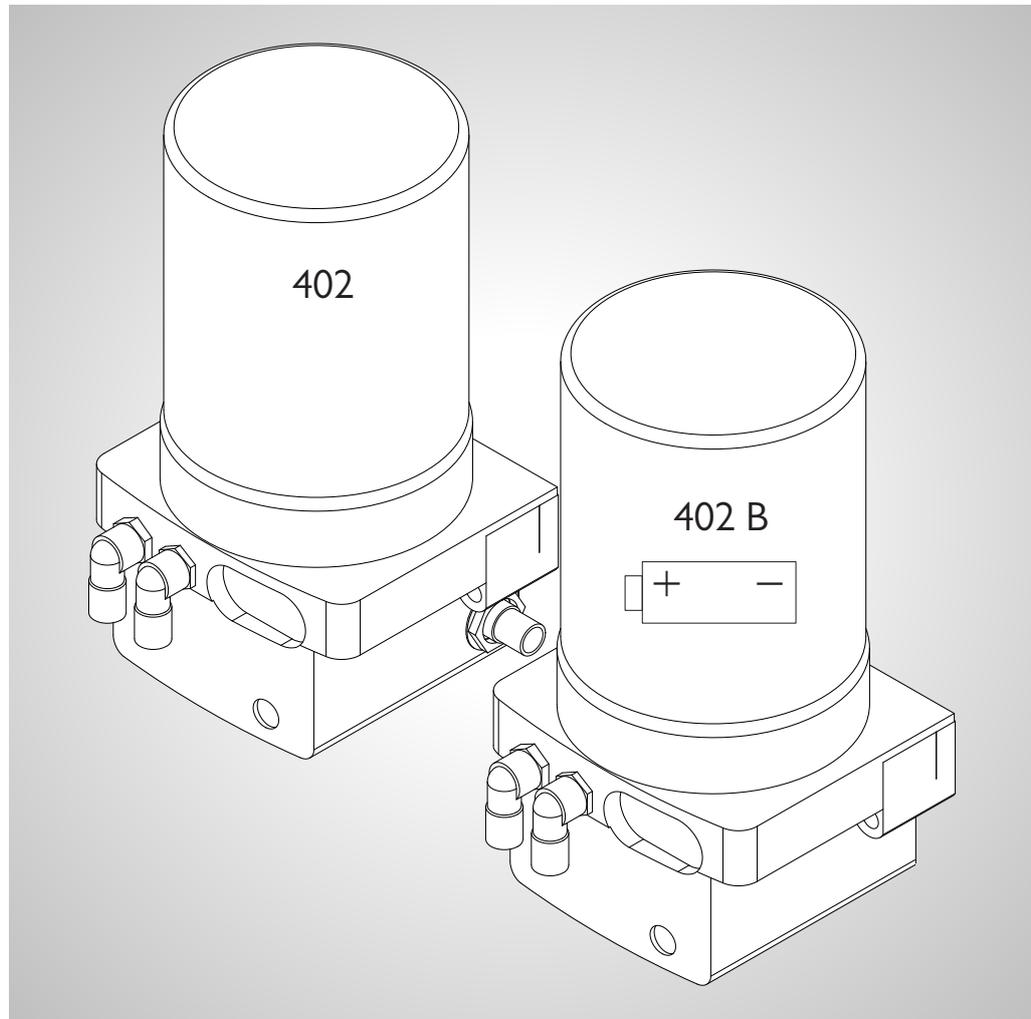


ISTRUZIONI PER L'USO

Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump 402 / 402B



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© GÜDEL

Traduzione del manuale originale

Il presente manuale contiene disegni standard, che possono pertanto presentare alcune differenze rispetto al prodotto. Il volume di fornitura può variare rispetto alle spiegazioni qui riportate in presenza di opzioni o in caso di modelli speciali o modifiche tecniche. La riproduzione, anche solo parziale, del presente manuale è consentita solo previa autorizzazione da parte nostra. Güdel si riserva il diritto di effettuare le modifiche tecniche che ritiene necessarie.

Cronologia delle revisioni

Versione	Data	Descrizione
9.0	28.10.2019	<p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none">• Simboli sugli imballaggi ➔ Capitolo 5.2.1, 44• Riparare imballaggi danneggiati ➔ Capitolo 5.2.2, 45• Dichiarazione di conformità TriboServ ➔ Capitolo , 153 <p>Aggiornamento dell'intero manuale.</p>
8.0	27.02.2019	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare il sistema di lubrificazione ➔ 57• Lavori di manutenzione ➔ 78• Rimessa in funzione ➔ 114 <p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none">• Altre documentazioni valide ➔ Capitolo 1.1, 14
7.0	19.10.2018	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Marcatura del prodotto ➔ 28• Elementi del display ➔ 39• Inserire la FlexxPump ➔ 61• Quantità di lubrificante ➔ 68• Regolare il ciclo di lubrificazione ➔ 70• Guasti, risoluzione dei problemi ➔ 106

Versione	Data	Descrizione
6.0	05.06.2018	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messaggio di errore E3 ➡ 108 • Consiglio di lubrificazione ➡ 65 <p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distributore ➡ 34 ➡ Capitolo 4.2.3.1, 41 <p>Eliminazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicazioni di trasporto per batteria al litio (altro nuovo tipo di batteria)
5.0	12.12.2017	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo della lubrificazione ➡ 57
4.0	08.08.2017	<p>Integrazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo della lubrificazione ➡ 57
3.0	27.02.2017	<p>Correzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norme e direttive della dichiarazione di conformità Dichiarazione di conformità, dichiarazione di incorporazione
2.0	29.11.2016	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuove firme sulla dichiarazione di conformità Dichiarazione di conformità, dichiarazione di incorporazione • Aggiornamento dell'intero manuale
1.0	28.07.2016	Versione base

Tab. -I

Cronologia delle revisioni

Indice

I	Informazioni generali	13
1.1	Altre documentazioni valide	14
1.2	Finalità del documento	15
1.3	Spiegazione di simboli e abbreviazioni	16
2	Sicurezza	17
2.1	Informazioni generali	17
2.1.1	Sicurezza del prodotto	17
2.1.2	Qualifica del personale	18
2.1.2.1	Esercenti	19
2.1.2.2	Trasportatori	19
2.1.2.3	Installatori	19
2.1.2.4	Addetti alla messa in funzione	20
2.1.2.5	Operatori	20
2.1.2.6	Personale tecnico del produttore	20
2.1.2.7	Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva	21
2.1.2.8	Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva	21
2.1.2.9	Addetti allo smaltimento	21
2.1.3	Mancata osservanza delle norme di sicurezza	22
2.1.4	Istruzioni di montaggio	22
2.2	Indicazioni di pericolo nelle istruzioni	23
2.2.1	Avvisi di pericolo	23
2.2.2	Spiegazione dei segnali di pericolo	24
2.3	Principi basilari di sicurezza	25
2.3.1	Pericoli specifici del prodotto	25
2.3.2	Schede tecniche di sicurezza (MSDS)	26

3	Descrizione del prodotto	27
3.1	Destinazione d'uso	27
3.1.1	Usò conforme a destinazione	27
3.1.2	Usò non conforme a destinazione	27
3.2	Marcatura del prodotto	28
3.2.1	Targhetta del modello	28
3.2.2	Posizione della targhetta del modello	29
3.3	Dati tecnici	30
3.3.1	FlexxPump	31
3.3.1.1	Dimensioni e collegamenti 402	31
3.3.1.2	Dimensioni e collegamenti 402B	32
3.3.1.3	Campi di temperatura	33
3.3.1.4	Grado di protezione IP	33
3.3.1.5	Pressione di esercizio	33
3.3.2	Distributore	34
3.3.2.1	Campi di temperatura	34
3.3.2.2	Precisione nella ripartizione del lubrificante	34
3.3.2.3	Quantità di lubrificante minima	34
3.3.2.4	Pressione massima	34
3.3.3	Quantità di lubrificante	34
3.3.4	Conservazione del lubrificante Güdel HI	34
4	Struttura, funzione	35
4.1	Struttura	35
4.1.1	Struttura dettagliata FlexxPump 402	36
4.1.2	Struttura dettagliata FlexxPump 402B	37

4.2	Funzione	38
4.2.1	Descrizione del funzionamento	38
4.2.2	FlexxPump	38
4.2.2.1	402	38
4.2.2.2	402B	38
4.2.2.3	Display	39
4.2.2.4	Elementi di comando	40
4.2.3	Distributore	41
4.2.3.1	Funzione	41
5	Messa in funzione	43
5.1	Introduzione	43
5.1.1	Sicurezza	43
5.1.2	Qualifica del personale	43
5.2	Trasporto	44
5.2.1	Simboli sull'imballaggio	44
5.2.2	Riparare imballaggi danneggiati	45
5.3	Montaggio	46
5.3.1	Requisiti	46
5.3.2	Montare la FlexxPump	47
5.3.3	Allacciare il sistema idraulico	48
5.3.3.1	402/402B 3x	48
5.3.3.2	402/402B 6x	49
5.3.3.3	402/402B 10x	50
5.3.4	Allacciare il sistema elettrico	51
5.3.4.1	Allacciamento 402	52
5.3.4.2	Allacciamento 402B	53
5.3.5	Comando	54
5.3.5.1	FlexxPump 402	54

5.4	Prima messa in funzione	55
5.4.1	Controllare il sistema di lubrificazione	57
5.4.2	Inserire la FlexxPump 402/402B	61
5.4.2.1	Ciclo di lubrificazione	62
5.4.2.2	Erogazione speciale	62
6	Funzionamento	63
6.1	Informazioni generali	63
6.2	Informazioni per il personale	63
6.3	Sicurezza	64
6.4	Regolare il ciclo di lubrificazione	65
6.4.1	Consiglio di lubrificazione	65
6.4.1.1	Informazioni generali	65
6.4.1.2	Principi basilari di sicurezza	66
6.4.1.3	Formule di calcolo	67
6.4.2	Quantità di lubrificante	68
6.4.3	Quantità di lubrificante minima	69
6.4.4	Regolare il ciclo di lubrificazione	70
6.5	Guasti	71
6.6	Disinserire la FlexxPump 402/402B	72
7	Manutenzione	73
7.1	Introduzione	73
7.1.1	Sicurezza	73
7.1.2	Qualifica del personale	74

7.2	Materiali di esercizio e prodotti ausiliari	75
7.2.1	Detergenti	75
7.2.1.1	Tabella dei detergenti	75
7.2.2	Lubrificanti	75
7.2.2.1	Lubrificazione	76
	Sistema di lubrificazione automatico	76
7.2.2.2	Tabella lubrificanti	77
7.3	Lavori di manutenzione	78
7.3.1	Sostituire la cartuccia	79
7.3.2	Sostituire la batteria 402B	81
7.3.3	Controllare il sistema di lubrificazione	85
7.3.4	Controllare il sistema di lubrificazione automatico	89
7.3.5	Sostituire FlexxPump	90
7.3.5.1	Smontare FlexxPump	90
7.3.5.2	Montare la FlexxPump	91
7.3.5.3	Allacciare il sistema idraulico	92
	402/402B 3x	92
	402/402B 6x	93
	402/402B 10x	94
7.3.5.4	402	95
	Allacciare il sistema elettrico	95
7.3.5.5	Controllare il sistema di lubrificazione	97
7.3.5.6	Inserire la FlexxPump 402/402B	101
7.4	Tabella di manutenzione	103
8	Manutenzione correttiva	105
8.1	Introduzione	105
8.1.1	Sicurezza	105
8.1.2	Qualifica del personale	105
8.2	Riparazione	106

8.3	Guasti, risoluzione dei problemi	106
8.3.1	Display e messaggi di guasto	106
8.3.2	Serbatoio vuoto E1	107
8.3.3	Sovracorrente E2	107
8.3.4	Tensione di esercizio insufficiente E3	108
8.3.5	Errore elettrico interno E4	108
8.3.6	Errore meccanico interno E5	109
8.3.7	Guasto di sistema	109
8.3.8	Controllo funzionale	110
8.4	Centri di assistenza	110
9	Messa fuori servizio, immagazzinamento	111
9.1	Introduzione	111
9.1.1	Qualifica del personale	111
9.2	Condizioni di immagazzinamento	112
9.3	Messa fuori servizio	113
9.3.1	Arresto	113
9.3.2	Pulizia, conservazione	113
9.3.3	Marcatura	113
9.4	Rimessa in funzione	114
10	Smaltimento	117
10.1	Introduzione	117
10.1.1	Sicurezza	117
10.1.2	Qualifica del personale	117
10.2	Smaltimento	118
10.3	Gruppi costruttivi idonei allo smaltimento	119
10.3.1	Smontaggio	119
10.3.2	Gruppi di materiali	120
10.4	Centri di smaltimento, enti	120

11	Accessori	121
11.1	Cavo di collegamento PLC	121
12	Fornitura di pezzi di ricambio	123
12.1	Centri di assistenza	125
12.2	Spiegazioni dell'elenco dei pezzi di ricambio	131
12.2.1	Elenco dei pezzi	131
12.2.2	Disegni con posizioni	131
13	Tabelle delle coppie di serraggio	132
13.1	Coppie di serraggio per le viti	132
13.1.1	Viti zincate	133
13.1.2	Viti nere	134
13.1.3	Viti inossidabili	135
	Indice delle figure	137
	Indice delle tabelle	139
	Indice analitico	141
	Appendice	
	Schema	
	Elenchi dei pezzi di ricambio	
	Dichiarazione di conformità TriboServ	

I **Informazioni generali**

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di lavorare con il prodotto.
Le istruzioni contengono informazioni importanti per la sicurezza personale.
Le istruzioni devono essere lette e comprese da tutto il personale che lavora
sul prodotto in qualsiasi fase del ciclo di vita dello stesso.

I.1 Altre documentazioni valide

È valida anche l'intera documentazione allegata alle presenti istruzioni. Questi documenti devono essere osservati, assieme alle presenti istruzioni, per operare in maniera sicura con il prodotto.

Documento	Spiegazione	Gruppo target
FAQ: FlexxPump		<ul style="list-style-type: none"> • Ufficio vendite / project management • Ingegnere software • Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva • Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva • Montatore • Esercente • Ingegnere elettrico
Catalogo moduli	Disponibile solo in tedesco, francese ed inglese	Ufficio vendite / project management
Catalogo cremagliere / pignoni	Disponibili solo in inglese e russo	Ufficio vendite / project management
Istruzioni brevi per il controllo del sistema di lubrificazione		<ul style="list-style-type: none"> • Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva • Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva • Installatori
Programma di calcolo della quantità di lubrificante	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibile solo in inglese • Disponibile solo in formato Microsoft Excel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ufficio vendite / project management • Ingegnere software

Tab. I-1 Altre documentazioni valide

I.2 Finalità del documento

In queste istruzioni sono descritte tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto:

- Trasporto
- Messa in funzione
- Uso
- Manutenzione
- Manutenzione correttiva
- Smaltimento

Le istruzioni contengono le informazioni necessarie per un uso conforme alla destinazione del prodotto. Esse costituiscono parte integrante del prodotto.

Le istruzioni devono essere disponibili nel luogo di impiego del prodotto per tutta la durata del prodotto. In caso di vendita del prodotto, devono essere cedute con esso.

I.3 Spiegazione di simboli e abbreviazioni

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli e abbreviazioni:

Simbolo / abbreviazione	Uso	Spiegazione
	Nei rimandi	Vedere
	Se necessario, nei rimandi	Pagina
Fig.	Designazione delle immagini	Figura
Tab.	Designazione delle tabelle	Tabella
	Nel suggerimento	Informazione o suggerimento

Tab. I-2 Spiegazione di simboli e abbreviazioni

2 Sicurezza

2.1 Informazioni generali

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di lavorare con il prodotto. Le istruzioni contengono informazioni importanti per la sicurezza personale. Le istruzioni devono essere lette e comprese da tutto il personale che lavora sul prodotto in qualsiasi fase del ciclo di vita dello stesso.

2.1.1 Sicurezza del prodotto

Pericoli residui

Il prodotto corrisponde allo stato della tecnica. È stato costruito tenendo conto delle regole di sicurezza riconosciute. Non è tuttavia possibile escludere pericoli residui connessi all'utilizzazione.

Sussistono pericoli per la sicurezza personale dell'operatore, per il prodotto e per altri beni materiali.

Funzionamento

Impiegare il prodotto solo se è in perfetto stato e come indicato nelle presenti istruzioni.

2.1.2 Qualifica del personale



⚠️ AVVISO

Formazione di sicurezza mancante

Un comportamento non adeguato da parte di personale specializzato con una formazione scorretta o nulla può causare lesioni gravi o mortali!

Prima che il personale specializzato inizi a lavorare a parti del prodotto rilevanti per la sicurezza:

- assicurarsi che sia formato in materia di sicurezza
- fornire una formazione e un'istruzione specifiche per il proprio ambito operativo

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

Il personale è da ritenersi autorizzato quando:

- è a conoscenza delle norme di sicurezza relative al proprio ambito operativo
- ha letto e compreso le presenti istruzioni
- risponde ai requisiti richiesti dall'ambito operativo
- l'ambito operativo gli è stato assegnato dall'esercente

Il personale specializzato è responsabile del proprio ambito operativo.

Durante formazioni e addestramenti, il personale specializzato deve operare esclusivamente sotto la supervisione di personale specializzato del produttore.

2.1.2.1 Esercenti

L'esercente è responsabile di quanto segue:

- utilizzo del prodotto in modo conforme alla destinazione
- lubrificazione a sufficienza costante del prodotto
- rispetto di tutti gli aspetti relativi alla sicurezza
- messa fuori servizio del prodotto quando il funzionamento dei dispositivi di sicurezza non è garantito completamente
- formazione adeguata del personale specializzato che lavora sul prodotto
- presenza dei dispositivi di protezione individuali per il personale specializzato
- presenza delle istruzioni per l'uso per il personale specializzato nel luogo di impiego del prodotto
- aggiornamento continuo del personale specializzato
- presa conoscenza da parte del personale specializzato di aggiornamenti, modifiche, ecc.
- esecuzione di interventi da parte del personale di pulizia solo sotto sorveglianza di personale specializzato addetto alla manutenzione

2.1.2.2 Trasportatori

Il trasportatore:

- è in grado di trasportare i carichi in modo sicuro
- è in grado di impiegare mezzi di carico in modo sicuro e corretto
- è in grado di bloccare il carico a regola d'arte
- ha esperienza nel campo della logistica

2.1.2.3 Installatori

L'installatore:

- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- è flessibile
- ha esperienza nelle operazioni di montaggio

2.1.2.4 Addetti alla messa in funzione

L'addetto alla messa in funzione:

- dispone di ottime conoscenze di programmazione
- dispone di conoscenze di meccanica e/o elettronica
- è flessibile

All'addetto alla messa in funzione spettano i seguenti compiti:

- mettere in funzione il prodotto
- testare le funzioni del prodotto

2.1.2.5 Operatori

L'operatore:

- è stato istruito e formato dall'esercente o dal produttore
- dispone di ottime conoscenze dell'interfaccia e degli elementi di comando
- dispone di conoscenze specifiche sul processo associato al prodotto

All'operatore spettano i seguenti compiti:

- accendere e spegnere l'unità di comando del prodotto
- predisporre l'avvio alla produzione
- sorvegliare il processo di produzione
- individuare guasti minori

2.1.2.6 Personale tecnico del produttore

Il personale specializzato del produttore:

- è assunto dal produttore o dalla rappresentanza in loco
- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- dispone di buone conoscenze in ambito software
- ha esperienza di manutenzione preventiva e correttiva e di riparazioni
- ha esperienza con prodotti Güdel

Al personale specializzato del produttore spettano i seguenti compiti:

- esecuzione dei lavori di manutenzione preventiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- esecuzione dei lavori di manutenzione correttiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- pulizia del prodotto
- sostituzione pezzi
- individuazione e risoluzione guasti

2.1.2.7 Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva

Il personale specializzato addetto alla manutenzione preventiva:

- è stato formato dall' esercente o dal produttore
- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- dispone di conoscenze in ambito software
- ha esperienza di manutenzione preventiva
- è responsabile per la sicurezza del personale di pulizia

Al personale specializzato addetto alla manutenzione preventiva spettano i seguenti compiti:

- esecuzione dei lavori di manutenzione preventiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- pulizia del prodotto
- sostituzione pezzi
- controllo e direzione del processo di pulizia nell'area di sicurezza

2.1.2.8 Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva

Il personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva:

- è stato formato dall' esercente o dal produttore
- dispone di ottime conoscenze di meccanica e/o elettronica
- dispone di conoscenze in ambito software
- ha esperienza di manutenzione correttiva e di riparazioni
- è flessibile

Al personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva spettano i seguenti compiti:

- esecuzione dei lavori di manutenzione correttiva in ambito meccanico ed elettrico secondo le istruzioni
- sostituzione pezzi

2.1.2.9 Addetti allo smaltimento

Gli addetti allo smaltimento:

- sono in grado di smistare i rifiuti
- sono a conoscenza delle disposizioni nazionali per lo smaltimento dei rifiuti
- hanno esperienza nello smaltimento nel rispetto dell'ambiente
- lavorano con cura e sicurezza

2.1.3 Mancata osservanza delle norme di sicurezza



⚠ PERICOLO

Mancata osservanza delle norme di sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può causare danni materiali, lesioni gravi o mortali!

- Attenersi sempre alle norme di sicurezza

Responsabilità

La ditta Güdel declina ogni responsabilità o richiesta di garanzia se:

- le istruzioni di montaggio non sono state rispettate
- i dispositivi di protezione in dotazione non sono stati installati
- i dispositivi di protezione in dotazione sono stati modificati
- i dispositivi di sorveglianza in dotazione non sono stati installati
- i dispositivi di sorveglianza in dotazione sono stati modificati
- il prodotto è stato utilizzato in modo non conforme alla destinazione
- I lavori di manutenzione non sono stati eseguiti agli intervalli specificati o non sono stati effettuati in modo corretto

2.1.4 Istruzioni di montaggio

Misure precauzionali

L'esercente è responsabile della sicurezza in prossimità del prodotto. In particolare egli deve garantire l'osservanza delle norme di sicurezza, direttive e norme generali. Prima della messa in funzione deve controllare che siano state adottate tutte le misure precauzionali, che devono coprire tutti i pericoli. Solo in questo modo si garantisce un impiego conforme alla certificazione CE del prodotto.

Ai sensi della Direttiva Macchine le misure precauzionali devono:

- corrispondere allo stato della tecnica
- corrispondere alla categoria di protezione richiesta

Modifiche

Il prodotto non va modificato, né utilizzato in maniera impropria. 🔄 📄 27

Norme generali di tutela del lavoro

È obbligatorio rispettare e applicare le norme di tutela del lavoro generalmente riconosciute.

2.2 Indicazioni di pericolo nelle istruzioni

2.2.1 Avvisi di pericolo

Gli avvisi di pericolo sono definiti per i seguenti quattro tipi di pericolo:

PERICOLO



PERICOLO

La parola PERICOLO accompagna la segnalazione di un alto rischio di gravi lesioni fisiche o morte immediata.

AVVISO



AVVISO

La parola AVVISO accompagna la segnalazione di un rischio di livello medio di gravi lesioni fisiche o, in alcuni casi, di morte.

ATTENZIONE



ATTENZIONE

La parola ATTENZIONE accompagna la segnalazione di un rischio di livello basso di lesioni fisiche di media gravità.

NOTE

NOTE

La parola NOTE accompagna la segnalazione di un pericolo di danni materiali.

2.2.2 Spiegazione dei segnali di pericolo

Gli avvisi di pericolo per i danni alle persone riportano il simbolo del rispettivo pericolo.

Simbolo	Spiegazione dei simboli
	Pericoli dovuti a cause generiche
	Pericoli dovuti all'avviamento automatico
	Pericoli dovuti alla caduta degli assi
	Pericoli di inquinamento ambientale
	Pericoli dovuti a tensione elettrica pericolosa
	Pericoli di fuoriuscita di liquido dalle batterie

2.3 Principi basilari di sicurezza

2.3.1 Pericoli specifici del prodotto

⚠ ATTENZIONE



Fuoriuscita di liquido dalle batterie

Il liquido contenuto nelle batterie e i vapori esalati sono nocivi per l'ambiente, corrosivi e velenosi! Possono causare danni a persone o cose!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- In caso di ambienti chiusi, garantire una ventilazione adatta prima di rimuovere le perdite
- Indossare occhiali e guanti di protezione
- Fare in modo che il liquido delle batterie non raggiunga la rete di approvvigionamento di acqua potabile
- Per la pulizia utilizzare solo panni asciutti senza detergente
- Smaltire pertanto le batterie in modo ecologico

⚠ ATTENZIONE



Oli, grassi

Oli e grassi sono inquinanti.

- Gli oli e i grassi non devono penetrare nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile. Prendere misure preventive adeguate
- Osservare le schede tecniche di sicurezza nazionali
- Smaltire oli e grassi come rifiuti speciali, anche se si tratta di piccole quantità

2.3.2 Schede tecniche di sicurezza (MSDS)

Le schede tecniche di sicurezza contengono informazioni sui materiali rilevanti per la sicurezza. Variano da paese a paese. Le schede tecniche di sicurezza vengono compilate, ad esempio, per materiali quali oli, grassi, prodotti detergenti e così via. L'esercente è tenuto a procurarsi le schede tecniche di sicurezza per tutti i materiali utilizzati.

Le schede tecniche di sicurezza possono essere ottenute come segue:

- I fornitori di prodotti chimici allegano di solito le schede tecniche di sicurezza agli articoli forniti
- Le schede tecniche di sicurezza sono disponibili in Internet.
(In un motore di ricerca digitare "msds" e la denominazione del materiale per trovare le informazioni sul materiale riguardanti la sicurezza.)

Leggere attentamente le schede tecniche di sicurezza. Seguire tutte le indicazioni. Si consiglia di conservare le schede tecniche di sicurezza.



La scheda tecnica di sicurezza per Güdel HI può essere scaricata dal nostro sito aziendale <http://www.gudel.com>

3 Descrizione del prodotto

3.1 Destinazione d'uso

3.1.1 Uso conforme a destinazione

Il sistema di lubrificazione automatico deve essere utilizzato esclusivamente per la lubrificazione di guide Güdel e ingranaggi Güdel. Fare assolutamente attenzione all'installazione corretta del sistema idraulico  48

Un utilizzo diverso o che esula da quello menzionato è da considerarsi improprio. Il produttore declina la responsabilità per i danni che ne derivano. Il rischio è esclusivamente a carico dell'utilizzatore.

3.1.2 Uso non conforme a destinazione

Il prodotto non è concepito per:

- Lubrificazione di rotelle di presa, cuscinetti o altri elementi
- Utilizzo in ambienti a rischio di esplosione
- Lubrificazione di elementi di e su automezzi
- Funzionamento con valori di potenza diversi da quelli stabiliti da Güdel
- Funzionamento al di fuori del range di temperature consentito
- Impiego di lubrificanti con caratteristiche diverse da quelle qui riportate

Ogni altro impiego che esuli dall'uso conforme a destinazione è da considerarsi un abuso ed è vietato!

Non apportare alcuna modifica al prodotto.

3.2 Marcatura del prodotto

3.2.1 Targhetta del modello

Ogni prodotto è contrassegnato con una targhetta del modello.

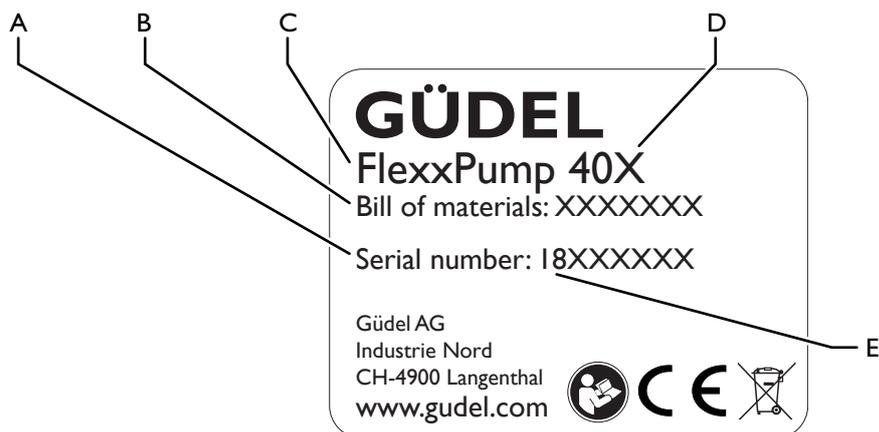


Fig. 3-1

Targhetta del modello

A Numero di serie
B Numero dell'articolo
C Nome del prodotto

D Tipo di pompa
E Anno di costruzione (le prime due cifre del numero di serie)

3.2.2 Posizione della targhetta del modello

La targhetta del modello è applicata sul lato destro dell'alloggiamento. Le uscite idrauliche sono contrassegnate da numeri stampigliati.

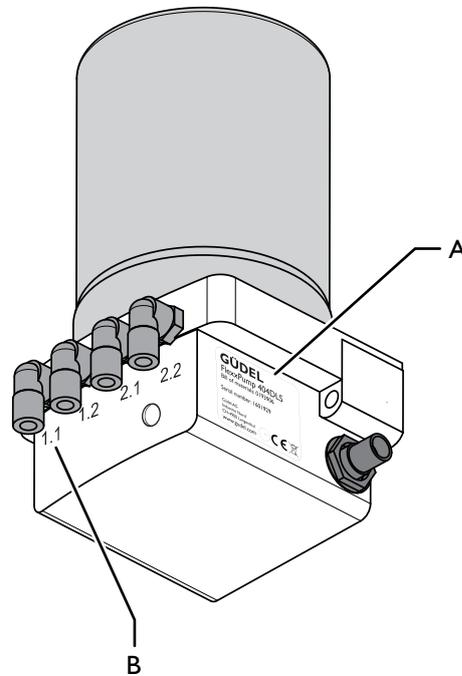


Fig. 3-2

Posizione della targhetta del modello

A Targhetta del modello

B Numeri delle uscite idrauliche

3.3 Dati tecnici

Per i dati specifici del prodotto consultare i relativi disegni nonché la documentazione dell'impianto complessivo.

*Livello di pressione
acustica dell'emissione*

Il livello di emissione acustica dipende dalle caratteristiche della macchina e dalle condizioni di esercizio. Generalmente il livello di pressione acustica dell'emissione è di $L_{pA} \leq 80$ dB(A), misurato a una distanza di 1 m dal recinto di protezione e a 1,6 m sopra al pavimento. La misurazione viene effettuata secondo la norma internazionale ISO 11202. Il valore misurato viene determinato in media temporalmente attraverso un ciclo specifico della macchina e calcolato tenendo conto di una correzione del rumore ambientale. Il valore misurato presenta una tolleranza di +/- 4 dB(A) (classe di precisione 3) e vale per una macchina, misurata singolarmente.

3.3.1 FlexxPump

3.3.1.1 Dimensioni e collegamenti 402

Il prodotto FlexxPump 402 pesa ca. 1500 g e ha le seguenti dimensioni:

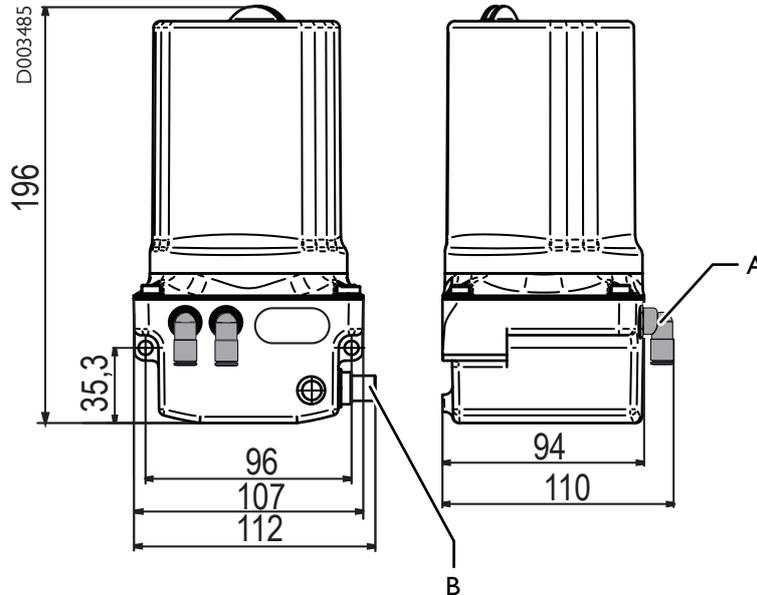


Fig. 3-3 Dimensioni e collegamenti 402

- A Uscite idrauliche
B Collegamento elettrico M12x1

Collegamenti

Sistema idraulico:

- Due collegamenti per i tubi flessibili idraulici con diametro di 6/3 mm

Sistema elettrico: il collegamento quadripolare M12x1 trasmette i seguenti segnali:

- Segnali di errore
- Tensione di esercizio

Interfaccia

I segnali di errore possono essere trasmessi ad un controllore a logica programmabile (PLC).

Tensione di esercizio

Tensione di esercizio	Corrente di esercizio	Corrente di picco I_{max}	Corrente di riposo	Picco di corrente in uscita
24 VDC	200 mA	350 mA	<20 mA	300 mA

Tab. 3-1 Tensione di esercizio

3.3.1.2 Dimensioni e collegamenti 402B

Il prodotto FlexxPump 402B pesa ca. 1500 g e ha le seguenti dimensioni:

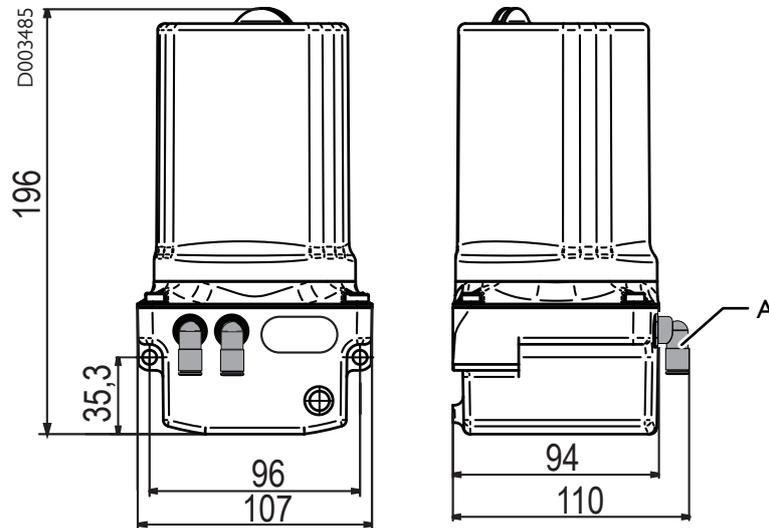


Fig. 3-4 Dimensioni e collegamenti 402B

A Uscite idrauliche

Collegamenti

Sistema idraulico:

- Due collegamenti per i tubi flessibili idraulici con diametro di 6/3 mm

Tensione di esercizio

La tensione di esercizio è di 3 VDC.

3.3.1.3 Campi di temperatura

Valgono i seguenti campi di temperatura e valori di umidità dell'aria:

Fase del ciclo di vita del prodotto	Campo di temperatura	Umidità dell'aria
Trasporto	da -10 a +60 °C	
Funzionamento	da -20 a +70°C	fino all'85% compreso, formazione di condensa non consentita
Immagazzinamento	da -10 a +40 °C	fino al 75%

Tab. 3-2 Campi di temperatura: FlexxPump



La temperatura influisce sulla carica della batteria:

- Temperature superiori a 40 °C comportano un'autoscarica irreversibile o il guasto della batteria
- Temperature inferiori a 20 °C riducono in modo reversibile la carica della batteria o, in casi eccezionali, comportano il guasto della batteria stessa

3.3.1.4 Grado di protezione IP

Il prodotto presenta il grado di protezione IP65.

3.3.1.5 Pressione di esercizio

La pressione di esercizio è di 70 bar e viene controllata elettronicamente tramite misurazione della contropressione.

3.3.2 Distributore

3.3.2.1 Campi di temperatura

Valgono i seguenti campi di temperatura e valori di umidità dell'aria:

Fase del ciclo di vita del prodotto	Campo di temperatura	Umidità dell'aria
Trasporto	da -10 a +60 °C	
Funzionamento	da +10 a +80 °C	fino all'85% compreso, formazione di condensa non consentita
Immagazzinamento	da -10 a +40 °C	fino al 75%

Tab. 3-3 Campi di temperatura: Distributore

3.3.2.2 Precisione nella ripartizione del lubrificante

Per quanto riguarda la ripartizione del lubrificante, la precisione è pari a $\pm 10\%$. Tale precisione vale per un differenziale di pressione inferiore a 6 bar.

3.3.2.3 Quantità di lubrificante minima

I distributori funzionano correttamente solo se in corrispondenza del relativo ingresso viene inserita una quantità di lubrificante $> 0,5 \text{ cm}^3$ per ciclo di lubrificazione.

3.3.2.4 Pressione massima

La pressione massima all'ingresso dei distributori è di 110 bar.

3.3.3 Quantità di lubrificante

La cartuccia contiene 400 cm^3 di lubrificante. Lo stato di serbatoio vuoto viene controllato mediante un contatto reed integrato.

3.3.4 Conservazione del lubrificante Güdel HI

Sulla cartuccia del lubrificante è riportata la data di riempimento. A partire dalla data di riempimento il lubrificante Güdel HI si conserva per due anni. Questo vale se il recipiente originale è chiuso e le condizioni di immagazzinamento vengono rispettate.

4 Struttura, funzione

4.1 Struttura

Il prodotto è costituito dai seguenti componenti:

- FlexxPump
- Distributori o raccordi a Y
- Tubi idraulici
- Eventuale cavo di collegamento

Ulteriori informazioni ➔ 48

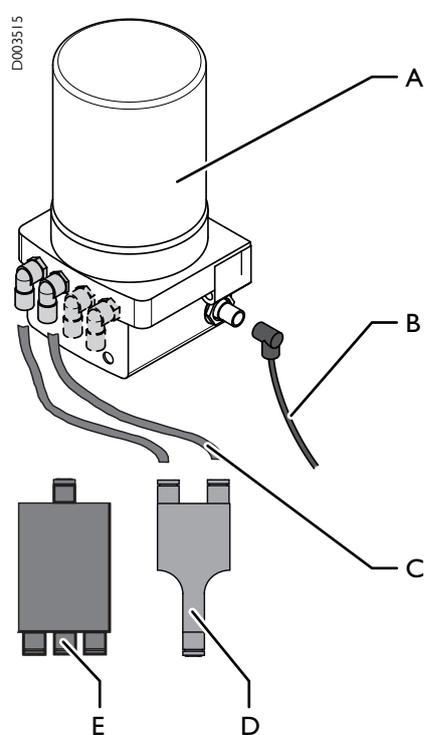


Fig. 4-1

Struttura sistema di lubrificazione FlexxPump

- | | | | |
|---|----------------------|---|---|
| A | FlexxPump | D | Raccordo a Y (raccoglie il lubrificante) |
| B | Cavo di collegamento | E | Distributore (distribuisce il lubrificante) |
| C | Tubi idraulici | | |

4.1.1 Struttura dettagliata FlexxPump 402

La FlexxPump 402 è composta dai seguenti elementi:

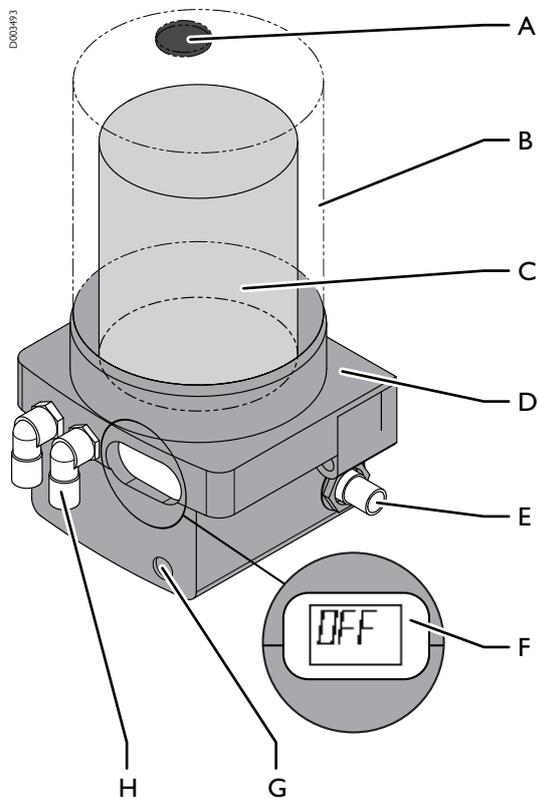


Fig. 4-2

Struttura dettagliata FlexxPump 402

A	Bloccaggio dello sfiato con spina di regolazione	E	Connettore per alimentazione e comunicazione con l'unità di comando
B	Copertura	F	Display LCD
C	Cartuccia	G	Area di regolazione
D	Alloggiamento	H	Uscite idrauliche

4.1.2 Struttura dettagliata FlexxPump 402B

La FlexxPump 402B è composta dai seguenti elementi:

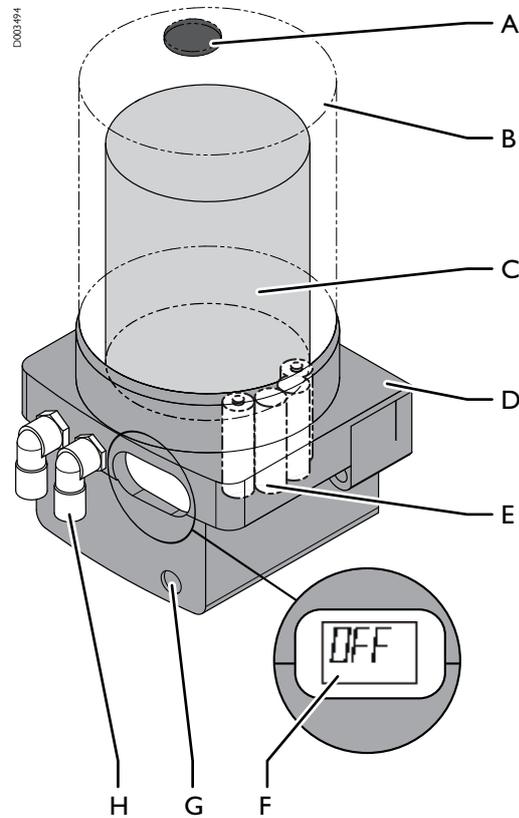


Fig. 4-3

Struttura dettagliata FlexxPump 402B

A	Bloccaggio dello sfiato con spina di regolazione	E	Batteria
B	Copertura	F	Display LCD
C	Cartuccia	G	Area di regolazione
D	Alloggiamento	H	Uscite idrauliche

4.2 Funzione

4.2.1 Descrizione del funzionamento

Il sistema di lubrificazione automatico è un sistema di lubrificazione per componenti Güdel. Il lubrificante nella cartuccia viene alimentato nelle tubazioni mediante la FlexxPump. A seconda della struttura, il lubrificante viene distribuito tramite distributore, raccolto mediante i raccordi a Y o convogliato direttamente ai punti di lubrificazione. Il pignone lubrificante permette di lubrificare cremagliera e pignone, mentre la cartuccia di lubrificazione lubrifica la guida.

In caso di sovrappressione, cartuccia esaurita e ad ogni corsa del pistone, la FlexxPump emette un segnale che permette di elaborare ulteriormente queste informazioni.

4.2.2 FlexxPump

4.2.2.1 402

La FlexxPump viene alimentata mediante una sorgente di tensione esterna. Con la spina di regolazione è possibile regolare l'erogazione di lubrificante. Se la FlexxPump è collegata con un PLC, emette un segnale in caso di guasto. Il tipo di errore viene indicato sul display.

4.2.2.2 402B

La FlexxPump viene alimentata mediante una batteria. Con la spina di regolazione è possibile regolare l'erogazione di lubrificante. In caso di guasti il tipo di errore viene indicato sul display.

4.2.2.3 Display

Il display LCD fornisce avvertimenti relativi a guasti e stati operativi delle pompe 402/402B.



Le pompe 402/402B si distinguono a seconda dell'intervallo di lampeggiamento del LED verde durante il funzionamento:

- 5 secondi per la pompa 402
- 60 secondi per la pompa 402B

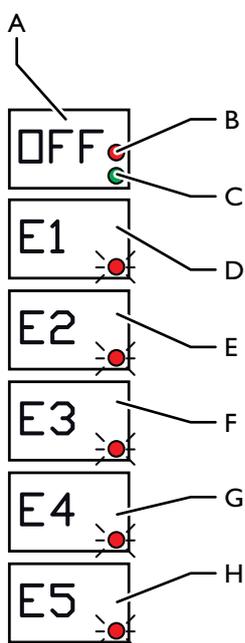


Fig. 4-4

Display e messaggi di guasto

A	Cifre	E	Messaggio di guasto sovracorrente
B	LED rosso	F	Messaggio di guasto tensione di esercizio insufficiente
C	LED verde	G	Messaggio di guasto errore elettrico interno
D	Messaggio di guasto pompa vuota	H	Messaggio di guasto errore meccanico interno

Cifre La parte del display con le cifre comunica il tipo di messaggio.

LED I LED servono al controllo funzionale:

- Dopo l'inserimento, I LED verdi e rossi si accendono 5 secondi per eseguire l'autotest
- Durante il ciclo di lubrificazione il LED verde è acceso
- Il LED verde lampeggia se non sono presenti errori
- Il LED rosso lampeggia ogni 5 secondi in caso di errore

Messaggio di guasto

Il messaggio di guasto fornisce informazioni sul tipo di errore. Ulteriori informazioni ➡ 📄 106

4.2.2.4 Elementi di comando

La spina di regolazione è di tipo magnetico ed è integrata nel sistema di bloccaggio dello sfiato. Rimuovere il bloccaggio dello sfiato per utilizzare la spina di regolazione. Toccare l'area di regolazione per eseguire le seguenti operazioni:

- Inserire e disinserire la FlexxPump
- Regolare il ciclo di lubrificazione
- Eseguire il controllo funzionale

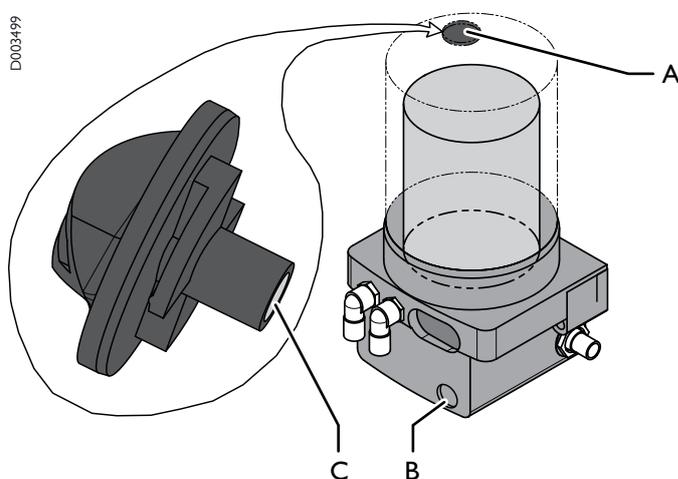


Fig. 4-5

Spina di regolazione

- A Bloccaggio sfiato
- B Area di regolazione
- C Spina di regolazione

4.2.3 Distributore

4.2.3.1 Funzione

La quantità di lubrificante in ingresso viene ripartita in modo uniforme tra le uscite. Il distributore funziona solo nella direzione indicata dalla freccia.

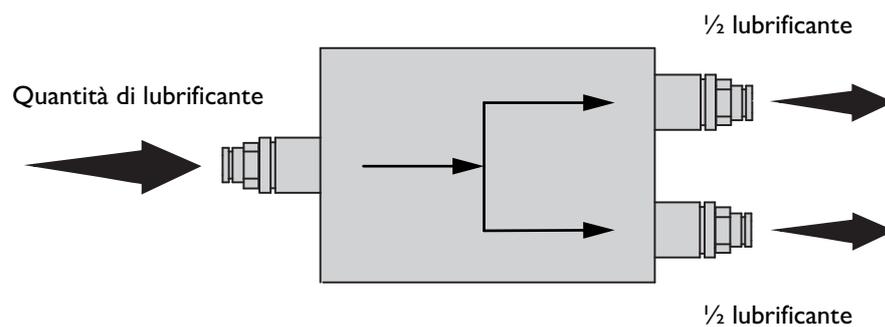


Fig. 4-6

Funzionamento: distributore 2x

5 Messa in funzione

5.1 Introduzione

5.1.1 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 17
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

5.1.2 Qualifica del personale

Il prodotto deve essere messo in funzione soltanto da personale adeguatamente formato e autorizzato.

5.2 Trasporto

Durante il trasporto, non sottoporre il sistema di lubrificazione automatico a urti e forti sollecitazioni.

5.2.1 Simboli sull'imballaggio

Una batteria a litio può essere eventualmente allegata al prodotto. L'unità di imballaggio è contrassegnata da una delle seguenti indicazioni di trasporto (o simile). Osservare rigorosamente tale simbologia.

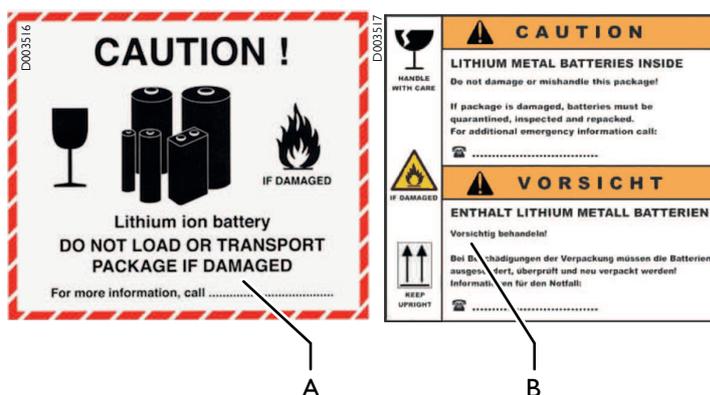


Fig. 5-1

Indicazioni di trasporto

- A *Indicazione di trasporto della batteria al litio in caso di trasporto su aeroplano*
- B *Indicazione di trasporto della batteria al litio in caso di trasporto su autocarro*

Entrambe le avvertenze indicano il pericolo di incendio in caso di batterie al litio danneggiate. Le unità di imballaggio contrassegnate da tali indicazioni di trasporto devono essere:

- maneggiate con cura
- trasportate solo se non presentano danni
- riparate adeguatamente, se danneggiate ➔ Capitolo 5.2.2, 45

5.2.2 Riparare imballaggi danneggiati

Riparare le unità di imballaggio danneggiate come segue:

- 1** Disimballare
- 2** Controllare le batterie
- 3** In caso di batterie danneggiate:
 - 3.1** Contattare il produttore al numero di telefono indicato sulle indicazioni di trasporto
 - 3.2** Seguire le indicazioni fornite dal produttore
- 4** In caso di batterie non danneggiate:
 - 4.1** Reimballare le batterie
 - 4.2** Applicare l'indicazione di trasporto relativa alle batterie al litio sull'imballaggio

L'unità di imballaggio è stata riparata.

5.3 Montaggio

5.3.1 Requisiti

Smaltire l'imballaggio in conformità con le norme di smaltimento vigenti nel luogo di impiego. ➔ 117

Controllare la consegna

Controllare il volume di consegna facendo riferimento ai documenti di spedizione. Verificare che il prodotto non abbia subito danni. Segnalare immediatamente eventuali danni di trasporto.

Interfacce

Accertarsi che le interfacce necessarie siano presenti e pronte all'uso. Informazioni di ordinazione per il cavo di collegamento ➔ Capitolo 11, 121. Sono necessarie le seguenti interfacce:

Interfaccia	402	402B
Pignone lubrificante per ingranaggi e cartuccia di lubrificazione per guida	X	X
Cavo di collegamento M12x1 a 4 poli della lunghezza corrispondente	X	
PLC		

Tab. 5-1 Interfacce

Luogo di montaggio

Il luogo di montaggio deve avere i seguenti requisiti:

- superficie piana, larga almeno 107 mm e larga almeno 45 mm
- sufficiente rigidità
- per ridurre al minimo la formazione di condensa, il dispositivo non deve essere sottoposto a irraggiamento solare diretto e/o a calore radiante

5.3.2 Montare la FlexxPump



La FlexxPump non ha una posizione di montaggio predefinita.

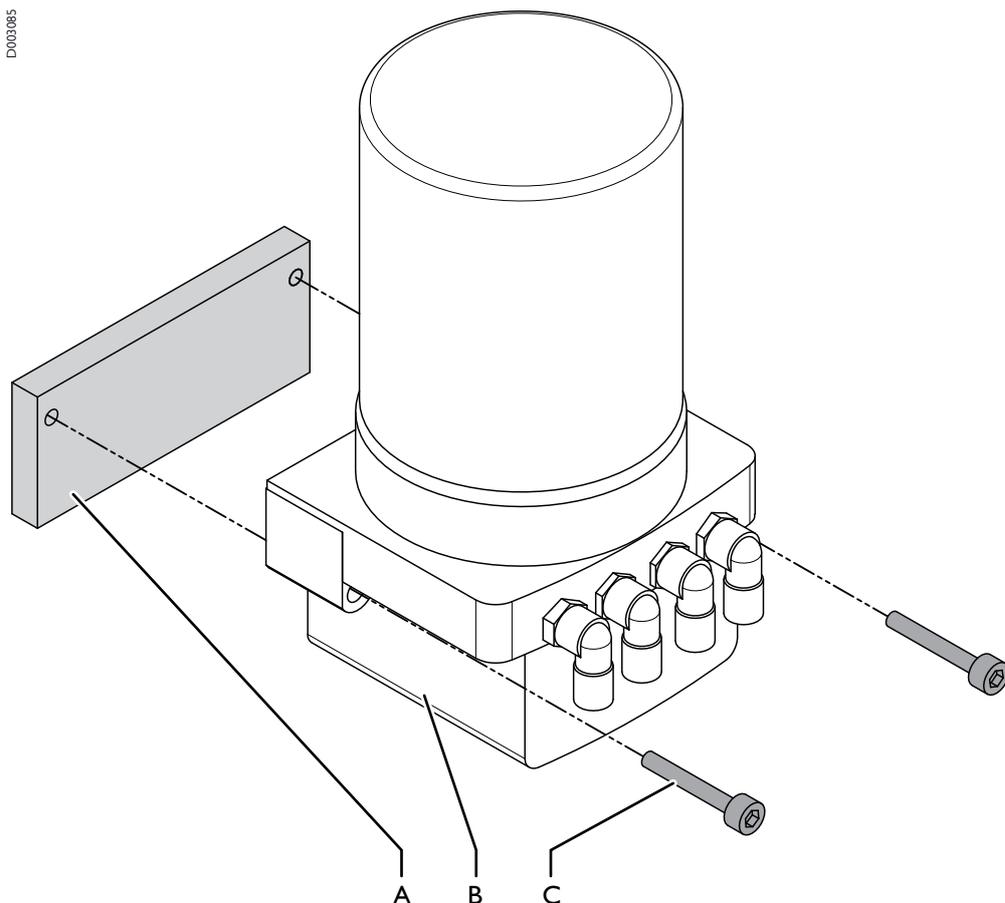


Fig. 5-2

Montare la FlexxPump

- A Luogo di montaggio
- B FlexxPump
- C Vite

Montare la FlexxPump come segue:

- I Montare la FlexxPump con due viti M6 $L_{\min} = 40$ mm
(coppia di serraggio 5 Nm)

La FlexxPump è montata.

5.3.3 Allacciare il sistema idraulico

5.3.3.1 402/402B 3x

Sistema con 3 punti di lubrificazione

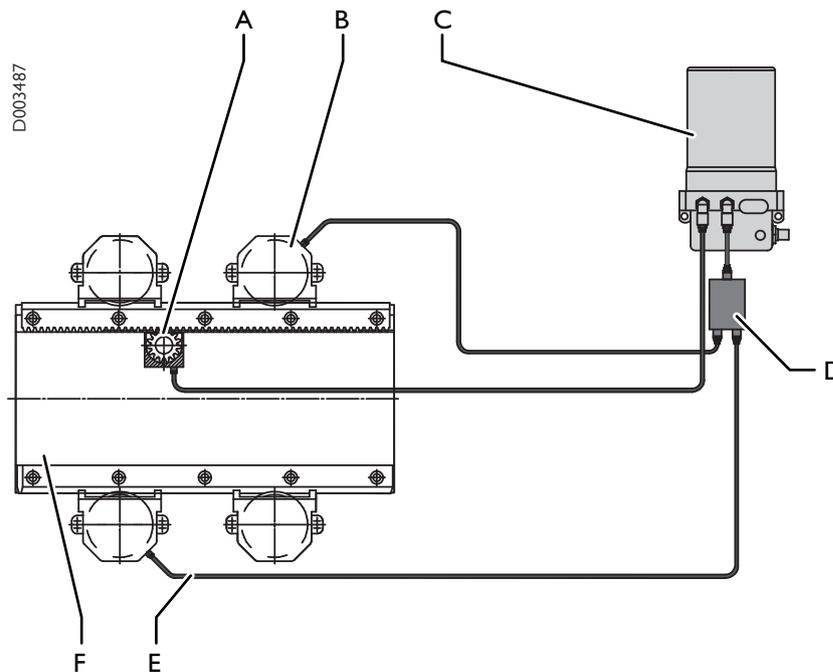


Fig. 5-3

Struttura 402/402B 3x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura) | D | Distributore 2x |
| B | Cartuccia di lubrificazione per guide (non compresa nel volume di fornitura) | E | Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm |
| C | FlexxPump 402/402B | F | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |

5.3.3.2 402/402B 6x

Sistema con 6 punti di lubrificazione

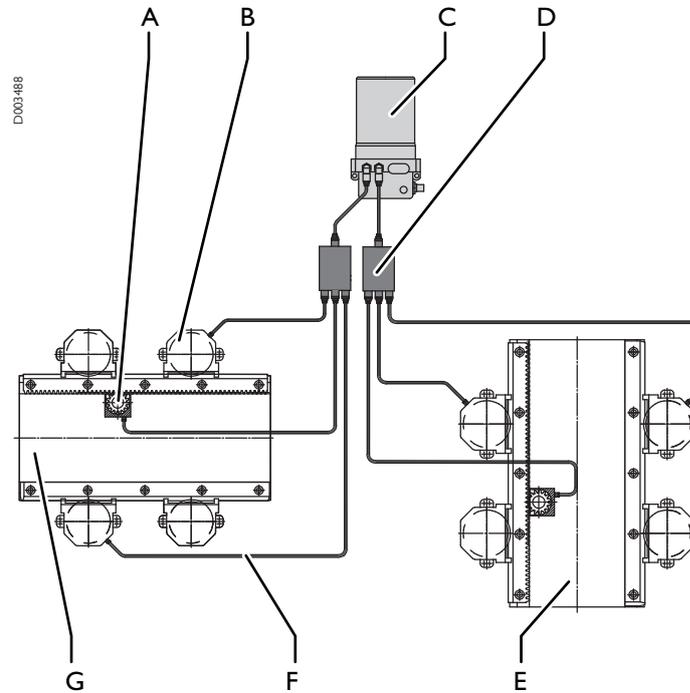


Fig. 5-4

Struttura 402/402B 6x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura) | E | 2° asse (non compreso nel volume di fornitura) |
| B | Cartuccia di lubrificazione per guide (non compresa nel volume di fornitura) | F | Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm |
| C | FlexxPump 402/402B | G | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |
| D | Distributore 3x | | |

5.3.3.3 402/402B 10x

Sistema con 10 punti di lubrificazione

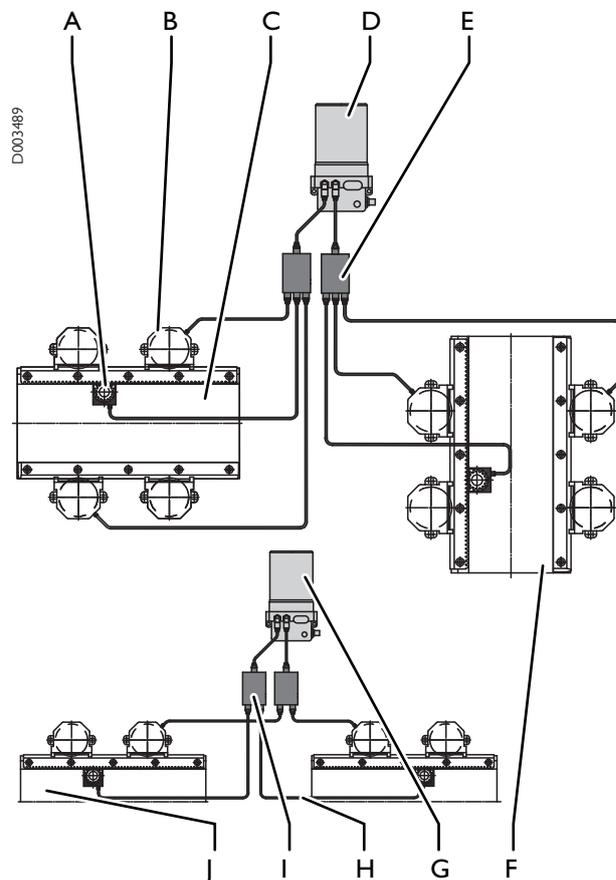


Fig. 5-5

Struttura 402/402B 10x

A	Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura)	F	2° asse (non compreso nel volume di fornitura)
B	Cartuccia di lubrificazione per guide (non compresa nel volume di fornitura)	G	2° FlexxPump 402/402B
C	1° asse (non compreso nel volume di fornitura)	H	Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm
D	1° FlexxPump 402/402B	I	Distributore 2x
E	Distributore 3x	J	3° asse (non compreso nel volume di fornitura)

5.3.4 Allacciare il sistema elettrico

⚠ AVVISO



Cablaggio errato

La tensione di rete (tensione di alimentazione) presente deve corrispondere alle indicazioni presenti sulla targhetta. Se collegato in maniera errata, il prodotto può provocare danni materiali e lesioni gravi o mortali!

- Accertarsi che i valori del circuito elettrico rientrino nel range di tolleranza specificato
- Utilizzare esclusivamente i fusibili che presentano l'intensità di corrente prescritta
- Collegare i connettori secondo lo schema

NOTE

Danni materiali

La chiusura delle uscite idrauliche origina una sovrappressione. La sovrappressione può provocare danni materiali al prodotto.

- Non chiudere le uscite idrauliche

5.3.4.1 Allacciamento 402

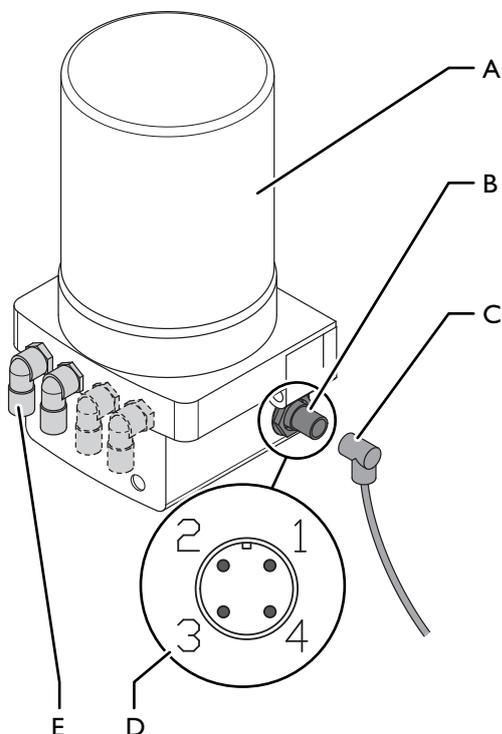


Fig. 5-6

Allacciamento 402

A	FlexxPump 402	D	Assegnazione connettori
B	Connettore del cavo di collegamento	E	Uscite idrauliche
C	Presca del cavo di collegamento		

Collegare il prodotto come segue:

- 1 Eseguire l'allacciamento idraulico ➡ 48
- 2 Avvitare il cavo di collegamento al connettore
- 3 Cavo di collegamento
 - 3.1 PIN 1: tensione di ingresso 24 VDC, colore: marrone
 - 3.2 PIN 2: non assegnato (402)
 - 3.3 PIN 3: massa (GND), 0 V, colore: blu
 - 3.4 PIN 4: segnale d'uscita, colore: nero

Il prodotto è collegato

5.3.4.2 Allacciamento 402B

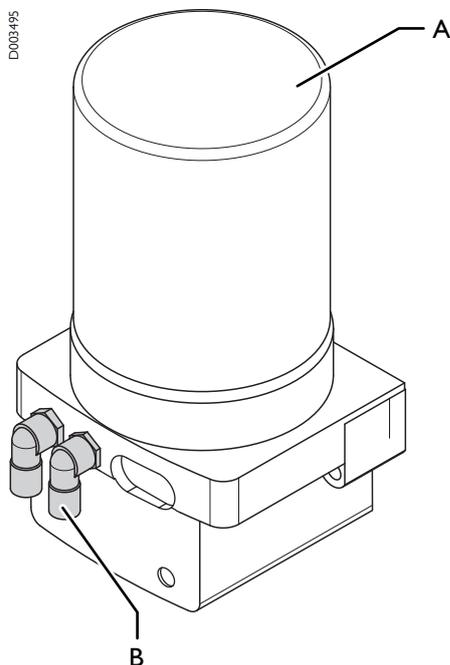


Fig. 5-7

Allacciamento 402B

A FlexxPump 402B

B Uscite idrauliche

Collegare il prodotto come segue:

- 1 Eseguire l'allacciamento idraulico ➡ 📄 48
- 2 Inserire la batteria ➡ 📄 81

Il prodotto è collegato.

5.3.5 Comando

5.3.5.1 FlexxPump 402

Il segnale di uscita su PIN 4 è High (20...30 V) in condizioni di funzionamento normale.

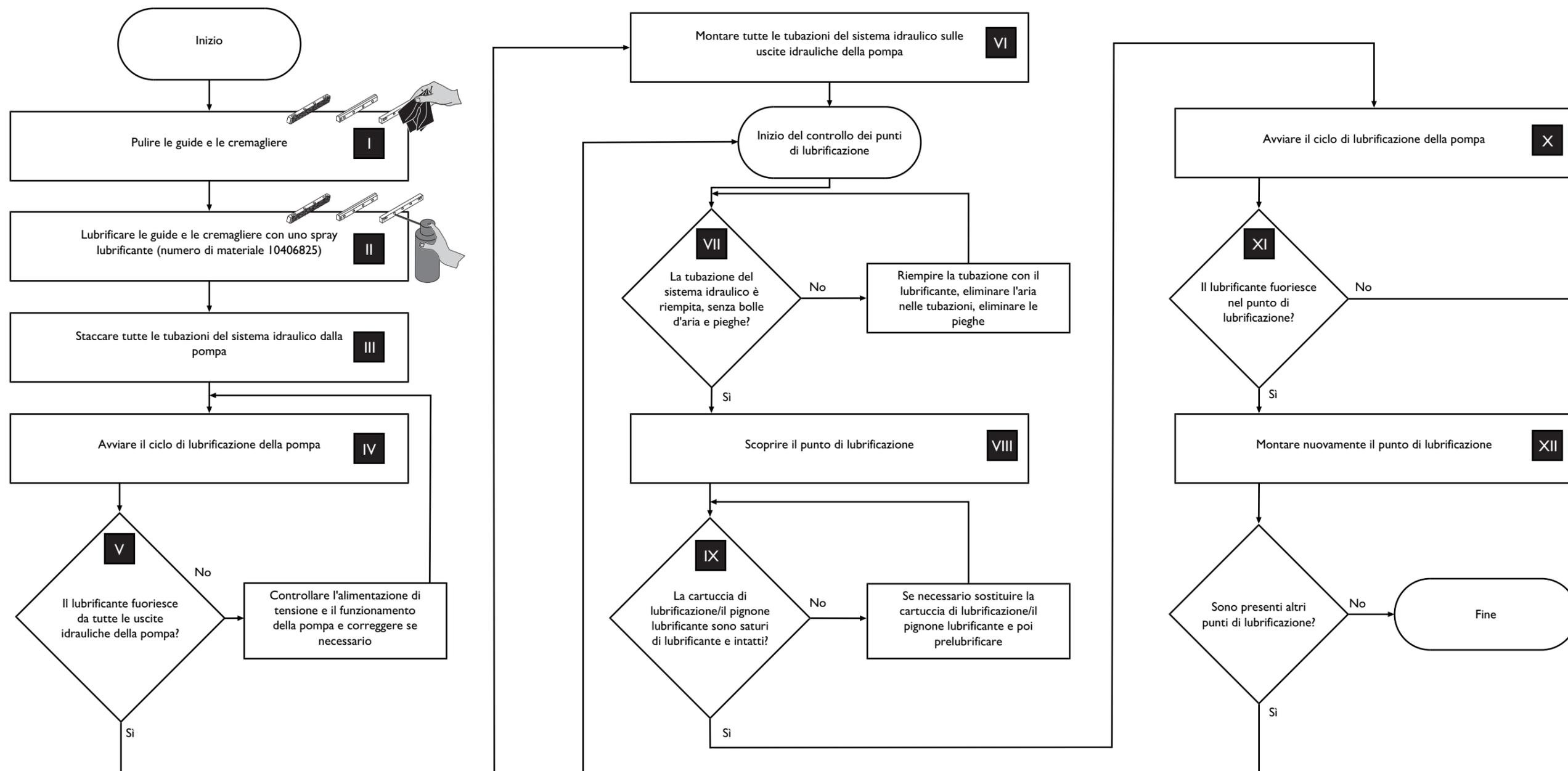
I guasti vengono segnalati su PIN 4 come segue:

Guasto	Segnale	Causa	Soluzione
Soltanto sul display della FlexxPump viene visualizzato il tipo di errore	Low (0 V)	Cause diverse	🔄 📄 I06

Tab. 5-2 Guasto FlexxPump 402

5.4 Prima messa in funzione

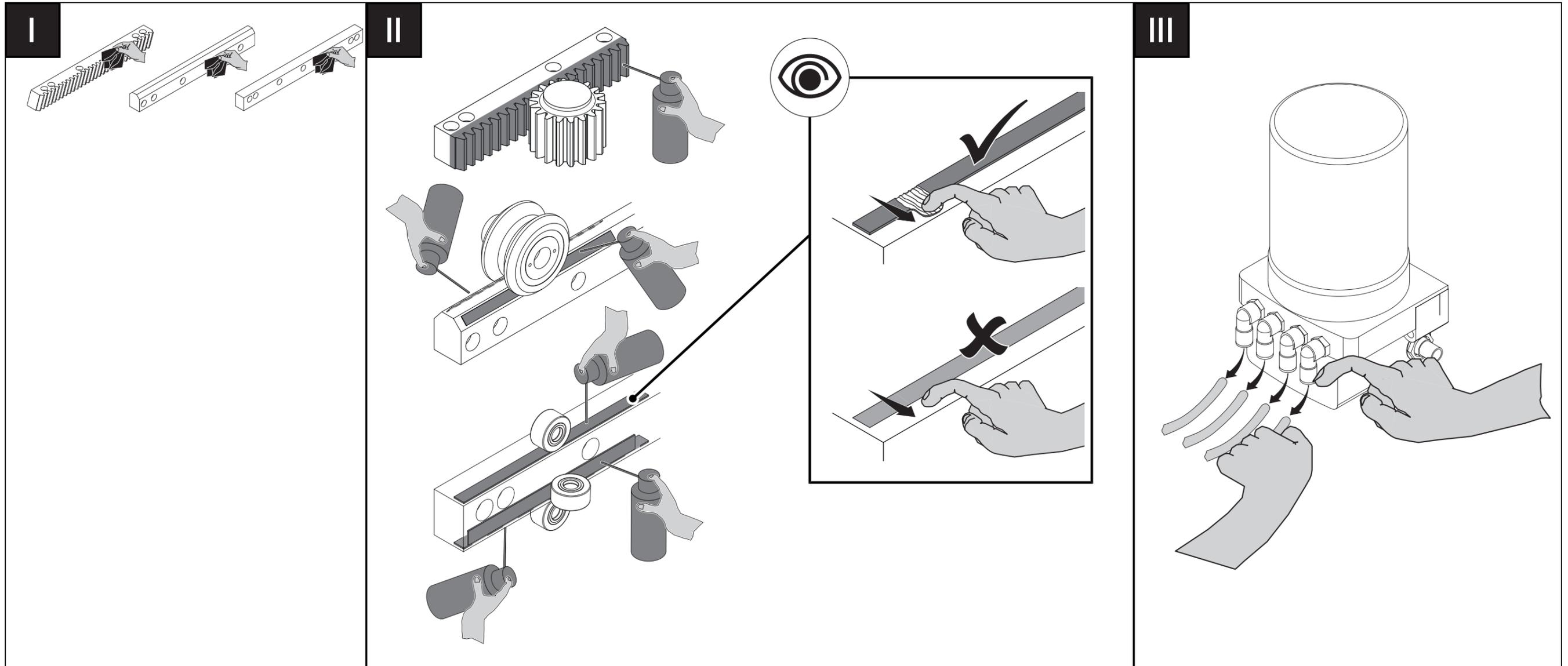
5.4.1 Controllare il sistema di lubrificazione

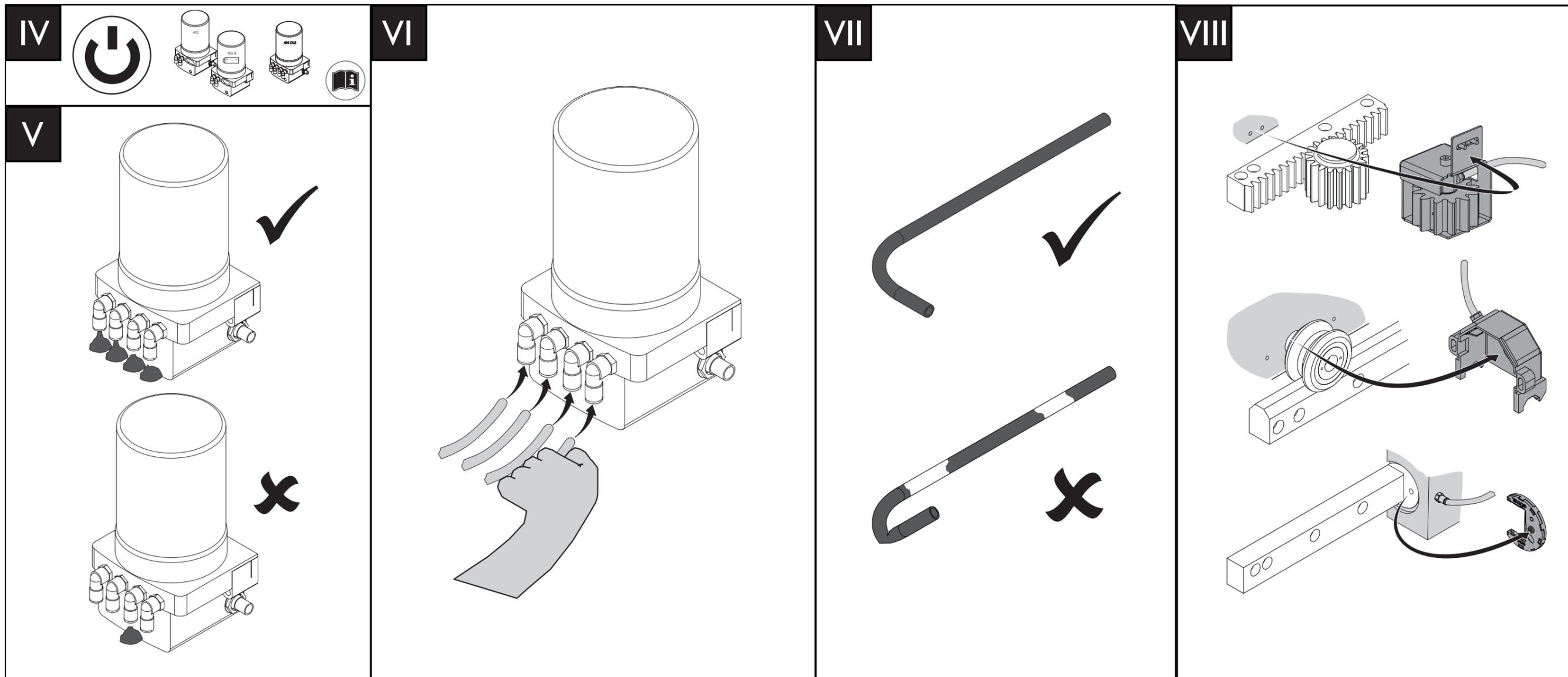


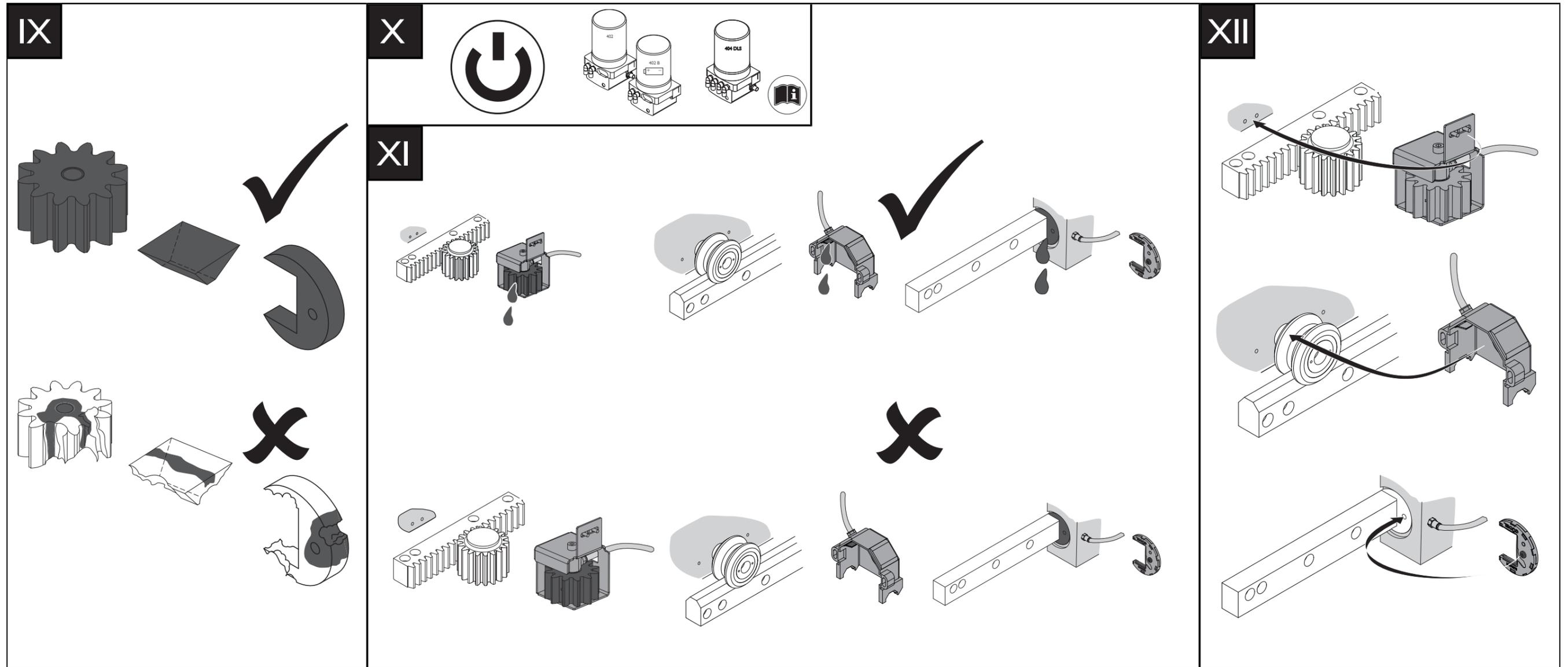
90071992656444683_v9.0_IT



- Dopo gli interventi di pulizia o in caso di periodi di inutilizzo da 1 a 4 settimane, controllare prima della messa in funzione lo strato di lubrificante su guide e cremagliere (II) e la presenza di bolle d'aria e pieghe sulle tubazioni del sistema idraulico (VII). Controllare eventualmente l'intero sistema di lubrificazione.
- Controllare, in qualità di gestore, il sistema di lubrificazione alla prima messa in funzione, dopo periodi di inattività superiori a 4 settimane, in caso di strato di lubrificante mancante e dopo la sostituzione della cartuccia o della pompa del sistema di lubrificazione. L'operatore deve in ogni caso assicurarsi che la lubrificazione sia sufficiente per il funzionamento.







Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Elkalub FLC 8 HI	Non determinabile	Le superfici di scorrimento dei rulli e dei pignoni devono essere completamente coperte da uno strato di lubrificante
Detergenti		
Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)		

Tab. 5-3 Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere



Controllare i collegamenti idraulici prima di mettere in funzione il prodotto.

5.4.2 Inserire la FlexxPump 402/402B

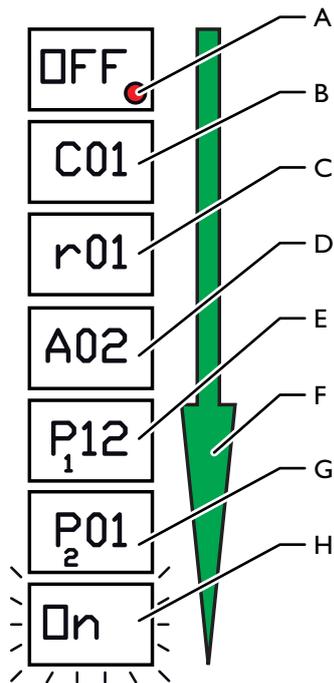


Fig. 5-8

Sequenza di visualizzazione sul display LCD

A	LED rosso	E	Tempo di svuotamento P1 della cartuccia in mesi
B	Numero software	F	Sequenza di visualizzazione
C	Release software	G	Quantità di lubrificante P2
D	Quantità uscite idrauliche	H	FlexxPump inserita

Inserire la FlexxPump 402/402B come segue:

- 1 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
- 2 Attendere 3 lampeggi del LED rosso
- 3 Rimuovere la spina di regolazione

La FlexxPump è inserita.

La FlexxPump lubrifica come previsto dalle impostazioni memorizzate.

5.4.2.1 Ciclo di lubrificazione

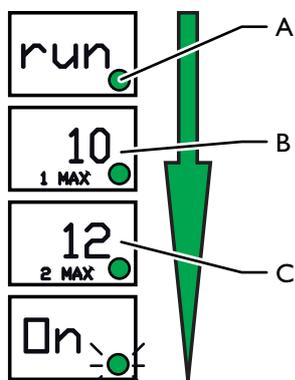


Fig. 5-9

Ciclo di lubrificazione

- A LED verde
- B Pressione uscita idraulica 1.1 in bar
- C Pressione uscita idraulica 1.2 in bar

Durante il ciclo di lubrificazione il LED verde è acceso. Il valore visualizzato corrisponde alla pressione presente nel tratto dall'uscita idraulica al punto di lubrificazione. Il ciclo di lubrificazione successivo viene eseguito secondo quanto impostato.

5.4.2.2 Erogazione speciale

L'erogazione speciale serve al convogliamento di piccole quantità di lubrificante a scopi di prova e campionamento.

Eeguire l'erogazione speciale come segue:

Requisito: la FlexxPump deve essere inserita

- 1 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
- 2 Attendere 2 lampeggi del LED rosso
- 3 Rimuovere la spina di regolazione

L'erogazione speciale viene eseguita.

6 Funzionamento

6.1 Informazioni generali

Mettere in funzione il prodotto solo dopo aver rispettato le disposizioni per il montaggio.

Per informazioni sul funzionamento del prodotto consultare il capitolo corrispondente nella documentazione dell'impianto complessivo.

6.2 Informazioni per il personale

⚠ AVVISO



Formazione del personale

Un comportamento errato da parte di personale scarsamente o non formato può causare gravi danni a persone e beni materiali!

Prima che il personale inizi a utilizzare il prodotto:

- Formare e istruire gli operatori
 - Portare all'attenzione del personale i rischi nella zona di lavoro
 - Verificare il livello di formazione prima di abilitare il personale
 - Fornire sempre al personale le più recenti informazioni disponibili.
Fornire anche le informazioni riguardanti aggiornamenti, modifiche, ecc.
- ⇒ L' esercente sarà responsabile dei danni derivanti dal mancato rispetto di queste disposizioni!

6.3 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 17

Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

6.4 Regolare il ciclo di lubrificazione

6.4.1 Consiglio di lubrificazione

6.4.1.1 Informazioni generali

NOTE

Mancanza dello strato di lubrificante

La mancanza dello strato di lubrificante su guide e cremagliere danneggia il prodotto. Ne deriva un'interruzione del funzionamento.

- Accertarsi che durante il funzionamento sia presente uno strato di lubrificante sulle guide e sulle cremagliere
- Svolgere puntualmente i lavori descritti
- Eseguire gli interventi di lubrificazione al più tardi quando si notano le prime tracce di tribocorrosione (macchie rossastre su superfici di scorrimento)
- Adattare eventualmente l'intervallo di lubrificazione

Le superfici di scorrimento di guide e cremagliere e i pignoni forati devono essere lubrificati. Non è possibile indicare esattamente la quantità di lubrificante necessaria perché questa dipende da diversi fattori. I calcoli qui riportati si basano su valori indicativi ricavati dall'esperienza. La quantità di lubrificante deve essere verificata regolarmente e se necessario adeguata.

Per determinare la quantità di lubrificante occorre tenere in considerazione i seguenti fattori (elenco non esaustivo):

- Chilometri percorsi dall'asse
- Grado di sporcizia dell'asse
- Durata di inserimento dell'impianto nel suo complesso
- Temperatura ambiente
- Quantità dei punti di lubrificazione
- Elementi utilizzati nel sistema di lubrificazione

Queste indicazioni valgono solo per i sistemi collegati secondo lo standard Güdel. ➔ 48

6.4.1.2 Principi basilari di sicurezza

Fabbisogno medio
lubrificante di un
punto di lubrifica-
zione (U)

Per ogni punto di lubrificazione devono essere erogate almeno le quantità di lubrificante riportate di seguito. Si tratta di valori ricavati da Güdel in base alla propria esperienza. Tali valori possono essere rispettati solo approssimativamente in base alla quantità di uscite delle pompe e dei distributori utilizzati.

Grandezza	Fabbisogno medio lubrificante per ogni punto di lubrificazione (U)
1-5	0.30 cm ³ / 100 km
6-7	0.40 cm ³ / 100 km

Tab. 6-1 Fabbisogno medio lubrificante per ogni punto di lubrificazione (U)

Quantità di lubrifi-
cante consigliata
(P_t)

Nella seguente tabella è riportata la quantità di lubrificante consigliata P_t.

Sistema	Grandezza 1-5	Grandezza 6-7
3 punti di lubrificazione (ad es. EP, TMF, TMO)	0.9 cm ³ / 100 km	1.2 cm ³ / 100 km
6 punti di lubrificazione (ad es. ZP)	1.8 cm ³ / 100 km	2.4 cm ³ / 100 km
4 punti di lubrificazione (ad es. asse X FP)	1.2 cm ³ / 100 km	1.6 cm ³ / 100 km

Tab. 6-2 Quantità di lubrificante consigliata (P_t)

6.4.1.3 Formule di calcolo

Fondamentalmente si deve determinare il tempo di svuotamento della cartuccia PI. In caso di più assi per ogni FlexxPump il calcolo deve sempre tener conto dell'asse con lo spostamento maggiore (per ZP si tratta in genere dell'asse Y).

Sono necessari i dati seguenti del proprio caso di applicazione:

- Velocità media dell'asse (v_m) in m/s
- Periodo di servizio dell'impianto al giorno (t) in ore
- Durata di inserimento (ED) in %

Per PI si devono calcolare i seguenti valori:

Valore	Formula	Unità
Distanza percorsa dall'asse ogni giorno (V)	$v_m \times t \times ED \times 0,036$	km/giorno
Quantità di lubrificante consigliata al giorno (P)	$(V \times P_t) / 100$	cm ³ /giorno
Tempo di svuotamento cartuccia (PI)	Volume cartuccia / (P x 30)	mesi

Tab. 6-3

Formule di calcolo: tempo di svuotamento della cartuccia (PI)



Il programma di calcolo della quantità di lubrificante aiuta a determinare le relative impostazioni e quantità di lubrificante per il proprio caso di applicazione. Il programma di calcolo della quantità di lubrificante può essere scaricato dal nostro sito aziendale <http://www.gudel.com>

6.4.2 Quantità di lubrificante

La quantità di lubrificante necessaria per un determinato intervallo di tempo dipende da due impostazioni:

- Tempo di svuotamento P1 della cartuccia
- Quantità di lubrificante P2

La quantità P2 indica la quantità di lubrificante per ogni ciclo e uscita. È possibile impostare il valore tra 1 e 30. Il valore 1 coincide con una quantità di lubrificante di 0,15 cm³ per ogni uscita. Aumentando il valore di 1 unità, si aumenta la quantità di lubrificante di 0,15 cm³ per ogni uscita.

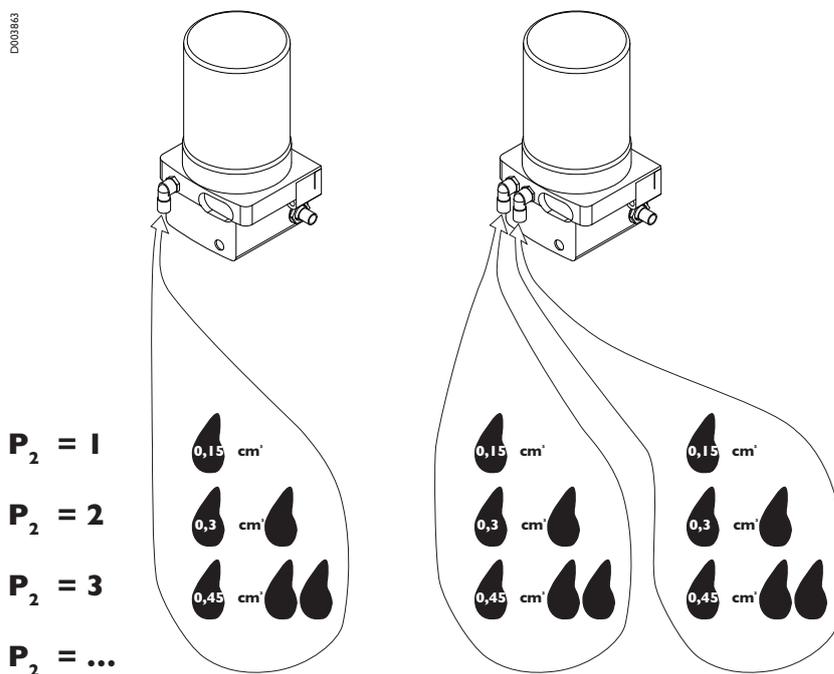


Fig. 6-1

Quantità di lubrificante P2

L'esempio seguente aiuta a comprendere l'interdipendenza tra le impostazioni:

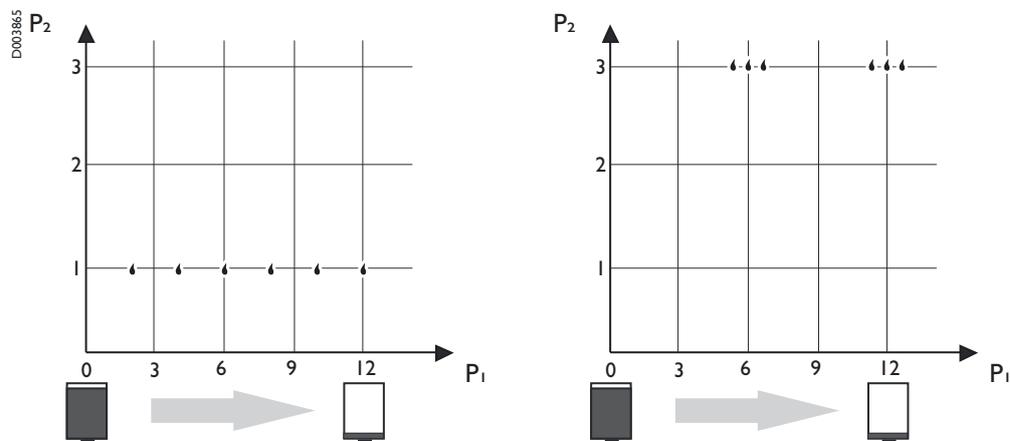


Fig. 6-2

Esempio quantità di lubrificante

Con un tempo di svuotamento della cartuccia di 12 mesi e una quantità di lubrificante $P_2 = 1$ si avranno 2666 cicli di erogazione di $0,15 \text{ cm}^3$ di lubrificante.

Con un tempo di svuotamento della cartuccia di 12 mesi e una quantità di lubrificante $P_2 = 3$ si avranno 888 cicli di erogazione di $0,45 \text{ cm}^3$ di lubrificante.



Aumentare P_2 per lubrificare meno spesso con quantità elevate

Ridurre P_2 per lubrificare più spesso con quantità ridotte

6.4.3 Quantità di lubrificante minima

I distributori funzionano correttamente solo se in corrispondenza del relativo ingresso viene inserita una quantità di lubrificante $> 0,5 \text{ cm}^3$ per ciclo di lubrificazione.

6.4.4 Regolare il ciclo di lubrificazione

Il ciclo di lubrificazione presenta le seguenti impostazioni di fabbrica:

Impostazione	Valore
Tempo di svuotamento della cartuccia PI	12 mesi

Tab. 6-4 Ciclo di lubrificazione: impostazioni di fabbrica per P1

Impianto complessivo	Valore
3 punti di lubrificazione (ad es. EP, TMF, TMO)	3
6 punti di lubrificazione (ad es. ZP)	4
4 punti di lubrificazione (ad es. asse X FP)	3

Tab. 6-5 Ciclo di lubrificazione: impostazioni di fabbrica per P2

AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo



ON lampeggia solo brevemente. Se durante questo intervallo di tempo non si tocca l'area di regolazione con la spina di regolazione la FlexxPump avvia automaticamente un ciclo di lubrificazione. In questo caso disinserire e reinserire la FlexxPump.

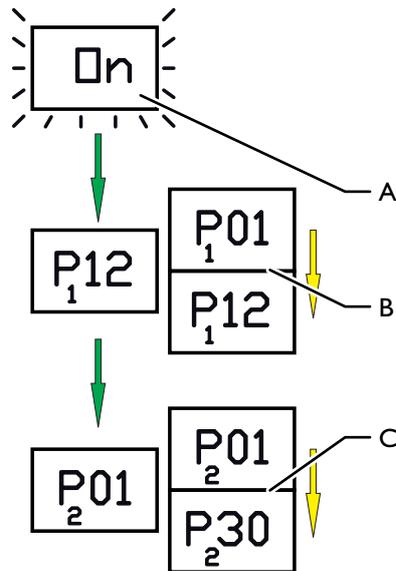


Fig. 6-3

Regolare il ciclo di lubrificazione

- A Display LCD
- B Visualizzazione tempo di svuotamento P1 della cartuccia in mesi (minimo e massimo)
- C Visualizzazione quantità di lubrificante P2 (minima e massima)

È possibile regolare il ciclo di lubrificazione come segue:

- 1 Inserire la FlexxPump
- 2 Attendere la visualizzazione "ON" lampeggiante
- 3 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
- 4 Attendere la visualizzazione "PI"
- 5 Regolare il tempo di svuotamento P1 con la spina di regolazione
 - 5.1 Premendo brevemente l'area di regolazione: il valore aumenta di 1
 - 5.2 Tenendo premuta l'area di regolazione: il valore aumenta automaticamente
- 6 Attendere la visualizzazione successiva (circa 2 secondi)
- 7 Impostare la quantità di lubrificante P2 con la spina di regolazione come indicato ai punti 5.1 / 5.2

Il ciclo di lubrificazione è stato impostato.

6.5 Guasti

Per le informazioni relative all'eliminazione dei guasti ➡ 106

6.6 Disinserire la FlexxPump 402/402B

Inserire la FlexxPump 402/402B come segue:

- 1 Disinserire la FlexxPump
- 2 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
- 3 Attendere 3 lampeggi del LED rosso
- 4 Rimuovere la spina di regolazione (sul display viene visualizzato "OFF")

La FlexxPump 402/402B è disinserita.

7 Manutenzione

7.1 Introduzione

Lavori di manutenzione

I lavori elencati vanno effettuati rispettando le scadenze temporali indicate. Se non vengono eseguiti attenendosi alle scadenze indicate o non vengono eseguiti correttamente, decade qualsiasi diritto di garanzia. Il rispetto di tali obblighi costituisce un presupposto essenziale per garantire una prestazione perfetta e una lunga durata del prodotto.

Sequenze di lavorazione

Rispettare la sequenza indicata per le operazioni da eseguire. Svolgere puntualmente i lavori descritti. Si garantisce così una lunga durata del prodotto.

Pezzi di ricambio originali

Impiegare esclusivamente pezzi di ricambio originali. ➔ 123

Coppie di serraggio

Se non altrimenti indicato, attenersi alle coppie di serraggio di Güdel.
➔ Capitolo 13, 132

7.1.1 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 17
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

7.1.2 Qualifica del personale

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

7.2 Materiali di esercizio e prodotti ausiliari

7.2.1 Detergenti

Per la pulizia utilizzare un panno morbido e un detergente consentito.

7.2.1.1 Tabella dei detergenti

Detergenti	Luogo di impiego
Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)	Prelubrificare le guide e le cremagliere
	Sistema di lubrificazione automatico: Pompa, tubazioni, altri componenti

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 7-1 Tabella dei detergenti

7.2.2 Lubrificanti

NOTE

Lubrificanti inadeguati

L'uso di lubrificanti inadeguati è causa di danni alla macchina!

- Impiegare solo i lubrificanti indicati
- In caso di dubbio rivolgersi ai nostri centri di assistenza

Indicazioni sui prodotti di lubrificazione sono riportate nelle tabelle che seguono. Ulteriori informazioni sono disponibili al capitolo "Lavori di manutenzione" e nella documentazione dei produttori terzi.

Lubrificanti speciali Güdel

Se, su richiesta del cliente, sono stati forniti dalla fabbrica dei lubrificanti speciali, per le relative informazioni fare riferimento all'elenco dei pezzi di ricambio.

Produttori alternativi

Le seguenti tabelle contengono le specifiche dei lubrificanti. Possono essere fornite ad altri produttori affinché possano proporre un'alternativa equivalente dalla loro gamma di prodotti.

Basse temperature / compatibilità con generi alimentari

Rispettare i limiti delle aree di utilizzo dei lubrificanti indicati nella scheda dati di sicurezza.

7.2.2.1 Lubrificazione

Sistema di lubrificazione automatico

Per la lubrificazione automatica del prodotto sono previsti i lubrificanti e i sistemi di lubrificazione seguenti:



Fig. 7-1

Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante	Luogo di impiego	Categoria
Güdel HI n. NSF 146621	Non determinabile		Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	Olio

Tab. 7-2

Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump



Fig. 7-2

Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante	Luogo di impiego	Categoria
Elkalub FLC 8 HI	Non determinabile		Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump: prelubrificare le guide e le cremagliere	Olio

Tab. 7-3

Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump: prelubrificare le guide e le cremagliere

7.2.2.2 Tabella lubrificanti

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante	Luogo di impiego	Categoria
Elkalub FLC 8 HI	Non determinabile		Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump: prelubrificare le guide e le cremagliere	Olio
Güdel HI n. NSF 146621	Non determinabile		Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	Olio

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 7-4 Tabella lubrificanti

7.3 Lavori di manutenzione

7.3.1 Sostituire la cartuccia

In caso di messaggio di errore "Serbatoio vuoto" sostituire la cartuccia.

Per la pompa 402B sostituire assieme anche la batteria.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo dovuto al pretensionamento della molla

La copertura contiene una molla pretensionata. Quando viene aperta, la copertura è soggetta alla forza della molla. Questo può provocare lesioni lievi!

Tenere lontano gli arti dall'area di pericolo. Rimuovere con cautela la copertura.

⚠ ATTENZIONE



Resti nelle cartucce vuote

Le cartucce vuote contengono resti di lubrificante. Oli e grassi sono inquinanti.

- Smaltire le cartucce in modo ecologico ➔ 117



Impiegare esclusivamente cartucce Güdel originali. Non ricaricare mai le cartucce.

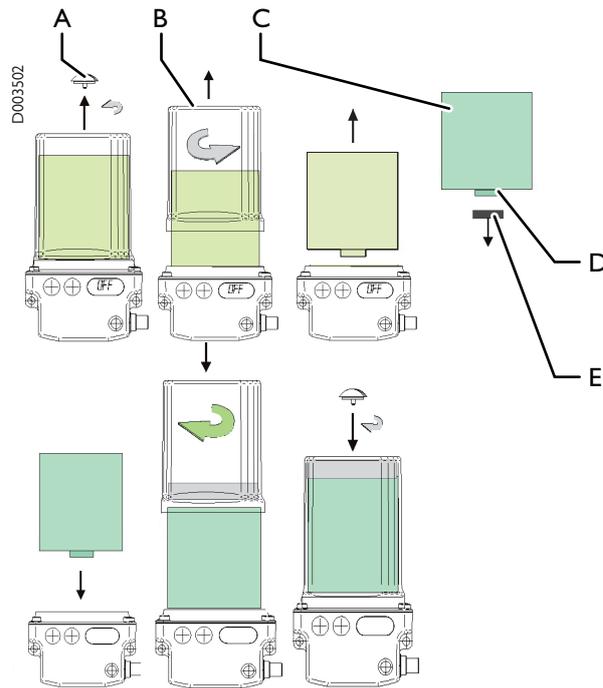


Fig. 7-3

Sostituire la cartuccia

- A Bloccaggio sfiato
- B Copertura
- C Cartuccia

- D Anello torico
- E Copertura di protezione

Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
<ul style="list-style-type: none"> ➡ Capitolo 7.2.2.1, 📄 76 	<ul style="list-style-type: none"> ➡ Capitolo 7.2.2.1, 📄 76 	400 cm ³

Tab. 7-5

Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump

Sostituire la cartuccia come segue:

- 1 Rimuovere il bloccaggio dello sfiato nella direzione indicata dalla freccia
- 2 Disinserire la FlexxPump
- 3 Rimuovere la copertura ruotandola nella direzione indicata dalla freccia
- 4 Rimuovere la cartuccia esaurita
- 5 Solo per la pompa 402B:
Sostituire la batteria ➡ 81
- 6 Rimuovere la copertura di protezione della nuova cartuccia
- 7 Lubrificare leggermente l'anello torico
- 8 Inserire la nuova cartuccia (controllare che la cartuccia sia correttamente in sede)
- 9 Posizionare la copertura e girarla saldamente nella direzione indicata dalla freccia
- 10 Inserire la FlexxPump ➡ 101
- 11 Posizionare il bloccaggio dello sfiato e fissarlo

La cartuccia è stata sostituita.

7.3.2 Sostituire la batteria 402B



⚠ ATTENZIONE

Fuoriuscita di liquido dalle batterie

Il liquido contenuto nelle batterie e i vapori esalati sono nocivi per l'ambiente, corrosivi e velenosi! Possono causare danni a persone o cose!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- In caso di ambienti chiusi, garantire una ventilazione adatta prima di rimuovere le perdite
- Indossare occhiali e guanti di protezione
- Fare in modo che il liquido delle batterie non raggiunga la rete di approvvigionamento di acqua potabile
- Per la pulizia utilizzare solo panni asciutti senza detergente
- Smaltire pertanto le batterie in modo ecologico

NOTE

Batteria scarica

La carica della batteria basta solo per una cartuccia e massimo 3 anni (PI \leq 36 mesi). In caso di batteria scarica, l'impianto nel suo complesso potrebbe subire danni materiali per via della mancata lubrificazione.

- Sostituire la batteria assieme alla cartuccia
- Utilizzare esclusivamente batterie a marchio Güdel. Solo così è possibile garantire una carica sufficiente della batteria.
- Sostituire immediatamente la batteria in presenza del messaggio di errore E3



La FlexxPump è dotata di un condensatore, il quale accumula la tensione di alimentazione in un tempo di 30 secondi. Attendere 30 secondi prima di montare la spina sulla nuova batteria. Solo in questo modo il condensatore si svuota completamente e il messaggio di errore E3 può essere resettato correttamente.

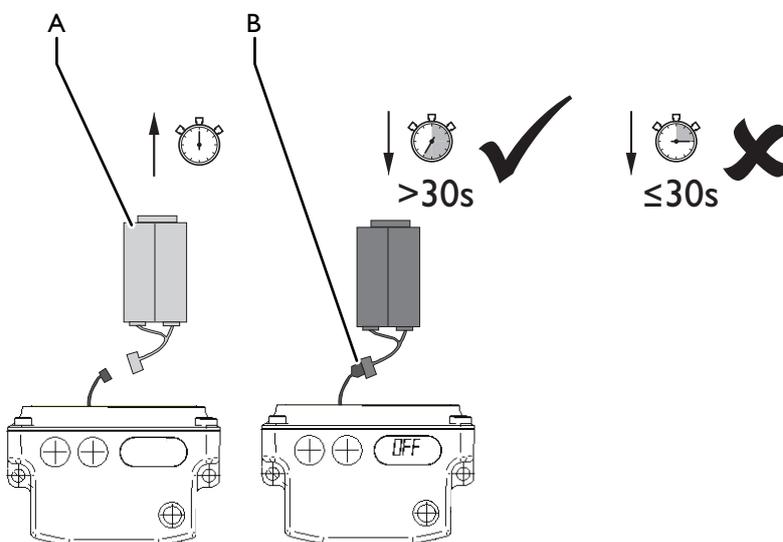


Fig. 7-4

Sostituire la batteria nella versione 402B

- A Batteria
B Spina

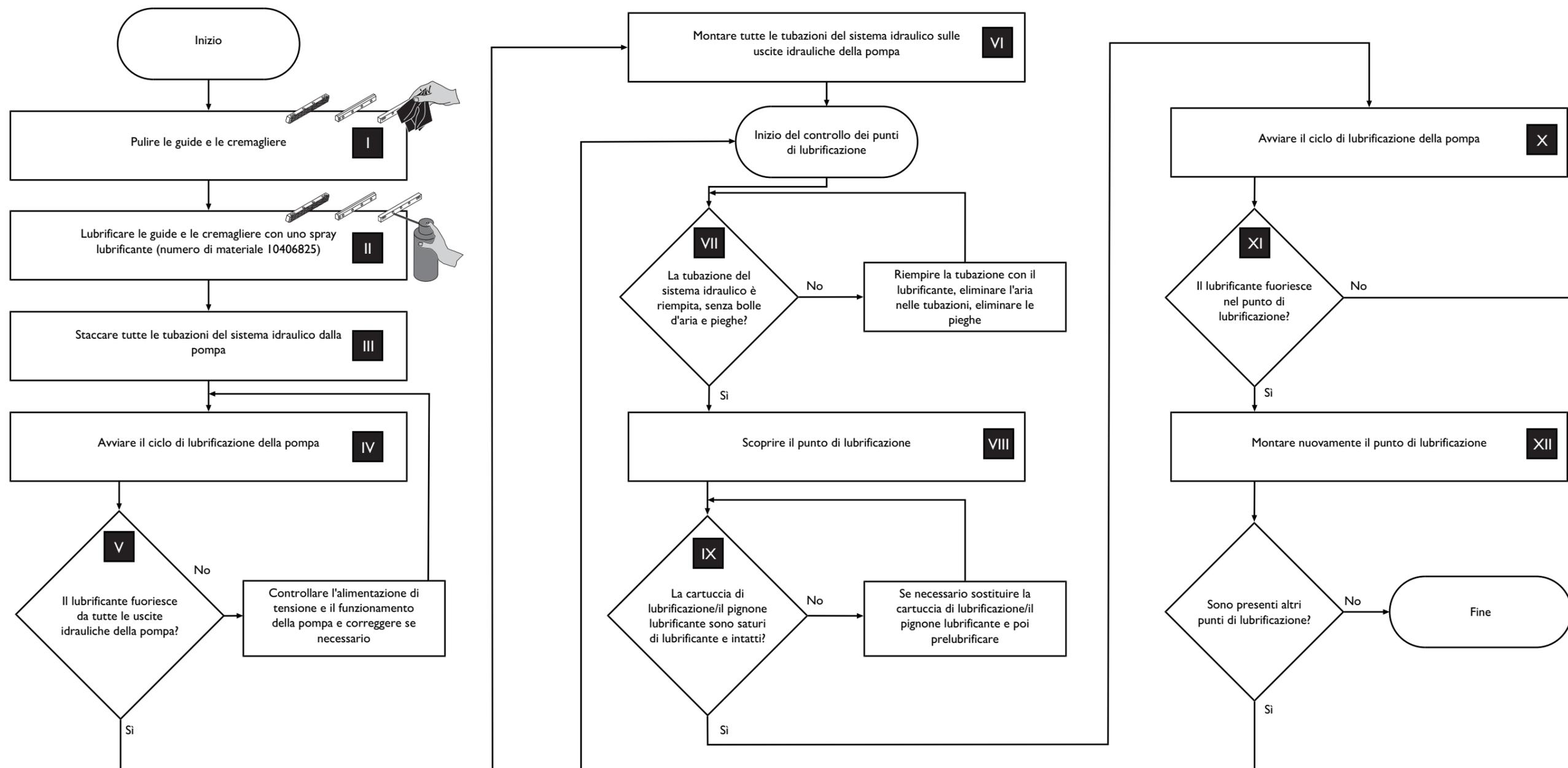
Sostituire la batteria come segue:

Requisito: la cartuccia deve essere stata rimossa ➡ 📄 79

- 1 Rimuovere la batteria
- 2 Staccare la spina
- 3 Attendere 30 secondi
- 4 Montare la spina sulla nuova batteria
- 5 Inserire la nuova batteria
- 6 Montare la cartuccia
- 7 Inserire la FlexxPump ➡ 📄 101
- 8 Eseguire l'erogazione speciale ➡ 📄 62

La batteria è stata sostituita.

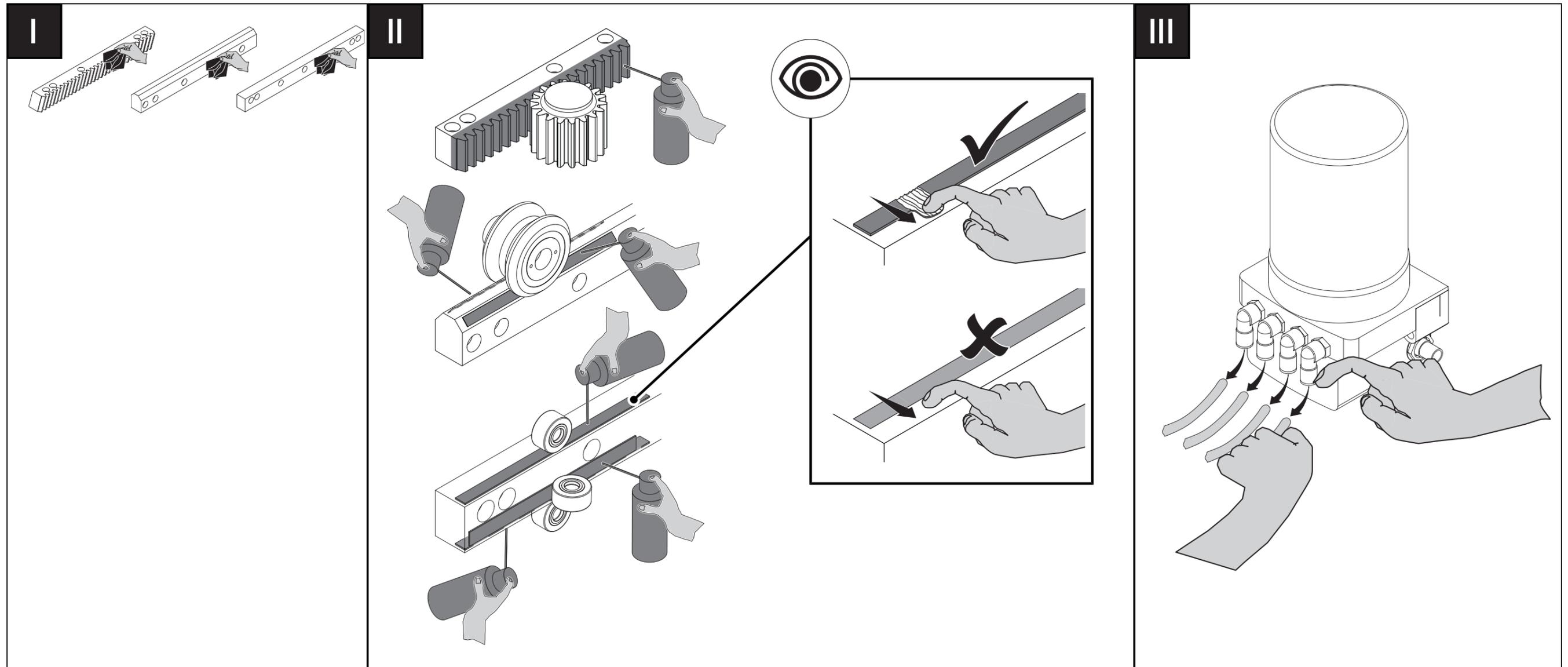
7.3.3 Controllare il sistema di lubrificazione

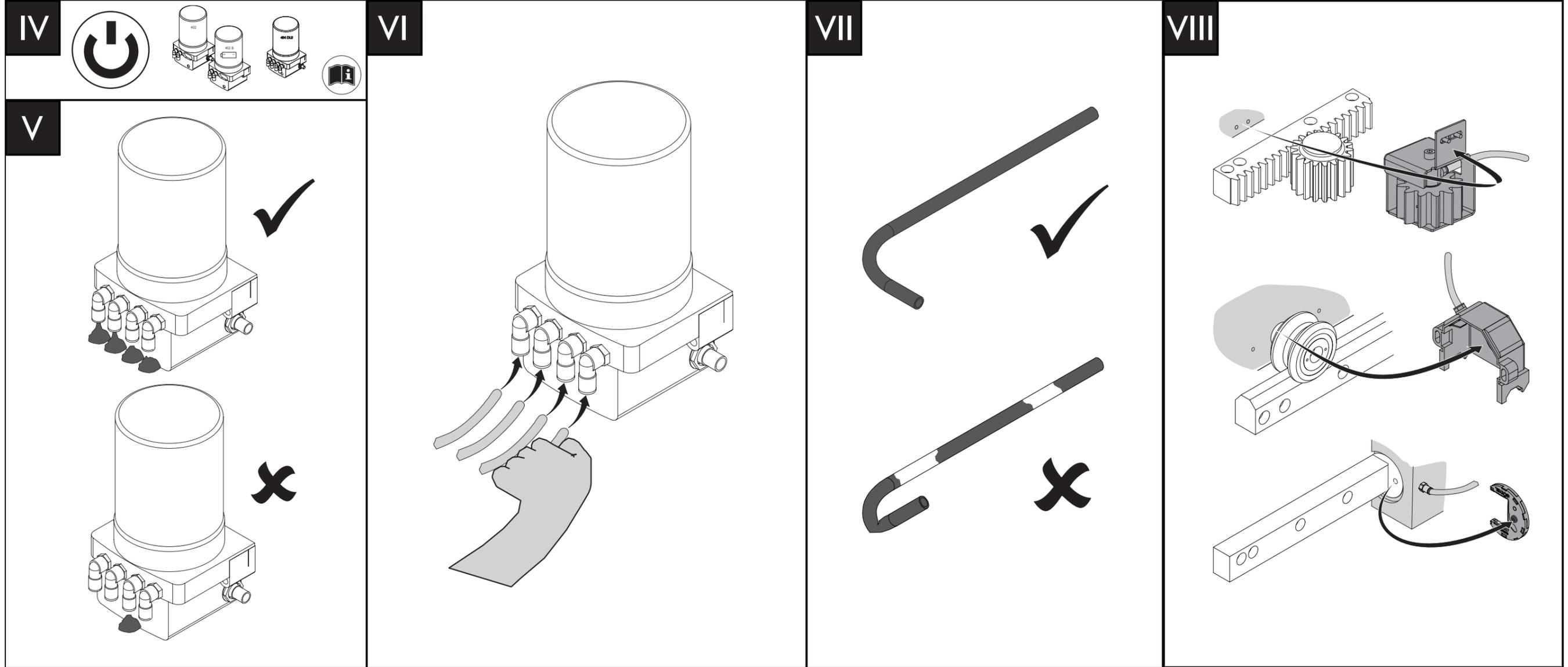


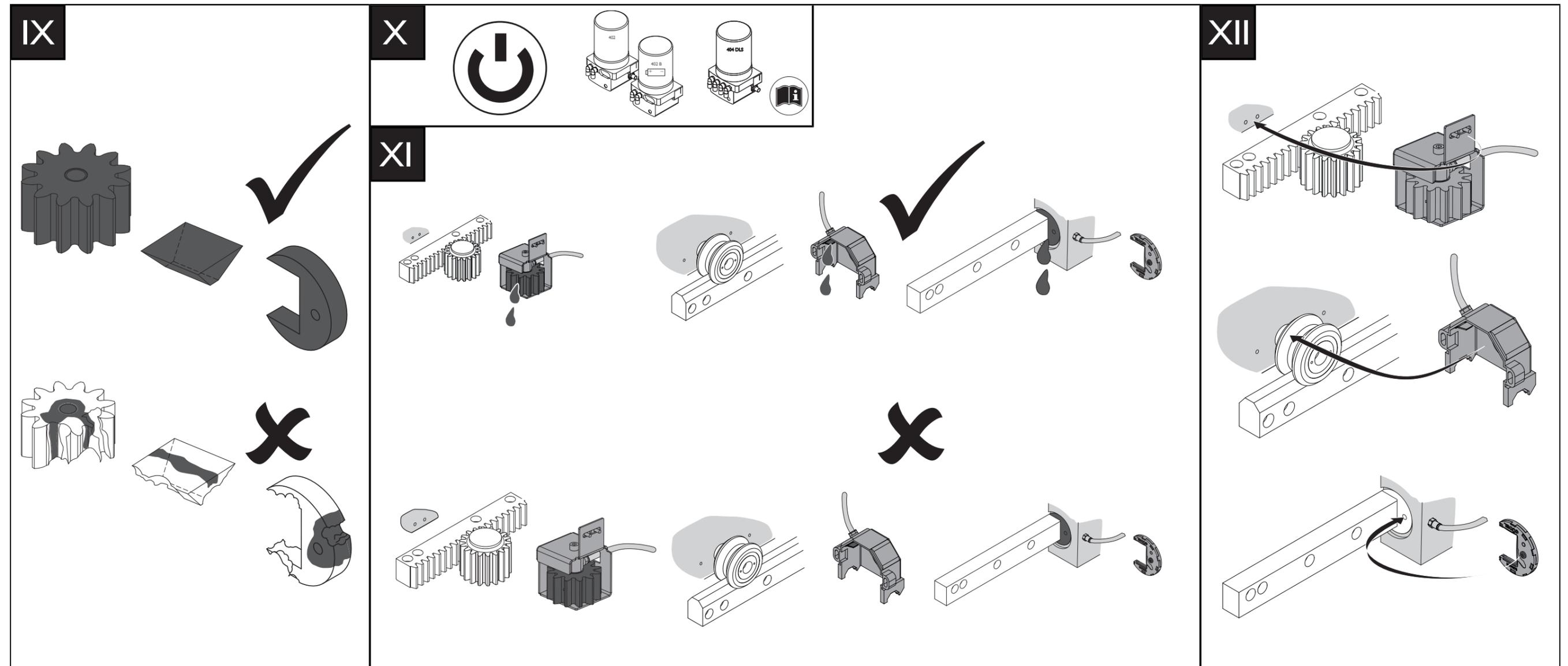
9007199265644683_v9.0_IT



- Dopo gli interventi di pulizia o in caso di periodi di inutilizzo da 1 a 4 settimane, controllare prima della messa in funzione lo strato di lubrificante su guide e cremagliere (II) e la presenza di bolle d'aria e pieghe sulle tubazioni del sistema idraulico (VII). Controllare eventualmente l'intero sistema di lubrificazione.
- Controllare, in qualità di gestore, il sistema di lubrificazione alla prima messa in funzione, dopo periodi di inattività superiori a 4 settimane, in caso di strato di lubrificante mancante e dopo la sostituzione della cartuccia o della pompa del sistema di lubrificazione.
L'operatore deve in ogni caso assicurarsi che la lubrificazione sia sufficiente per il funzionamento.







Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Elkalub FLC 8 HI	Non determinabile	Le superfici di scorrimento dei rulli e dei pignoni devono essere completamente coperte da uno strato di lubrificante
Detergenti		
Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)		

Tab. 7-6 Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere

7.3.4 Controllare il sistema di lubrificazione automatico



Fig. 7-5 Controllare il sistema di lubrificazione automatico

Detergenti

Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)

Tab. 7-7 Detergenti: Sistema di lubrificazione automatico: Pompa, tubazioni, altri componenti

Controllare il sistema di lubrificazione automatico come indicato nella tabella seguente.

Punto di ispezione	Descrizione	Rimedio
Sporcizia	Controllare il grado di sporcizia dei componenti: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa • Tubazioni • Altri componenti 	Eliminare immediatamente lo sporco
Perdite di lubrificante	Controllare se il sistema e lo spazio circostante presentano delle tracce: <ul style="list-style-type: none"> • Pozze e tracce d'olio sul pavimento o nei gocciolatoi • Tubazioni non stagne, staccate o schiacciate 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere le pozze e tracce d'olio dal pavimento o dai gocciolatoi • Sostituire i tubi difettosi e schiacciati
Funzionamento	Controllare il funzionamento	Sostituire immediatamente i componenti difettosi

Tab. 7-8 Tabella per l'ispezione

NOTE

Mancanza dello strato di lubrificante

La mancanza dello strato di lubrificante su guide e cremagliere danneggia il prodotto. Ne deriva un'interruzione del funzionamento.

- Accertarsi che durante il funzionamento sia presente uno strato di lubrificante sulle guide e sulle cremagliere
- Svolgere puntualmente i lavori descritti
- Eseguire gli interventi di lubrificazione al più tardi quando si notano le prime tracce di tribocorrosione (macchie rossastre su superfici di scorrimento)
- Adattare eventualmente l'intervallo di lubrificazione

7.3.5 Sostituire FlexxPump

7.3.5.1 Smontare FlexxPump

Smontare la FlexxPump come segue:

- 1** Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2** Rimuovere il cavo di collegamento
- 3** Rimuovere le tubazioni del sistema idraulico dalle uscite del sistema idraulico
- 4** Svitare le viti
- 5** Rimuovere la FlexxPump

La FlexxPump è stata smontata.

7.3.5.2 Montare la FlexxPump



La FlexxPump non ha una posizione di montaggio predefinita.

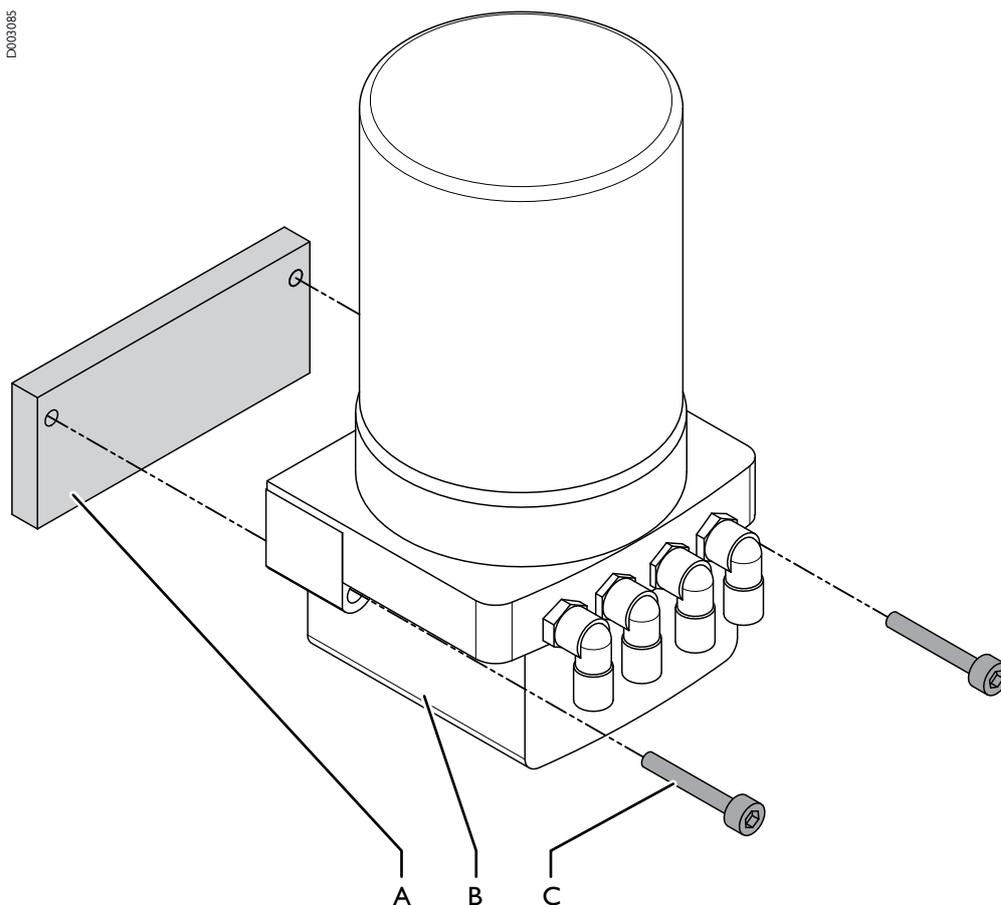


Fig. 7-6

Montare la FlexxPump

- A Luogo di montaggio
- B FlexxPump
- C Vite

Montare la FlexxPump come segue:

- I Montare la FlexxPump con due viti M6 $L_{\min} = 40$ mm
(coppia di serraggio 5 Nm)

La FlexxPump è montata.

7.3.5.3 Allacciare il sistema idraulico

402/402B 3x

Sistema con 3 punti di lubrificazione

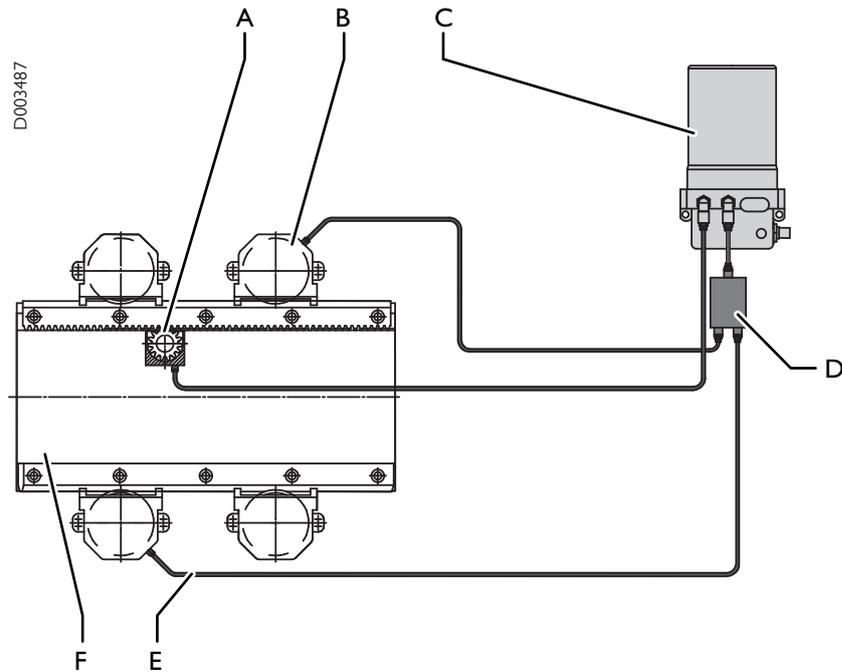


Fig. 7-7

Struttura 402/402B 3x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura) | D | Distributore 2x |
| B | Cartuccia di lubrificazione per guide (non compresa nel volume di fornitura) | E | Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm |
| C | FlexxPump 402/402B | F | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |

402/402B 6x

Sistema con 6 punti di lubrificazione

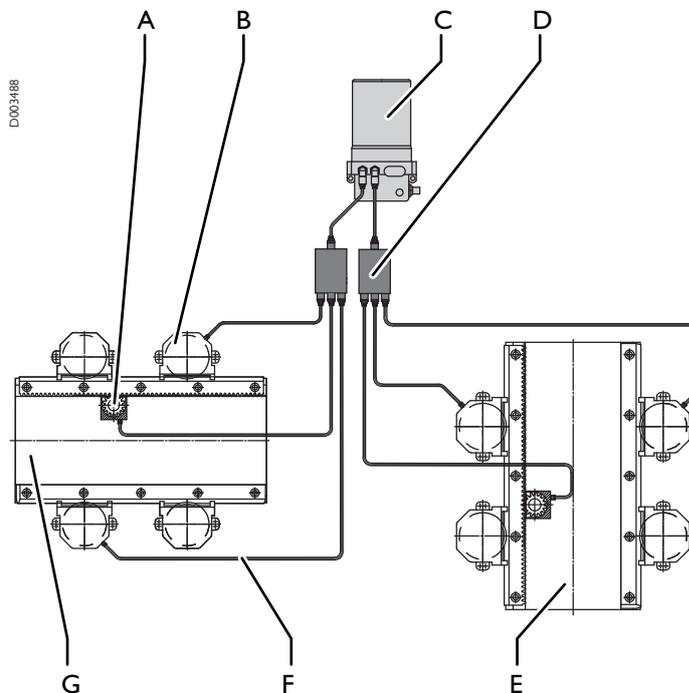


Fig. 7-8

Struttura 402/402B 6x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura) | E | 2° asse (non compreso nel volume di fornitura) |
| B | Cartuccia di lubrificazione per guide (non compresa nel volume di fornitura) | F | Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm |
| C | FlexxPump 402/402B | G | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |
| D | Distributore 3x | | |

402/402B 10x

Sistema con 10 punti di lubrificazione

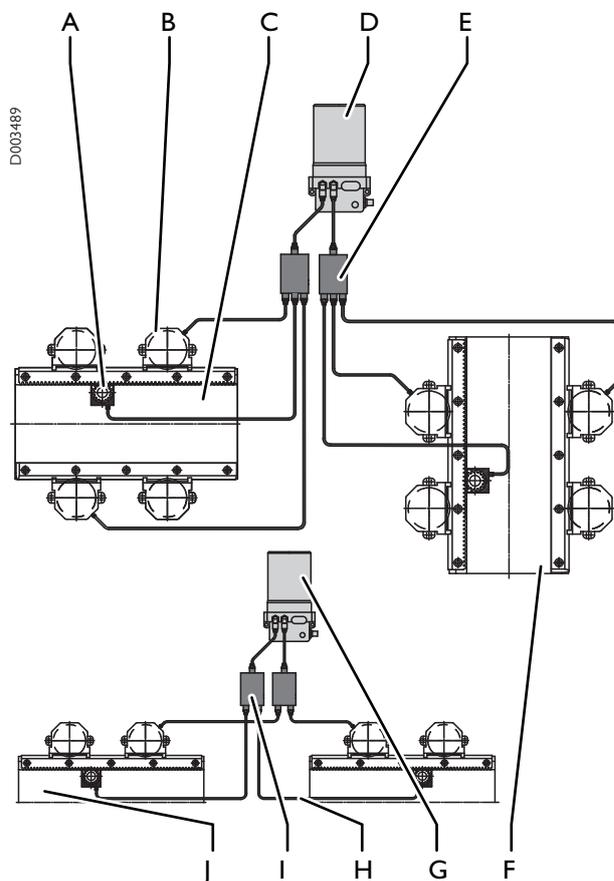


Fig. 7-9

Struttura 402/402B 10x

A	Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura)	F	2° asse (non compreso nel volume di fornitura)
B	Cartuccia di lubrificazione per guide (non compresa nel volume di fornitura)	G	2° FlexxPump 402/402B
C	1° asse (non compreso nel volume di fornitura)	H	Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm
D	1° FlexxPump 402/402B	I	Distributore 2x
E	Distributore 3x	J	3° asse (non compreso nel volume di fornitura)

7.3.5.4 402

Allacciare il sistema elettrico

⚠ AVVISO

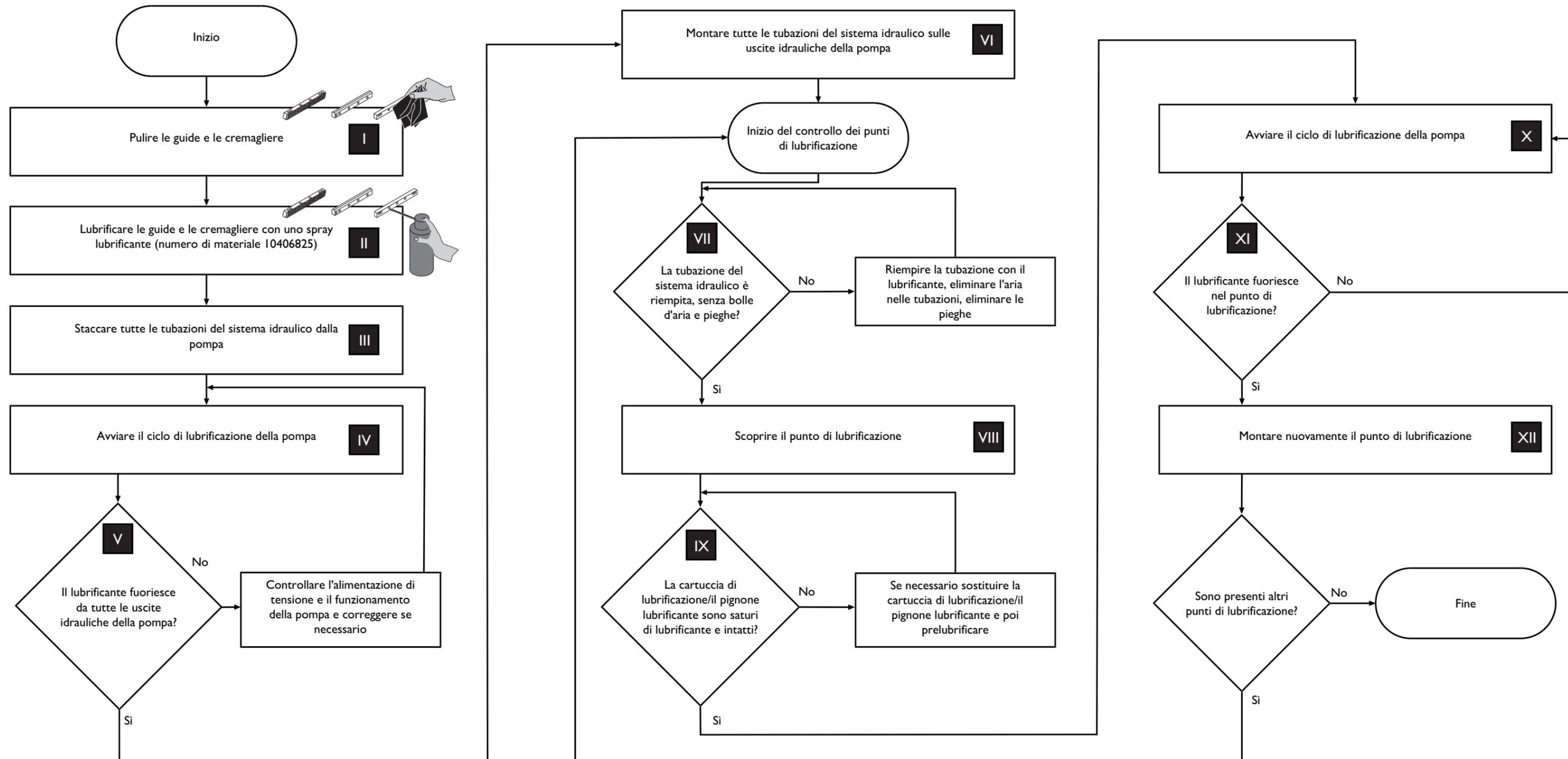


Cablaggio errato

La tensione di rete (tensione di alimentazione) presente deve corrispondere alle indicazioni presenti sulla targhetta. Se collegato in maniera errata, il prodotto può provocare danni materiali e lesioni gravi o mortali!

- Accertarsi che i valori del circuito elettrico rientrino nel range di tolleranza specificato
- Utilizzare esclusivamente i fusibili che presentano l'intensità di corrente prescritta
- Collegare i connettori secondo lo schema

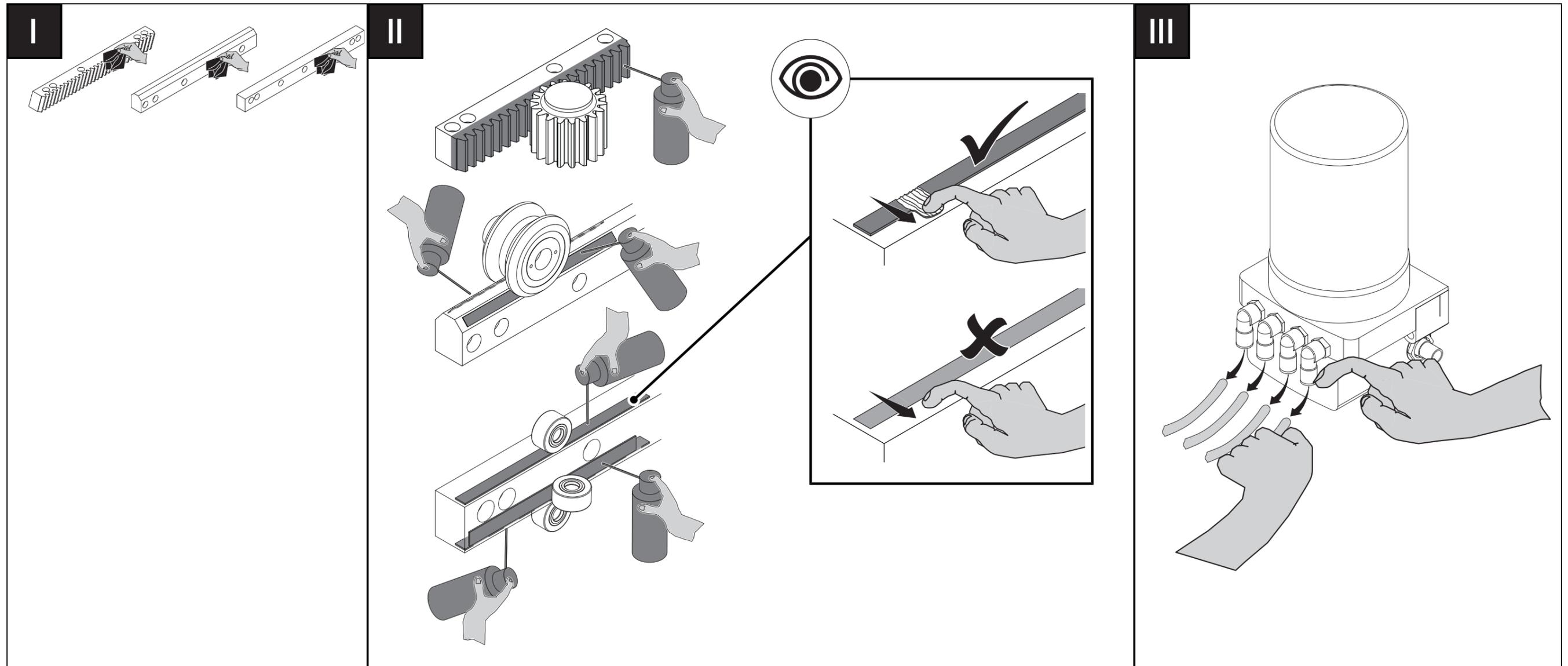
7.3.5.5 Controllare il sistema di lubrificazione

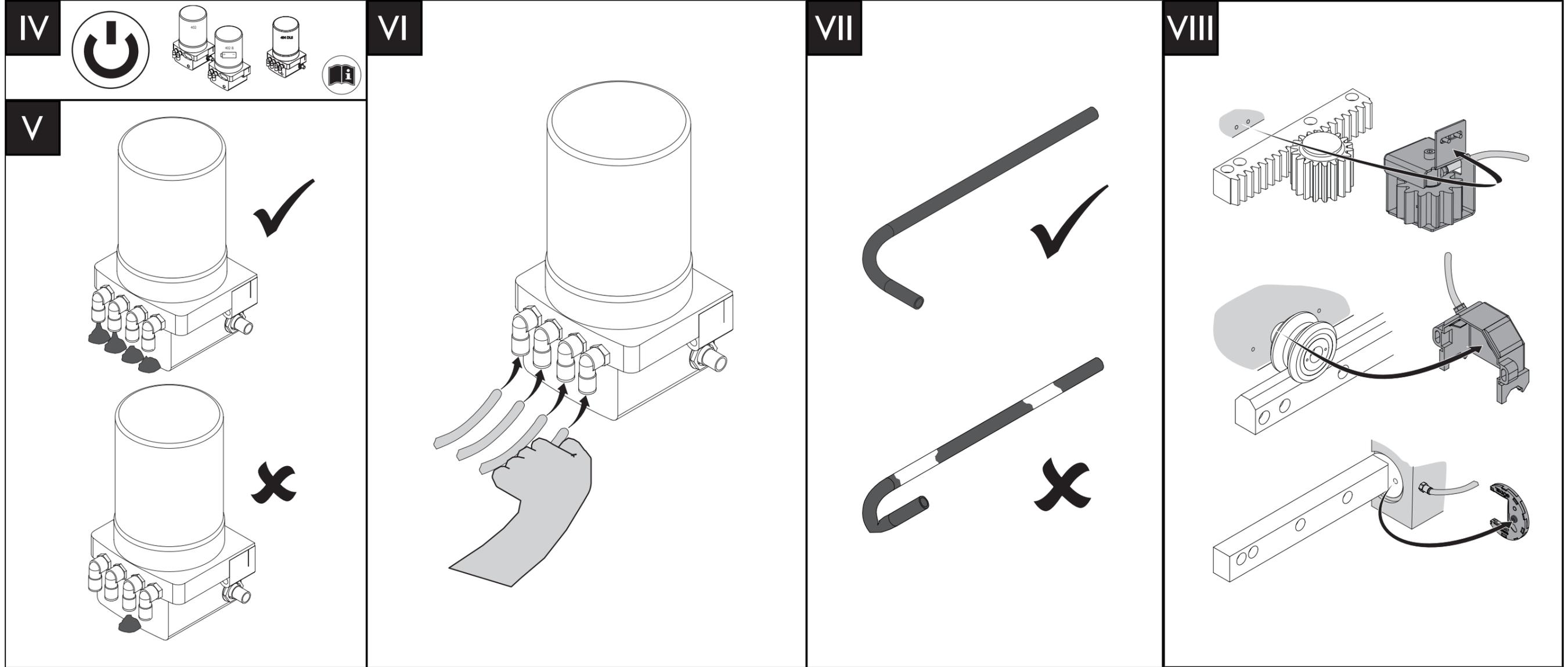


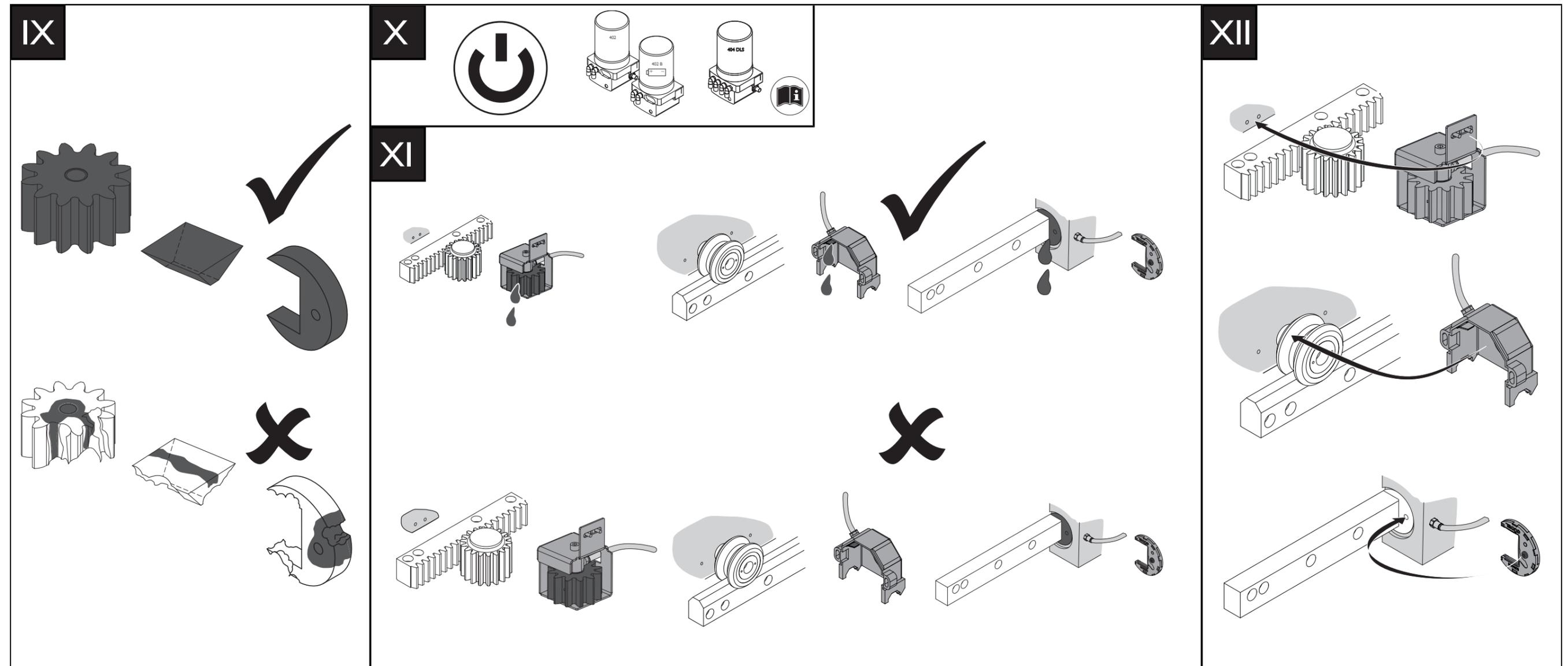
90071992656444683_v9.0_IT



- Dopo gli interventi di pulizia o in caso di periodi di inutilizzo da 1 a 4 settimane, controllare prima della messa in funzione lo strato di lubrificante su guide e cremagliere (II) e la presenza di bolle d'aria e pieghe sulle tubazioni del sistema idraulico (VII). Controllare eventualmente l'intero sistema di lubrificazione.
- Controllare, in qualità di gestore, il sistema di lubrificazione alla prima messa in funzione, dopo periodi di inattività superiori a 4 settimane, in caso di strato di lubrificante mancante e dopo la sostituzione della cartuccia o della pompa del sistema di lubrificazione. L'operatore deve in ogni caso assicurarsi che la lubrificazione sia sufficiente per il funzionamento.







Lubrificazione di fabbrica	Specifica	Quantità di lubrificante
Elkalub FLC 8 HI	Non determinabile	Le superfici di scorrimento dei rulli e dei pignoni devono essere completamente coperte da uno strato di lubrificante
Detergenti		
Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)		

Tab. 7-9 Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere

7.3.5.6 Inserire la FlexxPump 402/402B

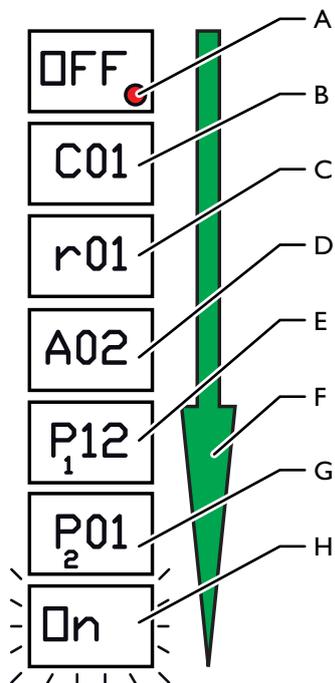


Fig. 7-10

Sequenza di visualizzazione sul display LCD

A	LED rosso	E	Tempo di svuotamento P1 della cartuccia in mesi
B	Numero software	F	Sequenza di visualizzazione
C	Release software	G	Quantità di lubrificante P2
D	Quantità uscite idrauliche	H	FlexxPump inserita

Inserire la FlexxPump 402/402B come segue:

- 1 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
- 2 Attendere 3 lampeggi del LED rosso
- 3 Rimuovere la spina di regolazione

La FlexxPump è inserita.

La FlexxPump lubrifica come previsto dalle impostazioni memorizzate.

7.4 Tabella di manutenzione

Lavori di manutenzione	Ciclo di manutenzione [h]	Durata [min]	Gruppo target	Lubrificanti Detergenti	Ulteriori informazioni
Sostituire la cartuccia	2'250	10	Personale tecnico del produttore Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva	Güdel HI n. NSF 146621	➔ Capitolo 7.3.1, 79
Sostituire la batteria 402B			Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore		➔ Capitolo 7.3.2, 81
Controllare il sistema di lubrificazione		Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore	Elkalub FLC 8 HI; Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)	➔ Capitolo 7.3.3, 85	
Controllare il sistema di lubrificazione automatico	11'250		Personale tecnico del produttore Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva	Detergente universale delicato, senza profumazione (ad es. Motor ex OPAL 5000)	➔ Capitolo 7.3.4, 89
Sostituire FlexxPump	22'500		Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore		➔ Capitolo 7.3.5, 90

Questa tabella lubrificanti è da intendersi come completa.

Tab. 7-10

Tabella di manutenzione

8 Manutenzione correttiva

8.1 Introduzione

Sequenze di lavoro
razione

Rispettare la sequenza indicata per le operazioni da eseguire. Svolgere puntualmente i lavori descritti. Si garantisce così una lunga durata del prodotto.

Pezzi di ricambio
originali

Impiegare esclusivamente pezzi di ricambio originali. ➔ 123

Coppie di serraggio

Se non altrimenti indicato, attenersi alle coppie di serraggio di Güdel.
➔ Capitolo 13, 132

8.1.1 Sicurezza

Eseguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 17
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

8.1.2 Qualifica del personale

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

8.2 Riparazione

In caso di difetti, sostituire sempre interamente con pezzi nuovi la FlexxPump, i distributori, i raccordi a Y o i tubi. Inviare la FlexxPump difettosa a Güdel per la riparazione.

8.3 Guasti, risoluzione dei problemi

8.3.1 Display e messaggi di guasto

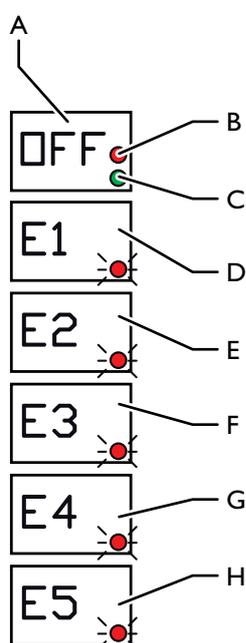


Fig. 8-1

Display e messaggi di guasto

A	Cifre	E	Messaggio di guasto sovracorrente
B	LED rosso	F	Messaggio di guasto tensione di esercizio insufficiente
C	LED verde	G	Messaggio di guasto errore elettrico interno
D	Messaggio di guasto pompa vuota	H	Messaggio di guasto errore meccanico interno

8.3.2 Serbatoio vuoto E1

Il LED rosso lampeggia ogni 5 secondi. La FlexxPump cessa di funzionare.

Guasto	Causa	Metodo
Serbatoio vuoto E1	<ul style="list-style-type: none"> • Cartuccia assente o vuota • Presenza di aria nella FlexxPump 	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire o sostituire la cartuccia, se necessario eseguire un controllo funzionale • Eseguire una erogazione speciale, vedere ↻ 62

Tab. 8-1 Serbatoio vuoto E1

8.3.3 Sovracorrente E2

Il LED rosso lampeggia ogni 5 secondi. Pressione troppo elevata (>70 bar). La FlexxPump cessa di funzionare.

Guasto	Causa	Soluzione
Sovracorrente E2	Tubi o punti di alimentazione intasati: <ul style="list-style-type: none"> • Lubrificante troppo denso • Punto di lubrificazione intasato • Tubi flessibili troppo lunghi 	Rimuovere l'intasamento

Tab. 8-2 Sovracorrente E2

Rimuovere l'intasamento come segue:

- 1 Disinserire la FlexxPump
 - 2 Analizzare l'intasamento
 - 3 Rimuovere l'intasamento
 - 4 Inserire la FlexxPump ↻ 101
 - 5 Valutare il funzionamento
 - 6 In caso di scostamenti: ripetere il procedimento dal passo 1
- L'intasamento è stato rimosso.

8.3.4 Tensione di esercizio insufficiente E3

Il LED rosso lampeggia ogni 5 secondi, la tensione di esercizio è insufficiente e la FlexxPump cessa di funzionare.

Guasto	Causa	Soluzione
Tensione di esercizio insufficiente E3	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione assente o troppo bassa (402) • Batteria quasi o completamente scarica (402B) • Corrosione sul motore e sulla scheda • Riduttore o motore guasto 	<ul style="list-style-type: none"> • Correggere la tensione di esercizio (402) • Sostituire la batteria (402B) <p>In caso di mancata risoluzione del problema, mandare la pompa FlexxPump a Güdel</p>

Tab. 8-3

Sovracorrente E3



Qualora il messaggio di errore E3 venisse ancora visualizzato nonostante la tensione corretta, l'inserimento/il disinserimento e l'erogazione speciale, riprendere la pompa FlexxPump a Güdel. Per quanto riguarda la FlexxPump 402B, senza batteria non è possibile analizzare in modo chiaro il problema. Inviare quindi anche la batteria. Fornire inoltre le seguenti informazioni, specificandole nel dettaglio:

- Condizioni ambientali (temperatura, grado di sporcizia e così via)
- Periodo di utilizzo
- Lubrificante

8.3.5 Errore elettrico interno E4

Il LED rosso lampeggia ogni 5 secondi. La FlexxPump cessa di funzionare.

Guasto	Causa	Soluzione
Errore elettrico interno E4	Errore elettrico	Inviare la FlexxPump a Güdel per una verifica e per l'eventuale riparazione

Tab. 8-4

Errore elettrico interno E4

8.3.6 Errore meccanico interno E5

Il LED rosso lampeggia ogni 5 secondi. La FlexxPump cessa di funzionare.

Guasto	Causa	Soluzione
Errore meccanico interno E5	Errore meccanico	Eseguire una erogazione speciale ➡ 62 Se il tentativo fallisce: inviare la FlexxPump a Güdel per una verifica e per l'eventuale riparazione

Tab. 8-5

Errore meccanico interno E5

Eliminare l'errore meccanico come segue:

- 1 Disinserire la FlexxPump ➡ Capitolo 6.6, 72
- 2 Inserire la FlexxPump ➡ 101
- 3 Eseguire l'erogazione speciale ➡ 62
 - 3.1 Se il messaggio di guasto E5 viene riemesso immediatamente: inviare la FlexxPump a Güdel per una verifica e per l'eventuale riparazione
 - 3.2 Se la FlexxPump funziona senza messaggio di guasto E5: non prendere altri provvedimenti

L'errore meccanico è stato eliminato.

8.3.7 Guasto di sistema

In caso di guasti di sistema spegnere e riaccendere l'apparecchio. Questo procedimento non causa la cancellazione della memoria dati.

Rimuovere i guasti di sistema come segue:

- 1 Disinserire la FlexxPump
 - 1.1 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
 - 1.2 Attendere 3 lampeggi del LED rosso
 - 1.3 Rimuovere la spina di regolazione (sul display viene visualizzato "OFF")
- 2 Inserire la FlexxPump ➡ 101

I guasti del sistema sono stati rimossi.

8.3.8 Controllo funzionale

La FlexxPump 402/402B inserita può erogare lubrificante per eseguire test.

Eeguire il controllo funzionale come segue:

- 1 Toccare l'area di regolazione con la spina di regolazione
- 2 Attendere 2 lampeggi del LED rosso
- 3 Rimuovere la spina di regolazione
- 4 Valutare il funzionamento ➡ 📄 62

Il controllo funzionale è stato eseguito.

8.4 Centri di assistenza

Per eventuali domande rivolgersi ai centri di assistenza. ➡ 📄 125

9 **Messa fuori servizio, immagazzinamento**

9.1 **Introduzione**

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 17

Ciò è fondamentale per la sicurezza!

9.1.1 **Qualifica del personale**

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

9.2 Condizioni di immagazzinamento

⚠ ATTENZIONE



Fuoriuscita di liquido dalle batterie

Il liquido contenuto nelle batterie e i vapori esalati sono nocivi per l'ambiente, corrosivi e velenosi! Possono causare danni a persone o cose!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- In caso di ambienti chiusi, garantire una ventilazione adatta prima di rimuovere le perdite
- Indossare occhiali e guanti di protezione
- Fare in modo che il liquido delle batterie non raggiunga la rete di approvvigionamento di acqua potabile
- Per la pulizia utilizzare solo panni asciutti senza detergente
- Smaltire pertanto le batterie in modo ecologico

⚠ ATTENZIONE



Fuoriuscita di liquidi

Durante lo stoccaggio possono fuoriuscire liquidi inquinanti!

- Le sostanze inquinanti non devono penetrare nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile. Prendere misure preventive adeguate
- Osservare le schede tecniche di sicurezza nazionali
- Smaltire oli e grassi come rifiuti speciali, anche se si tratta di piccole quantità

Ambiente

Immagazzinare il prodotto in un luogo protetto dall'umidità. I dati relativi all'ingombro e al carico sulla pavimentazione sono indicati nello schema. Coprire il prodotto per proteggerlo dallo sporco e dalla polvere.

Temperatura

La temperatura ambiente deve essere compresa tra -10 e +40 °C. Evitare di esporre il prodotto a variazioni di temperatura eccessive.

Umidità dell'aria

L'umidità dell'aria deve essere inferiore al 75%.

9.3 Messa fuori servizio

9.3.1 Arresto

⚠ AVVISO



Caduta di assi, pezzi

In caso di caduta, assi o pezzi possono provocare danni materiali e lesioni gravi o mortali!

- Appoggiare i pezzi prima di lavorare nell'area di pericolo
- Non trattenersi mai sotto i pezzi o gli assi sospesi
- Fissare gli assi sospesi con i mezzi previsti
- Controllare se la cinghia degli assi telescopici presenta punti di rottura o di lacerazione



Non svuotare i condotti di lubrificazione e il riduttore quando si arresta il prodotto

Per l'arresto del prodotto procedere come segue:

- 1 Disinserire la FlexxPump
- 2 Rimuovere la cartuccia
- 3 Scollegare i cavi di alimentazione (cavo di collegamento per la pompa 402, connettore della batteria per la pompa 402B)

L'arresto del prodotto è concluso.

9.3.2 Pulizia, conservazione

Rimuovere lo sporco e la polvere dal prodotto prima della conservazione. Pulire a fondo il prodotto. Smaltire gli stracci imbevuti di olio e grasso in modo ecologico. ➡ 117

Applicare l'anticorrosivo su tutti i pezzi scoperti.

9.3.3 Marcatura

Contrassegnare il prodotto con i seguenti dati:

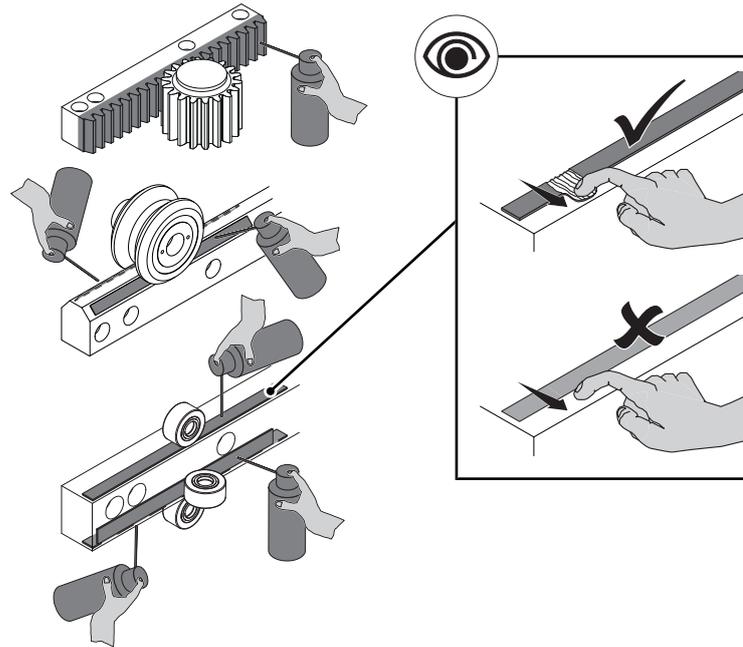
- Data della messa fuori servizio
- Numero / nome macchina interno
- Altri dati come previsto dalle disposizioni interne

9.4 Rimessa in funzione

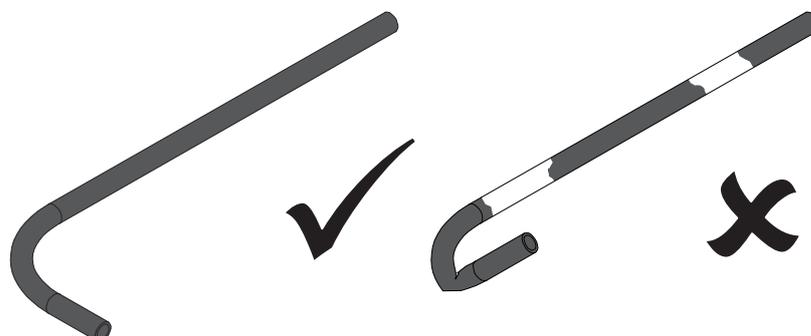
Per la rimessa in funzione seguire una procedura analoga a quella per la messa in funzione.

Dopo la pulizia del prodotto o un periodo di inattività di 1 - 4 settimane eseguire i seguenti interventi:

- Controllare lo strato di lubrificante su guide e cremagliere



- Controllare la presenza di bolle d'aria e pieghe sulle tubazioni del sistema idraulico



Dopo un periodo di inattività superiore a quattro settimane eseguire i seguenti lavori:

- Prelubrificare le guide e le cremagliere
- Controllare il sistema di lubrificazione

Dopo un periodo di inattività di oltre un anno eseguire i seguenti lavori:

- Lavare i condotti di lubrificazione con lubrificante nuovo
- Controllare le guarnizioni ed eventualmente sostituirle
- Sostituire la batteria (solo per pompa 402B)
- Sostituire la cartuccia

10 Smaltimento

10.1 Introduzione

Per lo smaltimento seguire le istruzioni sottostanti:

- Attenersi alle disposizioni nazionali
- Suddividere i materiali in gruppi di materiali
- Smaltire i materiali in modo ecologico
- Riciclare i rifiuti, se possibile

10.1.1 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 17
Ciò è fondamentale per la sicurezza!

⚠ AVVISO



Avviamento automatico

Durante i lavori sul prodotto sussiste il rischio di un avviamento automatico. Ciò può provocare lesioni gravi o mortali!

Prima di eseguire lavori nell'area di pericolo:

- Bloccare tutti gli assi verticali eventualmente presenti per evitare che cadano
- Disinserire l'alimentazione generale. Bloccarla per evitarne il reinserimento (interruttore principale dell'impianto complessivo)
- Prima di riaccendere l'impianto, accertarsi che nessuno si trovi nell'area di pericolo

10.1.2 Qualifica del personale

I lavori sul prodotto devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato adeguatamente formato e autorizzato.

10.2 Smaltimento

Il prodotto è costituito dalle seguenti unità:

- Imballo
 - Materiali / prodotti ausiliari imbrattati (carta oleata)
 - Legno
 - Plastica (pellicola)
- Mezzi di esercizio
 - Lubrificanti (oli / grassi)
 - Batterie
- Unità base
 - Metalli (acciaio / alluminio)
 - Plastiche (termoplastici / duroplastici)
 - Materiali / prodotti ausiliari imbrattati (feltro / stracci per la pulizia)
 - Materiale elettrico (cavi)

10.3 Gruppi costruttivi idonei allo smaltimento

10.3.1 Smontaggio

⚠ ATTENZIONE



Oli, grassi

Oli e grassi sono inquinanti.

- Gli oli e i grassi non devono penetrare nella rete di approvvigionamento dell'acqua potabile. Prendere misure preventive adeguate
- Osservare le schede tecniche di sicurezza nazionali
- Smaltire oli e grassi come rifiuti speciali, anche se si tratta di piccole quantità

⚠ ATTENZIONE



Fuoriuscita di liquido dalle batterie

Il liquido contenuto nelle batterie e i vapori esalati sono nocivi per l'ambiente, corrosivi e velenosi! Possono causare danni a persone o cose!

Seguire le istruzioni sottostanti:

- In caso di ambienti chiusi, garantire una ventilazione adatta prima di rimuovere le perdite
- Indossare occhiali e guanti di protezione
- Fare in modo che il liquido delle batterie non raggiunga la rete di approvvigionamento di acqua potabile
- Per la pulizia utilizzare solo panni asciutti senza detergente
- Smaltire pertanto le batterie in modo ecologico

Smontare il prodotto come segue:

Requisito: Prima dello smontaggio arrestare il prodotto

- 1 Rimuovere gli elementi di connessione (cavi / catene porta cavi)
- 2 Smontare i gruppi costruttivi
- 3 Disassemblare i gruppi costruttivi e separare i vari materiali

Il prodotto è smontato.

10.3.2 Gruppi di materiali

Smaltire i gruppi di materiale come mostra la seguente tabella:

Materiale	Via di smaltimento
Materiali / prodotti ausiliari imbrattati	Rifiuti speciali
Legno	Rifiuti generici
Plastica	Centro di raccolta o rifiuti generici
Lubrificanti	Centro di raccolta smaltimento conforme alle schede tecniche di sicurezza ➡ 26
Batterie	Raccolta di batterie
Metalli	Raccolta rottami metallici
Materiale elettrico ed elettronico	Rifiuti elettrici

Tab. 10-1 Smaltimento gruppi di materiale

10.4 Centri di smaltimento, enti

I centri di smaltimento e gli enti competenti variano da paese a paese. Attenersi alle norme locali per lo smaltimento.

II Accessori

II.1 Cavo di collegamento PLC

Per il prodotto FlexxPump 402 / 404DLS sono consentiti i seguenti cavi di collegamento M12:

Numero di materiale	Designazione
	Connettore a innesto tondo M12 4 poli conf. LED
0200513	Lunghezza 1 m
0152900	Lunghezza 2 m
0200515	Lunghezza 5 m
0200516	Lunghezza 10 m
0200517	Lunghezza 20 m

Tab. II-1 Cavo di collegamento PLC

I cavi di collegamento al PLC sono dotati di tre LED colorati:

Colore LED	Significato
Verde	Tensione sul PIN 1
Giallo	Segnale sul PIN 4
Bianco	Segnale sul PIN 2

Tab. II-2 Cavo di collegamento PLC: significato del colore del LED

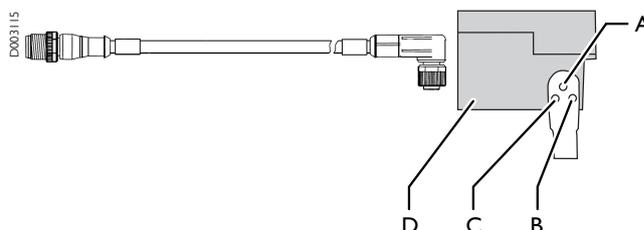


Fig. II-1 Cavo di collegamento PLC

A	LED bianco	C	LED giallo
B	LED verde	D	FlexxPump

I2 Fornitura di pezzi di ricambio

12.1 Centri di assistenza



Per eventuali richieste di assistenza tenere a portata di mano i seguenti dati:

- Prodotto, tipo (come indicato sulla targhetta del modello)
- Numero di progetto, numero d'ordine (come indicato sulla targhetta del modello)
- Numero di serie (come indicato sulla targhetta del modello)
- Numero di materiale (come indicato sulla targhetta del modello)
- Ubicazione dell'impianto
- Persona di riferimento presso l'esercente
- Descrizione della richiesta
- Eventuale numero del disegno

Richieste regolari

Per richieste di assistenza servirsi del modulo scaricabile dal sito www.gudel.com o rivolgersi al centro di assistenza competente:



Per tutti gli altri Paesi, che non sono riportati nella seguente lista, è competente il centro di assistenza in Svizzera.



I clienti con accordi particolari si rivolgono al centro di assistenza stabilito nel contratto.

America

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Brasile	Güdel Lineartec Comércio de Automção Ltda. Rua Américo Brasiliense n° 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brasile	+55 11 99590 8223	info@br.gudel.com
Argentina	Güdel TSC S.A. de C.V. Gustavo M. Garcia 308 Col. Buenos Aires N.L. 64800 Monterrey Messico	+52 81 8374 2500 107	service@mx.gudel.com
Messico			

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Canada	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Stati Uniti	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com
Stati Uniti			

Tab. 12-1 Centri di assistenza America

Asia

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Cina	Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai Cina	+86 21 5055 0012	info@cn.gudel.com
Cina - Automazione presse	Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxi Road 250022 Jinan Cina	+86 531 81 61 6465	service@gudeljier.com
India	Güdel India Pvt. Ltd. Gat No. 458/459 Mauje Kasar Amboli Pirangut, Tal. Mulshi 412 111 Pune India	+91 20 679 10200	service@in.gudel.com
Corea	Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Corea del Sud	+82 32 858 05 41	gkr.service@gudel.co.kr
Taiwan	Güdel Lineartec Co. Ltd. No. 99, An-Chai 8th St. Hsin-Chu Industrial Park TW-Hu-Ko 30373 Hsin-Chu Taiwan	+88 635 97 8808	info@tw.gudel.com

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Thailandia	Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Thailandia	+66 2 374 0709	service@th.gudel.com

Tab. 12-2 Centri di assistenza Asia

Europa

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Danimarca	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Svizzera	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Finlandia			
Grecia			
Norvegia			
Svezia			
Svizzera			
Turchia			
Bosnia ed Erzegovina	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Austria	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Croazia			
Austria			
Romania			
Serbia			
Slovenia			
Ungheria			
Slovacchia	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno Repubblica ceca	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Repubblica ceca			

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Portogallo	Güdel Spain Avinguda de Catalunya 49B 1° 3ª 08290 Cerdanyola del Vallés Spagna	+34 644 347 058	info@es.gudel.com
Spagna			
Francia	Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse Francia	+33 1 6989 80 16	info@fr.gudel.com
Germania	Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Germania	+49 6291 6446 792	service@de.gudel.com
Germania - Intralogistica	Güdel Intralogistics GmbH Gewerbegebiet Salzhub 11 83737 Irschenberg Germania	+49 8062 7075 0	service-intralogistics@de.gudel.com
Italia	Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (MI) Italia	+39 02 92 17 021	info@it.gudel.com
Belgio	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Paesi Bassi	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Lussemburgo			
Paesi Bassi			
Estonia	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Polonia	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Lettonia			
Lituania			
Polonia			
Ucraina			

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Russia	Güdel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Russia	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Bielorussia			
Irlanda	Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Regno Unito	+44 24 7669 5444	service@uk.gudel.com
Regno Unito			

Tab. 12-3 Centri di assistenza Europa

Tutti gli altri Paesi

Paese	Centro di assistenza competente	Telefono	E-mail
Tutti gli altri Paesi	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Svizzera	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com

Tab. 12-4 Centri di assistenza per tutti gli altri Paesi

Richieste al di fuori degli orari di lavoro

Per richieste di assistenza al di fuori degli orari di lavoro rivolgersi ai seguenti centri di assistenza:

Europa	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Svizzera	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
America	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 Stati Uniti	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com

Tab. 12-5 Centri di assistenza al di fuori degli orari di lavoro

12.2 Spiegazioni dell'elenco dei pezzi di ricambio

12.2.1 Elenco dei pezzi

L'elenco dei pezzi contiene tutti i pezzi del prodotto. I pezzi di ricambio e quelli soggetti ad usura sono dichiarati come previsto dalla spiegazione dei simboli.

D0000094

Güdel AG Industrie Nord CH-4900 Langenthal phone +41 62 916 91 91 fax +41 62 916 95 29 info@chgudel.com			GÜDEL 14.07.2008 / Page 1 of 1					
VS0035			2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10			10947-001A		
Position	Item number	Text	Drawing	Quantity	Unit	E		
300	V000134	Y-Axis LP220/220-25 V L=9200	8523-032	1	Stk			
302	0141004	Energy chain 390.17.200.0 IGUS	390.17.200.0	77	Stk	E		
400	0916667	Y-Carriage ZP-4	8523-030	2	Stk			
900	406015-10.00	Worm gear unit AE060/L left Ratio i=10.00	AE060	2	Stk	E		
910	406089	Motor flange 060 18x116x116 ø130/110	8030-018a	2	Stk	E		
1000	0910499	Mechanical multi limit switch accessories 750 Y	8523-024	2	Stk			
1100	230803	Felt pinion for lubrication ø40.6x20, Modul m=2.387 pitch P=7.5, Z=15	8102-039d	1	Stk	V		

A

Fig. 12-1 Spiegazione dei simboli

A Stato pezzo di ricambio

Stato pezzo di ricambio (colonna E): E = Pezzo di ricambio
V = Pezzo soggetto a usura

12.2.2 Disegni con posizioni

Le posizioni dei pezzi di ricambio sono individuabili sui disegni. Si tratta di disegni standard. Singole posizioni o immagini possono pertanto differire da quanto presente sul singolo prodotto.

13 Tabelle delle coppie di serraggio

13.1 Coppie di serraggio per le viti

NOTE

Vibrazioni

Le viti senza frenafilletti si staccano.

- Frenare i collegamenti a vite sulle parti mobili con Loctite 243 a media resistenza.
 - Applicare il collante sulla filettatura del dado, non sulla vite!
-

13.1.1 Viti zincate

Se non altrimenti indicato, per le viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS₂) o frenate con Loctite 243 valgono le seguenti coppie di serraggio:

Misura filetto	Coppia di serraggio [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1.1	1.58	1.9
M4	2.6	3.9	4.5
M5	5.2	7.6	8.9
M6	9	13.2	15.4
M8	21.6	31.8	37.2
M10	43	63	73
M12	73	108	126
M14	117	172	201
M16	180	264	309
M20	363	517	605
M22	495	704	824
M24	625	890	1041
M27	915	1304	1526
M30	1246	1775	2077
M36	2164	3082	3607

Tab. 13-1 Tabella delle coppie per viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS₂)

13.1.2 Viti nere

Se non altrimenti indicato, per le viti nere lubrificate con olio o non lubrificate, o frenate con Loctite 243, valgono le seguenti coppie di serraggio:

Misura filetto	Coppia di serraggio [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	4.6	5.1
M5	5.9	8.6	10
M6	10.1	14.9	17.4
M8	24.6	36.1	42.2
M10	48	71	83
M12	84	123	144
M14	133	195	229
M16	206	302	354
M20	415	592	692
M22	567	804	945
M24	714	1017	1190
M27	1050	1496	1750
M30	1420	2033	2380
M36	2482	3535	4136

Tab. 13-2

Tabella delle coppie per viti nere lubrificate con olio o non lubrificate

13.1.3 Viti inossidabili

Se non altrimenti indicato, per le viti inossidabili lubrificate con grasso Molykote (MoS₂) o frenate con Loctite 243 valgono le seguenti coppie di serraggio:

Misura filetto	Coppia di serraggio [Nm]		
	50	70	80
M3	0.37	0.8	1.1
M4	0.86	1.85	2.4
M5	1.6	3.6	4.8
M6	2.9	6.3	8.4
M8	7.1	15.2	20.3
M10	14	30	39
M12	24	51	68
M14	38	82	109
M16	58	126	168
M20	115	247	330
M22	157	337	450
M24	198	426	568
M27	292	—	—
M30	397	—	—
M36	690	—	—

Tab. 13-3 Tabella delle coppie per viti inossidabili lubrificate con grasso Molykote (MoS₂)

Indice delle figure

Fig. 3 -1	Targhetta del modello	28
Fig. 3 -2	Posizione della targhetta del modello	29
Fig. 3 -3	Dimensioni e collegamenti 402	31
Fig. 3 -4	Dimensioni e collegamenti 402B	32
Fig. 4 -1	Struttura sistema di lubrificazione FlexxPump	35
Fig. 4 -2	Struttura dettagliata FlexxPump 402	36
Fig. 4 -3	Struttura dettagliata FlexxPump 402B	37
Fig. 4 -4	Display e messaggi di guasto	39
Fig. 4 -5	Spina di regolazione	40
Fig. 4 -6	Funzionamento: distributore 2x	41
Fig. 5 -1	Indicazioni di trasporto	44
Fig. 5 -2	Montare la FlexxPump	47
Fig. 5 -3	Struttura 402/402B 3x	48
Fig. 5 -4	Struttura 402/402B 6x	49
Fig. 5 -5	Struttura 402/402B 10x	50
Fig. 5 -6	Allacciamento 402	52
Fig. 5 -7	Allacciamento 402B	53
Fig. 5 -8	Sequenza di visualizzazione sul display LCD	61
Fig. 5 -9	Ciclo di lubrificazione	62
Fig. 6 -1	Quantità di lubrificante P2	68
Fig. 6 -2	Esempio quantità di lubrificante	69
Fig. 6 -3	Regolare il ciclo di lubrificazione	71
Fig. 7 -1	Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	76
Fig. 7 -2	Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	76
Fig. 7 -3	Sostituire la cartuccia	80
Fig. 7 -4	Sostituire la batteria nella versione 402B	82
Fig. 7 -5	Controllare il sistema di lubrificazione automatico	89
Fig. 7 -6	Montare la FlexxPump	91
Fig. 7 -7	Struttura 402/402B 3x	92
Fig. 7 -8	Struttura 402/402B 6x	93
Fig. 7 -9	Struttura 402/402B 10x	94
Fig. 7 -10	Sequenza di visualizzazione sul display LCD	101

Fig. 8 - I	Display e messaggi di guasto	106
Fig. 11 - I	Cavo di collegamento PLC	121
Fig. 12 - I	Spiegazione dei simboli	131

Indice delle tabelle

Tab. -I	Cronologia delle revisioni.....	3
Tab. I-1	Altre documentazioni valide.....	14
Tab. I-2	Spiegazione di simboli e abbreviazioni	16
Tab. 3-1	Tensione di esercizio	31
Tab. 3-2	Campi di temperatura: FlexxPump	33
Tab. 3-3	Campi di temperatura: Distributore	34
Tab. 5-1	Interfacce	46
Tab. 5-2	Guasto FlexxPump 402	54
Tab. 5-3	Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le crema- gliere	57
Tab. 6-1	Fabbisogno medio lubrificante per ogni punto di lubrifica- zione (U)	66
Tab. 6-2	Quantità di lubrificante consigliata (Pt)	66
Tab. 6-3	Formule di calcolo: tempo di svuotamento della cartuccia (PI)	67
Tab. 6-4	Ciclo di lubrificazione: impostazioni di fabbrica per P1	70
Tab. 6-5	Ciclo di lubrificazione: impostazioni di fabbrica per P2	70
Tab. 7-1	Tabella dei detergenti	75
Tab. 7-2	Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	76
Tab. 7-3	Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump: prelubrificare le guide e le cremagliere	76
Tab. 7-4	Tabella lubrificanti.....	77
Tab. 7-5	Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	79
Tab. 7-6	Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le crema- gliere	85
Tab. 7-7	Detergenti: Sistema di lubrificazione automatico: Pompa, tubazioni, altri componenti.....	89
Tab. 7-8	Tabella per l'ispezione.....	89
Tab. 7-9	Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le crema- gliere	97
Tab. 7-10	Tabella di manutenzione	103
Tab. 8-1	Serbatoio vuoto EI	107

Tab. 8-2	Sovracorrente E2.....	107
Tab. 8-3	Sovracorrente E3.....	108
Tab. 8-4	Errore elettrico interno E4.....	108
Tab. 8-5	Errore meccanico interno E5.....	109
Tab. 10-1	Smaltimento gruppi di materiale	120
Tab. 11-1	Cavo di collegamento PLC.....	121
Tab. 11-2	Cavo di collegamento PLC: significato del colore del LED ...	121
Tab. 12-1	Centri di assistenza America.....	125
Tab. 12-2	Centri di assistenza Asia	126
Tab. 12-3	Centri di assistenza Europa.....	127
Tab. 12-4	Centri di assistenza per tutti gli altri Paesi	129
Tab. 12-5	Centri di assistenza al di fuori degli orari di lavoro	129
Tab. 13-1	Tabella delle coppie per viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS2).....	133
Tab. 13-2	Tabella delle coppie per viti nere lubrificate con olio o non lubrificate	134
Tab. 13-3	Tabella delle coppie per viti inossidabili lubrificate con gras- so Molykote (MoS2).....	135

Indice analitico

A

Allacciamento

FlexxPump 402 52

FlexxPump 402B 53

Sistema elettrico 51, 95

Sistema idraulico 48, 92

Arresto 113

Prodotto 113

Avvisi di pericolo 23

B

Batteria

Litio 44, 45

sostituire 81

Batteria al litio 44, 45

C		Coppie di serraggio	
Calcolare		Viti	133
Quantità di lubrificante	67		
Campo di temperatura	33, 34	D	
Cartuccia		Dati tecnici	30
durata massima a magazzino ..	34	Descrizione del funzionamento ..	38
Quantità di lubrificante	34	Destinazione d'uso	27
Tempo di svuotamento PI	67	Detergenti	75
Cavi di collegamento		Differenziale di pressione	
PLC	121	Distributore	34
Centri di assistenza	125	Dimensioni	
Centri di smaltimento	120	FlexxPump 402	31
Ciclo di lubrificazione	62	FlexxPump 402B	32
impostare	70	Display	39
Collegamenti		Distributore	
FlexxPump 402	31	Differenziale di pressione	34
FlexxPump 402B	32	Precisione	34
Comando	54	Pressione massima	34
FlexxPump 402	54	Quantità di lubrificante minima ..	34, 69
Condizioni di immagazzinamento	112	Durata massima a magazzino	
Consegna		Güdel HI	34
controllare	46		
Conservazione			
Lubrificante Güdel HI	34		
Controllare			
Consegna	46		
Funzionamento: : FlexxPump			
402/402B	62		
Controllo			
Sistema di lubrificazione	57, 85, 97		
Sistema di lubrificazione automa-			
tico	89		
Controllo funzionale 402/402B	110		
Coppia di serraggio	73, 105		
Coppie	132		

E		G	
E1		Garanzia	22
Guasto	107	Grado di protezione	33
E2		Guasti	
Guasto	107	Display	106
E3		Errore elettrico interno E4 ..	108
Guasto	108	Errore meccanico interno E5	109
E4		Guasto di sistema 402/402B	109
Guasto	108	Serbatoio vuoto E1	107
E5		Sovracorrente E2	107
Guasto	109	Tensione di esercizio insufficiente E3	108
Elementi del display	39	Güdel HI	
Elementi di comando	40	Conservazione	34
Elenco dei pezzi di ricambio	131	I	
Erogazione speciale	62	Imballaggio	
F		riparare	45
Finalità del documento	15	Immagazzinamento	111
FlexxPump		Indicazione di trasporto	44
montare	47, 91	Inserire	
Smontaggio	90	FlexxPump 402/402B	61, 101
FlexxPump 402		Interfacce	46
comandare	54	Istruzioni di montaggio	22
FlexxPump 402/402B		L	
Controllare il funzionamento	62	Lavori di manutenzione	73
inserire	61, 101	Livello di pressione acustica	
FlexxPump 402B		dell'emissione	30
Sostituire la batteria	81	Lubrificante	
Formazione del personale	63	Conservazione	34
Funzionamento	17, 41, 63	Quantità nella cartuccia	34
controllare: FlexxPump 402/402B		Lubrificanti	75
.....	62	Luogo di montaggio	46

M		P	
Marcatura	113	Pericoli residui	17
Massima		Periodo di inattività	114, 115
Pressione	33	Peso	
Max		FlexxPump 402	31
Pressione: Distributore	34	FlexxPump 402B	32
Messa fuori servizio	111	Pezzo di ricambio	73, 105
Messaggio di guasto	39	Pezzo di ricambio originale	73, 105
Misure precauzionali	22	PLC	
Montare	46	Cavi di collegamento	121
FlexxPump	47, 91	Pompa	
MSDS	26	Sostituzione	90
N		Precisione	
non conforme a destinazione		Distributore	34
Uso	27	Pressione	
		Funzionamento	33
		Massima	33
		max: Distributore	34
		Prima messa in funzione	55
		Prodotto	
		arrestare	113
		smontare	119
		Programma di calcolo della quantità di lubrificante	67
		Pulizia	113, 114
		Q	
		Qualifica del personale	43
		Quantità di lubrificante	68
		calcolare	67
		Quantità di lubrificante minima	
		Distributore	34, 69

R

Regolare	
Ciclo di lubrificazione	70
Responsabilità	22
Riparazione	106

S

Scheda tecnica di sicurezza	26
Segnali di pericolo	24
Sicurezza sul lavoro	22
Simboli sugli imballaggi	44
Simbolo	24
Sistema di lubrificazione	
Controllo	57, 85, 97
Sistema di lubrificazione automatico	
Controllo	89
Smaltimento	117
Smontaggio	119
FlexxPump	90
Smontare	
Prodotto	119
Sostituire	
Batteria	81
Cartuccia	79
Distributore	106
FlexxPump	106
Raccordi a Y	106
Tubi flessibili	106
Sostituire la cartuccia	79
Sostituzione	
Pompa	90
Spegnere	
FlexxPump 402/402B	72
Spiegazione dei simboli	16
Spiegazione delle abbreviazioni ..	16
Spina di regolazione	40
Stato della tecnica	17
Struttura	35

T

Targhetta del modello	28
Temperatura	112
Tempo di svuotamento PI	
Cartuccia	67
Tensione	32
Tipi di pompa	
FlexxPump 402	36
FlexxPump 402B	37
Trasporto	44

U

Umidità dell'aria	33, 34, 112
-------------------------	-------------

Appendice

In appendice a queste istruzioni per l'uso sono riportati i seguenti documenti:

- Schema
- Elenchi dei pezzi di ricambio
- Dichiarazione di conformità TriboServ

Schema

Elenchi dei pezzi di ricambio

Dichiarazione di conformità TriboServ

Vedere anche

-  Dichiarazione di conformità TriboServ [▶ 155]
-  Dichiarazione di conformità TriboServ [▶ 156]

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,
declare that the following lubricating systems

as well as **FlexxPump 401, 402 and FlexxPump 401 M, 402 M**
FlexxPump 501, 502 and FlexxPump 501 M, 502 M

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 standards were applied:

EN 12100:2011 Safety of machinery

according the EG directive on Electromagnetic Compatibility 2004/108/EG

The manufacturer herewith declares that the following lubricating systems

as well as **FlexxPump 401, 402 and FlexxPump 401 M, 402 M**
FlexxPump 501, 502 and FlexxPump 501 M, 502 M

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation,
comply with the above mentioned EG directive.

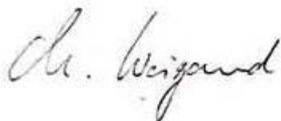
In particular, the following harmonized standards were applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 Elektromagnetic Compability (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, 12.01.2018



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
www.triboserv.de

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,
declare that the following lubricating systems

FlexxPump 401 B / 402 B and FlexxPump 401 BM / 402 BM
as well as **FlexxPump 501 B / 502 B and FlexxPump 501 BM / 502 BM**

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 standards were applied:

EN 12100:2011 Safety of machinery

according the EG directive on Electromagnetic Compatibility 2004/108/EG

The manufacturer herewith declares that the following lubricating systems

FlexxPump 401 B / 402 B and FlexxPump 401 BM / 402 BM
as well as **FlexxPump 501 B / 502 B and FlexxPump 501 BM / 502 BM**

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation,
comply with the above mentioned EG directive.

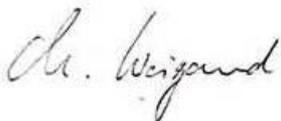
In particular, the following harmonized standards were applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 Elektromagnetic Compability (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, 12.01.2018



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
www.triboserv.de

Versione	9.0
Autore	clasch
Data	28.10.2019
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
Switzerland	
Tel.	+41 62 916 91 91
Fax	+41 62 916 91 50
E-mail	info@ch.gudel.com
www.gudel.com	

GÜDEL

GÜDEL AG
Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
Switzerland
phone +41 62 916 91 91
info@ch.gudel.com
www.gudel.com