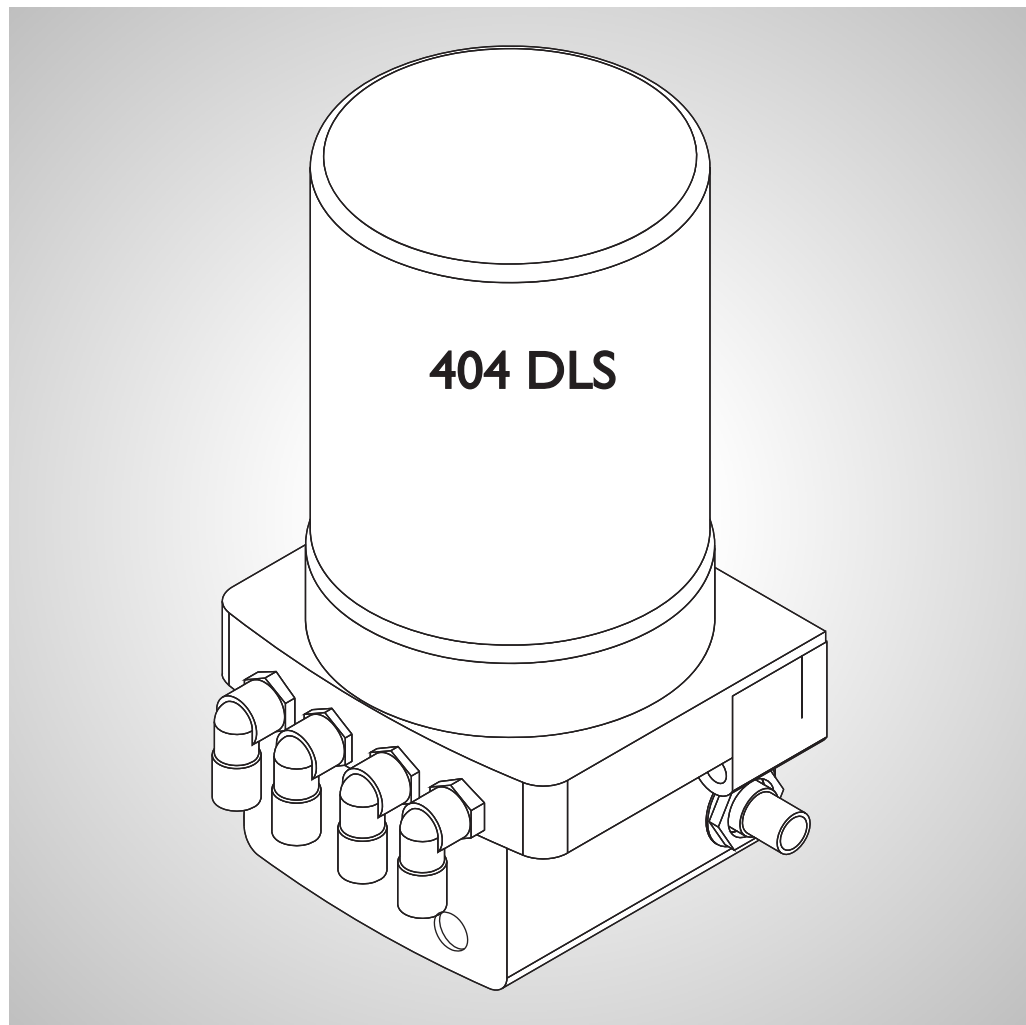


NÁVOD NA PREVÁDZKU

System automatického mazania FlexxPump 404DLS



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© GÜDEL

Preklad originálneho návodu

V tomto návode sú uvedené štandardné obrázky, preto sa môžu obrázky líšiť od originálu. V prípade špeciálnych prevedení, voliteľných možností alebo technických zmien sa rozsah dodávky môže líšiť od vysvetliviek uvedených v tejto dokumentácii. Dotlač návodu, aj čiastočná, je možná len s našim súhlasom. Zmeny v zmysle technického zlepšenia zostávajú vyhradené.

História revízií

Verzia	Dátum	Popis
10.0	28. 10. 2019	Nové: Vyhlásenie o zhode TriboServ ➔ Kapitola , 133 Aktualizovaný celý návod.
9.0	27. 2. 2019	Aktualizované: - Typový štítok a umiestnenie typového štítku ➔ 26 - Údržbárske práce ➔ 71 - Medzičasy výstupného signálu PIN4 ➔ 47 ➔ 49 ➔ 51 ➔ 53 - Návrh riešenia programovania softvéru ➔ 44 - Opätovné uvedenie do prevádzky ➔ 97 Nové: - Prehľad súvisiacich podkladov ➔ Kapitola 1.1, 12 - Odkaz na Lubrication Requirements ➔ Kapitola 5.4, 43 - Odkaz na softvérové moduly ➔ Kapitola 5.4, 43
8.0	27. 7. 2018	Aktualizované: - Odporúčané mazanie ➔ 55 - Kontrola systému mazania ➔ 59 - Kontrola automatického mazania ➔ 79 - Výmena kartuše ➔ 72 - Tabuľka údržby Nové: - Výmena FlexxPump ➔ Kapitola 7.3.4, 80

Verzia	Dátum	Popis
7.0	1. 6. 2018	Platí od modelu FlexxPump výrobné číslo 1601929 Aktualizované: • Aktivovanie ➡ Kapitola 5.4, 43 • Odporúčané mazanie ➡ 55 Nové: • Rozdeľovač ➡ 29 ➡ Kapitola 4.2.3.1, 33
6.0	12. 4. 2018	Aktualizované: • Kontrola mazania ➡ 59
5.0	12. 12. 2017	Aktualizované: • Kontrola mazania ➡ 59
4.0	8. 8. 2017	Doplnené: • Kontrola mazania ➡ 59
3.0	27. 2. 2017	Opravené: • Normy a smernice vyhlásenia o zhodeVyhlásenie o zhode, vyhlásenie o začlenení
2.0	29. 11. 2016	Aktualizované: • Nové podpisy na vyhlásení o zhodeVyhlásenie o zhode, vyhlásenie o začlenení • Aktualizovaný celý návod
1.0	29. 7. 2016	Základná verzia

Tab. -I

História revízií

Obsah

I	Všeobecne	11
1.1	Súvisiace podklady	12
1.2	Účel dokumentu	13
1.3	Vysvetlenie značiek a skratiek	14
2	Bezpečnosť	15
2.1	Všeobecne	15
2.1.1	Bezpečnosť produktu	15
2.1.2	Kvalifikácia personálu	16
2.1.2.1	Prevádzkovateľ	17
2.1.2.2	Prepravca	17
2.1.2.3	Montér	17
2.1.2.4	Pracovník pre uvedenie do prevádzky	18
2.1.2.5	Obsluha	18
2.1.2.6	Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu	18
2.1.2.7	Kvalifikovaný údržbár	19
2.1.2.8	Kvalifikovaný servisný pracovník	19
2.1.2.9	Pracovník pre likvidáciu	19
2.1.3	Nedodržanie bezpečnostných predpisov	20
2.1.4	Predpisy pre začlenenie	20
2.2	Označenie nebezpečenstva v návode	21
2.2.1	Upozornenia na nebezpečenstvo	21
2.2.2	Vysvetlenie výstražných symbolov	22
2.3	Základné pravidlá bezpečnosti	22
2.3.1	Nebezpečenstvá špecifické pre produkt	22
2.3.2	Karty bezpečnostných údajov (MSDS)	23

3	Popis produktu	25
3.1	Účel použitia	25
3.1.1	Použitie na stanovený účel	25
3.1.2	Použitie v rozpore so stanoveným účelom	25
3.2	Označenie produktu	26
3.2.1	Typový štítok	26
3.2.2	Poloha typového štítku	27
3.3	Technické údaje	27
3.3.1	FlexxPump	28
3.3.1.1	Rozmery a prípojky 404DLS	28
3.3.1.2	Teplotné rozsahy	29
3.3.1.3	Stupeň ochrany IP	29
3.3.1.4	Prevádzkový tlak	29
3.3.2	Rozdeľovač	29
3.3.2.1	Teplotné rozsahy	29
3.3.2.2	Presnosť rozdeľovania maziva	30
3.3.2.3	Minimálne množstvo maziva	30
3.3.2.4	Maximálny tlak	30
3.3.3	Množstvo maziva	30
3.3.4	Trvanlivosť maziva Güdel HI	30
4	Konštrukcia, funkcia	31
4.1	Konštrukcia	31
4.1.1	Detailný pohľad na konštrukciu FlexxPump 404DLS	32
4.2	Funkcia	33
4.2.1	Popis funkcie	33
4.2.2	FlexxPump	33
4.2.2.1	404DLS	33
4.2.3	Rozdeľovač	33
4.2.3.1	Funkcia	33

5	Uvedenie do prevádzky	35
5.1	Úvod	35
5.1.1	Bezpečnosť	35
5.1.2	Kvalifikácia personálu	35
5.2	Preprava	35
5.3	Montáž	36
5.3.1	Predpoklady	36
5.3.2	Montáž FlexxPump	37
5.3.3	Pripojenie hydraulickej sústavy	38
5.3.3.1	404DLS 3-nás.	38
5.3.3.2	404DLS 6-nás.	39
5.3.3.3	404DLS 10-nás.	40
5.3.4	Pripojenie elektrickej sústavy	41
5.3.4.1	Pripojenie 404DLS	42
5.4	Aktivovanie	43
5.4.1	Návrh riešenia: Programovanie softvéru	44
5.4.2	Napájanie FlexxPump napätím	45
5.4.3	Mazanie	47
5.4.4	Naplnenie hydraulických hadíc, odvzdušnenie čerpadla FlexxPump	49
5.4.5	Chybové hlásenie: Prázdny stav	51
5.4.6	Chybové hlásenie: Všeobecne	53
5.4.7	Odporúčané mazanie	55
5.4.7.1	Všeobecne	55
5.4.7.2	Základy	56
5.4.7.3	Minimálne množstvo maziva	56
5.4.7.4	Vzorce pre výpočet	57
5.5	Prvé uvedenie do prevádzky	58
5.5.1	Kontrola systému mazania	59

6	Prevádzka	64
6.1	Všeobecne	64
6.2	Personál	64
6.3	Bezpečnosť	65
7	Údržba	67
7.1	Úvod	67
7.1.1	Bezpečnosť	67
7.1.2	Kvalifikácia personálu	67
7.2	Prevádzkové látky a pomocné materiály	68
7.2.1	Čistiaci prostriedok	68
7.2.1.1	Tabuľka čistiacich prostriedkov	68
7.2.2	Mazivo	68
7.2.2.1	Mazanie	69
	Automatické mazanie	69
7.2.2.2	Tabuľka mazív	70
7.3	Údržbárske práce	71
7.3.1	Výmena kartuše	72
7.3.2	Kontrola systému mazania	75
7.3.3	Kontrola automatického mazania	79
7.3.4	Výmena FlexxPump	80
7.3.4.1	Demontáž FlexxPump	80
7.3.4.2	Montáž FlexxPump	81
7.3.4.3	Pripojenie hydraulickej sústavy	82
	404DLS 3-nás.	82
	404DLS 6-nás.	83
	404DLS 10-nás.	84
7.3.4.4	Pripojenie elektrickej sústavy	85
7.3.4.5	Kontrola systému mazania	87
7.4	Tabuľka údržby	91

8	Oprava	93
8.1	Úvod	93
8.1.1	Bezpečnosť	93
8.1.2	Kvalifikácia personálu	94
8.2		94
8.3	Poruchy, odstraňovanie porúch	94
8.4	Servisné strediská	94
9	Vyradenie z prevádzky, skladovanie	95
9.1	Úvod	95
9.1.1	Kvalifikácia personálu	95
9.2	Skladovacie podmienky	95
9.3	Vyradenie z prevádzky	96
9.3.1	Odstavenie	96
9.3.2	Čistenie, konzervácia	96
9.3.3	Označenie	97
9.4	Opätovné uvedenie do prevádzky	97
10	Zneškodnenie	99
10.1	Úvod	99
10.1.1	Bezpečnosť	99
10.1.2	Kvalifikácia personálu	99
10.2	Zneškodnenie	100
10.3	Konštrukčné skupiny určené na zneškodnenie	100
10.3.1	Demontáž	100
10.3.2	Skupiny materiálov	101
10.4	Skládky odpadov, úrady	101

I I	Príslušenstvo	I 03
I I. I	Pripájací kábel PLC	I 03
I 2	Dodávky náhradných dielov	I 05
I 2. I	Servisné strediská	I 07
I 2. 2	Vysvetlivky k zoznamu náhradných dielov	I I 3
I 2. 2. I	Kusovník	I I 3
I 2. 2. 2	Pozičné výkresy	I I 3
I 3	Tabuľky krútiacich momentov	I I 4
I 3. I	Ut'ahovacie momenty pre skrutky	I I 4
I 3. I. I	Pozinkované skrutky	I I 5
I 3. I. 2	Čierne skrutky	I I 6
I 3. I. 3	Skrutky z nehrdzavejúcej ocele	I I 7
	Zoznam obrázkov	I I 9
	Zoznam tabuliek	I 2 I
	Zoznam hesiel	I 23
	Príloha	
	Nákres priestorového usporiadania (dispozičný výkres)	
	Zoznamy náhradných dielov	
	Vyhlásenie o zhode TriboServ	

I **Všeobecne**

Prečítajte si tento návod, skôr ako začnete s produktom pracovať. Obsahuje dôležité upozornenia pre vašu osobnú bezpečnosť. Návod si musia prečítať a musia mu porozumieť všetky osoby, ktoré pracujú s produktom v akejkoľvek jeho fáze životnosti.

I.1 Súvisiace podklady

Všetky dokumenty dodané s týmto návodom sú súvisiace podklady. Pre bezpečnú manipuláciu s produktom sa musia dodržiavať spolu s týmto návodom.

Dokument	Vysvetlenie	Cieľová skupina
FAQ: FlexxPump		• Predaj / projektový manažment • Softvérový inžinier • Kvalifikovaný údržbár • Kvalifikovaný servisný pracovník • Montér • Prevádzkovateľ • Elektroinžinier
Katalóg Moduly	dostupný iba v nemec- kom, francúzskom a anglickom jazyku	Predaj / projektový manažment
Katalóg Ozubené tyče / pastorky	dostupný iba v anglic- kom a ruskom jazyku	Predaj / projektový manažment
Stručný návod Kontro- la systému mazania		• Kvalifikovaný údržbár • Kvalifikovaný servisný pracovník • Montér
Lubrication Control Requirements	dostupné iba v anglic- kom jazyku	Softvérový inžinier
Počítadlo množstva maziva	• dostupné iba v an- glickom jazyku • dostupné iba vo for- máte Microsoft Excel	• Predaj / projektový manažment • Softvérový inžinier
Softvérové moduly pre bežné riadenia	dostupné iba ako súbor ZIP	Softvérový inžinier

Tab. I-1

Súvisiace podklady

I.2 Účel dokumentu

Tento návod na prevádzku popisuje všetky fázy životnosti výrobku:

- Preprava
- Uvedenie do prevádzky
- Obsluha
- Údržba
- Oprava
- Zneškodnenie

Návod obsahuje potrebné informácie pre stanovené použitie produktu. Je neoddeliteľnou súčasťou produktu.

Návod musí byť počas celej životnosti produktu k dispozícii na mieste použitia. Musí byť odovzdaný pri predaji produktu.

I.3 Vysvetlenie značiek a skratiek

V tomto návode sú použité nasledujúce symboly a skratky:

Symboly / skratky	Použitie	Vysvetlenie
	V krížovom odkaze	Pozri
	Prípadne v krížovom odkaze	Strana
Obr.	Označenie obrázkov	Obrázok
Tab.	Označenie tabuliek	Tabuľka
	V tipe	Informácia alebo tip

Tab. I-2

Vysvetlenie značiek a skratiek

2 Bezpečnosť

2.1 Všeobecne

Prečítajte si tento návod, skôr ako začnete s produktom pracovať. Obsahuje dôležité upozornenia pre vašu osobnú bezpečnosť. Návod si musia prečítať a musia mu porozumieť všetky osoby, ktoré pracujú s produktom v akejkoľvek jeho fáze životnosti.

2.1.1 Bezpečnosť produktu

*Zvyškové nebez-
pečnosti*

Produkt vyhovuje stavu techniky. Bol skonštruovaný v súlade s uznávanými bezpečnostno-technickými predpismi. Napriek tomu nie sú pri jeho použití vy-
lúčené zvyškové nebezpečnosti.

Hrozia nebezpečnosti pre osobnú bezpečnosť obsluhy a takisto pre produkt a iné vecné hodnoty.

Prevádzka

Produkt prevádzkujte len podľa tohto návodu a v bezchybnom stave.

2.1.2 Kvalifikácia personálu



⚠ VAROVANIE

Chýbajúce bezpečnostné školenie

Nesprávne konanie nevyškoleného alebo zle vyškoleného odborného personálu môže viesť k vážnym alebo smrteľným poraneniam!

Skôr ako odborný personál začne pracovať na bezpečnostno-relevantných aspektoch produktu:

- Ubezpečte sa, že odborný personál je vyškolený z hľadiska bezpečnosti
- Vyškoolte a inštruujte odborný personál špecificky pre jeho oblasť pôsobnosti

Práce na produkte smie vykonávať len príslušne vyškolený a autorizovaný odborný personál.

Osoby sú oprávnené vtedy, keď:

- poznajú bezpečnostné predpisy relevantné pre ich oblasť pôsobnosti
- si prečítali predložený návod a porozumeli mu
- spĺňajú požiadavky pre oblasť pôsobnosti
- im prevádzkovateľ pridelil oblasť pôsobnosti

Odborný personál je vo svojej pracovnej oblasti zodpovedný voči tretím osobám.

Počas školenia alebo inštruktaže smie odborný personál pracovať na produkte len pod dohľadom skúseného kvalifikovaného pracovníka výrobcu.

2.1.2.1 Prevádzkovateľ

Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby:

- sa produkt používal na určený účel
- bol produkt vždy dostatočne namazaný
- sa dodržiavali všetky bezpečnostné aspekty
- bol produkt uvedený mimo prevádzku, keď nie je úplne zaručená funkčnosť bezpečnostných zariadení
- odborný personál, ktorý na produkte pracuje, mal príslušné vzdelanie
- odborný personál dostal k dispozícii osobné ochranné prostriedky
- odborný personál mal na mieste použitia produktu neustále k dispozícii návod na obsluhu
- odborný personál neustále disponoval najnovšími poznatkami a vedomosťami
- odborný personál bol informovaný o technických vylepšeniach, zmenách a pod.
- personál poverený čistením pracoval len pod dohľadom servisného odborníka

2.1.2.2 Prepravca

Prepravca:

- dokáže bezpečne prepravovať náklady
- dokáže bezpečne a odborne používať viazacie prostriedky
- dokáže bezpečne zaistiť náklad
- má skúsenosti s prepravou

2.1.2.3 Montér

Montér:

- má veľmi dobré znalosti z oblasti mechaniky a / alebo električky
- je flexibilný
- má skúsenosti s montážou

2.1.2.4 Pracovník pre uvedenie do prevádzky

Pracovník pre uvedenie do prevádzky:

- má dobré znalosti programovania
- má znalosti z oblasti mechaniky a / alebo električky
- je flexibilný

Pracovníkovi pre uvedenie do prevádzky prináležia nasledujúce úlohy:

- Uvedenie produktu do prevádzky
- Testovanie funkcií produktu

2.1.2.5 Obsluha

Obsluha:

- bola vyškolená a poučená prevádzkovateľom alebo výrobcom
- má veľmi dobré znalosti o používateľskom rozhraní a ovládacích prvkoch
- má špecifické znalosti procesu týkajúce sa produktu

Obsluha má povinnosť vykonávať nasledujúce práce:

- Zapnutie a vypnutie riadenia produktu
- Zabezpečenie pripravenosti produkcie
- Monitorovanie výrobného procesu
- Lokalizovanie menších porúch

2.1.2.6 Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu

Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu:

- je zamestnaný u výrobcu alebo u lokálneho zastúpenia
- má veľmi dobré znalosti z oblasti mechaniky a / alebo električky
- má dobré softvérové znalosti
- má skúsenosti s údržbou, servisom a opravami
- má skúsenosti s produktami Güdel

Kvalifikovanému zamestnancovi výrobcu prináležia nasledujúce úlohy:

- vykonávanie mechanických a elektrických údržbových prác podľa návodu
- vykonávanie mechanických a elektrických servisných prác podľa návodu
- čistenie produktu
- výmena náhradných dielov
- lokalizovanie a odstraňovanie porúch

2.1.2.7 Kvalifikovaný údržbár

Kvalifikovaný údržbár:

- bol vyškolený prevádzkovateľom alebo výrobcom
- má veľmi dobré znalosti z oblasti mechaniky a / alebo električky
- má softvérové znalosti
- má skúsenosti s údržbou
- nesie zodpovednosť za bezpečnosť personálu pre čistenie

Kvalifikovanému údržbárovi prináležia nasledujúce úlohy:

- vykonávanie mechanických a elektrických údržbových prác podľa návodu
- čistenie produktu
- výmena náhradných dielov
- kontrola a vedenie personálu pre čistenie počas čistiaceho procesu v bezpečnostnej zóne

2.1.2.8 Kvalifikovaný servisný pracovník

Kvalifikovaný servisný pracovník:

- bol vyškolený prevádzkovateľom alebo výrobcom
- má veľmi dobré znalosti z oblasti mechaniky a / alebo električky
- má softvérové znalosti
- má skúsenosti so servisom a opravami
- je flexibilný

Kvalifikovanému servisnému pracovníkovi prináležia nasledujúce úlohy:

- vykonávanie mechanických a elektrických servisných prác podľa návodu
- výmena náhradných dielov

2.1.2.9 Pracovník pre likvidáciu

Pracovník pre likvidáciu:

- dokáže triediť odpad
- pozná predpisy pre likvidáciu špecifické pre danú krajinu
- má skúsenosti s ekologickou likvidáciou
- pracuje dôkladne a bezpečne

2.1.3 Nedodržanie bezpečnostných predpisov



⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nedodržanie bezpečnostných predpisov

Nedodržanie bezpečnostných predpisov môže viesť k materiálnym škodám, vážnym alebo smrteľným poraneniam!

- Vždy dodržiavajte bezpečnostné predpisy

Ručenie

Firma Güdel odmieta akékoľvek ručenie alebo záruku za týchto okolností:

- Neboli dodržané predpisy pre začlenenie
- Neboli inštalované dodané ochranné zariadenia
- Boli zmenené dodané ochranné zariadenia
- Neboli inštalované dodané kontrolné zariadenia
- Boli zmenené dodané kontrolné zariadenia
- Produkt nebol použitý na určený účel
- Údržbárske práce neboli vykonané v uvedených intervaloch alebo neboli vykonané správne

2.1.4 Predpisy pre začlenenie

Ochranné opatrenia

Prevádzkovateľ je zodpovedný za bezpečnosť v okolí produktu. Musí zabezpečiť najmä dodržiavanie všeobecných bezpečnostných predpisov, smerníc a noriem. Pred uvedením do prevádzky musí prevádzkovateľ skontrolovať, či boli prijaté všetky ochranné opatrenia. Musia zahŕňať všetky druhy ohrozenia. Iba týmto spôsobom je zaručené používanie produktu v súlade s označením CE.

Ochranné opatrenia musia podľa smernice o strojových zariadeniach:

- zodpovedať stavu techniky
- zodpovedať potrebnej kategórii ochrany

Zmeny

Produkt nesmie byť modifikovaný ani nevhodne použitý. ➡ 25

Všeobecné pravidlá bezpečnosti pri práci

Všeobecne uznávané pravidlá bezpečnosti pri práci musia byť nutne dodržiavané a presadzované.

2.2 Označenie nebezpečenstva v návode

2.2.1 Upozornenia na nebezpečenstvo

Upozornenia na nebezpečenstvo sú definované pre nasledujúce štyri úrovne rizika:

NEBEZPEČENSTVO



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO označuje ohrozenie s vysokým rizikom, ktoré vedie k ťažšiemu poškodeniu zdravia alebo bezprostrednému usmrteniu.

VAROVANIE



VAROVANIE

VAROVANIE upozorňuje na ohrozenie so stredným rizikom, ktoré vedie k ťažkému telesnému poraneniu alebo prípadne k smrti.

UPOZORNENIE



UPOZORNENIE

UPOZORNENIE označuje ohrozenie s nízkym rizikom, ktoré vedie k stredne ťažkému poraneniu.

OZNÁMENIE

OZNÁMENIE

OZNÁMENIE označuje ohrozenie, ktoré vedie k poškodeniu majetku.

2.2.2 Vysvetlenie výstražných symbolov

Upozornenia na nebezpečenstvo úrazov osôb obsahujú symbol príslušného nebezpečenstva.

Symbol	Legenda
	Nebezpečenstvá následkom všeobecných príčin
	Nebezpečenstvá pri automatickom nábehu
	Nebezpečenstvá hroziace klesajúcimi osami
	Nebezpečenstvá v dôsledku znečistenia životného prostredia
	Nebezpečenstvá ohrozenia nebezpečným elektrickým napätím

Tab. 2-1

Vysvetlenie výstražných symbolov

2.3 Základné pravidlá bezpečnosti

2.3.1 Nebezpečenstvá špecifické pre produkt



⚠ UPOZORNENIE

Oleje, tuky

Oleje a tuky sú škodlivé pre životné prostredie!

- Oleje a tuky nesmú uniknúť do rozvodnej siete pitnej vody. Prijmite príslušné preventívne opatrenia
- Riad'te sa kartami bezpečnostných údajov danej krajiny
- Zlikvidujte tuky a oleje ako špeciálny odpad, dokonca aj v prípade, že ide o malé množstvá

2.3.2 Karty bezpečnostných údajov (MSDS)

Karty bezpečnostných údajov obsahujú informácie týkajúce sa bezpečnosti materiálov. Sú špecifické pre konkrétnu krajinu. Karty bezpečnostných údajov sa napríklad vystavujú pre materiály ako oleje, tuky, čistiace prostriedky atď. Prevádzkovateľ je zodpovedný za obstaranie kariet bezpečnostných údajov pre všetky použité materiály.

Karty bezpečnostných údajov je možné získať nasledovne:

- Dodávatelia chemikálií obyčajne dodávajú karty bezpečnostných údajov k látkam
- Karty bezpečnostných údajov sú k dispozícii na internete.
(Zadajte do vyhľadávača „msds“ a označenie materiálu. Zobrazia sa vám bezpečnostné informácie o materiáli.)

Pozorne si prečítajte karty bezpečnostných údajov. Riadte sa všetkými pokynmi. Odporúčame vám, aby ste si karty bezpečnostných údajov uschovali.



Kartu bezpečnostných údajov pre Güdel HI nájdete v sekcii Na stiahnutie na našej firemnej webovej stránke <http://www.gudel.com>

3 Popis produktu

3.1 Účel použitia

3.1.1 Použitie na stanovený účel

Systém automatického mazania je určený výlučne na mazanie vedení a ozubení firmy Güdel. Bezpodmienečne dbajte na správnu inštaláciu hydrauliky ➡ 38

Iné alebo tento rámec prekračujúce používanie sa považuje za používanie v rozpore so zamýšľaným používaním. Za škody z toho vyplývajúce výrobca neručí. Riziko znáša výlučne používateľ.

3.1.2 Použitie v rozpore so stanoveným účelom

Produkt nie je určený na:

- mazanie vodiacich kladiek, ložísk alebo iných prvkov
- prevádzku v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu
- mazanie prvkov vo vozidlách a na vozidlách
- prevádzku mimo výkonových údajov stanovených spoločnosťou Güdel
- prevádzku mimo povoleného rozsahu teplôt
- používanie mazív s inými vlastnosťami, ako sú uvedené

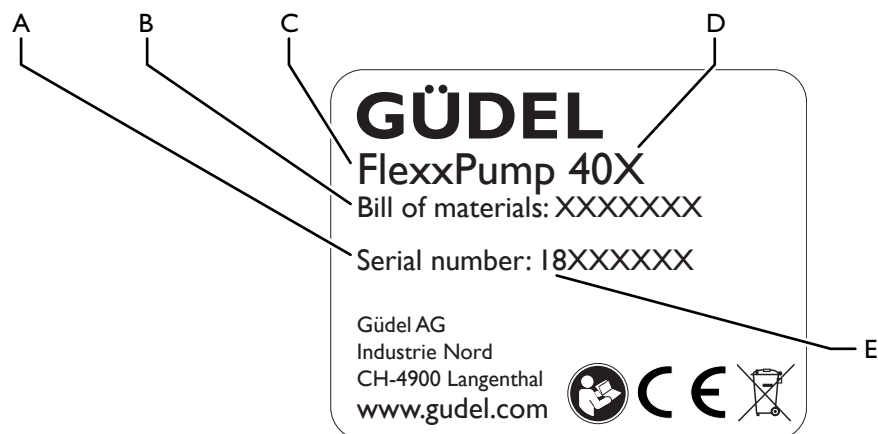
Akékoľvek iné použitie mimo stanovené použitie sa považuje za neoprávnené použitie a je zakázané!

Nevykonávajte žiadne zmeny na produkte.

3.2 Označenie produktu

3.2.1 Typový štítok

Produkt je označený typovým štítkom.



Obr. 3-1

Typový štítok

A Výrobné číslo

B Číslo položky

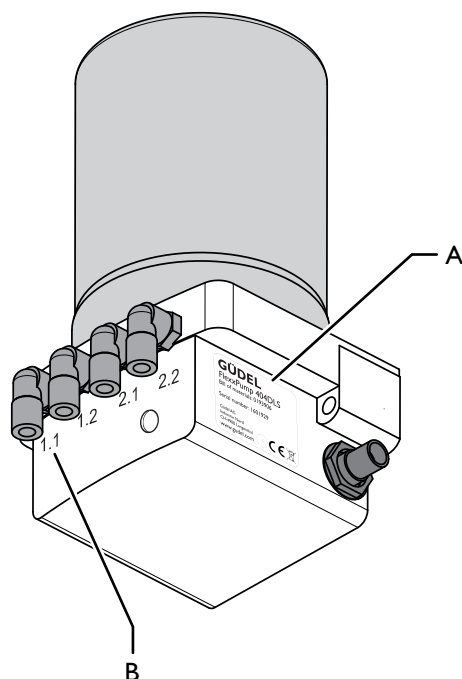
C Názov produktu

D Typ čerpadla

E Rok výroby (prvé dve číslice výrobného čísla)

3.2.2 Poloha typového štítku

Typový štítok je umiestnený na pravej strane krytu. Hydraulické výstupy sú označené vygravírovanými číslami.



Obr. 3-2

Poloha typového štítku

A Typový štítok

B Čísla hydraulických výstupov

3.3 Technické údaje

Špecifické údaje produktu nájdete v príslušných výkresoch, ako aj v podkladoch dokumentácie k celému zariadeniu.

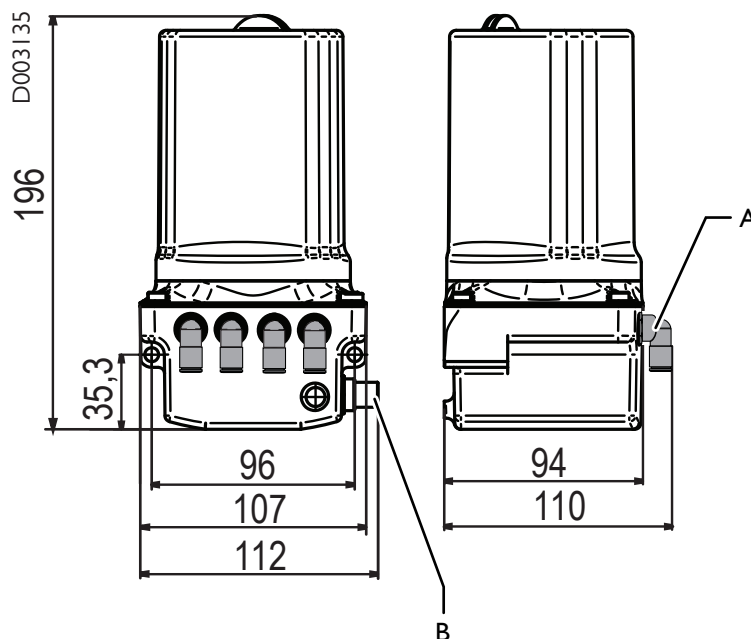
Hladina akustického tlaku

Hladina akustického tlaku závisí od vlastností stroja a prevádzkových podmienok. Hladina akustického tlaku sa obvykle pohybuje na úrovni $L_{pA} \leq 80$ dB(A), meraná vo vzdialenosti 1 od ochranného oplotenia a 1,6 m nad zemou. Meranie sa vykonáva podľa medzinárodnej normy ISO 11202. Nameraná hodnota sa časovo zisťuje počas špecifického cyklu stroja a započíta sa s korekciou hluku miestnosti a prostredia. Nameraná hodnota vykazuje neistotu ± 4 dB(A) (trieda presnosti 3) a platí pre stroj, jednotlivo nameraná.

3.3.1 FlexxPump

3.3.1.1 Rozmery a prípojky 404DLS

FlexxPump 404DLS váži cca 1500 g a má nasledujúce rozmery:



Obr. 3-3 Rozmery a prípojky 404DLS

A Hydraulické výstupy

B Prípojovací konektor M12x1

Prípojky

Hydraulické:

- štyri prípojky pre hydraulické hadice s priemerom 6/3 mm

Elektrické: Štvorpólová prípojka veľkosti M12x1 prenáša nasledujúce signály:

- riadiace signály
- Prevádzkové napätie

Rozhrania

FlexxPump 404DLS disponuje integrovaným mikrop procesorom. Riadi ho pamäťovo programovateľné riadenie (PLC).

Prevádzkové napätie

Prevádzkové napätie	Prevádzkový prúd	Špičkový prúd I_{max}	Pokojoiný prúd	Špičkový výstupný prúd
24 VDC	200 mA	350 mA	<20 mA	300 mA

Tab. 3-1

Prevádzkové napätie

3.3.1.2 Teplotné rozsahy

Platia nasledovné teplotné rozsahy a vlhkosti vzduchu:

Fázy životnosti produktu	Teplotný rozsah	Vlhkosť vzduchu
Preprava	–10 až +60 °C	
Prevádzka	–20 až +70 °C	do a pri 85 %, tvorba kondenzátu je neprípustná
Skladovanie	–10 až +40 °C	do 75 %

Tab. 3-2 Teplotné rozsahy: FlexxPump

3.3.1.3 Stupeň ochrany IP

Produkt spĺňa stupeň ochrany IP65.

3.3.1.4 Prevádzkový tlak

Prevádzkový tlak predstavuje 70 barov a je elektronicky monitorovaný meraním protitlaku.

3.3.2 Rozdeľovač

3.3.2.1 Teplotné rozsahy

Platia nasledovné teplotné rozsahy a vlhkosti vzduchu:

Fázy životnosti produktu	Teplotný rozsah	Vlhkosť vzduchu
Preprava	–10 až +60 °C	
Prevádzka	+10 až +80 °C	do a pri 85 %, tvorba kondenzátu je neprípustná
Skladovanie	–10 až +40 °C	do 75 %

Tab. 3-3 Teplotné rozsahy: Rozdeľovač

3.3.2.2 Presnosť rozdeľovania maziva

Presnosť rozdeľovania maziva je $\pm 10\%$. Táto presnosť platí do rozdielu tlakov menej ako 6 bar.

3.3.2.3 Minimálne množstvo maziva

Rozdeľovače fungujú správne iba vtedy, ak množstvo maziva na ich vstupe je $>0,5\text{ cm}^3$ na jeden mazací cyklus.

3.3.2.4 Maximálny tlak

Maximálny tlak na vstupe rozdeľovačov je 110 bar.

3.3.3 Množstvo maziva

Kartuša obsahuje 400 cm^3 maziva. Prázdny stav monitoruje integrovaný jazýčkový kontakt.

3.3.4 Trvanlivosť maziva Güdel HI

Na kartuši maziva je uvedený dátum plnenia. Trvanlivosť maziva Güdel HI je dva roky od dátumu plnenia. Platí to v prípade, že originálna nádoba je zatvorená a sú dodržané skladovacie podmienky.

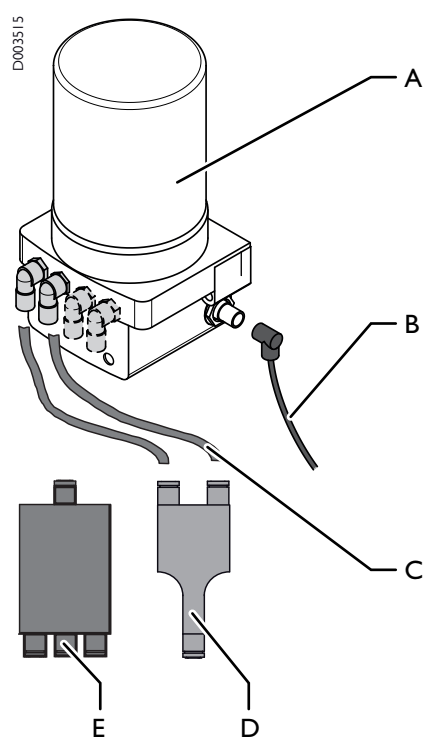
4 Konštrukcia, funkcia

4.1 Konštrukcia

Produkt sa skladá z týchto súčastí:

- FlexxPump
- rozdeľovač (splitter) alebo prvky Y
- hydraulické hadice
- prípadne pripájací kábel

Ďalšie informácie ➡ 38



Obr. 4-1

Konštrukcia systému mazania FlexxPump

A FlexxPump

B Pripájací kábel

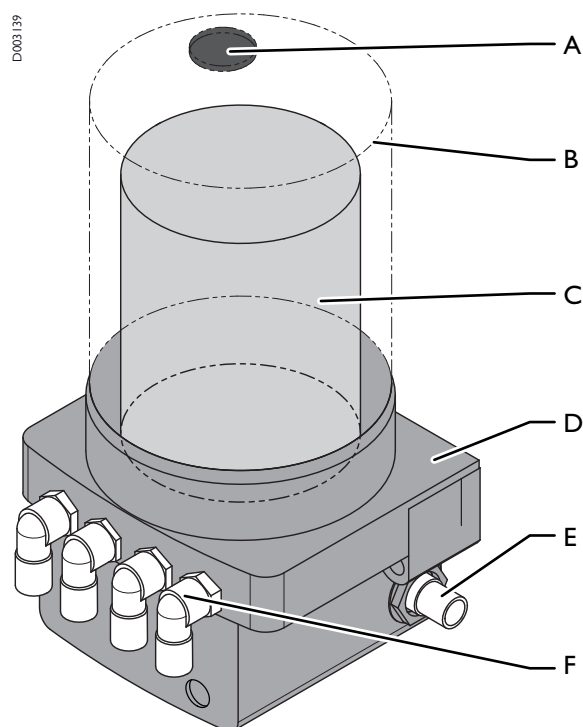
C Hydraulické hadice

D Prvok Y (zhromažďuje mazivo)

E Rozdeľovač/splitter (distribuuje/rozdeľuje mazivo)

4.1.1 Detailný pohľad na konštrukciu FlexxPump 404DLS

FlexxPump 404DLS sa skladá z nasledujúcich prvkov:



Obr. 4-2

Detailný pohľad na konštrukciu FlexxPump 404DLS

A	Uzáver odvzdušňovania	D	Teleso
B	Kryt	E	Pripájacie konektory napájania a riadenia
C	Kartuša	F	Hydraulické výstupy

4.2 Funkcia

4.2.1 Popis funkcie

Systém automatického mazania je systém mazania pre komponenty Güdel. Mazivo je pomocou čerpadla FlexxPump dopravované z kartuše do vedení. V závislosti od konštrukcie je mazivo rozdeľované cez rozdeľovač (splitter), zhromažďované cez prvky Y alebo priamo distribuované na miesta mazania. Ozubené tyče a pastorky sú mazané mazacím pastorkom, pomocou mazacieho prvku je mazané vedenie.

Pri nadmernom tlaku, prázdnej kartuši a pri každom zdvihu piestu vydá FlexxPump signál. To umožňuje ďalšie spracovanie takýchto informácií.

4.2.2 FlexxPump

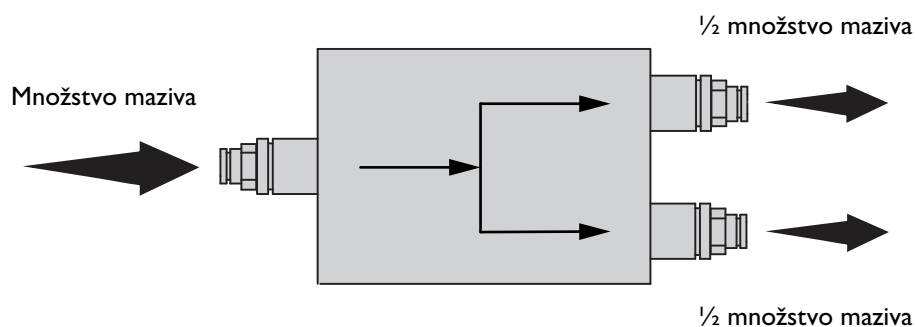
4.2.2.1 404DLS

FlexxPump je napájanie a riadené automatom PLC, ktorý nie je súčasťou dodávky. Všetky signály sú odosielané do PLC.

4.2.3 Rozdeľovač

4.2.3.1 Funkcia

Množstvo maziva na vstupe sa rovnomerne rozdeľuje na výstupy. Rozdeľovač funguje iba v smere šípok.



Obr. 4-3 Funkcia: Dvojnásobný rozdeľovač

5 Uvedenie do prevádzky

5.1 Úvod

5.1.1 Bezpečnosť

Práce uvedené v tejto kapitole vykonajte až potom, ako ste si prečítali kapitolu Bezpečnosť a porozumeli jej. ➡ 15
Týka sa to vašej osobnej bezpečnosti!

VAROVANIE



Automatický nábeh

Pri práci na produkte hrozí nebezpečenstvo automatického nábehu. Toto môže viesť k vážnemu zraneniu alebo usmrteniu!

Pred začiatkom prác v nebezpečnej oblasti:

- Zaistite všetky vertikálne osi proti pádu
- Vypnite nadradené napájanie elektrickým prúdom. Zaistite ho proti opätovnému zapnutiu (hlavný vypínač celého zariadenia)
- Pred opätovným zapnutím zariadenia skontrolujte, či sa v nebezpečnej oblasti nezdržiavajú žiadne osoby

5.1.2 Kvalifikácia personálu

Produkt smie do prevádzky uvádzať len odborný personál s príslušným vzdelaním a oprávnením.

5.2 Preprava

Pri preprave systému automatického mazania zabráňte silný nárazom a otrasom.

5.3 Montáž

5.3.1 Predpoklady

Obaly zlikvidujte podľa miestnych predpisov pre zneškodnenie odpadov.

➡ 99

Kontrola dodávky

Skontrolujte dodávku podľa sprievodnej dokumentácie. Skontrolujte produkt z hľadiska poškodenia. Poškodenia pri preprave ihneď ohláste.

Rozhrania

Skontrolujte, či sú potrebné rozhrania k dispozícii a pripravené na použitie. Objednávacie informácie k pripojovaciemu káblu ➡ Kapitola II, 103. Potrebné sú nasledujúce rozhrania:

Rozhranie	404DLS
Mazací pastorok pre ozubená a mazací prvok pre vodiacu koľajnicu	X
Pripojovací kábel M12x1, 4-pólový so zodpovedajúcou dĺžkou	X
PLC	X

Tab. 5-1

Rozhrania

Miesto montáže

Na miesto montáže sú kladené nasledujúce požiadavky:

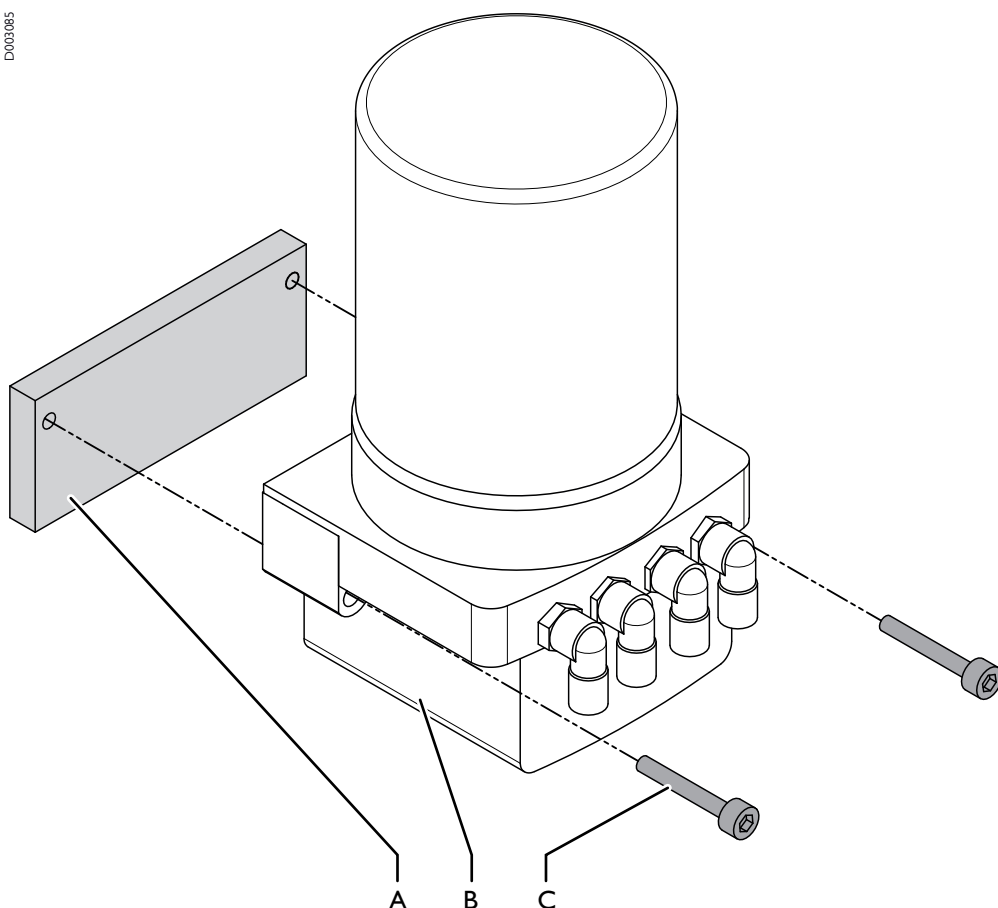
- rovná plocha s minimálnou dĺžkou 107 mm a šírkou 45 mm
- Dostatočná pevnosť
- Zariadenie nesmie byť vystavené priamemu slnečnému žiareniu a/alebo sálavému teplu, aby sa minimalizovala tvorba kondenzátu

5.3.2 Montáž FlexxPump



Montážna poloha FlexxPump nie je dôležitá.

D003085



Obr. 5-1

Montáž FlexxPump

- A Miesto montáže
- B FlexxPump
- C Skrutka

FlexxPump namontujte takto:

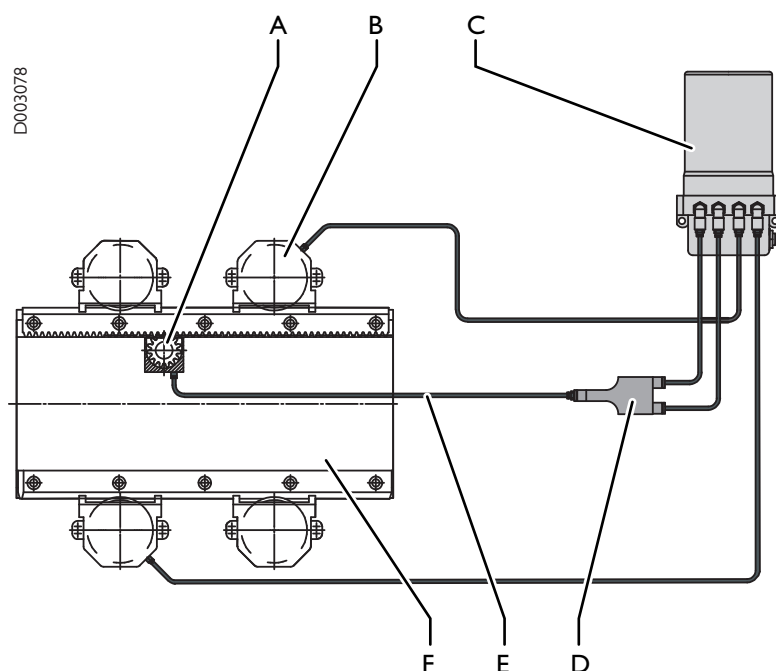
- I FlexxPump namontujte s dvomi skrutkami M6 $L_{\min} = 40 \text{ mm}$
(uťahovací moment 5 Nm)

Čerpadlo FlexxPump je namontované.

5.3.3 Pripojenie hydraulickej sústavy

5.3.3.1 404DLS 3-nás.

Systém s 3 miestami mazania



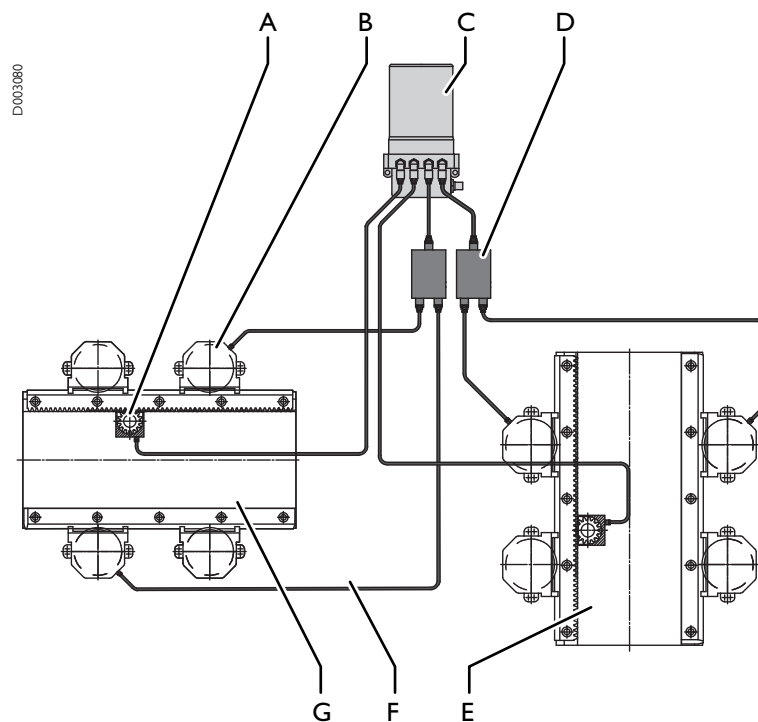
Obr. 5-2

Konštrukcia 404DLS 3-nás.

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| A | Mazací pastorok (nie je súčasťou dodávky) | D | Prvok Y |
| B | Mazací prvok (nie je súčasťou dodávky) | E | Hydraulická hadica, priemer 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | F | I. Os (nie je súčasťou dodávky) |

5.3.3.2 404DLS 6-nás.

Systém s 6 miestami mazania



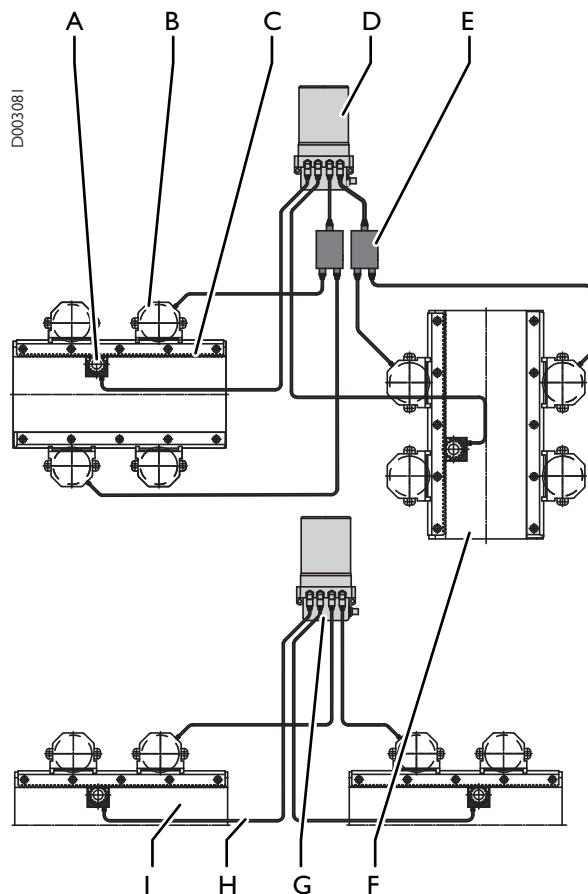
Obr. 5-3

Konštrukcia 404DLS 6-nás.

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| A | Mazací pastorok (nie je súčasťou dodávky) | E | 2. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| B | Mazací prvok pre vodiace koľajnice (nie je súčasťou dodávky) | F | Hydraulická hadica, priemer 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | G | 1. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| D | 2x rozdeľovač | | |

5.3.3.3 404DLS 10-nás.

Systém s 10 miestami mazania



Obr. 5-4

Konštrukcia 404DLS 10-nás.

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| A | Mazací pastorok (nie je súčasťou dodávky) | F | 2. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| B | Mazací prvok pre vodiace koľajnice (nie je súčasťou dodávky) | G | 2. FlexxPump 404DLS |
| C | 1. Os (nie je súčasťou dodávky) | H | Hydraulická hadica, priemer 6/3 mm |
| D | 1. FlexxPump 404DLS | I | 3. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| E | 2x rozdeľovač | | |

5.3.4 Pripojenie elektrickej sústavy



VAROVANIE

Chybná kabeláž

Existujúce sieťové napätie (napájacie napätie) sa musí zhodovať s údajmi na výkonovom štítku. Nesprávne pripojený produkt môže spôsobiť materiálne škody, vážne alebo smrteľné poranenia!

- Skontrolujte odchýlku prúdového obvodu
- Používajte len poistky s predpísanou intenzitou prúdu
- Zapojte konektor podľa schémy

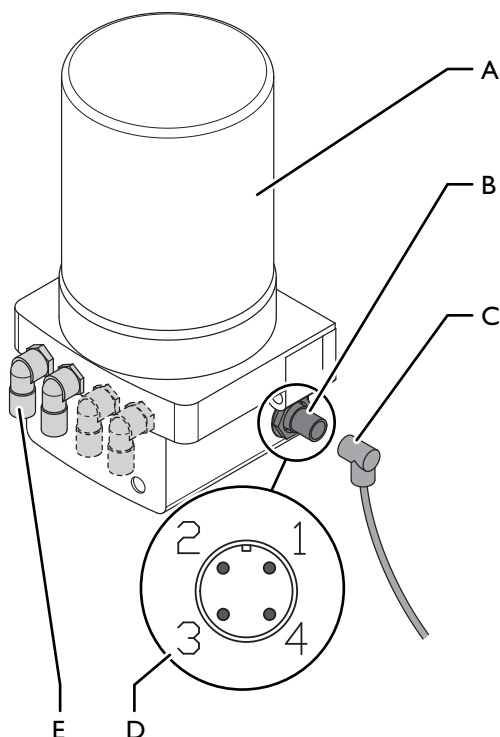
OZNÁMENIE

Materiálne škody

Zatvorením hydraulických výstupov vzniká pretlak. Pretlak môže spôsobiť materiálne škody na produkte.

- Nezatvárajte žiadne hydraulické výstupy

5.3.4.1 Pripojenie 404DLS



Obr. 5-5

Pripojenie 404DLS

A FlexxPump 404DLS

D Usporiadanie prípojok

B Pripojovací konektor pripájacieho kábla

E Hydraulické výstupy

C Zdierka pripájacieho kábla

Produkt pripojte takto:

- 1 Prepojte hydraulickú sústavu ➡ 38
- 2 Pripojovací kábel naskrutkujte na pripojovací konektor
- 3 Pripájací kábel
 - 3.1 PIN 1: Vstupné napätie 24 V DC, farba: hnedá
 - 3.2 PIN 2: Riadenie jednotlivých výstupov z čerpadla, farba: biela
 - 3.3 PIN 3: Kostra (GND), 0 V, farba: modrá
 - 3.4 PIN 4: Výstupný signál, farba: čierna

Produkt je pripojený

5.4 Aktivovanie

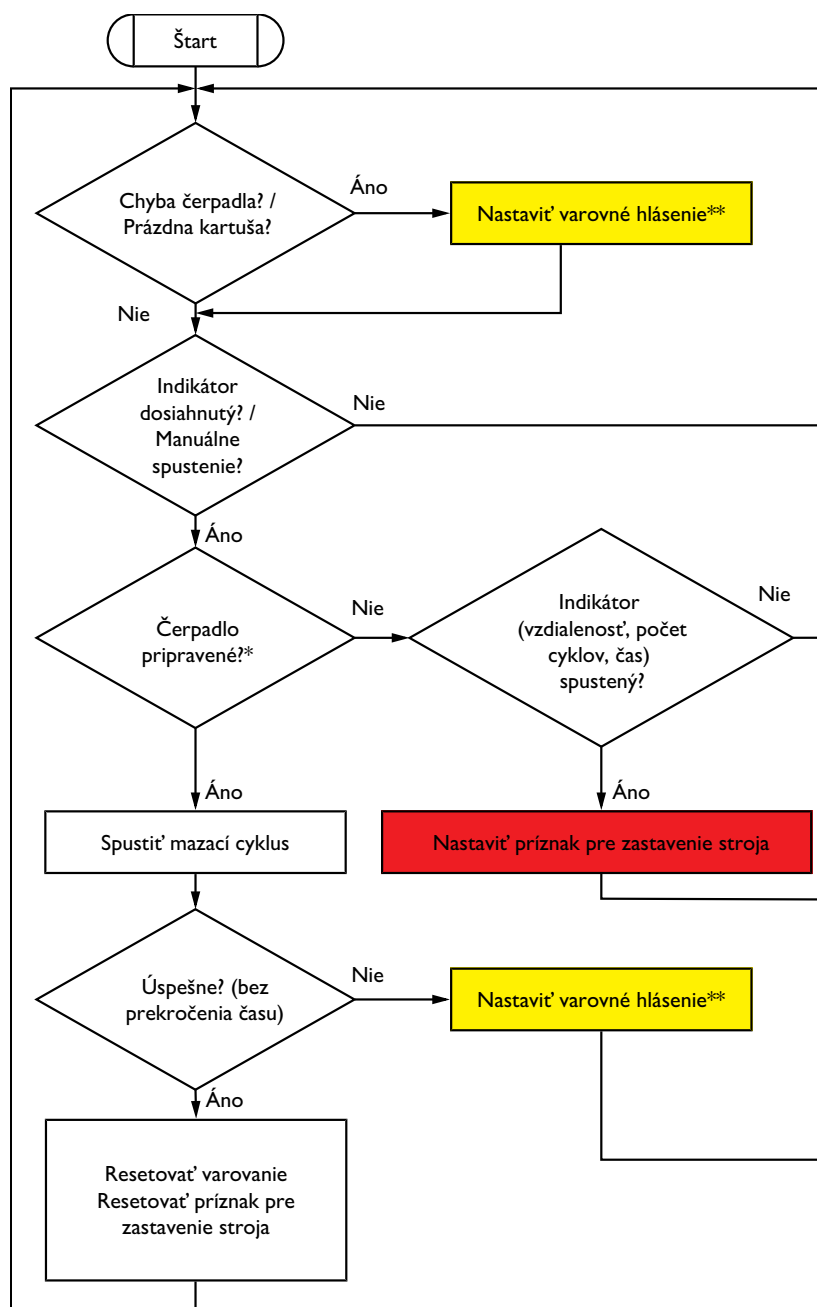


Dokument „Requirements to the Lubrication Control of the FlexxPump 404DLS“ v anglickom jazyku uvádza podrobné, nezáväzné odporúčania firmy Güdel na integráciu do celého zariadenia. Dokument nájdete v sekcii Na stiahnutie na našej firemnej webovej stránke <http://www.gudel.com>



Firma Güdel nezáväzne poskytuje softvérové moduly pre bežné riadenia. Softvérové moduly nájdete v sekcii Na stiahnutie na našej firemnej webovej stránke <http://www.gudel.com>

5.4.1 Návrh riešenia: Programovanie softvéru



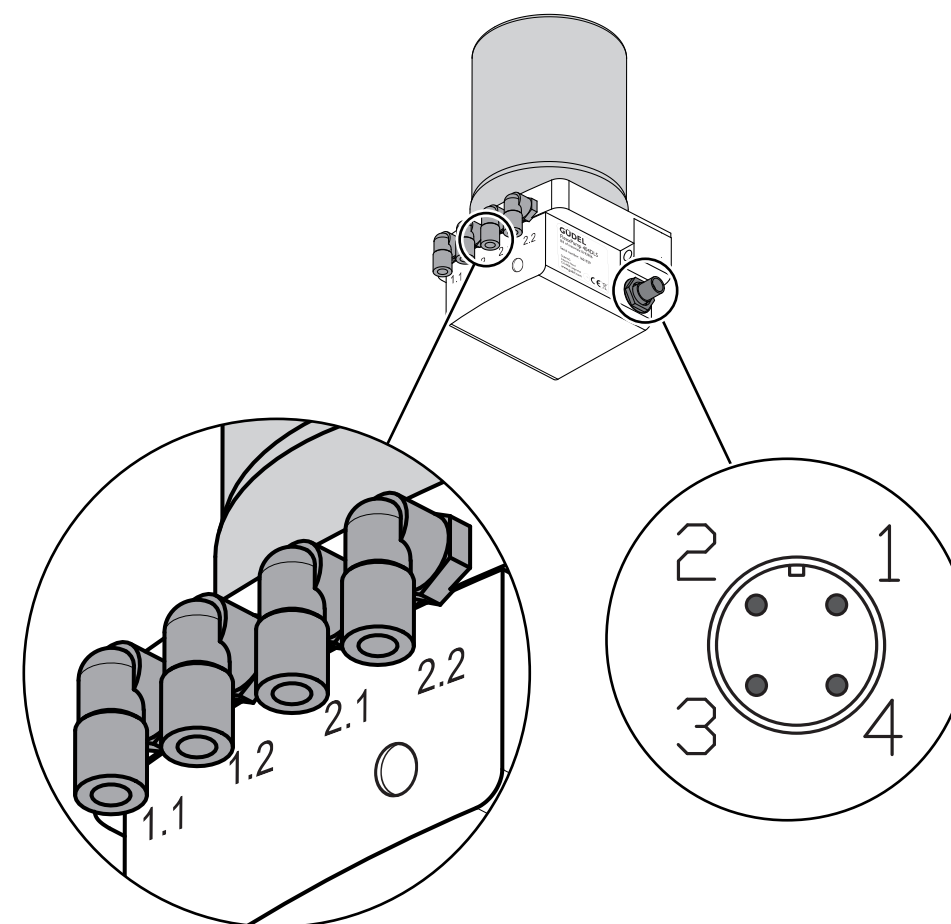
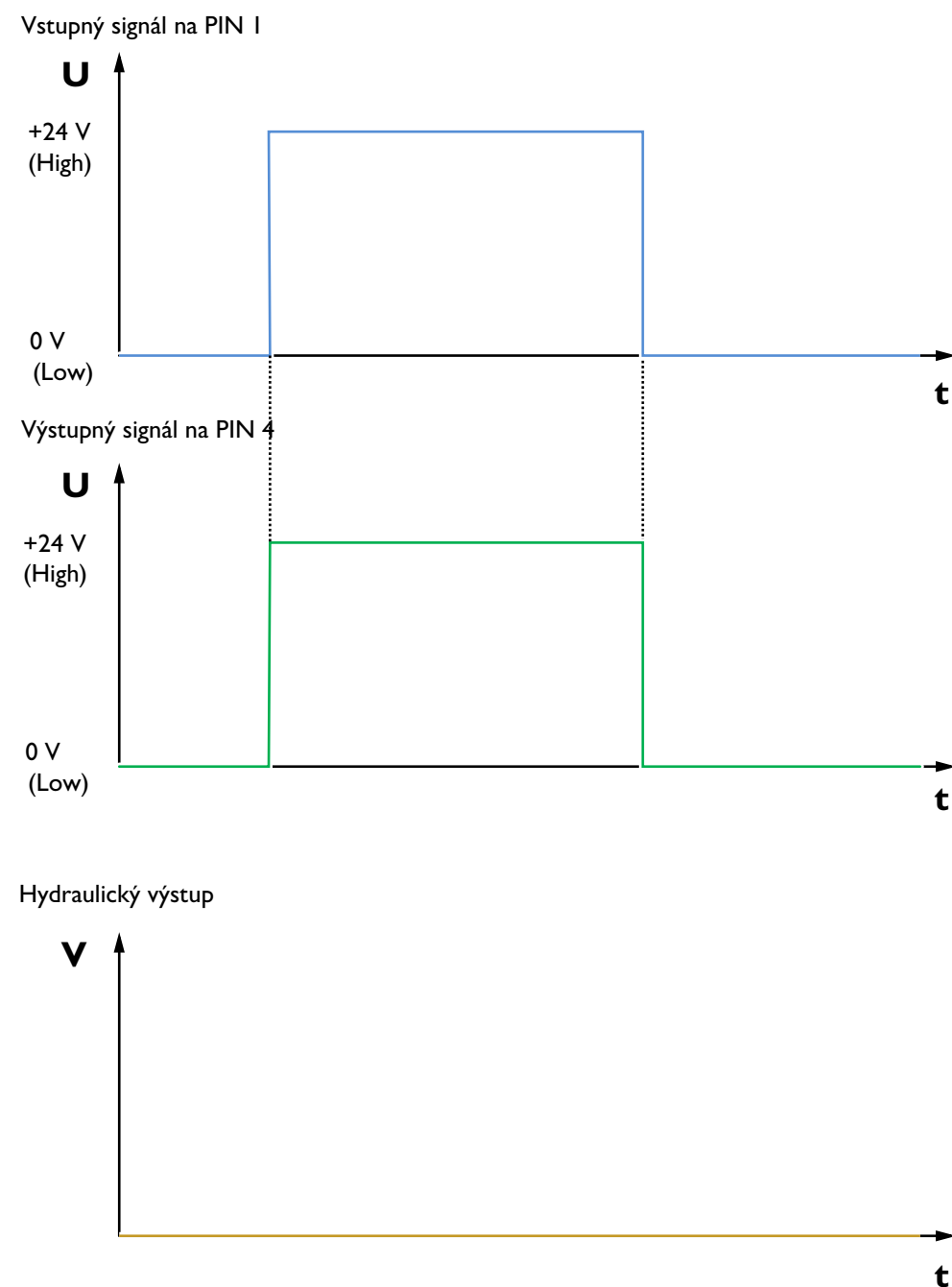
* = Žiadna chyba (5 s vstup) A nie je prázdna A mazací cyklus nespustený

** = Príslušné varovné hlásenie resetovať, keď je všetko znovu OK

Obr. 5-6

Bloková schéma automatického mazania

5.4.2 Napájanie FlexxPump napätím



Obr. 5-7 Časový graf spínania: Napájanie FlexxPump napätím

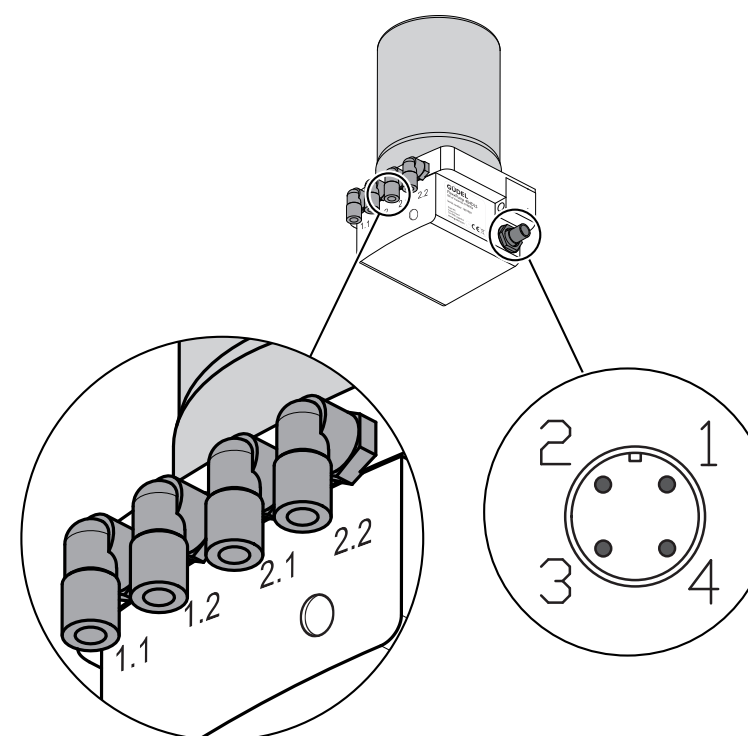
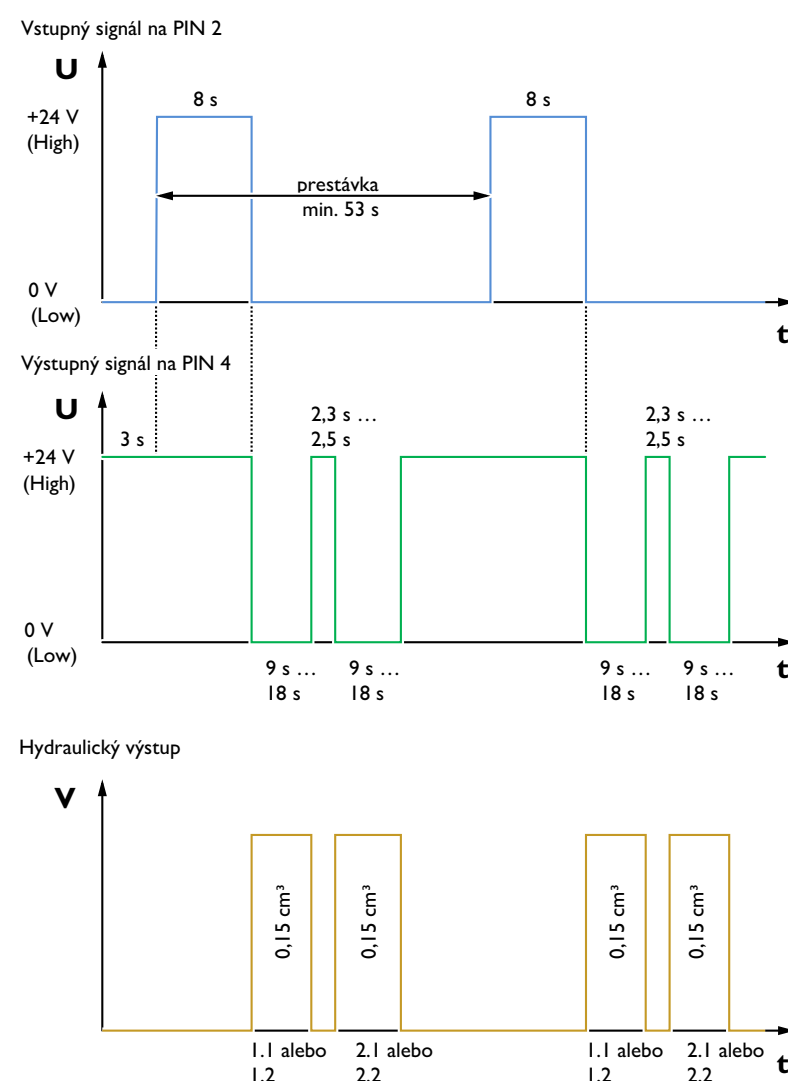
Čerpadlo FlexxPump je zapnuté, pokiaľ je na PIN 1 prítomné trvalé napätie +24 V DC. Pri vypnutí čerpadla FlexxPump sa uložené informácie nestratia. Výstupný signál na PIN 4 je pri normálnej prevádzke vysoký („High“, 20 – 30 V). Pre pravidelné dávkovanie maziva musí byť FlexxPump aktivované cez PLC. Pre každý mazací cyklus musí byť potom prostredníctvom riadiaceho signálu odoslaný jeden impulzový rytmus.

5.4.3 Mazanie

Nasledujúci signál na PIN 2 aktivuje dávku 0,15 cm³ maziva na každom zo štyroch hydraulických výstupov:



Presnosť impulzov (vysoká) na PIN 2: $\pm 0,2$ s, resp. ± 10 %!



Obr. 5-8

Časový graf spínania: Bežný prípad

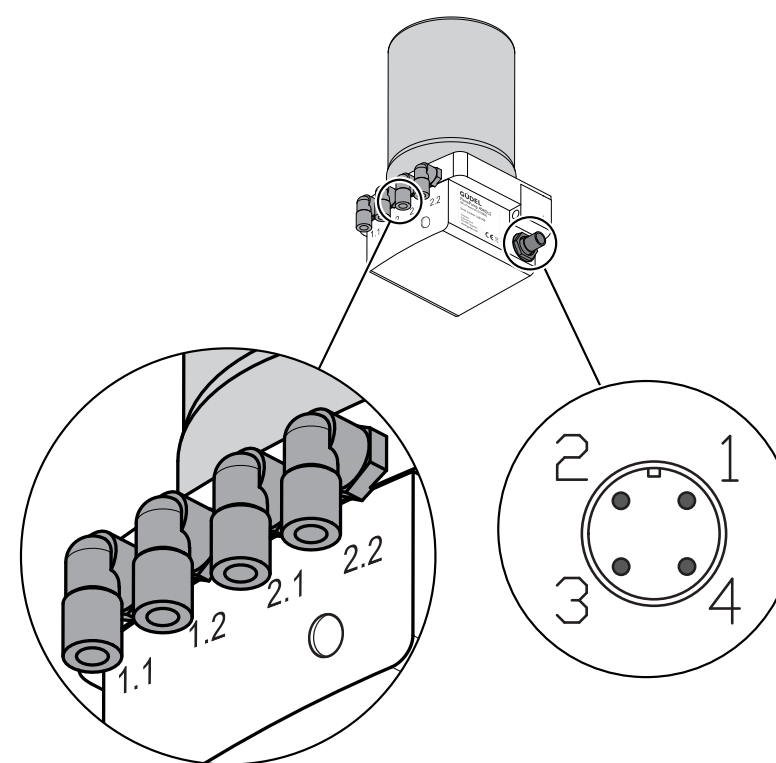
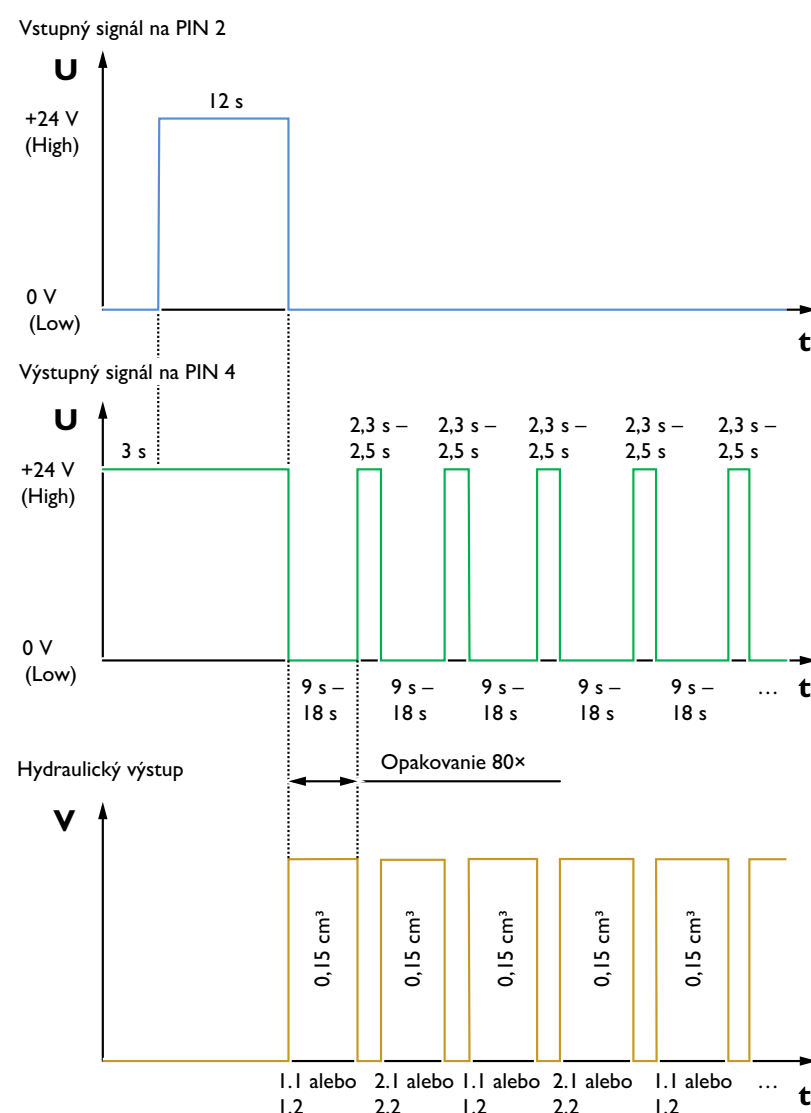
Vyobrazeným signálom na PIN 2 dodávajú všetky štyri výstupy po 0,15 cm³ maziva. Začiatok dávkovania = výstup 1.1 alebo 1.2, potom výstup 2.1 alebo 2.2. Každý hydraulický výstup je naplnený mazivo s vlastným príslušným piestom. Každý piest vykoná jeden mazací zdvih. Každým mazacím zdvihom sa do príslušného hydraulického výstupu dodáva 0,15 cm³ maziva. Výstupný signál na PIN 4 je pri nor-málnej prevádzke vysoký („High“, +20 – 30 V). Počas skutočného chodu motora čerpadla FlexxPump sa signál zmení na nízky („Low“, +0 V). Obyčajne to trvá 9 až 18 sekúnd – podľa dĺžky hydraulic-kých hadíc a viskozity maziva. Potom sa signál zmení znovu na vysoký („High“, +24 V).

5.4.4 Naplnenie hydraulických hadíc, odvzdušnenie čerpadla FlexxPump

Nasledujúci signál na PIN 2 aktivuje dávkovanie $20 \times 0,15 \text{ cm}^3$ maziva na každom zo štyroch hydraulických výstupov:



Presnosť impulzov (vysoká) na PIN 2: $\pm 0,2 \text{ s}$, resp. $\pm 10 \%$

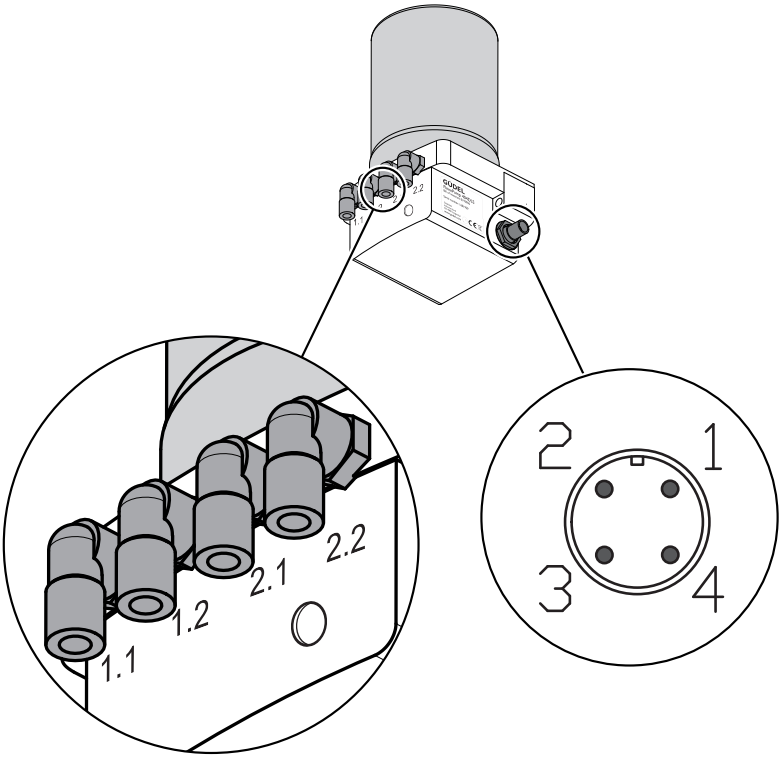
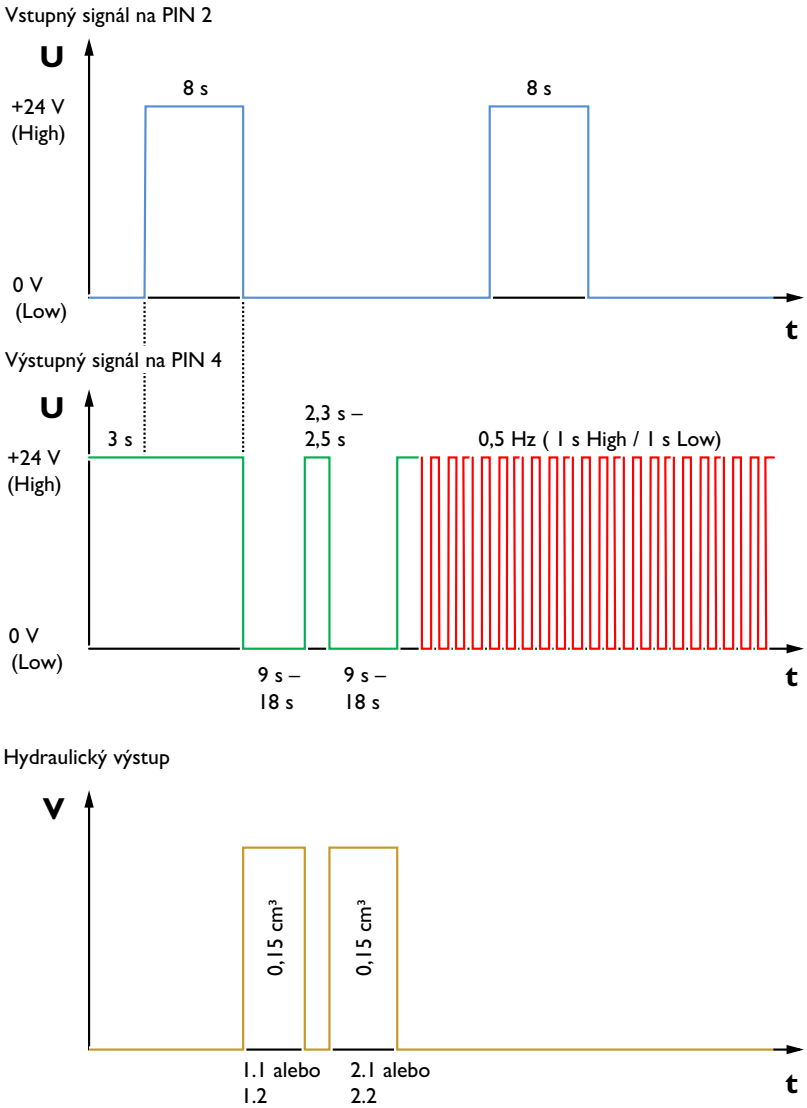


Obr. 5-9 Časový graf spínania: Naplnenie hadíc, odvzdušnenie čerpadla FlexxPump

Vyobrazeným signálom na PIN 2 sa spúšťa proces plnenia. Proces plnenia trvá maximálne 1 600 sekúnd. Ak sa proces plnenia vypnutím čerpadla FlexxPump preruší, bude po novom zapnutí čerpadla pokračovať. Výstupný signál na PIN 4 je pri normálnej prevádzke vysoký („High“, +20 – 30 V). Počas skutočného chodu motora čerpadla FlexxPump sa signál zmení na nízky („Low“, +0 V). Obyčajne to trvá 9 až 18 sekúnd – podľa dĺžky hydraulických hadíc a viskozity maziva. Potom sa signál zmení znovu na vysoký („High“, +24 V).

5.4.5 Chybové hlásenie: Prázdny stav

Ak je kartuša s mazivom prázdna, vydá FlexxPump nasledujúci signál na PIN 4:



Obr. 5-10 Časový graf spínania: Chybové hlásenie: Prázdny stav

Pri vyprázdnenej kartuši vydá FlexxPump na PIN 4 striedavý signál (obdĺžnikový impulz) medzi „High“ a „Low“ o kmitočte 0,5 Hz. Výstupný signál na PIN 4 je pri normálnej prevádzke vysoký („High“, +20 – 30 V). Počas skutočného chodu motora čerpadla FlexxPump sa signál zmení na nízky („Low“, +0 V). Obyčajne to trvá 9 až 18 sekúnd – podľa dĺžky hydraulických hadíc a viskozity maziva. Potom sa signál zmení znovu na vysoký „High“. Tieto zmeny signálu počas chodu motora možno použiť k výpočtu doby potrebnej na vyprázdnenie kartuše.

Porucha	Príčina	Opatrenie
Systém mazania nemaže	Kartuša chýba, je prázdna alebo vzduch vo FlexxPump, došlo k zastaveniu čerpadla	Vložit' novú kartušu alebo odvzdušnit' FlexxPump, čerpadlo bude ďalej pracovať bez zmeny

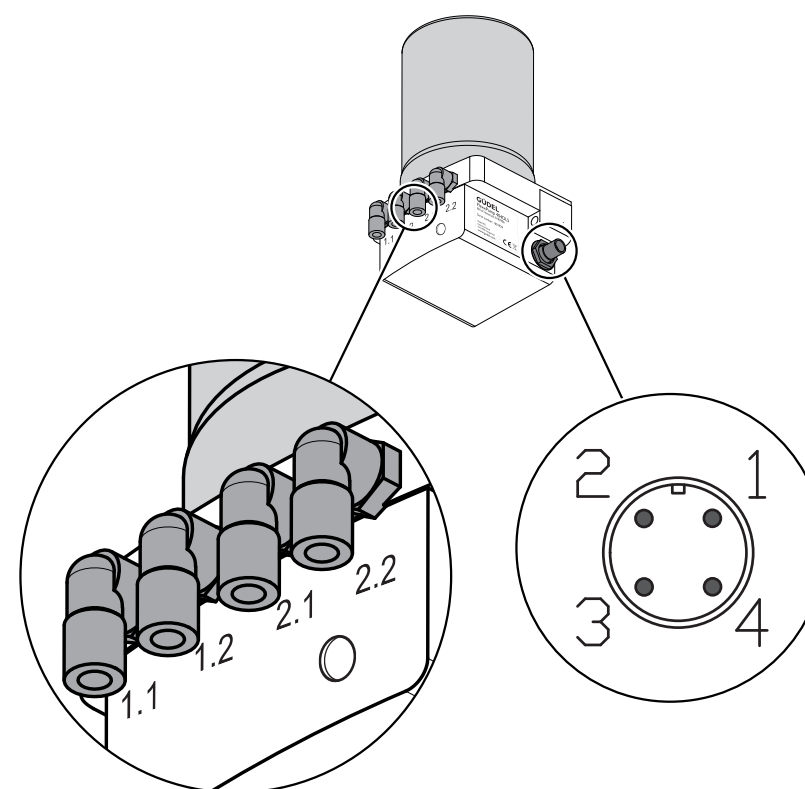
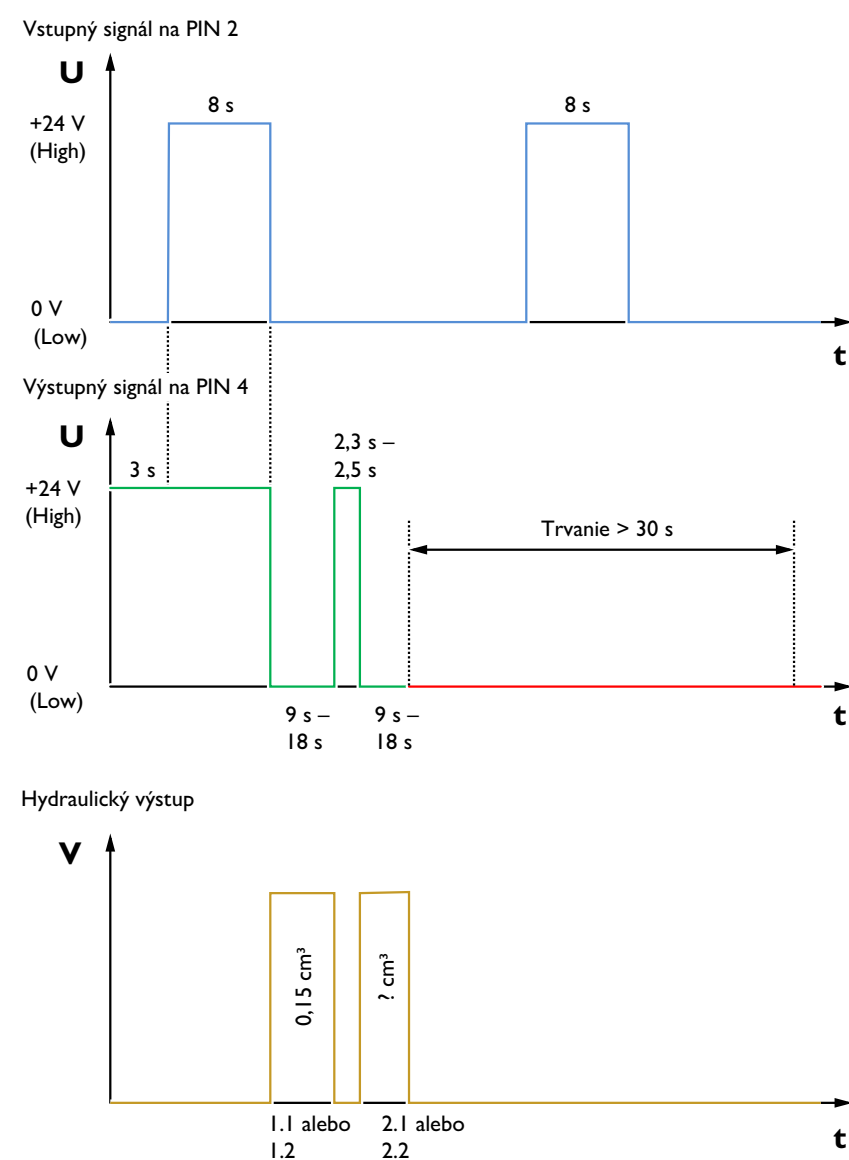
Tab. 5-2 Poruchy, odstraňovanie porúch

5.4.6 Chybové hlásenie: Všeobecne

Nasledujúce nie definitívne príčiny môžu spôsobiť vydanie všeobecného chybového hlásenia:

- privysoký protitlak v hydraulických vedeniach,
- zničená elektronická súčiastka na PIN 4 (elektrickým nadprúdom),
- interná chyba čerpadla FlexxPump.

Ak dôjde k vydaniu všeobecného chybového hlásenia, vydá FlexxPump na PIN 4 nasledujúci signál:



Obr. 5-11

Časový graf spínania: Chybové hlásenie: Všeobecne

Pri upchatých hydraulických vedeniach alebo iných chybách vydá FlexxPump na PIN 4 signál Low (+0 V) trvajúci dlhšie ako 30 sekúnd. Výstupný signál na PIN 4 je pri normálnej prevádzke vysoký („High“, +20 – 30 V). Počas skutočného chodu motora čerpadla FlexxPump sa signál zmení na nízky („Low“, +0 V). Obyčajne to trvá 9 až 18 sekúnd – podľa dĺžky hydraulických hadíc a viskozity mazi-va. Potom sa signál zmení znovu na vysoký „High“.

Porucha	Príčina	Opatrenie
Systém mazania nemaže	Nameraný protitlak bol trikrát po sebe príliš vysoký. Hydraulické prípojky alebo hadice môžu byť blokové, hadice príliš dlhé a/alebo mazivo príliš tuhé/pevné. Došlo k zastaveniu čerpadla.	Odstráňte príčinu protitlaku, FlexxPump odpojte od napätia a znovu ho pripojte k napätiu. Chyba bola nastavená na nulu. Čerpadlo FlexxPump opäť funguje.
Systém mazania nemaže	Rôzne príčiny	- FlexxPump odpojte od napätia a znovu ho pripojte k napätiu. Dátová pamäť sa tým nevymaže. - Pri opakovanom výskyte kontaktujte servis

Tab. 5-3 Poruchy, odstraňovanie porúch

5.4.7 Odporúčané mazanie

5.4.7.1 Všeobecne

OZNÁMENIE

Chýbajúci mazací film

Chýbajúci mazací film na vedeniach a ozubených tyčiach vedie k poškodeniam produktu. Následkom je prevádzkový výpadok.

- Ubezpečte sa, že počas prevádzky je na vedeniach a ozubených tyčiach prítomný mazací film.
- Včas vykonajte uvedené práce.
- Mazacie práce však vykonajte najneskôr pri prvých príznakoch trecej korózie (červené sfarbenie vodiacej dráhy).
- Prípadne upravte interval mazania.

Klzné plochy vedení a ozubené tyče, ako aj hnací pastorok si zásadne vyžadujú mazanie. Presné vymedzenie potrebného množstva maziva nie je možné stanoviť, pretože závisí od rôznych faktorov. Tu uvedené výpočty sú založené na empirických hodnotách a vyplývajú z nich orientačné hodnoty. Množstvo maziva sa musí pravidelne kontrolovať a v konkrétnom prípade prispôbiť.

Nasledujúce nie definitívne faktory určujú množstvo maziva:

- počet kilometrov pohybu po osi,
- stupeň znečistenia osi,
- doba zapnutia celého zariadenia,
- teplota okolia,
- počet miest mazania,
- použité prvky v systéme mazania.



Güdel odporúča naprogramovať používateľské rozhranie HMI tak, aby prevádzkovateľ celého zariadenia mal možnosť prispôbiť množstvo maziva prevádzkovým podmienkam. Prevádzkovateľ je v každom prípade zodpovedný za dostatočné a fungujúce mazanie.

Tieto odporúčania platia výlučne pre systémy, ktoré sú pripojené podľa štandardu Güdel. ➡ 38

5.4.7.2 Základy

Priemerná potreba
maziva na jednom
mieste mazania
(U)

Na každé miesto mazania majú byť vydávané minimálne nasledujúce množstvá maziva. Toto sú empirické hodnoty firmy Güdel. Vzhľadom na počet výstupov čerpadiel a použitých rozdeľovačov je tieto hodnoty možné dodržiavať len približne.

Konštrukčná veľkosť	Priemerná potreba maziva na miesto mazania (U)
I – 5	0,30 cm ³ / 100 km
6 – 7	0,40 cm ³ / 100 km

Tab. 5-4

Priemerná potreba maziva na miesto mazania (U)

Odporúčané
množstvo maziva
(P_i)

V nasledujúcej tabuľke nájdete odporúčané množstvo maziva P_i.

Systém	Konštrukčná veľkosť I – 5	Konštrukčná veľkosť 6 – 7
3 miesta mazania (napr. EP, TMF, TMO)	0,9 cm ³ / 100 km	1,2 cm ³ / 100 km
6 miesta mazania (napr. ZP)	1,8 cm ³ / 100 km	2,4 cm ³ / 100 km
4 miesta mazania (napr. os X FP)	1,2 cm ³ / 100 km	1,6 cm ³ / 100 km

Tab. 5-5

Odporúčané množstvo maziva (P_i)

5.4.7.3 Minimálne množstvo maziva

Rozdeľovače fungujú správne iba vtedy, ak množstvo maziva na ich vstupe je >0,5 cm³ na jeden mazací cyklus.

5.4.7.4 Vzorce pre výpočet

Zásadne sa musí zistiť doba vyprázdnenia kartuše PI. V prípade niekoľkých osí na jedno čerpadlo FlexxPump musí byť do výpočtu zahrnutá najčastejšie pre-stavovaná os (pri typoch ZP obvykle os Y).

Potrebuje nasledujúce údaje vášho prípadu použitia:

- Priemerná rýchlosť osi (vm) v m/s
- Prevádzková doba zariadenia denne (t) v hodinách
- Doba zapnutia (DZ) v %

Pre PI sa musia vypočítať nasledujúce hodnoty:

Hodnota	Vzorec	Jednot- ka
Výkon osi za deň (V)	$vm \times t \times DZ \times 0,036$	km/deň
Odporúčané množstvo maziva na deň (P)	$(V \times P_i) / 100$	cm ³ /deň
Doba vyprázdnenia kartuše (PI)	Objem kartuše / $(P \times 30)$	mesiace

Tab. 5-6

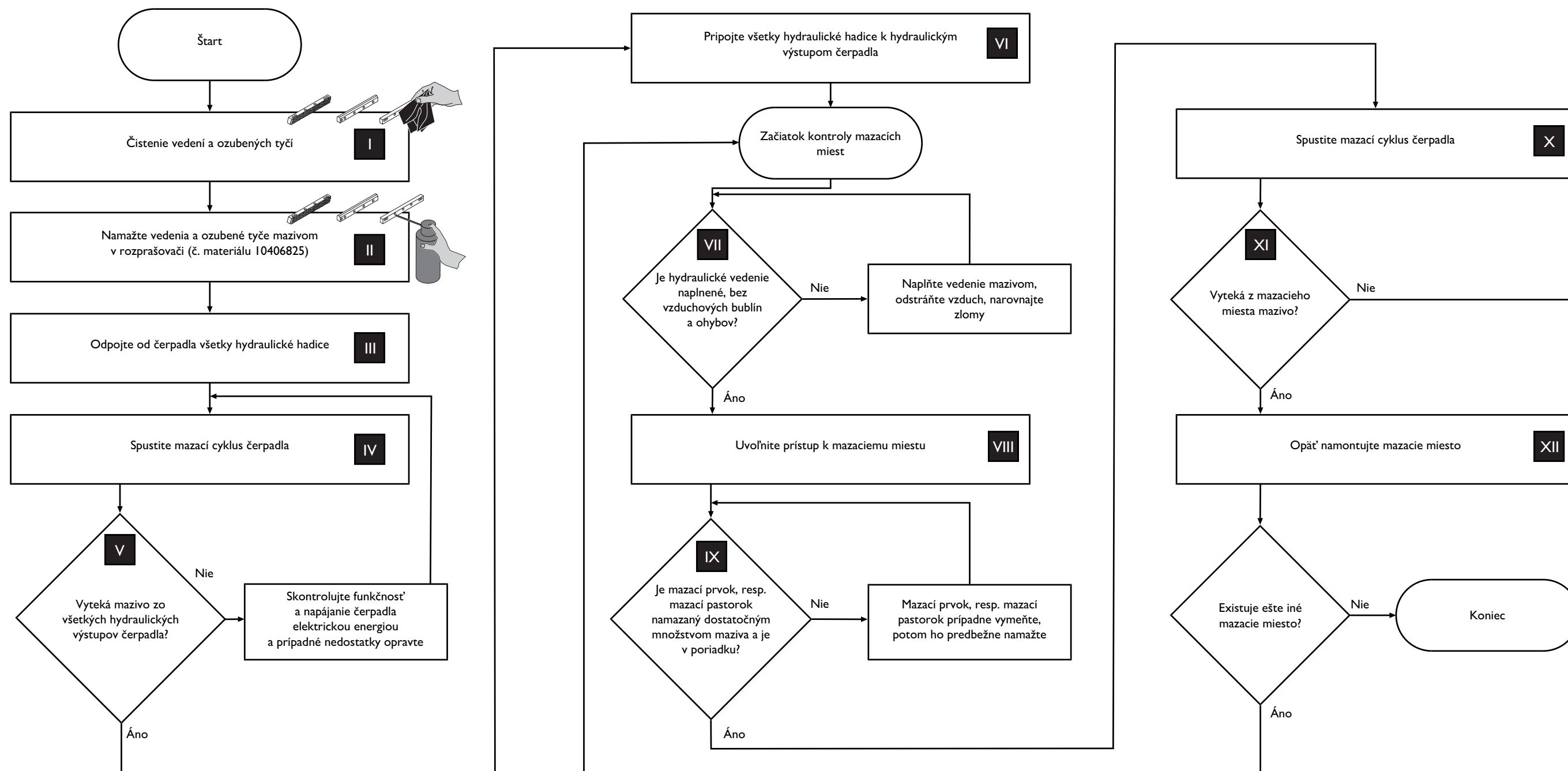
Vzorce pre výpočet: Doba vyprázdnenia kartuše (PI)



Počítadlo množstva maziva je pomôcka pre zistenie príslušných nastavení a množstva maziva pre váš konkrétny prípad použitia. Počítadlo množstva mazi-va nájdete v sekcii Na stiahnutie na našej firemnej webovej stránke <http://www.gudel.com>

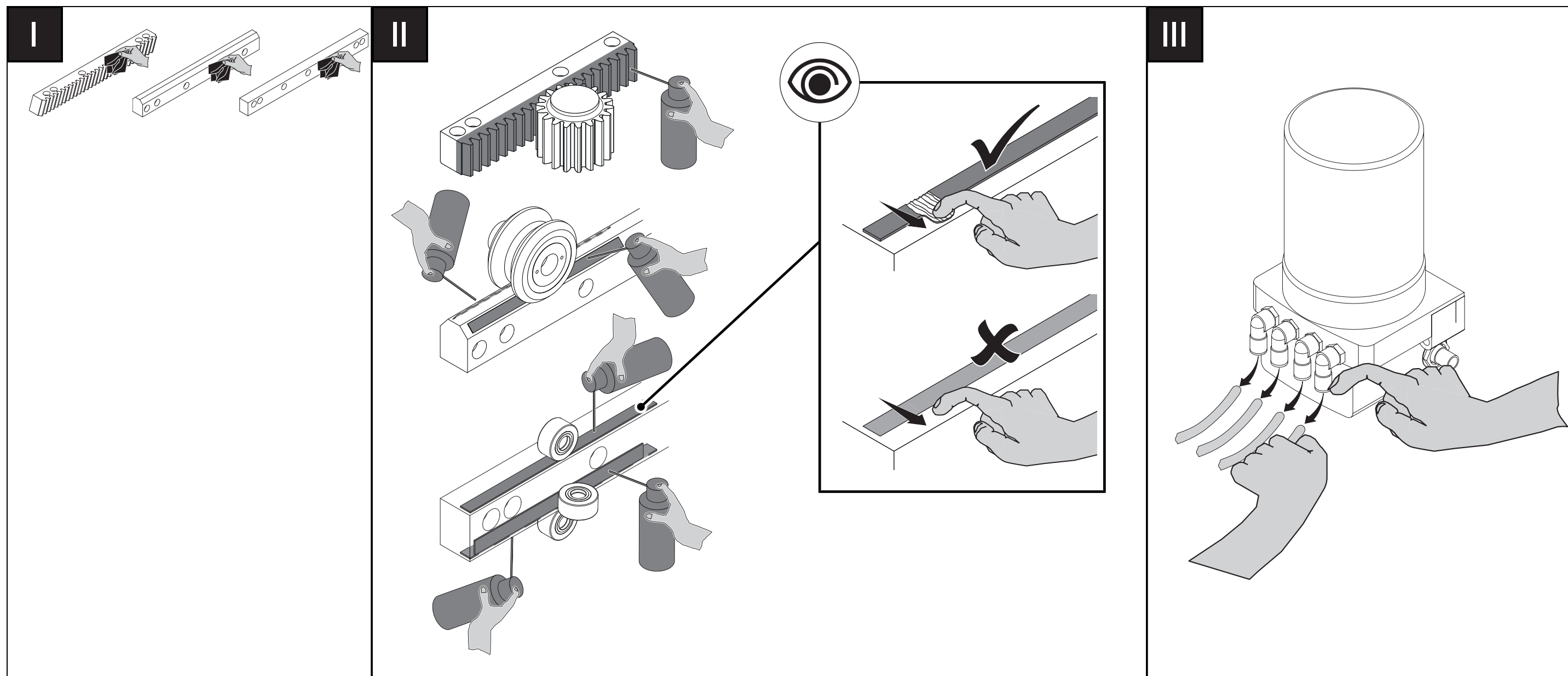
5.5 Prvé uvedenie do prevádzky

5.5.1 Kontrola systému mazania

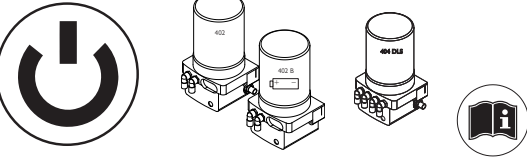




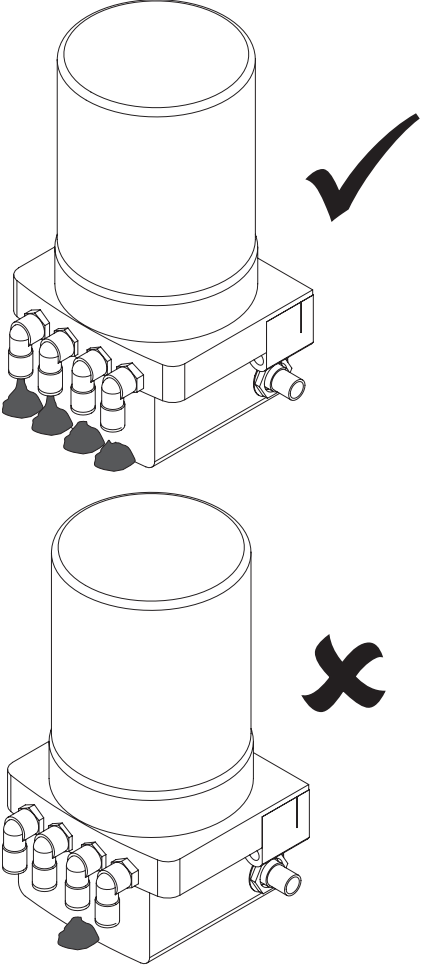
- Po čistiacich prácach alebo po prestojoch v rozsahu I až 4 týždne skontrolujte pred uvedením do prevádzky vrstvu maziva na vedeniach a ozubených tyčiach (II) a u hydraulických vedení, či neobsahujú vzduchové bubliny a nie sú zlomené (VII). Prípadne skontrolujte celý systém mazania.
- Ako prevádzkovateľ skontrolujte systém mazania pri prvom uvedení do prevádzky, po prestojoch dlhších ako 4 týždne, pri chýbajúcom mazacom filme (vrstva maziva) a po výmene kartuše alebo čerpadla systému mazania.
Prevádzkovateľ je v každom prípade zodpovedný za dostatočné a fungujúce mazanie.



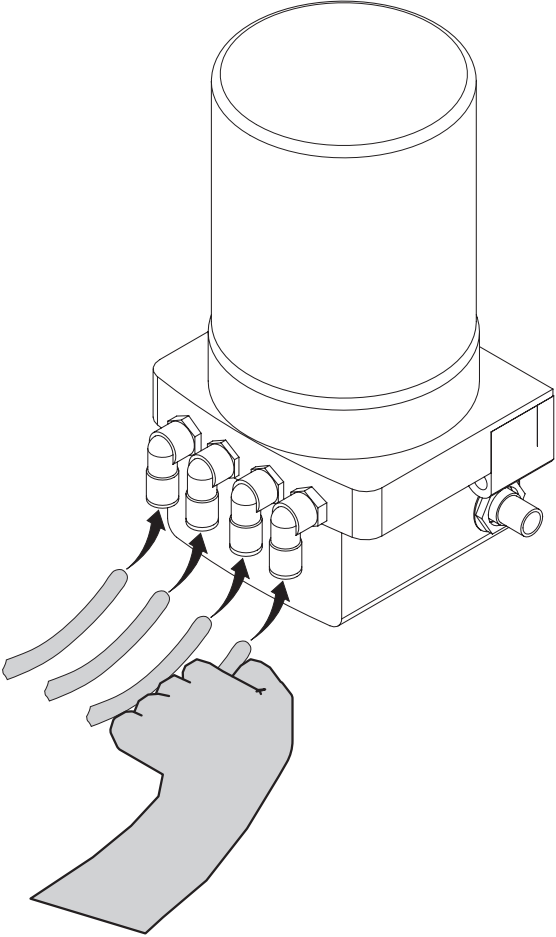
IV



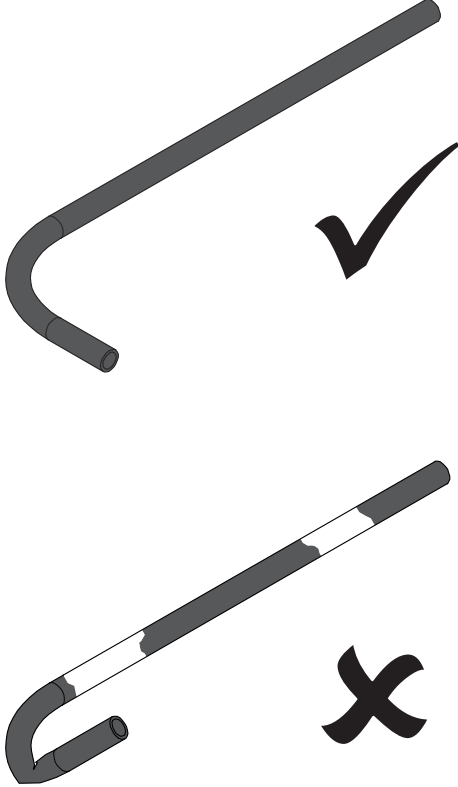
V



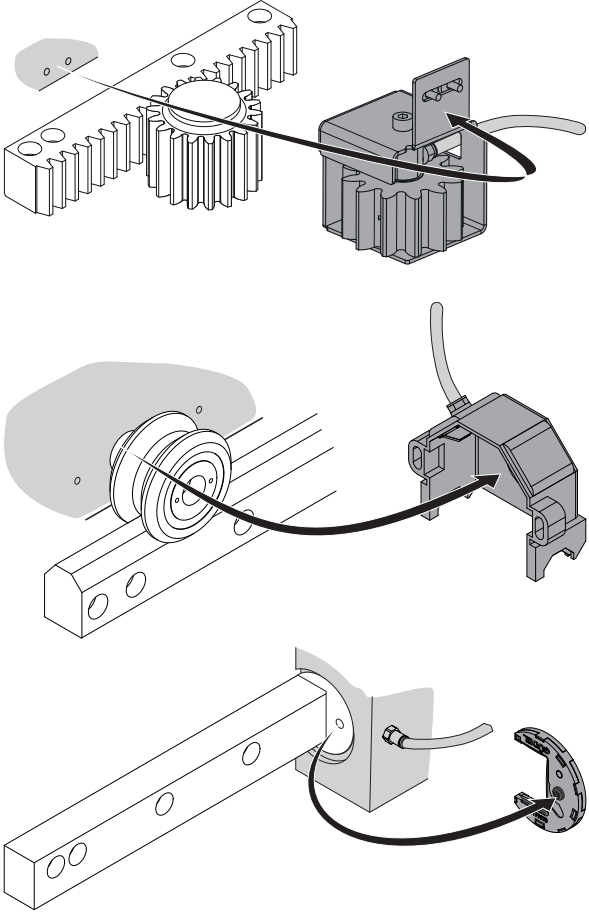
VI

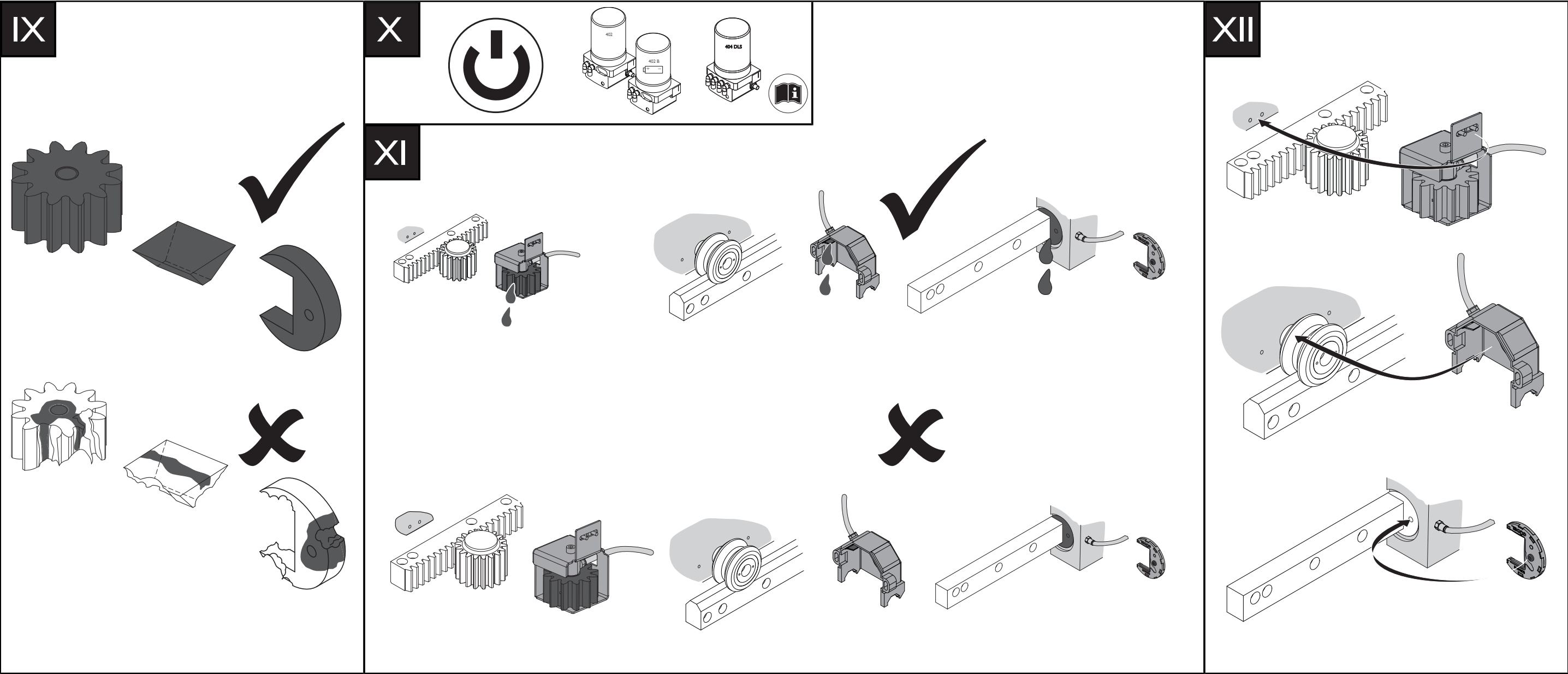


VII



VIII





Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva
Elkalub FLC 8 HI	nie je možné stanoviť	Pojazdové plochy kladiek a pastorkov musia byť úplne pokryté vrstvou maziva
Čistiaci prostriedok		
Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)		

Tab. 5-7 Mazivo, Čistiaci prostriedok: Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí



Pred uvedením produktu do prevádzky skontrolujte hydraulické prípojky.

6 Prevádzka

6.1 Všeobecne

Produkt prevádzkujte až po dodržaní predpisov o začlenení.

Informácie k prevádzke produktu nájdete v príslušnej kapitole dokumentácie k celému zariadeniu.

6.2 Personál



⚠ VAROVANIE

Školenie personálu obsluhy

Nesprávne konanie nezaškoleného alebo nedostatočne zaškoleného obslužného personálu môže viesť k ťažkým poraneniam osôb alebo škodám na majetku!

Skôr ako obslužný personál začne pracovať s produktom:

- Obslužný personál zaškolte a poučte
- Upozornite obslužný personál na nebezpečenstvá v pracovnom priestore
- Pred pripustením skontrolujte vedomostnú úroveň obslužného personálu
- Obslužný personál neustále informujte o najnovších poznatkoch. Informujte ho tiež o technických novinkách, zmenách a pod.

⇒ V prípade nedodržania týchto opatrení ručíte ako prevádzkovateľ za škody z toho vyplývajúce!

6.3 Bezpečnosť

Práce uvedené v tejto kapitole vykonajte až potom, ako ste si prečítali kapitolu Bezpečnosť a porozumeli jej. ➡ 15

Týka sa to vašej osobnej bezpečnosti!

VAROVANIE



Automatický nábeh

Pri práci na produkte hrozí nebezpečenstvo automatického nábehu. Toto môže viesť k vážnemu zraneniu alebo usmrteniu!

Pred začiatkom prác v nebezpečnej oblasti:

- Zaistite všetky vertikálne osi proti pádu
- Vypnite nadradené napájanie elektrickým prúdom. Zaistite ho proti opätovnému zapnutiu (hlavný vypínač celého zariadenia)
- Pred opätovným zapnutím zariadenia skontrolujte, či sa v nebezpečnej oblasti nezdržiavajú žiadne osoby

7 Údržba

7.1 Úvod

Pracovné postupy

Dodržiavajte pracovné postupy v uvedenom poradí. Včas vykonajte uvedené práce. To zaručuje dlhú životnosť produktu.

Originálne náhrad- né diely

Používajte výlučne originálne náhradné diely. ➡ 📄 105

7.1.1 Bezpečnosť

Práce uvedené v tejto kapitole vykonajte až potom, ako ste si prečítali kapitolu Bezpečnosť a porozumeli jej. ➡ 📄 15

Týka sa to vašej osobnej bezpečnosti!



! VAROVANIE

Automatický nábeh

Pri práci na produkte hrozí nebezpečenstvo automatického nábehu. Toto môže viesť k vážnemu zraneniu alebo usmrteniu!

Pred začiatkom prác v nebezpečnej oblasti:

- Zaistite všetky vertikálne osi proti pádu
- Vypnite nadradené napájanie elektrickým prúdom. Zaistite ho proti opätovnému zapnutiu (hlavný vypínač celého zariadenia)
- Pred opätovným zapnutím zariadenia skontrolujte, či sa v nebezpečnej oblasti nezdržiavajú žiadne osoby

7.1.2 Kvalifikácia personálu

Práce na produkte smie vykonávať len príslušne vyškolený a autorizovaný odborný personál.

7.2 Prevádzkové látky a pomocné materiály

7.2.1 Čistiaci prostriedok

Na čistenie používajte mäkké utierky. Používajte len schválené čistiace prostriedky.

7.2.1.1 Tabuľka čistiacich prostriedkov

Čistiaci prostriedok	Miesto použitia
Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)	Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí
	Systém automatického mazania: čerpadlo, vedenia, ostatné komponenty

Táto tabuľka si nerobí nárok na úplnosť.

Tab. 7-1

Tabuľka čistiacich prostriedkov

7.2.2 Mazivo

OZNÁMENIE

Nevhodné mazivo

Použitie nevhodných mazív vedie k poškodeniu stroja!

- Používajte len uvedené mazivá
- V prípade akýchkoľvek pochybností sa obráťte na naše servisné strediská

Údaje o mazacích prostriedkoch sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách. Ďalšie informácie nájdete v kapitole „Údržbové práce“ a príslušnej dokumentácii tretích firiem.

Špeciálne mazivá
Güdel

Ak boli na žiadosť zákazníka zo závodu dodané špeciálne mazivá, údaje nájdete v zozname náhradných dielov.

Alternatívny výrobca

Nasledujúce tabuľky obsahujú špecifikácie mazív. Odovzdajte ich vášmu výrobcovi. Takto vám môže navrhnúť alternatívu z jeho palety produktov.

Nízke teploty /
znášalivosť s po-
travinami

Hranice rozsahu použitia mazív dodržiavajte podľa karty bezpečnostných údajov.

7.2.2.1 Mazanie

Automatické mazanie

Pre automatické mazanie produktu sú určené nasledujúce mazacie systémy a mazacie prostriedky:



Obr. 7-1

Systém automatického mazania FlexxPump

Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva	Miesto použitia	Kategória
Güdel HI NSF č.14662I	nie je možné stanoviť		Systém automatického mazania FlexxPump	Olej

Tab. 7-2

Mazivo: Systém automatického mazania FlexxPump



Obr. 7-2

Systém automatického mazania FlexxPump

Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva	Miesto použitia	Kategória
Elkalub FLC 8 HI	nie je možné stanoviť		Systém automatického mazania FlexxPump: predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí	Olej

Tab. 7-3

Mazivo: Systém automatického mazania FlexxPump: predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí

7.2.2.2 Tabuľka mazív

Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva	Miesto použitia	Kategória
Elkalub FLC 8 HI	nie je možné stanoviť		Systém automatického mazania FlexxPump: predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí	Olej
Güdel HI NSF č.146621	nie je možné stanoviť		Systém automatického mazania FlexxPump	Olej

Táto tabuľka si nerobí nárok na úplnosť.

Tab. 7-4

Tabuľka mazív

7.3 Údržbárske práce

7.3.1 Výmena kartuše

Pri hlásení poruchy „Prázdny stav“ vymeňte kartušu.

Čerpadlo typu 404DLS vypnite alebo zapnite cez PLC.

⚠ UPOZORNENIE



Zvyškové množstvá v prázdnych kartušiach

Prázdne kartuše obsahujú zvyškové množstvá maziva. Oleje a tuky sú škodlivé pre životné prostredie!

- Kartušu ekologicky zlikvidujte ➡ 99

⚠ UPOZORNENIE



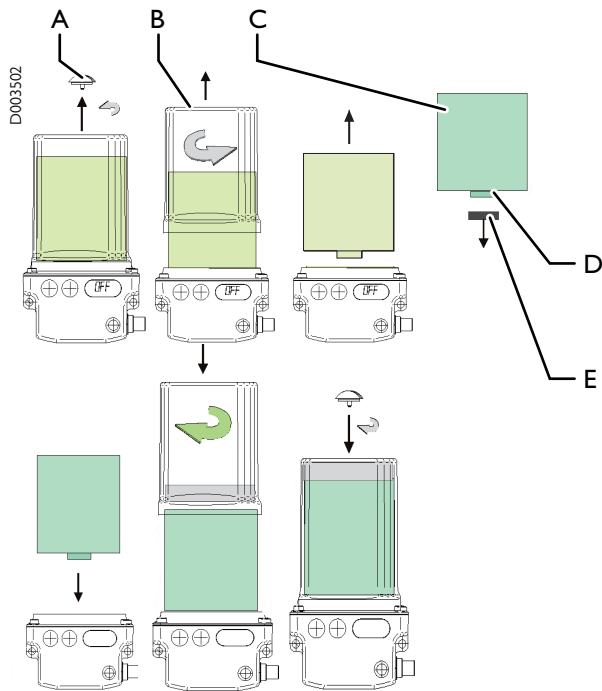
Nebezpečenstvo hroziace napnutou pružinou

Súčasťou krytu je prednapätá pružina. Pri otvorení sa kryt vymrští nahor. Tento pohyb môže spôsobiť ľahké poranenia!

Dávajte pozor, aby sa vaše končatiny nenachádzali v nebezpečnom priestore. Kryt opatrne odoberte.



Používajte iba originálne kartuše Güdel. Kartuše nikdy nedopĺňajte.



Obr. 7-3 Výmena kartuše

- A

Uzáver odvzdušňovania
- B

Kryt
- C

Kartuša
- D

O-kružok
- E

Bezpečnostná krytka

Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva
↻ Kapitola 7.2.2.1, 📄 69	↻ Kapitola 7.2.2.1, 📄 69	400 cm ³

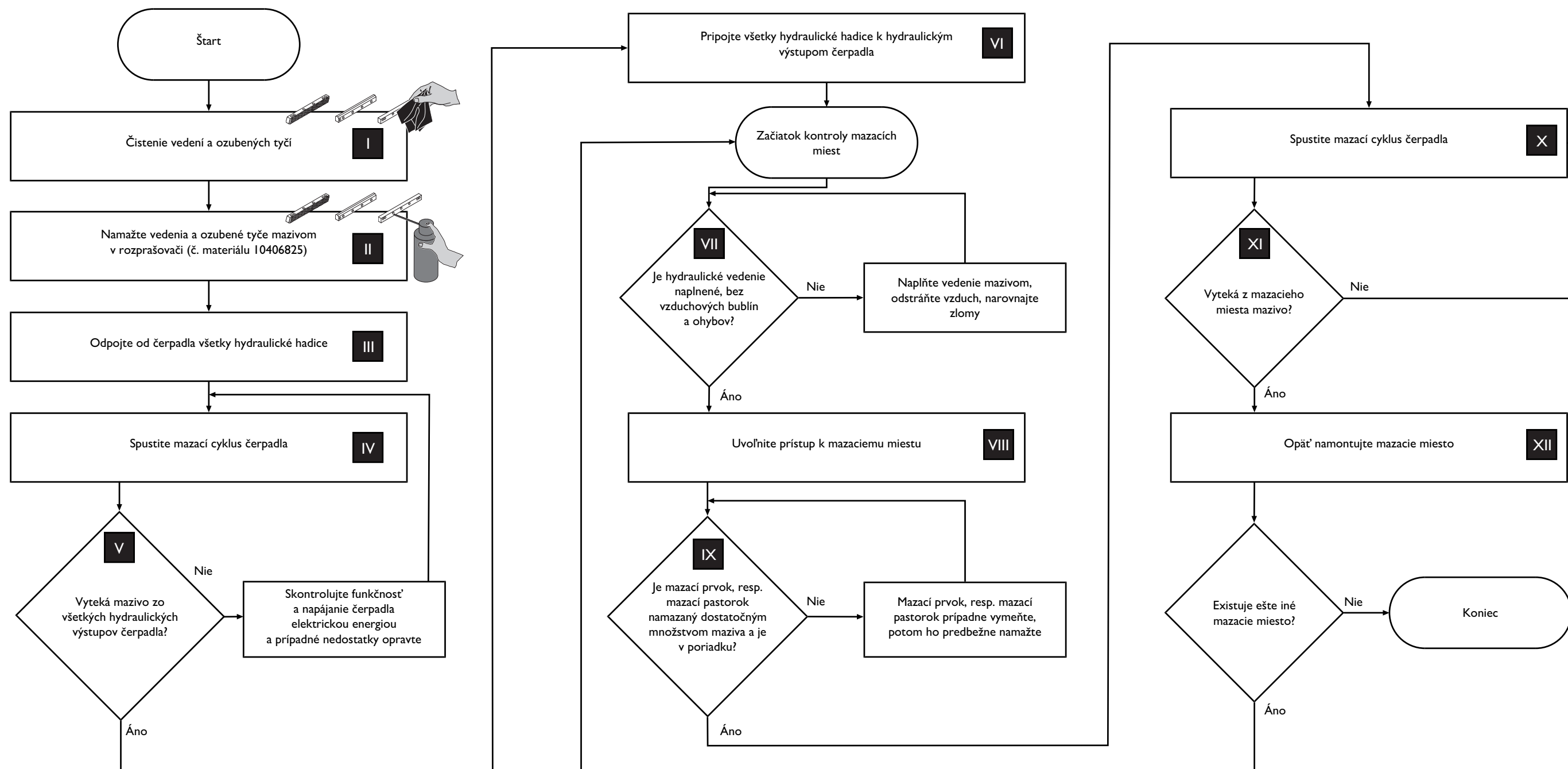
Tab. 7-5 Mazivo: Systém automatického mazania FlexxPump

Vymeňte kartušu nasledovne:

- 1 Odstráňte uzáver odvzdušnenia v smere šípky
- 2 Vypnite čerpadlo FlexxPump
- 3 Odstráňte kryt otočením v smere šípky
- 4 Vyberte prázdnu kartušu
- 5 Odstráňte bezpečnostnú krytku z novej kartuše
- 6 Zľahka namažte O-krúžok
- 7 Vložte novú kartušu (dávajte pozor na správne uloženie kartuše)
- 8 Nasad'ite kryt a pevne ho dotiahnite rukou v smere šípky
- 9 Zapnite FlexxPump
- 10 Nasad'ite a zaistite uzáver odvzdušňovania
- 11 Kontrola systému mazania ➡ 75

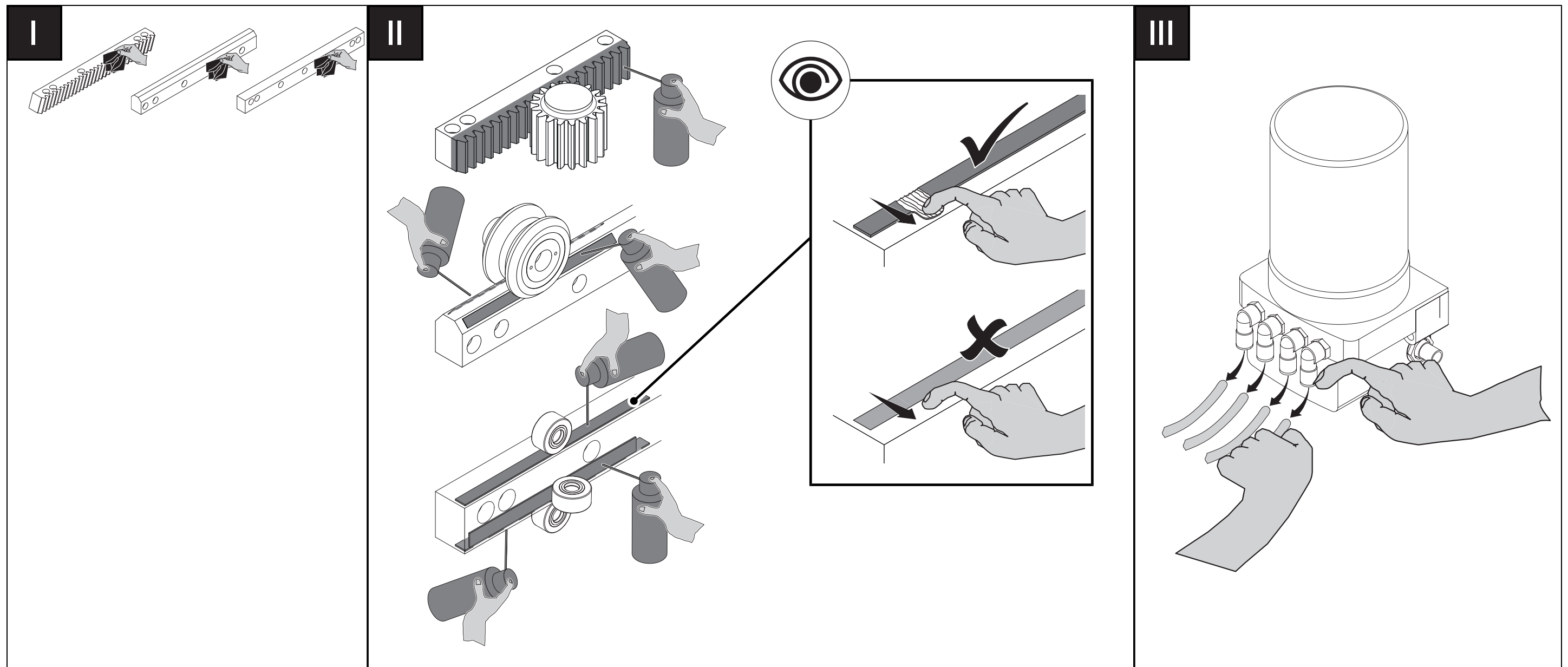
Kartuša je vymenená.

7.3.2 Kontrola systému mazania

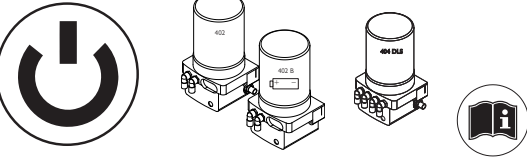




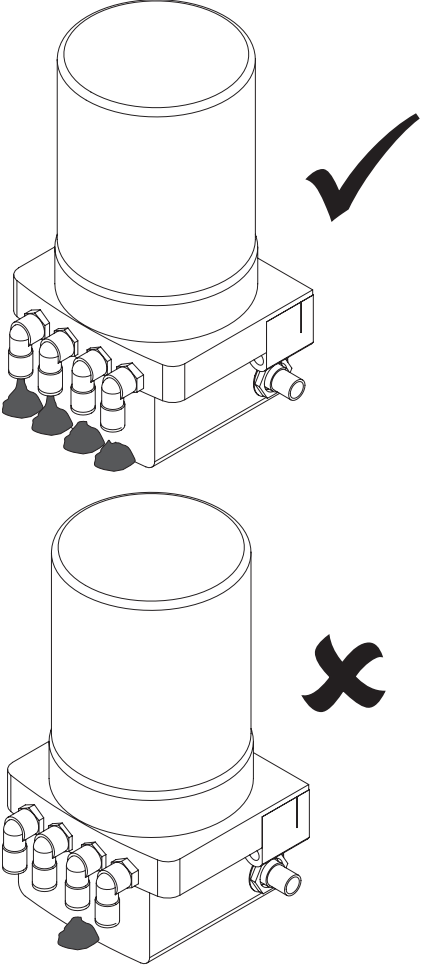
- Po čistiacich prácach alebo po prestojoch v rozsahu I až 4 týždne skontrolujte pred uvedením do prevádzky vrstvu maziva na vedeniach a ozubených tyčiach (II) a u hydraulických vedení, či neobsahujú vzduchové bubliny a nie sú zlomené (VII). Prípadne skontrolujte celý systém mazania.
- Ako prevádzkovateľ skontrolujte systém mazania pri prvom uvedení do prevádzky, po prestojoch dlhších ako 4 týždne, pri chýbajúcom mazacom filme (vrstva maziva) a po výmene kartuše alebo čerpadla systému mazania.
Prevádzkovateľ je v každom prípade zodpovedný za dostatočné a fungujúce mazanie.



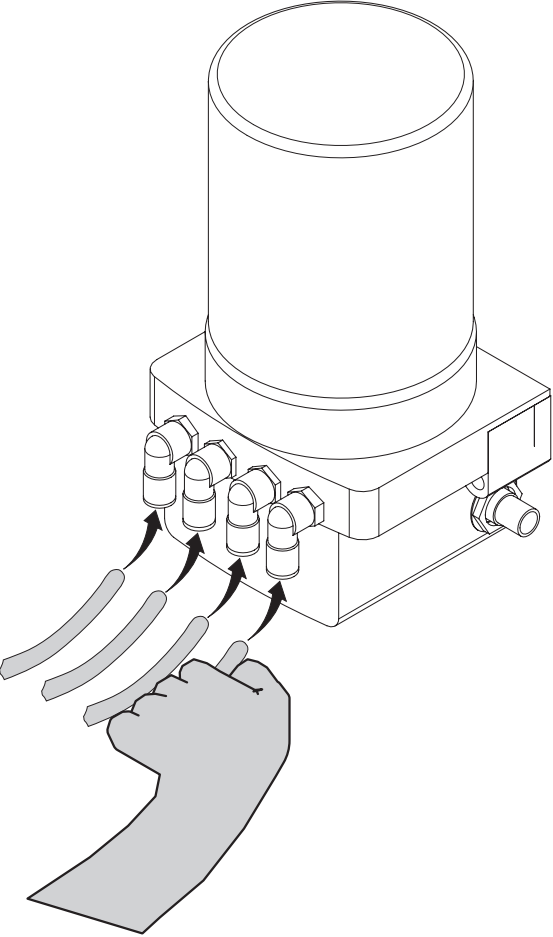
IV



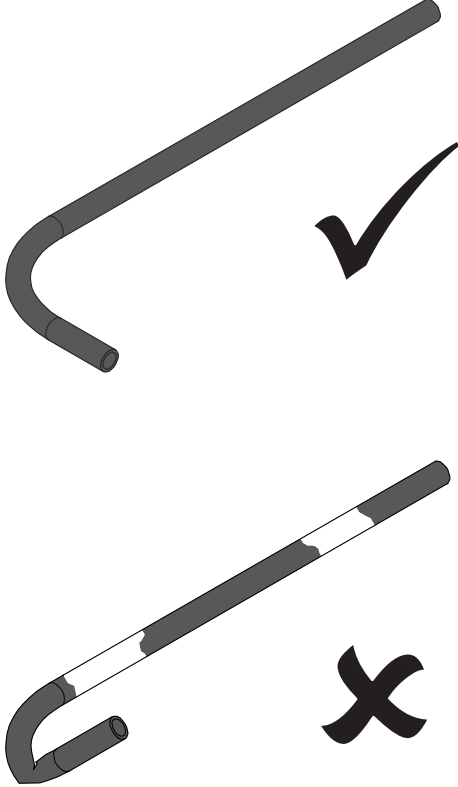
V



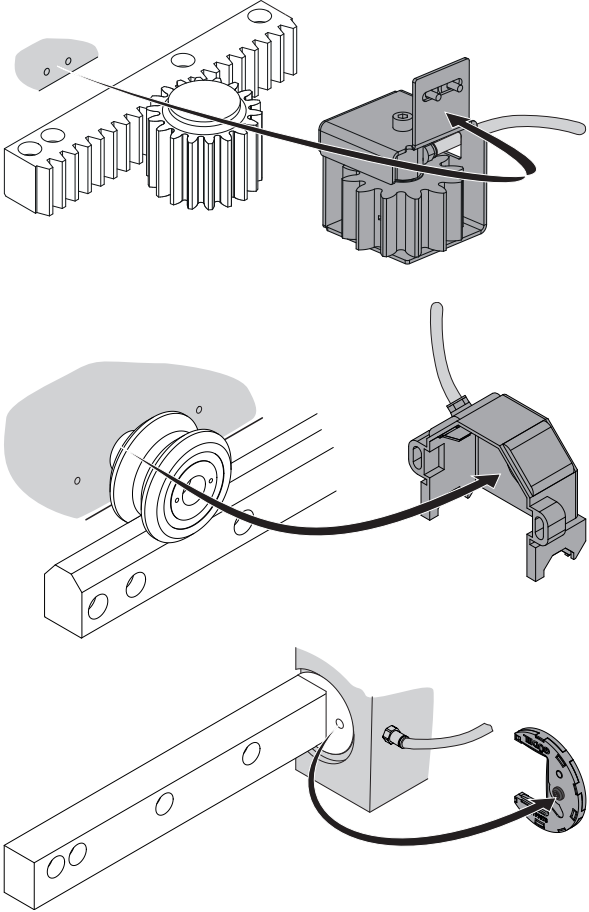
VI

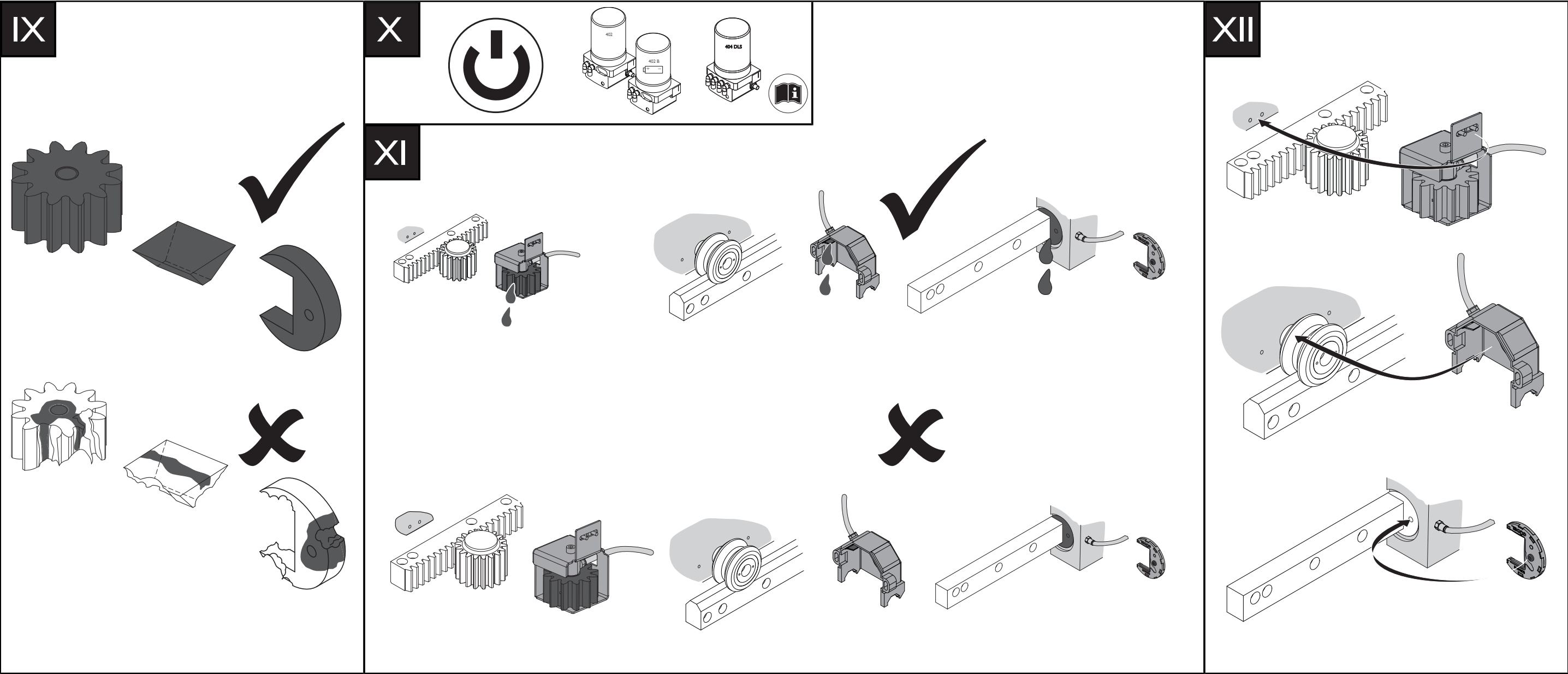


VII



VIII





Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva
Elkalub FLC 8 HI	nie je možné stanoviť	Pojazdové plochy kladiek a pastorkov musia byť úplne pokryté vrstvou maziva
Čistiaci prostriedok		
Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)		

Tab. 7-6 Mazivo, Čistiaci prostriedok: Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí

7.3.3 Kontrola automatického mazania



Obr. 7-4

Kontrola automatického mazania

Čistiaci prostriedok

Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)

Tab. 7-7

Čistiaci prostriedok: Systém automatického mazania: čerpadlo, vedenia, ostatné komponenty

Skontrolujte automatické mazanie podľa nasledujúcej tabuľky.

Bod inšpekcie	Popis	Opatrenia
Znečistenie	Komponenty skontrolujte z hľadiska znečistenia: • Čerpadlo • Vedenia • Ostatné komponenty	Znečistenie ihneď odstráňte
Strata maziva	Skontrolujte systém a okolitý priestor na výskyt: • Kaluže a stopy oleja na podlahe alebo v odkvapkávacom plechu • Netesniace, vytrhnuté alebo stlačené potrubné vedenia	• Odstráňte kaluže a stopy oleja na podlahe alebo v odkvapkávacom plechu • Chybné a stlačené potrubné vedenia vymeňte
Funkcia	Kontrola funkcie	Chybné komponenty okamžite vymeňte

Tab. 7-8

Tabuľka inšpekcie

OZNÁMENIE

Chýbajúci mazací film

Chýbajúci mazací film na vedeniach a ozubených tyčiach vedie k poškodeniam produktu. Následkom je prevádzkový výpadok.

- Ubezpečte sa, že počas prevádzky je na vedeniach a ozubených tyčiach prítomný mazací film.
- Včas vykonajte uvedené práce.
- Mazacie práce však vykonajte najneskôr pri prvých príznakoch trecej korózie (červené sfarbenie vodiacej dráhy).
- Prípadne upravte interval mazania.

7.3.4 Výmena FlexxPump

7.3.4.1 Demontáž FlexxPump

FlexxPump namontujte takto:

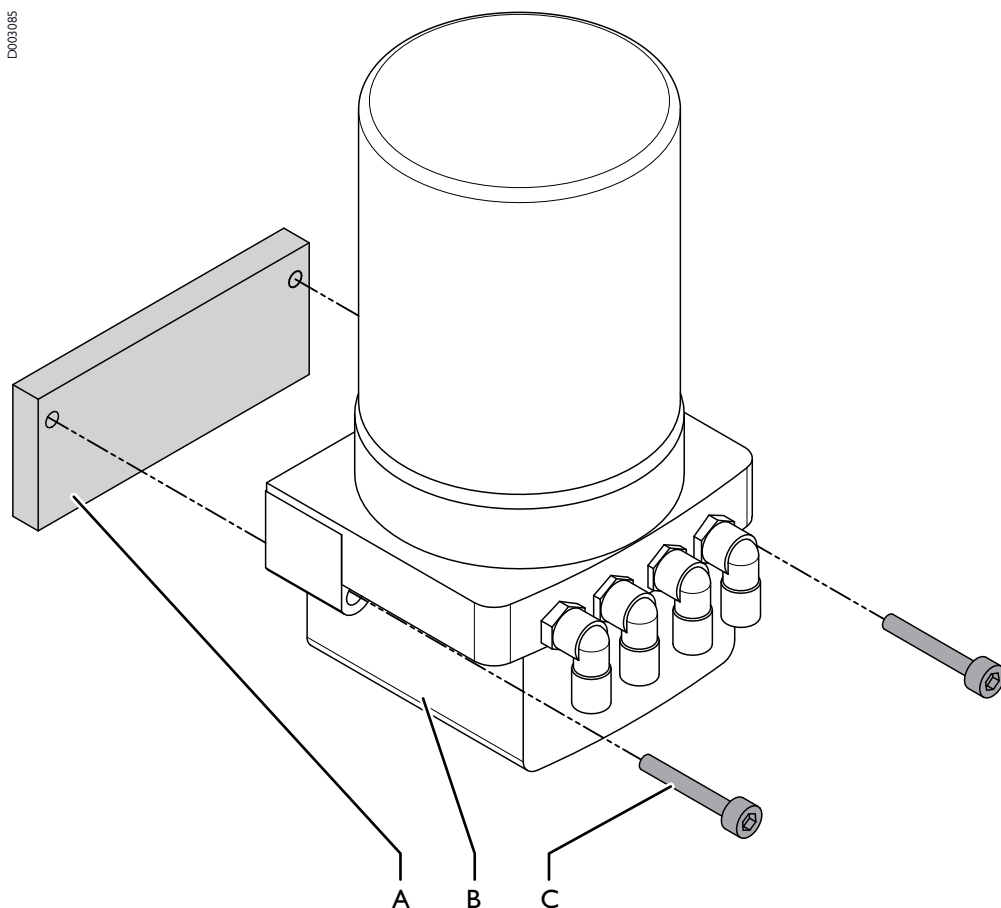
- 1 Vypnite zariadenie a zaistite zámkom proti opätovnému zapnutiu
- 2 Odpojte pripojovací kábel
- 3 Odstráňte hydraulické hadice z hydraulických výstupov
- 4 Uvoľnite skrutky
- 5 Odoberte FlexxPump

FlexxPump je demontované.

7.3.4.2 Montáž FlexxPump



Montážna poloha FlexxPump nie je dôležitá.



D003085

Obr. 7-5

Montáž FlexxPump

- A Miesto montáže
- B FlexxPump
- C Skrutka

FlexxPump namontujte takto:

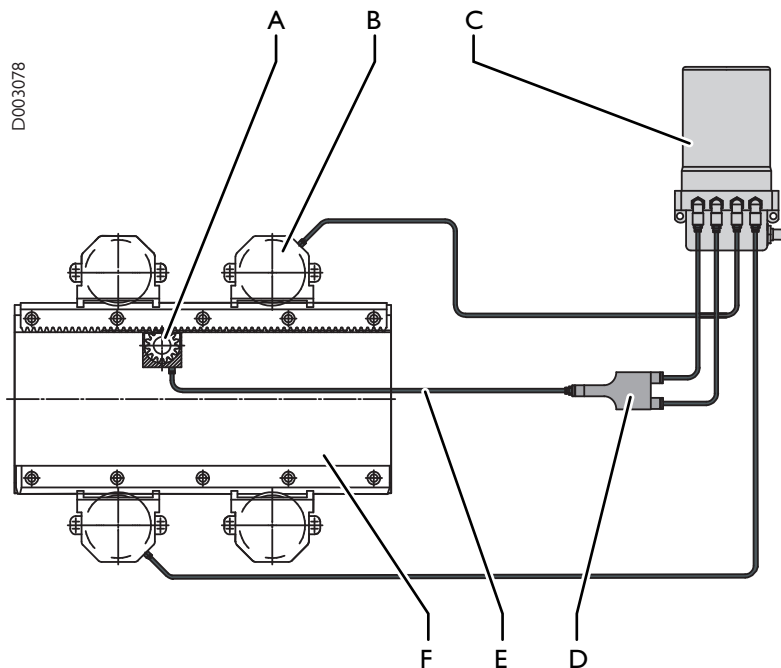
- I FlexxPump namontujte s dvomi skrutkami M6 $L_{\min} = 40 \text{ mm}$
(uťahovací moment 5 Nm)

Čerpadlo FlexxPump je namontované.

7.3.4.3 Pripojenie hydraulickej sústavy

404DLS 3-nás.

Systém s 3 miestami mazania



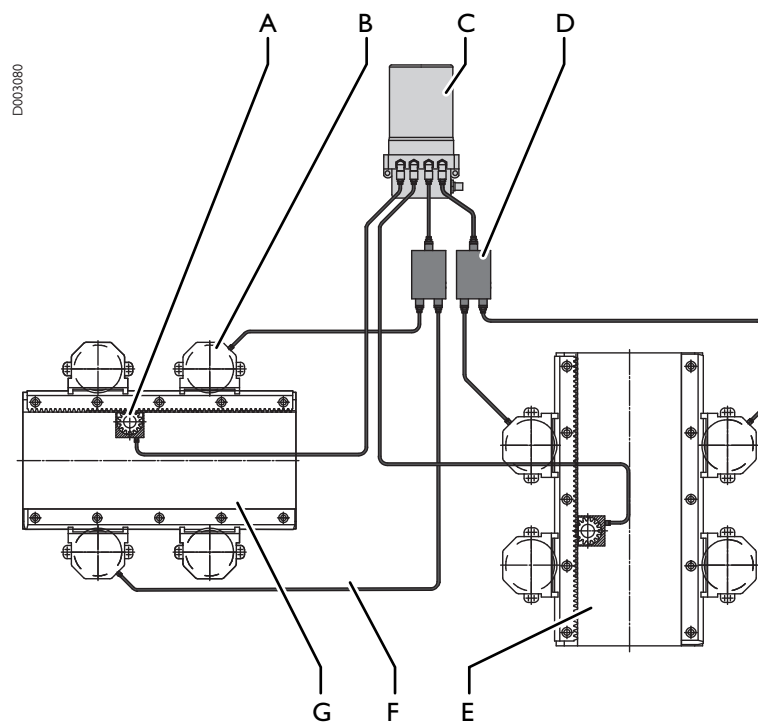
Obr. 7-6

Konštrukcia 404DLS 3-nás.

A	Mazací pastorok (nie je súčasťou dodávky)	D	Prvok Y
B	Mazací prvok (nie je súčasťou dodávky)	E	Hydraulická hadica, priemer 6/3 mm
C	FlexxPump 404DLS	F	I. Os (nie je súčasťou dodávky)

404DLS 6-nás.

Systém s 6 miestami mazania



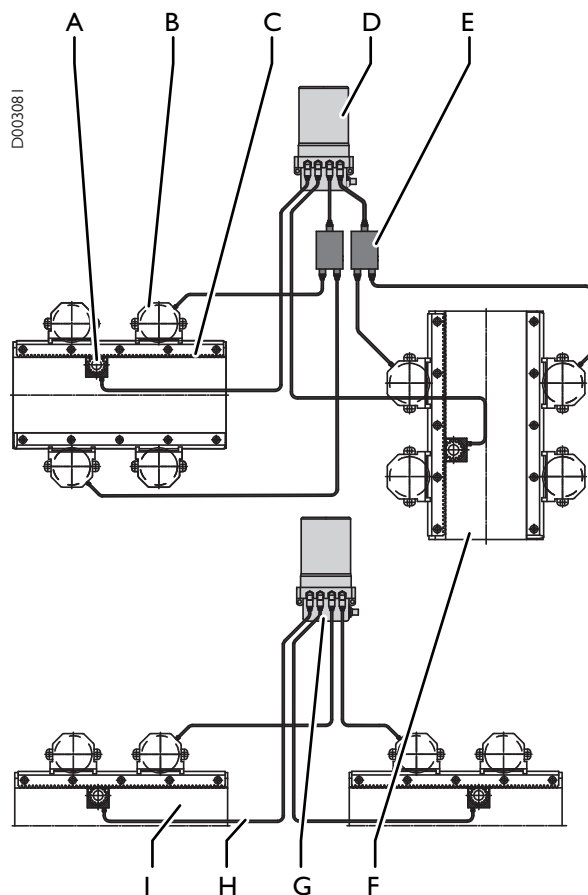
Obr. 7-7

Konštrukcia 404DLS 6-nás.

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| A | Mazací pastorok (nie je súčasťou dodávky) | E | 2. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| B | Mazací prvok pre vodiace koľajnice (nie je súčasťou dodávky) | F | Hydraulická hadica, priemer 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | G | 1. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| D | 2x rozdeľovač | | |

404DLS 10-nás.

Systém s 10 miestami mazania



Obr. 7-8

Konštrukcia 404DLS 10-nás.

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| A | Mazací pastorok (nie je súčasťou dodávky) | F | 2. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| B | Mazací prvok pre vodiace koľajnice (nie je súčasťou dodávky) | G | 2. FlexxPump 404DLS |
| C | 1. Os (nie je súčasťou dodávky) | H | Hydraulická hadica, priemer 6/3 mm |
| D | 1. FlexxPump 404DLS | I | 3. Os (nie je súčasťou dodávky) |
| E | 2x rozdeľovač | | |

7.3.4.4 Pripojenie elektrickej sústavy



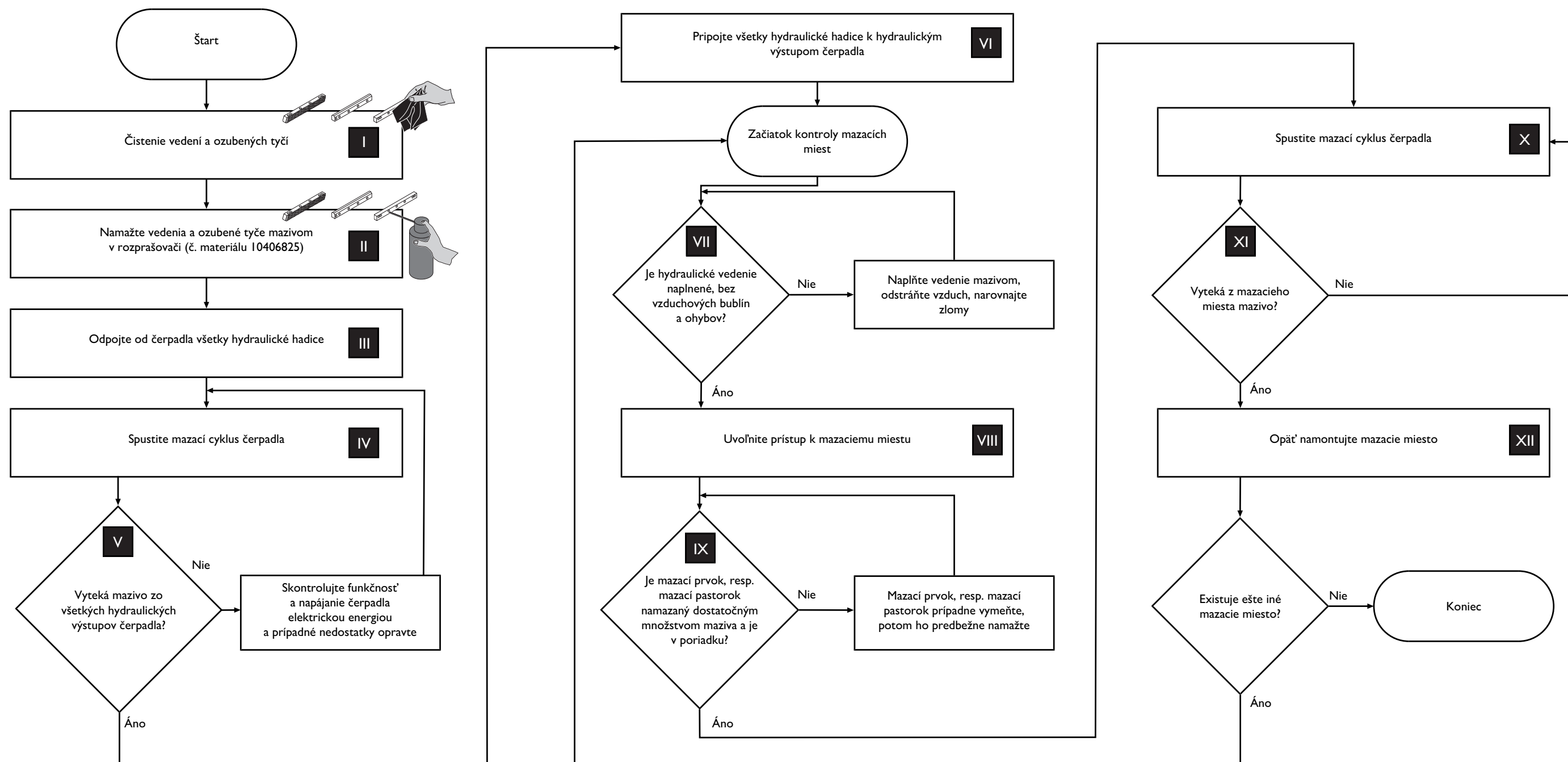
⚠ VAROVANIE

Chybná kabeláž

Existujúce sieťové napätie (napájacie napätie) sa musí zhodovať s údajmi na výkonovom štítku. Nesprávne pripojený produkt môže spôsobiť materiálne škody, vážne alebo smrteľné poranenia!

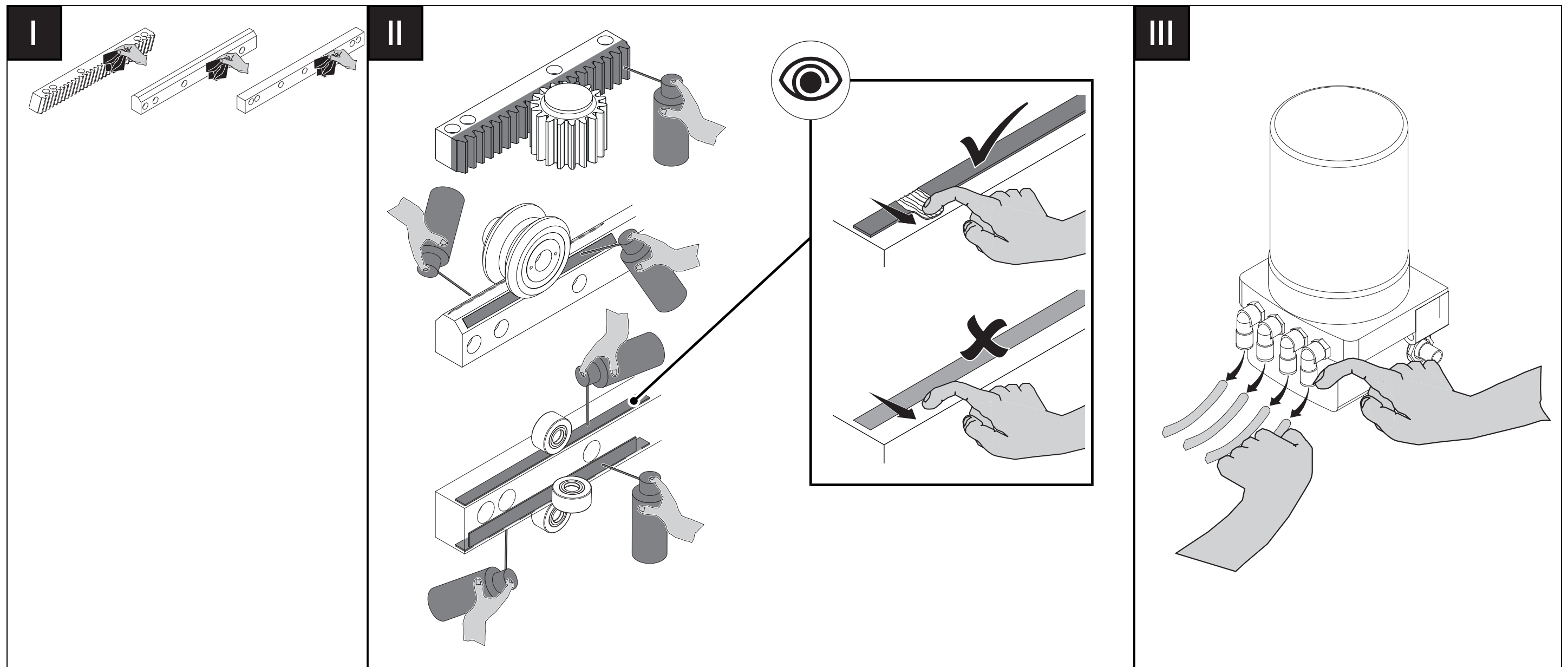
- Skontrolujte odchýlku prúdového obvodu
- Používajte len poistky s predpísanou intenzitou prúdu
- Zapojte konektor podľa schémy

7.3.4.5 Kontrola systému mazania

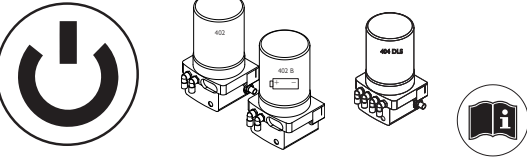




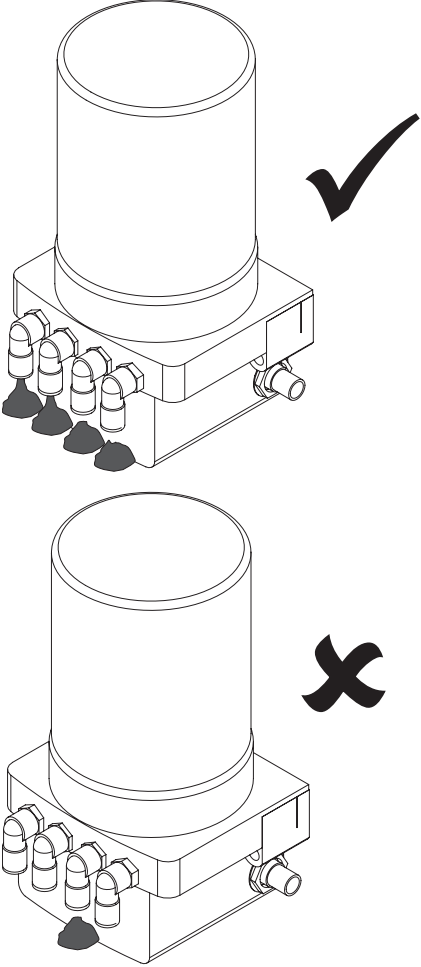
- Po čistiacich prácach alebo po prestojoch v rozsahu I až 4 týždne skontrolujte pred uvedením do prevádzky vrstvu maziva na vedeniach a ozubených tyčiach (II) a u hydraulických vedení, či neobsahujú vzduchové bubliny a nie sú zlomené (VII). Prípadne skontrolujte celý systém mazania.
- Ako prevádzkovateľ skontrolujte systém mazania pri prvom uvedení do prevádzky, po prestojoch dlhších ako 4 týždne, pri chýbajúcom mazacom filme (vrstva maziva) a po výmene kartuše alebo čerpadla systému mazania.
Prevádzkovateľ je v každom prípade zodpovedný za dostatočné a fungujúce mazanie.



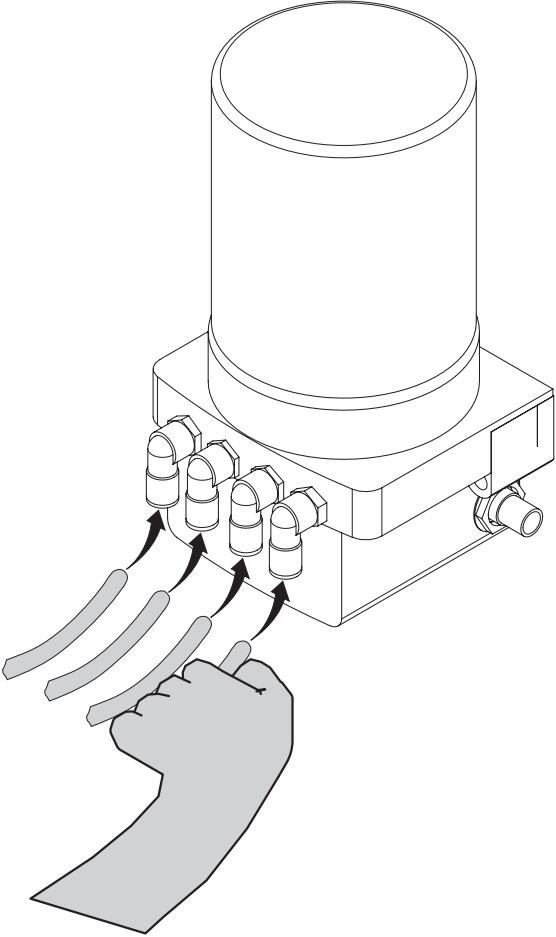
IV



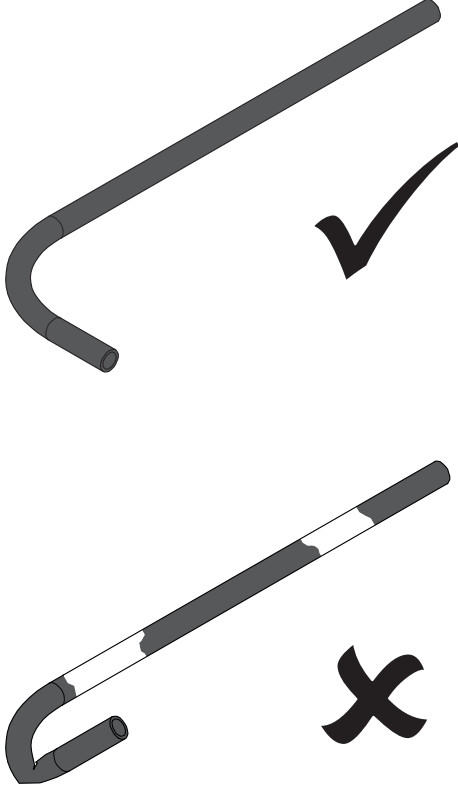
V



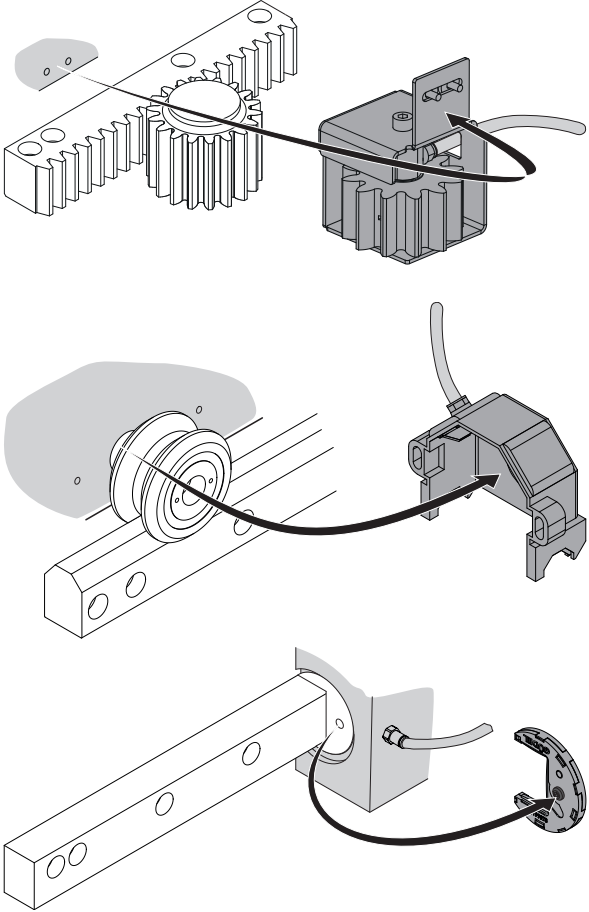
VI

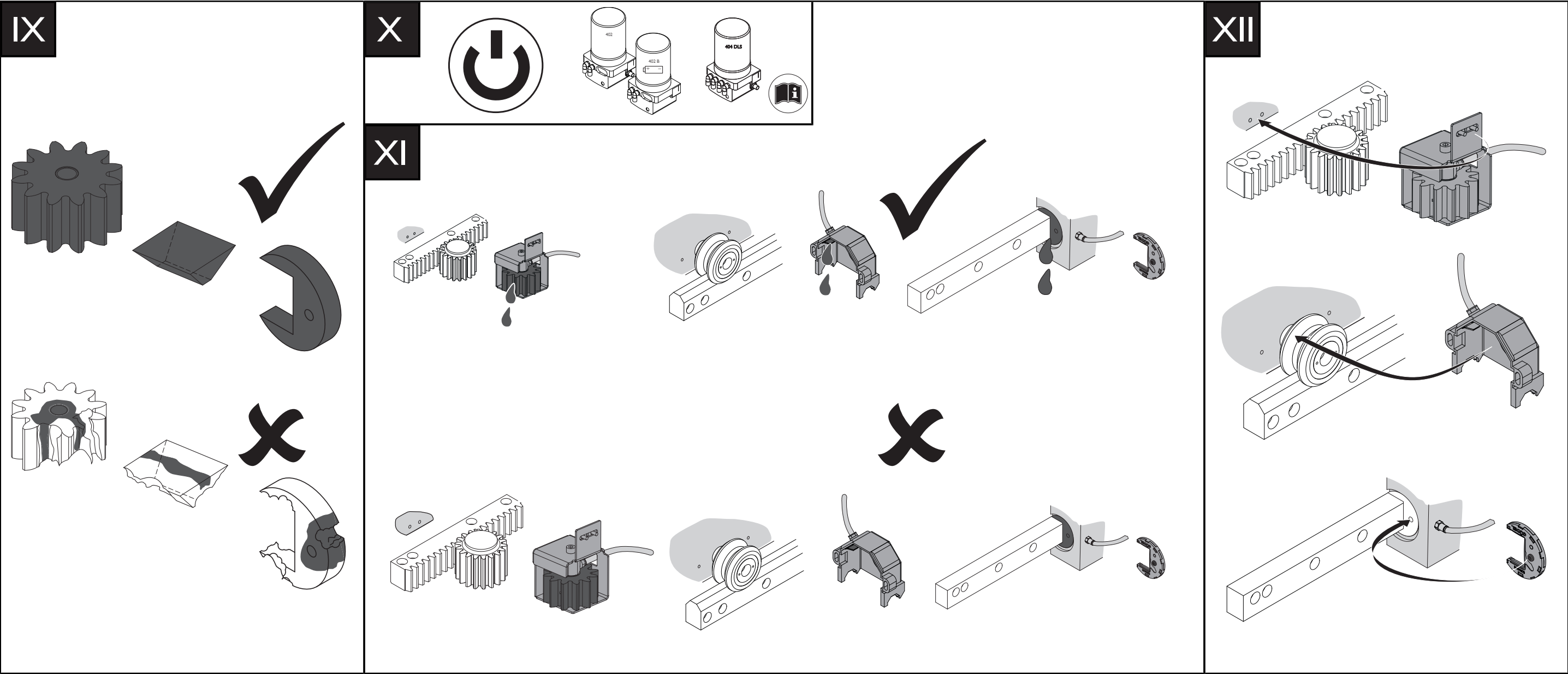


VII



VIII





Mazanie z výroby	Špecifikácia	Množstvo maziva
Elkalub FLC 8 HI	nie je možné stanoviť	Pojazdové plochy kladiek a pastorkov musia byť úplne pokryté vrstvou maziva
Čistiaci prostriedok		
Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)		

Tab. 7-9 Mazivo, Čistiaci prostriedok: Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí

7.4 Tabuľka údržby

Údržbová práca	Cyklus údržby [h]	Doba trvania [min]	Cieľová skupina	Mazivo Čistiaci prostriedok	Ďalšie informácie
Kontrola systému mazania	2'250		Kvalifikovaný servisný pracovník Kvalifikovaný údržbár Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu	Elkalub FLC 8 HI; Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)	➡ Kapitola 7.3.2, 📄 75
Výmena kartuše		10	Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu Kvalifikovaný údržbár	Güdel HI NSF č.146621	➡ Kapitola 7.3.1, 📄 72
Kontrola automatického mazania	11'250		Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu Kvalifikovaný údržbár	Jemný, nearomatizovaný univerzálny čistič (napr. Motorex OPAL 5000)	➡ Kapitola 7.3.3, 📄 79
Výmena FlexxPump	22'500		Kvalifikovaný servisný pracovník Kvalifikovaný údržbár Kvalifikovaný zamestnanec výrobcu		➡ Kapitola 7.3.4, 📄 80

Táto tabuľka si nerobí nárok na úplnosť.

Tab. 7-10

Tabuľka údržby

8 Oprava

8.1 Úvod

Pracovné postupy

Dodržiavajte pracovné postupy v uvedenom poradí. Včas vykonajte uvedené práce. To zaručuje dlhú životnosť produktu.

Originálne náhrad- né diely

Používajte výlučne originálne náhradné diely. ➡ 📄 105

8.1.1 Bezpečnosť

Práce uvedené v tejto kapitole vykonajte až potom, ako ste si prečítali kapitolu Bezpečnosť a porozumeli jej. ➡ 📄 15

Týka sa to vašej osobnej bezpečnosti!



! VAROVANIE

Automatický nábeh

Pri práci na produkte hrozí nebezpečenstvo automatického nábehu. Toto môže viesť k vážnemu zraneniu alebo usmrteniu!

Pred začiatkom prác v nebezpečnej oblasti:

- Zaistite všetky vertikálne osi proti pádu
- Vypnite nadradené napájanie elektrickým prúdom. Zaistite ho proti opätovnému zapnutiu (hlavný vypínač celého zariadenia)
- Pred opätovným zapnutím zariadenia skontrolujte, či sa v nebezpečnej oblasti nezdržiavajú žiadne osoby

8.1.2 Kvalifikácia personálu

Práce na produkte smie vykonávať len príslušne vyškolený a autorizovaný odborný personál.

8.2

8.3 Poruchy, odstraňovanie porúch

Porucha	Príčina	Opatrenie
Systém mazania nemáže	Kartuša chýba, je prázdna alebo vzduch vo FlexxPump, došlo k zastaveniu čerpadla	Vložiť novú kartušu alebo odvzdušniť FlexxPump, čerpadlo bude ďalej pracovať bez zmeny
Systém mazania nemáže	Nameraný protitlak bol trikrát po sebe príliš vysoký. Hydraulické prípojky alebo hadice môžu byť blokované, hadice príliš dlhé a/alebo mazivo príliš tuhé/pevné. Došlo k zastaveniu čerpadla.	Odstráňte príčinu protitlaku, FlexxPump odpojte od napätia a znovu ho pripojte k napätiu. Chyba bola nastavená na nulu. Čerpadlo FlexxPump opäť funguje.
Systém mazania nemáže	Rôzne príčiny	- FlexxPump odpojte od napätia a znovu ho pripojte k napätiu. Dátová pamäť sa tým nevymaže. - Pri opakovanom výskyte kontaktujte servis

Tab. 8-1

Poruchy, odstraňovanie porúch

8.4 Servisné strediská

V prípade otázok kontaktujte servisné strediská. ☎ 107

9 Vyradenie z prevádzky, skladovanie

9.1 Úvod

Práce uvedené v tejto kapitole vykonajte až potom, ako ste si prečítali kapitolu Bezpečnosť a porozumeli jej. ➡ 15

Týka sa to vašej osobnej bezpečnosti!

9.1.1 Kvalifikácia personálu

Práce na produkte smie vykonávať len príslušne vyškolený a autorizovaný odborný personál.

9.2 Skladovacie podmienky

UPOZORNENIE



Unikajúce kvapaliny

Pri skladovaní môžu unikať látky škodlivé pre životné prostredie!

- Látky škodlivé pre životné prostredie nesmú preniknúť do zdroja pitnej vody. Prijmite príslušné preventívne opatrenia
- Riad'te sa kartami bezpečnostných údajov danej krajiny
- Zlikvidujte tuky a oleje ako špeciálny odpad, dokonca aj v prípade, že ide o malé množstvá

Priestor

Uskladnite produkt na mieste chránenom pred vlhkosťou. Údaje týkajúce sa potreby miesta a zaťaženia podlahy nájdete v dispozičnom výkrese. Produkt chráňte zakrytím pred prachom a nečistotami.

Teplota

Teplota okolia musí byť v rozsahu -10 až +40 °C. Dbajte na to, aby produkt nebol vystavený príliš veľkým výkyvom teplôt.

Vlhkosť vzduchu

Vlhkosť vzduchu musí nižšia ako 75 %.

9.3 Vyradenie z prevádzky

9.3.1 Odstavenie



⚠ VAROVANIE

Klesajúce osi, obrobky

Klesajúce osi alebo obrobky môžu viesť k materiálnym škodám, ťažkým alebo smrteľným poraneniam!

- Pred začiatkom prác v nebezpečnej oblasti spust'ite obrobky
- Nikdy nevstupujte pod zavesené osi a obrobky
- Zavesené osi zaistite na to určenými prostriedkami
- Pri teleskopických osiach skontrolujte poškodenia a praskliny na remeňoch



Pri odstavení produktu nevypúšťajte mazacie vedenia a prevodovku

Pri odstavení produktu postupujte nasledovne:

- 1 Vypnite čerpadlo FlexxPump
- 2 Vyberte kartušu
- 3 Odpojte prírodné vedenia energie

Produkt je odstavený

9.3.2 Čistenie, konzervácia

Pred konzerváciou zbavte produkt nečistôt a prachu. Produkt dôkladne vyčistite. Olejmi a tukmi nasiaknuté utierky ekologicky zneškodnite. ➡ 99

Všetky obnažené diely opatrite prostriedkom na ochranu pred koróziou.

9.3.3 Označenie

Produkt označte nasledujúcimi údajmi:

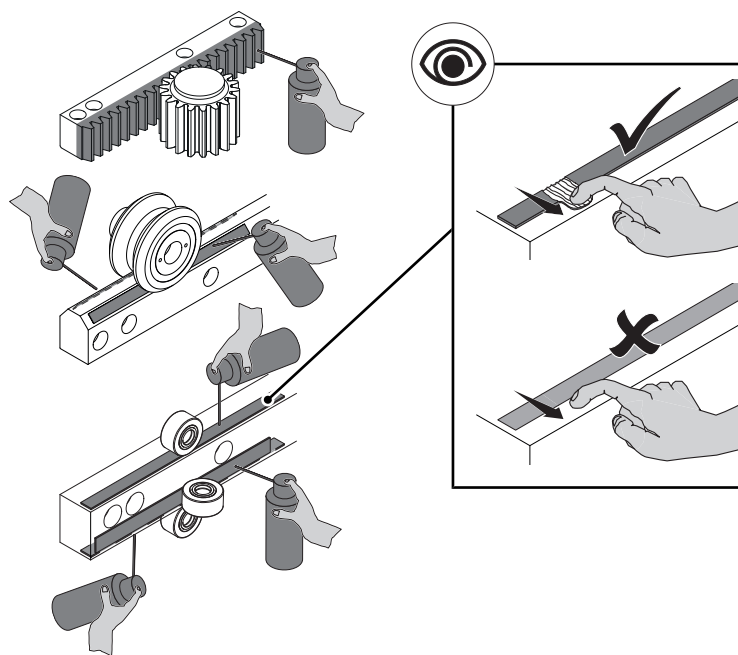
- Dátum vyraďenia z prevádzky
- Interné číslo stroja / interný názov stroja
- Ďalšie údaje podľa interných smerníc

9.4 Opätovné uvedenie do prevádzky

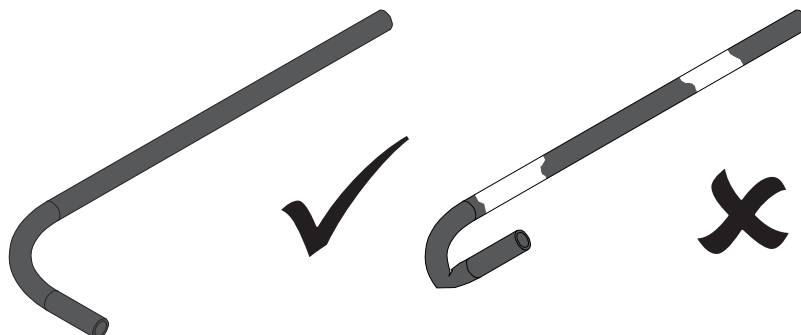
Opätovné uvedenie do prevádzky vykonajte analogicky ako uvedenie do prevádzky.

Po čistení výrobku alebo jeho odstavení na dobu jedného až štyroch týždňov vykonajte nasledujúce práce:

- Skontrolujte vrstvičku maziva na vedeniach a ozubených tyčiach



- Skontrolujte, či hydraulické vedenia neobsahujú vzduchové bubliny a nie sú zlomené



Po odstavení na dobu dlhšiu ako štyri týždne vykonajte nasledujúce práce:

- Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí
- Kontrola systému mazania

Po odstavení do dobu dlhšiu ako jeden rok vykonajte nasledujúce práce:

- Mazacie potrubia vypláchnite novým mazivom
- Výmena kartuše
- Skontrolujte tesnenia a prípadne ich vymeňte

10 Zneškodnenie

10.1 Úvod

Pri zneškodnení dodržiavajte nasledujúce body:

- Dodržiavajte predpisy príslušnej krajiny
- Tried'te skupiny materiálov
- Materiály zlikvidujte ekologicky nezávadným spôsobom
- Recyklujte odpad vždy, keď je to možné

10.1.1 Bezpečnosť

Práce uvedené v tejto kapitole vykonajte až potom, ako ste si prečítali kapitolu Bezpečnosť a porozumeli jej. ➡ 15

Týka sa to vašej osobnej bezpečnosti!

VAROVANIE



Automatický nábeh

Pri práci na produkte hrozí nebezpečenstvo automatického nábehu. Toto môže viesť k vážnemu zraneniu alebo usmrteniu!

Pred začiatkom prác v nebezpečnej oblasti:

- Zaistite všetky vertikálne osi proti pádu
- Vypnite nadradené napájanie elektrickým prúdom. Zaistite ho proti opätovnému zapnutiu (hlavný vypínač celého zariadenia)
- Pred opätovným zapnutím zariadenia skontrolujte, či sa v nebezpečnej oblasti nezdržiavajú žiadne osoby

10.1.2 Kvalifikácia personálu

Práce na produkte smie vykonávať len príslušne vyškolený a autorizovaný odborný personál.

10.2 Zneškodnenie

Váš produkt pozostáva z nasledujúcich súčastí:

- Obal
 - Znečistené materiály / pomocné materiály (naolejovaný papier)
 - Drevo
 - Plast (fólia)
- Prevádzkový prostriedok
 - Mazivá (oleje / tuky)
 - Batérie
- Základná jednotka
 - Kovy (ocel' / hliník)
 - Plasty (termoplasty / termosety)
 - Znečistené látky / pomocné látky (plst' / čistiace handry)
 - Elektromateriál (kábel)

10.3 Konštrukčné skupiny určené na zneškodnenie

10.3.1 Demontáž



⚠ UPOZORNENIE

Oleje, tuky

Oleje a tuky sú škodlivé pre životné prostredie!

- Oleje a tuky nesmú uniknúť do rozvodnej siete pitnej vody. Prijmite príslušné preventívne opatrenia
- Riad'te sa kartami bezpečnostných údajov danej krajiny
- Zlikvidujte tuky a oleje ako špeciálny odpad, dokonca aj v prípade, že ide o malé množstvá

Demontáž produktu vykonajte takto:

Predpoklad: Pred demontážou produkt odstavte

- 1 Odstráňte spojovacie prvky (káble / energetické reťaze)
 - 2 Demontujte konštrukčné skupiny
 - 3 Konštrukčné skupiny rozoberte a rozdielne materiály roztried'te
- Produkt je demontovaný.

10.3.2 Skupiny materiálov

Skupiny materiálov zlikvidujte podľa nasledujúcej tabuľky:

Materiál	Spôsob zneškodnenia
Znečistené materiály / pomocné materiály	Zvláštny odpad
Drevo	Bežný odpad
Plasty	Zberné miesto alebo bežný odpad
Mazivá	Zberné miesto pre zneškodnenie podľa kariet bezpečnostných údajov ➡ 23
Batérie	Zber batérií
Kovy	Zber kovového šrotu
Elektromateriál	Elektronický odpad

Tab. 10-1

Zneškodnenie skupín materiálov

10.4 Skládky odpadov, úrady

Skládky odpadov a úrady sú špecifické podľa danej krajiny. Dodržiavajte miestne predpisy pre likvidáciu odpadu.

II Príslušenstvo

II.1 Pripájací kábel PLC

Pre produkt FlexxPump 402 / 404DLS sú prípustné nasledujúce pripojovacie káble M12:

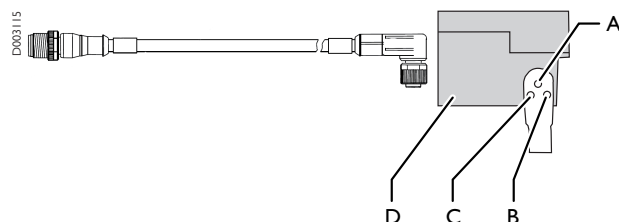
Číslo materiálu	Označenie
	Kruhový konektor M12, 4-pól. konf. LED
0200513	Dĺžka 1 m
0152900	Dĺžka 2 m
0200515	Dĺžka 5 m
0200516	Dĺžka 10 m
0200517	Dĺžka 20 m

Tab. II-1 Pripojovací kábel PLC

Pripájacie káble PLC sú vybavené tromi farebnými LED diódami:

Farba LED	Význam
Zelená	Napätie na PIN 1
Žltá	Signál na PIN 4
Biela	Signál na PIN 2

Tab. II-2 Pripájací kábel PLC: Význam farby LED



Obr. II-1 Pripojovací kábel PLC

A Biela LED

B Zelená LED

C Žltá LED

D FlexxPump

I2 Dodávky náhradných dielov

12.1 Servisné strediská



Pre žiadosti o servis majte pripravené nasledujúce údaje:

- Produkt, typ (podľa typového štítka)
- Číslo projektu, číslo objednávky (podľa typového štítka)
- Sériové číslo (podľa typového štítka)
- Materiálové číslo (podľa typového štítka)
- Miesto zariadenia
- Kontaktná osoba prevádzkovateľa
- Opis žiadosti
- prípadne číslo výkresu

Bežné žiadosti

Pri žiadostiach o servis použite servisný formulár zo stránky www.gudel.com alebo sa obráťte na príslušné servisné stredisko:



Všetky ostatné krajiny, ktoré nie sú uvedené na nasledujúcom zozname, spadajú pod servisné stredisko vo Švajčiarsku.



Zákazníci s mimoriadnymi dohodami sa obracajú na servisné stredisko stanovené v zmluve.

Amerika

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Brazília	Güdel Lineartec Comércio de Automção Ltda. Rua Américo Brasiliense nº 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brazília	+55 11 99590 8223	info@br.gudel.com
Argentína	Güdel TSC S.A. de C.V. Gustavo M. Garcia 308 Col. Buenos Aires N.L. 64800 Monterrey Mexiko	+52 81 8374 2500 107	service@mx.gudel.com
Mexiko			

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Kanada	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 USA	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com
USA			

Tab. 12-1 Servisné strediská v Amerike

Ázia

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Čína	Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai Čína	+86 21 5055 0012	info@cn.gudel.com
Čína automatizácia lisov	Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxi Road 250022 Jinan Čína	+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
Kórea	Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Južná Kórea	+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

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Thajsko	Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Thajsko	+66 2 374 0709	service@th.gudel.com

Tab. 12-2 Servisné strediská v Ázii

Európa

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Dánsko	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Švajčiarsko	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Fínsko			
Grécko			
Nórsko			
Švédsko			
Švajčiarsko			
Turecko			
Bosna a Hercegovina	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Rakúsko	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Chorvátsko			
Rakúsko			
Rumunsko			
Srbsko			
Slovinsko			
Maďarsko			
Slovensko	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno Česká republika	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Česká republika			

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Portugalsko	Güdel Spain Avinguda de Catalunya 49B 1º 3ª 08290 Cerdanyola del Vallés Španielsko	+34 644 347 058	info@es.gudel.com
Španielsko			
Francúzsko	Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse Francúzsko	+33 1 6989 80 16	info@fr.gudel.com
Nemecko	Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Nemecko	+49 6291 6446 792	service@de.gudel.com
Nemecko intralogistika	Güdel Intralogistics GmbH Gewerbegebiet Salzhub 11 83737 Irschenberg Nemecko	+49 8062 7075 0	service-intralogistics@de.gudel.com
Taliansko	Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (Mi) Taliansko	+39 02 92 17 021	info@it.gudel.com
Belgicko	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Holandsko	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Luxembursko			
Holandsko			
Estónsko	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Poľsko	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Lotyšsko			
Litva			
Poľsko			
Ukrajina			

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
Rusko	Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Rusko	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Bielorusko			
Írsko	Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Spojené Kráľovstvo	+44 24 7669 5444	service@uk.gudel.com
Spojené Kráľovstvo			

Tab. 12-3 Servisné strediská v Európe

všetky ostatné krajiny

Krajina	Zodpovedné servisné stredisko	Telefón	Email
všetky ostatné krajiny	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Švajčiarsko	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com

Tab. 12-4 Servisné strediská pre všetky ostatné krajiny

Žiadosti mimo pracovnú dobu

V prípade žiadostí mimo pracovnú dobu sa obráťte na nasledujúce servisné strediská:

Európa	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Švajčiarsko	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Amerika	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 USA	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com

Tab. 12-5 Servisné strediská mimo pracovnú dobu

12.2 Vysvetlivky k zoznamu náhradných dielov

12.2.1 Kusovník

Kusovník obsahuje všetky diely vášho produktu. Náhradné a spotrebné diely sú uvedené v legende.

D000094

Güdel AG
Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
phone +41 62 916 91 91
fax +41 62 916 95 29
info@ch.gudel.com

GÜDEL

14.07.2008 / Page 1 of 1

VS0035 2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10 I0947-001A

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

Obr. 12-1

Legenda

A Stav náhradného dielu

Stav náhradného dielu (stĺpec E):

E = Náhradný diel
V = Diel podliehajúci opotrebovaniu

12.2.2 Pozičné výkresy

Pozície náhradných dielov sú uvedené na výkresoch. Sú to štandardné výkresy. Jednotlivé pozície alebo zobrazenia sa môžu líšiť od vášho produktu.

I3 Tabuľky krútiacich momentov

I3.1 Utáhovacie momenty pre skrutky

OZNÁMENIE

Vibrácie

Skrutky bez zaistenia sa uvoľňujú.

- Skrutkové spoje na pohyblivých dieloch zaistíte pomocou Loctite 243 so strednou pevnosťou.
- Lepidlo naneste na závit matice, nie na skrutku!

13.1.1 Pozinkované skrutky

Ak nie je uvedené inak, platia pre pozinkované skrutky namazané tukom Molykote(MoS₂) alebo skrutky zaistené lepidlom Loctite 243 nasledujúce ťahovacie momenty:

Rozmer závit	Ťahovací moment [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

Tabuľka ťahovacieho momentu pre pozinkované skrutky namazané tukom Molykote(MoS₂)

13.1.2 Čierne skrutky

Ak nie je uvedené inak, platia pre čierne naolejované a suché skrutky alebo skrutky zaistené lepidlom 243 nasledujúce ťahovacie momenty:

Rozmer závit	Ťahovací moment [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

Tabuľka ťahovacích momentov pre čierne naolejované a suché skrutky

13.1.3 Skrutky z nehrdzavejúcej ocele

Ak nie je uvedené inak, platia pre pozinkované skrutky namazané tukom Molykote(MoS2) alebo skrutky zaistené lepidlom Loctite 243 nasledujúce utáhovacie momenty:

Rozmer závitu	Utáhovací moment [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

Tabuľka utáhovacích momentov pre skrutky z nehrdzavejúcej ocele namazané tukom Molykote(MoS2)

Zoznam obrázkov

Obr. 3 -1	Typový štítok	26
Obr. 3 -2	Poloha typového štítku	27
Obr. 3 -3	Rozmery a prípojky 404DLS	28
Obr. 4 -1	Konštrukcia systému mazania FlexxPump	31
Obr. 4 -2	Detailný pohľad na konštrukciu FlexxPump 404DLS	32
Obr. 4 -3	Funkcia: Dvojnásobný rozdeľovač	33
Obr. 5 -1	Montáž FlexxPump	37
Obr. 5 -2	Konštrukcia 404DLS 3-nás.	38
Obr. 5 -3	Konštrukcia 404DLS 6-nás.	39
Obr. 5 -4	Konštrukcia 404DLS 10-nás.	40
Obr. 5 -5	Pripojenie 404DLS	42
Obr. 5 -6	Bloková schéma automatického mazania	44
Obr. 5 -7	Časový graf spínania: Napájanie FlexxPump napätím	45
Obr. 5 -8	Časový graf spínania: Bežný prípad	47
Obr. 5 -9	Časový graf spínania: Naplnenie hadíc, odvzdušnenie čer- padla FlexxPump	49
Obr. 5 -10	Časový graf spínania: Chybové hlásenie: Prázdny stav	51
Obr. 5 -11	Časový graf spínania: Chybové hlásenie: Všeobecne	53
Obr. 7 -1	Systém automatického mazania FlexxPump	69
Obr. 7 -2	Systém automatického mazania FlexxPump	69
Obr. 7 -3	Výmena kartuše	73
Obr. 7 -4	Kontrola automatického mazania	79
Obr. 7 -5	Montáž FlexxPump	81
Obr. 7 -6	Konštrukcia 404DLS 3-nás.	82
Obr. 7 -7	Konštrukcia 404DLS 6-nás.	83
Obr. 7 -8	Konštrukcia 404DLS 10-nás.	84
Obr. 11 -1	Pripojovací kábel PLC	103
Obr. 12 -1	Legenda	113

Zoznam tabuliek

Tab. -I	História revízií	3
Tab. I-1	Súvisiace podklady	12
Tab. I-2	Vysvetlenie značiek a skratiek.....	14
Tab. 2-1	Vysvetlenie výstražných symbolov	22
Tab. 3-1	Prevádzkové napätie.....	28
Tab. 3-2	Teplotné rozsahy: FlexxPump.....	29
Tab. 3-3	Teplotné rozsahy: Rozdeľovač	29
Tab. 5-1	Rozhrania	36
Tab. 5-2	Poruchy, odstraňovanie porúch.....	51
Tab. 5-3	Poruchy, odstraňovanie porúch.....	54
Tab. 5-4	Priemerná potreba maziva na miesto mazania (U)	56
Tab. 5-5	Odporúčané množstvo maziva (Pt)	56
Tab. 5-6	Vzorce pre výpočet: Doba vyprázdnenia kartuše (PI).....	57
Tab. 5-7	Mazivo, Čistiaci prostriedok: Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí.....	59
Tab. 7-1	Tabuľka čistiacich prostriedkov	68
Tab. 7-2	Mazivo: Systém automatického mazania FlexxPump.....	69
Tab. 7-3	Mazivo: Systém automatického mazania FlexxPump: pred- bežné premazanie vedení a ozubených tyčí.....	69
Tab. 7-4	Tabuľka mazív	70
Tab. 7-5	Mazivo: Systém automatického mazania FlexxPump.....	72
Tab. 7-6	Mazivo, Čistiaci prostriedok: Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí.....	75
Tab. 7-7	Čistiaci prostriedok: Systém automatického mazania: čer- padlo, vedenia, ostatné komponenty	79
Tab. 7-8	Tabuľka inšpekcie.....	79
Tab. 7-9	Mazivo, Čistiaci prostriedok: Predbežné premazanie vedení a ozubených tyčí.....	87
Tab. 7-10	Tabuľka údržby	91
Tab. 8-1	Poruchy, odstraňovanie porúch.....	94
Tab. 10-1	Zneškodnenie skupín materiálov.....	101
Tab. 11-1	Pripojovací kábel PLC	103
Tab. 11-2	Pripájací kábel PLC: Význam farby LED.....	103

Tab. 12-1	Servisné strediská v Amerike	107
Tab. 12-2	Servisné strediská v Ázii	108
Tab. 12-3	Servisné strediská v Európe	109
Tab. 12-4	Servisné strediská pre všetky ostatné krajiny	111
Tab. 12-5	Servisné strediská mimo pracovnú dobu	111
Tab. 13-1	Tabuľka ťahovacieho momentu pre pozinkované skrutky namazané tukom Molykote(MoS ₂)	115
Tab. 13-2	Tabuľka ťahovacích momentov pre čierne naolejované a suché skrutky	116
Tab. 13-3	Tabuľka ťahovacích momentov pre skrutky z nehrdzavejúcej oceľe namazané tukom Molykote(MoS ₂)	117

Zoznam hesiel

A

Automatické mazanie	
Kontrola	79
Programovanie softvéru	44

B

Bezpečnosť pri práci	20
----------------------------	----

C

Čerpadlo	
vymeniť	80
Čistenie	96, 97
Čistiaci prostriedok	68

D

Dávkovanie	
Mazivo	47
Demontáž	100
FlexxPump	80
Produkt	100
Doba odstavenia	97, 98
Doba vyprázdnenia PI	
Kartuša	57

F

FlexxPump	
demontovať	80
Montáž	37, 81

FlexxPump 404DLS

Nadprúd	53
Odvzdušnenie	49
Plnenie hadíc	49
Poruchy	53
Prázdny stav kartuše	51
Riadiť	47
Softvérové moduly	43
vypnúť	45
zapnúť	45
Funkcia	33

G

Güdel HI	
Trvanlivosť	30

H

Hladina akustického tlaku	27
---------------------------------	----

I

Integrácia	
Softvér	43

K

Karta bezpečnostných údajov 23

Kartuša

Doba vyprázdnenia PI 57

maximálna doba skladovania .. 30

Množstvo maziva 30

vymeniť 72

Konštrukcia 31

Kontrola

Automatické mazanie 79

Systém mazania 59, 75, 87

Krútiace momenty 114

Kvalifikácia personálu 35

L

Legenda 14

Ložisko 95

M

Maximálna doba skladovania

Güdel HI 30

Maximum

Tlak 29

Tlak: Rozdeľovač 30

Mazanie 47

Mazivo 68

dávkovať 47

Množstvo v kartuši 30

Trvanlivosť 30

Miesto montáže 36

Minimálne množstvo maziva

Rozdeľovač 30, 56

Množstvo maziva

vypočítať 57

Montáž

FlexxPump 37, 81

Predpoklady 36

MSDS 23

N

Nadprúd

FlexxPump 404DLS 53

Náhradný diel 67, 93

Naplniť

Vedenia: FlexxPump 404DLS 49

Normálna prevádzka 47

O

Odstavenie 96

Produkt 96

Odstraňovanie porúch 94

Odvzdušnenie

FlexxPump 404DLS 49

Ochranné opatrenia 20

Originálny náhradný diel 67, 93

Označenie 97

P

PLC	
Pripojovací kábel	103
Počítadlo množstva maziva	57
Popis funkcie	33
Poruchy	94
FlexxPump 404DLS	53
Prázdny stav kartuše: FlexxPump 404DLS	51
použitím	
použitie v rozpore s určeným	25
Prázdny stav	
Kartuša: FlexxPump 404DLS ..	51
Predpisy pre začlenenie	20
Predpoklady	
Montáž	36
Preprava	35
Presnosť	
Rozdel'ovač	30
Prevádzka	15, 64
Pripojenie	
Elektrická sústava	41, 85
FlexxPump 404DLS	42
Hydraulická sústava	38, 82
Prípojky	
Flexxpump 404DLS	28
Pripojovací kábel	
PLC	103
Produkt	
demontáž	100
odstaviť	96
Programovanie	
Softvér: Automatické mazanie	44
Prvé uvedenie do prevádzky	58

R

Riadenie	43
Riadiaci signál	47
Riadiť	
FlexxPump 404DLS	47
Rozdel'ovač	
Maximálny tlak	30
Minimálne množstvo maziva	30, 56
Presnosť	30
Rozdiel tlakov	30
Rozdiel tlakov	
Rozdel'ovač	30
Rozmery	
FlexxPump 404DLS	28
Ručenie	20

S

Servisné strediská	107
Skládky odpadov	101
Skladovacie podmienky	95
Softvér	
integrovat'	43
naprogramovať: Automatické mazanie	44
Softvérové moduly	
FlexxPump 404DLS	43
Stav techniky	15
Symbol	22
Systém mazania	
skontrolovať	59, 75, 87
Školenie personálu obsluhy	64

T

Technické údaje	27
Teplota	95
Teplotný rozsah	29
Tlak	
maximálne	29
maximálne: Rozdeľovač	30
Prevádzka	29
Trieda ochrany	29
Trvanlivosť	
Mazivo Güdel HI	30
Typový štítok	26
Typy čerpadiel	
FlexxPump 404DLS	32

U

Účel dokumentu	13
Účel použitia	25
Upozornenia na nebezpečenstvo	21
Uťahovacie momenty	
Skratky	115

V

Vedenia	
Naplnenie: FlexxPump 404DLS ..	49
Vlhkosť vzduchu	29, 95
Výmena	
Čerpadlo	80
Kartuša	72
Vypnutie	
FlexxPump 404DLS	45
Vypočítat'	
Množstvo maziva	57
Vyradenie z prevádzky	95
Výstražné značky	22
Vysvetlenie skratiek	14

Z

Zapnutie	
FlexxPump 404DLS	45
Záruka	20
Zneškodnenie	99
Zoznam náhradných dielov	113
Zvyškové nebezpečenstvá	15

Príloha

V prílohe tohto návodu na prevádzku nájdete nasledujúce dokumenty:

- Nákres priestorového usporiadania (dispozičný výkres)
- Zoznamy náhradných dielov
- Vyhlásenie o zhode TriboServ

Nákres priestorového usporiadania (dispozičný výkres)

Zoznamy náhradných dielov

Vyhlásenie o zhode TriboServ

Pozri k tomu tiež

 Vyhlásenie o zhode TriboServ [► 135]

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.

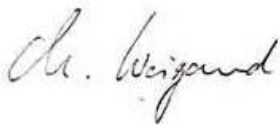
In particular, the following harmonized standards were applied:

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

Verzia	10.0
Autor	clasch
Dátum	24.10.2019
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
Švajčiarsko	
Telefón	+41 62 916 91 91
Fax	+41 62 916 91 50
Email	info@ch.gudel.com
www.gudel.com	

GÜDEL

GÜDEL AG

Industrie Nord

CH-4900 Langenthal

Švajčiarsko

Telefón +41 62 916 91 91

info@ch.gudel.com

www.gudel.com