ umidità relativa massima 65%, non condensante ■ Ambiente circostante chimicamente non aggressivo ■ Temperatura compresa tra +5 °C e +40 °C La durata di conservazione in condizioni imballate è di massimo due anni.
Montaggio	Per evitare la formazione di condensa, il luogo di montaggio deve essere scelto in modo che l'apparecchio resti lontano dalla luce solare diretta o dal calore radiante diretto. L'apparecchio deve essere montato e collegato solo da personale specializzato qualificato, nell'osservanza delle norme antinfortunistiche.
Collegamento all'impianto elettrico	Per il collegamento all'impianto elettrico, osservare quanto segue: ■ l'allacciamento all'alimentazione deve essere eseguito solo da elettricisti specializzati qualificati ■ cablaggio a regola d'arte dei componenti elettrici dell'impianto ■ confronto dei dati di tensione con la tensione di rete presente

Ingrassatore CONCEPT2

Lotta antincendio Eliminare il grasso infiammabile solo con agenti estinguenti consentiti, quali polvere, schiuma o anidride carbonica. Quando si tenta di spegnere un incendio di grassi con acqua, si crea una fiammata che comporta un pericolo mortale.

Manutenzione e riparazione Solo un tecnico specializzato qualificato può eseguire la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio nel rispetto delle norme antinfortunistiche. Indossare sempre occhiali di sicurezza quando si maneggia l'apparecchio.

Prima di iniziare i lavori di riparazione, l'apparecchio deve essere scollegato dalla tensione. Tutti i lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti a impianto completamente fermo.

Durante i lavori di manutenzione e riparazione l'impianto deve essere bloccato in modo che non sia possibile alcuna rimessa in funzione intenzionale o involontaria.

Se per i lavori di manutenzione e riparazione è necessario smontare i dispositivi di sicurezza, al termine dei lavori tali dispositivi devono essere nuovamente rimontati e controllati per verificarne il corretto funzionamento.

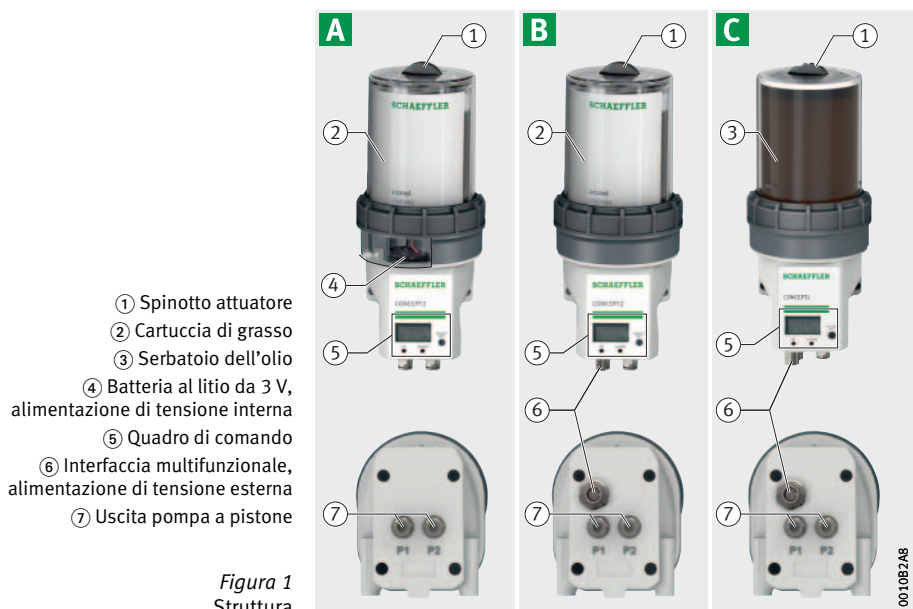
Individuazione ed eliminazione dei guasti L'individuazione e l'eliminazione dei guasti devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato e nel rispetto delle norme antinfortunistiche. Indossare sempre occhiali di sicurezza quando si maneggia l'apparecchio.

Smaltimento Gli ingrassatori e i materiali imbevuti di lubrificante devono essere smaltiti in modo ecosostenibile.
I componenti elettronici devono essere smaltiti conformemente alle normative vigenti.

Modifiche Non è consentito modificare l'apparecchio.
Per osservare le disposizioni sulla compatibilità elettromagnetica (EMC), l'installazione elettrica (cavi, schermatura) non deve essere modificata.

Descrizione L'ingrassatore è adatto per la lubrificazione a quantità minima di grasso o olio.

Struttura L'apparecchio è dotato di un alloggiamento in alluminio pressofuso, che comprende le pompe a pistone azionate da microprocessore e l'unità di comando elettronico. Esistono varianti di apparecchi che si distinguono per il tipo di comando, per il lubrificante e l'alimentazione di tensione.



La lubrificazione minima garantisce l'alimentazione controllata ed efficiente di un punto di lubrificazione con lubrificanti selezionati e qualitativamente pregiati.

Ingrassatore CONCEPT2

Caratteristiche delle varianti dell'apparecchio

Caratteristica	A	B	C
Comando temporizzato (comando pompa interno)	●	●	●
Comando a impulsi (azionamento pompa esterno, tramite interfaccia multifunzionale)	–	●	●
Grasso (cartuccia sostituibile, 250 cm ³)	●	●	–
Olio (serbatoio dell'olio fisso, 280 cm ³)	–	–	●
Alimentazione di tensione interna, CC 3 V (batteria)	●	–	–
Alimentazione di tensione esterna, CC 24 V (interfaccia multifunzionale)	–	●	●

Simboli per le varianti dell'apparecchio, vedere pagina 4.

Azionamento

L'azionamento delle pompe a pistone può avvenire internamente (comando temporizzato). Se un ingrassatore ha un'interfaccia multifunzionale sul lato inferiore, l'azionamento può essere effettuato da un comando esterno (comando a impulsi).

Disinserimento della tensione

Se si disinserisce la tensione elettrica, l'apparecchio si ferma e salva le impostazioni attuali. In caso di rimessa in funzione, ad esempio riattivando la tensione, l'apparecchio continua a funzionare con le impostazioni memorizzate.

Lubrificante	Due varianti dell'apparecchio convogliano il lubrificante da una cartuccia di grasso sostituibile. Una variante dell'apparecchio convoglia il lubrificante da un serbatoio dell'olio fisso.
Cartuccia di grasso	Il grasso viene fornito in cartucce. Non è possibile riempire nuovamente una cartuccia di grasso. Fanno eccezione speciali cartucce vuote. L'utilizzo di cartucce vuote riutilizzabili e il rabbocco con un grasso idoneo rientrano nell'ambito di responsabilità del gestore.
Serbatoio dell'olio	Il serbatoio dell'olio è a installazione fissa e viene riempito dall'alto dopo aver rimosso lo spinotto attuatore.
Spinotto attuatore	Un magnete è incollato nella punta dello spinotto attuatore. In questo modo viene azionato il tasto SELECT/SET, vedere pagina 21.

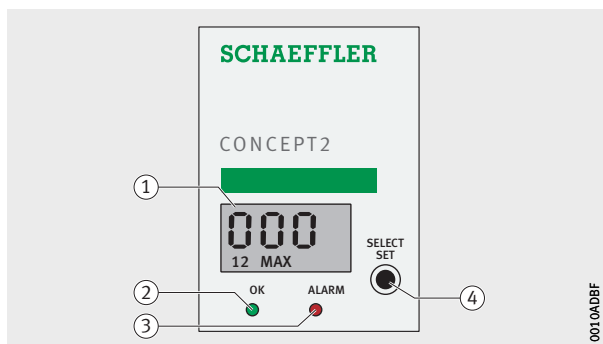
Ingrassatore CONCEPT2

Quadro di comando

Il pannello di comando è composto da più elementi, *figura 2*. Il display a cristalli liquidi (LCD) visualizza la pressione del sistema, l'uscita attiva o un messaggio di errore. I LED indicano lo stato generale. Con il tasto SELECT/SET si passa dal comando temporizzato al comando a impulsi e vengono inseriti i parametri nel comando temporizzato.

- ① LCD
- ② LED verde
- ③ LED rosso
- ④ Tasto SELECT/SET

Figura 2
Quadro di comando

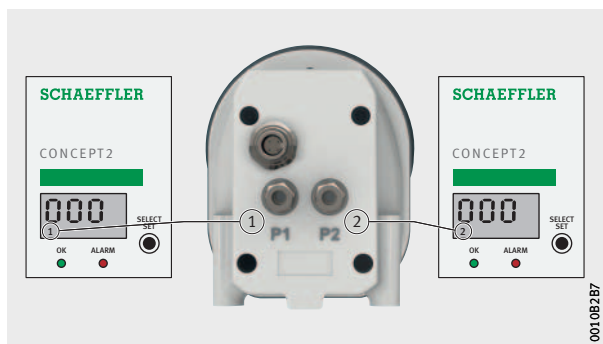


Uscite

L'apparecchio è dotato di due pompe a pistone. Ogni pompa a pistone è dotata di un'uscita. L'uscita attiva viene visualizzata sul display.

- ① Uscita 1 attiva
- ② Uscita 2 attiva

Figura 3
Visualizzazione uscita



Per apportare lubrificante a più punti di lubrificazione tramite un'uscita, è possibile collegare gli splitter.

Le informazioni sugli appositi accessori sono disponibili nel TPI 252, Lubricators for grease and oil lubrication.

Alimentazione Una variante dell'apparecchio viene alimentata di tensione da una batteria sostituibile. Due varianti dell'apparecchio vengono alimentate di tensione tramite l'interfaccia multifunzionale.

Batteria In un ingrassatore senza interfaccia multifunzionale, l'alimentazione elettrica avviene tramite una batteria al litio da 3 V. Questa batteria deve essere sostituita in concomitanza con la sostituzione della cartuccia.

Interfaccia multifunzionale Nella presa dell'ingrassatore viene collegato il connettore a 4 poli con una filettatura maschio M12×1 (interfaccia di comunicazione e alimentazione).



Figura 4
Interfaccia multifunzionale,
connettore a 4 poli

Ingrassatore CONCEPT2

Volume di fornitura e accessori

Per un sistema completo funzionante, oltre all'ingrassatore si deve ordinare una cartuccia di lubrificante e i relativi accessori.

Gli accessori disponibili sono indicati nel TPI 252,

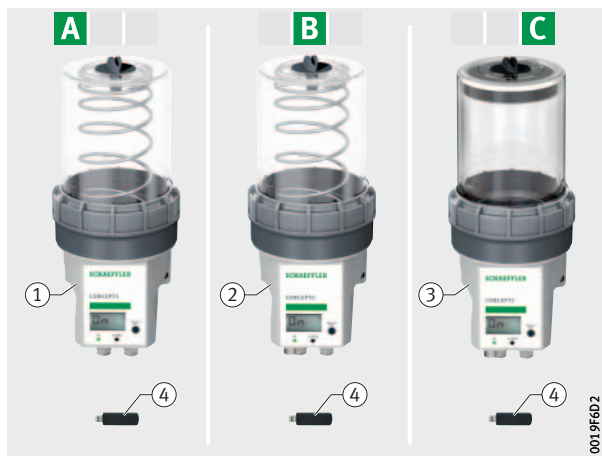
Lubricators for grease and oil lubrication

<https://www.schaeffler.de/std/1F84>

- ① Ingrassatore CONCEPT2-2P
- ② Ingrassatore CONCEPT2-2P-24VDC
- ③ Ingrassatore CONCEPT2-2P-OIL-24VDC
- ④ Istruzioni per l'uso su chiavetta USB

Figura 5

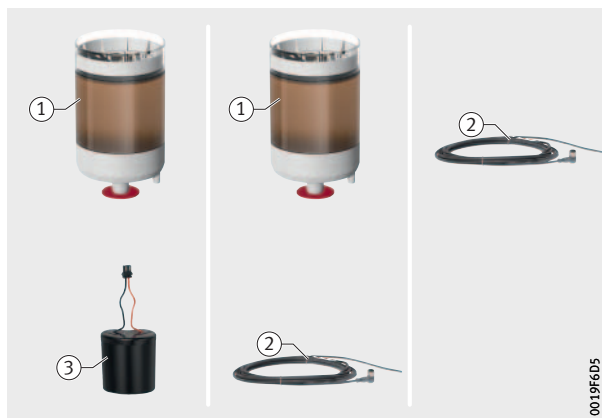
Volume di fornitura



- ① Cartuccia di grasso LC250
- ② Cavo di collegamento
- ③ Batteria al litio da 3 V

Figura 6

Accessori necessari per un intero sistema funzionante



Trasporto e stoccaggio

L'imballaggio non offre protezione contro i danni durante il trasporto.

AVVISO

L'elettronica e le parti in plastica possono essere danneggiate o distrutte se esposte a forti vibrazioni! Evitare cadute e forti urti! <

Per non favorire la corrosione, garantire durante lo stoccaggio le seguenti condizioni ambientali:

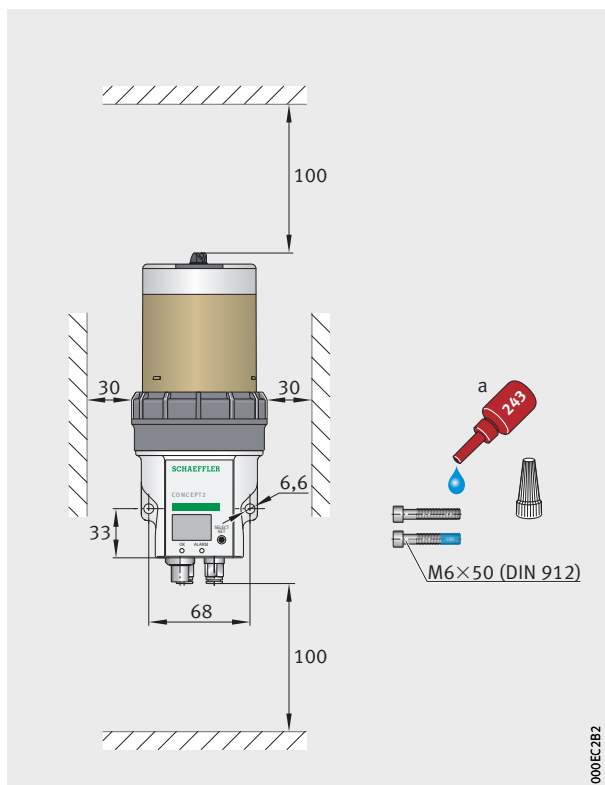
- Umidità relativa massima 65%, non condensante
- Ambiente circostante chimicamente non aggressivo
- Temperatura compresa tra +5 °C e +40 °C

Ingrassatore CONCEPT2

Montaggio Deve essere utilizzato il materiale di fissaggio illustrato. Il materiale di fissaggio non è incluso nel volume di fornitura.
Dimensioni dell'apparecchio, vedere pagina 48.

a = frenafili, di media resistenza

Figura 7
Spazio di montaggio necessario e
materiale di fissaggio



► Montare l'ingrassatore il più vicino possibile ai punti di lubrificazione.

Le informazioni sulla lunghezza delle tubazioni del lubrificante sono disponibili nel TPI 252, Lubricators for grease and oil lubrication.

Messa in funzione

Al momento della messa in funzione, l'ingrassatore viene riempito di lubrificante e sfiato. È inoltre presente l'alimentazione di tensione.

AVVISO

L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni e introdurre impurità nell'ingrassatore! Utilizzare un pennello e un panno per pulire i componenti! <

Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento

A **B** 

AVVISO

Se nell'ingrassatore penetrano impurità, le pompe a pistone vengono danneggiate! Pulire la parte superiore dell'alloggiamento sporca prima di rimuoverla! <

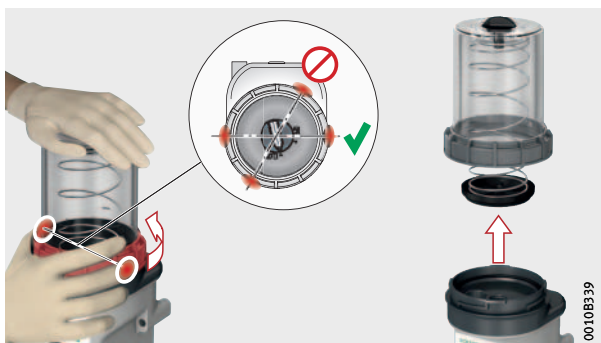


Figura 8

Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento

Inserire e collegare la batteria

A  

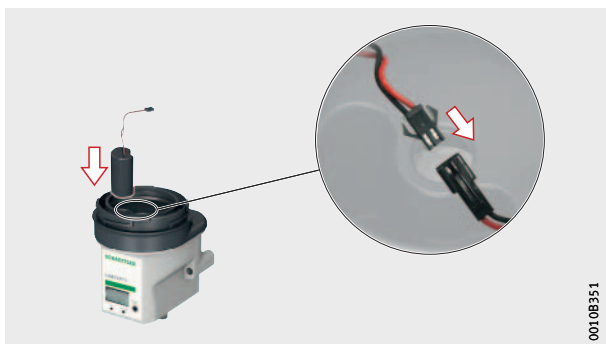


Figura 9

Inserire e collegare la batteria

Ingrassatore CONCEPT2

Inserire la cartuccia di grasso

A **B**

AVVISO

Se nell'ingrassatore penetrano impurità, le pompe a pistone vengono danneggiate! Se è sporca, pulire la cartuccia di grasso prima di inserirla! <



Figura 10

Inserire la cartuccia di grasso

Montare la parte superiore dell'involucro

A **B**

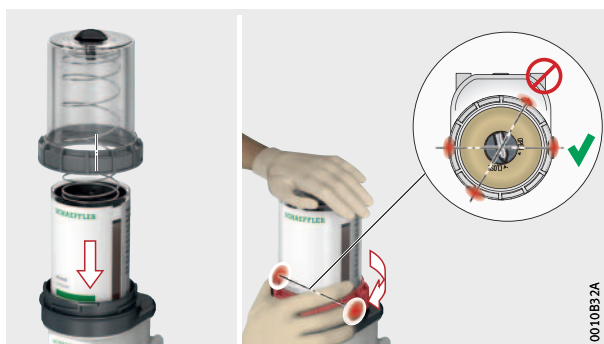


Figura 11

Montare la parte superiore dell'involucro

Riempire il serbatoio dell'olio

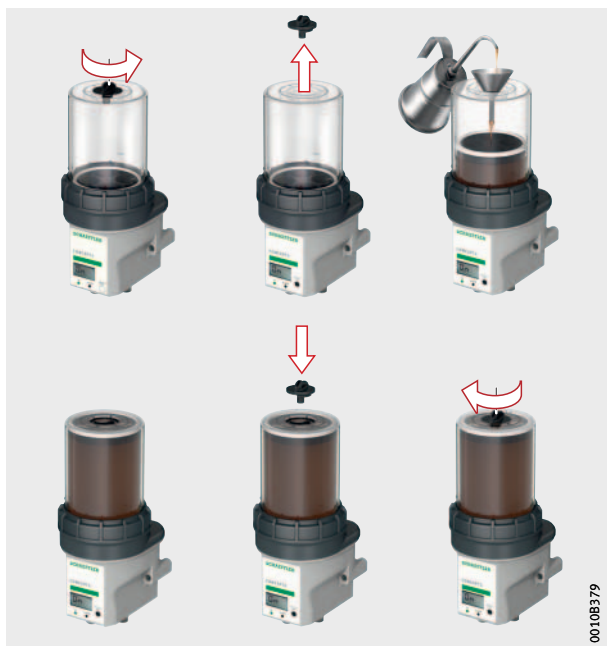


Figura 12
Riempire il serbatoio dell'olio

00108379

Ingrassatore CONCEPT2

Collegare il cavo di collegamento



Il cavo di collegamento può trasmettere la tensione di alimentazione e i segnali di comando.

AVVISO

Un cavo di collegamento difettoso può danneggiare l'apparecchio! Sostituire immediatamente un cavo di collegamento difettoso! <

AVVISO

Una mancata osservanza delle norme di sicurezza può danneggiare l'apparecchio! Tutti i lavori di collegamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato qualificato! <

AVVISO

Il superamento della potenza allacciata consentita può comportare gravi danni all'apparecchio! Osservare la potenza allacciata consentita, vedere pagina 46! <

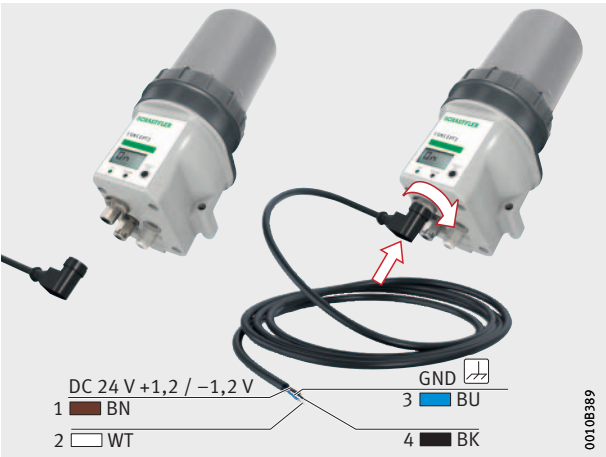


Figura 13
Collegare il cavo di collegamento

Piedinatura

PIN	Colore	Assegnazione
1	Marrone (BN)	Tensione di funzionamento CC 24 V +1,2/-1,2 V, tensione di funzionamento stabilizzata a CC 24 V
2	Bianco (WT)	Segnali di ingresso per l'azionamento delle singole uscite della pompa
3	Blu (BU)	Uscita, terra (GND)
4	Nero (BK)	Segnale di uscita

Solo nei cavi di collegamento originali Schaeffler l'assegnazione del colore alla disposizione è come indicato.

Funzionamento Alcune funzioni possono essere eseguite esclusivamente con il perno attuatore, anche se l'ingrassatore viene comandato tramite PLC. Il perno attuatore è posizionato nella parte superiore dell'alloggiamento.

Spinotto attuatore Un magnete è incollato nella punta dello spinotto attuatore. In questo modo viene azionato il tasto SELECT/SET.

Figura 14
Spinotto attuatore

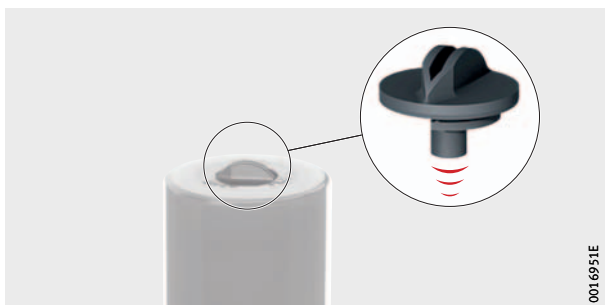


Figura 15
Estrarre lo spinotto attuatore



Ingrassatore CONCEPT2

Se si tiene lo spinotto attuatore davanti alla marcatura SELECT/SET sulla pellicola del display, viene chiuso un interruttore ad azionamento magnetico.

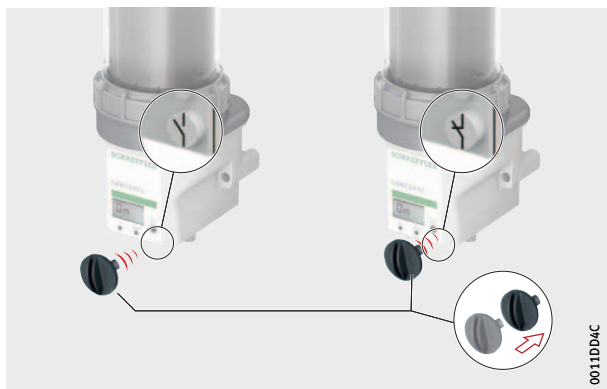


Figura 16
Digitare in modo continuo

Se lo spinotto attuatore viene rimosso immediatamente, è possibile digitare virtualmente SELECT/SET. Questo comportamento è utile per la regolazione dei valori.

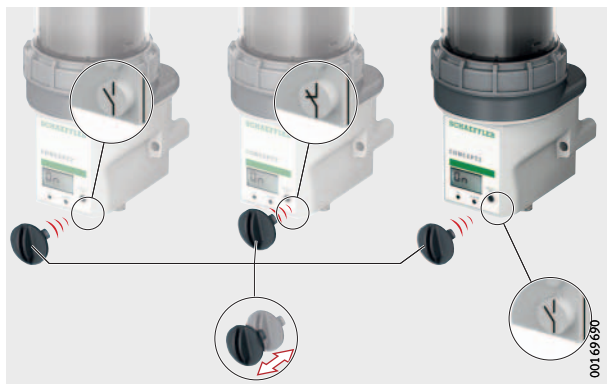
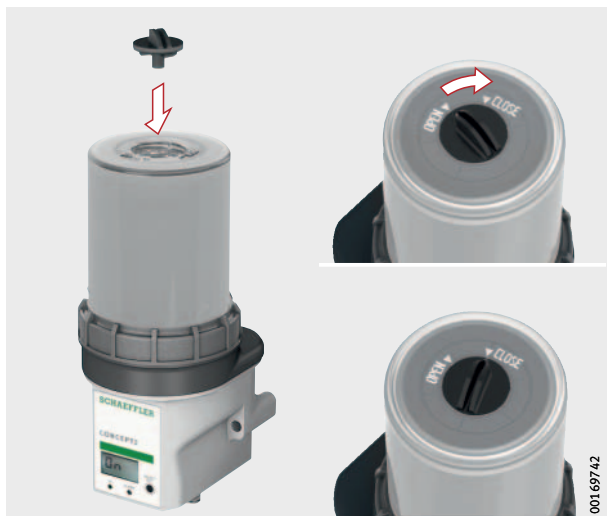
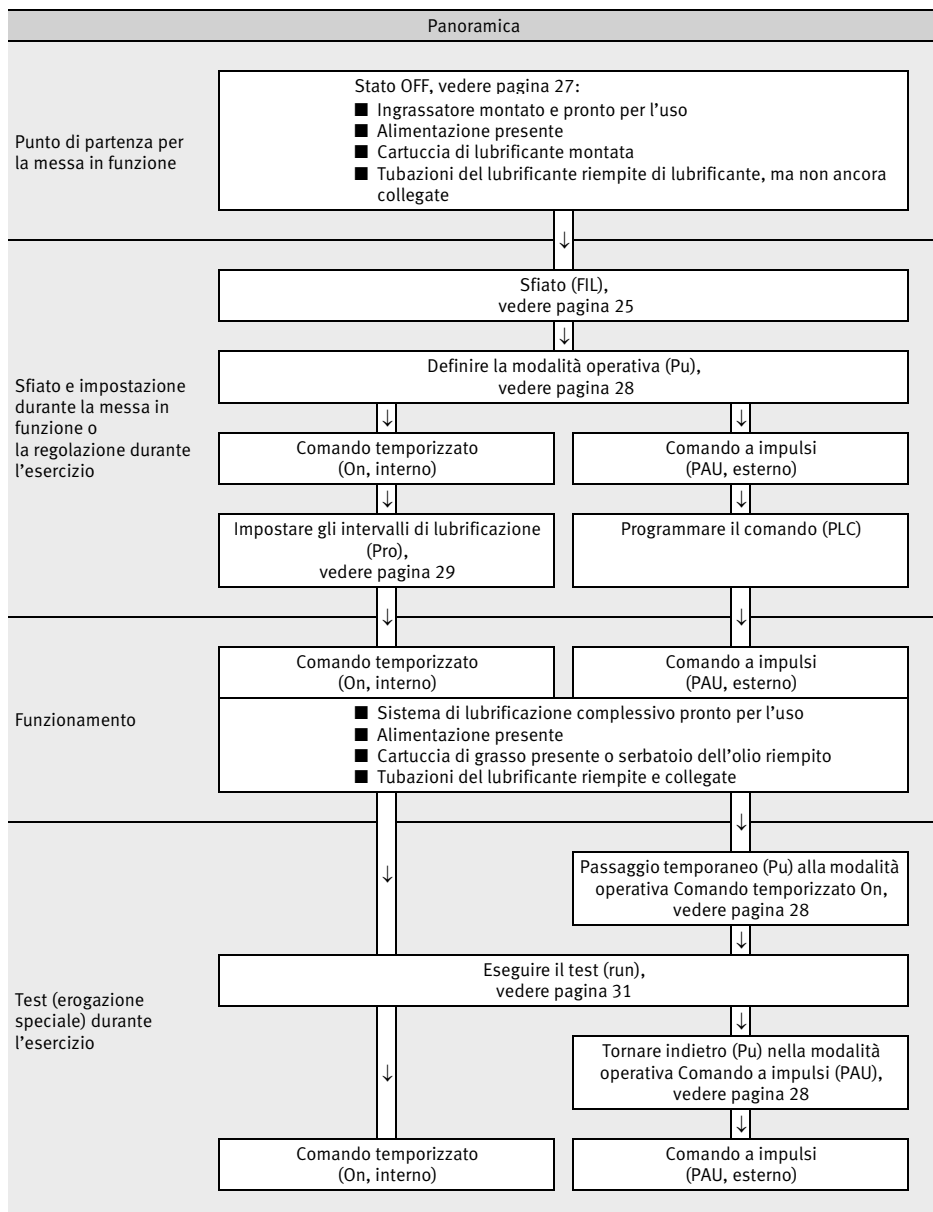


Figura 17
Digitazione singola

Figura 18
Inserire lo spinotto attuatore



Ingrassatore CONCEPT2



Sfiatare l'ingrassatore

A B

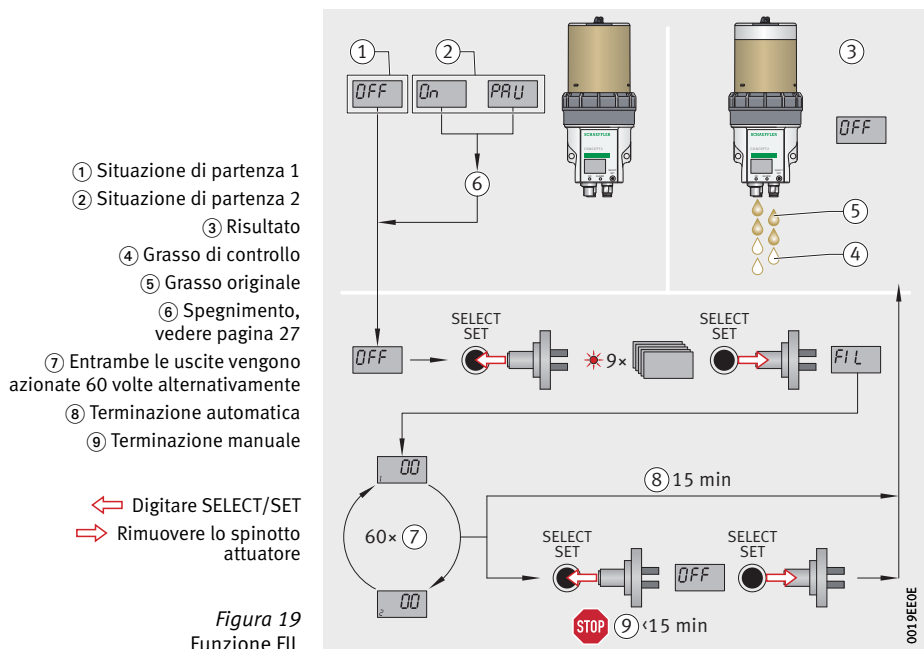
L'ingrassatore deve essere sfiato occasione della prima messa in funzione. A tale scopo viene inserita la cartuccia di grasso e viene richiamata la funzione FIL. A seconda della lunghezza della tubazione del lubrificante, la funzione deve essere eventualmente richiamata più volte.

Funzione FIL

Durante lo sfiato, entrambe le uscite 60 vengono azionate alternativamente. Lo sfiato può anche essere terminato prima manualmente. Questa funzione è necessaria per:

- La prima messa in funzione
- Lo sfiato della pompa

Nel caso di ingrassatori riempiti con grasso di controllo, durante la prima messa in funzione lo sfiato è completato quando il grasso originale fuoriesce.



Ingrassatore CONCEPT2

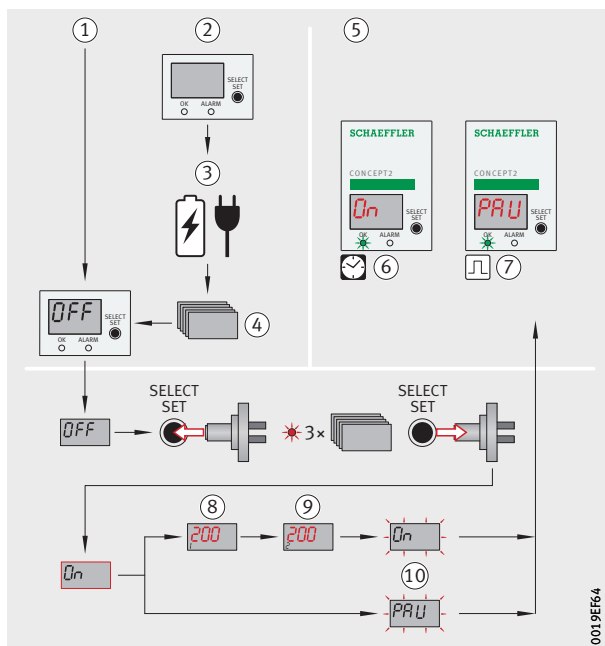
Attivare l'ingrassatore (On/PAU)

L'ingrassatore può essere attivato solo quando l'ingrassatore è alimentato con tensione. Dopo l'accensione è attiva la modalità operativa (On/PAU) che era attiva prima dello spegnimento.

- ① Situazione di partenza 1 (alimentazione di tensione presente)
- ② Situazione di partenza 2 (senza alimentazione di tensione)
- ③ Stabilire l'alimentazione di tensione
- ④ La visualizzazione cambia più volte
- ⑤ Risultato
- ⑥ Comando temporizzato (interno)
- ⑦ Comando a impulsi (esterno)
- ⑧ Uscita 1 intervallo di lubrificazione in minuti
- ⑨ Uscita 2 intervallo di lubrificazione in minuti
- ⑩ Lampeggia 2 volte

- ⇐ Digitare SELECT/SET
⇒ Rimuovere lo spinotto attuatore

Figura 20
Accensione



0019EFK4

Disattivare l'ingrassatore (OFF)

L'ingrassatore viene disattivato (OFF) quando il punto di lubrificazione non deve più essere lubrificato o quando si cambia la modalità operativa.

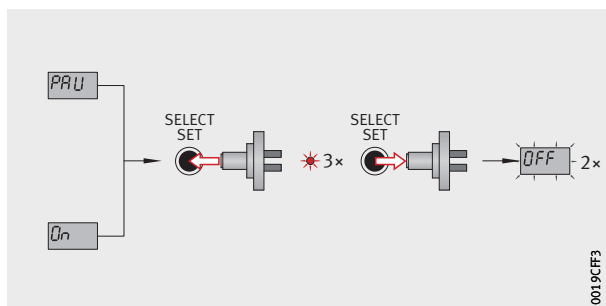
La modalità operativa (On o PAU) e gli intervalli di lubrificazione impostati vengono salvati.

Nota Per poter rilevare in modo sicuro nel comando temporizzato i cicli di lubrificazione, la tensione deve essere applicata almeno per 15 min. In caso di tempo di funzionamento più breve dell'ingrassatore, utilizzare il comando a impulsi.

- ⇐ Digitare SELECT/SET
- ⇒ Rimuovere lo spinotto attuatore

Figura 21

Spegnimento DA PAU/On

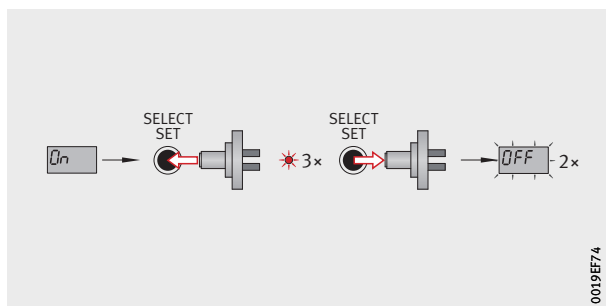


0019CF3

- ⇐ Digitare SELECT/SET
- ⇒ Rimuovere lo spinotto attuatore

Figura 22

Spegnimento da On



0019EF4

Ingrassatore CONCEPT2

Cambiare la modalità operativa



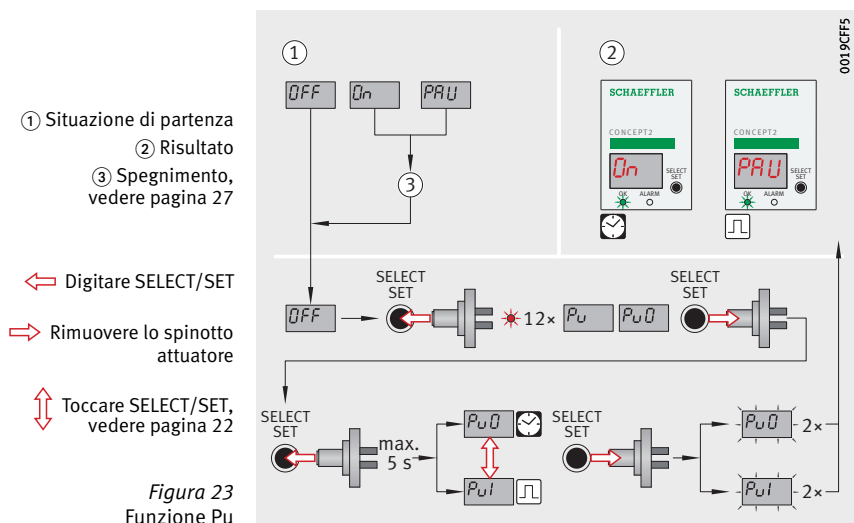
L'ingrassatore può trovarsi in una delle due modalità operativa. A seconda della modalità operativa, l'intervallo di rilubrificazione viene attivato da un timer esterno (comando a impulsi) o da un timer integrato (comando temporizzato).

Indicatore	Modalità operativa	Spiegazione
On (Pu0)	Comando temporizzato	Timer interno
PAU (Pu1)	Comando a impulsi	Timer esterno (PLC)

Se l'alimentazione di tensione dell'ingrassatore viene accoppiata all'alimentazione di tensione della macchina, il timer integrato è attivo/si verifica una rilubrificazione solo quando la macchina è in funzione.

Funzione Pu Con questa funzione si cambia la modalità operativa.

Il cambio della modalità operativa è possibile solo se l'ingrassatore è spento (OFF).



Impostare gli intervalli di lubrificazione

Gli intervalli di lubrificazione impostati direttamente sull'apparecchio sono attivi esclusivamente nella modalità operativa Comando temporizzato (On). È possibile impostare un intervallo di lubrificazione per ogni uscita. Ogni uscita può essere disattivata e viene visualizzato il simbolo "--".

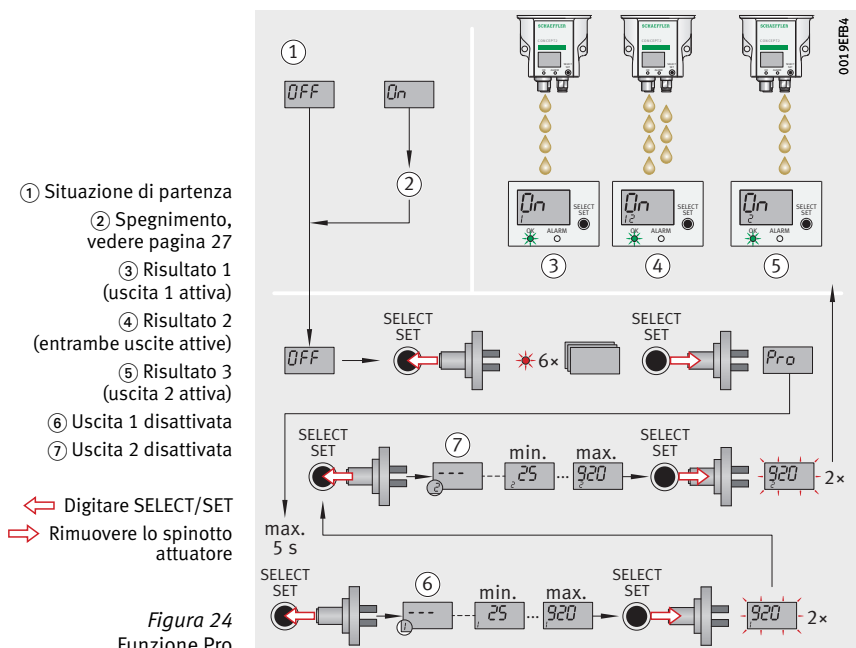
Impostazione di base

Al momento della consegna, l'ingrassatore è impostato come segue:

- Modalità operativa Comando temporizzato (On)
- Entrambe uscite attive
- Per entrambe le uscite l'intervallo di lubrificazione è di 300 min

Funzione Pro

Questa funzione consente di impostare l'intervallo di lubrificazione per ciascuna uscita. L'incremento è 5 min. L'intervallo è 25 min – 920 min. Trascorso il tempo impostato, viene rilasciata una quantità di lubrificante di 0,16 cm³.



Ingrassatore CONCEPT2

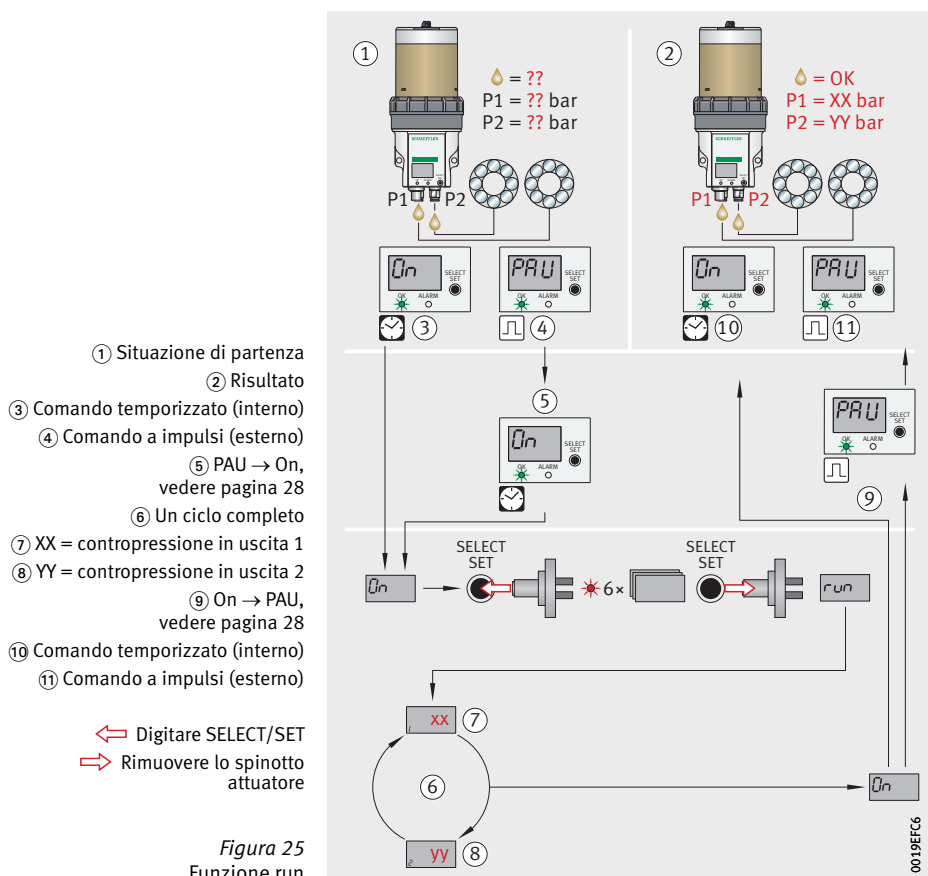
Erogazione speciale L'erogazione speciale consente di eseguire un test dopo la sostituzione della cartuccia o dopo che si è verificato un guasto. Con l'erogazione speciale viene visualizzata la contropressione presente tra la pompa e il punto di lubrificazione.

La contropressione dipende dal tipo di grasso utilizzato, dalla lunghezza del cavo, dalla sezione del cavo, dalla temperatura ambiente e dalla contropressione del punto di lubrificazione.

Nota La funzione run deve essere eseguita nella modalità operativa Comando temporizzato (On).

Funzione run Con questa funzione, entrambe le pompe trasportano una piccola quantità di lubrificante. Questo consente:

- verifica delle pompe
- controllo della contropressione



Ingrassatore CONCEPT2

Comando esterno (PLC)



L'apparecchio funziona con comando a impulsi tramite il collegamento di un comando esterno (PLC). Per il funzionamento dell'ingrassatore è necessario creare un apposito programma nel PLC.

Per l'integrazione dell'ingrassatore in un comando esterno è necessario prevedere un ingresso e un'uscita sul lato comando.

I segnali di ingresso al PIN 2 vengono trasmessi dal comando.

I segnali di uscita sul PIN 4 possono essere trasmessi tramite livello HIGH/LOW per un'ulteriore elaborazione (ad esempio, spia luminosa o comando esterno).

AVVISO

Un superamento della corrente di uscita comporta gravi danni all'apparecchio! La corrente di uscita massima consentita non deve superare $I_{\max} < 20 \text{ mA}$! Non collegare carichi induttivi (ad esempio relè)! <

L'ingrassatore può essere completamente disinserito disattivando la tensione di alimentazione. Dopo aver ristabilito la tensione di alimentazione, l'apparecchio si controlla autonomamente e funziona dopo la ricezione di un segnale di ingresso del PLC.

**Connettore a 4poli,
piedinatura**

L'alimentazione di tensione avviene tramite PIN 1 e PIN 3. Il PLC deve inviare un segnale di comando al PIN 2. L'ingrassatore segnala i segnali al PLC tramite PIN 4.

Un segnale ha uno di questi due stati:

- HIGH
- LOW

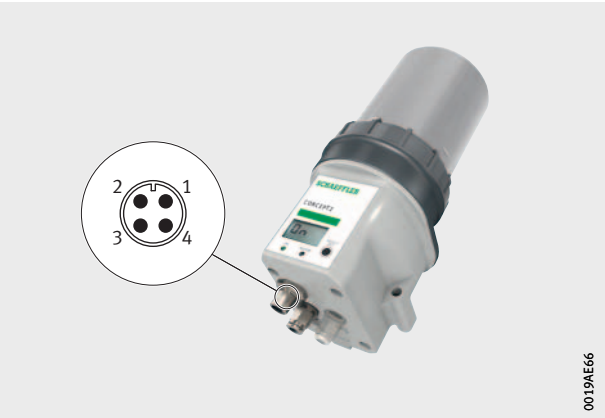


Figura 26
Connettore a 4poli

Piedinatura

PIN	Colore	Assegnazione
1	Marrone (BN)	Tensione di funzionamento CC 24 V +1,2/-1,2 V, tensione di funzionamento stabilizzata a CC 24 V
2	Bianco (WT)	Segnali di ingresso per l'azionamento delle singole uscite della pompa
3	Blu (BU)	Uscita, terra (GND)
4	Nero (BK)	Segnale di uscita

Solo nei cavi di collegamento originali Schaeffler l'assegnazione del colore alla disposizione è come indicato.

Ingrassatore CONCEPT2

Segnali di ingresso PIN 2

I segnali di ingresso attivano le erogazioni di lubrificante. Un ulteriore segnale di ingresso può essere inviato solo dopo un determinato intervallo. L'ingrassatore reagisce ai segnali di comando del PIN solo in determinate condizioni operative 2. Queste condizioni operative vengono emesse tramite PIN 4 come livello HIGH/LOW e devono essere regolate ed elaborate sul lato di comando.

Panoramica dei segnali

Segnale di ingresso	Descrizione della funzione
Segnale 2-secondi	Corsa sul corpo della pompa 1
Segnale 4-secondi	Corsa sul corpo della pompa 2

Visualizzazione del segnale a impulsi

Mentre all'ingresso PIN 2 sono presenti segnali a impulsi, l'indicazione PAU lampeggia.

Segnali per l'erogazione di lubrificante

L'ingrassatore elabora solo segnali di comando definiti. I segnali a impulsi per l'azionamento dei corpi delle pompe sono determinati per i seguenti fattori:

- indicazione in secondi
- precisione $\pm 0,1$ s
- Intervallo tra due impulsi a seconda del segnale

Il segnale di ingresso con la lunghezza del segnale definita (livello HIGH) viene inviato dal comando esterno all'ingrassatore. Subito dopo la caduta del segnale di ingresso, il motore si avvia e la quantità di lubrificante definita viene convogliata verso l'uscita. Allo stesso tempo, l'apparecchio invia un livello LOW come segnale di uscita al comando esterno mentre il motore è in funzione.

L'ingrassatore invia al PIN 4 un segnale di uscita continuo (livello HIGH) che indica al comando esterno la disponibilità operativa. Il segnale di ingresso viene registrato solo se il segnale di uscita è stato in precedenza di livello permanentemente HIGH per almeno tre secondi.

Il tempo di funzionamento del motore dipende da diverse condizioni, come la struttura del sistema idraulico, la contropressione e la temperatura.

Per motivi di sicurezza di funzionamento, non vengono rilevati segnali di ingresso mentre il motore delle pompe a pistone è in funzione con un comando esterno con un PLC.

Altre informazioni Ulteriori informazioni sono disponibili nel TPI 252, Lubricators for grease and oil lubrication.

Segnale 2-secondi Il segnale 2-secondi attiva un'erogazione di lubrificante all'uscita del corpo della pompa 1.

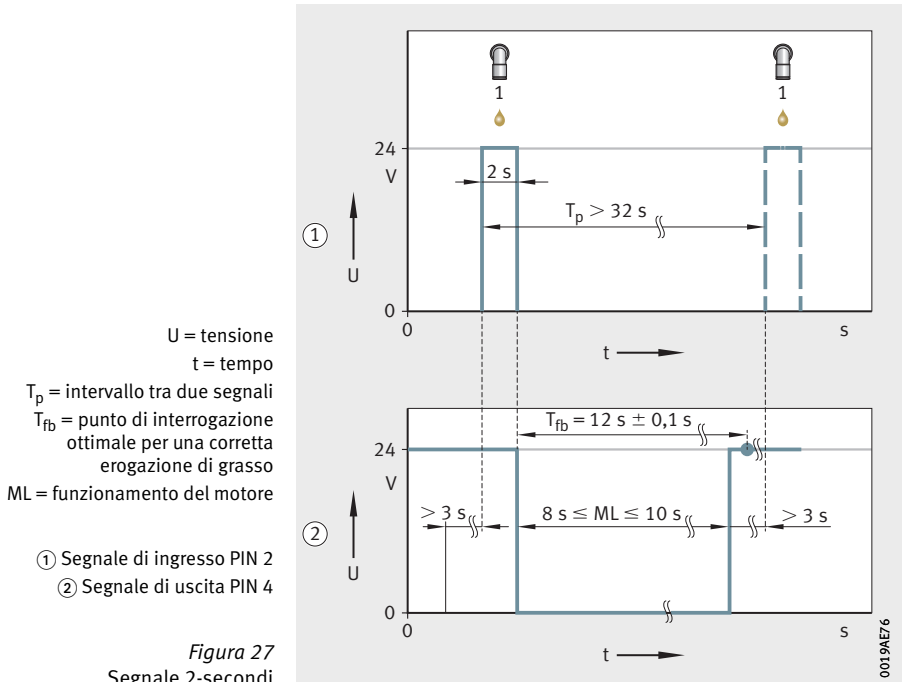


Figura 27
Segnale 2-secondi

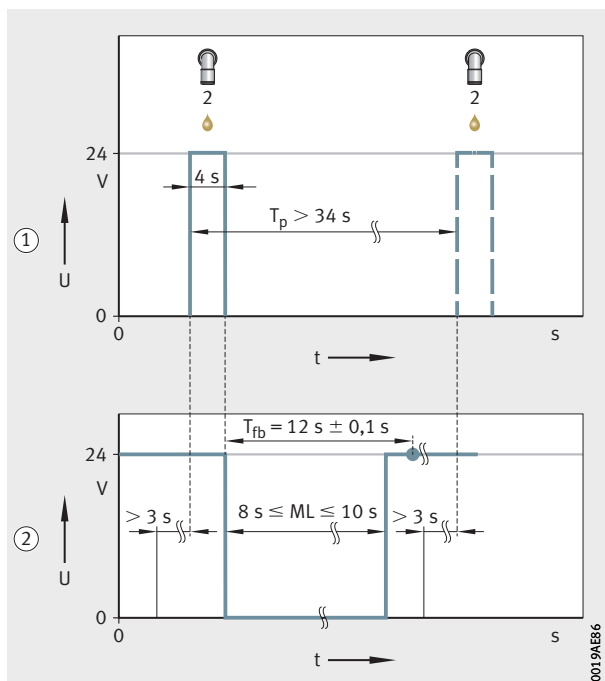
Ingrassatore CONCEPT2

Segnale 4-secondi Il segnale 4-secondi attiva un'erogazione di lubrificante all'uscita del corpo della pompa 2.

U = tensione
t = tempo
 T_p = intervallo tra due segnali
 T_{fb} = punto di interrogazione
ottimale per una corretta
erogazione di grasso
ML = funzionamento del motore

- ① Segnale di ingresso PIN 2
- ② Segnale di uscita PIN 4

Figura 28
Segnale 4-secondi



0019AEB6

Segnali di uscita PIN 4

Qui di seguito sono descritti i possibili segnali di uscita che possono essere presenti nel PIN 4, da *figura 29* a *figura 31*, pagina 39.

Questi segnali possono essere utilizzati per diagnosticare la condizione operativa.

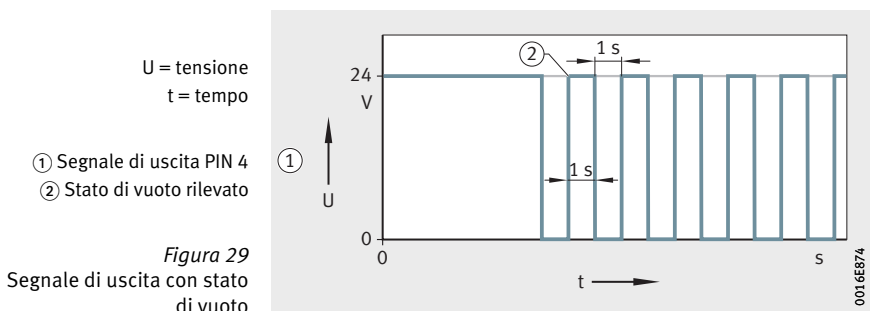
Panoramica dei segnali

Segnale di uscita	Informazioni sullo stato
Livello HIGH/LOW (segnale a onda quadra da 0,5-Hz, permanente)	Stato di vuoto
Livello LOW (permanente)	Erogazione di lubrificante non riuscita

Stato di vuoto

Lo stato di vuoto della cartuccia o del serbatoio dell'olio viene segnalato da un segnale a onda quadra da 0,5-Hz (livello HIGH/LOW).

Dopo aver raggiunto lo stato di vuoto, l'ingrassatore non trasporta più il lubrificante e non elabora altri segnali di comando. In questo modo è sicuro che non entra aria nell'ingrassatore o nelle tubazioni del lubrificante.



Il segnale di stato di vuoto non può essere confermato e rimane permanente fino alla sostituzione della cartuccia o fino al riempimento del serbatoio dell'olio.

Ingrassatore CONCEPT2

È illustrato il passaggio dei segnali di uscita quando si sostituisce una cartuccia nell'ingrassatore in stato attivo, *figura 30*.

U = tensione

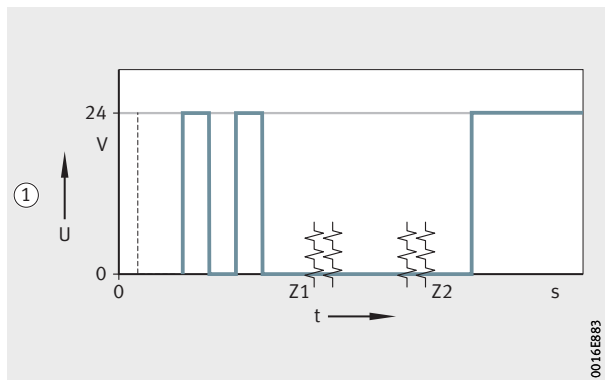
t = tempo

Z1 = cartuccia vuota rimossa

Z2 = nuova cartuccia inserita o serbatoio dell'olio riempito fino alla scritta "max 280"

① Segnale di uscita PIN 4

Figura 30
Segnale di uscita durante la sostituzione della cartuccia o riempimento del serbatoio dell'olio



Il segnale di uscita per lo stato di vuoto è il segnale a onda quadra da 0,5-Hz (livello HIGH/LOW). Allo stato Z1, quando la cartuccia viene rimossa, il segnale diventa un livello LOW permanente. Lo stato Z2 indica l'inserimento della nuova cartuccia, a partire dal quale viene inviato un segnale HIGH permanente.

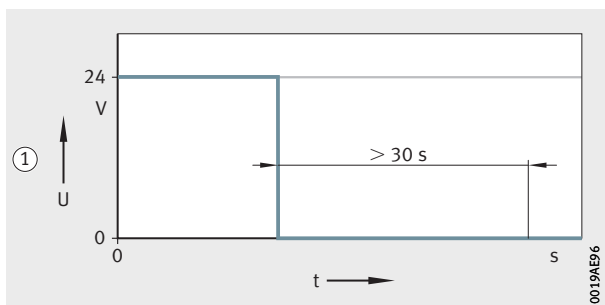
Per ulteriori informazioni sulla sostituzione della cartuccia, vedere pagina 44.

Messaggio di errore Un livello LOW permanente segnala che l'erogazione di lubrificante non è stata eseguita correttamente.

U = tensione
t = tempo

① Segnale di uscita PIN 4

Figura 31
Livello LOW in caso
di lubrificazione non riuscita



Con livello LOW costante, l'operatore deve eseguire la ricerca di errori in una sequenza definita sull'apparecchio.

Funzione di feedback

Il controllo del funzionamento del motore viene definito anche funzione di feedback. Dopo l'azionamento delle uscite, per il tempo della corsa di mandata effettiva (massimo 15 s per ciascuna uscita) il segnale di uscita sul PIN 4 viene commutato da HIGH a LOW. Il numero di corse di mandata confermate può essere utilizzato per stimare lo svuotamento.

Ingrassatore CONCEPT2

Errore

Messaggi di errore In questo capitolo vengono descritti i messaggi di errore e la relativa eliminazione.



Figura 32
Visualizzazione errori

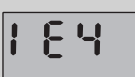
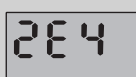
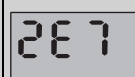
Errore

E1, E2, 1E3 e 2E3

Indicatore			
			
1)	1)	2)	2)
Indipendente dalla pompa		Pompa 1	Pompa 2
Causa			
Cartuccia o serbatoio dell'olio vuoto	Nessuna cartuccia inserita	Sottotensione	
Risoluzione			
Inserire una nuova cartuccia o riempire il serbatoio dell'olio fino al massimo.		Inserire una nuova batteria o accertarsi che l'alimentazione fornisca 300 mA. Se l'errore si ripresenta, inviare l'apparecchio per la riparazione.	

- 1) Il messaggio di errore viene cancellato automaticamente.
- 2) Spegner l'apparecchio (OFF), quindi riaccenderlo (On) per cancellare il messaggio di errore.

Errore
1E4, 2E4, 1E7 e 2E7

Indicatore			
			
1)	1)	1)	1)
Pompa 1	Pompa 2	Pompa 1	Pompa 2
Causa			
Errore elettrico interno		La contropressione nella pompa è stata per tre volte di fila maggiore di 50 bar	
Risoluzione			
Se l'errore si ripresenta dopo aver cancellato l'errore, inviare l'apparecchio per la riparazione.		Eliminare il blocco del punto di lubrificazione. Ridurre la lunghezza del tubo flessibile. Utilizzare grasso più morbido.	

- 1) Spegnerne l'apparecchio (OFF), quindi riaccenderlo (On) per cancellare il messaggio di errore.

Eliminazione di guasti
Livello LOW permanente

La sequenza della ricerca di errori con livello LOW permanente è predefinita:

Fase ①

Controllare l'alimentazione di tensione

Fase ②

Eseguire l'erogazione di lubrificante dell'apparecchio

Fase ③

Misurazione manuale della contropressione di tutte le tubazioni del lubrificante mediante pressa a leva manuale

Fase ④

Controllare la tubazione del lubrificante e il punto di lubrificazione

① Alimentazione

Dettagli	Valutazione
A	- Valori di tensione non OK? Ripristinare in tal caso la tensione di alimentazione. - Valori di tensione OK? Inserire in tal caso il connettore. Confermare l'errore. Eseguire l'autotest. - Riuscito? In tal caso l'errore è stato eliminato. - Non riuscito? Procedere quindi con ②.
Inserire la nuova batteria.	
B C	
- Scollegare il connettore. - Controllare se è presente l'alimentazione CC da 24 V.	

Ingrassatore CONCEPT2

② Erogazione di lubrificante

Dettagli	Valutazione
■ Scollegare tutte le tubazioni del lubrificante dall'apparecchio. ■ Se necessario, passare alla modalità operativa Comando temporizzato (Pu0). ■ Eseguire l'erogazione speciale (run). ■ Se necessario, tornare alla modalità operativa del comando a impulsi (Pu1).	■ Non fuoriesce affatto o non fuoriesce in modo uniforme il lubrificante nelle uscite? Spedire in tal caso l'apparecchio. ■ Fuoriuscita uniforme di lubrificante dalle uscite? Procedere quindi con ③.

③ Misurazione manuale della contropressione

Dettagli	Valutazione
■ Utilizzare la pressa a leva manuale con manometro sulla mandata. ■ Accertarsi che il lubrificante sia identico. ■ Erogare lentamente il lubrificante ca. > 15 s/Hub.	A
	■ $p_{max} < 25 \text{ bar}$? In tal caso spedire l'apparecchio. ■ $p_{max} > 25 \text{ bar}$? Procedere quindi con ④.
	B C
	■ $p_{max} < 45 \text{ bar}$? In tal caso spedire l'apparecchio. ■ $p_{max} > 45 \text{ bar}$? Procedere quindi con ④.

④ Tubazione del lubrificante e punto di lubrificazione

Dettagli	Valutazione
■ Eliminare eventuali ammaccature sulla tubazione del lubrificante. ■ Per il grasso: eliminare eventuali ostruzioni (separazione del grasso = separazione di olio base e addensante) dovute a grasso molto vecchio presente nella tubazione del lubrificante e nel punto di lubrificazione.	■ Riuscito? In tal caso l'errore è stato eliminato.

Nota Se non è possibile confermare l'errore e non è possibile eliminare la causa dell'errore, rivolgersi al proprio rivenditore! Per gli apparecchi con cartuccia del grasso si applica quanto segue: Per non perdere i diritti di garanzia, inviare l'ingrassatore solo con cartuccia del grasso avvitata!

Manutenzione



A seconda del tipo di macchina o impianto, una manutenzione impropria può comportare il pericolo di incidenti con lesioni gravi o mortali! Eseguire i lavori di manutenzione solo su macchine ferme! Non mettere fuori funzione i dispositivi di sicurezza se non è assolutamente necessario per raggiungere l'ingrassatore! Rimontare tutti i dispositivi di sicurezza al termine della manutenzione! ⚠

Programma di manutenzione

Manutenzione	Messa in funzione	Dopo 100 ore o dopo 3 mesi	Annualmente	Ove necessario
Pulitura	●	●	●	●
Controllo visivo	●	●	●	●
Sostituzione della cartuccia o riempimento del serbatoio dell'olio fino alla marcatura "max 280"	●	—	●	●

● Manutenzione necessaria.

Pulitura

Pulire l'apparecchio con un pennello e un panno.

AVVISO

L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni e spingere le impurità nell'ingrassatore! Non utilizzare aria compressa durante la pulizia! ⚠

Controllo visivo

Il controllo visivo verifica la presenza di danni esterni nell'intero sistema di lubrificazione:

- Controllare lo stato dei punti di lubrificazione per verificare che l'alimentazione di lubrificante sia corretta.
- Sostituire immediatamente le parti danneggiate o difettose per garantire una lubrificazione duratura.
- Controllare il livello di riempimento della cartuccia o del serbatoio dell'olio.
- Controllare l'apparecchio per verificare la presenza di eventuali messaggi di errore e determinarne la causa.

Ingrassatore CONCEPT2

Sostituzione della cartuccia Garantire l'alimentazione di tensione

- Accertarsi che l'ingrassatore per il rilevamento sicuro della cartuccia sia alimentato e che sia visualizzato On (comando temporizzato) o PAU (comando a impulsi).

Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento

AVVISO

A B

La parte superiore dell'alloggiamento è soggetta a precarico! Pericolo di lesioni dovuto a parti che saltano via durante l'apertura della parte superiore dell'involucro! Allentare con cautela la ghiera e la parte superiore dell'involucro. <



Figura 33

Rimuovere la parte superiore
dell'alloggiamento

Rimuovere le cartucce di grasso vuote

A B

Dopo la sostituzione della cartuccia, smaltire la cartuccia di grasso vuota in conformità alle relative indicazioni per lo smaltimento del produttore.



Figura 34

Rimuovere le cartucce
di grasso vuote

Rimuovere la batteria



- Rimuovere la batteria al litio da 3 V e sostituirla con una nuova batteria al litio originale da 3 V.
- Inserire la nuova batteria al litio da 3 V e collegare i cavi di collegamento tra di loro.

Inserire la cartuccia di grasso



AVVISO

Se si utilizza un grasso non idoneo, il punto di lubrificazione viene lubrificato in modo insufficiente oppure non viene affatto lubrificato e viene danneggiato! Utilizzare sempre il grasso contenuto nella cartuccia di grasso che ora è vuota! <

AVVISO

Il rilevamento dello stato di vuoto conta il numero delle erogazioni di lubrificante! Se si utilizza una cartuccia di grasso riempita solo parzialmente, il rilevamento dello stato di vuoto non ha luogo e il punto di lubrificazione può essere danneggiato! Utilizzare esclusivamente una cartuccia di grasso completamente piena! <

- Procedere come da illustrazione, vedere pagina 18.

Applicare la parte superiore dell'alloggiamento



- Procedere come da illustrazione, vedere pagina 18.
- ▷ Il messaggio di errore visualizzato viene eliminato automaticamente.

Prova di funzionamento

Dopo la sostituzione di una cartuccia, è necessario eseguire una prova di funzionamento.

- Accertarsi che l'ingrassatore sia in modalità Comando temporizzato.
- Attivare la funzione run, vedere pagina 31.

Ingrassatore CONCEPT2

- Disattivazione** Per la messa fuori servizio tenere presente quanto segue:
- La macchina deve essere ferma.
 - L'intero impianto deve essere spento e privo di tensione.
 - L'ingrassatore deve essere privo di tensione.
 - I tubi del lubrificante devono essere senza pressione.

Smaltimento Per evitare l'inquinamento ambientale, smaltire l'ingrassatore nell'osservanza delle disposizioni del rispettivo Paese di utilizzo.

Dati tecnici

Caratteristica		Valore
Dimensioni		91 mm×223 mm×112 mm
Massa (senza cartuccia)		≈ 1 kg
Posizione di montaggio		Verticale
Classe di protezione		IP54
Materiale dell'alloggiamento		poliammide
Volume di lubrificante	Cartuccia di grasso	250 cm ³
	parzialmente sintetico	280 cm ³
Sostanza lubrificante	Grasso	Grasso fino a NLGI 2 ¹⁾
	parzialmente sintetico	> 68 cSt
Principio di funzionamento		pompa a pistone
Pressione d'esercizio	CC 24 V	50 bar +7,5/-5 bar
	Batteria	30 bar +4,5/-3 bar
Volume di dosaggio per ciascuna uscita per una corsa di mandata		0,16 cm ³ 0/-0,008 cm ³
Numero di uscite		2
Diametro esterno tubazione del lubrificante		6 mm
Numero di punti di lubrificazione		A seconda del collegamento del flessibile: ■ ≤ 2 (diretto) ■ ≤ 4 (con splitter) ■ > 4 (con distributori progressivi)²⁾

continuazione ▼

- ¹⁾ Arcanol-Grassi fino a NLGI 2
(tenendo conto della lunghezza massima della tubazione del lubrificante).
Grassi di produttori terzi fino a NLGI 2
(con determinazione sperimentale della lunghezza massima della tubazione del lubrificante).
Nessuna particella solida (eccetto PTFE).
- ²⁾ Spiegazione tecnica necessaria.

Caratteristica	Valore
Connessione	Tubo flessibile PA
Temperatura di esercizio	da -20 °C a +70 °C
Tensione di esercizio	CC 24 V +1,2/-1,2 V (stabilizzata) tramite cavo Batteria al litio da 3 V
Spina di connessione per interfaccia multifunzionale	M12×1, a 4poli (solo per CC 24 V)
Corrente assorbita CC 24 V	$I_{\max} \leq 250 \text{ mA}$
Comando degli intervalli di lubrificazione	Comando temporizzato integrato tramite timer, 25 – 920 minuti Comando temporizzato esterno tramite interfaccia multifunzionale (PLC)
Segnalazione di errore tramite display (messaggio di errore con codice di errore)	Stato di vuoto, cartuccia di grasso mancante, motore del corpo pompa troppo lento, errore elettrico interno, contropressione troppo alta
Informazioni sullo stato tramite interfaccia multifunzionale	Stato di vuoto, errore cumulativo, segnale per ciclo di lubrificazione completato correttamente
continuazione ▲	

Corrente

Denominazione		Valore mA
Corrente di picco $I_{\max}$	nella modalità di pompaggio	250
	tipica	< 150
Corrente di riposo	in stand-by	< 20
	tipica	10
Corrente di uscita massima (nel PIN 4), nessun carico induttivo		20

La corrente di picco aumenta della corrente di uscita prelevata, per esempio 250 mA + 100 mA = 350 mA.



Raccomandazione: protezione con fusibile ad azione ritardata 1 A!

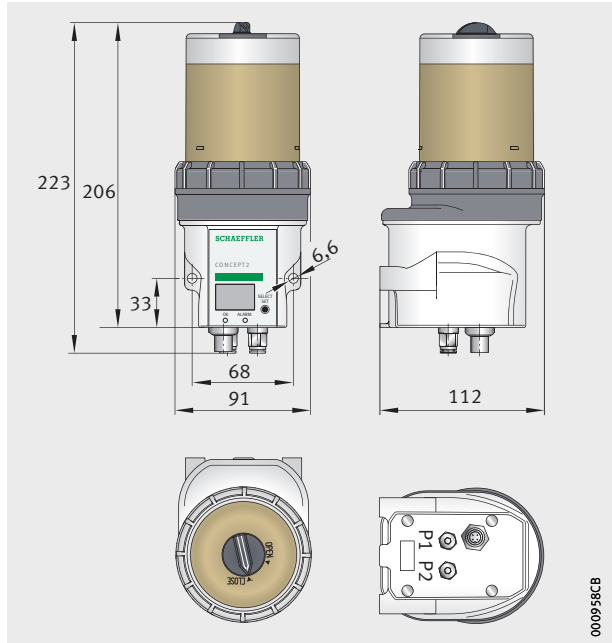


Figura 35
Dimensioni

Dichiarazione di conformità UE

Figura 36
Dichiarazione
di conformità UE

SCHAEFFLER

Dichiarazione di conformità EU

ai sensi della Direttiva CEM (compatibilità elettromagnetica) 2004/108/CE
e della Direttiva Macchine 2006/42/CE

La casa produttrice: Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt - Germania

dichiara che il prodotto di seguito indicato, per concezione e costruzione e nella versione messa in circolazione, è conforme ai requisiti di base pertinenti riguardanti la sicurezza e la salvaguardia della salute previsti dalle seguenti direttive CE: Direttiva CEM 2004/108/CE e Direttiva Macchine 2006/42/CE. In caso di modifiche al prodotto non concordate con la casa produttrice, la presente dichiarazione perde la sua validità.

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva della casa produttrice.

Designazione del prodotto: Sistema di lubrificazione
Nome del prodotto: CONCEPT2
Modelli: C2-1P / C2-2P / C2-1P-24VDC / C2-2P-24VDC / C2-1P-OIL-24VDC / C2-2P-OIL-24VDC

Norme armonizzate applicate:
EN 12100-2011: Sicurezza delle macchine
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4: Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Nome e indirizzo della persona delegata a costituire il fascicolo tecnico:
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt - Germania


Peter Schuster
Leiter Mechatronik

Luogo, data:
Schweinfurt, 25/04/2019

Questa dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, ma non costituisce una garanzia delle proprietà del prodotto. Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza del manuale d'uso.
Schaeffler Technologies AG & Co. KG - Georg-Schäfer-Straße 30 - D-97421 Schweinfurt - Tel.: +49 9721 91-0

0019AB00

Schaeffler Italia S.r.l.

Via Dr. Georg Schaeffler, 7
28015 Momo (Novara)

Italia

www.schaeffler.it

marketing.it@schaeffler.com

Tel. +39 321 929 291

Tutti le informazioni sono state da noi redatte e verificate accuratamente, tuttavia non possiamo garantire la completa assenza di errori. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali correzioni. Verificare quindi sempre l'eventuale disponibilità di informazioni più aggiornate o indicazioni di modifica. Questa pubblicazione va a sostituire tutte le informazioni divergenti di pubblicazioni precedenti. La riproduzione, anche parziale, è consentita solamente previa nostra autorizzazione.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 40 / 01 / it-IT / IT / 2023-08