

Manuale operativo

Lubrificatore LUC⁺ 125, 24V, comando temporizzato



Ufficio vendite

WITTENSTEIN alpha GmbH
 Walter-Wittenstein-Straße 1
 D-97999 Igersheim
 Germany

Servizio clienti

Per informazioni tecniche rivolgersi al seguente indirizzo:

		✉	☎
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威騰斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	customerservice@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台灣	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

Produttore

TriboServ GmbH & Co. KG
 Gelthari-Ring 3
 D-97505 Geldersheim
 Tel.: +49 9721 473966-0
 Fax: +49 9721 473966-9
 E-mail: info@triboserv.de
 www.triboserv.de

Copyright

Questa documentazione è protetta dai diritti d'autore.

I diritti su layout e corporate design sono di proprietà di WITTENSTEIN alpha GmbH © 2024

I diritti su testi e contenuti sono di proprietà di TriboServ GmbH & Co. KG, © 2024.

WITTENSTEIN alpha GmbH e TriboServ GmbH & Co. KG si riservano tutti i diritti, anche quelli relativi alla riproduzione fotomeccanica, alla riproduzione e alla diffusione - anche parziali - eseguite secondo processi particolari (quali ad es. elaborazione, supporto e reti dati).

Con riserva di modifiche tecniche e di contenuto.

Sommario

1. Informazioni generali sul presente manuale	5
1.1. Parole di segnalazione	5
1.2. Simboli di sicurezza	5
1.3. Struttura delle avvertenze di sicurezza	6
2. Sicurezza	6
2.1. Direttiva macchine CE	6
2.2. Pericoli	6
2.3. Personale	6
2.4. Uso improprio ragionevolmente prevedibile	6
2.5. Uso previsto	6
2.6. Garanzia e responsabilità	7
2.7. Avvertenze di sicurezza generali	7
3. Descrizione del funzionamento	8
3.1. Informazioni generali.	8
3.2. Targhetta identificativa e denominazione	9
3.3. Dati tecnici	9
3.4. Lunghezza dei cavi	10
3.5. Contenuto della fornitura.	10
3.6. Lubrificanti.	10
3.7. Codice d'ordine	10
4. Trasporto e conservazione	11
4.1. Imballaggio	11
4.2. Trasporto.	11
4.3. Conservazione	11
5. Montaggio	11
5.1. Lavori preparatori	11
5.2. Montaggio meccanico	11
5.3. Collegamento del tubo pre-riempito	12
5.4. Collegamento elettrico	12
6. Messa in servizio e funzionamento	13
6.1. Informazioni generali.	13
6.2. Impostazioni di fabbrica	14
6.3. Azioni con il perno magnetico	15
6.4. Funzionamento e messaggi sul display	16
6.5. Menu OFF	17
6.6. Menu Info	18
6.7. Accensione/spegnimento del lubrificatore	19
6.8. Menu ON	20
6.9. Quick Check	21

6.10.	Menu "Impostazioni"	22
6.10.1.	Menu "Impostazioni" - Tempo di svuotamento	23
6.10.2.	Menu "Impostazioni" - Corse di erogazione	23
6.10.3.	Menu "Impostazioni" - Opzioni speciali.	23
6.11.	Funzione di riempimento.	25
7.	Messaggi di errore sul display	26
8.	Collegamento del lubrificatore	27
8.1.	Piedinatura del connettore M12x1	27
8.2.	Segnali di uscita sul PIN 4 del connettore M12x1.	27
8.3.	Utilizzo della segnalazione "in riserva" (livello basso)	28
9.	Manutenzione e smaltimento	29
9.1.	Schema di manutenzione	29
9.1.1.	Ispezione visiva.	29
9.1.2.	Pulizia	29
9.1.3.	Sostituzione della cartuccia	29
9.1.4.	Rimessa in servizio	32
9.2.	Smaltimento	32
10.	Appendice.	33
10.1.	Dichiarazione di conformità CE.	33

1. Informazioni generali sul presente manuale

Il presente manuale contiene tutte le informazioni necessarie per utilizzare in maniera sicura e corretta il lubrificatore LUC⁺125 FLEXXPump1 - ND, nella versione a 24 V con comando temporizzato - di seguito indicato come LUC⁺125. Nel caso in cui a questo manuale siano allegati fogli integrativi, sono da ritenersi validi i dati e le informazioni ivi riportati che sostituiscono le corrispondenti indicazioni fornite nel presente manuale. I dati contenuti nel manuale in contraddizione con i fogli integrativi sono da ritenersi non più validi. Per eventuali domande sulle applicazioni speciali rivolgersi a WITTENSTEIN alpha.

L'utilizzatore del dispositivo deve assicurarsi che questo manuale e gli eventuali fogli integrativi vengano letti e compresi dagli incaricati all'installazione, uso o manutenzione del LUC⁺125.

Tenere il manuale in un posto appropriato, preferibilmente nelle vicinanze del LUC⁺125.

Informare tutti coloro che operano in prossimità della macchina in merito alle avvertenze di sicurezza, per evitare danni o lesioni.

La versione originale di questo manuale è stata redatta in tedesco. Tutte le versioni in altre lingue sono traduzioni del manuale.

1.1. Parole di segnalazione

PERICOLO	Questa parola segnala un pericolo imminente che causa lesioni gravi, anche mortali.
AVVERTIMENTO	Questa parola segnala un possibile pericolo imminente che può causare lesioni gravi.
ATTENZIONE	Questa parola segnala un possibile pericolo imminente che può causare lesioni da leggere a gravi.
AVVISO	Questa parola segnala un possibile pericolo imminente che può causare danni materiali.
INFO	Questa parola segnala informazioni particolarmente importanti o consigli pratici riguardanti l'uso del dispositivo.

La segnaletica di sicurezza è strutturata secondo lo standard ANSI Z535.

1.2. Simboli di sicurezza

I seguenti simboli di sicurezza vengono utilizzati in questo manuale per segnalare all'operatore pericoli, divieti e informazioni importanti:

		
PERICOLO GENERICO	RISCHIO DI ELETTRUCUZIONE	SOSTANZE INFIAMMABILI

1.3. Struttura delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza contenute in questo manuale sono strutturate secondo il modello seguente:



ATTENZIONE

Il testo esplicativo illustra le procedure e le conseguenze del mancato rispetto delle avvertenze.

➔ Il testo seguente fornisce indicazioni dirette su come procedere.

2. Sicurezza

Tutte le persone che lavorano con il LUC⁺125 devono attenersi a quanto riportato nel presente manuale, in particolar modo per quel che riguarda le avvertenze di sicurezza e il rispetto delle norme e prescrizioni vigenti nel luogo di impiego. Attenersi alle norme e alle prescrizioni legislative e alle normative valide a livello generale, nonché alle prescrizioni in materia di prevenzione degli infortuni (ad es. relativamente ai dispositivi di protezione individuale - DPI) e di tutela ambientale.

2.1. Direttiva macchine CE

Nell'ambito della direttiva macchine CE è vietato mettere (rimettere) in funzione una macchina in cui è stato integrato/montato il LUC⁺125, finché non venga chiaramente stabilita la conformità della macchina alla direttiva applicabile.

La dichiarazione di conformità CE per il lubrificatore è riportata in appendice al presente manuale.

2.2. Pericoli

Per evitare pericoli per l'utente o danni alla macchina in cui viene utilizzato, il LUC⁺125 deve essere impiegato esclusivamente in modo conforme alla destinazione d'uso stabilita e in condizioni di massima sicurezza.

Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali.

2.3. Personale

È autorizzato a effettuare interventi sul LUC⁺125 esclusivamente il personale specializzato che abbia letto e compreso questo manuale. Di conseguenza, si applicano regolamenti locali e/o aziendali.

2.4. Uso improprio ragionevolmente prevedibile

Qualsiasi impiego del LUC⁺125 che comporti il superamento dei dati tecnici consentiti è da considerarsi non conforme e, pertanto, vietato.

2.5. Uso previsto

Per un utilizzo conforme del LUC⁺125 rispettare i seguenti punti:

- Il LUC⁺125 è destinato esclusivamente ad uso industriale.
- Il LUC⁺125 deve essere utilizzato esclusivamente in conformità ai dati tecnici forniti.
- Non è consentito apportare in proprio modifiche strutturali al LUC⁺125.
- Leggere il manuale operativo e seguirne le indicazioni.
- Durante il funzionamento del LUC⁺125 deve essere svolto un regolare controllo visivo del dispositivo, nonché del punto di lubrificazione. Eventuali anomalie vanno immediatamente risolte e le rispettive cause rimosse.
- Non è consentito rabboccare la cartuccia. Il rabbocco può causare guasti funzionali a causa di bolle d'aria nel lubrificante!
- Non è consentito aprire e/o smontare il LUC⁺125.
- Utilizzare esclusivamente i lubrificanti autorizzati dal produttore.
- Attenersi alle norme e alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza del lavoro, prevenzione degli infortuni e tutela ambientale.
- Interventi o altre attività con il e al LUC⁺125 sono consentiti solo previa autorizzazione.

Qualsiasi utilizzo diverso da quelli previamente citati come usi previsti o l'inosservanza di uno dei suddetti punti sono da considerarsi come uso non conforme. In questo caso verrà respinta qualsiasi richiesta di responsabilità e/o garanzia.

2.6. Garanzia e responsabilità

In caso di danni a persone o a beni materiali, è escluso qualsiasi diritto di garanzia e/o responsabilità verso terzi in seguito a:

- mancata osservanza delle avvertenze relative a trasporto e conservazione
- uso improprio
- lavori di manutenzione e riparazione eseguiti in modo improprio o non eseguiti
- montaggio/smontaggio improprio o funzionamento non corretto
- uso del LUC+125 con dispositivi di protezione o fissaggi difettosi
- uso del LUC+125 senza lubrificante o con lubrificanti non autorizzato
- uso del LUC+125 con cartucce rabboccate
- uso del LUC+125 al di fuori dei dati riportati nelle specifiche tecniche
- uso del LUC+125 in un ambiente con un livello di sporco particolarmente alto
- interventi di ricostruzione o modifica eseguiti senza l'autorizzazione scritta di WITTENSTEIN alpha GmbH
- apertura e/o smontaggio parziale o completo del LUC+125

2.7. Avvertenze di sicurezza generali



PERICOLO

Collegamenti elettrici difettosi o errati o componenti sotto tensione non ammessi causano lesioni gravi, anche mortali.

- ➔ I lavori di allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato. Sostituire immediatamente cavi e spine danneggiati.



AVVISO

Collegamenti a vite allentati o serrati eccessivamente possono causare danni al LUC+125.

- ➔ Montare e controllare tutti i collegamenti a vite in base alle coppie di serraggio consentite a questo scopo. Utilizzare a tal fine una chiave dinamometrica calibrata.



AVVERTIMENTO

I lubrificanti sono infiammabili.

- ➔ In caso di incendio non utilizzare acqua per spegnere le fiamme. Utilizzare agenti estinguenti adeguati, quali polvere, schiuma e anidride carbonica.
- ➔ Osservare le avvertenze di sicurezza fornite dal produttore del lubrificante riportate nei relativi dati tecnici sulla sicurezza.



ATTENZIONE

I lubrificanti possono irritare la pelle.

- ➔ Evitare il contatto diretto con la pelle.



AVVISO

I lubrificanti possono inquinare il suolo e le acque.

- ➔ Utilizzare e smaltire i lubrificanti come prescritto.

3. Descrizione del funzionamento

3.1. Informazioni generali

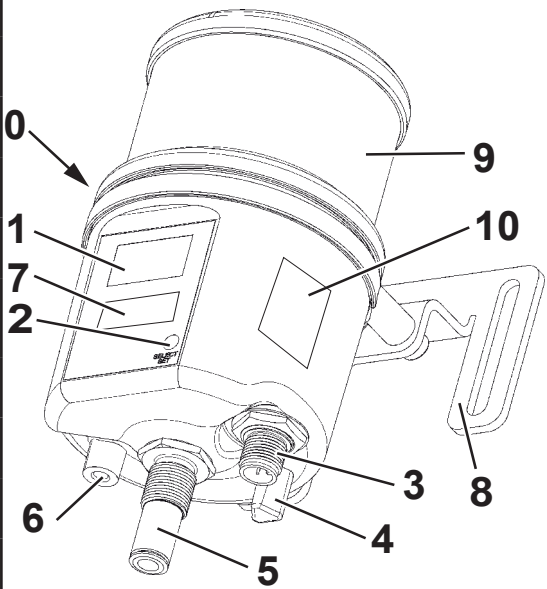
	Pos.	Denominazione
	0	LUC+125, 24 V, comando temporizzato
	1	Display OLED
	2	Area di azione (per perno magnetico)
	3	Connettore M12x1 per comunicazione e alimentazione
	4	Perno magnetico
	5	Uscita lubrificante (filettatura esterna G 1/4" / filettatura interna M6) con attacco tubo premontato
	6	Filettatura interna M5 per montaggio dal basso
	7	Targhetta venditore
	8	Angolare di montaggio
	9	Cartuccia di ricambio
	10	Targhetta produttore con numero di serie, denominazione e marcatura CE

Fig. 1: Descrizione del lubrificatore

Il lubrificatore è costituito da una pompa a pistone estremamente compatta per grasso lubrificante.

L'uscita è assicurata mediante una valvola di non ritorno integrata. Ad ogni corsa di erogazione vengono dosati circa 0,15 cm³ di lubrificante; è possibile impostare erogazioni multiple successive.

Il display frontale mostra i diversi stati operativi ed altre informazioni (livello di riempimento, cartuccia in esaurimento, contropressione massima, errori).

Il lubrificatore LUC+125 nella versione a 24 V DC presenta un'interfaccia elettrica con un connettore M12x1. L'alimentazione a 24 V DC e la comunicazione sono realizzate tramite questa interfaccia. Tramite il perno magnetico in dotazione è possibile regolare e/o impostare la modalità operativa e la quantità di lubrificante erogata per intervallo di tempo necessario, per assicurare che il punto di lubrificazione riceva la quantità ideale di lubrificante.

3.2. Targhetta identificativa e denominazione

Le targhetta identificative del LUC⁺125 sono applicate in modo visibile sui lati anteriore e laterale della pompa stessa. Qui sono riportati la denominazione, il codice materiale, il marchio CE e il numero di serie del LUC⁺125. Fare riferimento alla Fig. 1 per la posizione della targhetta e del numero di serie.

3.3. Dati tecnici

Corpo	Dati
Dimensioni senza cartuccia	83 x 82 x 85 (L x A x P) Dimensioni in mm
Dimensioni con cartuccia 125 ml	83 x 149 x 85 (L x A x P) Dimensioni in mm
Dimensioni con cartuccia 250 ml	83 x 185 x 85 (L x A x P) Dimensioni in mm
Peso (azionamento senza cartuccia)	ca. 350 g
Possibilità di montaggio	Lato posteriore (2 x M5), coppia di serraggio max. 3 Nm Lato inferiore (1 x M5) e 1 filettatura esterna G 1/4"
Materiali corpo	PA 6.6 GF30 / POM
Materiale uscita	Acciaio inox
Temperatura di impiego	-20 °C ... +70° C (l'idoneità alle basse temperature dipende sempre dal lubrificante utilizzato)
Posizione di montaggio preferenziale	Verticale (cartuccia in alto, azionamento in basso)
Classe di protezione	IP 54

Lubrificante, impianto idraulico, impianto elettrico	Dati
Volumi delle cartucce	125 ml / 250 ml
Limiti di impiego lubrificanti	Oli fino a 1000 cSt/ 40°C, grassi fino alla classe NLGI 2
Numero di uscite	1
Collegamento idraulico	Tubi in PA con diametro esterno di 6 mm
Numero massimo di punti di lubrificazione	1 ... 14 (con distributori progressivi)
Pressione massima accumulata	50 bar (regolabile 12 bar, 35 bar)
Volume di alimentazione per corsa	0,15 cm ³ (+ / - 10%)
Display	OLED - display con funzione salvaschermo
Tensione di esercizio	+20 V DC ... +28 V DC (nominale 24 V DC)
Corrente assorbita	I _{max} < 0,3 A (tip. < 0,2 A), I _{riposo} < 0,02 A
Fusibile raccomandato	0,75 A (lento)

Dati CAD (STEP) e disegni quotati sono disponibili su richiesta.

Le **dimensioni** sono riportate

- nel nostro catalogo,
- all'indirizzo www.wittenstein.it

3.4. Lunghezza dei cavi

Si consiglia di installare il lubrificatore quanto più vicino possibile al punto di lubrificazione. Idealmente dovrebbe essere collocato direttamente sul punto di lubrificazione. Nei casi in cui il montaggio diretto sul punto di lubrificazione non sia possibile per motivi di spazio, è possibile utilizzare anche tubi flessibili tra il lubrificatore e il punto di lubrificazione. La lunghezza massima del tubo dipende dal lubrificante utilizzato, dalla temperatura ambiente, dal tubo utilizzato (raccomandazione: tubo con diametro esterno di 6 mm e diametro interno di 4 mm) e dalla resistenza del punto di lubrificazione stesso. Non superare una lunghezza del tubo di 5 metri.

3.5. Contenuto della fornitura

Il lubrificatore è disponibile in più varianti che differiscono fra loro per l'esecuzione, il lubrificante utilizzato e il numero degli accessori forniti in dotazione. I codici delle varianti sono riportati nel capitolo 3.7.

3.6. Lubrificanti

Utilizzare esclusivamente i lubrificanti autorizzati da **WITTENSTEIN alpha GmbH** nelle cartucce originali sviluppate e realizzate esclusivamente per il lubrificatore.



AVVISO

Il lubrificante da utilizzare di volta in volta varia in base al tipo di applicazione.

➔ La denominazione specifica è riportata sull'etichetta della cartuccia.

Ulteriori informazioni in merito a lubrificanti, documentazione e dati tecnici sulla sicurezza possono essere ottenute direttamente da **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

3.7. Codice d'ordine

LUC+ 125-05 1 1-05	
Versione	Lunghezza tubo per collegamento
LUC+ = Set completo lubrificatore elettromeccanico	00 = nessun tubo 02 = 2000 mm 05 = 5000 mm
Dimensioni (volume di lubrificante)	Sistema di funzionamento
125 = 125 cm ³ 250 = 250 cm ³	1 = 24 V, comando a impulsi (N. doc. del manuale 1000088472) 2 = 24 V, comando temporizzato (N. doc. del manuale 1000088471) 3 = versione a batteria, comando temporizzato (N. doc. del manuale 1000088470) 4 = versione a batteria, comando temporizzato, pressione ridotta 12 bar (N. doc. del manuale 1000088470)
Lubrificante	
05 = WITTENSTEIN alpha G11 06 = WITTENSTEIN alpha G12 07 = WITTENSTEIN alpha G13	
Varianti pompa	
1 = 1 pompa, 1 uscita	

4. Trasporto e conservazione

4.1. Imballaggio

Il lubrificatore LUC+125 viene consegnato in un imballo (cartone), insieme alla cartuccia di lubrificante ed eventuali accessori, in base al contenuto della fornitura. Viene poi utilizzato un ulteriore imballo in pellicola di PE come protezione da umidità e sporcizia. Smaltire il materiale di imballaggio nei punti di smaltimento rifiuti idonei, in osservanza delle prescrizioni nazionali e aziendali vigenti in materia. Ricevuto il LUC+125, controllare completezza e correttezza della consegna sulla base della bolla. Eventuali parti mancanti o danneggiamenti devono essere immediatamente segnalati per iscritto allo spedizioniere, all'ente assicurativo o a WITTENSTEIN alpha.

4.2. Trasporto



AVVISO

Colpi violenti, causati ad es. da una caduta o da una brusca posa a terra, possono danneggiare il LUC+125.

- ➔ Non sottoporre il LUC+125 a colpi violenti (nemmeno con la confezione esterna).
- ➔ Quando si utilizza un dispositivo di sollevamento, assicurarsi che sia maneggiato correttamente. Non superare la forza di sollevamento consentita del dispositivo di sollevamento in uso.

4.3. Conservazione

Conservare il LUC+125 nella confezione originale in posizione verticale in un ambiente asciutto, protetto dal gelo, ad una temperatura ambiente compresa fra -20°C e $+40^{\circ}\text{C}$. La durata massima di conservazione del lubrificatore non aperto è di 2 anni.

Per la gestione di magazzino si consiglia il cosiddetto principio "First-In-First-Out" (FiFo).

5. Montaggio

Il lubrificatore viene fornito pronto per il montaggio, disaerato, con cartuccia di lubrificante già inserita, angolare di montaggio installato e attacco tubo premontato. L'uscita è tappata con un cappuccio di chiusura giallo.

I tubi forniti in dotazione sono già pre-riempiti con il lubrificante necessario.

5.1. Lavori preparatori

Prima di iniziare i lavori, leggere le informazioni dettagliate sul LUC+125 riportate nel presente manuale, in particolare le avvertenze di sicurezza generali (cap. 2.7).

Preparare il sito di montaggio in modo accurato e adeguato.



AVVISO

L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni del LUC+125 e / o spingere sporco e corpi estranei nel LUC+125 o nel lubrificante.

- ➔ Non utilizzare aria compressa per pulire.
- ➔ Assicurarsi che il sito di montaggio non sia fortemente contaminato.

5.2. Montaggio meccanico



AVVISO

L'adesivo frenafili può essere pericoloso se utilizzato direttamente.

- ➔ Attenersi alle istruzioni per la sicurezza e l'utilizzo dell'adesivo frenafili utilizzato.

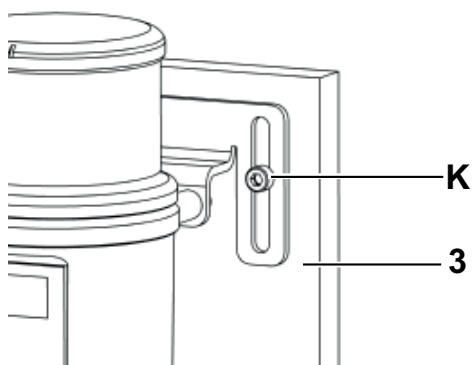


Fig. 2: Fissaggio

- Applicare sulle viti di fissaggio [K] un adesivo frenafili (ad es. LOCTITE® 243).
 - Fissare il lubrificatore con l'angolare di montaggio premontato [3] nella posizione prevista. È possibile regolare con precisione l'altezza di montaggio tramite le asole.
- ① Per informazioni sulle dimensioni delle viti e sulle coppie di serraggio prescritte vedere la tabella "Tbl - 3".

Distanza tra i fori [mm]	Quantità x diametro [] x [mm]	Per dimensioni viti / classe di resistenza	Coppia di serraggio [Nm]
95	2 x 6,6	M6 / 8.8	9,0

Tbl - 3: Fori passanti nell'angolare di montaggio

5.3. Collegamento del tubo pre-riempito

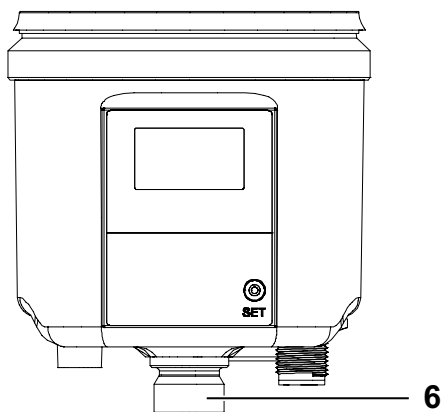


Fig. 3: Montaggio del tubo

- Rimuovere il cappuccio di chiusura giallo.
 - Avvitare l'attacco del tubo flessibile [6] fornito in dotazione.
- ① Coppia di serraggio max. 2 Nm.
- Effettuare i collegamenti idraulici con il lubrificatore [6]. Assicurare un montaggio dei tubi flessibili e degli elementi di raccordo corretto.
- ① Si raccomanda di utilizzare tubi pre-riempiti con il lubrificante appropriato in dotazione.

① Per altre importanti avvertenze sui tubi di raccordo flessibili consultare l'apposito manuale "Tubo ad alta pressione pre-riempito" (n. doc. 2098-D072334). Il manuale è incluso nella fornitura del tubo flessibile oppure consegnato su richiesta da **WITTENSTEIN alpha GmbH**. Indicare sempre il codice materiale.

5.4. Collegamento elettrico



PERICOLO

Collegamenti elettrici difettosi o errati o componenti sotto tensione non ammessi causano lesioni gravi, anche mortali.

- I lavori di allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato.
- Sostituire immediatamente cavi e spine danneggiati.
- Prima dei lavori di installazione elettrica, accertarsi di avere messo in pratica queste cinque regole di sicurezza:
 - Disinserire l'alimentazione elettrica
 - Proteggere il sistema contro il reinserimento accidentale
 - Verificare l'assenza di tensione
 - Collegare a massa e cortocircuitare
 - Coprire eventuali parti vicine sotto tensione.

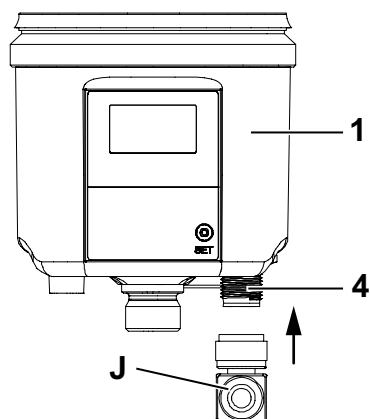


Fig. 4: Collegamento cavo

- Con un cavo di connessione adeguato [J], collegare il lubrificatore [1] all'alimentazione di tensione esterna o all'unità di controllo tramite l'interfaccia M12x1 [4] presente nella parte inferiore del lubrificatore.
- ① A seconda dell'applicazione è possibile utilizzare cavi di connessione sia con presa dritta che angolata.
- ① Le caratteristiche del cavo di connessione sono riportate al capitolo 8.1 "Piedinatura del connettore M12x1".

6. Messa in servizio e funzionamento

- Prima di iniziare i lavori, informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2.7 - Avvertenze di sicurezza generali).
- Verificare il corretto e completo montaggio del lubrificatore. In particolare, verificare che sia stato eseguito il collegamento elettrico e avvitata la cartuccia di lubrificante.

6.1. Informazioni generali

- Questo lubrificatore è stato progettato per lubrificare un singolo punto. Tuttavia, in base alla specifica applicazione, questo dispositivo può anche essere usato per lubrificare in modo affidabile un numero limitato di punti di lubrificazione, collegando distributori di lubrificante (ad esempio, splitter e distributori progressivi). In tal caso potrebbe essere necessario modificare le impostazioni del lubrificatore così da garantire maggiore sicurezza e affidabilità di funzionamento.
- Questo lubrificatore è del tipo con "comando temporizzato", quindi dopo l'allacciamento della tensione di alimentazione a 24 V DC viene comandato tramite la strumentazione microelettronica integrata. Il lubrificatore convoglia quindi ciclicamente in modo automatico una quantità predefinita di lubrificante dalla cartuccia verso l'uscita e verso il punto di lubrificazione. I valori impostati rimangono memorizzati anche in seguito a spegnimento e riaccensione.
- La quantità di lubrificante può essere impostata utilizzando due diverse modalità operative:
 1. Tempo di svuotamento della cartuccia in mesi (tempo di svuotamento)
 2. Svuotamento della cartuccia tramite impulsi di comando esterni (comando a impulsi)

Questo dispositivo è del tipo con comando temporizzato ed è impostato di default su tale modalità.

- La quantità di lubrificante viene determinata impostando il tempo di svuotamento della cartuccia (in mesi). È possibile impostare tempi di svuotamento t compresi tra 1 e 36 mesi. Le corse di erogazione effettuate dopo un determinato intervallo di tempo possono essere definite con il parametro c (corse). Il tempo di svuotamento t rimane costante, ma cambia il numero di corse c in successione (quantità di lubrificazione).

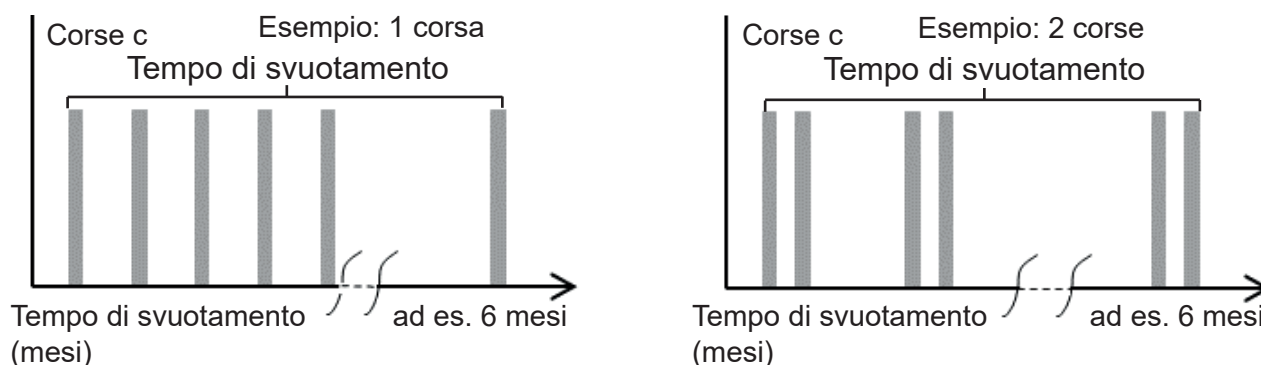


Fig. 5: Corse (c) nel tempo di svuotamento

Il numero di corse c dopo una determinata pausa può essere impostato tramite $c = 1 \dots 10$. Per capire l'effetto di questa impostazione, la Figura 5 mostra un esempio con un tempo di svuotamento t di 6 mesi e un numero di corse di erogazione c di $c=1$ e $c=2$. La quantità di lubrificante per il tempo di svuotamento di 6 mesi è complessivamente la stessa, ma la quantità di lubrificante per ciclo di erogazione è diversa. Questo tipo di impostazione è utile se sono necessarie quantità maggiori di lubrificante per una rilubrificazione efficace (ad esempio, per un cuscinetto più grande).

- Le cartucce monouso sostituibili con 125 cm³/ 250 cm³ di lubrificante garantiscono una qualità controllata e costante di lubrificante e vengono riempite senza formazione di bolle d'aria.
- Il lubrificatore in questa versione è progettato per l'alimentazione dei punti di lubrificazione con grasso. Consente un'elevata sicurezza di alimentazione dei punti di lubrificazione e previene i guasti.
- Senza alimentazione di tensione esterna a 24 V DC il lubrificatore non può essere utilizzato.
- La cartuccia di lubrificante è compresa nella fornitura ed è già montata e disaerata.
- I vari stati del lubrificatore sono visibili sul display grafico (OLED) integrato in qualsiasi momento dopo il collegamento della tensione di alimentazione.
- La variazione delle dimensioni della cartuccia può avvenire esclusivamente previa consultazione di **WITTENSTEIN alpha GmbH**.
- Per eventuali domande sull'applicazione concreta e sui corretti valori di impostazione per il lubrificatore, rivolgersi a **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

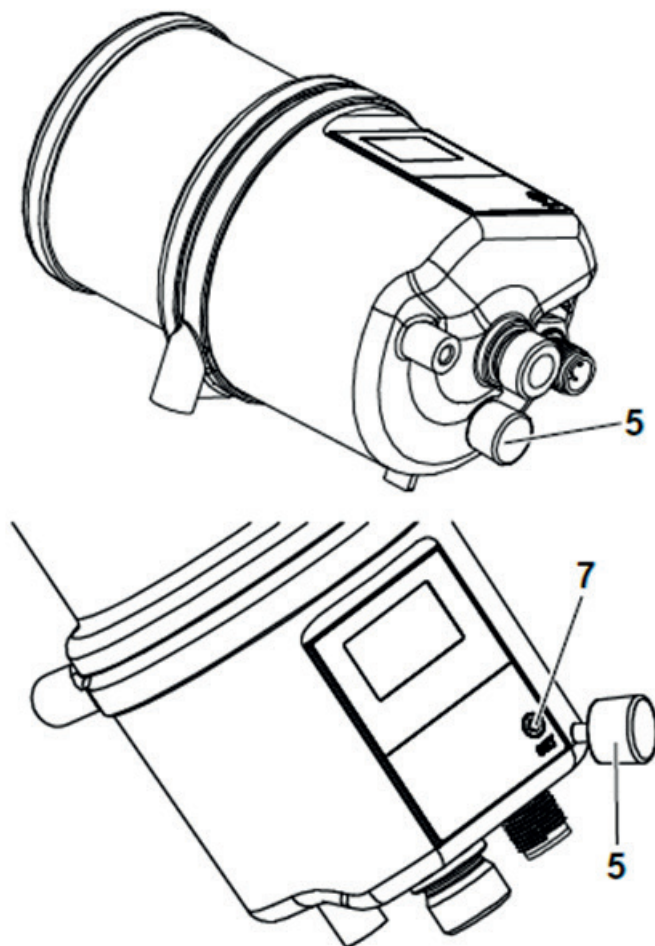
6.2. Impostazioni di fabbrica

Parametro	Denominazione	Impostazione di fabbrica	Risultato
t	Tempo di svuotamento	6	6 mesi per lo svuotamento della cartuccia
c	Corse (corse di erogazione per intervallo di erogazione)	2	2 corse di erogazione per intervallo di erogazione
P	Pressione Pmax (bar)	50	Pressione massima accumulata 50 bar
Mode	Modalità comando temporizzato	Time	Il lubrificatore lavora in modalità tempo di svuotamento
V	Volume V, dimensioni cartuccia	125	Cartuccia da 125 cm ³ installata
Language	Lingua	English	Lingua inglese in display OLED
E	Errore - Livello	LOW	Generazione di un errore mediante segnale LOW sul PIN 4
Empty	Visualizzazione stato cartuccia vuota	LOW	Emissione di un segnale LOW con stato cartuccia vuota
Motor on	Segnale motore in funzione	LOW	Ad ogni corsa di erogazione (motore in funzione) viene emesso un segnale LOW.

I parametri relativi a pressione, modalità, volume, errore - livello, cartuccia vuota e motore in funzione possono essere modificati solo previa consultazione. Per eventuali domande rivolgersi al servizio clienti/vendite di WITTENSTEIN alpha.

6.3. Azioni con il perno magnetico

Il perno magnetico fissato alla parte inferiore del lubrificatore consente di eseguire azioni e apportare modifiche alle impostazioni del lubrificatore. Questo perno magnetico può essere conservato in modo sicuro sul lato inferiore del lubrificatore (Figura 6).



- Rimuovere il perno magnetico [5] dal lato inferiore del lubrificatore.

Il perno magnetico viene tenuto magneticamente nella parte inferiore nell'apposito foro in via permanente. È sufficiente estrarlo!

- Portare il perno magnetico [5] sull'area di azione [7] contrassegnata con "SET" nel lato anteriore del lubrificatore.
- Non appena il perno magnetico viene riconosciuto, sul display OLED appare questo simbolo.



- Mantenendo il perno magnetico a contatto, il menu scorre automaticamente tra le diverse voci.
- In corrispondenza della voce di menu desiderata sollevare il perno magnetico.

Fig. 6: Perno magnetico, utilizzo

Al termine dell'operazione e/o delle impostazioni, inserire nuovamente il perno magnetico nell'apposito foro nella base del lubrificatore.

Azionamento di base con il perno magnetico

Il lubrificatore viene sempre azionato con il perno magnetico.

Toccando con il perno magnetico [5] l'area di azione [7] mostrata nella Fig. 6, si attiva l'elettronica, che viene poi visualizzata sul display da un simbolo dell'area di azione.

L'esempio di attivazione del dispositivo dallo stato di spegnimento (OFF) al display informativo illustra la procedura di attivazione di una funzione.

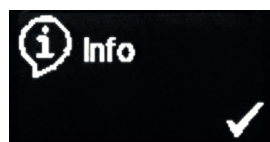


..... Attivazione con il perno magnetico



Mantenimento del perno magnetico sull'area di azione

il display passa automaticamente al menu successivo



Sollevamento del perno magnetico

appare un segno di spunta come conferma e dopo un doppio lampeggio avviene l'esecuzione:



6.4. Funzionamento e messaggi sul display

Il display (OLED grafico) del lubrificatore può essere utilizzato per leggere le informazioni e modificare le impostazioni con il perno magnetico. È inoltre possibile attivare azioni del lubrificatore (Quick Check, funzione di riempimento).

Tutte le modifiche apportate alle impostazioni vengono mantenute anche dopo lo spegnimento o la disinserzione dell'alimentazione.

Nei capitoli seguenti verranno illustrate le strutture dei singoli menu.

Alla consegna il lubrificatore è spento (OFF). Attivandolo con il perno magnetico (vedere capitolo 6.3), è possibile attivare un menu informativo e accendere il dispositivo. La procedura di base è illustrata nella Figura 7.

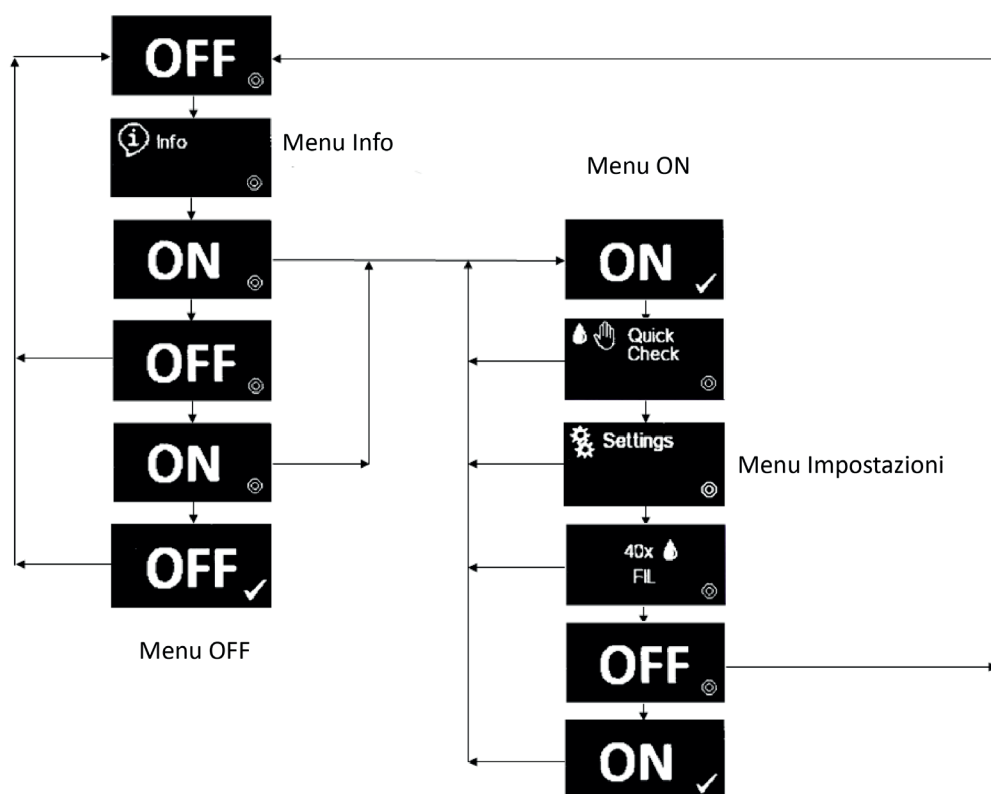


Fig. 7: Diagramma di flusso menu di navigazione

Da questo menu principale è possibile accedere ai vari menu.

Dalla modalità OFF è possibile accedere ai seguenti menu:

Menu ON

Menu Info

Dalla modalità ON è possibile accedere ai seguenti menu:

Quick Check (erogazione speciale)

Menu Impostazioni (Settings)

Funzione di riempimento

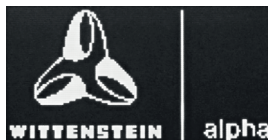
Menu OFF

Questi diversi menu sono descritti singolarmente nelle sezioni seguenti.

6.5. Menu OFF



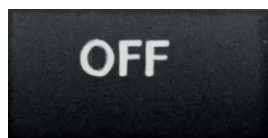
Alla consegna il lubrificatore è spento (modalità OFF).
Se la tensione di alimentazione non è collegata, sul display non compare nulla.



Dopo l'applicazione della tensione di alimentazione a 24 V DC, sul display appare per un breve momento il logo dell'azienda.



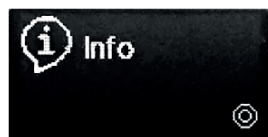
Quindi viene visualizzato "OFF", ad indicare lo stato operativo disattivato.



Dopo 20 secondi di inattività, sul display si attiva il salvaschermo. L'indicazione della modalità appare ora più piccola e più scura. Inoltre, la scritta rimpicciolita sul display si muove da sinistra a destra.



Se si tiene ora il perno magnetico sull'area di azione, appare di nuovo OFF nelle dimensioni normali dello stato operativo insieme al simbolo dell'area di azione (azionamento attivo).



Continuando a mantenere il perno magnetico sull'area di azione appare automaticamente la voce di menu successiva. Dopo OFF appare "Info".
Per accedere al menu Info basta sollevare il perno magnetico.

Fare riferimento al menu Info



Continuando invece a mantenere il perno magnetico sull'area di azione appare automaticamente dopo "Info" la voce "ON". Sollevando il perno magnetico è ora possibile accendere il dispositivo (menu ON).

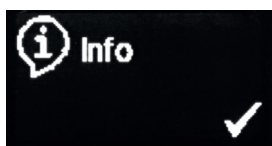
Fare riferimento al menu ON



Continuando a mantenere il perno magnetico sull'area di azione appare nuovamente "OFF".



Sollevando il perno magnetico dall'area di azione il lubrificatore rimane spento, nel menu OFF.



Fare riferimento al menu INFO

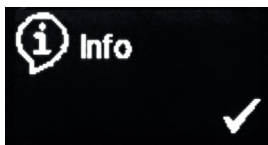
Sollevando il perno magnetico il menu si attiva.
Il menu Info è descritto nel capitolo 6.6.



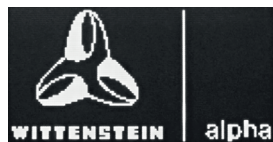
Fare riferimento al menu ON

Sollevando il perno magnetico la modalità si attiva.
Il menu ON è descritto nel capitolo 6.8.

6.6. Menu Info



Sollevando il perno magnetico quando nel menu OFF è visualizzato "Info" si accede al menu Info. Viene quindi svolta una procedura automatica. Il menu visualizza tutte le informazioni rilevanti sull'impostazione corrente del software per il controllo del lubrificatore. Non è possibile apportare alcuna modifica a nessuno dei parametri!



La prima schermata mostra il logo dell'azienda che ha introdotto questo dispositivo sul mercato: **WITTENSTEIN alpha GmbH**.



Questa informazione significa:
Sul dispositivo è installato il firmware più aggiornato N13.



Questa informazione significa:
È attualmente attiva la modalità "comando temporizzato" (vedere il capitolo 6.10).



Questa informazione significa:
In modalità "comando temporizzato", qui è impostato un tempo di svuotamento di 6 mesi.



Questa informazione significa:
In modalità "comando temporizzato" è impostato un numero di corse di erogazione pari a 2.



Questa informazione significa:
Il lubrificatore è impostato per una cartuccia da 125 cm³.



Questa informazione significa:
La pressione massima che il dispositivo può sviluppare durante il funzionamento è impostata su 50 bar.



Questa informazione significa:
È visualizzato il numero di corse di erogazione già effettuate.
Il dispositivo è praticamente nuovo, ha realizzato solo 4 corse di erogazione.



Il menu torna allo stato OFF del lubrificatore per uscire automaticamente.

Nota:

L'icona della "i" minuscola viene sempre visualizzata nell'intero menu Info per agevolare l'orientamento.
Non può essere modificato nulla!

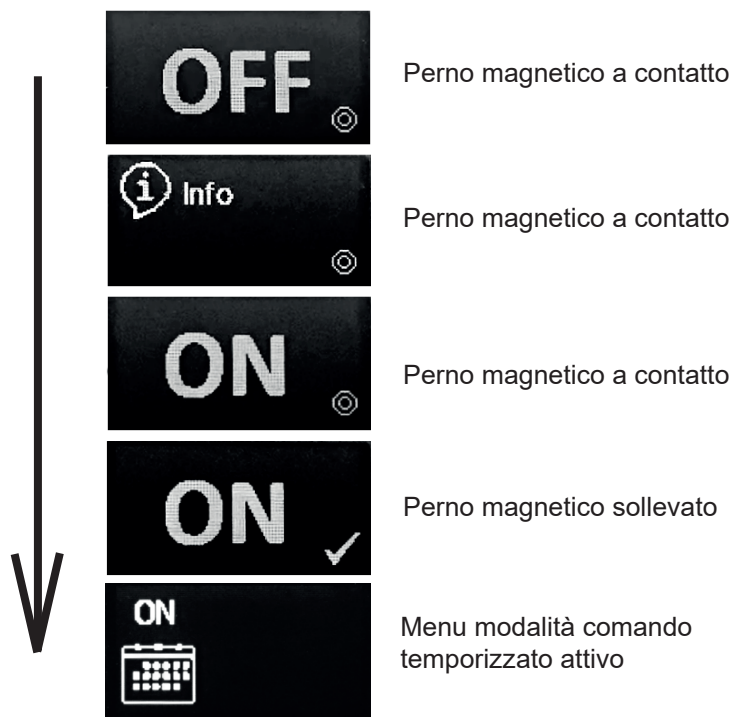


6.7. Accensione/spegnimento del lubrificatore

Per attivare/disattivare il lubrificatore, rimuovere il perno magnetico [5] dal suo alloggiamento sotto il dispositivo e toccare con esso l'area di azione [7] (vedere Figura 8).

Per accendere/attivare il menu, toccare con il perno magnetico l'area di azione.

Accensione



Spegnimento

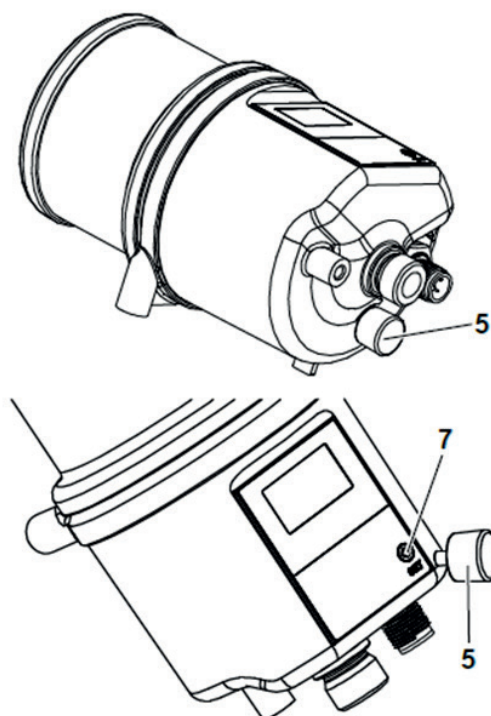
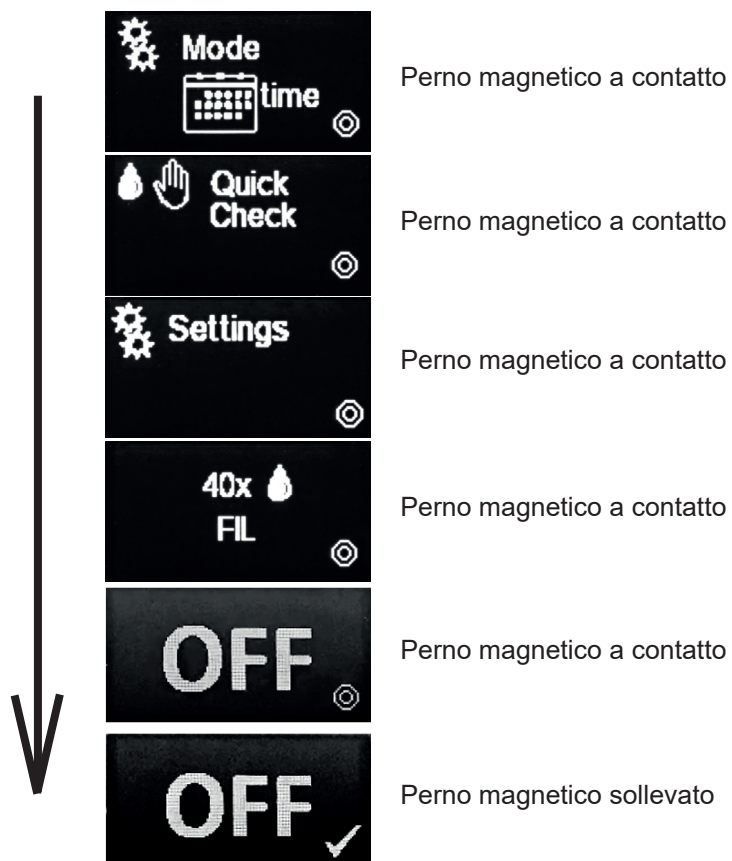
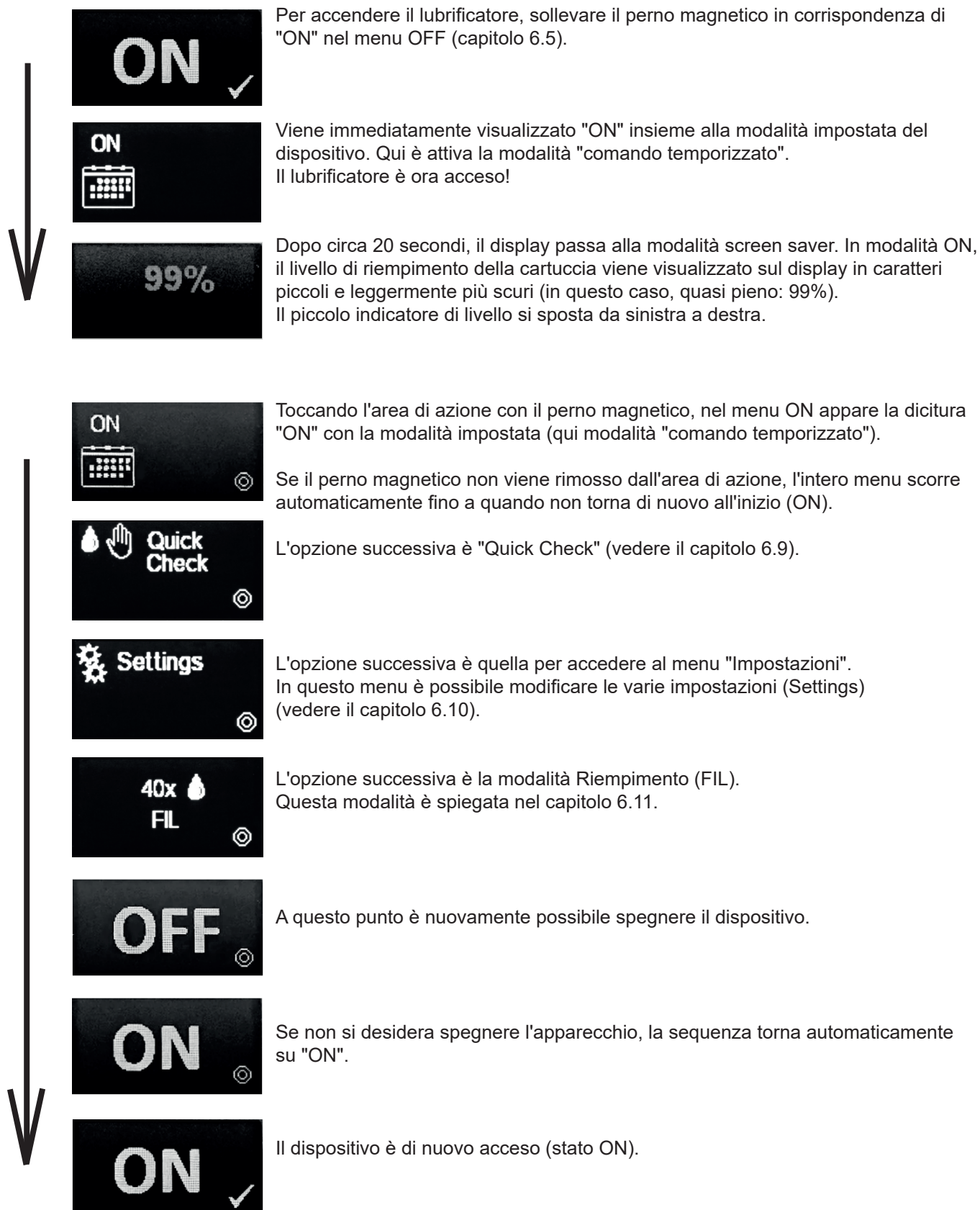


Fig. 8: Attivazione



Dispositivo spento

6.8. Menu ON



6.9. Quick Check

Il Quick Check viene utilizzato per attivare manualmente il LUC*125. In questo modo è possibile attivare una corsa di erogazione direttamente sul lubrificatore.

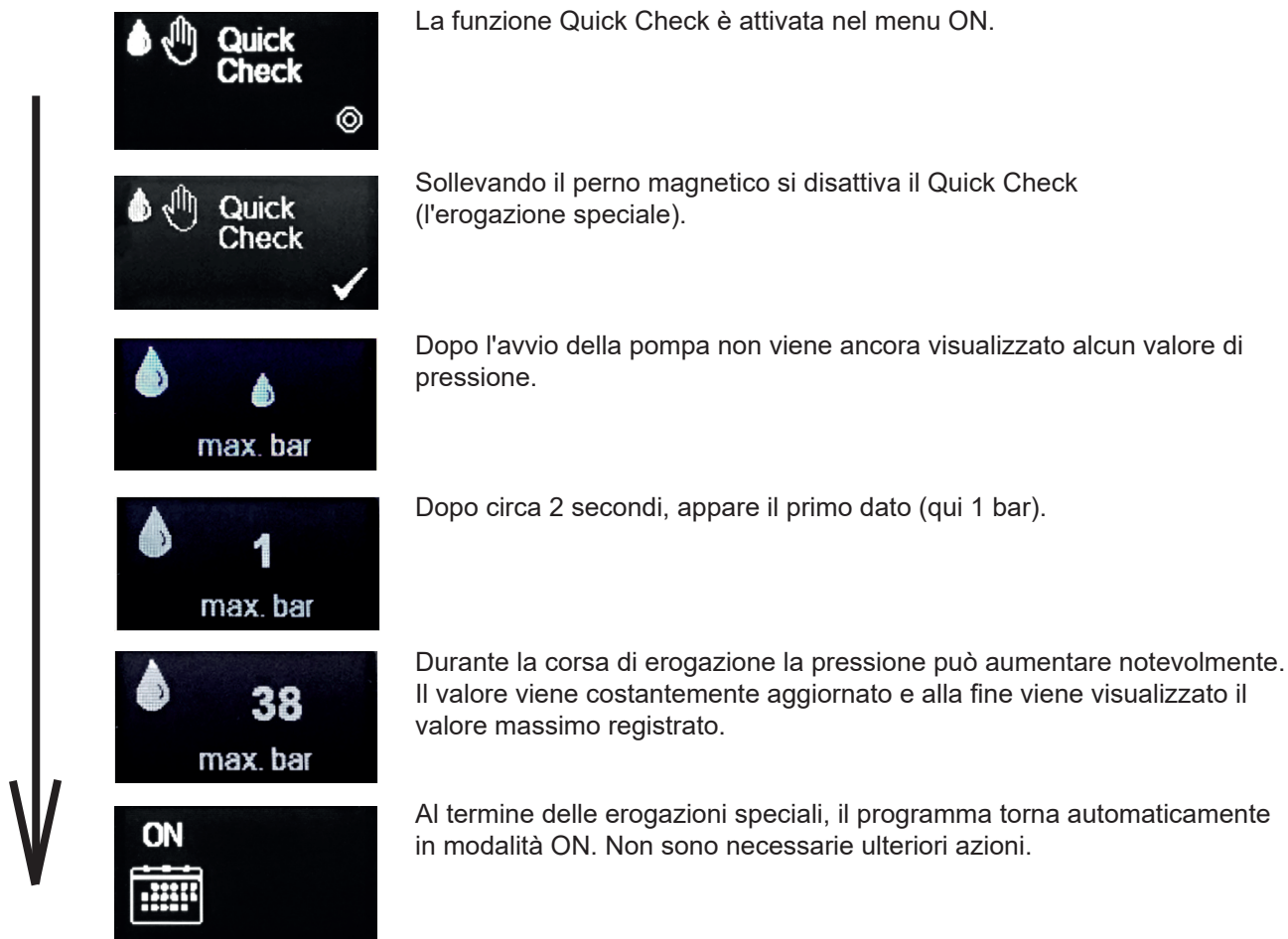
Questa funzione può essere utilizzata, ad esempio, per verificare manualmente le condizioni del punto di lubrificazione e cancellare gli errori. Dopo l'attivazione della funzione Quick Check, il lubrificatore effettua una corsa di erogazione.

Durante le corse di lubrificazione, sul display viene visualizzata la contropressione determinata dalla microelettronica integrata come valore approssimativo in "bar".

Al termine di una corsa di lubrificazione completa, sul display viene visualizzata in bar la contropressione massima approssimativa raggiunta durante la corsa di lubrificazione.

In questo modo è possibile controllare facilmente le condizioni del punto da lubrificare (funzione di monitoraggio).

Nel caso di una frequente "erogazione speciale" tramite Quick Check, il tempo di svuotamento della cartuccia si riduce leggermente rispetto al valore impostato.



6.10. Menu "Impostazioni"

Il menu per l'impostazione dei parametri del lubrificatore è accessibile mediante attivazione della relativa voce dopo l'opzione Quick Check nel menu ON.

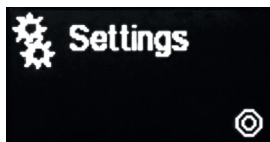
La modifica di questi parametri di impostazione influisce notevolmente sul risultato della rilubrificazione automatica e deve essere eseguita con la massima attenzione!



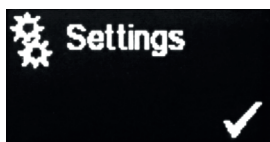
AVVERTIMENTO

Impostazioni errate possono causare danni alle macchine o agli impianti.

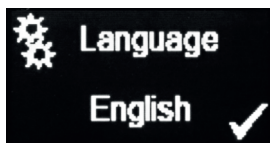
- ➔ Prima di selezionare le impostazioni, determinare con cura la quantità di lubrificante necessaria per intervallo di tempo.
- ➔ Impostare quindi la quantità corretta di lubrificante in base al tempo di svuotamento della cartuccia.
- ➔ Verificare regolarmente le impostazioni selezionate nei punti di lubrificazione. La lubrificazione non deve essere né eccessiva, né insufficiente.



Al menu "Impostazioni" si accede dal menu ON.
Dopo la voce di menu Quick Check appare la voce "Impostazioni".



Sollevando a questo punto il perno magnetico dall'area di azione compare il segno di spunta di conferma e il menu si attiva.



La prima voce delle impostazioni è quella che riguarda la lingua.
La lingua impostata di default è l'inglese (English). Ciò significa che tutte le parole di spiegazione che appaiono sul display saranno in inglese (Eccezione: Language ... rimane sempre invariata).
Opzioni disponibili: inglese, italiano, tedesco



La seconda voce è quella relativa al tempo di svuotamento della cartuccia in mesi. L'impostazione predefinita è di 6 mesi per lo svuotamento.



La terza voce delle impostazioni è quella relativa al numero di corse di erogazione (Strokes c), al termine di una determinata pausa.
L'impostazione predefinita è c = 2.
Nella figura è rappresentata l'opzione c = 4 corse.



La successiva impostazione disponibile (Special settings) riguarda tre diverse impostazioni speciali relative alla comunicazione (uscita elettrica del lubrificatore) con un PLC collegato.
Poiché la regolazione ha un effetto diretto sul monitoraggio e quindi sulla sicurezza del dispositivo, viene illustrata separatamente.



La navigazione nel menu termina con il ritorno automatico alla modalità ON (qui impostazione "comando temporizzato").



AVVISO

Il tempo di svuotamento t può essere impostato solo per i lubrificatori con un comando temporizzato impostato. Questa impostazione non è possibile quando è impostata la modalità "comando a impulsi".

6.10.1. Menu "Impostazioni" - Tempo di svuotamento

I valori per il tempo di svuotamento della cartuccia (in mesi) possono essere impostati su base mensile. Ad esempio, ogni mese vengono erogati al punto di lubrificazione le seguenti quantità di grasso:

Tempo di svuotamento t		Mese									
	Dimensioni cartuccia	1	3	6	10	12	15	20	24	30	36
Quantità di lubrificante al mese [cm³]	125 (U12)	125	41,6	20,8	12,5	10,4	8,3	6,3	5,2	4,2	3,5
	250 (U25)	250	83,3	41,6	25	20,8	16,7	12,5	10,4	8,3	6,9

Tempo di svuotamento della cartuccia

6.10.2. Menu "Impostazioni" - Corse di erogazione

Il numero di corse di erogazione c per ciclo di lubrificazione indica quante erogazioni vengono effettuate per ogni ciclo di lubrificazione. Una singola corsa di erogazione fornisce sempre 0,15 cm³ di grasso al punto di lubrificazione.

Corse per ciclo c	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quantità di lubrificante per ciclo [cm³]	0,15	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9	1,05	1,20	1,35	1,5

Numero di cicli c, corse per ciclo

A causa del possibile numero diverso di corse di lubrificazione al termine del tempo di pausa, si ottengono tempi di pausa diversi a seconda del tempo di svuotamento e delle corse di lubrificazione / ciclo. Il tempo di pausa T_{pausa} può essere determinato mediante la seguente equazione:

$$T_{\text{pausa}} = t \times 720 \text{ h} \times c / 780 \quad (\text{per cartuccia da } 125 \text{ cm}^3)$$

e

$$T_{\text{pausa}} = t \times 720 \text{ h} \times c / 1760 \quad (\text{per cartuccia da } 250 \text{ cm}^3).$$

Esempio: Con t = 6 mesi e un numero di corse c = 4, con una cartuccia da 125 cm³ si ottiene:

$$T_{\text{pausa}} = 6 \times 720 \text{ h} \times 4 / 780 = 22 \text{ h}$$

Ciò significa che con l'impostazione selezionata, ogni 22 ore di funzionamento viene fornita al punto di lubrificazione una quantità di grasso pari a 0,6 cm³.

6.10.3. Menu "Impostazioni" - Opzioni speciali



Selezionando "Sì" per impostare la visualizzazione delle opzioni speciali si abilitano in totale tre opzioni di impostazione per la comunicazione:

1. Modifica del segnale di uscita per errore E
2. Modifica del segnale di uscita per cartuccia vuota
3. Modifica del segnale di uscita per motore in funzione

1. Modifica del segnale di uscita con segnalazione di errore E



L'impostazione di fabbrica della segnalazione di errore è un segnale LOW sul PIN 4 (uscita del connettore).

Quando funziona correttamente, il dispositivo invia un segnale HIGH all'uscita.

Questa logica dei segnali di uscita può essere completamente invertita con questa opzione. Se il segnale di errore

E viene invertito (vedere il punto 1) in errore E = HIGH, anche il segnale di uscita per motore in funzione viene invertito (da LOW per motore in funzione diventa HIGH)!

2. Modifica del segnale di uscita con stato cartuccia vuota



L'impostazione di fabbrica della segnalazione di errore in caso di cartuccia vuota è un segnale LOW sul PIN 4 (uscita del connettore). Se si desidera una differenziazione dal segnale di errore E, il livello dell'uscita può essere commutato su un segnale a onda quadra a 0,5 Hz. In tal modo è possibile distinguere tra un errore e lo stato di cartuccia vuota.

3. Modifica del segnale di uscita con motore in funzione (corsa di erogazione)



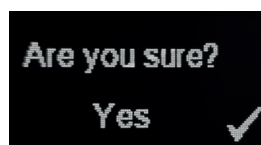
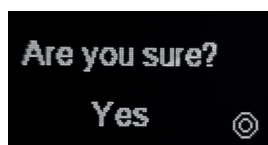
Quando il motore è in funzione (erogazione), l'impostazione di fabbrica per la segnalazione di un'erogazione del lubrificatore imposta il normale segnale di uscita da HIGH o LOW (a seconda dell'impostazione - vedere il punto 1) a LOW o HIGH per la durata dell'erogazione. In questo modo è possibile verificare se l'erogazione è avvenuta. Se non è necessario, questo segnale di uscita può anche essere disattivato. Tuttavia, non è più possibile verificare l'effettiva esecuzione dell'erogazione.

Se il segnale di errore E viene invertito (vedere il punto 1) in errore E = HIGH, anche il segnale di uscita per motore in funzione viene invertito (da LOW per motore in funzione diventa HIGH)!



AVVISO

Ogni volta che si apporta una modifica a una di queste opzioni speciali, viene chiesto nuovamente se si è sicuri. È necessario confermare attivamente, altrimenti la modifica sarà inefficace.



Conferma!



AVVISO

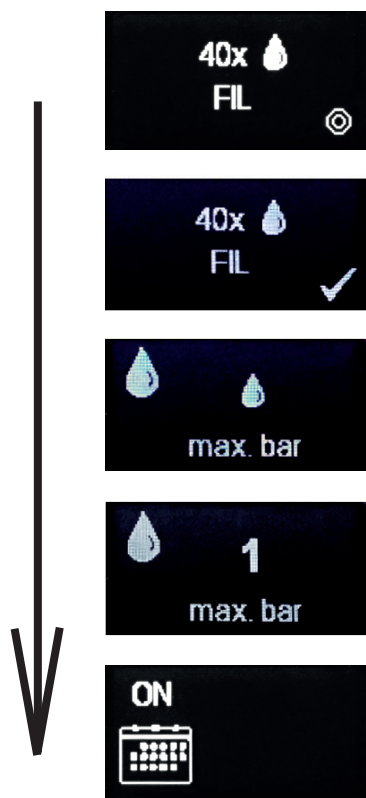
Dopo ogni modifica, anche di un solo parametro nel menu "Impostazioni", la modifica viene confermata con una corsa di erogazione dopo la chiusura del menu.

6.11. Funzione di riempimento

Il segnale di controllo "40x Fil" (riempimento) attiva la funzione di riempimento del lubrificatore. Vengono quindi eseguite, automaticamente e in rapida successione, 40 corse di erogazione in totale. Questa funzione può comunque essere annullata in qualsiasi momento.

Scopo di questa funzione è di riempire la pompa dell'unità di azionamento del lubrificatore. Le 40 corse di erogazione sono sufficienti per riempire completamente la pompa con nuovo lubrificante. Ciò può essere utile quando si riempie per la prima volta una pompa vuota o quando il sistema di lubrificazione passa a un altro tipo di grasso.

L'azione "FIL" può essere attivata nel menu ON dopo Impostazioni.



Nello scorrimento automatico del menu ON, l'icona della funzione di riempimento (40x FIL) appare dopo Impostazioni.

Per attivare questa sequenza di riempimento (40 corse di erogazione in rapida successione automatica), sollevare il perno magnetico dall'area di azione.

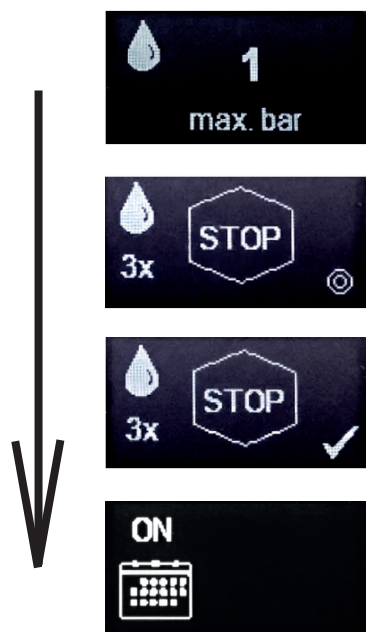
Il lubrificatore si avvia e per un breve intervallo, nel quale l'output della pressione potrebbe non essere ancora attivo, viene visualizzata l'icona della goccia di lubrificante ad indicare il funzionamento.

Dopo circa 1 secondo, sul display viene visualizzata la contropressione calcolata (qui 1 bar - senza carico).

Dopo 40 corse di erogazione, l'azione termina e il programma torna all'inizio: modalità ON con comando temporizzato.

Interruzione della funzione di riempimento

Questa funzione automatica può essere interrotta manualmente dopo ogni corsa di erogazione.



Quando viene visualizzato il valore di pressione calcolato, è possibile tenere il perno magnetico sull'area di azione. In questo modo si attiva la richiesta di conferma dell'interruzione.

Appare l'opzione per l'interruzione della funzione di riempimento.

Rimuovendo il perno magnetico si interrompe la funzione di riempimento dopo un determinato numero di erogazioni (in questo caso 3).



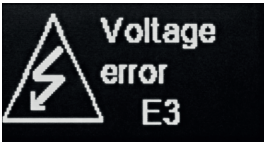





Al termine di una corsa di erogazione, il programma torna alla modalità ON.

7. Messaggi di errore sul display

La microelettronica integrata nel lubrificatore monitora costantemente lo stato del dispositivo. In caso di anomalie, sul display viene visualizzato un messaggio.

Quando il lubrificatore rileva un errore e mostra il messaggio di errore corrispondente per una migliore identificazione del problema, non viene erogato altro lubrificante. Inoltre il salvaschermo cambia e fornisce un'indicazione sul tipo di errore rilevato.

Gli errori devono essere eliminati non appena si verificano. Se si utilizza il dispositivo in modalità "comando temporizzato", è necessario tacitare gli errori sul display e intraprendere delle azioni correttive.

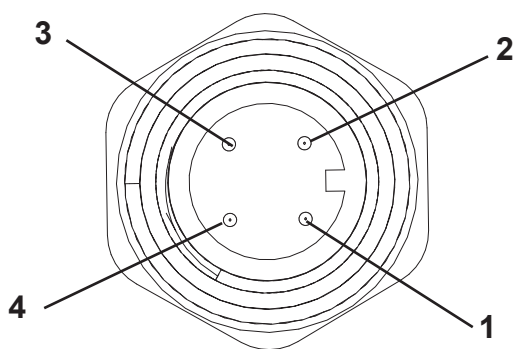
Icona di errore sul display	Significato	Rimedio
	E1 Cartuccia vuota	Inserire una nuova cartuccia nel lubrificatore. Dopo aver inserito una nuova cartuccia, l'errore viene automaticamente cancellato.
	E2 Nessuna cartuccia inserita	Inserire una nuova cartuccia nel lubrificatore. Dopo aver inserito una cartuccia, l'errore viene automaticamente cancellato.
	E3 Sotto/sovratensione nell'azionamento	Disinserire la tensione di alimentazione. Controllare la tensione di alimentazione (ammissibile: 20...28 V DC). Riaccendere il dispositivo dopo la risoluzione.
	E4 Funzionamento motore troppo breve	Disinserire la tensione di alimentazione. Reinserirla. Se l'errore si ripete, si tratta di un guasto del dispositivo. Il dispositivo deve essere riparato.
	E5 Funzionamento motore troppo prolungato	Disinserire la tensione di alimentazione. Reinserirla. Se l'errore si ripete, si tratta di un guasto del dispositivo. Il dispositivo deve essere riparato.
	E6 Errore di sistema interno	Disinserire la tensione di alimentazione. Reinserirla. Se l'errore si ripete, si tratta di un guasto del dispositivo. Il dispositivo deve essere riparato.
	E7 Eccessiva contropressione nel punto di lubrificazione	Disinserire la tensione di alimentazione. Controllare il punto di lubrificazione e l'erogazione del lubrificante, eliminare eventuali intasamenti. Reinserire la tensione di alimentazione. In alternativa, è possibile effettuare un Quick Check.
	E8 Segnale HIGH troppo lungo per <u>funzionamento con comando a impulsj</u> .	Controllare la lunghezza del segnale dell'unità di controllo.

8. Collegamento del lubrificatore

Il lubrificatore funziona in modalità "comando temporizzato", come lubrificatore basato su tempi fissi impostati, con svuotamento della cartuccia in base al tempo di svuotamento impostato.

Il lubrificatore è alimentato a 24 V DC tramite il connettore M12x1 sul lato inferiore del dispositivo. Tramite il PIN 4 di questo connettore, il dispositivo invia a un'unità di controllo opzionale collegata segnali di retroazione sullo stato attuale del lubrificatore.

8.1. Piedinatura del connettore M12x1



PIN	Assegnazione	Colore
1	+ 24 V DC (20...28 V DC)	marrone
2	Segnale di ingresso in modalità di comando a impulsi	bianco
3	Massa (GND)	blu
4	Segnale di uscita	nero
Tipo: Connettore M12x1 a 4 poli con codifica A		

Il lubrificatore può essere completamente disattivato in modalità comando temporizzato disinserendo la tensione di alimentazione. Ciò consente la sincronizzazione con il tempo di funzionamento della macchina e la rilubrificazione dei punti di lubrificazione in base alle esigenze.

Così facendo, le impostazioni applicate non andranno perse. Il tempo trascorso prima dello spegnimento fino al successivo ciclo di lubrificazione programmato viene salvato automaticamente dal LUC*125 nella microelettronica integrata; una volta reinserita la tensione di alimentazione, il LUC*125 esegue una procedura automatica di controllo ed elabora costantemente il tempo di pausa rimanente in base ai valori impostati.

INFO

Dopo un prolungato periodo di inattività del lubrificatore si consiglia l'esecuzione manuale del "Quick Check" (capitolo 6.9).

INFO

È possibile rilevare il segnale di uscita sul PIN 4 per un'ulteriore elaborazione (ad es. indicatore luminoso o unità di controllo esterna). La corrente di uscita massima ammessa non può essere superiore a $I_{max} < 20 \text{ mA}$. Non è possibile collegare carichi induttivi (ad es. relè)!

8.2. Segnali di uscita sul PIN 4 del connettore M12x1

Condizione ^{LUC+125}	Livello del segnale di uscita (impostazione di fabbrica)	Nota
OFF	LOW	- Il segnale può essere invertito, vedere capitolo 6.10.3
ON	HIGH	- Il segnale HIGH è utilizzato per il monitoraggio della rottura filo, la tensione di esercizio viene commutata - È possibile un'inversione di segnale (capitolo 6.10.3)
Erogazione	LOW	- Al PIN 4 viene applicato un segnale LOW per tutta la durata dell'erogazione (motore in funzione); al termine dell'erogazione il segnale torna ad essere HIGH - È possibile un'inversione di segnale (capitolo 6.10.3) - È possibile inviare una segnalazione "in riserva" (vedere capitolo 8.3)
Cartuccia vuota	LOW	- Il segnale può anche essere commutato in un segnale a onda quadra intermittente da 0,5 Hz, che consente la differenziazione rispetto all'errore
Errore	LOW	- Se si verifica un errore (vedere capitolo 7), il segnale di uscita viene commutato da HIGH a LOW - È possibile un'inversione di segnale (capitolo 6.10.3)

8.3. Utilizzo della segnalazione "in riserva" (livello basso)

La microelettronica integrata nel lubrificatore monitora costantemente lo stato del dispositivo e il livello di riempimento della cartuccia. Il display del lubrificatore segnala che la cartuccia sarà presto vuota quando la quantità residua scende sotto il 18% circa. Inoltre, dopo che è comparsa la suddetta segnalazione, sul dispositivo viene mostrato il livello di riempimento residuo in %. In questo modo è possibile monitorare il livello della cartuccia e procedere al riordino in tempo utile prima che la cartuccia sia completamente vuota.

Segnalazione di "livello basso" sul display:



Il lubrificatore elabora l'informazione sul livello di riempimento della cartuccia sulla base del numero di corse di erogazione effettuato dall'inserimento di una nuova cartuccia piena.



AVVISO

Il funzionamento di questo contatore di livello è garantito solo se viene montata una cartuccia nuova e piena.

➔ Utilizzare solo cartucce originali nuove del produttore.

Oltre che per indicare sul display che la cartuccia sarà presto vuota, il segnale di uscita del dispositivo durante un'erogazione può essere utilizzato anche per trasmettere l'informazione a un'unità di controllo. Se viene effettuata un'erogazione in seguito alla quale il livello di riempimento della cartuccia scende al di sotto del 18%, il segnale di conferma dell'erogazione viene prolungato a 17 secondi costanti, vedi Figura 8.

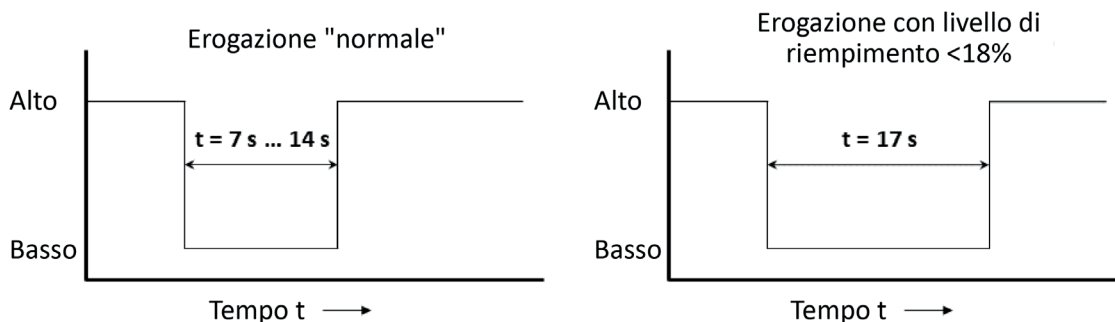


Fig. 8: Segnali di retroazione durante un'erogazione

Come mostrato nella Figura 8, la durata dell'erogazione può variare a seconda del carico e del livello della tensione di alimentazione. I tempi tipici di un'erogazione normale sono compresi tra 9 secondi (carico leggero, contropressione bassa) e 14 secondi (contropressione alta).

Se poi il lubrificatore eroga il lubrificante e il contatore delle corse di erogazione di una cartuccia mostra un valore <18%, questo segnale di retroazione viene automaticamente prolungato a un valore costante di 17 secondi. Se l'unità di controllo collegata analizza non solo il livello del segnale di erogazione, ma anche la sua durata, il lubrificatore potrà comunicare all'unità di controllo che la cartuccia sarà presto vuota (segnale "in riserva").

9. Manutenzione e smaltimento



ATTENZIONE

I lavori di manutenzione possono essere pericolosi e causare incidenti se non vengono rispettate le norme vigenti.

- ➔ Prima di iniziare qualsiasi operazione (di manutenzione), informarsi sulle avvertenze di sicurezza generali (vedere il capitolo 2) e osservare le pertinenti prescrizioni locali e aziendali.
- ➔ Non disattivare alcun dispositivo di protezione senza autorizzazione!

9.1. Schema di manutenzione

Attenersi al seguente schema di manutenzione per il lubrificatore:

Manutenzione	Messa in servizio	Dopo 2000 ore o dopo 3 mesi	Una volta all'anno	All'occorrenza
Ispezione visiva	X	X	X	X *
Pulizia	X	X	X	X *
Sostituzione della cartuccia	X **		X ***	X *
* In base alle condizioni di impiego e al consumo di lubrificante ** In base allo stato di consegna (versione ordinata) *** Raccomandazione: sostituire al più tardi dopo 3 anni				

9.1.1. Ispezione visiva

Ispezionare l'intero lubrificatore, eventuali accessori collegati oltre a tubazioni e distributori, effettuando una scrupolosa e accurata ispezione visiva per individuare eventuali danni visibili dall'esterno (ad es. tubi allentati o bloccati).

Controllare le condizioni del punto di lubrificazione, verificando la corretta applicazione del lubrificante.

Sostituire immediatamente i componenti danneggiati o difettosi, al fine di garantire una lubrificazione continua.

Controllare il livello di riempimento della cartuccia del lubrificatore.

Verificare eventuali messaggi di errore sul display e adottare opportuni provvedimenti per eliminarne le cause.

9.1.2. Pulizia

Pulire il lubrificatore con mezzi adeguati (ad es. stracci, panni assorbenti).



AVVISO

L'aria compressa può danneggiare le guarnizioni oltre che spingere sporco e corpi estranei nel lubrificatore o nel lubrificante della cartuccia.

- ➔ Non utilizzare aria compressa per pulire.
- ➔ Assicurarsi che nell'area di montaggio del lubrificatore non siano presenti accumuli di sporcizia.

9.1.3. Sostituzione della cartuccia



AVVISO

Non reinstallare una cartuccia di lubrificante parzialmente vuota sul lubrificatore, poiché il contatore di erogazioni integrato viene automaticamente resettato dopo ogni rimozione della cartuccia.

- ➔ Utilizzare esclusivamente cartucce di lubrificante piene.
- ➔ Utilizzare esclusivamente cartucce di lubrificante originali con lubrificante autorizzato da WITTENSTEIN alpha.

**AVVISO**

Le cartucce di lubrificante originali vengono riempite senza formazione di bolle d'aria e in condizioni di massima pulizia.

- ➔ Non è possibile ricaricare cartucce vuote o parzialmente vuote.
- ➔ Utilizzare esclusivamente cartucce di lubrificante originali con lubrificante autorizzato da **WITTENSTEIN alpha**.

**AVVISO**

I lubrificanti invecchiano durante lo stoccaggio a causa dell'ossidazione e di altre influenze ambientali.

- ➔ Rispettare la durata massima di conservazione (2 anni) del lubrificante nelle cartucce.

**AVVISO**

Alcuni lubrificanti non sono miscibili tra loro, e si può verificare un indurimento o anche una liquefazione.

- ➔ Assicurarsi di impiegare sempre cartucce di lubrificante di ricambio con lo stesso contenuto.

**AVVISO**

Per quanto riguarda le sue impostazioni, la configurazione del lubrificatore tiene conto della quantità di lubrificante e del tempo di svuotamento, nonché delle dimensioni (volume) della cartuccia di lubrificante.

- ➔ Per la sostituzione della cartuccia di lubrificante, utilizzare solo cartucce della stessa dimensione.

La seguente tabella riporta le cartucce di lubrificante disponibili:

Denominazione	Lubrificante	Capacità	Codice materiale
LUE+125-05-1	WITTENSTEIN alpha G11	125 cm ³	20068231
LUE+125-06-1	WITTENSTEIN alpha G12	125 cm ³	20068233
LUE+125-07-1	WITTENSTEIN alpha G13	125 cm ³	20068236
LUE+125-00-1	Klüber Microlube GB0	125 cm ³	20068238

La sostituzione della cartuccia di lubrificante nel lubrificatore è estremamente semplice e contempla due passi:

1. Svitare la cartuccia vuota del lubrificatore
2. Avvitare una nuova cartuccia di lubrificante.

La cartuccia deve essere sostituita solo quando è vuota o in caso di superamento della vita utile del lubrificante. È possibile sostituire la cartuccia durante il normale funzionamento del lubrificatore. Oltre alla sostituzione della cartuccia non sono necessari altri interventi!

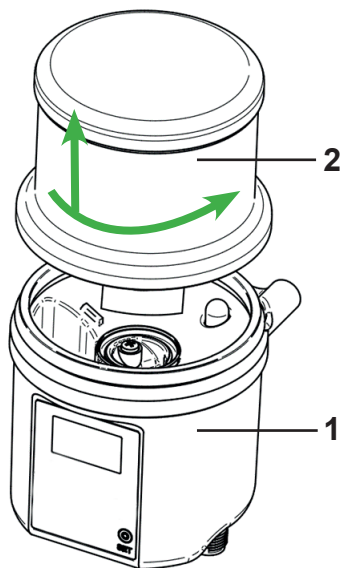
Sul display viene chiaramente segnalato quando la cartuccia di lubrificante è vuota.

Situazione 1: l'OLED è in modalità salvaschermo

viene visualizzato il messaggio di errore E1

Situazione 2: dopo aver toccato l'area di azione con il perno magnetico viene visualizzata la spiegazione dell'errore E1:





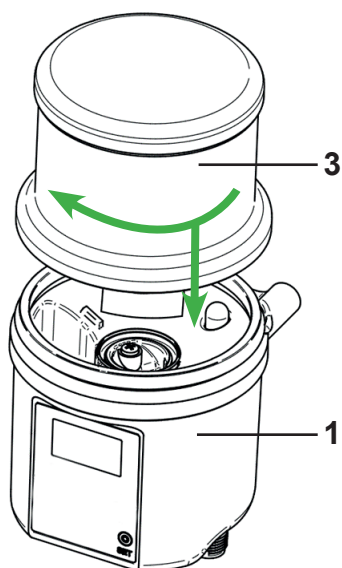
Svitare la cartuccia vuota del lubrificatore

- > Ruotare la cartuccia vuota [2] del lubrificatore in senso antiorario [1] e al termine dell'intervento procedere al suo corretto smaltimento.
- > Prestare attenzione alla pulizia durante l'effettuazione degli interventi. Evitare assolutamente che sporcizia, acqua e/o corpi estranei possano finire sull'ingresso del lubrificatore.
- > Eseguire le operazioni di pulizia necessarie, come descritto nel capitolo 9.1.2.



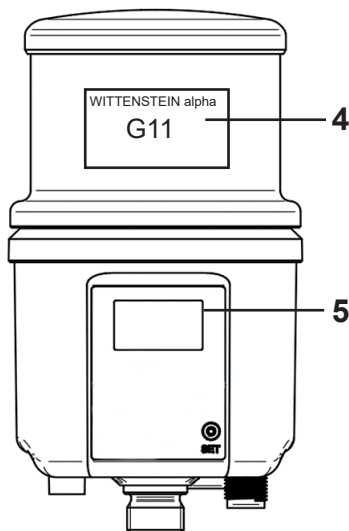
Svitare il coperchio della cartuccia

- > Ruotare il coperchio della nuova cartuccia in senso antiorario e smaltirlo correttamente insieme alla cartuccia vuota.
- > Anche in questo caso, prestare attenzione alla pulizia durante l'esecuzione del lavoro. Accertarsi che non penetri sporco all'ingresso della cartuccia.



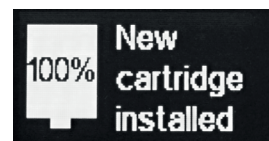
Avvitare la nuova cartuccia sul lubrificatore

- > Ruotare la cartuccia piena [3] in senso orario sul lubrificatore [1] fino ad avvertire l'arresto.
- > Per un montaggio corretto, assicurare che l'etichetta con il nome del lubrificante [4] sia posizionata esattamente in verticale sopra il display [5] del lubrificatore.



Se sul display era stato visualizzato lo stato di cartuccia vuota con E1, il messaggio di errore scompare automaticamente. Non è necessaria alcuna ulteriore conferma manuale.

Sul display [5] viene visualizzato il messaggio di installazione di una nuova cartuccia:



Al termine, il lubrificatore torna automaticamente alla modalità attiva prima dell'intervento.

9.1.4. Rimessa in servizio

- > Rimontare tutti i dispositivi di sicurezza e accertarsi che non siano rimasti componenti nella zona di pericolo.
- > Verificare che il lubrificatore sia acceso.

9.2. Smaltimento

- > Per lo smaltimento delle cartucce vuote o non integre e del lubrificatore osservare le prescrizioni vigenti in materia.
- > Per lo smaltimento osservare i dati tecnici sulla sicurezza e le istruzioni relative allo smaltimento dei lubrificanti.
- > Non è possibile ricaricare le cartucce vuote di lubrificante.

10. Appendice

10.1. Dichiarazione di conformità CE

Declaration of EG conformity



According to the Machinery Directive 2006/42/EG of 2006, May 17th

Herewith the manufacturer
TriboServ GmbH & Co. KG, Gelthari-Ring 3, D-97505 Geldersheim,
declares that the following lubricating systems

FlexxPump1 – ND

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation,
comply with the EG directives 2006/42/EG.
In particular, the following harmonized standard was applied:

EN 12100:2011-03 Safety of machinery

According the EG directive on Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU

The manufacturer herewith declares that the following lubricating systems

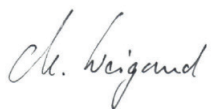
FlexxPump1 – ND

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation,
comply with the above mentioned EU directive.
In particular, the following harmonized standards were applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 Electromagnetic Compatibility (EMC)

Authorized representative for the compilation of technical documentation:
Dr.-Ing. Michael Weigand
General Manager
TriboServ GmbH & Co. KG
Gelthari-Ring 3
D-97505 Geldersheim

Geldersheim, 06.05.2022



Dr.-Ing. Michael Weigand, General Manager

TriboServ GmbH & Co. KG
Gelthari-Ring 3, D-97505 Geldersheim
Telefon +49 (0) 9721 -47396 - 60
Telefax +49 (0) 9721 -47396 - 69

Cronologia delle revisioni

Revisione	Data	Commento	Capitolo
01	17.03.2022	Nuova versione	Tutti
02	01.09.2023	Produttore	Tutti
03	25.01.2024	Software	Tutti



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany
Tel. +49 7931 493-0 · info@wittenstein.de

WITTENSTEIN – tutt'uno con il futuro

www.wittenstein-alpha.de