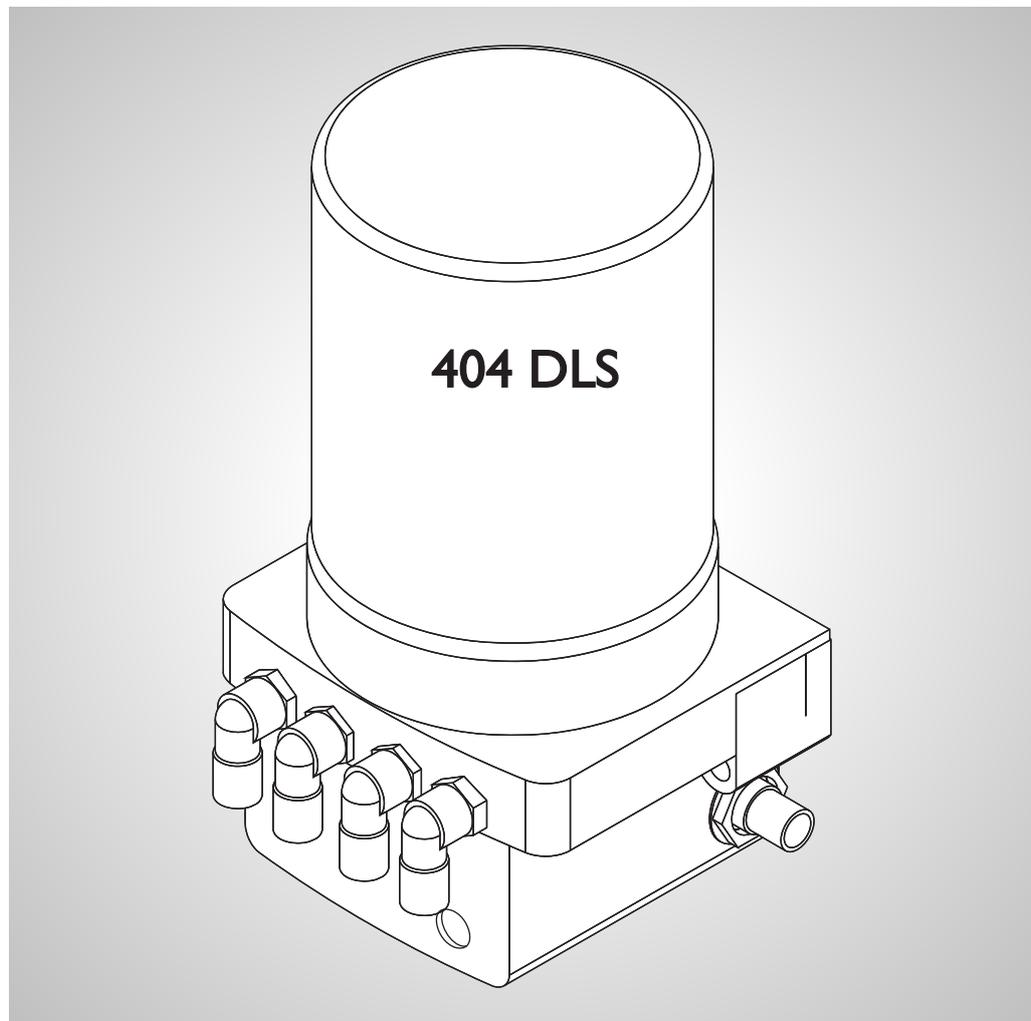


ISTRUZIONI PER L'USO

Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump 404DLS



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
10.0	28.10.2019	<p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dichiarazione di conformità TriboServ ➔ Capitolo , 135 <p>Aggiornamento dell'intero manuale.</p>
9.0	27.02.2019	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Targhetta del modello e ubicazione della stessa ➔ 26 Lavori di manutenzione ➔ 71 Tempi intermedi segnale di uscita PIN4 ➔ 47 ➔ 49 ➔ 51 ➔ 53 Proposta di soluzione per la programmazione del software ➔ 44 Rimessa in funzione ➔ 97 <p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panoramica delle altre documentazioni valide ➔ Capitolo I.1, 11 Rimando a Lubrication Requirements ➔ Capitolo 5.4, 43 Rimando ai moduli software ➔ Capitolo 5.4, 43
8.0	27.07.2018	<p>Aggiornamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consiglio di lubrificazione ➔ 55 Controllare il sistema di lubrificazione ➔ 59 Controllare il sistema di lubrificazione automatico ➔ 79 Sostituire la cartuccia ➔ 72 Tabella di manutenzione <p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sostituire FlexxPump ➔ Capitolo 7.3.4, 80

Versione	Data	Descrizione
7.0	01.06.2018	Validità a partire da FlexxPump numero di serie 1601929 Aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Comando ➡ Capitolo 5.4, 43 • Consiglio di lubrificazione ➡ 55 Novità: <ul style="list-style-type: none"> • Distributore ➡ 29 ➡ Capitolo 4.2.3.1, 33
6.0	12.04.2018	Aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo della lubrificazione ➡ 59
5.0	12.12.2017	Aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo della lubrificazione ➡ 59
4.0	08.08.2017	Integrazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Controllo della lubrificazione ➡ 59
3.0	27.02.2017	Correzioni: <ul style="list-style-type: none"> • Norme e direttive della Dichiarazione di conformità Dichiarazione di conformità, dichiarazione di incorporazione
2.0	29.11.2016	Aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> • Nuove firme sulla dichiarazione di conformità Dichiarazione di conformità, dichiarazione di incorporazione • Aggiornamento dell'intero manuale
1.0	29.07.2016	Versione base

Tab. -I Cronologia delle revisioni

Indice

I	Informazioni generali	11
1.1	Altre documentazioni valide	11
1.2	Finalità del documento	12
1.3	Spiegazione di simboli e abbreviazioni	13
2	Sicurezza	15
2.1	Informazioni generali	15
2.1.1	Sicurezza del prodotto	15
2.1.2	Qualifica del personale	16
2.1.2.1	Esercenti	17
2.1.2.2	Trasportatori	17
2.1.2.3	Installatori	17
2.1.2.4	Addetti alla messa in funzione	18
2.1.2.5	Operatori	18
2.1.2.6	Personale tecnico del produttore	18
2.1.2.7	Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva	19
2.1.2.8	Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva	19
2.1.2.9	Addetti allo smaltimento	19
2.1.3	Mancata osservanza delle norme di sicurezza	20
2.1.4	Istruzioni di montaggio	20
2.2	Indicazioni di pericolo nelle istruzioni	21
2.2.1	Avvisi di pericolo	21
2.2.2	Spiegazione dei segnali di pericolo	22
2.3	Principi basilari di sicurezza	22
2.3.1	Pericoli specifici del prodotto	22
2.3.2	Schede tecniche di sicurezza (MSDS)	23

3	Descrizione del prodotto	25
3.1	Destinazione d'uso	25
3.1.1	Uso conforme a destinazione	25
3.1.2	Uso non conforme a destinazione	25
3.2	Marcatura del prodotto	26
3.2.1	Targhetta del modello	26
3.2.2	Posizione della targhetta del modello	27
3.3	Dati tecnici	27
3.3.1	FlexxPump	28
3.3.1.1	Dimensioni e collegamenti 404DLS	28
3.3.1.2	Campi di temperatura	29
3.3.1.3	Grado di protezione IP	29
3.3.1.4	Pressione di esercizio	29
3.3.2	Distributore	29
3.3.2.1	Campi di temperatura	29
3.3.2.2	Precisione nella ripartizione del lubrificante	30
3.3.2.3	Quantità di lubrificante minima	30
3.3.2.4	Pressione massima	30
3.3.3	Quantità di lubrificante	30
3.3.4	Conservazione del lubrificante Güdel HI	30
4	Struttura, funzione	31
4.1	Struttura	31
4.1.1	Struttura dettagliata FlexxPump 404DLS	32
4.2	Funzione	33
4.2.1	Descrizione del funzionamento	33
4.2.2	FlexxPump	33
4.2.2.1	404DLS	33
4.2.3	Distributore	33
4.2.3.1	Funzione	33

5	Messa in funzione	35
5.1	Introduzione	35
5.1.1	Sicurezza	35
5.1.2	Qualifica del personale	35
5.2	Trasporto	35
5.3	Montaggio	36
5.3.1	Requisiti	36
5.3.2	Montare la FlexxPump	37
5.3.3	Allacciare il sistema idraulico	38
5.3.3.1	404DLS 3x	38
5.3.3.2	404DLS 6x	39
5.3.3.3	404DLS 10x	40
5.3.4	Allacciare il sistema elettrico	41
5.3.4.1	Allacciamento 404DLS	42
5.4	Comando	43
5.4.1	Soluzione proposta: programmare il software	44
5.4.2	Alimentazione di FlexxPump con tensione	45
5.4.3	Lubrificare	47
5.4.4	Riempire i tubi idraulici/eseguire lo sfiato della pompa FlexxPump	49
5.4.5	Messaggio di errore: cartuccia vuota	51
5.4.6	Messaggio di errore generale	53
5.4.7	Consiglio di lubrificazione	55
5.4.7.1	Informazioni generali	55
5.4.7.2	Principi basilari di sicurezza	56
5.4.7.3	Quantità di lubrificante minima	56
5.4.7.4	Formule di calcolo	57
5.5	Prima messa in funzione	58
5.5.1	Controllare il sistema di lubrificazione	59

6	Funzionamento	64
6.1	Informazioni generali	64
6.2	Informazioni per il personale	64
6.3	Sicurezza	65
7	Manutenzione	67
7.1	Introduzione	67
7.1.1	Sicurezza	67
7.1.2	Qualifica del personale	67
7.2	Materiali di esercizio e prodotti ausiliari	68
7.2.1	Detergenti	68
7.2.1.1	Tabella dei detergenti	68
7.2.2	Lubrificanti	68
7.2.2.1	Lubrificazione	69
	Sistema di lubrificazione automatico	69
7.2.2.2	Tabella lubrificanti	70
7.3	Lavori di manutenzione	71
7.3.1	Sostituire la cartuccia	72
7.3.2	Controllare il sistema di lubrificazione	75
7.3.3	Controllare il sistema di lubrificazione automatico	79
7.3.4	Sostituire FlexxPump	80
7.3.4.1	Smontare FlexxPump	80
7.3.4.2	Montare la FlexxPump	81
7.3.4.3	Allacciare il sistema idraulico	82
	404DLS 3x	82
	404DLS 6x	83
	404DLS 10x	84
7.3.4.4	Allacciare il sistema elettrico	85
7.3.4.5	Controllare il sistema di lubrificazione	87
7.4	Tabella di manutenzione	91

8	Manutenzione correttiva	93
8.1	Introduzione	93
8.1.1	Sicurezza	93
8.1.2	Qualifica del personale	93
8.2	Riparazione	93
8.3	Guasti, risoluzione dei problemi	94
8.4	Centri di assistenza	94
9	Messa fuori servizio, immagazzinamento	95
9.1	Introduzione	95
9.1.1	Qualifica del personale	95
9.2	Condizioni di immagazzinamento	95
9.3	Messa fuori servizio	96
9.3.1	Arresto	96
9.3.2	Pulizia, conservazione	96
9.3.3	Marcatura	96
9.4	Rimessa in funzione	97
10	Smaltimento	99
10.1	Introduzione	99
10.1.1	Sicurezza	99
10.1.2	Qualifica del personale	99
10.2	Smaltimento	100
10.3	Gruppi costruttivi idonei allo smaltimento	100
10.3.1	Smontaggio	100
10.3.2	Gruppi di materiali	101
10.4	Centri di smaltimento, enti	101

11	Accessori	103
11.1	Cavo di collegamento PLC	103
12	Fornitura di pezzi di ricambio	105
12.1	Centri di assistenza	107
12.2	Spiegazioni dell'elenco dei pezzi di ricambio	113
12.2.1	Elenco dei pezzi	113
12.2.2	Disegni con posizioni	113
13	Tabelle delle coppie di serraggio	114
13.1	Coppie di serraggio per le viti	114
13.1.1	Viti zincate	115
13.1.2	Viti nere	116
13.1.3	Viti inossidabili	117
	Indice delle figure	119
	Indice delle tabelle	121
	Indice analitico	123
	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

Documento	Spiegazione	Gruppo target
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
Lubrication Control Requirements	Disponibile solo in inglese	Ingegnere software
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
Moduli software per i comuni controlli	Disponibili solo come file ZIP	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. 🔄 📄 25

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

2.3 Principi basilari di sicurezza

2.3.1 Pericoli specifici del prodotto



⚠ 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'operatore 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   38

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.

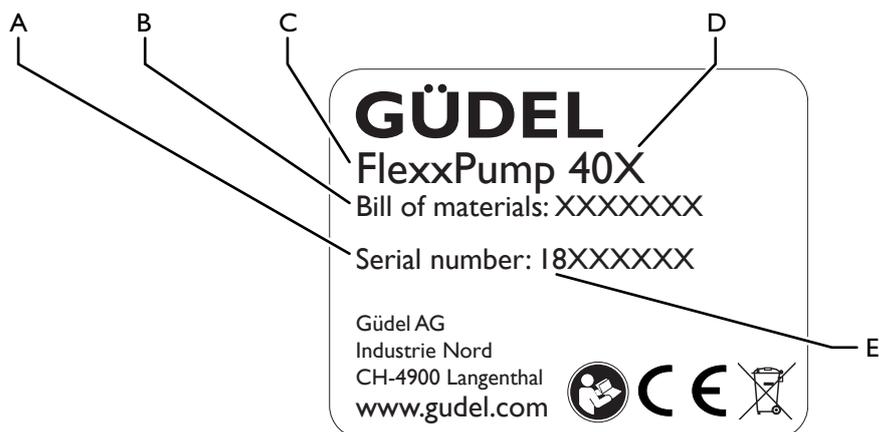


Fig. 3-1

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.

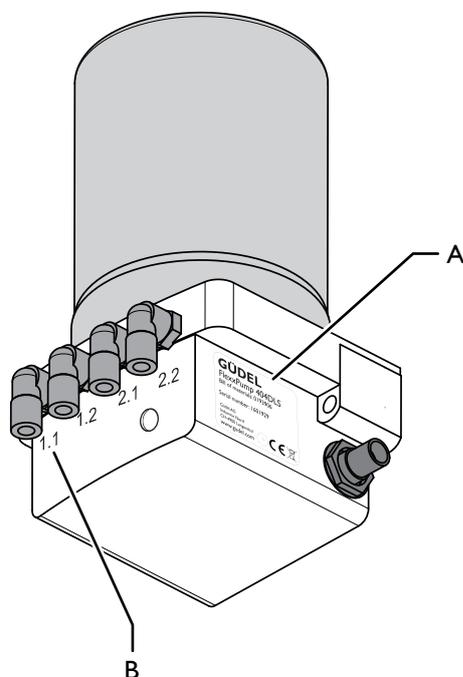


Fig. 3-2

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 404DLS

Il prodotto FlexxPump 404DLS pesa ca. 1500 g e ha le seguenti dimensioni:

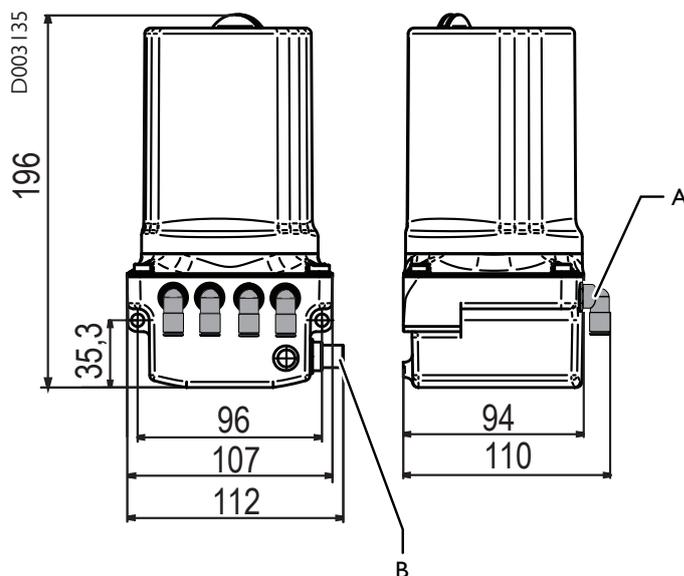


Fig. 3-3 Dimensioni e collegamenti 404DLS

- A Uscite idrauliche
B Collegamento elettrico M12x1

Collegamenti

Sistema idraulico:

- Quattro collegamenti per tubi idraulici con diametro 6/3 mm

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

- Segnali di comando
- Tensione di esercizio

Interfacce

La FlexxPump 404DLS è dotata di un microprocessore integrato, che può essere comandato tramite 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 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

3.3.1.3 Grado di protezione IP

Il prodotto presenta il grado di protezione IP65.

3.3.1.4 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 ➔ 38

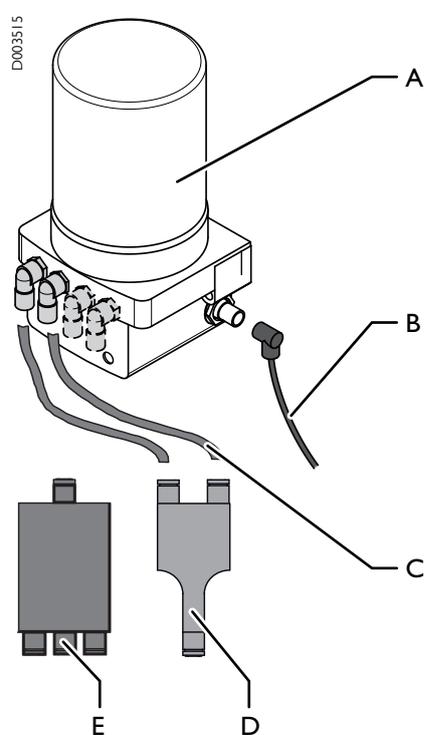


Fig. 4-1

Struttura sistema di lubrificazione FlexxPump

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

4.1.1 Struttura dettagliata FlexxPump 404DLS

La FlexxPump 404DLS è composta dai seguenti elementi:

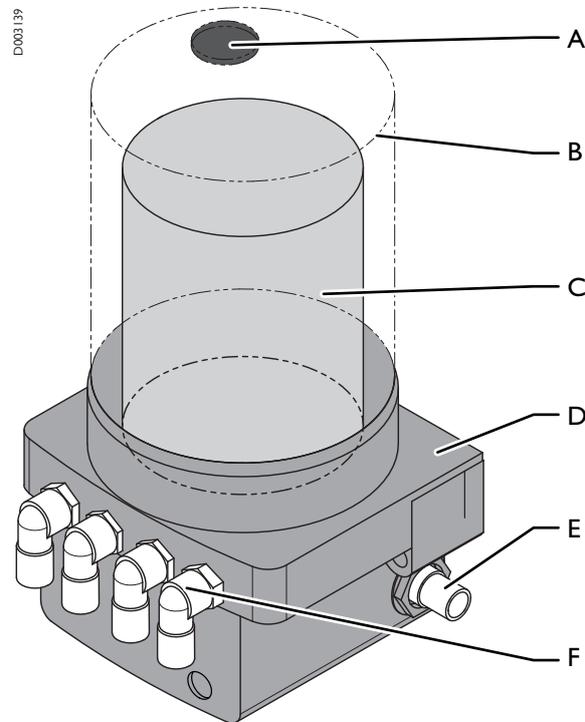


Fig. 4-2

Struttura dettagliata FlexxPump 404DLS

A Bloccaggio sfianto

B Copertura

C Cartuccia

D Alloggiamento

E Connettore per alimentazione e comando

F 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 404DLS

La FlexxPump viene alimentata e comandata mediante un PLC non compreso nel volume di fornitura. Tutti i segnali vengono trasmessi al PLC.

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.

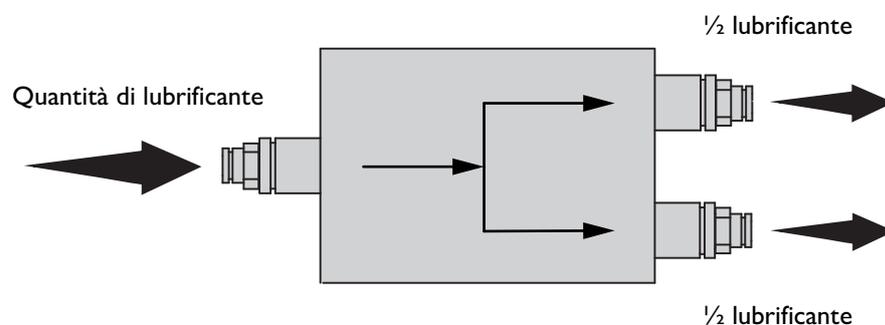


Fig. 4-3 Funzionamento: distributore 2x

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. ➔ 15
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.

5.3 Montaggio

5.3.1 Requisiti

Smaltire l'imballaggio in conformità con le norme di smaltimento vigenti nel luogo di impiego. ➔ 99

Controllare la consegna

Controllare che la consegna includa tutti gli elementi indicati nei documenti di spedizione. Verificare che il prodotto non abbia subito danni. Segnalare immediatamente eventuali danni di trasporto.

Interfacce

Controllare che le interfacce necessarie siano presenti e pronte all'uso. Informazioni di ordinazione per il cavo di collegamento ➔ Capitolo 11, 103. Sono necessarie le seguenti interfacce:

Interfaccia	404DLS
Pignone lubrificante per ingranaggi e cartuccia di lubrificazione per guida	X
Cavo di collegamento M12x1 a 4 poli della lunghezza corrispondente	X
PLC	X

Tab. 5-1

Interfacce

Luogo di montaggio

Il luogo di montaggio deve rispondere ai 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.

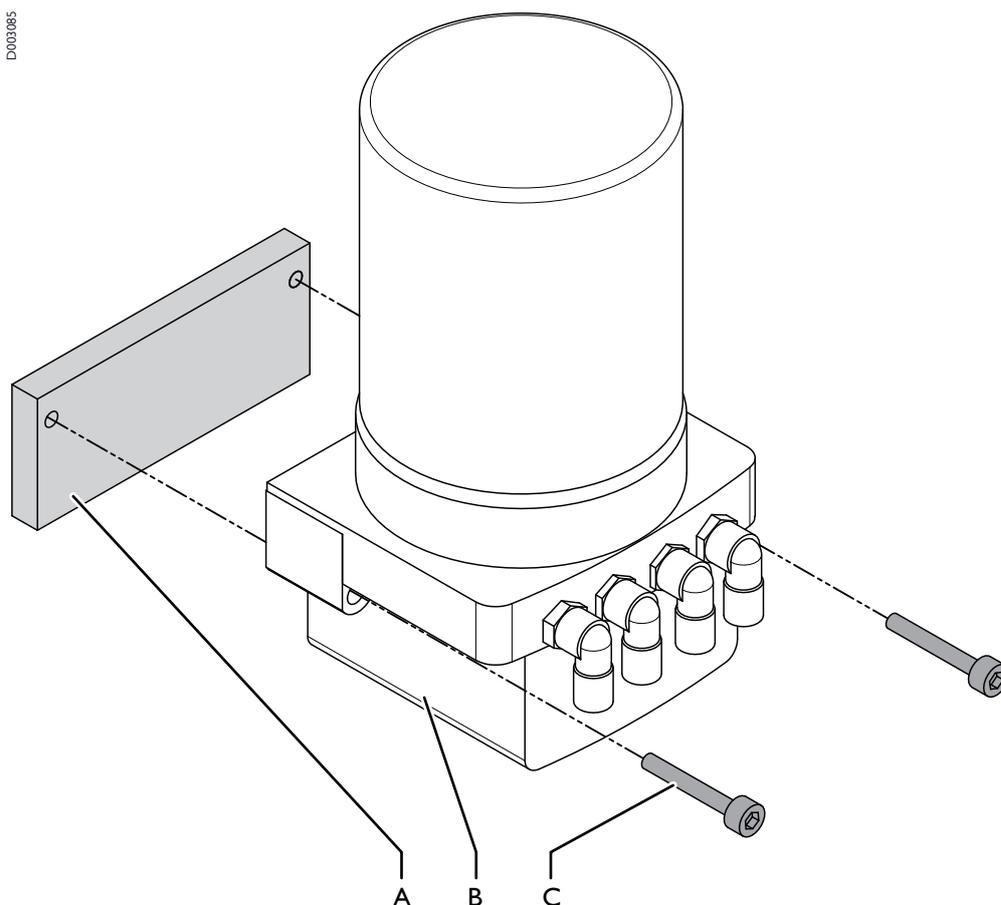


Fig. 5-1

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 404DLS 3x

Sistema con 3 punti di lubrificazione

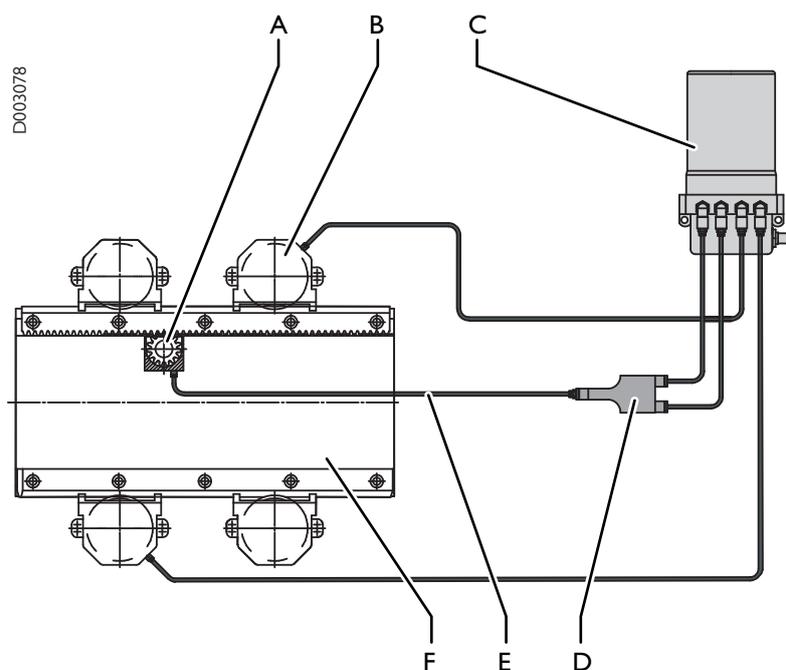


Fig. 5-2

Struttura 404DLS 3x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura) | D | Raccordo a Y |
| B | Cartuccia di lubrificazione (non compresa nel volume di fornitura) | E | Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | F | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |

5.3.3.2 404DLS 6x

Sistema con 6 punti di lubrificazione

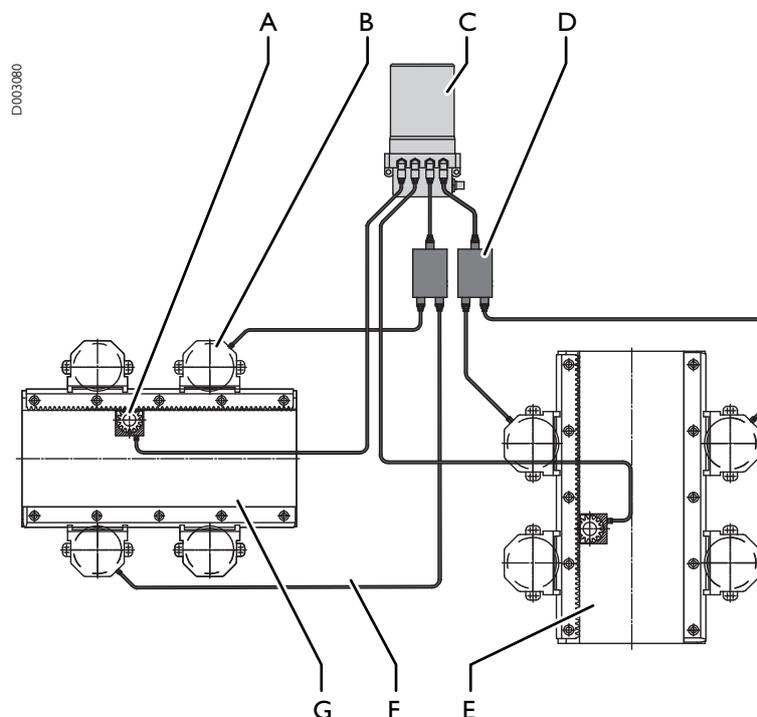


Fig. 5-3

Struttura 404DLS 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 404DLS | G | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |
| D | Distributore 2x | | |

5.3.3.3 404DLS 10x

Sistema con 10 punti di lubrificazione

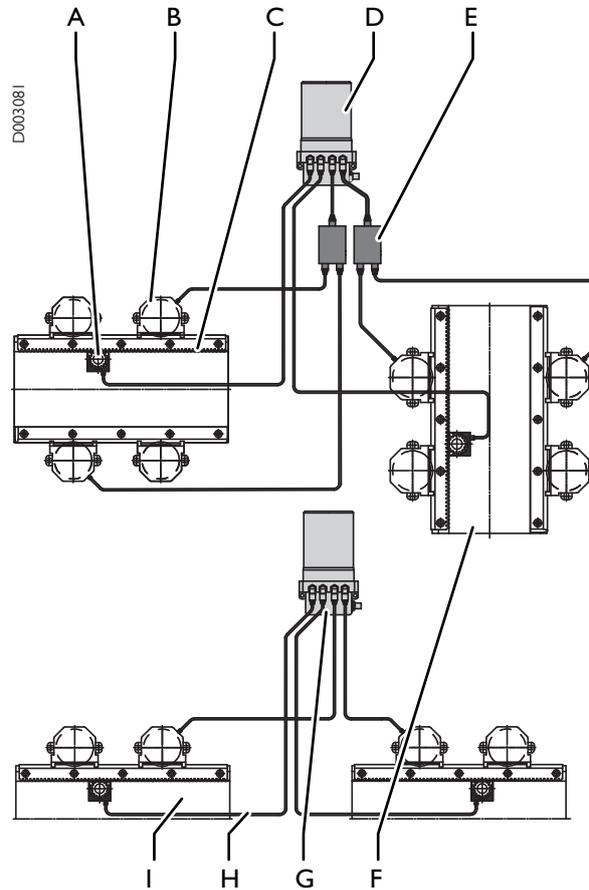


Fig. 5-4

Struttura 404DLS 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 404DLS
C	1° asse (non compreso nel volume di fornitura)	H	Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm
D	1° FlexxPump 404DLS	I	3° asse (non compreso nel volume di fornitura)
E	Distributore 2x		

5.3.4 Allacciare il sistema elettrico

⚠ AVVISI



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 404DLS

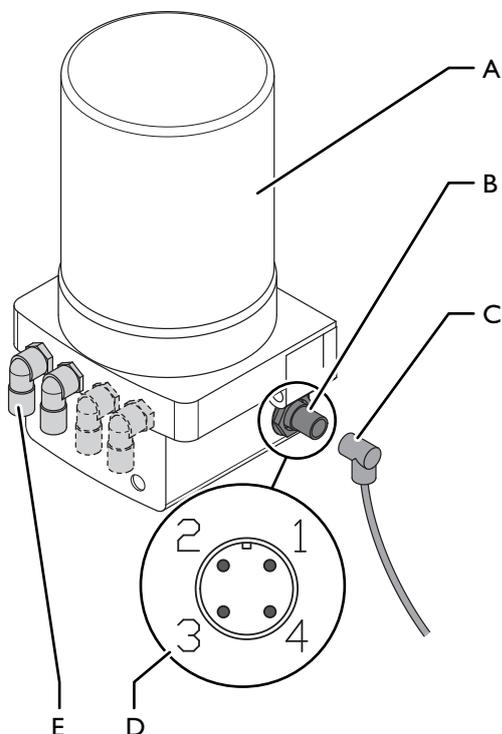


Fig. 5-5

Allacciamento 404DLS

A	FlexxPump 404DLS	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 ➡ 38
- 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: comando delle singole uscite pompa, colore: bianco
 - 3.3 PIN 3: massa (GND), 0 V, colore: blu
 - 3.4 PIN 4: segnale d'uscita, colore: nero

Il prodotto è collegato

5.4 Comando

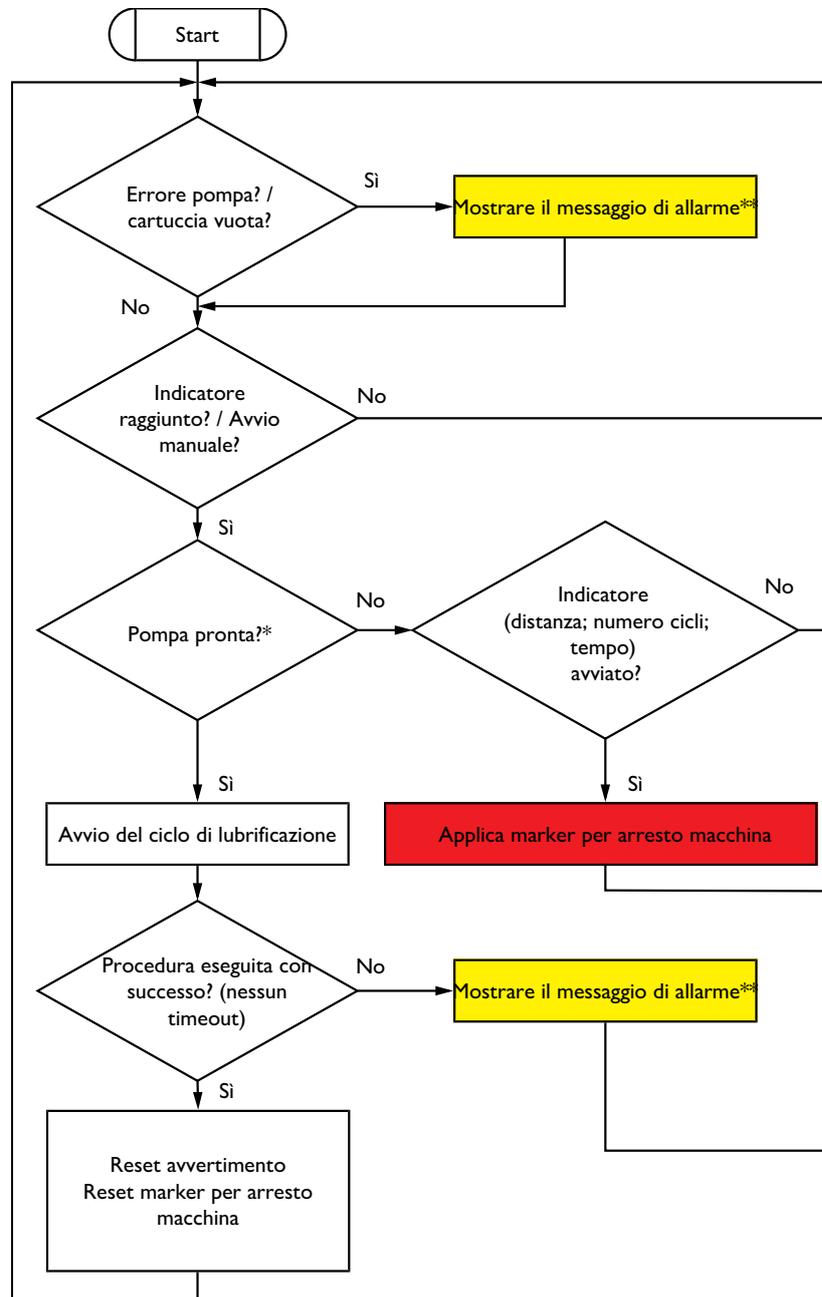


Il documento in inglese "Requirements to the Lubrication Control of the FlexxPump 404DLS" fornisce consigli dettagliati non vincolanti della Güdel per l'integrazione nell'impianto complessivo. Il documento può essere scaricato dal nostro sito aziendale <http://www.gudel.com>.



Güdel mette a disposizione in maniera non vincolante i moduli software per i comuni controllori. I moduli software possono essere scaricati dal nostro sito aziendale <http://www.gudel.com>

5.4.1 Soluzione proposta: programmare il software



* = Nessun errore (ingresso 5 s) E cartuccia non vuota E ciclo di lubrificazione non avviato

** = Resettare il messaggio di allarme corrispondente non appena ritorna OK

Fig. 5-6

Diagramma di flusso del sistema di lubrificazione automatico

5.4.2 Alimentazione di FlexxPump con tensione

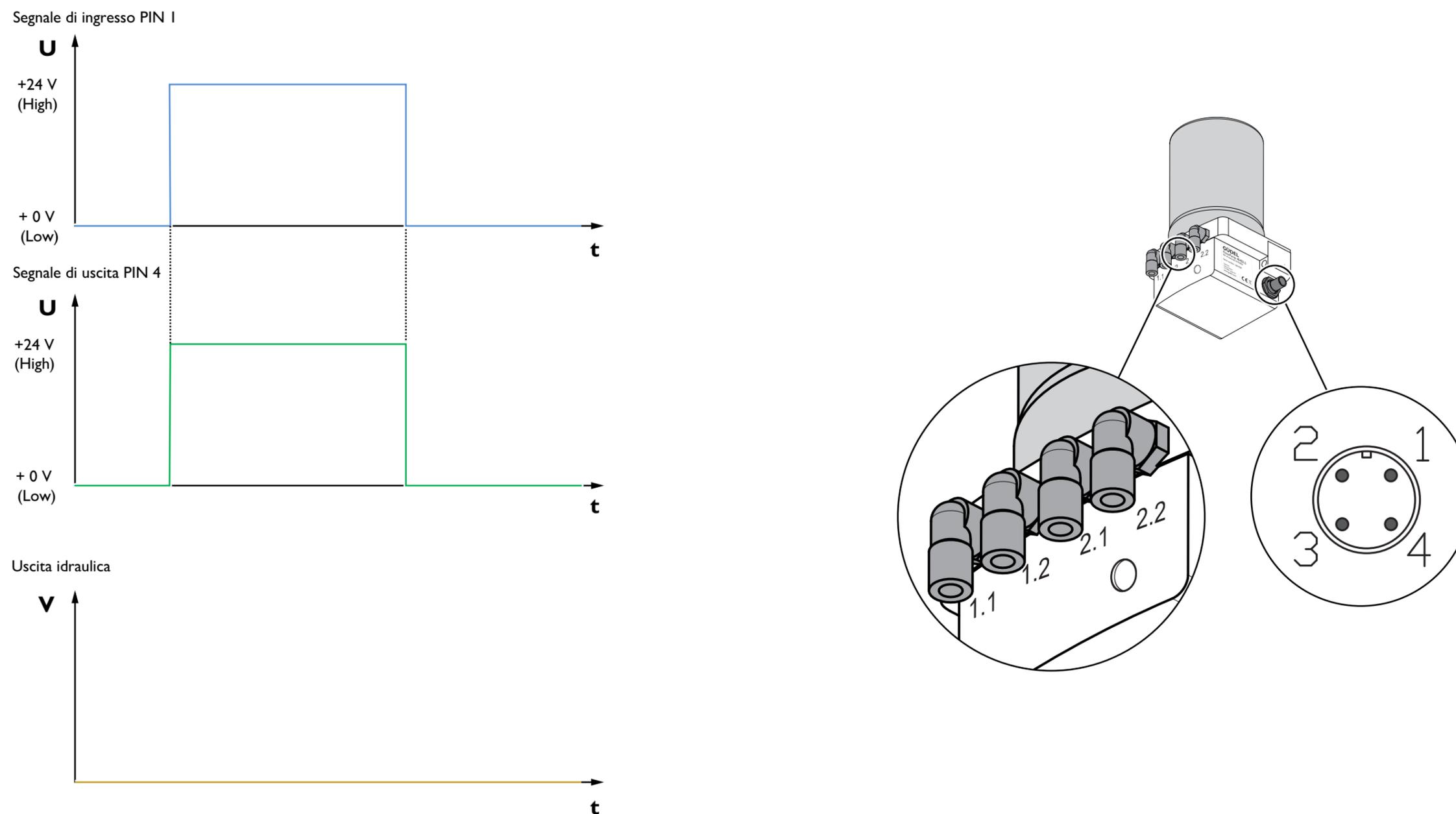


Fig. 5-7 Diagramma del tempo di commutazione: Alimentazione di FlexxPump con tensione

La pompa FlexxPump rimane inserita finché è presente una tensione permanente di +24 V DC su PIN 1. Le informazioni memorizzate non vengono perse con il disinserimento della FlexxPump. Il segnale di uscita su PIN 4 è High (20...30 V) in condizioni di funzionamento normale. Per un'erogazione regolare di lubrificante è necessario che la pompa a pistone FlexxPump sia comandata da un PLC. Per ogni ciclo di lubrificazione deve essere inviata una sequenza di impulsi tramite segnale di comando.

5.4.3 Lubrificare

Il seguente segnale su PIN 2 comporta l'erogazione di 0,15 cm³ di lubrificante in corrispondenza di ciascuna delle quattro uscite idrauliche:



Precisione degli impulsi (High) su PIN 2: +/- 0,2 s oppure +/- 10%

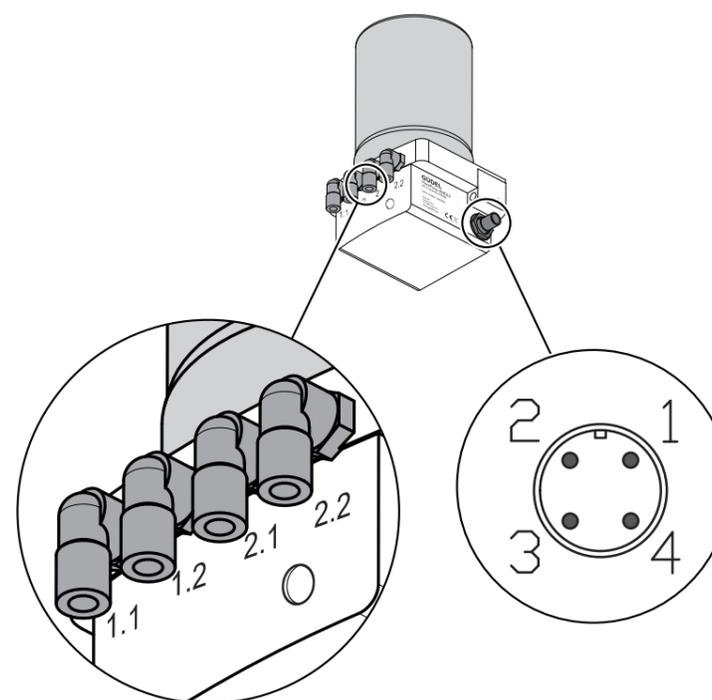
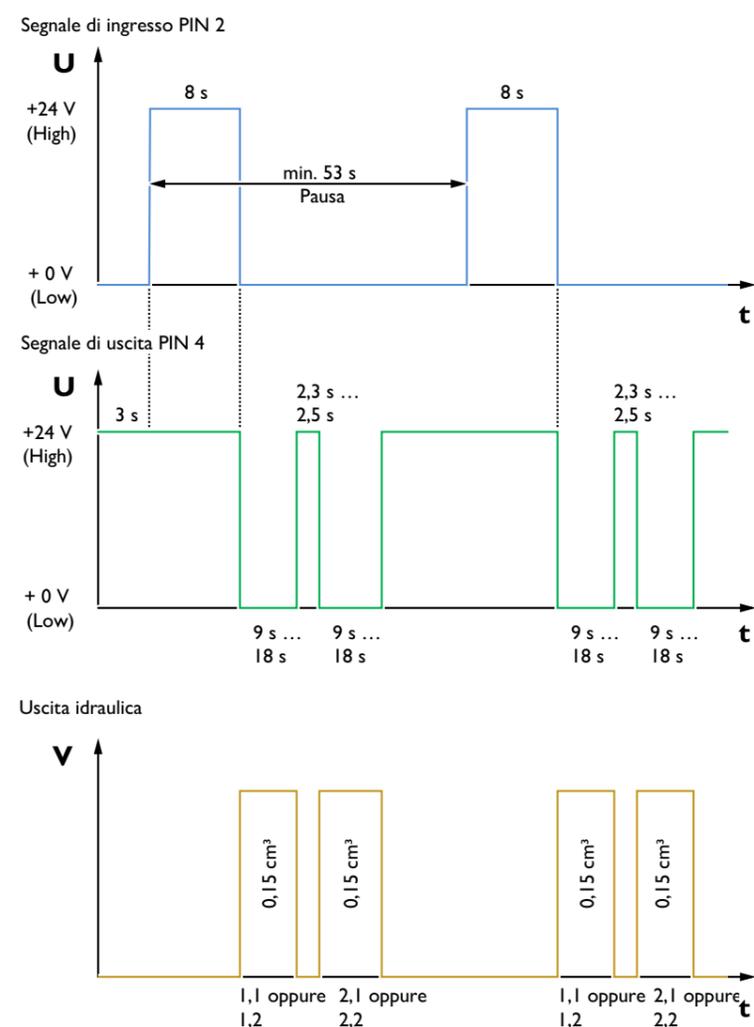


Fig. 5-8

Diagramma del tempo di commutazione: Caso normale

Con il segnale su PIN 2 raffigurato, tutte e quattro le uscite idrauliche erogano ciascuna 0,15 cm³ di lubrificante. Inizio dell'erogazione = uscita 1.1 oppure 1.2, quindi uscita 2.1 oppure 2.2. Ogni uscita idraulica viene riempita di lubrificante dal relativo pistone. Ogni pistone esegue una corsa di lubrificazione. Per ogni corsa di lubrificazione, le singole uscite idrauliche vengono alimentate con 0,15 cm³ di lubrificante. Il segnale di uscita su PIN 4 è High (+20...30 V) in condizioni di funzionamento normale. Quando il motore della FlexxPump è effettivamente in moto il segnale passa a Low (+0 V). Solitamente ciò richiede un tempo da 9 a 18 secondi in base alla lunghezza dei tubi idraulici e alla viscosità del lubrificante. Dopodiché il segnale torna su High (+24 V).

5.4.4 Riempire i tubi idraulici/ eseguire lo sfiato della pompa FlexxPump

Il seguente segnale su PIN 2 comporta l'erogazione di $20 \times 0,15 \text{ cm}^3$ di lubrificante in corrispondenza delle quattro uscite idrauliche:



Precisione degli impulsi (High) su PIN 2: +/- 0,2 s oppure +/- 10%

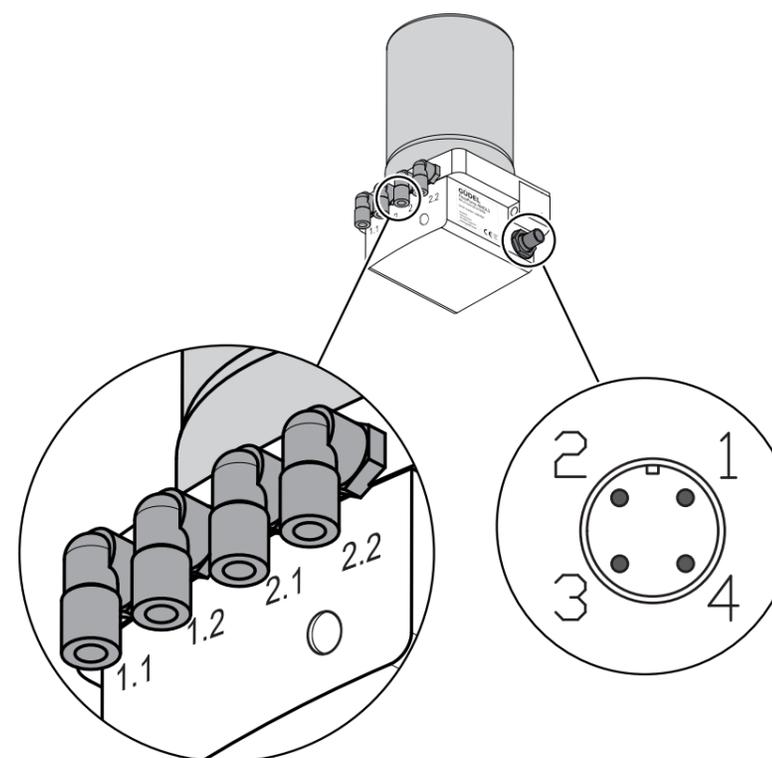
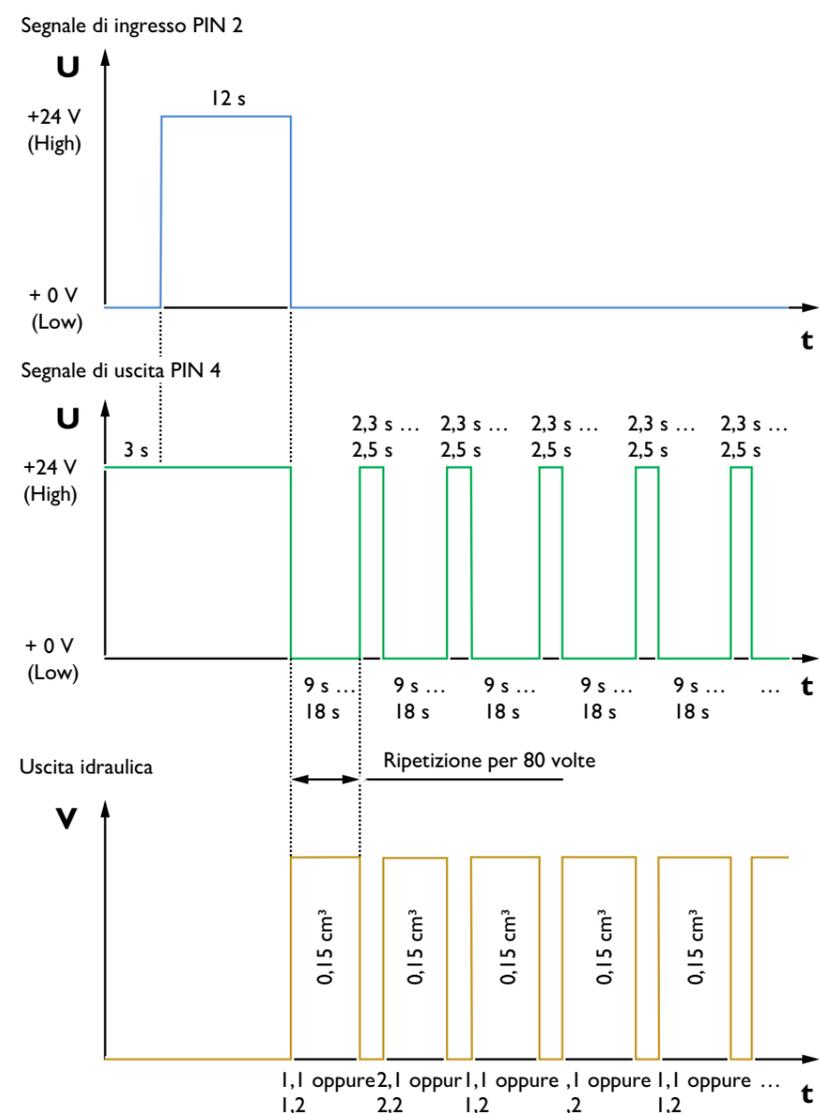


Fig. 5-9 Diagramma del tempo di commutazione: per il riempimento dei tubi/lo sfiato della pompa FlexxPump

Il segnale su PIN 2 raffigurato avvia il processo di riempimento, che dura al massimo 1.600 secondi. Dopo l'inserimento della FlexxPump, il processo di riempimento prosegue finché non viene interrotto attraverso il disinserimento della pompa stessa. Il segnale di uscita su PIN 4 è High (+20...30 V) in condizioni di funzionamento normale. Quando il motore della FlexxPump è effettivamente in moto il segnale passa a Low (+0 V). Solitamente ciò richiede un tempo da 9 a 18 secondi in base alla lunghezza dei tubi idraulici e alla viscosità del lubrificante. Dopodiché il segnale torna su High (+24 V).

5.4.5 Messaggio di errore: cartuccia vuota

Se la cartuccia del lubrificante è vuota, la pompa FlexxPump emette il seguente segnale su PIN 4:

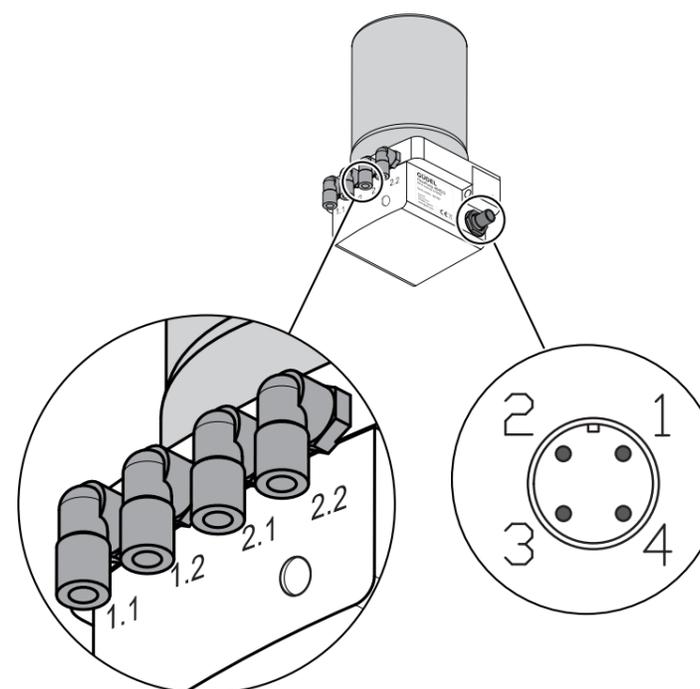
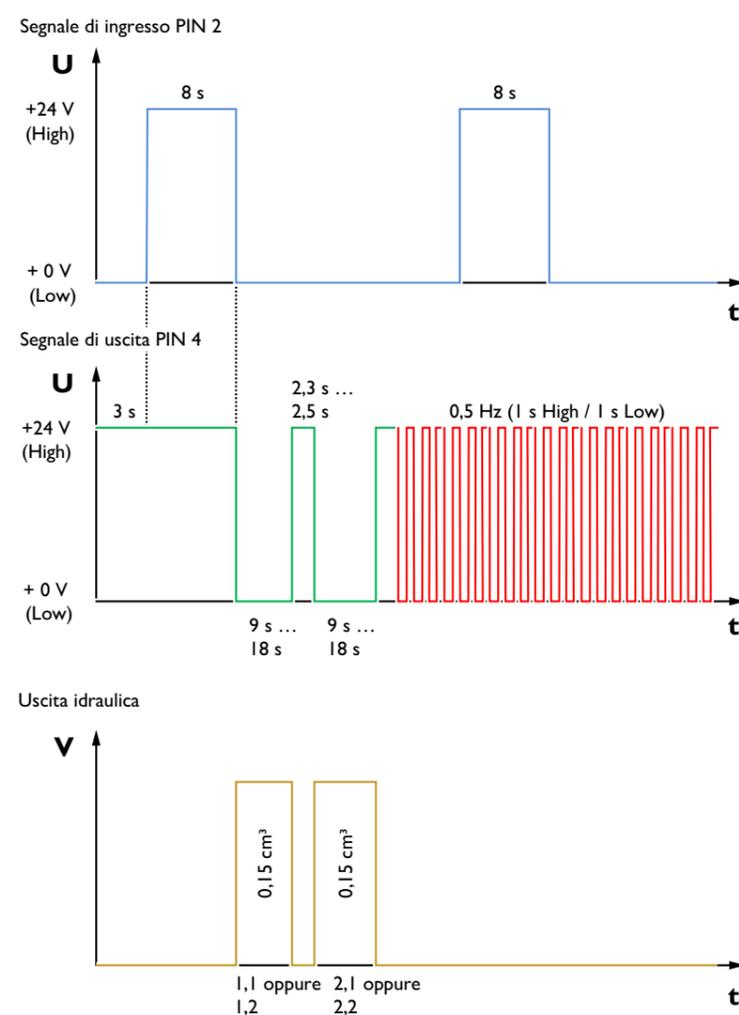


Fig. 5-10

Diagramma del tempo di commutazione: Messaggio di errore: Livello esaurito

Se la cartuccia è vuota, la pompa FlexxPump emette un segnale intermittente (impulso rettangolare) su PIN 4 tra High e Low con una frequenza di 0,5 Hz. Il segnale di uscita su PIN 4 è High (+20...30 V) in condizioni di funzionamento normale. Quando il motore della FlexxPump è effettivamente in moto il segnale passa a Low (+0 V). Solitamente ciò richiede un tempo da 9 a 18 secondi in base alla lunghezza dei tubi idraulici e alla viscosità del lubrificante. Dopo di che il segnale torna su High. Quando il motore è in moto, il segnale intermittente può essere utilizzato per calcolare il tempo di svuotamento della cartuccia.

Guasto	Causa	Metodo
Il sistema di lubrificazione non lubrifica	Cartuccia mancante/vuota o presenza di aria nella FlexxPump, con arresto della pompa	Inserire una nuova cartuccia o lasciare sfiatare la FlexxPump; la pompa continua a funzionare senza modifiche

Tab. 5-2

Guasti, risoluzione dei problemi

5.4.6 Messaggio di errore generale

Le seguenti cause (non esaustive) possono generare un messaggio di errore generale:

- Contropressione troppo elevata nei tubi idraulici
- Componente elettronico su PIN 4 danneggiato irreparabilmente a causa della sovracorrente
- Errore interno della FlexxPump

In presenza di un messaggio di errore generale, la pompa FlexxPump emette il seguente segnale su PIN 4:

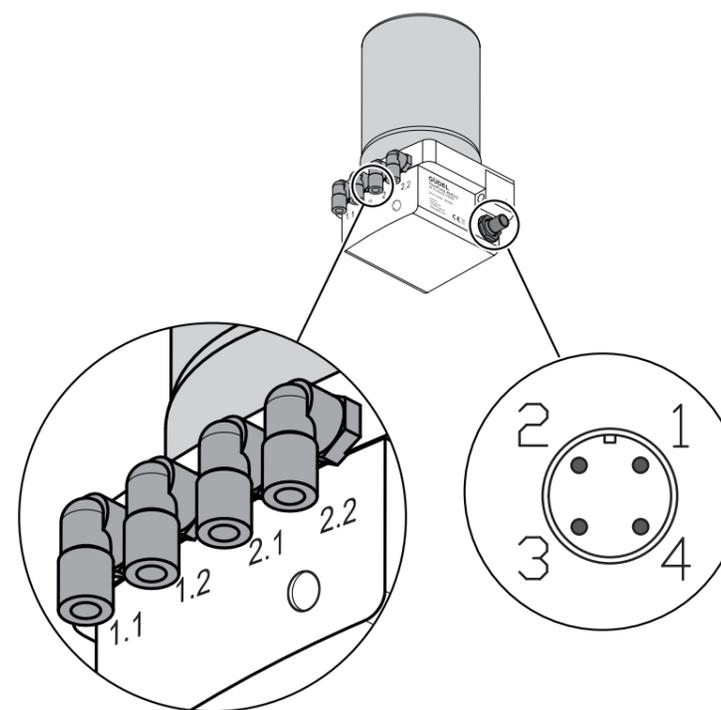
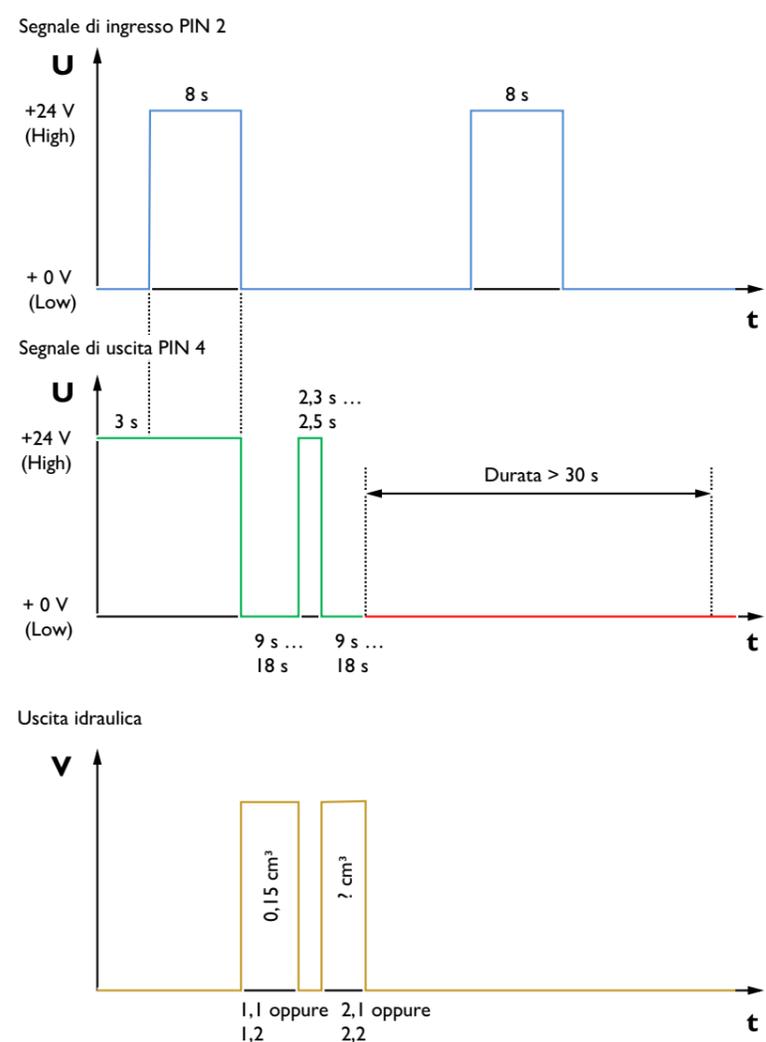


Fig. 5-11 Diagramma del tempo di commutazione: Messaggio di errore: Informazioni generali

In caso di ostruzione dei tubi idraulici o di altri guasti, la pompa FlexxPump emette un segnale Low (+0 V) su PIN 4 con durata superiore a 30 secondi. Il segnale di uscita su PIN 4 è High (+20...30 V) in condizioni di funzionamento normale. Quando il motore della FlexxPump è effettivamente in moto il segnale passa a Low (+0 V). Solitamente ciò richiede un tempo da 9 a 18 secondi in base alla lunghezza dei tubi idraulici e alla viscosità del lubrificante. Dopodiché il segnale torna su High.

Guasto	Causa	Metodo
Il sistema di lubrificazione non lubrifica	Contropressione eccessiva in tre misurazioni successive. I collegamenti idraulici o i tubi flessibili possono essere bloccati, i tubi flessibili possono essere troppo lunghi e/o il lubrificante troppo denso o indurito. Il funzionamento della pompa è stato bloccato.	Rimuovere la causa che ha portato alla contropressione, disinserire la tensione della FlexxPump e reinserire la tensione. L'errore viene annullato. La pompa FlexxPump si riavvia.
Il sistema di lubrificazione non lubrifica	Cause diverse	<ul style="list-style-type: none"> • Disinserire la tensione della FlexxPump e reinserire la tensione. Questo procedimento non causa la cancellazione della memoria dati. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza

Tab. 5-3 Guasti, risoluzione dei problemi

5.4.7 Consiglio di lubrificazione

5.4.7.1 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



Güdel consiglia di programmare l'interfaccia utente HMI in modo che l'operatore dell'impianto nel suo complesso possa regolare la quantità di lubrificante in base alle condizioni di esercizio. L'operatore deve in ogni caso assicurarsi che la lubrificazione sia sufficiente per il funzionamento.

Queste indicazioni valgono solo per i sistemi collegati secondo lo standard Güdel. ➡ 38

5.4.7.2 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. 5-4 Fabbisogno medio lubrificante per ogni punto di lubrificazione (U)

Quantità di lubrifi-
cante consigliata
(P_i)

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

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. 5-5 Quantità di lubrificante consigliata (P_i)

5.4.7.3 Quantità di lubrificante minima

I distributori funzionano correttamente solo se in corrispondenza del relativo ingresso viene inserita una quantità di lubrificante > 0,5 cm³ per ciclo di lubrificazione.

5.4.7.4 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. 5-6

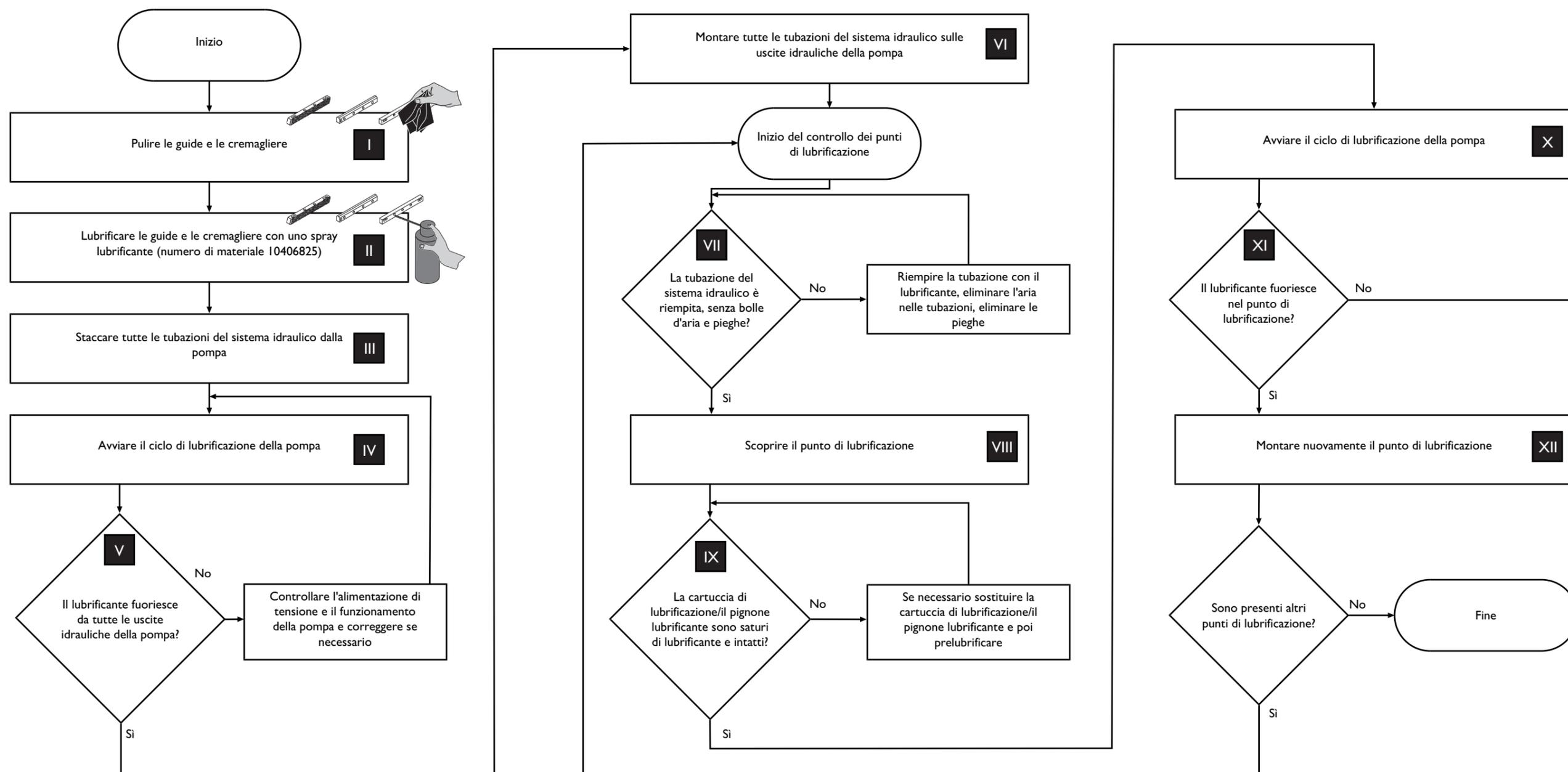
Formule di calcolo: tempo di svuotamento della cartuccia (PI)



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>

5.5 Prima messa in funzione

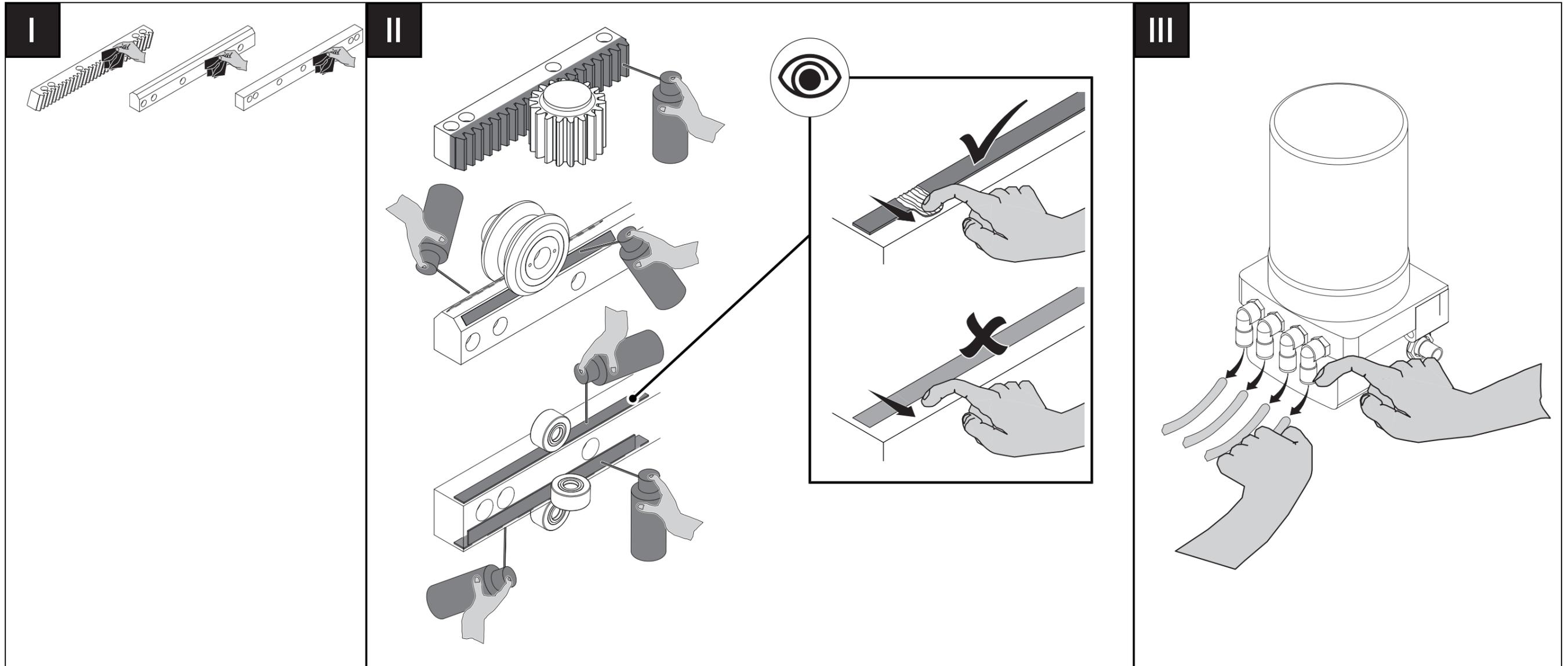
5.5.1 Controllare il sistema di lubrificazione

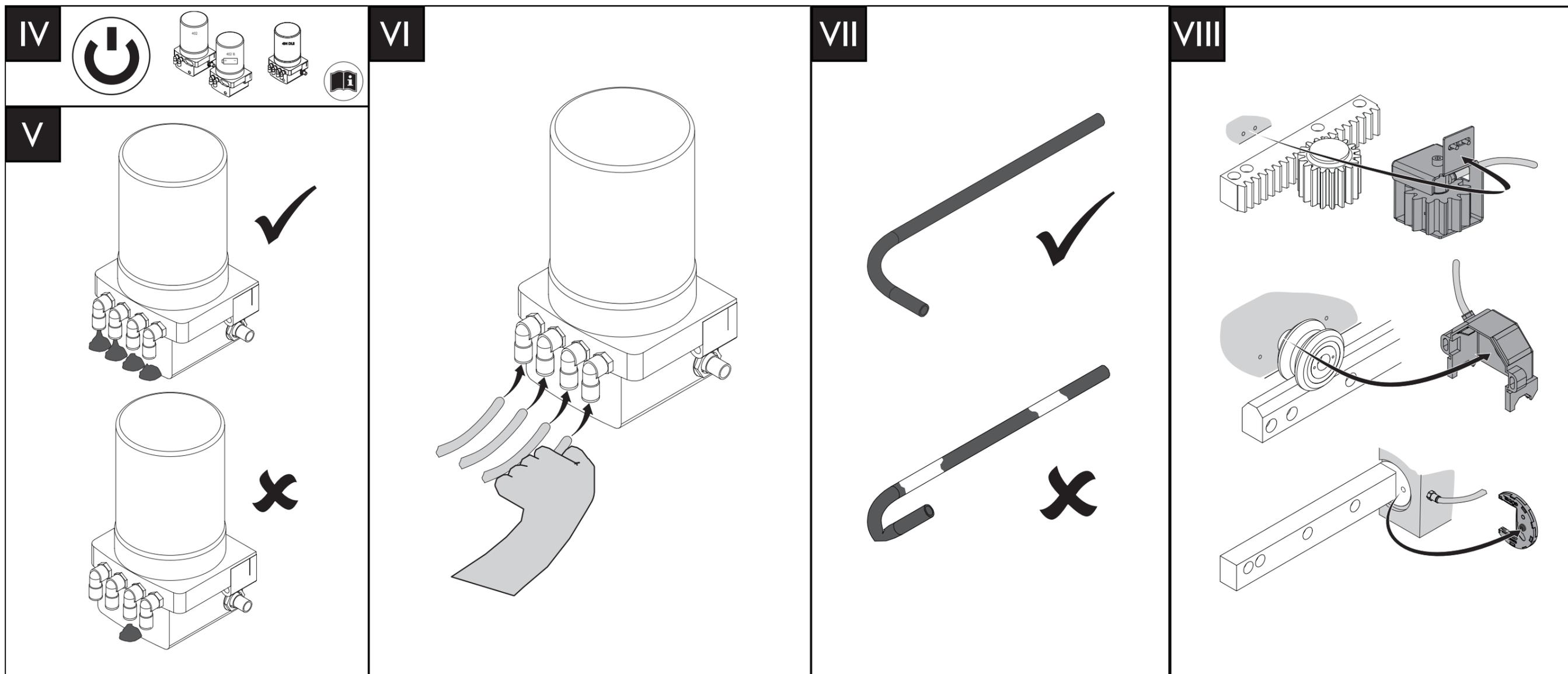


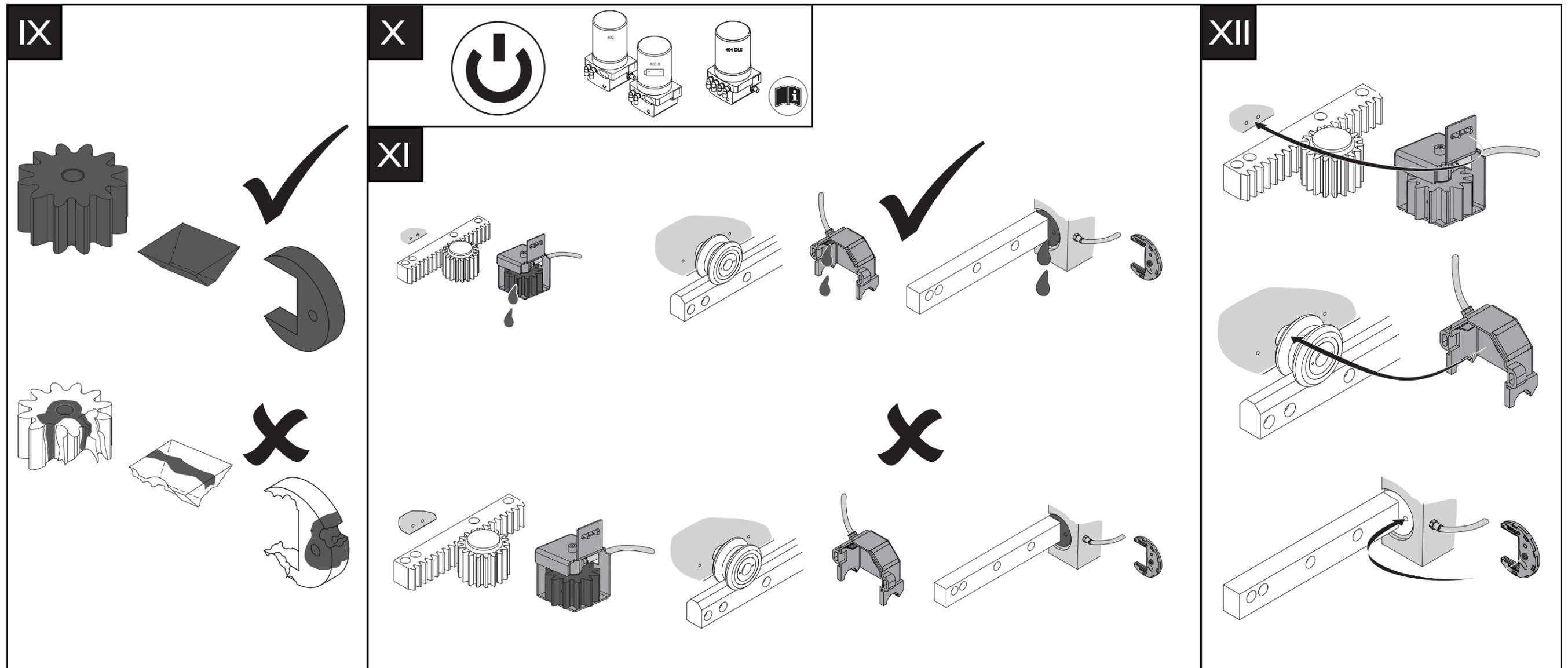
99079191943154059_v10.0.IT



- 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. 5-7 Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere



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

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. ➔ 15

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 Manutenzione

7.1 Introduzione

Sequenze di lavoro

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. ➔ 105

7.1.1 Sicurezza

Eeguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➔ 15
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.
Inserire o disinserire la pompa 404DLS mediante PLC.

ATTENZIONE



Resti nelle cartucce vuote

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

- Smaltire le cartucce in modo ecologico  99

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.



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

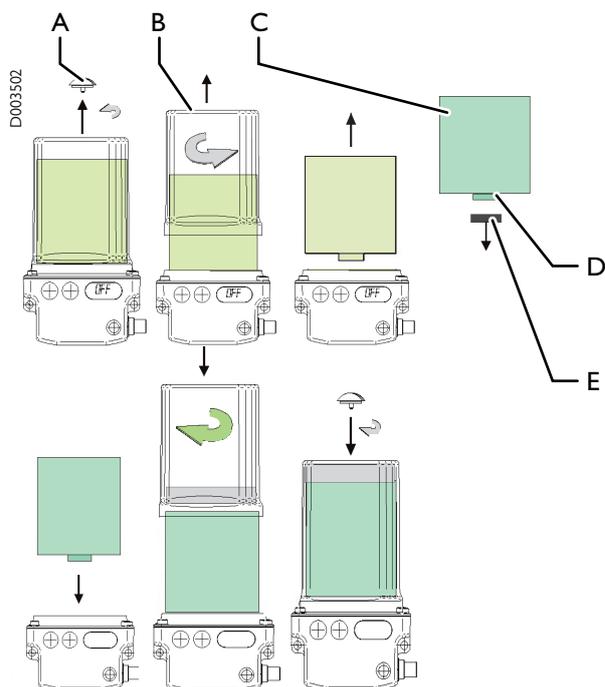


Fig. 7-3

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, 📄 69 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Capitolo 7.2.2.1, 📄 69 	400 cm ³

Tab. 7-5

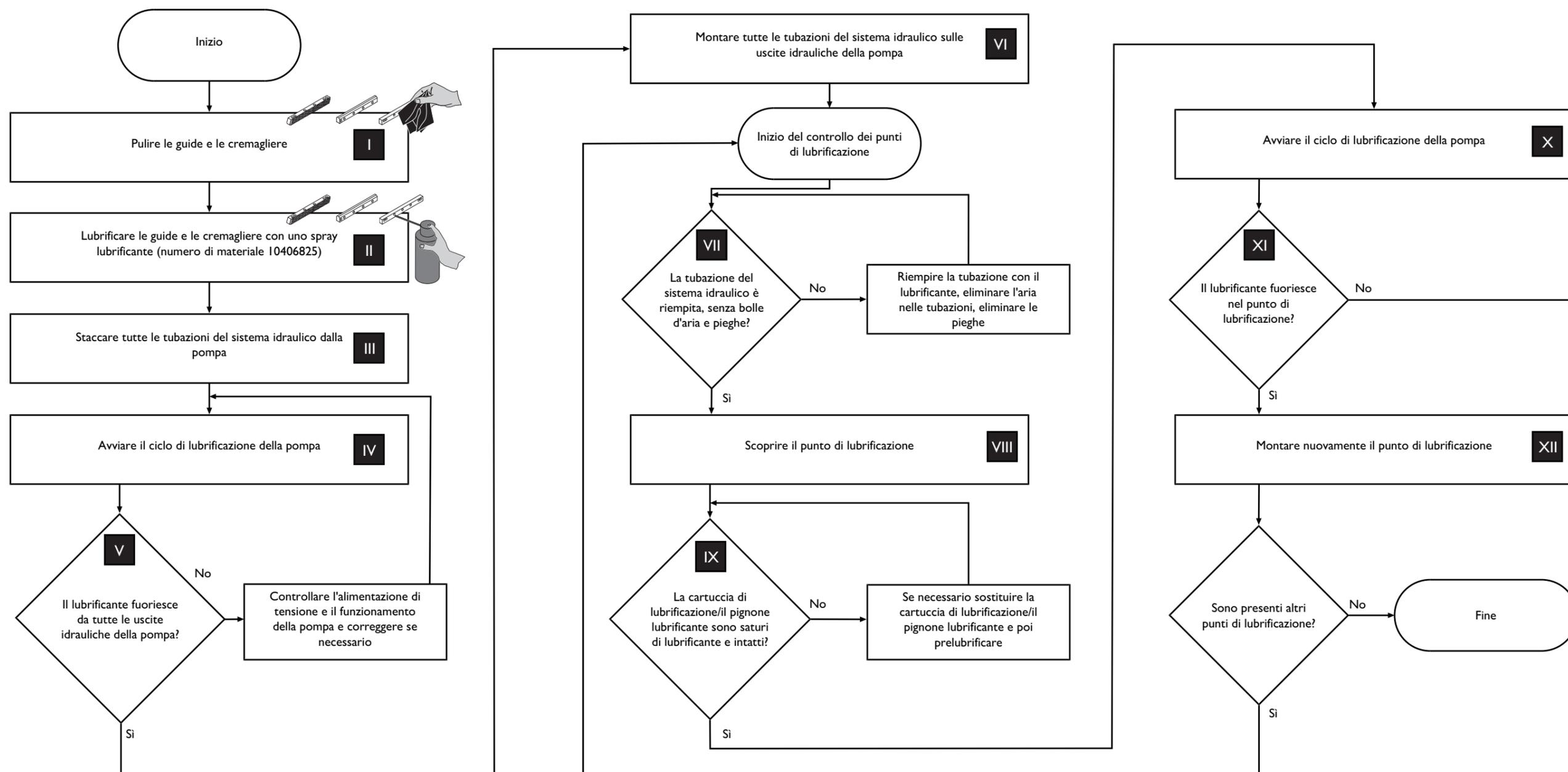
Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump

Sostituire la cartuccia come segue:

- 1** Rimuovere il bloccaggio dello sfiato nella direzione indicata dalla freccia
- 2** Disattivare la FlexxPump
- 3** Rimuovere la copertura ruotandola nella direzione indicata dalla freccia
- 4** Rimuovere la cartuccia esaurita
- 5** Rimuovere la copertura di protezione della nuova cartuccia
- 6** Lubrificare leggermente l'anello torico
- 7** Inserire la nuova cartuccia (controllare che la cartuccia sia correttamente in sede)
- 8** Posizionare la copertura e girarla saldamente nella direzione indicata dalla freccia
- 9** Inserire la FlexxPump
- 10** Posizionare il bloccaggio dello sfiato e fissarlo
- 11** Controllare il sistema di lubrificazione ➡ 📄 75

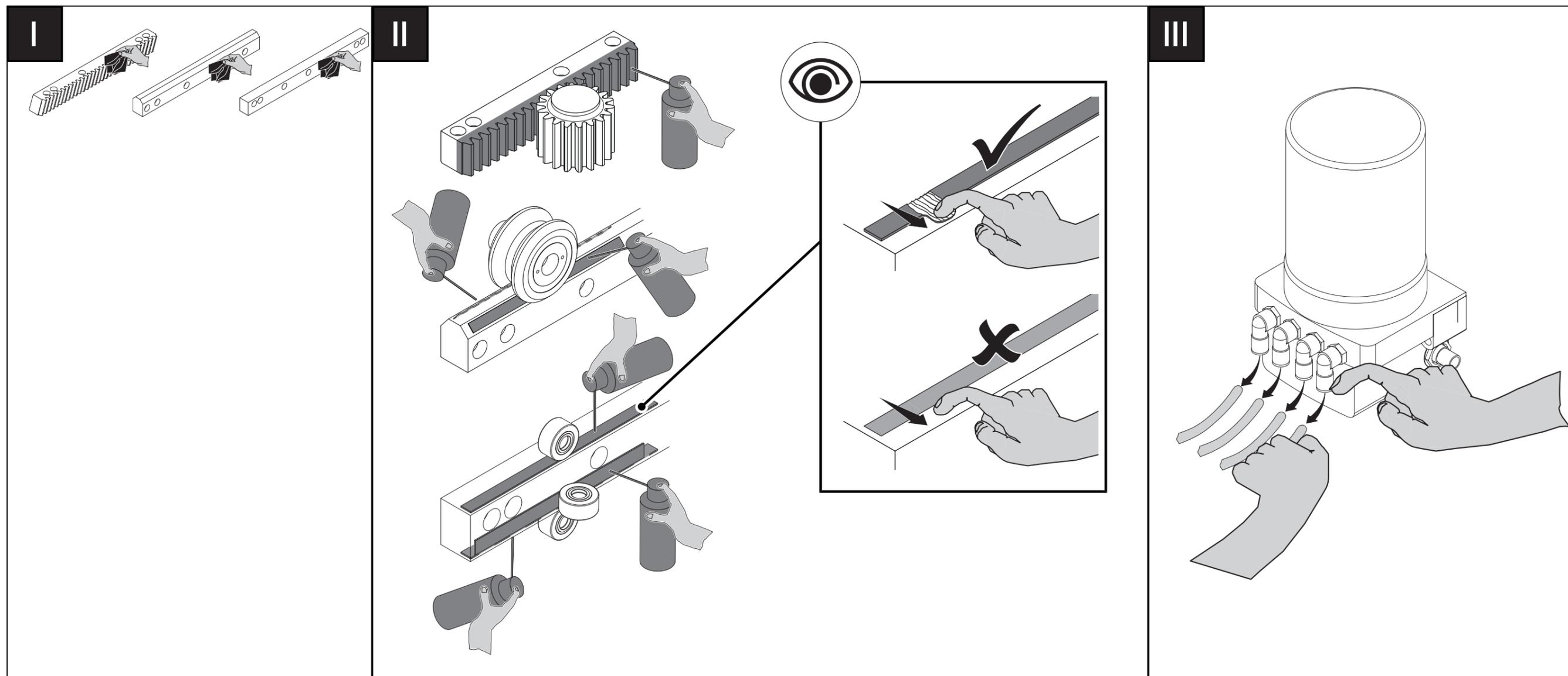
La cartuccia è stata sostituita.

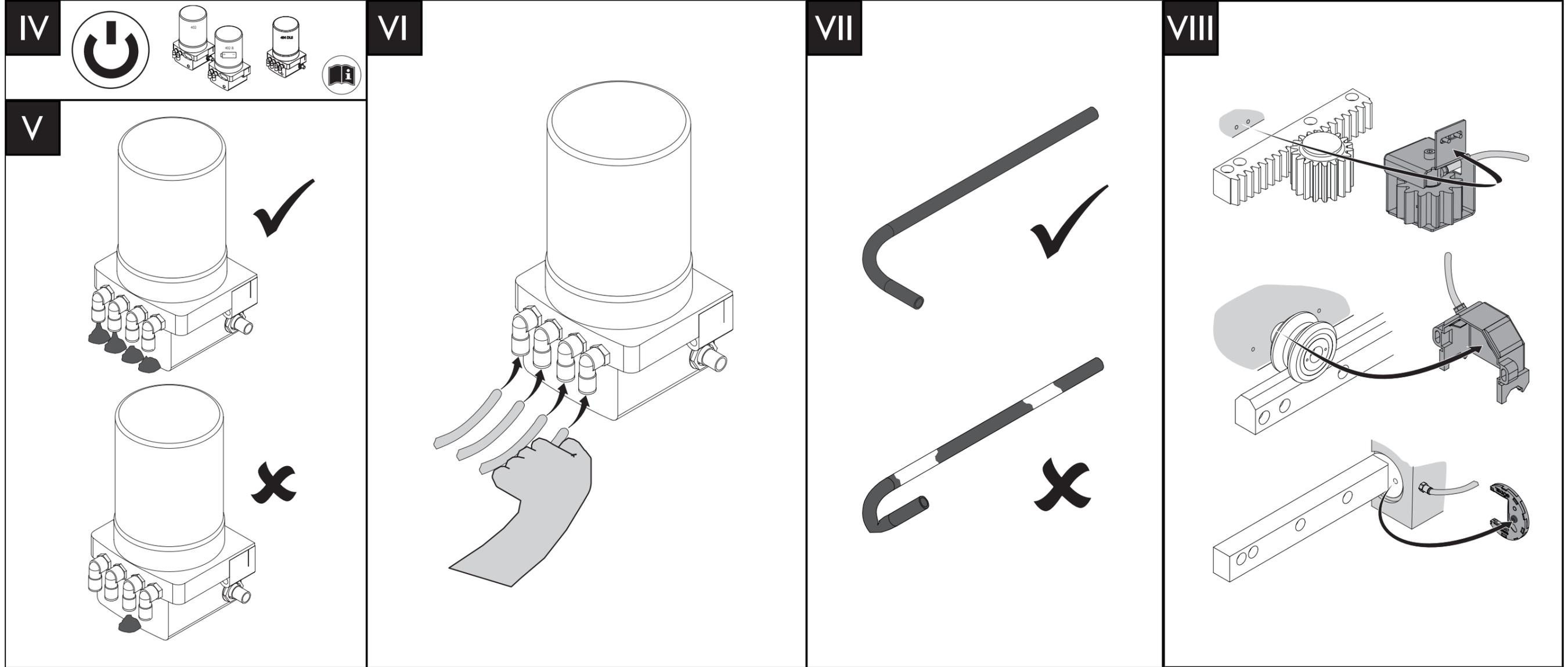
7.3.2 Controllare il sistema di lubrificazione

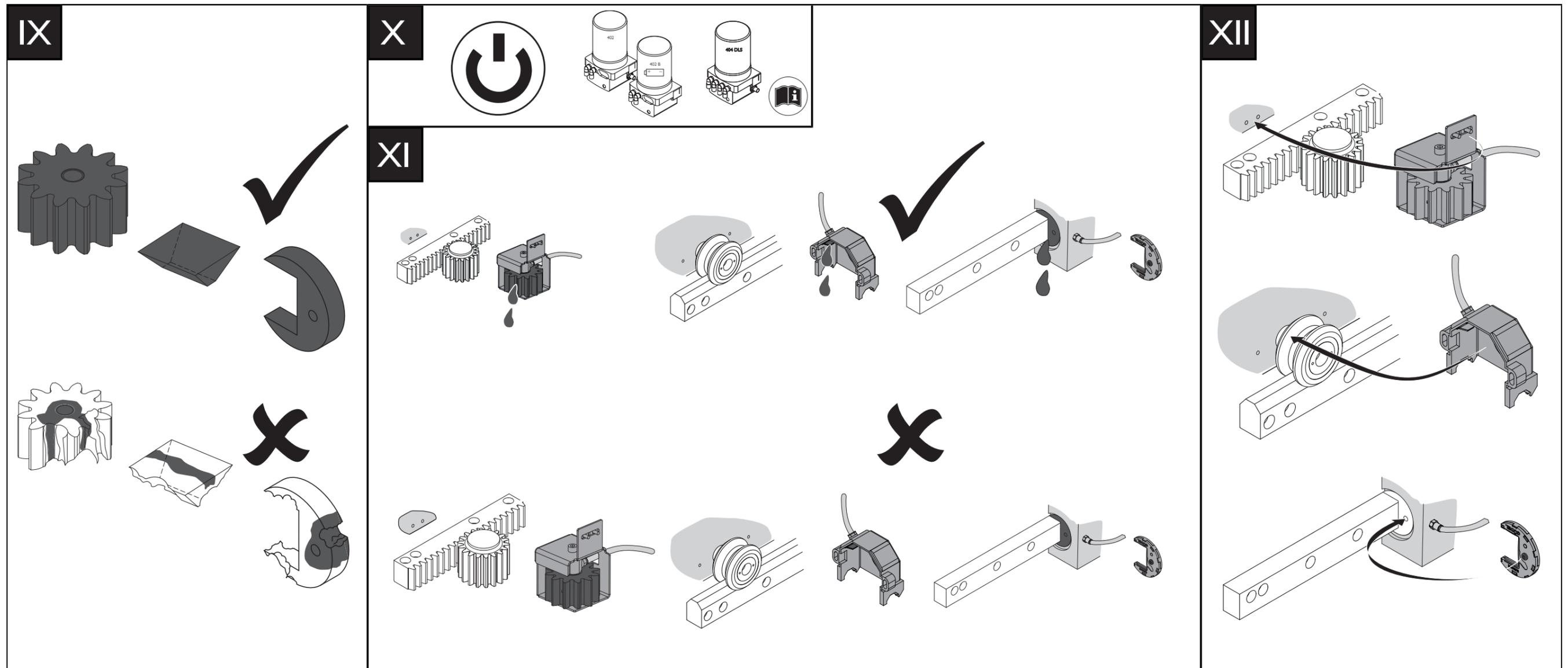




- Dopo gli interventi di pulizia o in caso di periodi di inutilizzo da 1 a 4 settimane, controllare prima della messa in funzione lo strato di lubrificante su guide e cremagliere (II) e la presenza di bolle d'aria e pieghe sulle tubazioni del sistema idraulico (VII). Controllare eventualmente l'intero 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

7.3.3 Controllare il sistema di lubrificazione automatico



Fig. 7-4 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

7.3.4 Sostituire FlexxPump

7.3.4.1 Smontare FlexxPump

Smontare la FlexxPump come segue:

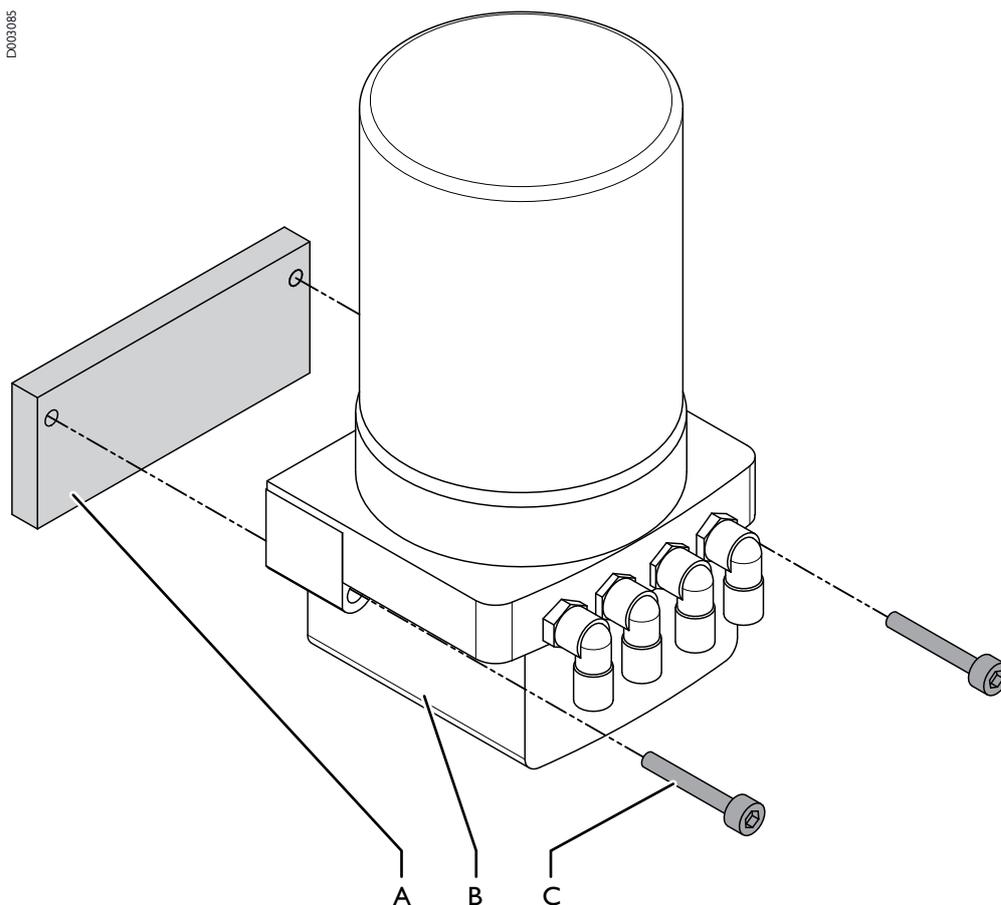
- 1 Spegnere l'impianto e bloccarlo con un lucchetto per evitarne il reinserimento accidentale
- 2 Rimuovere il cavo di collegamento
- 3 Rimuovere le tubazioni del sistema idraulico dalle uscite del sistema idraulico
- 4 Svitare le viti
- 5 Rimuovere la FlexxPump

La FlexxPump è stata smontata.

7.3.4.2 Montare la FlexxPump



La FlexxPump non ha una posizione di montaggio predefinita.



D003085

Fig. 7-5

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.

7.3.4.3 Allacciare il sistema idraulico

404DLS 3x

Sistema con 3 punti di lubrificazione

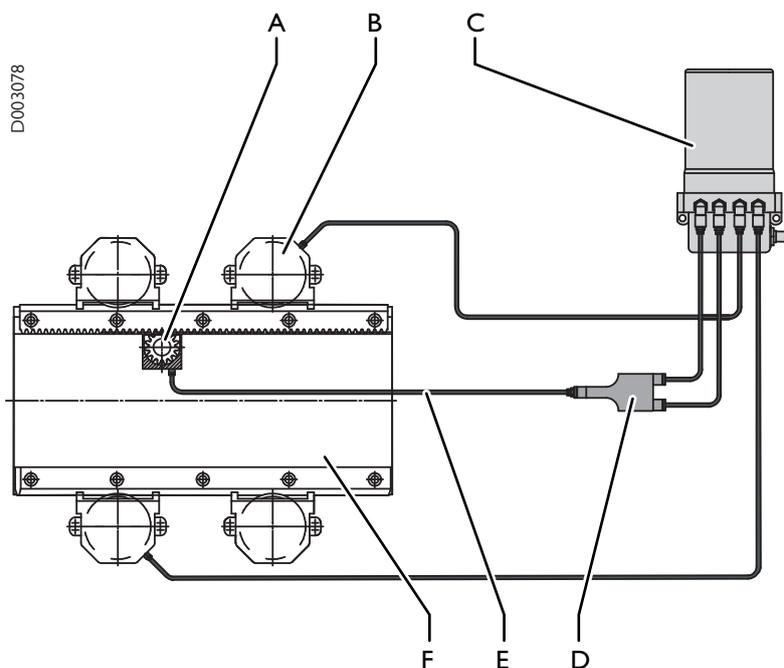


Fig. 7-6

Struttura 404DLS 3x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignone lubrificante (non compreso nel volume di fornitura) | D | Raccordo a Y |
| B | Cartuccia di lubrificazione (non compresa nel volume di fornitura) | E | Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | F | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |

404DLS 6x

Sistema con 6 punti di lubrificazione

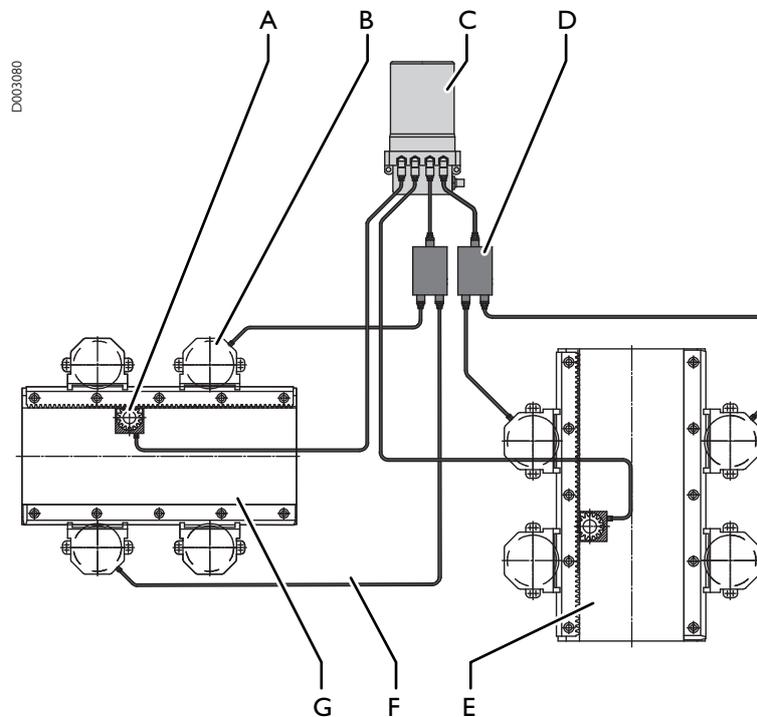


Fig. 7-7

Struttura 404DLS 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 404DLS | G | 1° asse (non compreso nel volume di fornitura) |
| D | Distributore 2x | | |

404DLS 10x

Sistema con 10 punti di lubrificazione

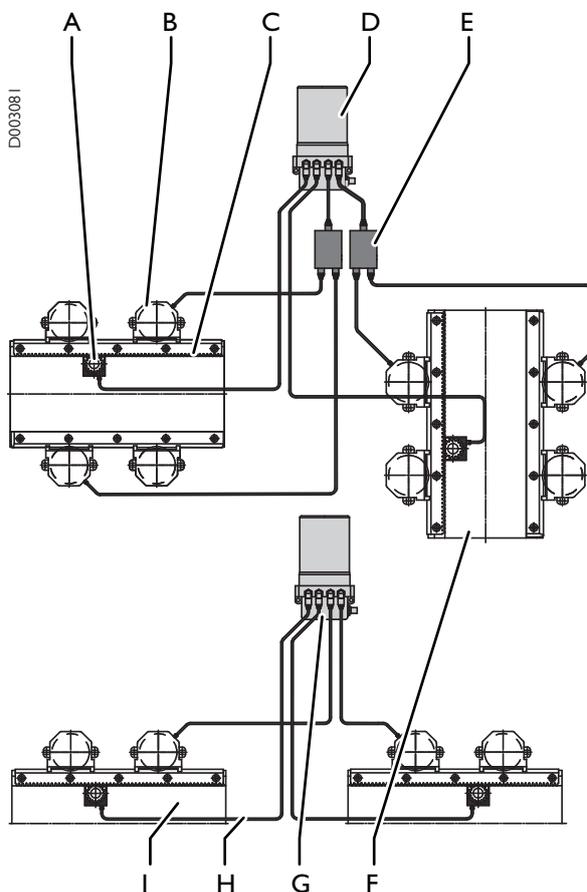


Fig. 7-8

Struttura 404DLS 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 404DLS
C	1° asse (non compreso nel volume di fornitura)	H	Tubo flessibile idraulico diametro 6/3 mm
D	1° FlexxPump 404DLS	I	3° asse (non compreso nel volume di fornitura)
E	Distributore 2x		

7.3.4.4 Allacciare il sistema elettrico



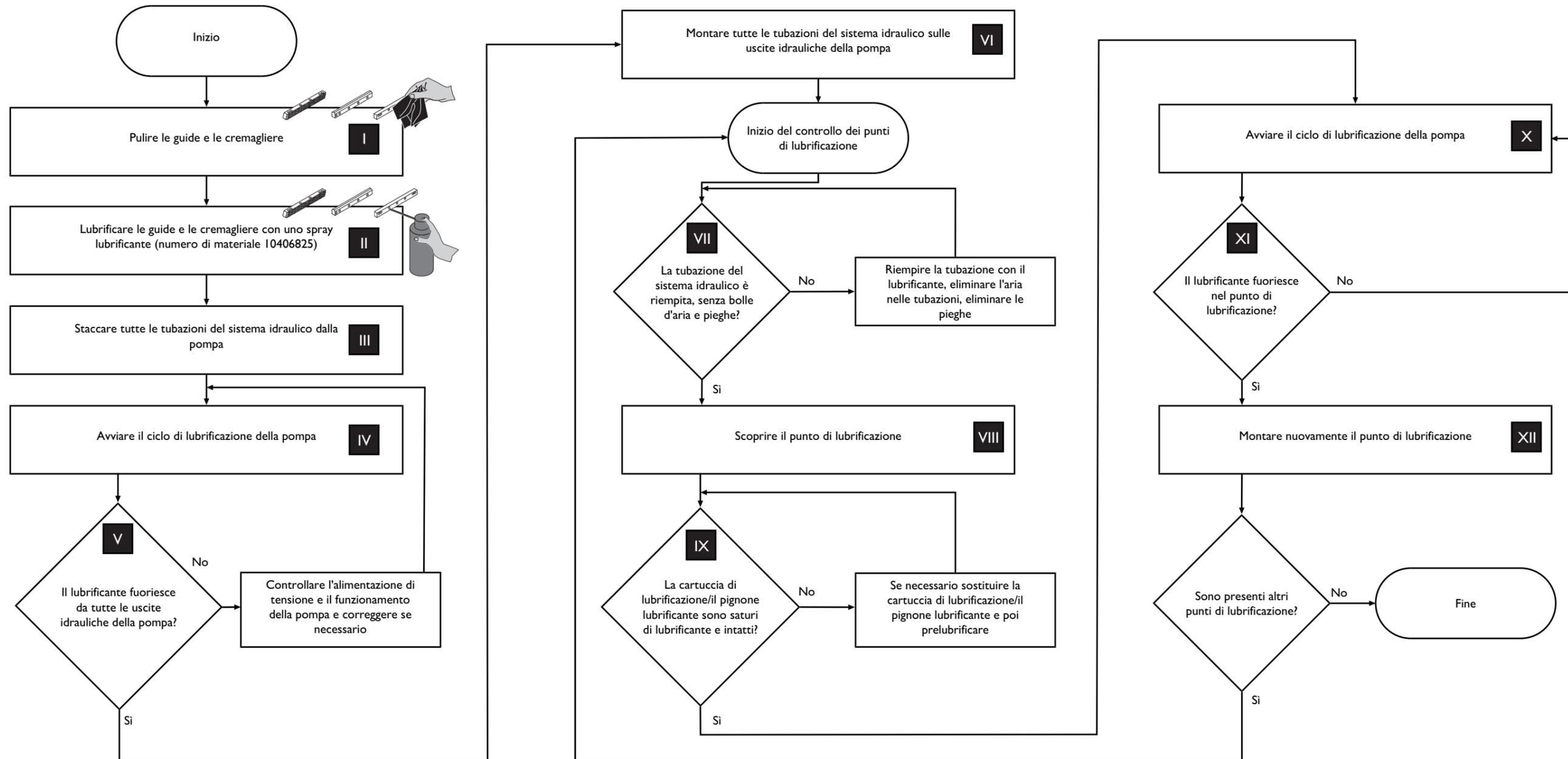
⚠ AVVISO

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

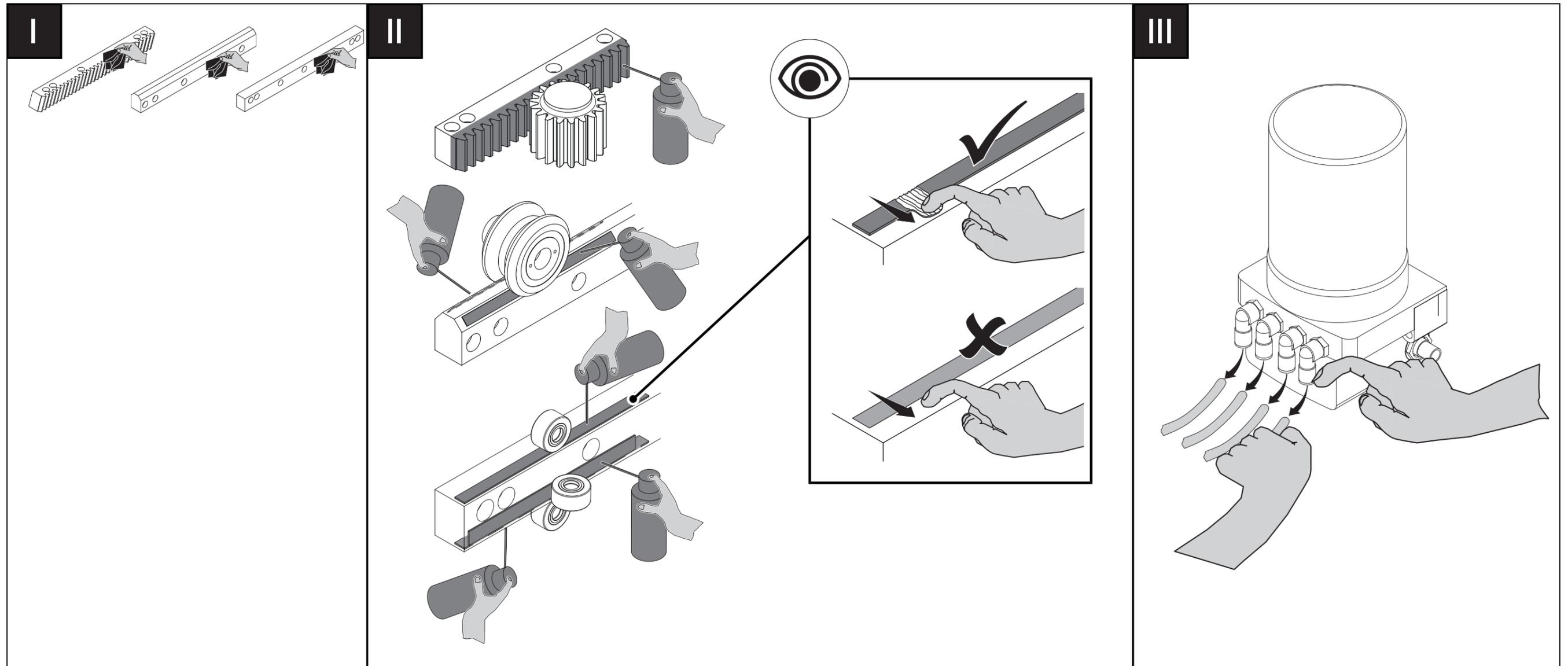
7.3.4.5 Controllare il sistema di lubrificazione

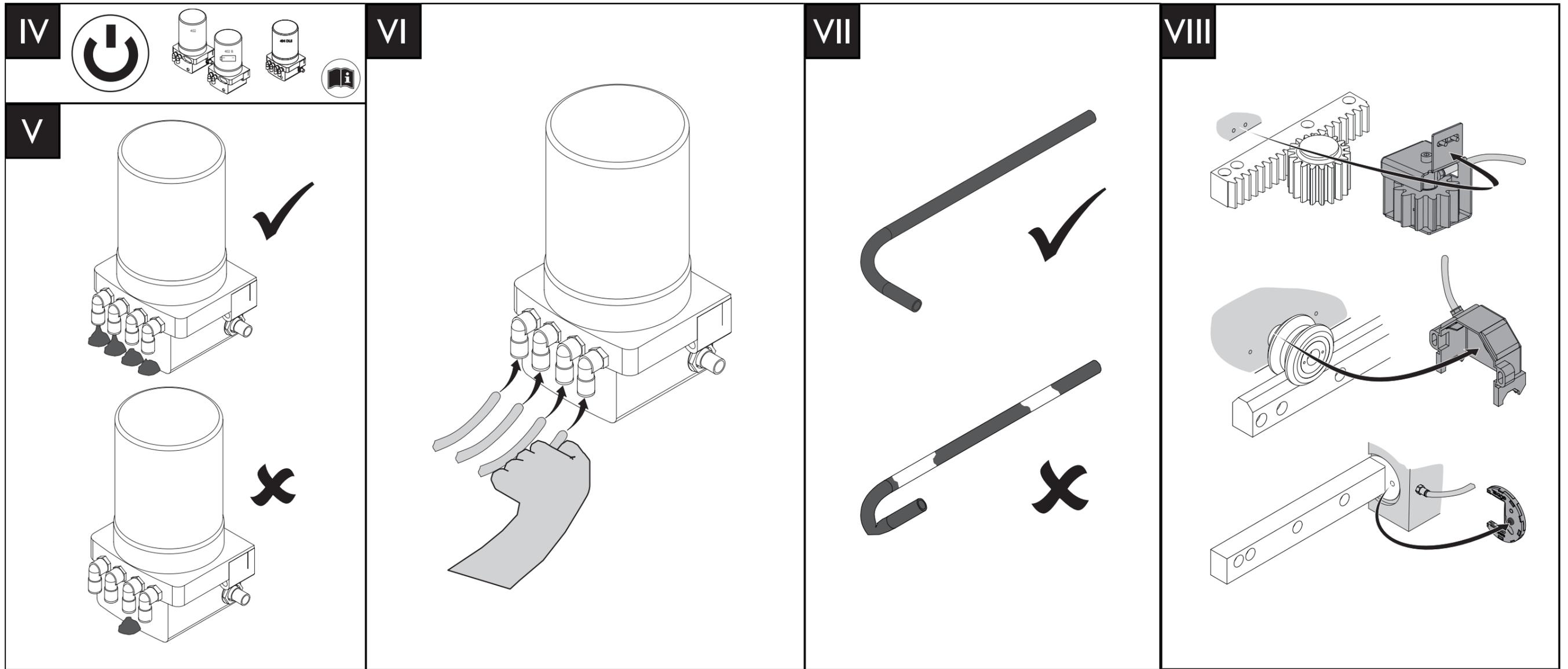


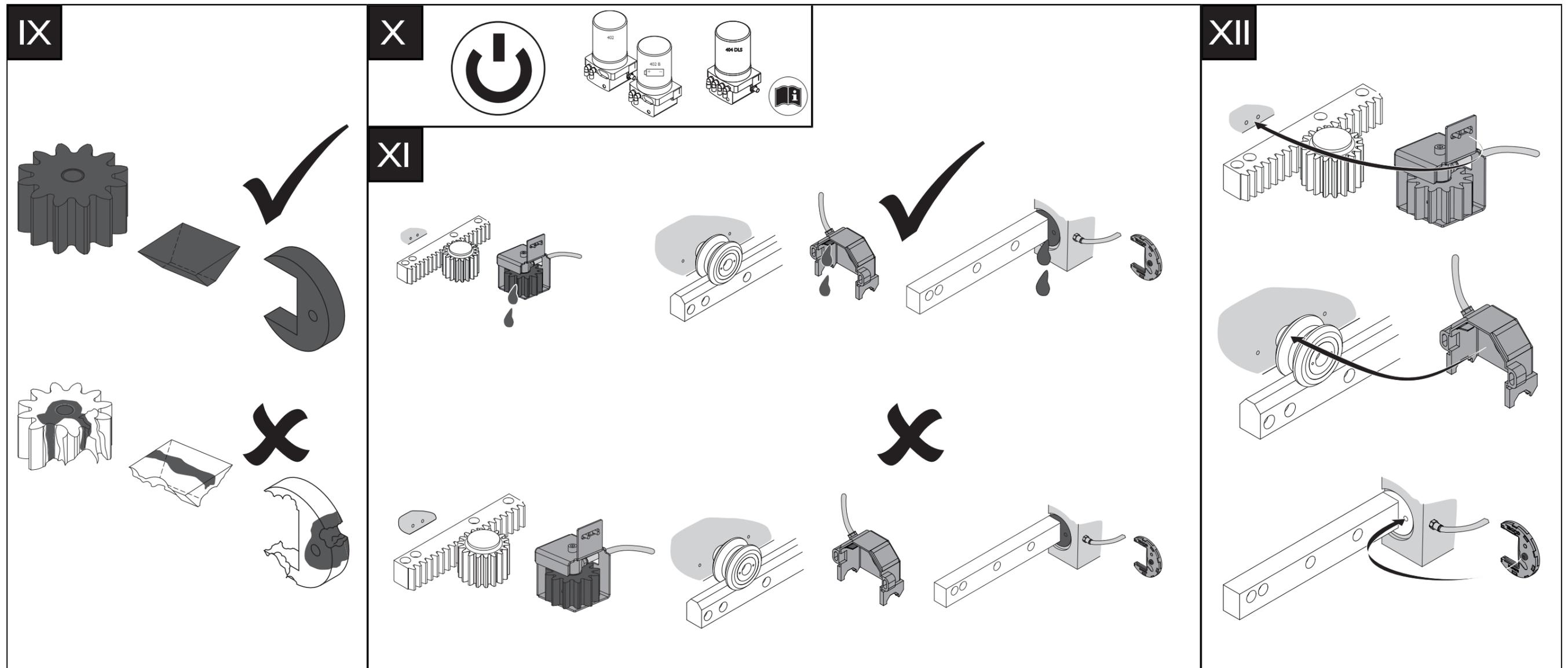
99079191943154059_v10.0.IT



- 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

7.4 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, 72
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 7.3.2, 75
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 7.3.3, 79
Sostituire FlexxPump	22'500		Personale specializzato addetto alla manutenzione correttiva Personale tecnico addetto alla manutenzione preventiva Personale tecnico del produttore		➔ Capitolo 7.3.4, 80

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. ➡ 📄 105

8.1.1 Sicurezza

Eseguire i lavori descritti in questo capitolo solo dopo aver letto e compreso il contenuto del capitolo Sicurezza. ➡ 📄 15
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

Guasto	Causa	Metodo
Il sistema di lubrificazione non lubrifica	Cartuccia mancante/ vuota o presenza di aria nella FlexxPump, con arresto della pompa	Inserire una nuova cartuccia o lasciare sfiatare la FlexxPump; la pompa continua a funzionare senza modifiche
Il sistema di lubrificazione non lubrifica	Contropressione eccessiva in tre misurazioni successive. I collegamenti idraulici o i tubi flessibili possono essere bloccati, i tubi flessibili possono essere troppo lunghi e/o il lubrificante troppo denso o indurito. Il funzionamento della pompa è stato bloccato.	Rimuovere la causa che ha portato alla contropressione, disinserire la tensione della FlexxPump e reinserire la tensione. L'errore viene annullato. La pompa FlexxPump si riavvia.
Il sistema di lubrificazione non lubrifica	Cause diverse	<ul style="list-style-type: none"> Disinserire la tensione della FlexxPump e reinserire la tensione. Questo procedimento non causa la cancellazione della memoria dati. Se il problema persiste, contattare l'assistenza

Tab. 8-1

Guasti, risoluzione dei problemi

8.4 Centri di assistenza

Per eventuali domande rivolgersi ai centri di assistenza. ☎ 📄 107

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. ➔ 15

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 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

Il sistema è stato arrestato.

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. ➡ 99

Applicare l'anticorrosivo su tutti i pezzi scoperti.

9.3.3 Marcatura

Contrassegnare il prodotto con i seguenti dati:

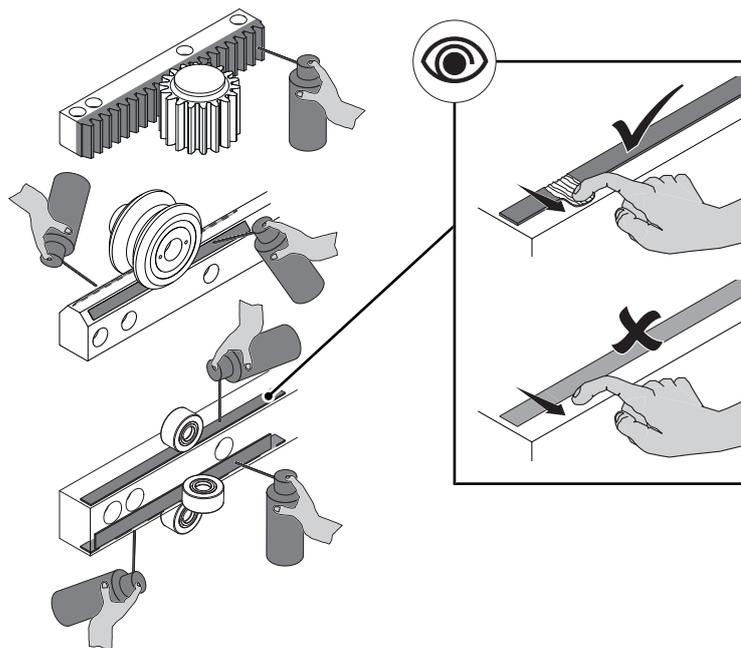
- Data della messa fuori servizio
- Numero / nome macchina interno
- Altri dati come previsto dalle disposizioni interne

9.4 Rimessa in funzione

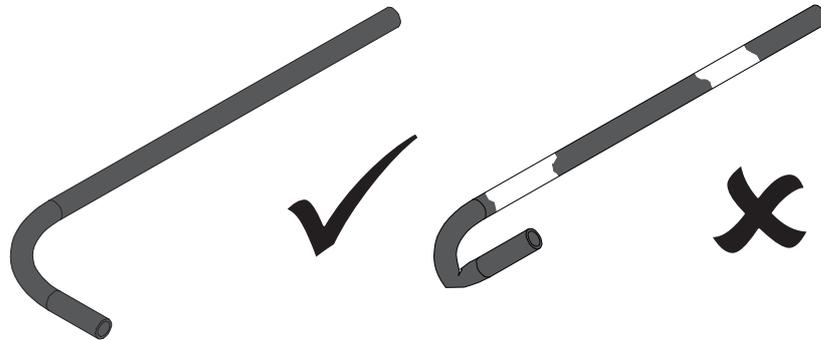
Per la rimessa in funzione seguire una procedura analoga a quella per la messa in funzione.

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
- Sostituire la cartuccia
- Controllare le guarnizioni ed eventualmente sostituirle

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. ➔ 15
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

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 ➡ 23
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

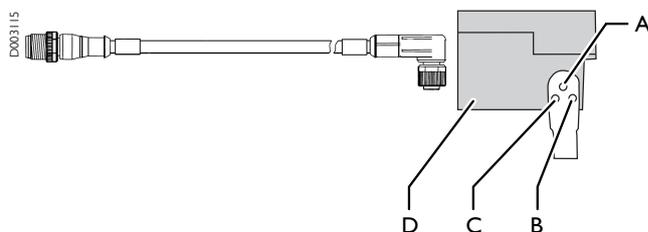


Fig. II-1 Cavo di collegamento PLC

A LED bianco
B LED verde

C LED giallo
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.

D000094

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 frenafili 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	26
Fig. 3 -2	Posizione della targhetta del modello	27
Fig. 3 -3	Dimensioni e collegamenti 404DLS	28
Fig. 4 -1	Struttura sistema di lubrificazione FlexxPump	31
Fig. 4 -2	Struttura dettagliata FlexxPump 404DLS	32
Fig. 4 -3	Funzionamento: distributore 2x	33
Fig. 5 -1	Montare la FlexxPump	37
Fig. 5 -2	Struttura 404DLS 3x	38
Fig. 5 -3	Struttura 404DLS 6x	39
Fig. 5 -4	Struttura 404DLS 10x	40
Fig. 5 -5	Allacciamento 404DLS	42
Fig. 5 -6	Diagramma di flusso del sistema di lubrificazione automati- co	44
Fig. 5 -7	Diagramma del tempo di commutazione: Alimentazione di FlexxPump con tensione	45
Fig. 5 -8	Diagramma del tempo di commutazione: Caso normale	47
Fig. 5 -9	Diagramma del tempo di commutazione: per il riempimen- to dei tubi/lo sfiato della pompa FlexxPump	49
Fig. 5 -10	Diagramma del tempo di commutazione: Messaggio di er- rore: Livello esaurito	51
Fig. 5 -11	Diagramma del tempo di commutazione: Messaggio di er- rore: Informazioni generali	53
Fig. 7 -1	Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	69
Fig. 7 -2	Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	69
Fig. 7 -3	Sostituire la cartuccia	73
Fig. 7 -4	Controllare il sistema di lubrificazione automatico	79
Fig. 7 -5	Montare la FlexxPump	81
Fig. 7 -6	Struttura 404DLS 3x	82
Fig. 7 -7	Struttura 404DLS 6x	83
Fig. 7 -8	Struttura 404DLS 10x	84
Fig. 11 -1	Cavo di collegamento PLC	103
Fig. 12 -1	Spiegazione dei simboli	113

Indice delle tabelle

Tab. -I	Cronologia delle revisioni.....	3
Tab. I-1	Altre documentazioni valide.....	11
Tab. I-2	Spiegazione di simboli e abbreviazioni	13
Tab. 3-1	Tensione di esercizio	28
Tab. 3-2	Campi di temperatura: FlexxPump	29
Tab. 3-3	Campi di temperatura: Distributore	29
Tab. 5-1	Interfacce	36
Tab. 5-2	Guasti, risoluzione dei problemi	51
Tab. 5-3	Guasti, risoluzione dei problemi	54
Tab. 5-4	Fabbisogno medio lubrificante per ogni punto di lubrificazione (U).....	56
Tab. 5-5	Quantità di lubrificante consigliata (Pt)	56
Tab. 5-6	Formule di calcolo: tempo di svuotamento della cartuccia (PI).....	57
Tab. 5-7	Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere	59
Tab. 7-1	Tabella dei detergenti	68
Tab. 7-2	Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	69
Tab. 7-3	Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump: prelubrificare le guide e le cremagliere	69
Tab. 7-4	Tabella lubrificanti.....	70
Tab. 7-5	Lubrificanti: Sistema di lubrificazione automatico FlexxPump	72
Tab. 7-6	Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere	75
Tab. 7-7	Detergenti: Sistema di lubrificazione automatico: Pompa, tubazioni, altri componenti.....	79
Tab. 7-8	Tabella per l'ispezione.....	79
Tab. 7-9	Lubrificanti, Detergenti: Prelubrificare le guide e le cremagliere	87
Tab. 7-10	Tabella di manutenzione	91
Tab. 8-1	Guasti, risoluzione dei problemi	94
Tab. 10-1	Smaltimento gruppi di materiale	101

Tab. 11-1	Cavo di collegamento PLC	103
Tab. 11-2	Cavo di collegamento PLC: significato del colore del LED ...	103
Tab. 12-1	Centri di assistenza America.....	107
Tab. 12-2	Centri di assistenza Asia	108
Tab. 12-3	Centri di assistenza Europa.....	109
Tab. 12-4	Centri di assistenza per tutti gli altri Paesi	111
Tab. 12-5	Centri di assistenza al di fuori degli orari di lavoro.....	111
Tab. 13-1	Tabella delle coppie per viti zincate lubrificate con grasso Molykote (MoS2)	115
Tab. 13-2	Tabella delle coppie per viti nere lubrificate con olio o non lubrificate	116
Tab. 13-3	Tabella delle coppie per viti inossidabili lubrificate con gras- so Molykote (MoS2).....	117

Indice analitico

A

Accensione	
FlexxPump 404DLS	45
Allacciamento	
FlexxPump 404DLS	42
Sistema elettrico	41, 85
Sistema idraulico	38, 82
Arresto	96
Prodotto	96
Avvisi di pericolo	21

C

Calcolare	
Quantità di lubrificante	57
Campo di temperatura	29
Cartuccia	
durata massima a magazzino ..	30
Quantità di lubrificante	30
sostituire	72
Tempo di svuotamento PI	57
Cavi di collegamento	
PLC	103
Centri di assistenza	107
Centri di smaltimento	101
Collegamenti	
FlexxPump 404DLS	28
Comando	43
FlexxPump 404DLS	47
Condizioni di immagazzinamento	95
Conservazione	
Lubrificante Güdel HI	30
Controllo	
Sistema di lubrificazione	59, 75, 87
Sistema di lubrificazione automa- tico	79
Coppie	114
Coppie di serraggio	
Viti	115

D		F	
Dati tecnici	27	Finalità del documento	12
Descrizione del funzionamento ..	33	FlexxPump	
Destinazione d'uso	25	montare	37, 81
Detergenti	68	Smontaggio	80
Differenziale di pressione		FlexxPump 404DLS	
Distributore	30	Accensione	45
Dimensioni		Cartuccia esaurita	51
FlexxPump 404DLS	28	Comando	47
Distributore		Guasti	53
Differenziale di pressione	30	Moduli software	43
Precisione	30	Riempimento delle tubazioni ..	49
Pressione massima	30	Sfiato	49
Quantità di lubrificante minima ..	30, 56	Sovracorrente	53
Durata massima a magazzino		Spegnimento	45
Güdel HI	30	Formazione del personale	64
E		Funzionamento	15, 33, 64
Elenco dei pezzi di ricambio	113	Funzionamento normale	47
Erogazione		G	
Lubrificanti	47	Garanzia	20
		Grado di protezione	29
		Guasti	94
		Cartuccia esaurita: FlexxPump	
		404DLS	51
		FlexxPump 404DLS	53
		Güdel HI	
		Conservazione	30
		I	
		Immagazzinamento	95
		Integrazione	
		Software	43
		Istruzioni di montaggio	20

L		P	
Livello di pressione acustica dell'emissione	27	Pericoli residui	15
Livello esaurito Cartuccia: FlexxPump 404DLS	51	Periodo di inattività	97, 98
Lubrificante		Pezzo di ricambio	67, 93
Conservazione	30	Pezzo di ricambio originale ..	67, 93
Quantità nella cartuccia	30	PLC	
Lubrificanti	68	Cavi di collegamento	103
Erogazione	47	Pompa	
Lubrificazione	47	Sostituzione	80
Luogo di montaggio	36	Precisione	
M		Distributore	30
Marcatura	96	Pressione	
Massima		Funzionamento	29
Pressione	29	Massima	29
Max		max: Distributore	30
Pressione: Distributore	30	Prima messa in funzione	58
Messa fuori servizio	95	Prodotto	
Misure precauzionali	20	Arresto	96
Moduli software		smontare	100
FlexxPump 404DLS	43	Programma di calcolo della quantità di lubrificante	57
Montaggio		Programmazione	
Requisiti	36	Software: Sistema di lubrificazio- ne automatico	44
Montare		Pulizia	96, 97
FlexxPump	37, 81	Q	
MSDS	23	Qualifica del personale	35
N		Quantità di lubrificante calcolare	57
non conforme a destinazione		Quantità di lubrificante minima	
Uso	25	Distributore	30, 56

R	S
Requisiti	Scheda tecnica di sicurezza 23
Montaggio 36	Segnale di comando 47
Responsabilità 20	Segnali di pericolo 22
Riempimento	Sfiato
Tubazioni: FlexxPump 404DLS	FlexxPump 404DLS 49
49	Sicurezza sul lavoro 20
Riparazione 93	Simbolo 22
Risoluzione dei problemi 94	Sistema di lubrificazione
	Controllo 59, 75, 87
	Sistema di lubrificazione automatico
	Controllo 79
	Programmazione del software
	44
	Smaltimento 99
	Smontaggio 100
	FlexxPump 80
	Smontare
	Prodotto 100
	Software
	Integrazione 43
	Programmazione: Sistema di lu-
	brificazione automatico 44
	Sostituire
	Cartuccia 72
	Distributore 93
	FlexxPump 93
	Raccordi a Y 93
	Tubi flessibili 93
	Sostituzione
	Pompa 80
	Sovracorrente
	FlexxPump 404DLS 53
	Spegnimento
	FlexxPump 404DLS 45
	Spiegazione dei simboli 13
	Spiegazione delle abbreviazioni .. 13

Stato della tecnica	15
Struttura	31
T	
Targhetta del modello	26
Temperatura	95
Tempo di svuotamento PI	
Cartuccia	57
Tipi di pompa	
FlexxPump 404DLS	32
Trasporto	35
Tubazioni	
Riempimento: FlexxPump	
404DLS	49
U	
Umidità dell'aria	29, 95

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 [[▶ 137](#)]

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 DLS, 402 DLS, 403 DLS, 404 DLS, 422 DLS**
FlexxPump 401 DLSA, 402 DLSA, 403 DLSA, 404 DLSA, 422 DLSA

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 DLS, 402 DLS, 403 DLS, 404 DLS, 422 DLS**
FlexxPump 401 DLSA, 402 DLSA, 403 DLSA, 404 DLSA, 422 DLSA

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

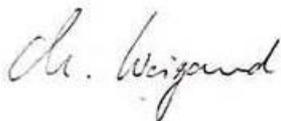
In particular, the following harmonized standards were applied:

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	10.0
Autore	clasch
Data	24.10.2019
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