

BRAVO 4.0

Manuelle Ausführungen

LTC (Lubricate Time Control)

Betriebs- und Wartungshandbuch
Übersetzung des Originalhandbuchs



Handbuch gemäß
der Richtlinie 2006/42/EG und der Richtlinie 2014/34/EU

C2411IG WK 21/24

1. EINFÜHRUNG	3	9. VERWENDUNG	16
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	3	10. BEDIENUNG	16
2.1. Zentralschmierung - Funktionsweise	3	11. STEUERUNG DER SCHMIERUNG (LTC-AUSFÜHRUNG)	17
2.2. Elektropumpe Bravo 4,0	3	11.1. Zyklusbetrieb	17
3. SICHERHEIT UND VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG	4	12. EINSTELLUNGEN DER SCHMIERZYKLUSSTEUERUNG	18
4. KENNZEICHNUNG DES PRODUKTS	5	12.1. Beschreibung der Komponenten	18
5. TECHNISCHE DATEN	6	12.2. Config-DIP-Schalter	19
6. GERÄTEKOMPONENTEN	7	12.3. Pausen-DIP-Schalter	20
6.1. Fett-Ausführung	7	12.4. Pumpbetrieb-Schalter	21
6.3. Öl-Ausführung	8	12.5. Cycle-LED	21
6.2. Fett-Ausführung mit Folgeplatte	8	12.6. Alarm-LED	21
6.4. LTC-Elektronik/Füllstand-Sensor (gilt für alle Ausführungen)	9	12.7. Erste Inbetriebnahme	21
6.5. Mindestfüllstand	10	12.8. Ändern der Einstellungen	21
6.6. Anschluss	10	13. STÖRUNGEN UND ABHILFEMASSNAHMEN	22
7. AUSPACKEN UND INSTALLATION	10	14. WARTUNGSVERFAHREN	23
7.1. Auspacken	10	14.1. Planmäßige Wartung	23
7.2. Installation des Pumpelements (optional)	10	15. ENTSORGUNG	23
7.3. Installation der Pumpe	11	16. INFORMATIONEN ZUR BESTELLUNG	24
7.4. Hydraulikanschlüsse	11	17. ERSATZTEILKITS UND ZUBEHÖR	25
7.5. Installation des Dosierers SMP/SMPM (optional)	11	18. GESAMTABMESSUNGEN	26
7.6. Stromanschluss	11	19. HANDHABUNG UND TRANSPORT	27
7.6.1. Anschlussarten	12	20. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG	27
7.6.2. Manuelle Ausführungen	12	20.1. Schmiermittel	28
7.6.3. LTC-Ausführungen	13	21. WANN IST DIE VERWENDUNG NICHT ERLAUBT	29
8. BETRIEBSANLEITUNG	14	22. RESTRISIKEN	30
8.1. Vor der Gebrauch durchzuführende Maßnahmen	14		
8.2. Anwendung	14		
8.3. Einstellen des einstellbaren Pumpelements	14		
8.4. Befüllen des Behälters	15		
8.5. Befüllen des Behälters (Ausführung mit Folgeplatte)	15		
8.6. Befüllen des Behälters (Ausführung mit Rührvorrichtung)	16		
8.7. Befüllen des Behälters mit der Handpumpe (alle Ausführungen)	16		

1. Einführung

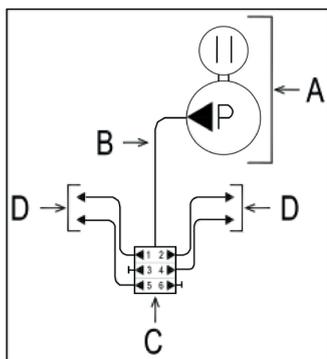
Das vorliegende Betriebs- und Wartungshandbuch gilt für die **Elektropumpe Bravo 4.0** und enthält wichtige Informationen zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter, die das Gerät nutzen. Die neueste Version erhalten Sie auf Anfrage beim Technischen Vertrieb oder auf unserer Website www.dropsa.com.

Dieses Handbuch ist aufmerksam zu lesen und sorgfältig aufzubewahren, damit es den Bedienern zum Nachschlagen stets zur Verfügung steht.

2. Allgemeine Beschreibung

2.1. ZENTRALSCHMIERUNG - FUNKTIONSWEISE

Zentralisierte Systeme sind für die automatische Schmierung von Reibungspunkten ausgelegt. Diese Systeme reduzieren deutlich die Wartungskosten der Maschinen, an denen sie installiert werden, vermeiden Maschinenstillstände für Schmiervorgänge und verlängern die Lebensdauer der geschmierten Komponenten. Schmieranlagen ermöglichen außerdem, alle Punkte zu erreichen, die der Schmierung bedürfen, vor allem solche, die von einem Bediener schwer zu erreichen sind.



Seitlich ist ein Zentralschmier系统在 seiner einfachsten Konfiguration dargestellt. Es besteht aus den folgenden Komponenten:

A – Elektrische Pumpe mit Vorratsbehälter

B – Primärleitung

C – Mehrwege-Verteiler

D – Sekundärleitungen

Die Elektropumpe versorgt über die Primärleitung (die vom Pumpelement abgeht) einen Verteiler, der die Aufgabe hat, den Druck zu erhöhen, den Schmierstoff zu dosieren und auf die einzelnen Reibungspunkte zu verteilen.

Bravo 4,0 ist für die Versorgung von Zentralschmier系统在 Kraftfahrzeugen, in Anlagen und Maschinen mit Fett bis NLGI 2 und Öl ab 46 cSt. konzipiert. Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als nicht vorschriftsmäßig.

2.2. ELEKTROPUMPE BRAVO 4,0

Die Elektropumpe BRAVO 4.0 ist eine Kolbenpumpe, die von einem Exzentrersystem angetrieben wird und für den Betrieb mit bis zu drei Pumpelementen eingerichtet ist, so dass mehrere voneinander unabhängige Leitungen gespeist oder die Ausgänge der zwei oder drei montierten Pumpelemente vereinigt werden können, um die Förderleistung zu verdoppeln oder zu verdreifachen. Sie wird serienmäßig mit einem 4-cm³-Pumpelement geliefert und ist mit Behältern von 2, 4, 6, 10, 14 Litern für die Öl-Ausführung und 2, 4, 8, 12 kg für die Fett-Ausführung mit Folgeplatte und mit einem magnetischen Mindestfüllstandssensor ausgestattet.

Die Pumpe kann manuell oder automatisch als LTC (Lubricate Time Control) ausgeführt werden.

Der Hauptkörper der Pumpe ist in einem einzigen Teil aus einem sehr robusten Kunststoff in kompakter Bauform gefertigt, so dass er mechanischen Beanspruchungen sehr gut standhält.

Bei den Fettausführungen verhindert das System mit einem geformten Rührflügel und einer Abstreifdichtung das Vorhandensein von Luftblasen in dem in der Pumpe enthaltenen Schmiermittel und gewährleistet einen einwandfreien Betrieb auch bei niedrigen Temperaturen. Der elektrische Getriebemotor (Niederspannungsgleichstrommotor mit Schneckenrad und Schnecke) wird direkt vom Bediener (Man. Ausführung) oder über die programmierte Steuerung (LTC-Ausführung) betätigt, die in drei unterschiedlichen Betriebsmodi eingestellt werden kann (siehe Absatz 11).

3. Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung

Vor allen Arbeiten an und mit der Pumpe muss unbedingt dieses Handbuch gelesen werden. Es wird stets empfohlen, die Sicherheitsvorschriften des Landes, in dem das Gerät installiert wird, zu beachten und für die verschiedenen Wartungs-, Betriebs- und Installationsarbeiten usw., die während der Lebensdauer des Geräts erforderlich sind, Fachpersonal zu rufen.

Die in dieser Anleitung verwendeten Sicherheitshinweise und Symbole entsprechen den Richtlinien ANSI Z535, ISO 3864 und ISO 7010 und sind nachstehend aufgelistet:

HINWEISTABELLE			
Warnung	Schäden an	Definition	Konsequenzen
	Personen	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, mit Sicherheit zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.	Tod oder schwere Verletzungen, Lähmungen.
		Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.	Möglicherweise Tod oder schwere Verletzungen.
		Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.	Es sind leichte bis mittelschwere Verletzungen möglich.
	Sachgegenstände	Weist auf Praktiken hin, die nicht mit Personenschäden verbunden sind, sowie auf Vorschläge oder andere Informationen.	Schäden an Sachgegenständen, nicht an Personen.

SYMBOLTABELLE					
GEFAHR		VERBOT		GEBOT	
	Allgemeine Gefahr		Allgemeines Verbot		Allgemeines Gebot
	Gefahr durch Laserstrahlen		Rauchen und offene Flammen sind verboten		Es muss die Gebrauchsanleitung gelesen werden
	Gefahr durch elektrischen Strom		Mit Uhren und Metallgegenständen ist der Zutritt verboten		Es muss Gehörschutz getragen werden
	Gefahr! Heiße Oberfläche		Nicht berühren		Es muss ein Augenschutz getragen werden
	Gefahr! Druckgefäß		Es ist verboten, mit Wasser zu löschen		Es muss sich davon überzeugt werden, dass eine Erdung vorhanden ist
	Quetschgefahr für die Hände				Es muss die Stromzufuhr unterbrochen werden
	Explosionsgefährdeter Bereich				Es müssen Schutzhandschuhe getragen werden

4. Kennzeichnung des Produkts

An der Seite der Pumpe ist ein Typenschild angebracht, auf dem die Artikelnummer, die Versorgungsspannung und die grundlegenden Eigenschaften angegeben sind.



! WARNUNG

Es ist verboten, das Typenschild der Pumpe zu entfernen.



! HINWEIS

Einige Teile der Pumpe bestehen aus einer Metalllegierung mit einem Bleigehalt (CAS 7439-92-1) < 0,35 Gewichtsprozent. Für weitere Einzelheiten siehe Kapitel Entsorgung.

5. Technische Daten

ALLGEMEINE TECHNISCHE MERKMALE

Versorgungsspannung	DC		AC – 50 Hz		AC – 60 Hz	
	12 V	24 V	110 V	230 V	110 V	230 V
Stromaufnahme (nominal)	1,5 A	0,7 A	0,3 A	0,2 A	0,3 A	0,2 A
Anzahl der Ausgänge (Pumpelemente)	1 (max. 3)					
Druckleitungsgewinde (Ausgang Pumpelement)	G1/4"					
Nenndurchfluss pro Einzelausgang (20 U/min) *	4 cm ³ /min (0,24 in ³ /min) 0,6 - 4 cm ³ /min (0,04 - 0,24 in ³ /min) - Verstellbar					
Arbeitsdruck	350 bar (4061 psi)					
Behältervolumen Öl-/Fettausführungen	2 - 4 - 6 - 10 - 14 l (0,53 - 1,05 - 1,58 - 2,64 - 3,7 US-Gallonen)					
Behältervolumen Fettausführungen mit Folgeplatte	2 - 4 - 8 - 12 l (0,53 - 1,05 - 2,11 - 3,17 US-Gallonen)					
Max. Fettkonsistenz	NLGI 2					
Viskosität des Öls min.	46 cSt					
Betriebstemperatur	-25 °C – +80 °C					
Lagertemperatur	-30 °C – +90 °C					
Max. relative Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation im Betrieb	90 %					
Schutzart	IP69K (Vers. Din 72585/UTS) IP67 (vers. M12) IP64 (Zusatzzyklus-Taste)					
Schalldruckpegel	< 70 db (A)					

TECHNISCHE MERKMALE DER ELEKTRONISCHEN STEUERUNG LTC (Lubricate Time Control)

Betriebsspannung	12VDC	±20 %	
	24VDC	±20 %	
	110VAC	Internes Netzteil	
	230VAC		
Merkmale der Hardware	Verpolungsschutz an der Spannungsversorgung Schutz gegen Störungen in der Stromversorgung (Spike) Fernanzeige des Zyklusstatus und des Alarms Zyklussteuerung über externen Sensor Start über externe Impulse Reset/Zusatzzyklus über externe Taste		
3 Eingangssignale	PNP	Gleiche Versorgungsspannung	
2 Ausgangssignale	NPN	Digitaler Ausgang, maximal 2 Ampere pro Ausgang	

TECHNISCHE MERKMALE MINDESTFÜLLSTAND

Maximale Last	MANUELLE Ausführung	0,25 A @ 120 V
	Version mit optischem Füllstandsensoren	Pin 2 – 1A Pin 4 – 100mA @ 24V (spezielle Stromversorgung)



! WARNUNG

Betreiben Sie das Gerät nicht mit anderen als den auf dem Typenschild angegebenen Versorgungsspannungen.

! HINWEIS

Der angegebene Durchflusswert bezieht sich auf folgende Prüfbedingungen: Fett mit Konsistenzklasse NLGI 2, Standard-Umgebungsbedingungen (Temperatur 20°C [68°F], Druck 1bar [14,5psi]), Gegendruck von 50bar [735psi] und Nennspannung 12VDC oder 24VDC.

6. Gerätekomponenten

Nachstehend sind die Hauptkomponenten der Pumpe in den verschiedenen Ausführungen mit Zubehör und Optionen dargestellt.

6.1. FETT-AUSFÜHRUNG

Verfügbare
Behältergrößen
(2 - 4 - 6 - 10 - 14 kg)

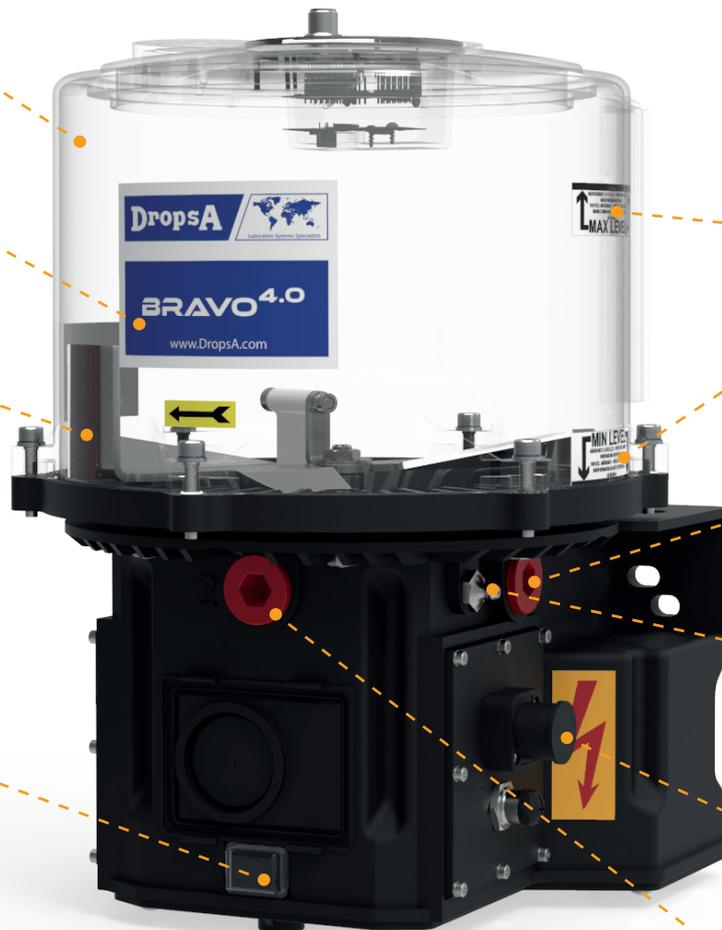
Typenschild
des Produkts

Rührflügel mit
Behälterabstreifer

Zusatzzyklus-Taste

Pumpelement 1

G1/8"
Rücklauf
Anschluss



Höchststand-Schild

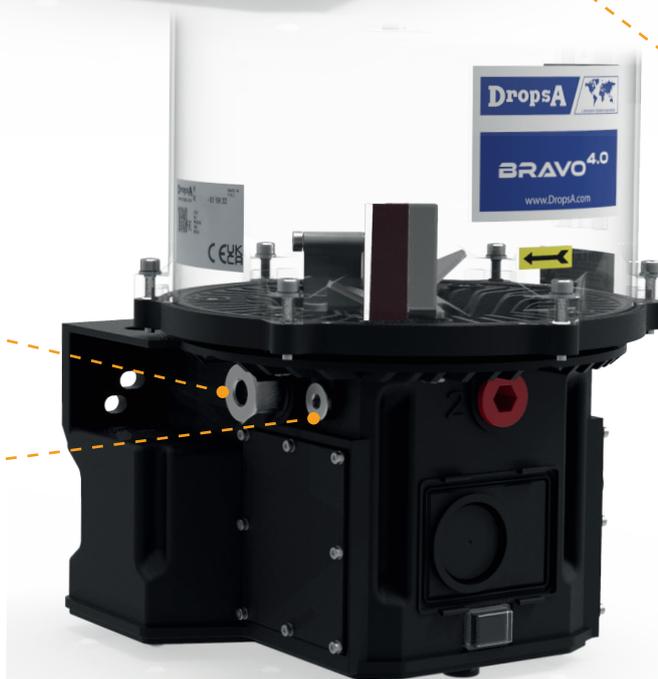
Mindestfüll-
stand-Schild

Anschlusspunkt für
Pumpelement 2
(optional)

Einfüllöffnung für
Schmierfett

Anschlussplatte

Anschlusspunkt für
Pumpelement 2
(optional)



C24111G - WK 21/24

6.2. FETT-AUSFÜHRUNG MIT FOLGEPLATTE

Verfügbare
Behältergrößen
(2 - 4 - 8 - 12 kg)



Mindestfüll-
stand-Sensor

6.3. ÖL-AUSFÜHRUNG

Einfülldeckel

Verfügbare
Behältergrößen
(2 - 4 - 6 - 10 - 14 kg)



G1/8"
Rücklauf
Anschluss

6.4. LTC-ELEKTRONIK/FÜLLSTAND-SENSOR (GILT FÜR ALLE AUSFÜHRUNGEN)

IO-Link/Digitaler
Anschluss
Optischer
Füllstandsensoren
(optional)



Sichtglas
Zustand/
Konfiguration



! WARNUNG

Betreiben Sie das Gerät nicht mit anderen als den auf dem Typenschild angegebenen Versorgungsspannungen.



! HINWEIS

Die Pumpenleistung wurde unter folgenden Prüfbedingungen ermittelt: Fett, NLGI 2, Standard-Umgebungsbedingungen (Temperatur 20°C / 68°F, Druck 1 bar), Gegendruck von 50 bar (735 psi) und Nennspannung 12 V und 24 V.

C2411IG - WK 21/24

6.5. MINDESTFÜLLSTAND

In der manuellen Ausführung (ohne Steuerung) öffnet sich der Mindestfüllstand-Kontakt (Öffner/NC), wenn der Mindestfüllstand erreicht ist.

Bei der automatischen Ausführung LTC wird er erst nach einer vollständigen Umdrehung der Rührvorrichtung erkannt. (siehe Abs. 11.1 Zyklusbetrieb).

6.6. ANSCHLUSS

Verschiedene Anschlüsse und Verdrahtungen sind über eine Auswahl von Anschlussplatten standardmäßig verfügbar. Für OEM Kunden ist über den Konfiguration (siehe Abs. 16) eine maßgeschneiderte Ausrüstung möglich.

7. Auspendecken und Installation

7.1. AUSPACKEN

Sobald Sie den geeigneten Ort für die Installation bestimmt haben, öffnen Sie die Verpackung, nehmen Sie die Pumpe heraus und überprüfen Sie, ob sie während des Transports und der Lagerung keine Beschädigungen erlitten hat. Das Verpackungsmaterial erfordert keine besonderen Entsorgungsvorkehrungen, da es in keiner Weise gefährlich oder umweltschädlich ist. Für die Entsorgung beachten Sie die örtlichen Vorschriften.



WARNUNG

Bei der Installation ist zu beachten, dass ein externer Bypass mit einem Höchstwert von 320 Bar eingesetzt wird.

7.2. INSTALLATION DES PUMPELEMENTS (OPTIONAL)

Das Standard-Pumpensystem wird mit einem einzigen 4cm³-Pumpelement bereitgestellt, der im Anschluss Nr. 1 installiert ist. Weitere Pumpeneinheiten(optional) können an jedem der freien Auslässe 2 und 3 installiert werden.

- Den Plastikstopfen mit der Dichtung von dem Ausgang abschrauben, an dem das Pumpelement installiert werden soll.
- Das Pumpelement einsetzen und festschrauben.
- Das Pumpelement mit einem Anzugsdrehmoment von 22 Nm anziehen.



WARNUNG

Abhängig von der Position der internen Nocken kann es schwierig sein, das Pumpelement einzuschrauben. Ein Sitz drückt die Rückholfeder zusammen. In diesem Fall kann ein anderer Auslass benutzt werden. Es muss mit besonderer Vorsicht beim Einschrauben des Pumpelements gearbeitet werden, damit das Gewinde nicht beschädigt wird.

7.3. INSTALLATION DER PUMPE

- Die Ausführung mit Folgeplatte kann in jeder Position installiert werden
- Positionieren Sie die elektrische Pumpe und befestigen Sie sie durch die entsprechenden Langlöcher $\varnothing 9 \text{ mm}$ (0.354in), siehe Abs. 18, mit geeigneten Schrauben an ihrer Halterung.
- Montieren Sie die Pumpe so, dass der Anschluss zum Befüllen des Tanks und die elektronische Steuerplatine (nur für Autoversionen) leicht zugänglich sind.
- Lassen Sie mindestens 100 mm (3.94in) als Abstand zu anderen Geräten oder Hindernissen, die den Zugang zur Pumpe erschweren.
- Montieren Sie die Pumpe auf „Arbeitshöhe“, um abnormale Haltungen oder die Möglichkeit von Verletzungen zu vermeiden.
- Installieren Sie die Pumpe nicht in Flüssigkeiten und/oder in besonders aggressiven Umgebungen.
- Installieren Sie die Pumpe nicht in Räumen, in denen explosive oder brennbare Gemische vorhanden sind.
- Installieren Sie die Pumpe nicht in der Nähe von Wärmequellen oder in der Nähe von elektrischen Geräten, die das ordnungsgemäße Funktionieren der Elektronik stören könnten.
- Stellen Sie sicher, dass Rohre und Kabel ordnungsgemäß befestigt und vor Beschädigungen geschützt sind.
- Prüfen Sie, ob das verwendete Schmiermittel für die Betriebstemperatur, speziell für Temperaturen unter $0 \text{ }^\circ\text{C}$, geeignet ist. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall unser technisch-kaufmännisches Büro für die richtige Auswahl des Schmierstoffs.

! HINWEIS

Die Leitung muss auf dem kürzesten Weg an die zu schmierende Stelle geführt werden.

Achten Sie beim Hydraulikanschluss darauf, dass sich das Pumpenelement nicht verdrehen kann (An / Abschrauben). Halten Sie es mit einem 27-mm-Schraubenschlüssel in Position.

7.4. HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Der hydraulische Anschluss zum Installieren der Pumpe an der Anlage befindet sich am Pumpenkörper und verfügt über ein G1/4"-Gewinde. Die Möglichkeit eines Rücklaufs in die Pumpe ist vorgesehen, mit Gewinde G1/8".

7.5. INSTALLATION DES DOSIERERS SMP/SMPM (OPTIONAL)

An der Pumpe kann ein Dosierer vom Typ SMP oder SMPM zum Verteilen des Schmiermittels an mehrere Stellen installiert werden. Zur Befestigung werden Schrauben verwendet (siehe Abb. 1).

Die Schrauben mit einem Drehmoment von 2 Nm anziehen.



Abb. 1

7.6. STROMANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss ist Aufgabe des Betreibers, der die verschiedenen Anschlussstecker (Stromversorgung, Fernsteuerung, Zyklussensor, Mindestfüllstand-Alarm) eindeutig kennzeichnen muss.

Das Gerät wie auf der Anschlussplatte angegeben an das Stromnetz anschließen (siehe 7.5.1 Anschlussarten). Das Netzkabel muss über einen für die Stromaufnahme des Geräts geeigneten Querschnitt verfügen und den geltenden Vorschriften entsprechen.

Bei den Ausführungen 110 V/230 V AC sollte eine T-Sicherung mit 1 A und einen Differentialschutzschalter mit einer Auslöseschwelle von 30 mA und einer Auslösezeit von max. 1 Millisekunde an der Leitung installiert werden. Der Isolationswert des Schalters muss = 10 kV und der Nennstrom $\geq 4 \text{ A}$ betragen.

! HINWEIS

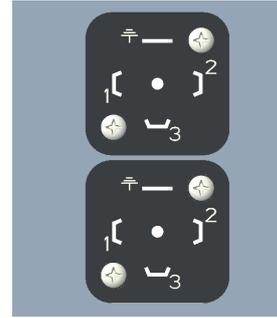
Überprüfen, ob die Stromversorgung der Pumpe mit der der Maschine übereinstimmt (Etikett an der Seite des Tanks).

7.6.1. ANSCHLUSSARTEN

7.6.2. MANUELLE AUSFÜHRUNGEN



Typ 00/01



Typ 02/03

STECKER, DIN 43650		M12 STECKER 4-POLIG, SIGNALE	
POL	BESCHREIBUNG	POL	BESCHREIBUNG
1	AC L / DC+	1	GEMEINSAM, SIGNALE
2	AC-DC- IN2	2	FÜLLSTANDSENSOR.NC (ÖFFNER)*
3	AC-DC+ TAST.	3	-
4	ERDE	4	ROTATIONSSENSOR NC (ÖFFNER)**

* Der Kontakt öffnet sich, wenn kein Schmiermittel vorhanden ist.
 ** Der Kontakt öffnet sich jedes Mal, wenn die Rührvorrichtung eine volle Umdrehung vollendet hat.
 - Nicht angeschlossen

1 - STECKER DIN 43650		2 - STECKER DIN 43650	
POL	BESCHREIBUNG	POL	BESCHREIBUNG
1	AC-DC+ IN1	1	GEMEINSAM, SIGNALE
2	AC-DC- IN2	2	FÜLLSTANDSENSOR NC (ÖFFNER)*
3	AC-DC+ TAST.	3	ROTATIONSSENSOR NC (ÖFFNER)**
4	ERDE	4	-

* Der Kontakt öffnet sich, wenn kein Schmiermittel vorhanden ist.
 ** Der Kontakt öffnet sich jedes Mal, wenn die Rührvorrichtung eine volle Umdrehung vollendet hat.

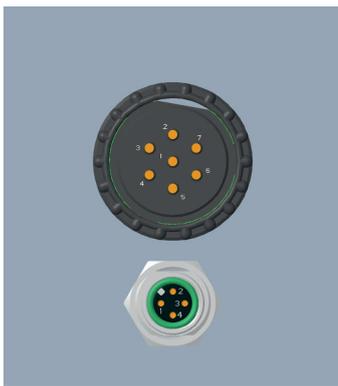


Typ 04/05

STECKER, DIN 72585 IP6K9K			
POL	BESCHREIBUNG	POL	BESCHREIBUNG
1	DC+	5	FÜLLSTANDSENSOR.NC (ÖFFNER)*
2	DC-	6	GEMEINSAM ROTATIONSSENSOR
3	DC+ TASTE	7	ROTATIONSSENSOR NC (ÖFFNER)**
4	GEMEINSAM, SIGNALE FÜLLSTANDSENSOR		

* Der Kontakt öffnet sich, wenn kein Schmiermittel vorhanden ist.
 ** Der Kontakt öffnet sich jedes Mal, wenn die Rührvorrichtung eine volle Umdrehung vollendet hat.

7.6.3. LTC-AUSFÜHRUNGEN



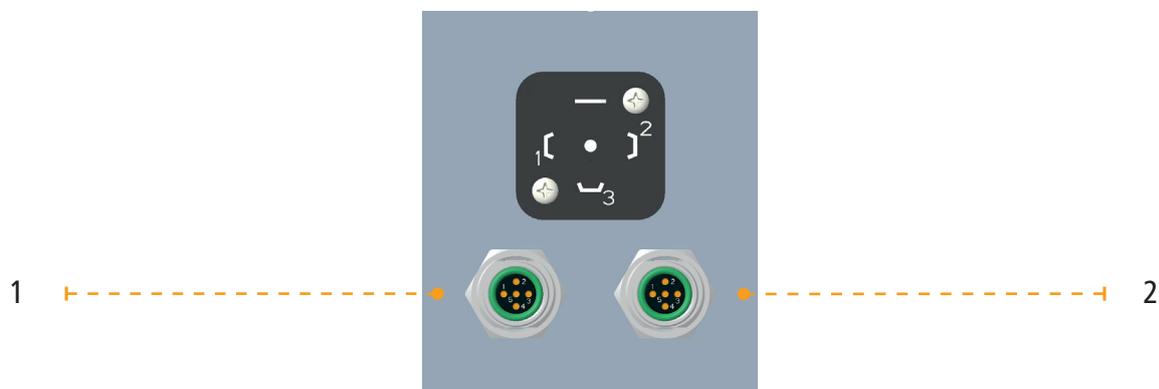
Typ 50/51



Typ 52/53

STECKER, DIN 72585		M12 STECKER 4-POLIG STECKER	
POL	BESCHREIBUNG	POL	BESCHREIBUNG
1	DC+	1	OUT - DC+
2	DC-	2	-
3	-	3	OUT – DC-
4	OUT ALARM	4	IN ZYKLUS
5	OUT ZYKLUS*	-	
6	IN RESET	-	
7	IN PAUSE	-	

STECKER, DIN 72585	
POL	BESCHREIBUNG
1	DC+
2	DC-
3	-
4	OUT ALARM
5	OUT ZYKLUS*
6	IN RESET
7	IN PAUSE



Typ 54/55

STECKER, DIN 43650		1 - M12 STECKER 5-POLIG		2 - M12 STECKER 5-POLIG	
POL	BESCHREIBUNG	POL	BESCHREIBUNG	POL	BESCHREIBUNG
1	AC L / DC+	1	OUT - DC+	1	OUT - DC+
2	AC N / DC-	2	OUT ALARM*	2	OUT ZYKLUS*
3	ERDE	3	OUT – DC-	3	OUT - DC-
4	-	4	IN RESET	4	IN ZYKLUS
-	-	5	OUT ROTATIONSENSOR	5	IN PAUSE

C2411IG - WK 21/24

8. Betriebsanleitung

8.1. VOR DER GEBRAUCH DURCHFÜHRENDE MASSNAHMEN

- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Es ist untersagt, die Pumpe in Flüssigkeiten zu tauchen, in besonders aggressiven oder explosiven / brennbaren Umgebungen zu verwenden, es sei denn, der Hersteller hat es zuvor für diesen Zweck ausgelegt.
- Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille tragen, wie im Sicherheitsdatenblatt des Schmiermittels angegeben.
- KEINE mit NBR-Dichtungen unverträglichen Schmierstoffe verwenden. Im Zweifelsfall an die technische Abteilung von Dropsa S.p.A. wenden, sie wird ein detailliertes Datenblatt zu den empfohlenen Schmierstoffen zur Verfügung stellen.
- Stets auf Gefährdungen für die Gesundheit achten und die Hygienevorschriften einhalten.
- Ausschließlich für den Betriebsdruck vorgesehene Leitungen verwenden.
- Überprüfen, ob die Pumpe unversehrt ist.
- Den Schmiermittelstand im Behälter kontrollieren (Min./Max-Anzeige am Behälter). Wenn der Füllstand niedrig ist, wie in Abs. 7.4 *Befüllen des Behälters* fortfahren.
- Prüfen, ob die Pumpe die Betriebstemperatur erreicht hat und die Leitungen frei von Luftblasen sind.
- Überprüfen, ob die elektrischen Komponenten richtig angeschlossen sind.

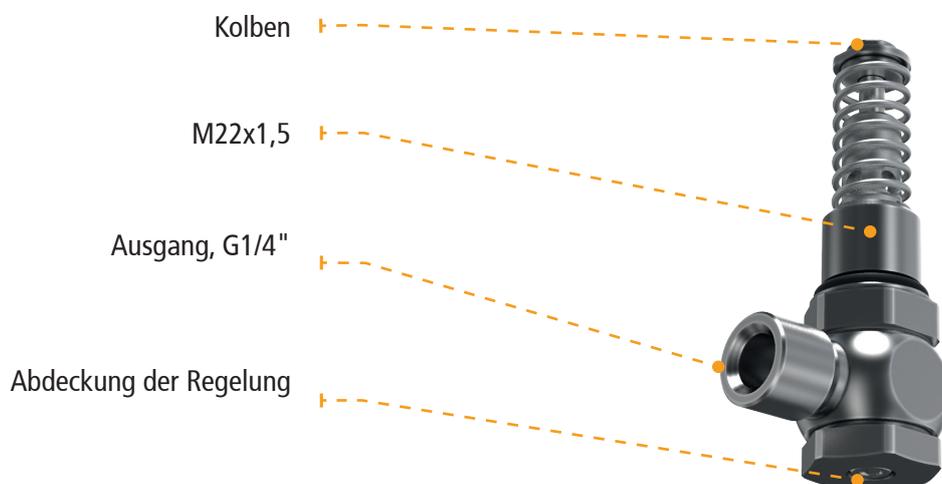
8.2. ANWENDUNG

- Prüfen Sie die Einstellungsdaten, die auf einer möglichen Steuertafel eingestellt sind.
- Die Starttaste der Maschine drücken, an die die Pumpe angeschlossen ist.
- Prüfen, ob die Pumpe angelaufen ist.
- Überprüfen, ob die Maschine ausreichend geschmiert ist (wenn Zweifel an der ordnungsgemäßen Funktion bestehen, an die technische Abteilung von Dropsa S.p.A. wenden, um einen Testlauf anzufordern).

8.3. EINSTELLEN DES EINSTELLBAREN PUMPELEMENTS

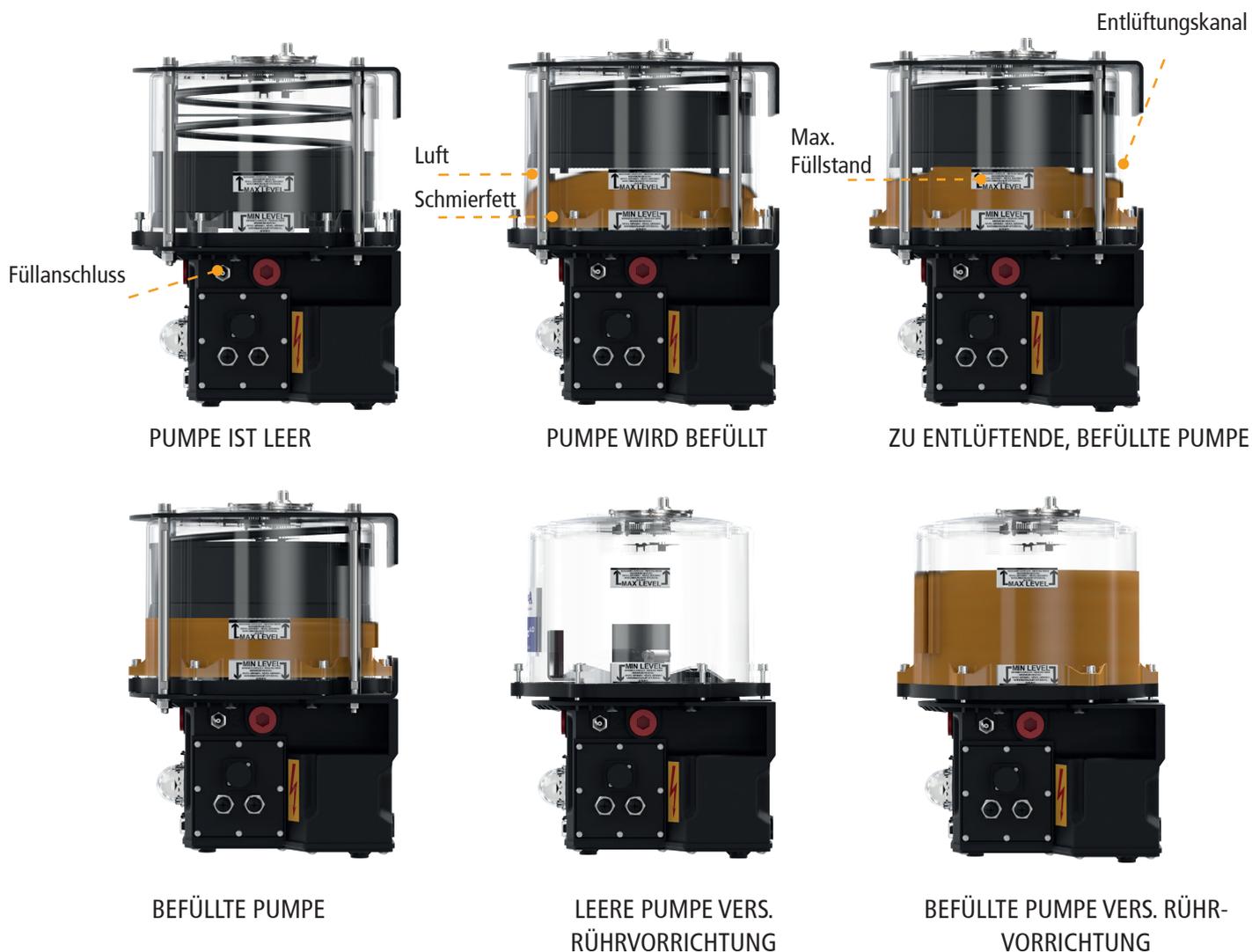
Gehen Sie bei der Einstellung des Durchflusses des Pumpelements wie folgt vor:

- Sicherstellen, dass sich kein Restdruck mehr in der Schmierleitung befindet.
- Die Abdeckung der Regelung mit einem Inbusschlüssel Größe 4 abschrauben.
- Mit einem in die Madenschraube eingesetzten Inbusschlüssel (Größe 4) die Buchse des Pumpelements drehen.
- Jede volle Umdrehung des Inbusschlüssels entspricht etwa 0,8 cm³/min. Regelungsbereich von 0,6 – 4 cm³/min bei insgesamt 4 Umdrehungen.
- Überprüfen, ob die Kupferdichtung vorhanden und konform ist (gegebenenfalls ersetzen).
- Den Verschluss mit einem 4-er Inbusschlüssel wieder montieren.



8.4. BEFÜLLEN DES BEHÄLTERS

Der Behälter wird mit speziellen Vorrichtungen mit Filter befüllt. Den Behälter befüllen und darauf achten, dass die maximale Füllstandslinie nicht überschritten wird; andernfalls tritt Schmierstoff aus dem Entlüftungskanal aus. Während des Befüllens entweicht die Luft direkt durch die Öffnung im Entlüftungskanal.



8.5. BEFÜLLEN DES BEHÄLTERS (AUSFÜHRUNG MIT FOLGEPLATTE)

Der Tank wird mit einer speziellen Vorrichtung mit Filter gefüllt, die an den Füllanschluss angeschlossen werden muss. Bei der ersten Befüllung (völlig leere Pumpe, ohne Fett) muss die Pumpe senkrecht gehalten werden, damit die Luft im Behälter entweichen kann. Wenn die Max. Füllstandsanzeige (Linie) erreicht und leicht überschritten wird (das Schmiermittel kommt von unten), öffnet sich die Entlüftungsöffnung, so dass die Luft entweichen kann. Wenn der angezeichnete maximale Füllstand um eine deutlich überschritten wird, kann Schmiermittel aus dem Entlüftungskanal austreten. Es tritt kein Schmiermittel mehr aus, sobald die Folgeplatte in die Arbeitsposition zurückkehrt, denn dann wurde das überschüssige Volumen ausgeleitet. Anschließend kann die Befüllung auch mit einer anderen Ausrichtung erfolgen, wobei darauf zu achten ist, dass die maximale Füllstandslinie nicht überschritten wird; andernfalls tritt erneut Schmierstoff aus dem Entlüftungskanal aus.

C24111G - WK 21/24

8.6. BEFÜLLEN DES BEHÄLTERS (AUSFÜHRUNG MIT RÜHRVORRICHTUNG)

Der Tank muss mit einer speziellen Vorrichtung mit Filter befüllt werden, die an den Füllanschluss angeschlossen werden muss. Während des Befüllens entweicht die Luft direkt durch die Öffnung im Entlüftungskanal. Wenn der maximale Füllstand überschritten wird, tritt Schmiermittel aus dem Entlüftungskanal aus.

8.7. BEFÜLLEN DES BEHÄLTERS MIT DER HANDPUMPE (ALLE AUSFÜHRUNGEN)

Sofern vorhanden, die Anschlussstücke für die Handpumpe zum Befüllen montieren.

Den Hahn öffnen, die Pumpe am entsprechenden Anschluss anschließen und den Pumpenkolben betätigen. Dann den Hahn wieder schließen und die Kartusche abmontieren.



WARNUNG

Um Fehlfunktionen und das Erlöschen der Garantie zu vermeiden, wird empfohlen, den Schmierstoff frei von Verunreinigungen ausschließlich mit dem vorgesehenen Befüllsystem nachzufüllen. Siehe Abs. 19.1 für weitere Informationen über die Merkmale des zu verwendenden Schmiermittels.

9. Verwendung

- Die Einstellungsdaten auf dem evtl. vorhandenen Bedienfeld überprüfen.
- Drücken Sie die Starttaste der Maschine, an die die Pumpe angeschlossen ist.
- Prüfen, ob die Pumpe angelaufen ist.
- Überprüfen, ob die Maschine ausreichend geschmiert ist (wenn Zweifel an der ordnungsgemäßen Funktion bestehen, an die technische Abteilung von Dropsa S.p.A. wenden, um einen Testlauf anzufordern).

10. Bedienung

- Es sind keine Einstellungen vorgesehen. Die Pumpe wird von einer Anlage, die ihren Antrieb steuert und den Mindestfüllstandskontakt auslöst, wenn die LTC-Steuerplatine nicht vorhanden ist, elektrisch angetrieben.
- Für den Betrieb der Schmieranlage die Bedienungs- und Wartungsanleitung der Maschine, in der die Pumpe installiert ist, beachten.

11. STEUERUNG DER SCHMIERUNG (LTC-AUSFÜHRUNG)

11.1. ZYKLUSBETRIEB

In dieser Ausführung ist die Pumpe mit einer elektronischen Platine zur Steuerung der Schmierung ausgestattet. Die Steuerplatine, die sich im Motorgehäuse befindet, verleiht der Pumpe völlige Autonomie bei der Verwaltung von Schmierzyklen, Alarmen und Kontrollen. Darüber hinaus ist die Pumpe mit drei digitalen Eingängen zur Steuerung des Schmierzyklus und zwei digitalen Ausgängen zur Überwachung des Schmierstatus und der Alarme ausgestattet.

Die Schmiersteuerung mit **LTC**-Platine kann so programmiert werden, dass sie nach dem Pumpbetrieb-Pause-Konzept schmiert.

Dieses Konzept beruht auf drei grundlegenden Schritten:

- A) **Pre-Lube**
- B) **Work (Pumpbetrieb)**
- C) **Stand-by (Pause)**

A) **Pre-Lube**

Diese Phase besteht, wenn sie über den Schalter 1 des Config-DIP-Schalters aktiviert wird, in der Ausführung eines kompletten Schmierzyklus unmittelbar nachdem die Stromversorgung der Pumpe eingeschaltet wurde. Wenn die Vorschmierung nicht aktiviert ist, nimmt die Pumpe den Betrieb dort wieder auf, wo sie sich vor dem Abschalten befunden hat.

B) **Work**

Diese Phase besteht aus einem Zeitabschnitt, in dem das Gerät die Schmierung durchführt. Während dieser Zeit kann das Gerät, wenn die Funktion über den Schalter 5 des Config-DIP-Schalters aktiviert ist, die aktuelle Schmierung über einen externen Zyklus-Sensor überprüfen. Wenn sich der Zustand des Sensors während der Schmierphase nicht verändert hat, wird lediglich über die Alarm-LED und den entsprechenden Alarmausgang signalisiert, dass die Schmierung nicht korrekt ist (der Zyklus läuft weiter).

C) **Stand-by**

In dieser Phase ist das Schmiersystem bis zur nächsten Schmierphase inaktiv. Diese Phase kann entweder im Zeitmodus (Schalter 1 des Config-DIP-Schalters auf Off) oder im Impulsmodus (Schalter 1 des Config-DIP-Schalters auf On) eingestellt werden. In beiden Modi (Zeit - Impulse) beginnt die Pause, sobald die Schmierphase beendet ist. Die Pumpe bleibt in dieser Phase so lange stehen, bis die Zeit abgelaufen ist oder die Impulse erreicht sind, je nach gewählter Art der Pause.

PUMPENSTART



Wenn Schalter 1 des Config-DIP-Schalters auf ON

C24111G - WK 21/24

12. EINSTELLUNGEN DER SCHMIERZYKLUSSTEUERUNG

12.1. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

CONFIG-DIP-Schalter

Hiermit können die verschiedenen Pumpenfunktionen eingestellt werden

STAND-BY

DIP-Schalter

Hiermit kann die Pausendauer/Anzahl der Impulse der Pause eingestellt werden

CYCLE-LED

Hiermit kann der aktuelle Zustand der Pumpe überprüft werden.

Reset/Zusatzzyklus-Taste



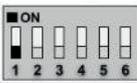
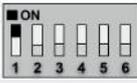
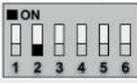
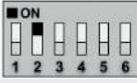
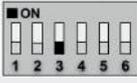
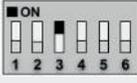
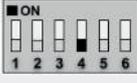
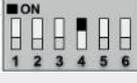
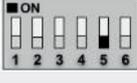
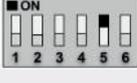
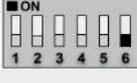
WORK-DIP-Schalter

Hiermit kann die Schmierdauer eingestellt werden

ALARM-Led

Hiermit kann der Alarmstatus überprüft werden.

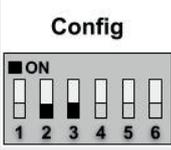
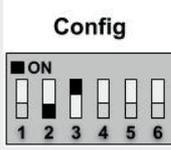
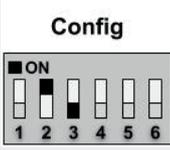
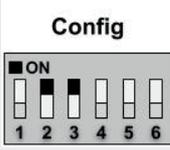
12.2. CONFIG-DIP-SCHALTER

KONFIG.-DIP-SCHALTER				
Schalter	Funktion	Schalterzustand	Funktionszustand	Beschreibung
1	Starten ab		Letzter Zustand	Nach dem Einschalten der Pumpe beginnt der Schmierzyklus wieder mit dem Zustand vor dem Abschalten
			Vorschmierung	Nach dem Einschalten der Pumpe beginnt ein neuer Schmierzyklus
2	Pause		Zeit	Die Pause ist in Form einer Zeitspanne festgelegt
			Impulse	Die Pause ist in Form einer Anzahl von Impulsen festgelegt
3	Pause		Skala 1	Für die Pause wird die Werteskala 1 verwendet (Minuten)
			Skala 2	Für die Pause wird die Werteskala 2 verwendet (Stunden)
4	Pumpbetrieb		Skala 1	Für den Pumpbetrieb wird die Werteskala 1 verwendet (Sekunden)
			Skala 2	Für den Pumpbetrieb wird die Werteskala 2 verwendet (Minuten)
5	Zykluskontrolle		Off	Die Pumpe führt keine Kontrolle am Zyklus-Sensor durch
			On	Die Pumpe kontrolliert die Verschiebung des Zyklus-Sensors während der Schmierphase
6	Mindestfüllstand		Off	Die Pumpe bleibt beim Erreichen des Mindestfüllstands nicht stehen
			On	Pumpe bleibt beim Erreichen des Mindestfüllstands stehen

12.3. PAUSEN-DIP-SCHALTER

Mit diesem DIP-Schalter kann/können die Pausenzeit/-impulse eingestellt werden. Die gewünschte/n Zeit/Impulse kann/können durch Einwirken auf eine Kombination von einem oder mehreren Schaltern und der gewählten Skala mit dem Konfig.-DIP-Schalter eingestellt werden.

In der nachstehenden Tabelle sind die Werte der einzelnen Schalter aufgeführt.

PAUSEN-DIP-SCHALTER				
Pausen-Schalter	Zeitgesteuert		Impulsgesteuert	
	 Skala 1 (Minuten)	 Skala 2 (Stunden)	 Skala 1	 Skala 2
1	1	0,5	1	50
2	2	1	2	100
3	4	2	4	200
4	8	4	8	400
5	16	8	16	800
6	32	16	32	1600
	1 bis 63 Minuten, Schritte von 1 Minute	0,5 bis 31,5 Stunden, Schritte von 30 Minuten	1 bis 63 Impulse, Schritte von 1 Impuls	50 bis 3150 Impulse, Schritte von 50 Impulsen

HINWEIS

Für eine ordnungsgemäße Funktion muss mindestens ein Schalter aktiv sein

12.4. PUMPBETRIEB-SCHALTER

Mit diesem DIP-Schalter kann die Schmierzeit eingestellt werden. Die gewünschte Zeit kann durch Einwirken auf eine Kombination von einem oder mehreren Schaltern und der gewählten Skala mit dem Config.-DIP-Schalter eingestellt werden. In der nachstehenden Tabelle sind die Werte der einzelnen Schalter aufgeführt.

PUMPBETRIEB-DIP-SCHALTER		
Pumpbetrieb-Schalter	Config	Config
	Mit Skala 1 (Sekunden)	Mit Skala 2 (Minuten)
1	1	1
2	2	2
3	4	4
4	8	8
5	16	16
6	32	32
	1 bis 63 Sekunden, Schritte von 1 Sekunde	1 bis 63 Minuten, Schritte von 1 Minute

12.5. CYCLE-LED

Die grüne „Cycle“-LED leuchtet je nach dem aktuellen Zustand der Pumpe unterschiedlich. Wenn die Pumpe auf „Stopp“ steht, bleibt die Leuchte aus, wenn sie schmiert, bleibt die Leuchte eingeschaltet, wenn sich die Pumpe dagegen im Pausenzustand befindet, blinkt die Leuchte.

12.6. ALARM-LED

Die rote „Alarm“-LED leuchtet auf, wenn eine Störung an der Pumpe vorliegt. Die Anzahl der Blinksignale gibt an, welche Art von Alarm aufgetreten ist. Wenn die LED einmal pro Sekunde blinkt, bedeutet dies, dass der Füllstandalarm ausgelöst wurde. Blinkt sie zweimal, bedeutet dies, dass die Zyklussensor-Kontrolle aktiviert ist und ein Zyklus ohne Änderung des Sensorzustands abgeschlossen wurde.

Um den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe wiederherzustellen, entweder auf die externe Reset-Taste drücken oder die Pumpe aus- und wieder einschalten.

12.7. ERSTE INBETRIEBNAHME

Bevor die Pumpe eingeschaltet und somit mit Strom versorgt wird, muss der Schmiermittelbehälter gemäß den Anweisungen in Abschnitt 8.4. befüllt werden. Dann wie folgt vorgehen:

1. Das Sichtglas vor den DIP-Schaltern öffnen.
2. Alle DIP-Schalter auf den gewählten Modus einstellen.
3. Das Sichtglas wieder schließen.
4. Alle Anschlüsse an der Pumpe anschließen.
5. Die Stromversorgung der Pumpe einschalten.
6. Beim Einschalten liest das System die Schalterstellung und läuft mit dieser Konfiguration an. Zum Ändern der DIP-Schalter-Einstellungen siehe Kapitel 12,2.

12.8. ÄNDERN DER EINSTELLUNGEN

Um die Einstellung der DIP-Schalters zu ändern, wie folgt vorgehen:

1. Die Stromversorgung der Pumpe ausschalten.
2. Das Sichtglas vor den DIP-Schaltern öffnen.
3. Die DIP-Schalter einstellen.
4. Das Sichtglas wieder schließen.
5. Die Stromversorgung der Pumpe wieder einschalten.

13. Störungen und Abhilfemaßnahmen

Nachfolgend ist eine Diagnosetabelle dargestellt, in der die wichtigsten Störungen, die wahrscheinlichen Ursachen und die möglichen Lösungen angegeben sind, um die Probleme umgehend zu beheben.

Im Zweifelsfall und/oder bei Störungen, die nicht behoben werden können, nicht mit der Fehlersuche fortfahren und Teile der Pumpe abmontieren, sondern wenden Sie sich in diesen Fällen an die **technische Abteilung von Dropsa**.

DIAGNOSETABELLE		
STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Der Pumpenmotor läuft nicht.	Die Stromversorgung ist unterbrochen.	Die Spannungsversorgung und alle Sicherungen sowie den LI-Schalter überprüfen.
	Die elektronische Steuerung funktioniert nicht.	Die elektronische Steuerkarte austauschen. 
	Der Getriebemotor funktioniert nicht.	Den Getriebemotor austauschen. 
Die Pumpe funktioniert, es kommt aber kein Schmiermittel an den Schmierstellen an.	Es sind Leitungen unterbrochen.	Kontrollieren Sie den Zustand der Schmierleitungen und die entsprechenden Verbindungen an den Anschlüssen. Tauschen Sie beschädigte Rohrleitungen aus.
	Es ist Luft im unteren Pumpenkörper.	Den Anschluss des Pumpelements abmontieren. Die Pumpe laufen lassen, bis das Schmierfett austritt, den Anschluss wieder montieren und die korrekte Abgabe überprüfen.
	Das Pumpelement ist blockiert.	Das Pumpelement abmontieren und reinigen oder Das Pumpelement austauschen.
	Der Progressivverteiler ist blockiert.	Den progressiven Verteiler durch Abnehmen der Kappe in Kolbenhöhe freigeben und die Kolbenposition verstellen; die Kappe wieder aufschrauben und die korrekte Abgabe überprüfen. In dem Fall, dass der Defekt weiterhin vorhanden sein sollte, den progressiven Verteiler austauschen.
Das Schmiermittel wird in unregelmäßigen Dosen zu den Schmierstellen geleitet.	Der Verteiler ist nicht richtig mit den Schmierstellen verbunden.	Die Dosierung anhand des Anlagenschemas kontrollieren.
	Falsche Pause / Zyklus Einstellungen.	Die Dauer der Pause neu programmieren.
Das Display ist aus.	Falsche Spannung.	Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entspricht.
Es kommt kein Schmiermittel aus der Pumpe.	Der Behälter ist leer.	Den Behälter mit sauberem Schmiermittel nachfüllen.
	Es sind Luftblasen im Schmierstoff.	Die Primärleitung vom Anschluss des Pumpelements trennen. Die Pumpe gemäß des manuellen Betriebszyklus starten, bis am Anschluss nur Schmiermittel austritt, das vollkommen frei von Luftblasen ist.
	Das verwendete Schmiermittel ist nicht geeignet.	Den Behälter leeren und mit einem geeigneten Schmiermittel erneut befüllen.
	Das Ansaugelement der Pumpe ist verstopft.	Das Pumpelement abbauen und die Ansaugleitungen reinigen.
	Der Kolben des Pumpelements ist verschlissen.	Das Pumpelement austauschen.
	Das Förderventil des Pumpelements ist blockiert.	Das Pumpelement austauschen.
Die Pumpe beginnt mit der Schmierphase, bleibt aber sofort wieder stehen.	Der Motor ist defekt oder erhöhte Aufnahme am Ausgang.	Die Pumpe einige Minuten abkühlen lassen. Dann den Schmierzyklus noch einmal starten. Bleibt das Problem bestehen, muss die Motoreinheit ersetzt werden.

ACHTUNG



Diese Tätigkeiten dürfen nur von geschultem Personal von Dropsa ausgeführt werden.

14. Wartungsverfahren

Die Pumpe erfordert kein Spezialwerkzeug für Kontroll- und/oder Wartungsarbeiten. In jedem Fall muss geeignete persönliche Schutzausrüstung getragen werden (Handschuhe, Schutzbrille usw.), die sich in ordnungsgemäßem Zustand befindet und den geltenden Vorschriften entspricht, um Schäden an Personen oder Teilen der Pumpe zu vermeiden.

Die Einheit ist so gestaltet und gebaut, dass nur minimale Wartungsarbeiten erforderlich sind. Es wird jedoch empfohlen, das Gerät immer sauber zu halten und die Anschlüsse der Leitungen regelmäßig zu überprüfen, um Leckagen sofort erkennen zu können.

WARNUNG



Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sicherstellen, dass die Strom-, Wasser- und Druckluftversorgung ausgeschaltet wurde.



14.1. PLANMÄSSIGE WARTUNG

In der folgenden Tabelle sind die regelmäßigen Überprüfungen, die Häufigkeit und die Tätigkeiten aufgelistet, die vom Wartungspersonal durchgeführt werden müssen, um die Leistungsfähigkeit des Systems über die Lebensdauer sicherzustellen.

PRÜFUNG	HÄUFIGKEIT	TÄTIGKEIT
Befestigung der Leitungen	Nach den ersten 500 Betriebsstunden Alle 1500 Betriebsstunden	Den festen Sitz der Anschlüsse überprüfen. Den korrekten Sitz aller Komponenten der Maschine überprüfen.
Füllstand des Behälters	Nach Bedarf	Schmiermittel auffüllen.
Füllfilter	Nach Bedarf	Kontrollieren und ggf. austauschen (siehe nächster Abschnitt).

15. Entsorgung

Bei der Wartung der Pumpe oder im Falle der Entsorgung, keine Schadstoffe in die Umwelt gelangen lassen. Die örtlichen Vorschriften für die ordnungsgemäße Entsorgung einhalten. Wenn die Pumpe verschrottet bzw. entsorgt wird, müssen das Typenschild und die zugehörigen Unterlagen vernichtet werden.

HINWEIS

Die Pumpe enthält folgende Artikel aus 11SMnPb37 und 11SMnPb30: PUMPELEMENT D7 0880104, EINSTELLBARES PUMPELEMENT D7 0880060, DIN-SCHIENE 0880040, ZUGSTANGE DER FOLGEPLATTE 088661/662/663/664.

Diese Bauteile haben einen Bleigehalt von mehr als 0,1 Gewichtsprozent und müssen daher unter Einhaltung der geltenden Vorschriften entsorgt werden.

16. Informationen zur Bestellung

Die Pumpe kann den Kundenanforderungen entsprechend konfiguriert werden.

Der Bestellcode ergibt sich aus der oben genannten, in zwei Abschnitte unterteilten Zeichenfolge:

Cod ID product = Kennung des Produkttyps (Bravo 4,0)

Ordering option = Verfügbare Optionen für die Produktkonfiguration.

Für Beispiele siehe Seite 25.

ID-CODE DES PRODUKTS			BESTELLOPTION			
8	8	3	X	X	X	X

FASSUNGSVERMÖGEN DES TANKS		
SCHMIERFETT	2 KG	0 (*)
	4 KG	1
	6 KG	2
	10 KG	3
	14 KG	4
FETT-AUSFÜHRUNG MIT RÜHRFLÜGEL	2 KG	5
	4 KG	6
	8 KG	7
	12 KG	8
ÖL	2 KG	A (*)
	4 KG	B
	6 KG	C
	10 KG	D
	14 KG	E

(*) OPTISCHER FÜLLSTANDESENSOR NICHT VERFÜGBAR

STROMVERSORUNG		
MANUELL OHNE OPTISCHEN FÜLLSTANDESENSOR	12 Vdc	0
	24 Vdc	1
	110/220v 50/60hz	2
MANUELL MIT OPTISCHEN FÜLLSTANDESENSOR IO-LINK	12 Vdc	E
	24 Vdc	f
	110/220v 50/60hz	g
LTC OHNE OPTISCHEN FÜLLSTANDESENSOR	12 Vdc	3
	24 Vdc	4
	110/220v 50/60hz	5
LTC MIT OPTISCHEN FÜLLSTANDESENSOR IO-LINK	12 Vdc	H
	24 Vdc	I
	110/220v 50/60hz	L

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS		
FÜR MANUELLE AUSFÜHRUN- GEN	1X MPM + 1X M12 4-POLIG R SEITE (1) (2)	00
	1X MPM + 1X M12 4-POLIG L SEITE (1) (2)	01
	2X MPM R SEITE (1) (2)	02
	2X MPM L SEITE (2)	03
	AMP 7-POLIG IP69K R SEITE (1) (3)	04
FÜR LTC- VERSION	AMP 7-POLIG IP69K L SEITE. (3)	05
	AMP 7-POLIG + 1X M12 4-POLIG R SEITE (1) (3)	50
	AMP 7-POLIG + 1X M12 4-POLIG L SEITE (3)	51
	AMP 7-POLIG IP69K R SEITE (1) (3)	52
	AMP 7-POLIG IP69K L SEITE (3)	53
	1X MPM + 2X M12 5-POLIG R SEITE (1) (2)	54
	1X MPM + 2X M12 5-POLIG L SEITE (2)	55
	(1) STANDARD-AUSFÜHRUNG	(1)
(2) VERFÜGBAR FÜR 12/24V DC 110/230V AC	(2)	
(3) VERFÜGBAR NUR FÜR 12/24V DC	(3)	

Bestellbeispiel

ERSTES BEISPIEL: 8830000

- Kennung der Pumpe: BRAVO 4.0
- Tank: 2 kg Fett
- Stromversorgung: 12 V DC manuell
- Anschlüsse: 1x DIN 43650 1x M12 4-polig

ZWEITES BEISPIEL: 8836350

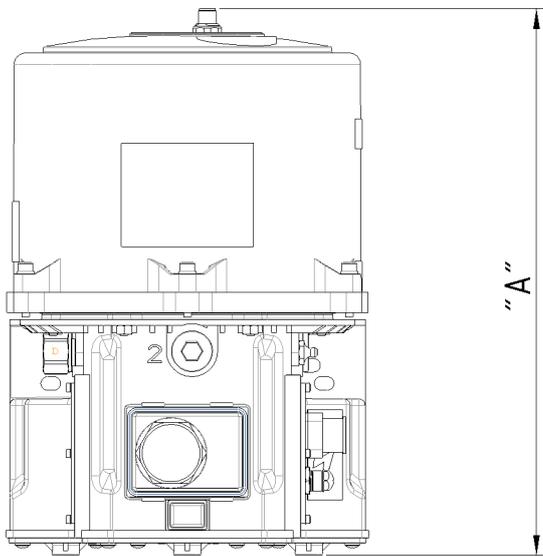
- Kennung der Pumpe: BRAVO 4.0
- Tank: 4 kg Fett mit Folgeplatte
- Stromversorgung: 12 V DC LTC
- Anschlüsse: 1x DIN 72585 1x M12 4-polig

17. Ersatzteilkits und Zubehör

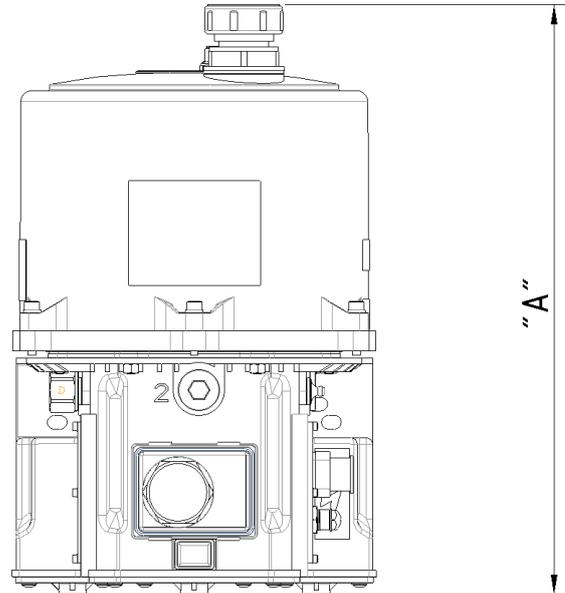
OPTIONAL	
BESTELLCODE	BESCHREIBUNG
0880104	Pumpelement 4 cm ³ /min
0880060	Pumpelement 0,6-4 cm ³ /min – Einstellbar
0010509	Blechschraube für die Montage SMP-SMPM
3134209	Satz Schmierfett-Füllkartusche
3130540	Schmierfettfilter

18. Gesamtabmessungen

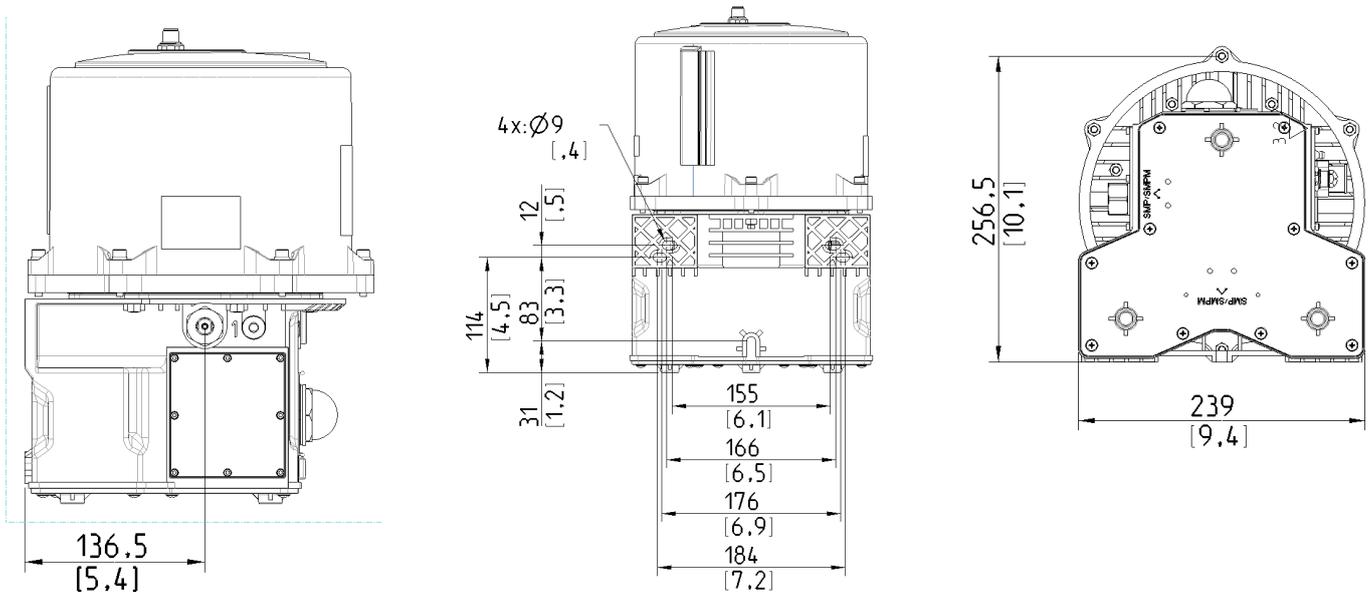
Fett/Fett+Folgeplatte-Ausführungen



Öl-Ausführung



Schmierfettbehälter	WERT „A“	Fettbehälter/ Folgeplatte	WERT „A“	Ölbehälter	WERT „A“
2 kg-Behälter	257	2 kg-Behälter	364	2 kg-Behälter	303
4 kg-Behälter	364	4 kg-Behälter	414	4 kg-Behälter	388
6 kg-Behälter	414	8 kg-Behälter	516	6 kg-Behälter	438
10 kg-Behälter	516	12 kg-Behälter	621	10 kg-Behälter	540
14 kg-Behälter	621	-	-	14 kg-Behälter	645



19. Handhabung und Transport

Vor dem Versand werden die Pumpen akkurat in einem Pappkarton verpackt. Während Transport und Lagerung des Geräts die auf dem Karton angegebene Stellrichtung beachten. Beim Erhalt der Pumpe kontrollieren, ob die Verpackung evtl. beschädigt ist und das Gerät dann an einem trockenen Ort lagern.

20. Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung

Stromversorgung

Es dürfen keine Arbeiten vorgenommen werden, bevor die Maschine von der Stromversorgung getrennt wurde. Außerdem ist sicherzustellen, dass während dieser Arbeiten niemand die Anlage anschalten kann. Alle installierten (elektrischen und elektronischen) Geräte müssen an eine Erdungsleitung angeschlossen werden.

Brennbarkeit

Das Schmiermittel, das üblicherweise in Schmierkreisläufen verwendet wird, ist keine brennbare Flüssigkeit. Es ist jedoch wichtig, alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um zu verhindern, dass es mit sehr heißen Teilen oder offenen Flammen in Berührung kommt.

Druck

Vor jedem Eingriff sicherstellen, dass in keinem der Abzweige des Schmierkreislaufs noch ein Restdruck vorhanden ist, der bei einem Abbau von Anschlüssen oder Komponenten Ölspritzer verursachen könnte.

Lärm

Die Pumpe erzeugt keine lauten Geräusche (weniger als 70 dB (A)).

ACHTUNG



ACHTUNG: Die Hinweise bezüglich der Risiken, die mit der Nutzung einer Schmierpumpe einhergehen, müssen sorgfältig gelesen werden. Der Bediener muss sich mit der Funktion durch Lesen des Betriebs- und Wartungshandbuchs vertraut machen.

20.1. SCHMIERMITTEL

HINWEIS

Die Pumpe ist für den Betrieb mit Schmierstoffen von max. NLGI 2 (Fettausführung) und min. 46 cSt (Ölausführung) ausgelegt.
Verwenden Sie nur Schmierstoffe, die mit NBR-Dichtungen kompatibel sind.
Der für die Montage und Prüfung verwendete Schmierstoff, der möglicherweise im Inneren verbleibt, entspricht der Klasse NLGI 2.

Nachstehend eine Vergleichstabelle für die Einstufung der Schmierfette nach NLGI (National Lubricating Grease Institute) und ASTM (American Society for Testing and Materials) und der Schmieröle nach cSt (centi Stokes) und SUS (Universal Saybolt), wobei die Angaben auf die Werte beschränkt sind, die für die Pumpe BRAVO 4,0 zutreffen.

FETTE		ÖLE	
NLGI	ASTM	cSt	SUS
000	445 – 475	46	213,3
00	400 – 430	70	323
0	355 – 385	100	462,6
1	310 – 340	150	694,2
2	265 – 295	220	1018
Weitere Informationen zu den technischen Eigenschaften und den anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen sind dem Produktsicherheitsdatenblatt (Verordnung 93/112/EWG) des Herstellers des gewählten Schmierstoffs zu entnehmen.		320	1480
		450	2082
		700	3239
		1000	4628

21. Wann ist die Verwendung nicht erlaubt

Die Überprüfung der Konformität mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen und den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie erfolgte durch das Ausfüllen/Abarbeiten vorbereiteter Checklisten, die in den technischen Unterlagen enthalten waren. Insbesondere sind die folgenden drei Listen zu beachten:

- Risikobeurteilung (Anhang A, der DIN EN 1050)
- Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen (Maschinenrichtlinie)
- Sicherheitsanforderungen an die elektrische Ausrüstung von Maschinen (EN 60204-1).

Die nachstehende Liste führt die Gefahren auf, die nicht vollständig ausgeschlossen werden können, die jedoch im Rahmen des Vertretbaren liegen (Restgefahren):

- Während der Wartung sind Ölspritzer mit geringem Druck möglich. (Daher müssen Wartungstätigkeiten unter Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgeführt werden).
- Kontakt mit dem Schmierstoff während der Wartung oder beim Befüllen des Behälters. → Zum Schutz vor direktem oder indirektem Kontakt muss die vorgeschriebene Schutzausrüstung verfügbar sein. (Siehe Vorschrift zur Verwendung geeigneter PSA, gemäß der geltenden Normen).
- Stoß- und Quetschgefahr → Alle beweglichen Teile befinden sich im Innern der Pumpe. Am Zugangspunkt wird auf diese Gefahr hingewiesen.
- Stromschlag → Kann nur bei grober Unerfahrenheit des Benutzers auftreten, der vor allem entsprechend ausgebildet sein muss.
- Falsche Installationsposition → Die korrekten Abmessungen und Installationsanweisungen sind in diesem Handbuch enthalten. Sorgen Sie für geeignete Zugangsmöglichkeiten wie Leitern usw. oder stellen Sie, falls erforderlich, Schutzgeländer auf. Vermeiden Sie Standorte in der Nähe der Durchfahrt von Arbeitsfahrzeugen (Gabelstapler usw.).
- Verwendung von ungeeignetem Schmierstoff. Die Eigenschaften des Schmiermittels sind sowohl auf der Pumpe als auch in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch angegeben (wenden Sie sich im Zweifelsfall die technische Abteilung von Dropsa S.p.A.).

UNZULÄSSIGE FLÜSSIGKEITEN

Flüssigkeit	Gefahren
Schmierstoffe mit abrasiven Additiven	Hoher Verschleiß der betroffenen Bauteile
Schmierstoffe mit Additiven auf Silikonbasis	Festfressen der Pumpe
Benzin – Lösungsmittel – entzündliche Flüssigkeiten	Feuer – Explosion – Beschädigung von Dichtungen
Korrosive Produkte	Korrosion der Pumpe – Personenschäden
Wasser	Korrosion der Pumpe
Nahrungsmittel	Kontamination derselben
H224 (1272/2008)	Leicht entzündliche Flüssigkeiten und Dämpfe
H225 (1272/2008)	Leicht entzündliche Flüssigkeiten und Dämpfe
H2265 (1272/2008)	Entzündliche Flüssigkeiten und Dämpfe

22. Restrisiken

Normaler Gebrauch

Der Bediener darf die Pumpe nicht öffnen, wenn sie in Betrieb ist, ohne vorher die Energiezufuhr (hydraulisch, elektrisch oder pneumatisch) zu unterbrechen. Kapitel 14 enthält die entsprechende Warnung.

Wartung

- Die beweglichen Teile der Maschine sind alle geschützt und befinden sich im Inneren der Maschine. Der Bediener, der im Inneren der Pumpe arbeitet, muss sich auf diese Betriebs- und Wartungsanleitung in Kapitel 14 beziehen. Außerdem muss vor der Durchführung von Wartungsarbeiten jegliche Energiezufuhr (hydraulisch, elektrisch oder pneumatisch) unterbrochen werden.
- Nach der Risikoanalyse wurden die "Restrisiken", die vom Hersteller nicht beseitigt werden können, in der Betriebs- und Wartungsanleitung in Kapitel 21 zusammen mit den Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung (PSA) aufgeführt.

Copyright

© 2024 DropsA S.p.A. Via Benedetto Croce,1- 20055 Vimodrone (MI) - Italien

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (z. B. Druck, Kopie, Mikrofilm oder mit einem anderen Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Bei Zuwiderhandlungen wird Schadenersatz gefordert. Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung von DropsA S.p.A. gestattet.

Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit technische Änderungen an den Geräten vorzunehmen, um die Sicherheit, die Zuverlässigkeit, die Funktionalität und die Gestaltung zu verbessern.

Alle Beschreibungen und Angaben in dieser Produktbroschüre entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Erstellung.

Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen sowie die Handelsnamen der einzelnen Unternehmen der allgemeinen Gesetzgebung zum Schutz von Warenzeichen und Patentrechten unterliegen.

Die textliche und gestalterische Darstellung muss nicht unbedingt mit der Lieferung übereinstimmen.

Die technischen Zeichnungen sind möglicherweise nicht maßstabsgetreu.