

FEMTOPUMP ELEKTROPUMPE MIT MEHR- FACHAUSGANG FÜR SCHMIERFETT

BETRIEBS- UND WARTUNGSHANDBUCH
ÜBERSETZUNG DES ORIGINALHANDBUCHS



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

C2387IG WK 24/24

1. EINFÜHRUNG	3		
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	3		
2.1. ZENTRALSCHMIERUNG (PROGRESSIV SYSTEM)	3		
2.2. SCHMIERUNG DIREKT AUF DEN PUNKT (MULTI-LINE)	3		
2.3. FUNKTIONEN UND VORTEILE	4		
3. SICHERHEIT UND VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG	5		
4. PRODUKTKENNZEICHNUNG	6		
5. TECHNISCHE DATEN	7		
6. KOMPONENTEN	8		
6.1. FEMTO PUMP MIT FOLGEPLATTE	8		
6.2. FEMTO PUMP MIT RÜHRFLÜGEL 1L	9		
6.3. FEMTO PUMP MIT RÜHRFLÜGEL 2L	10		
6.4. PUMPENELEMENTE BASIC	11		
6.5. PUMPENELEMENTE "MULTILINE"	11		
6.6. BYPASS-BAUSATZ (OPTIONAL)	12		
7. AUSPACKEN UND INSTALLATION	13		
7.1. AUSPACKEN	13		
7.2. INSTALLATION DER PUMPE	13		
7.3. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE	13		
7.4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	13		
7.5. ANSCHLUSS ÜBERWACHUNG MAXIMALER FÜLLSTAND IN AUSFÜHRUNGN MIT FOLGEPLATTE (OPTION)	15		
7.6. INSTALLATION DER PUMPENELEMENTE / BLINDSTOPFEN	15		
8. BETRIEBSANWEISUNG	16		
8.1. TÄTIGKEITEN, DIE VOR DEM START DURCHZUFÜHREN SIND	16		
8.2. BEFÜLLUNG DES SCHMIERMITTELS	16		
8.3. EINSTELLEN DES EINSTELLBAREN			
		PUMPELEMENTS	18
		8.4. INSTALLATION DES EXTERNEN BYPASS KIT	18
		8.5. BEDIENUNG	19
		8.6. INBETRIEBNAHME	19
		9. FUNKTIONSPRINZIP DER SCHMIERSTOFFREGELUNG (AUTOMATIC VERSION)	20
		9.1. ZYKLUSBETRIEB	20
		10. EINSTELLUNGEN DER SCHMIERSTEUERUNG	21
		10.1. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN	21
		11. PROBLEME UND LÖSUNGEN	25
		12. WARTUNGSVERFAHREN	26
		12.1. REGELMÄSSIGE WARTUNG	26
		13. ENTSORGUNG	26
		14. BESTELLINFORMATIONEN	27
		14.1. PUMP ORDERING CODE	27
		14.2. BASIC/MULTI-LINE PUMPING UNIT CODES	27
		15. ERSATZTEILSÄTZE UND ZUBEHÖR	30
		16. AUSSENABMESSUNGEN	30
		16.1. 1KG FEMTO PUMP, ALLE VERSIONE	30
		16.2. 2KG FEMTO PUMP, ALLE VERSIONEN	31
		17. HANDHABUNG UND TRANSPORT	32
		18. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG	32
		18.1. SCHMIERMITTEL	32
		19. VORSICHTSMASSNAHMEN	33

1. EINFÜHRUNG

Dieses Bedienungs- und Wartungsanleitung bezieht sich auf die elektrische FemtoPUMP und enthält wichtige Informationen zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit des Personals, das diese Geräte verwendet.

Die neueste Version erhalten Sie auf Anfrage beim Technischen Vertrieb oder auf unserer Website <http://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

Zentralschmiersysteme sind für die automatische Schmierung von entsprechend ausgestatteten 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.

Die Pumpe kann verwendet werden, um Anlagen mit verschiedenen Schmiersystemen zu versorgen: zentrale (Basic), direkt auf die Schmierstelle (Multi-Line) und Einleitungssysteme (System 33V).

2.1. ZENTRALSCHMIERUNG (PROGRESSIV SYSTEM)

Die einfachste Konfiguration besteht aus den folgenden Komponenten:

- Elektropumpe mit Tank (FemtoPUMP)
- Primärleitung
- Mehrwege-Verteiler
- 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.

Das modulare progressive Dosiersystem bietet Vorteile in der Flexibilität für die Projektierung des Systems sowie bei der Wartung zu geringen Kosten.

Das progressive System wird hauptsächlich zur Fettschmierung in Einleitungs- und Zweileitungssystemen eingesetzt. Die hohen Drücke und der Betrieb mit sehr langen Leitungen sind gemeinsame Voraussetzungen, ebenso wie die verbindlichen Umweltbedingungen.

Das progressive System kann auch in Bereiche unterteilt verwendet werden, wenn unregelmäßige Zyklusbedingungen für die unterschiedlichen Teile der Maschine erforderlich sind. Zu den Konstruktionsparametern eines Progressivsystems gehören viele Variablen, wie zum Beispiel das Volumen und die Frequenz des für jede Schmierstelle erforderlichen Schmierfettes, die Anzahl der Schmierstellen, die Betriebsbedingungen, der Pumpendruck usw.

2.2. SCHMIERUNG DIREKT AUF DEN PUNKT (MULTI-LINE)

Die Elektropumpe FemtoPUMP schmiert den Reibpunkt direkt, ohne dass andere Dosiereinrichtungen eingesetzt werden müssen. Dies ergibt für sie ein wirtschaftliches, vielseitiges und einfach zu bedienendes Produkt für die Schmierung.

FemtoPUMP ist für die Versorgung von Schmieranlagen für die Einzelpunktschmierung in Fahrzeugen, Anlagen und Maschinen verschiedener Art für die Verwendung von Fett konzipiert.

Sie ist für den Betrieb mit bis zu 8 Pumpelementen ausgelegt und ermöglicht die Versorgung mehrerer unabhängiger Linien.

Sie wird serienmäßig ohne Pumpenelemente geliefert, diese werden separat bestellt unter Auswahl des gewünschten Durchsatzes aus 5 Modellen.

2.3. FUNKTIONEN UND VORTEILE

Die Elektropumpe FemtoPUMP-Pumpe ist eine Kolbenpumpe, die von einem Exzentrersystem mit Federrückstellung angetrieben wird und für die Arbeit mit bis zu 2 Pumpenelementen progressiv und acht Pumpenelementen Multi-Line ausgelegt ist, sodass mehrere Leitungen unabhängig voneinander betrieben werden können. Serienmäßig wird die Pumpe ohne Dosierelemente geliefert, diese müssen separat bestellt werden.

Für alle Ausführungen des Tanks (mit Folgeplatte oder Rührflügel) ist die Pumpe komplett mit einem Minimum-Füllstandsensor ausgerüstet.

Insbesondere reduziert das auf dem Rührflügel platzierte Minimum-Level-System aufgrund der Funktion mit Impulsen die verbleibende Menge von Fett am Boden des Tanks erheblich.

Der Tank für die Version mit Folgeplatte besteht aus transparentem Kunststoffmaterial. Die Signalisierung der obersten Füllstands ist visuell. Mit einem entsprechenden Montagesatz ist es möglich, einen Sensor für die Erfassung des oberen Füllstands zu montieren.

Der elektrische Anschluss umfasst einen Steckverbinder Typ AMP DIN 72585 zur Stromversorgung und einen Steckverbinder M12x1 für Ausgangssignale.

Die elektronische Version enthält eine LTC-Timerkarte (Lubricate Time Control) zur Zykluszeitsteuerung.






Die manuelle Version besitzt keine elektronische Steuerkarte, sondern lediglich ein Signal des minimalen Füllstand als Ausgangssignal.

Die Gesamtabmessungen sind deutlich reduziert, die Halterungen mit Langlöchern ermöglichen eine Vielzahl von Befestigungsmöglichkeiten.

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
GEFAHR	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.
WARNUNG		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.
ACHTUNG		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
HINWEIS	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

C23871G WK 24/24

4. PRODUKTKENNZEICHNUNG

Auf dem Tank 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

Pumpensystem		Typ	mit Nockenwelle mit Federrückstellung
Fördermenge:	Multi-line	cm³/Umdrehung [in³/rev]	0,005 - 0,01 - 0,015 - 0,025 - 0,05 [0.0003 - 0.0006 - 0.0009 - 0.0015 - 0.003]
	Progressiv	cm³/Umdrehung [in³/min]	0,19 [0.011] 0,14 [0.0085]
	Progressiv Reg.		0,03 ÷ 0,2 [0.0018 - 0.012] 0,02 - 0,14 [0.0012 - 0.0085]
Max. Betriebsdruck	Multi-line	bar	200 [2900]
	Progressiv	[psi]	280 [4061]
Anzahl der Ausgänge (Pumpelemente)	Multi-line	Anz.	8
	Progressiv		2
Druckleitungsgewinde (Ausgang Pumpelement)	Multi-line	Typ	G1/8"
	Progressiv		G1/4"
Betriebstemperatur		°C [°F]	-40 ÷ +60 [-40 ÷ +140]
Lagertemperatur		°C [°F]	-30 ÷ +80 [-22 ÷ +176]
Nettogewicht		kg [lb]	2,5 [5.5]
Relative Luftfeuchtigkeit		%	90
Fassungsvermögen des Tanks	Folgeplatte	kg [gal US]	1 [0.26]
	Rührflügel		4 [1.04]
Schmiermittel		NLGI	Fett 000 - 2
Schutzart		IP	6K9k
Schallpegel		dB	<70
Versorgungsspannung		VDC	12 – 24
Maximale Stromaufnahme		A	4 @12V – 2 @24V
Geschwindigkeit		U/min	17±4
Minimal-/Maximalpegel		Typ	Kontakt NO/NC (ohne Flüssigkeit) Reed (Maximaler Strom 0,25 A @ 120V)

Anmerkung: Im Falle der Verwendung der Pumpe bei Temperaturen niedriger oder gleich 0 °C wird empfohlen, ein Tieftemperatur Fett (Polar Grease) einzusetzen

TECHNISCHE SPEZIFIKATION DER ELEKTRISCHEN STEUERUNG

Betriebsspannungen	VDC	12 - 24 ±10%
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
	PNP	Gleiche Versorgungsspannung
3 Eingangssignale	NPN	Digitaler Ausgang, maximal 2 Ampere pro Ausgang



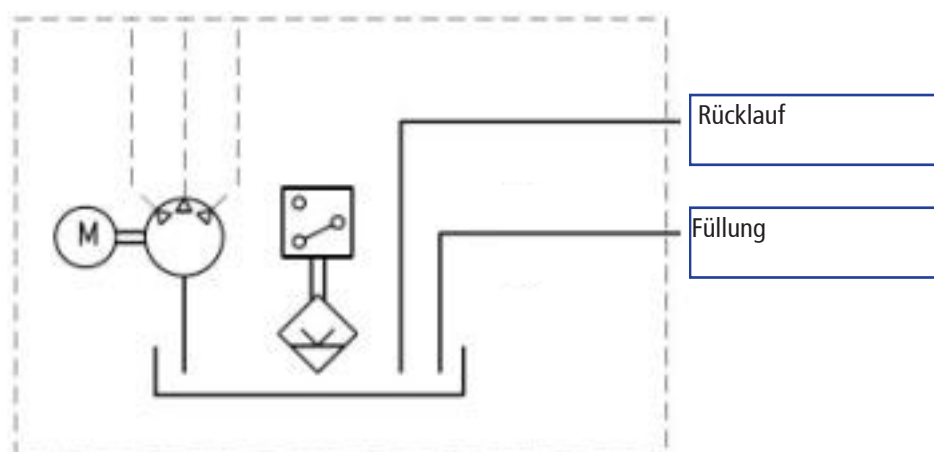
WARNUNG

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

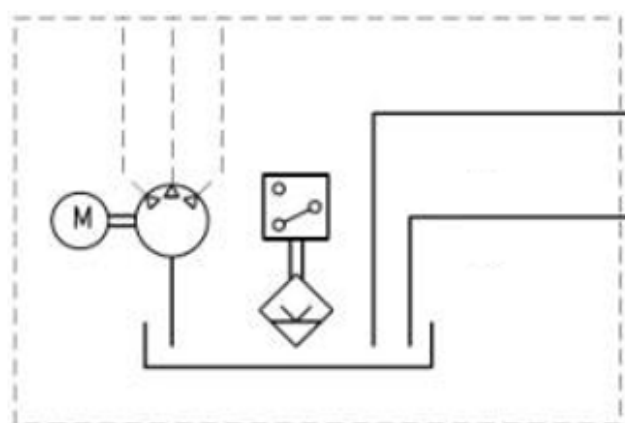
6. KOMPONENTEN

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

6.1. FEMTO PUMP MIT FOLGEPLATTE



6.2. FEMTO PUMP MIT RÜHRFLÜGEL 1L

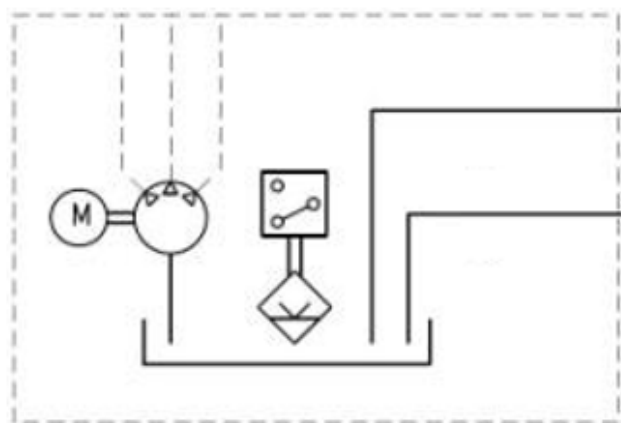


Rücklauf

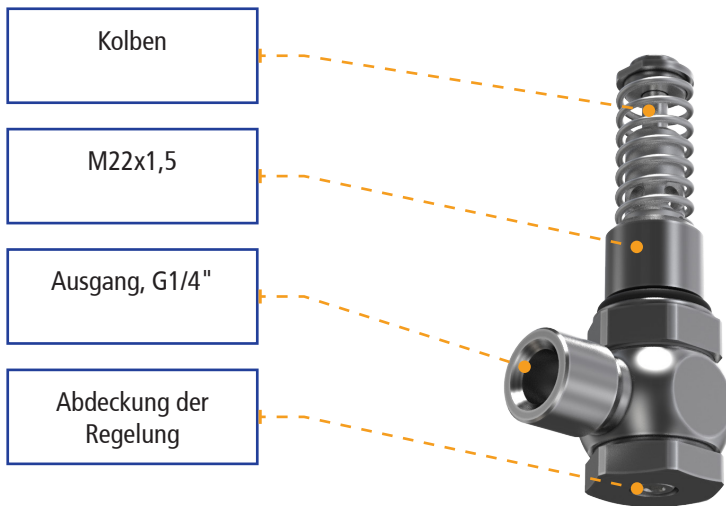
Füllung

C23871G WK 24/24

6.3. FEMTO PUMP MIT RÜHRFLÜGEL 2L



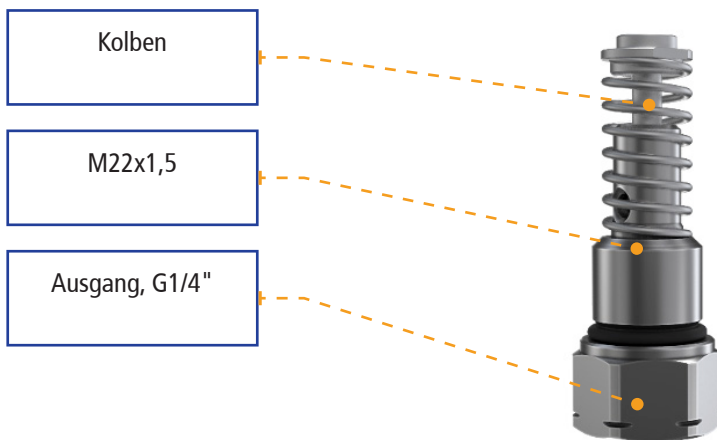
6.4. PUMPENELEMENTE BASIC



VERSTELLBARE FÖRDERLEISTUNG

Kolben Ø7
0,6 - 4 cm³/min
[0.037 - 0.24 in³/min]

Kolben Ø6
0,4 - 2,8 cm³/min
[0.02 - 0.17 in³/min]

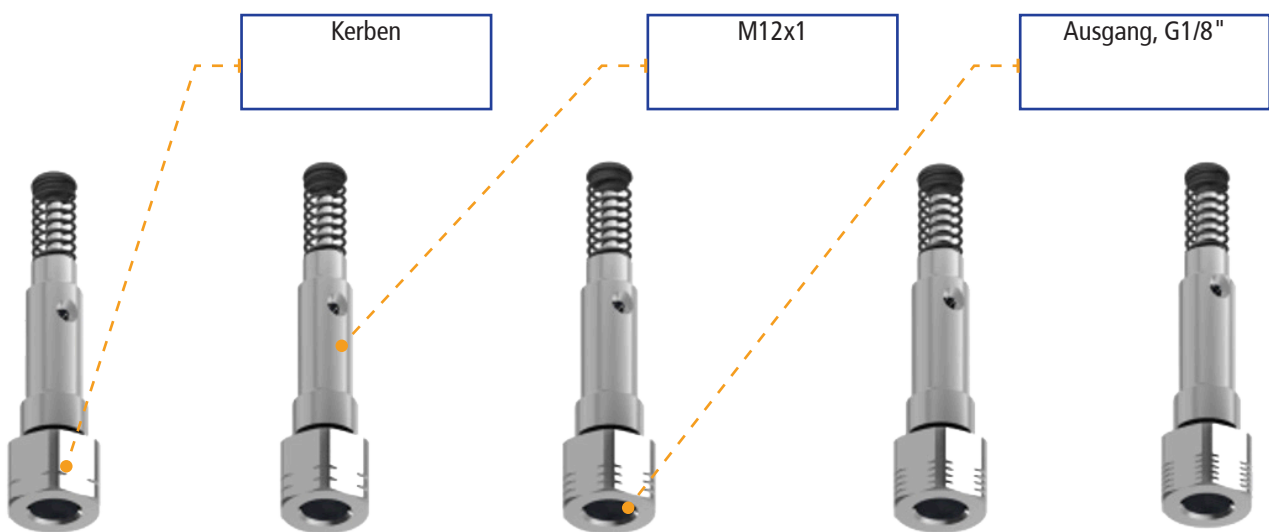


FESTE FÖRDERLEISTUNG

Kolben Ø7
4 cm³/min
[0.24 in³/min]

Kolben Ø6
[2,8 cm³/min]
[0.17 in³/min]

6.5. PUMPENELEMENTE "MULTILINE"



1 KERBE

0,005 cm³/Umdrehung
[0.0003 in³/rev]

2 KERBEN

0,01 cm³/Umdrehung
[0.0006 in³/rev]

3 KERBEN

0,015 cm³/Umdrehung
[0.0009 in³/rev]

4 KERBEN

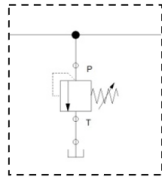
0,025 cm³/Umdrehung
[0.0015 in³/rev]

5 KERBEN

0,05 cm³/Umdrehung
[0.003 in³/rev]

6.6. BYPASS-BAUSATZ (OPTIONAL)

OHNE MANOMETER



Auslass (G1/8")

Auslass (G1/8")

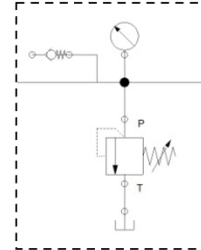
Druckregelung



Manometer

Ausgang (G1/4")
Ex. 17Not-Einfüllöffnung
für Schmierfett
(UNI 7663-A)

MIT MANOMETER



7. AUSPACKEN 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.

7.2. 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 Ø9 mm (0.354 in) mit 3 geeigneten Schrauben an ihrer Halterung.
- Montieren Sie die Pumpe so, dass der Anschluss zum Befüllen des Tanks und die elektronische Steuerplatine (nur für Autoverversionen) leicht zugänglich sind.
- Lassen Sie mindestens 100 mm (3.94 in) 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 °C, geeignet ist. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an unser Kaufmännisches Technisches Büro für die richtige Auswahl des Schmierstoffs.

7.3. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

Der hydraulische Anschlusspunkt zur Installation der Pumpe am System wird mit G1/4"-Gewinde für die Pumpenelemente "Basic" und G1/8" für die Pumpenelemente "Multi-line" am Pumpenkörper angebracht. Die Möglichkeit eines Rücklaufs in die Pumpe ist vorgesehen, mit Gewinde G1/8".

In der Version mit Folgeplatte kann die Pumpe aufgrund der Funktion derselben in jeder Position installiert werden

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 Schraubenschlüssel, 16 mm (Multiline) und 27 mm (Basic) in Position.

7.4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss liegt in der Verantwortung des Benutzers, der für die korrekte Verbindung des Stromanschlusses, der Eingangssignale und der Ausgangssignale sorgen muss.

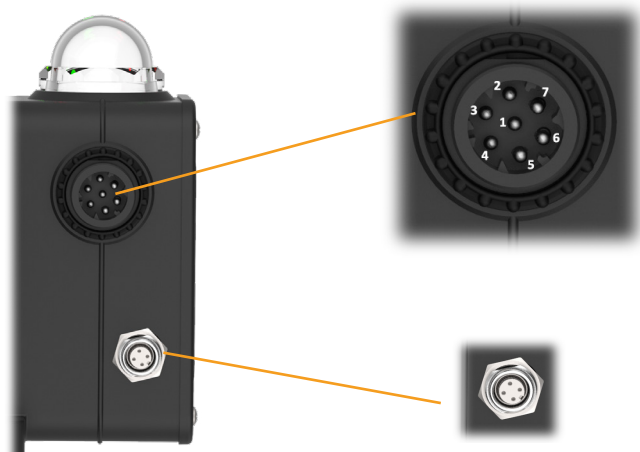
Schließen Sie die Maschine gemäß diesem Handbuch an die Stromversorgung an.

Die Schnellverbinder, Netz- und Signalkabel müssen entsprechende der Stromaufnahme des Geräts dimensioniert sein und den geltenden Vorschriften entsprechen. Sie können diese separat bestellen (siehe [12. BESTELLINFORMATIONEN](#)).

HINWEIS

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

7.4.1. ANSCHLUSSPLAN



Anschluss manuelle/automat. Ausführung

Zyklus-Sensor-Anschluss

ANSCHLUSS MANUELLE AUSFÜHRUNG

1	VDC +
2	VDC -
3	COM. Füllstand
4	N.O. Füllstand Minimal
5	Nicht verwendet
6	Nicht verwendet
7	Nicht verwendet

ANSCHLUSS MANUELLE AUSFÜHRUNG

Pin	Beschreibung	Anschluss	Potentialfreier Kontakt
1	+	←	
2	-	←	
3	COM. Füllstand	←	
4	N.O. Füllstand Minimal	→	

ANSCHLUSS AUTOMATISCHE AUSFÜHRUNG

1	VDC +
2	VDC -
3	Nicht verwendet
4	Ausgabe des Alarmstatus
5	Ausgabe des Zyklusstatus
6	Reset Eingang
7	Impulseingang

ANSCHLUSS AUTOMATISCHE AUSFÜHRUNG

Pin	Beschreibung	Anschluss	Out P
1	+	←	
2	-	←	
3			
4	Ausgabe des Alarmstatus	→	
5	Ausgabe des Zyklusstatus	→	
6	Reset Eingang	←	
7	Impulseingang	←	

ZYKLUS-SENSOR-ANSCHLUSS (AUTO-AUSFÜHRUNG)

1 - Braun	VDC +
2 - Weiß	Nicht verwendet
3 - Blau	VDC -
4 - Schwarz	Zyklus-Sensoreingang

ZYKLUS-SENSOR-ANSCHLUSS

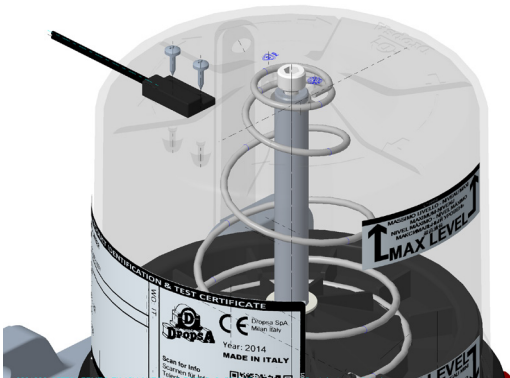
Pin	Beschreibung	Anschluss	PNP	KONTAKT
1	+	→		
2				
3	-	→		
4	Zyklus-Sensoreingang	←		

HINWEIS

Die Pins 1 und 3 der Zyklussensoranschlüsse liefern dasselbe Potential wie an den Kontakten der Stromversorgung. Diese Spannung wird verwendet, um den Sensor direkt mit Strom zu versorgen.

7.5. ANSCHLUSS ÜBERWACHUNG MAXIMALER FÜLLSTAND IN AUSFÜHRUNG MIT FOLGEPLATTE (OPTION)

Schrauben Sie den Alarmsensor in die entsprechende Aufnahme am Tank, und führen Sie die Anschlussdrähte in Richtung der Pumpenbefestigungen.



7.6. INSTALLATION DER PUMPENELEMENTE / BLINDSTOPFEN

Pumpenelemente sind nicht in der Pumpe enthalten, sie müssen separat erworben werden, indem die entsprechenden Kodierungen ausgewählt werden. Im Auslieferungszustand sind die Bohrungen mit Blindstopfen verschlossen.

Um die Pumpenelemente zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Bestimmen Sie die beste Position, indem Sie sie gleichmäßig auf die vorhandenen Bohrungen verteilen. (Nur FX-Versionen)
- Entfernen Sie die Stopfen aus den Bohrungen mit einem 16-mm-Schraubenschlüssel oder einem 6-mm-Inbusschlüssel (Multi-Line) und einem 12-mm-Inbusschlüssel (Basic).
- Schrauben Sie die Pumpenelemente ein und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment von 5 Nm (Multi-Line) und 9 Nm (Basic) mit einem Schraubenschlüssel von 16 mm (Multi-Line) und 27 mm (Basic) an.
- **ACHTUNG:** Es muss mit besonderer Vorsicht beim Einschrauben des Pumpelements gearbeitet werden, damit das Gewinde nicht beschädigt wird.

8. BETRIEBSANWEISUNG

8.1. TÄTIGKEITEN, DIE VOR DEM START DURCHZUFÜHREN SIND

- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Es ist untersagt, die Pumpe in Flüssigkeiten unterzutauchen, in besonders aggressiven oder explosiven / brennbaren Umgebungen zu verwenden, es sei denn, der Hersteller hat dies zuvor für diesen Zweck vorgesehen.
- Verwenden Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrillen 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.
- Lassen Sie die Gefahren für die Gesundheit nicht außer acht und beachten Sie die Hygienevorschriften.
- Verwenden Sie ausschließlich für den Betriebsdruck vorgesehene Leitungen.
- Die Unversehrtheit der Pumpe überprüfen.
- Wenn der Tank bis zum MIN Level Leer ist, muss [7.2.1. TANKBEFÜLLUNG](#) zur Wiederbefüllung des Behälters befolgt werden.
- Prüfen Sie, dass sich die Pumpe auf Betriebstemperatur befindet und die Leitungen frei von Luftblasen sind.
- Überprüfen, ob die elektrischen Komponenten richtig angeschlossen sind.

Um den maximalen Betriebsdruck zu bestimmen, ist es notwendig, den Druckabfall der mit den Pumpelementen verbundenen Leitung zu kennen, was von Länge, Temperatur, Verwendung und Art des Schmiermittels abhängig ist. Infolge dieser Variablen ist es für eine korrekte Abgabe an die Schmierstelle immer notwendig zu überprüfen, dass der Druckabfall der Leitung, der zu dem an der zu schmierenden Stelle erforderlichen Druck addiert wird, den maximalen Druck, der an die Förderleitung der Pumpe geliefert werden kann, nicht überschreitet.

HINWEIS

Um Fehlfunktionen und das Erlöschen der Garantie zu vermeiden, wird empfohlen, den Schmierstoff frei von Verunreinigungen ausschließlich aus dem vorgesehenen Befüllsystem nachzufüllen.

8.2. BEFÜLLUNG DES SCHMIERMITTELS

Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse entweder durch die Pumpenelemente oder Blindstopfen belegt wurden.

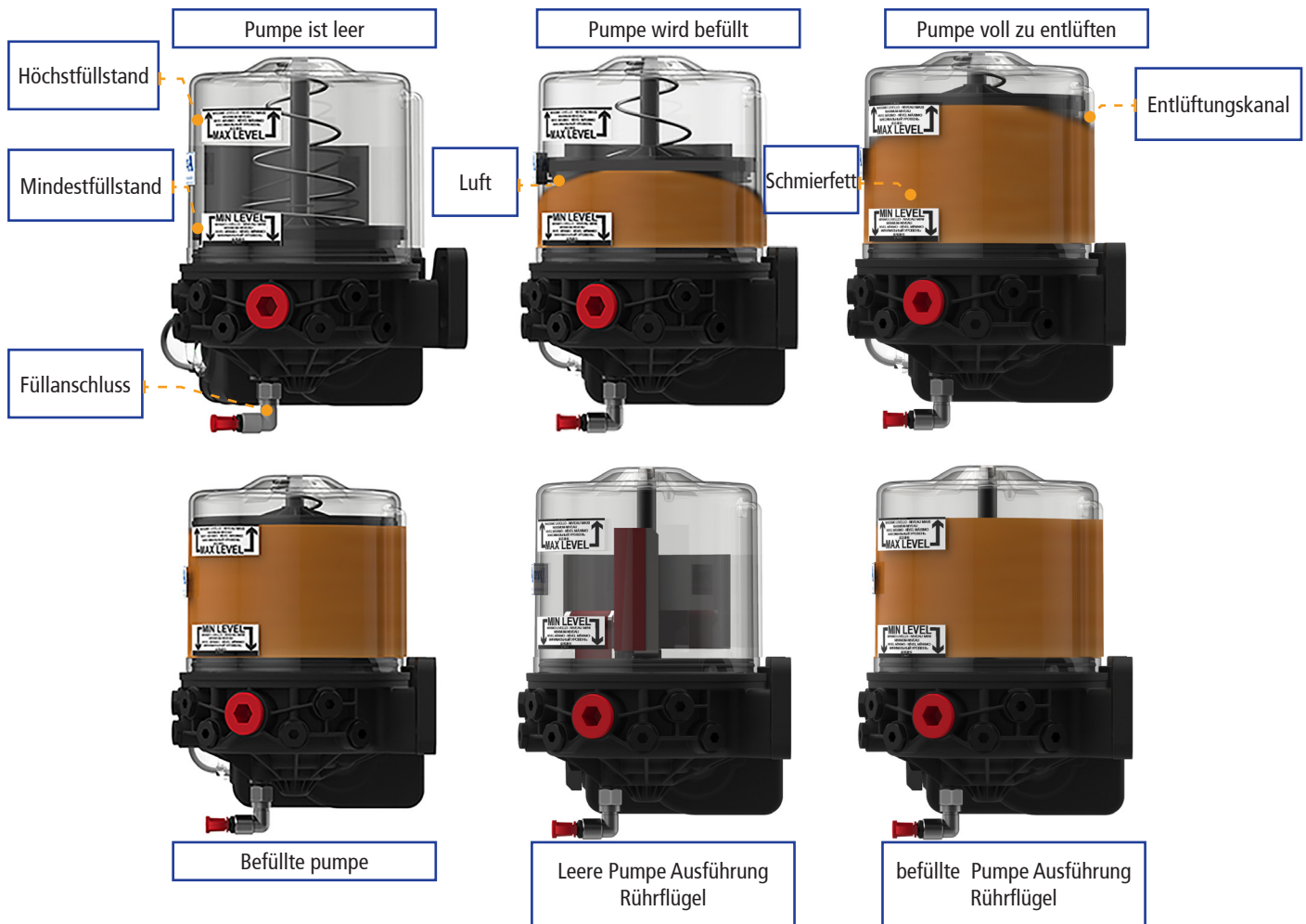
8.2.1. TANKBEFÜLLUNG (AUSFÜHRUNG FOLGEPLATTE)

Der Tank wird mit einer speziellen Vorrichtung mit Filter gefüllt, die an den Füllanschluss angeschlossen werden muss. Es ist auch möglich, ein Befüll-KIT mit manueller Pumpe zu verwenden, das mit einem Adapter am M22-Gewinde verbunden wird, falls kein Basic Pumpenelement vorhanden ist.

Im Falle einer ersten Befüllung (mit komplett entleerter Pumpe, ohne dass Fett zurückgebliebenes Fett einer vorherigen Füllung), ist es notwendig, die Pumpe vertikal zu halten, um die im Tank vorhandene Luft zu entfernen. Wenn Sie den Punkt erreichen und leicht überschreiten, der mit der Linie zusammenfällt, die auf der Maximalfüllstands Markierung platziert ist (der Schmierstoff kommt von unten), öffnet sich die Entlüftungskanal, wodurch 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.



8.2.2. TANKBEFÜLLUNG (AUSFÜHRUNG RÜHRFLÜGEL)

Der Tank muss mit einer speziellen Vorrichtung mit Filter befüllt werden, die an den Füllanschluss angeschlossen werden muss. Es ist auch möglich, ein Befüll-KIT mit manueller Pumpe zu verwenden, das an das M22-Gewinde angeschlossen wird, falls kein Basic Pumpenelement vorhanden ist.

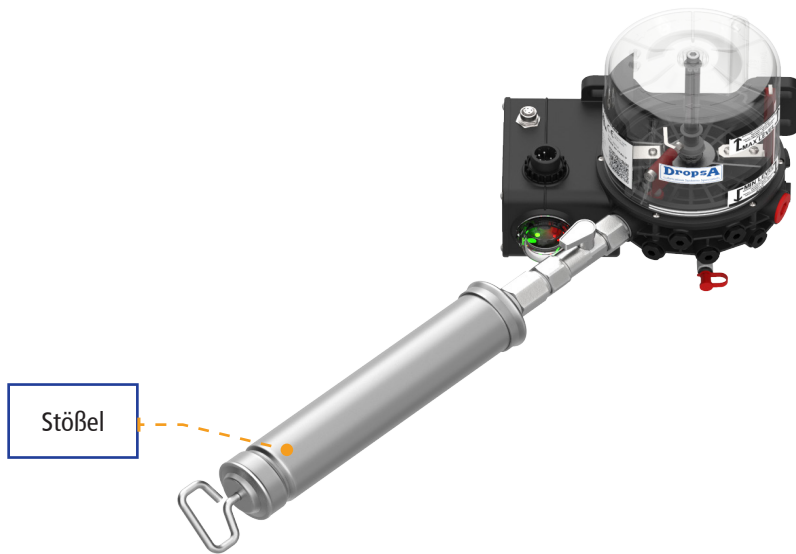
Während des Befüllens entweicht die Luft direkt durch die Öffnung im Entlüftungskanal.

Wenn der maximale Füllstand überschritten wird, tritt Schmiermittel aus dem Entlüftungskanal aus.

8.2.3. TANKBEFÜLLUNG MIT HANDBEFÜLLPUMPE (ALLE VERSIONEN)

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.



8.3. EINSTELLEN DES EINSTELLBAREN PUMPELEMENTS

Für die Einstellung der Basispumpe mit einstellbarem Durchfluss gehen Sie wie folgt vor:

- Achten Sie darauf, dass sich kein Restdruck in der Schmierleitung befindet.
- Den Verschluss mit Zugriff auf die Einstellung mit einem 4-mm-Inbusschlüssel entfernen (siehe [5.4. PUMPELEMENTE "Basic"](#)).
- Mit einem in die Madenschraube eingesetzten Inbusschlüssel (Größe 4) die Buchse des Pumpelements drehen.
- Jede vollständige Umdrehung des Schlüssels entspricht etwa 0,03 cm³ pro Zyklus bei einem Regelungsbereich von 0,4 bis 2,8 cm³ pro Minute oder entspricht ca. 0,04 cm³ pro Zyklus bei einem Einstellbereich von 0,6 bis 4 cm³ pro Minute bei insgesamt 4 Umdrehungen.
- Das Vorhandensein und die Konformität der Kupferdichtung überprüfen (gegebenenfalls ersetzen).
- Den Verschluss mit einem 4-er Inbusschlüssel wieder montieren.

8.4. INSTALLATION DES EXTERNEN BYPASS KIT

Das optionale externe Bypass-Kit ist nur für Pumpelemente in den Positionen A und B vorgesehen (siehe [14.2.2 "Basic"](#)).

Der By-Pass kann in verschiedenen Ausführungen montiert werden (siehe [6.6 "optionales Bypass Kit"](#)).

Die Verrohrung und die Verbindungselemente liegen in der Verantwortung des Installateurs.

Für die Montage und den Betrieb gehen Sie wie folgt vor:

- Achten Sie darauf, dass sich kein Restdruck in der Schmierleitung befindet.
- Schrauben Sie, falls angeschlossen, die Zuleitung von der Pumpeinheit ab, während sie sie mit einem 27mm Gabelschlüssel halten.
- Schrauben Sie das By-Pass-Kit mit dem entsprechenden 27-mm-Schlüssel an die Pumpeinheit.
- Schließen Sie den Auslass mit den entsprechenden Verbindern an den Rücklauf- oder Befüllanschluss am Boden der Pumpe an.
- Verbinden/verbinden Sie das Zuführungsrohr erneut, indem Sie das Bypass-Formstück mit dem entsprechenden 17-mm-Schlüssel halten.
- Einmal in Betrieb ist es möglich, den Druck durch Hinein / Herausdrehen der im unteren Bereich des Kits platzierten Schraube einzustellen.

8.5. BEDIENUNG

- 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).

8.6. INBETRIEBNAHME

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.

9. FUNKTIONSPRINZIP DER SCHMIERSTOFF-FREGELUNG (AUTOMATIC VERSION)

9.1. 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 automatische FemtoPUMP kann so programmiert werden, dass sie nach dem Work-Stand-By-Prinzip arbeitet.

Dieses Konzept beruht auf drei grundlegenden Schritten:

- Pre-Lube
- Work (aktiv)
- 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

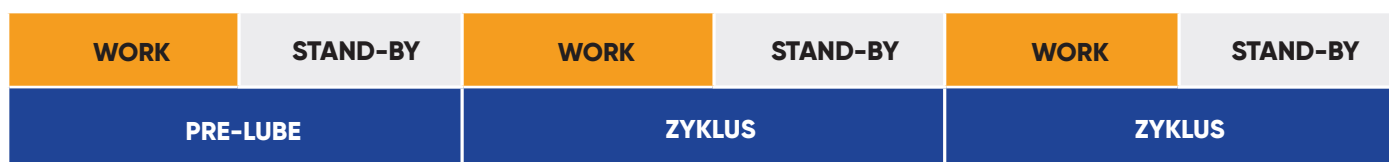
Diese Phase besteht aus einem Zeitabschnitt, in dem das Gerät die Schmierung durchführt. Während dieser Zeit kann das Gerät, wenn die Funktion über den Schalter 5 des Config-DIP-Schalters aktiviert ist, die aktuelle Schmierung über einen externen Zyklus-Sensor überprüfen. Wenn sich der Zustand des Sensors 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**

10. EINSTELLUNGEN DER SCHMIERSTEUERUNG

10.1. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Die Pumpe ist mit einem Konfigurations-Dip-Schalter, zwei Dip-Schaltern zur Einstellung der Schmierzeit und der Pausenphase sowie zwei LEDs für den Betriebs- und Alarmzustand ausgestattet.



10.1.1. KONFIGURATIONS DIP-SWITCH

DIP-SWITCH CONFIG.				
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

10.1.2. STAND-BY DIP-SWITCH


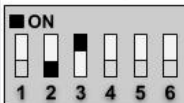


Mit diesem DIP-Schalter kann/können die Pausenzeit/-impulse eingestellt werden. Die gewünschte/n Zeit/Impulse kann/können durch Einwirken auf eine Kombination von einem oder mehreren Schaltern und der gewählten Skala mit dem Konfig.-DIP-Schalter eingestellt werden.

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

HINWEIS

Für eine ordnungsgemäße Funktion muss mindestens ein Schalter aktiv sein

PAUSEN-DIP-SWITCH

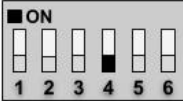
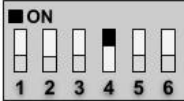
Pausen-Schalter	Zeitgesteuert		Impulsgesteuert	
	Config	Config	Config	Config
	 Skala 1 (Minuten)	 Skala 2 (Stunden)	 Skala 1	 Skala 2
1	1	0,5	1	50
2	2	1	2	100
3	4	2	4	200
4	8	4	8	400
5	16	8	16	800
6	32	16	32	1600
	1 bis 63 Minuten, Schritte von 1 Minute	0,5 bis 31,5 Stunden, Schritte von 30 Minuten	1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

10.1.3. 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 Konfig.-DIP-Schalter eingestellt werden.

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

PUMPBETRIEB-DIP-SCHALTER

Pumpbetrieb-Schalter	Config	Config
	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

10.1.4. LED-CYCLE

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.

10.1.5. LED ALARM

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.

10.1.6. ERSTINBETRIEBNAHME

Bevor Sie die Pumpe einschalten, denken Sie daran, den Schmierstofftank gemäß den Anweisungen in Abschnitt 7.2.1. zu füllen, gehen Sie dabei wie folgt vor:

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 9.3.

10.1.7. 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.

11. PROBLEME UND LÖSUNGEN

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. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an DropsA.

Im Zweifelsfall und / oder Problemen, die nicht gelöst werden können, fahren Sie nicht mit der Fehlersuche fort, indem Sie Teile der Pumpe demontieren, sondern wenden Sie sich an das Technische Büro von DropsA.

DIAGNOSETABELLE		
STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Der Motor der Pumpe funktioniert nicht.	Stromversorgung ist unterbrochen.	Überprüfen Sie die Stromversorgung.
	Die Steuerplatine funktioniert nicht.	Die elektronische Steuerkarte austauschen ⚠.
Die Pumpe funktioniert, es kommt aber kein Schmiermittel an den Schmierstellen an.	Schmierleitungen getrennt.	Kontrollieren Sie den Zustand der Schmierleitungen und die entsprechenden Verbindungen an den Anschlüssen. Tauschen Sie beschädigte Schmierleitungen aus.
	Der Progressivverteiler ist blockiert.	Den Verteiler reinigen oder austauschen
Das Schmiermittel wird in unregelmäßigen Dosen an die Schmierstellen verteilt.	Der Verteiler ist nicht richtig mit den Schmierstellen verbunden.	Kontrollieren Sie die Dosierung anhand des Anlagenschemas.
Die Pumpe beginnt mit der Schmierphase, beendet sie aber sofort.	Defekter Motor.	Einige Minuten abkühlen lassen und es dann erneut versuchen, wenn das Problem weiterhin besteht, ersetzen Sie den Motor ⚠.
Die Pumpe liefert keinen Schmierstoff.	Der Tank ist leer.	Befüllen des Tanks mit frischem Schmiermittel.
	Luftblasen im Schmierstoff.	Die Primärleitung vom Anschluss des Pumpelements trennen. Pumpe im manuellen/automatischen Betriebszyklus betreiben, bis der Schmierstoff völlig frei von Luftblasen aus dem Anschluss kommt.
	Das verwendete Schmiermittel ist nicht geeignet.	Leeren Sie den Tank und füllen Sie ihn erneut mit geeignetem Schmiermittel.
	Das Ansaugelement der Pumpe ist verstopft.	Demontieren Sie das Pumpelement und reinigen Sie die Ansaugleitungen.
	Der Pumpkolben ist verschlissen.	Das Pumpelement austauschen.
	Das Förderventil des Pumpelements ist blockiert.	Das Pumpelement austauschen.

ACHTUNG









Diese Tätigkeiten dürfen nur von DropsA-Fachpersonal ausgeführt werden.

C23871G WK 24/24

12. WARTUNGSVERFAHREN

Die Pumpe erfordert kein Spezialwerkzeug für Kontroll- und/oder Wartungsarbeiten. In jedem Fall wird empfohlen, geeignete persönliche Schutzausrüstung zu verwenden, (Handschuhe, Schutzbrillen 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.

	<p style="text-align: center;">! WARNUNG</p> <p>Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sicherstellen, dass die Strom-, Wasser- und Druckluftversorgung ausgeschaltet wurde.</p>	
---	---	---

12.1. REGELMÄSSIGE 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 Sitzes aller Komponenten der Maschine überprüfen.
Füllstand des Tanks	Nach Bedarf	Schmiermittel auffüllen.

13. 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 entsorgt wird, ist es notwendig, das Typenschild und jedes andere Dokument zu vernichten.

HINWEIS

Die Pumpe enthält folgende Artikel aus AlCu6 BiPb, 11SMnPb37 und 11SMnPb30: Führungsstange 1Kg 0890039 Führungsstange 2Kg 0890035, BRAVO-PUMPENELEMENT D7 0880104, D6 0888156, BRAVO-PUMPENELEMENT D7 VERSTELLBAR 0880060, D6 VERSTELLBAR 0888555, PUMPENELEMENT 0,005cc - 1 KERBE 0890034, PUMPENELEMENT 0,010cc - 2 KERBEN 0890033, PUMPENELEMENT 0,015cc - 3 KERBEN 0890032, PUMPENELEMENT 0,025cc - 4 KERBEN 0890031, PUMPENELEMENT 0,050cc - 5 KERBEN 0890030

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

14. BESTELLINFORMATIONEN

14.1. PUMP ORDERING CODE

TYP	VOLTAGE	TANK	MANUELLE VERSION (OHNE LOKALE STEUERUNG)	AUTOMATISCHE VERSION (MIT LOKALE STEUERUNG)
Femto	12 VDC	1KG	0891111	0891131
		2KG	0891112	0891132
		4KG	0891114	0891134
		4L	0891115	0891135
		1KG Version mit Folgeplatte	0891113	0891133
	24 VDC	1KG	0891121	0891141
		2KG	0891122	0891142
		4KG	0891124	0891144
		4L	0891125	0891145
		1KG Version mit Folgeplatte	0891123	0891143

14.2. BASIC/MULTI-LINE PUMPING UNIT CODES

BESTELL-CODE	TYP	FÖRDERLEISTUNG	ANMERKUNG	ID
0880104	BASIC	[4 cm ³ /min]	fest	1
0888156		[2,8 cm ³ /min]	fest	2
0888555		0,4 - 2,8 cm ³ /min	Adjustable	3
0880060		0,6 - 4 cm ³ /min	Adjustable	4
0890034	MULTI-LINE	0,005 cm ³ /Umdrehung	1 Kerbe	1
0890033		0,010 cm ³ /Umdrehung	2 Kerben	2
0890032		0,015 cm ³ /Umdrehung	3 Kerben	3
0890031		0,025 cm ³ /Umdrehung	4 Kerben	4
0890030		0,050 cm ³ /Umdrehung	5 Kerben	5

14.2.1. WERKSEITIG VORKONFIGURIERTE PUMPEN

Die oben genannte Kennzeichnung ist in die folgenden fünf Abschnitte unterteilt:

ID-CODE DES PRODUKTS				BESTELLNUM-MER			CONFIGURATION PUMPELEMENTE	POSITION A PUMPELEMENTE BASIC	POSITION B PUMPELEMENTE BASIC	OPTION MULTILINE	POSITION MULTILINE										EINBAUSATZ „HÖCHSTFÜLLSTAND“	LTC-KONFIGURATION
0	8	9	1	A	B	C	P	9	2	Q	0	1	2	3	4	5	0	0			MAX	DIP-01001-100000-010100

FEMTO	1
12 V MANUELL	1
24 V MANUELL	2
12 V AUTOMATISCH	3
24 V AUTOMATISCH	4
1KG RÜHRFLÜGEL	1
2KG RÜHRFLÜGEL	2
1KG FOLGEPLATTE	3
4KG RÜHRFLÜGEL	4
4L ÖL	5
OHNE PUMPELEMENT	
PUMPELEMENT / FÜLLSATZ	P
OHNE PUMPELEMENT	0
BASIC 0,19 CM ³ /UMDREHUNG (0880104)	1
BASIC 0,14 CM ³ /UMDREHUNG (0888156)	2
BASIC 0,03 - 0,2 CM ³ /UMDREHUNG (0880060)	3
BASIC 0,02 - 0,14 CM ³ /UMDREHUNG (0888555)	4
FÜLLSATZ	9

STATUS STANDARD	START = LETZTER STATUS PAUSE = 1 IMPULS BETRIEB = 10 SEK.
MAX.	OHNE EINBAUSATZ „HÖCHSTFÜLLSTAND“ MIT EINBAUSATZ „HÖCHSTFÜLLSTAND“
0	OHNE PUMPELEMENT
1	PUMPELEMENT 0,005CM ³ /UMDREHUNG (0890034)
2	PUMPELEMENT 0,010CM ³ /UMDREHUNG (0890033)
3	PUMPELEMENT 0,015CM ³ (0890032)
4	PUMPELEMENT 0,025CM ³ /UMDREHUNG (0890031)
5	PUMPELEMENT 0,050CM ³ /UMDREHUNG (0890030)
Q	OHNE PUMPELEMENT MULTILINE

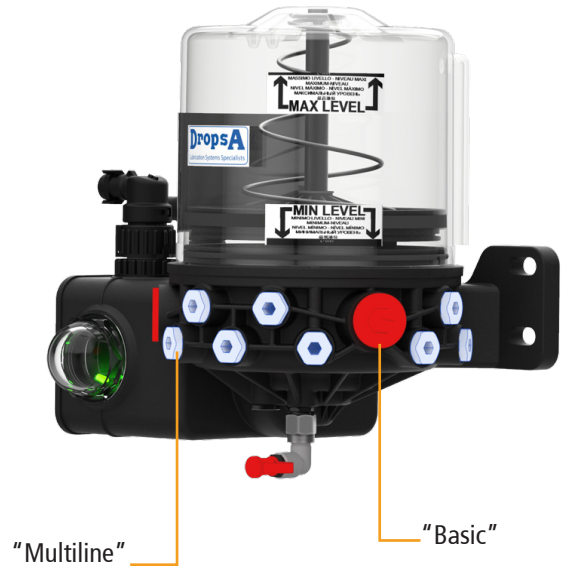
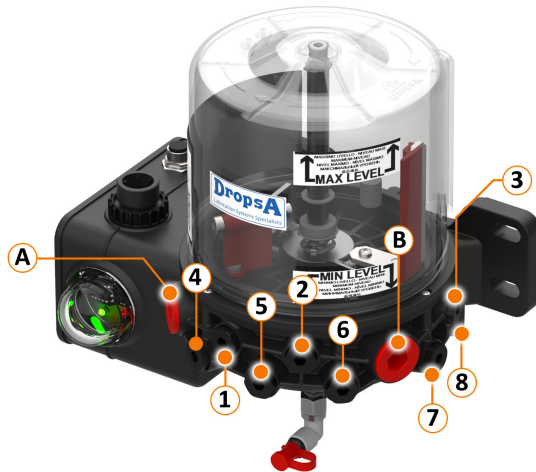
- **ABSCHNITT 1: ID-Code des Produkts + Bestellnummer**
7-stellige Zeichenfolge zur Identifizierung der Baureihe (0891) der FEMTO-Pumpe und der Konfiguration ohne Pumpenelemente.
- **ABSCHNITT 2: Pumpenelemente Basic / Füllsatz**
Bis zu maximal 3-stellige Zeichenfolge, die angibt, ob Pumpenelemente Basic und Füllsätze vorhanden sind. Die Positionen A und B geben den Typ und die Position der Pumpenelemente/Füllsätze an.
- **ABSCHNITT 3: Pumpenelemente Multiline.**
Bis zu maximal 9-stellige Zeichenfolge, die angibt, ob Pumpenelemente vom Typ Multiline vorhanden sind und wo diese positioniert sind.
- **ABSCHNITT 4: Einbausatz „Maximaler Füllstand“**
Bis zu maximal 2-stellige Zeichenfolge, die angibt, ob der Einbausatz „Maximaler Füllstand“ vorhanden ist.
- **ABSCHNITT 5: LTC-Konfiguration.**
24-stellige Zeichenfolge, die die Standardeinstellung der LTC-Konfiguration angibt (im Konfigurator nicht zu berücksichtigen). Für Beispiele siehe Seite 28.

14.2.2. VORMONTIERTE POSITION DER BASIC/MULTILINE-PUMPEN (ALLE VERSIONEN)

Die Position der Pumpenelemente ist festgelegt:

Alphanumerisches Zeichen = "Basic"-Pumpenposition

Numerisches Zeichen = "Multiline"-Pumpenposition



Bestellbeispiel mit Position der jeweiligen Pumpenelemente:

ERSTES BEISPIEL: 0891111P10

- Femto PUMPE
- Manuelle Versorgung 12Vdc
- 1Kg Tank mit Rührflügel
- Nr. 1 Basic-Pumpeinheit 0,19 cm³/U in Bohrung (A) montiert

ZWEITES BEISPIEL: 0891123P11Q11000000MAX

- Femto PUMPE
- Manuelle Versorgung 24Vdc
- 1Kg Tank mit Folgeplatte
- Nr. 1 Basic-Pumpeinheit 0,19 cm³/U in Bohrung (A) montiert
- Nr. 1 Basic-Pumpeinheit 0,19 cm³/U in Bohrung (B) montiert
- Nr. 1 Multiline-Pumpeinheit 0,05 cm³/U in Bohrung (1) montiert
- Nr. 1 Multiline-Pumpeinheit 0,05 cm³/U in Bohrung (2) montiert
- Bausatz Maximaler Füllstand

15. ERSATZTEILSÄTZE UND ZUBEHÖR

OPTIONALE KOMPONENTEN UND ZUBEHÖR

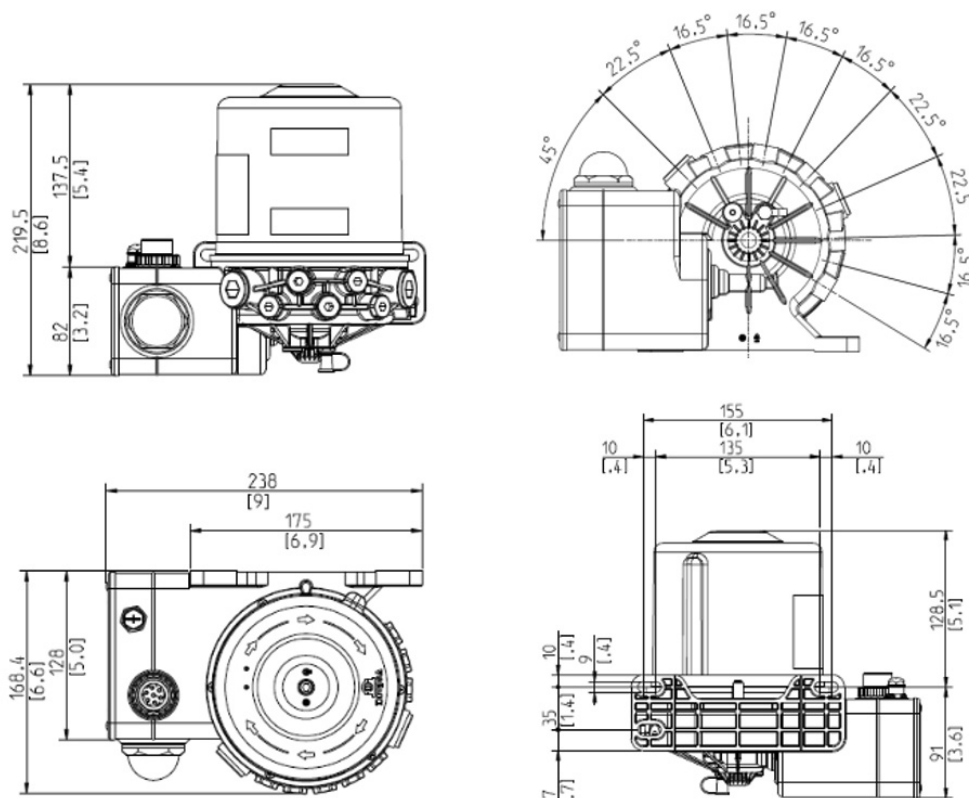
BESTELLCODE	BESCHREIBUNG
3133723	Anbausatz Nachfüllkartusche
0890014	Sensor max. Füllstand, nur in Version mit Folgeplatte (optional)
0888572	Externer Bypass mit Manometer
0888163	Externer Bypass ohne Manometer
0039137	Steckverbinder M12 - 90° Kabellänge 5 m.
0039138	Steckverbinder M12 - 90° Kabellänge 10 m.
0039139	Steckverbinder M12 - 90° Kabellänge 15 m.
0039999	Steckverbinder M12 - 90° ohne Kabel
0039169	Steckverbinder M12 - gerade ohne Kabel
0888610	Verbindungsleitung DIN 72585 5 m
0888633	Verbindungsleitung DIN 72585 10 m
0888634	Verbindungsleitung DIN 72585 15 m
5717203	Schlauch-Nylon 6.6 6X4 L=130 mm Bei der Bestellung angeben. (Bypass-Anschluss)
3084566	Steckverbindung 90 g1/8 d6 (Bypass-Anschluss)
3084760	Steckverbindung-dir 1/8 ø 6 (Bypass-Anschluss)

ERSATZTEILE

BESTELLCODE	BESCHREIBUNG
0890011	Folgeplatte 2 kg + Dichtungssatz
0890012	Tank-Kit 1kg + Dichtungssatz
0888185	Ersatzstopfen für Pumpenelement (Multi-line)
3234300	Ersatzstopfen für Pumpenelement (Basic)
3235999	Schauglas Ersatzteil
3236000	Blindstopfen
1639281	LTC Steuerkarte
0039086	Befestigungsring DIN 72585

16. AUSSENABMESSUNGEN

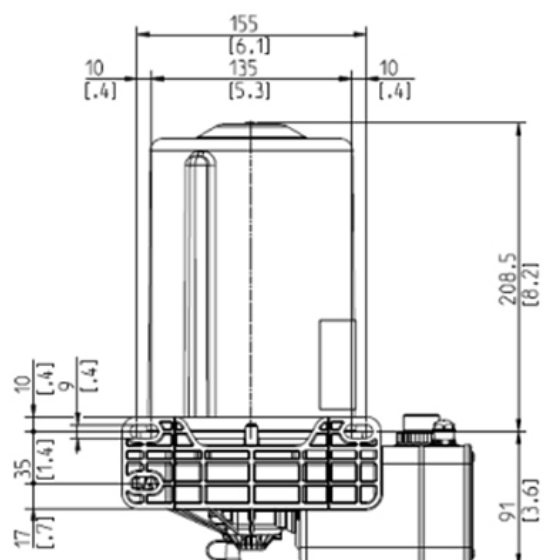
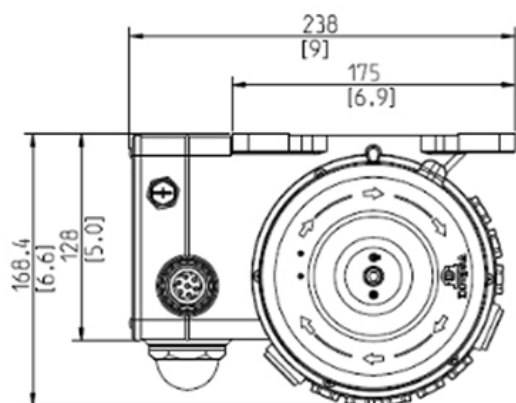
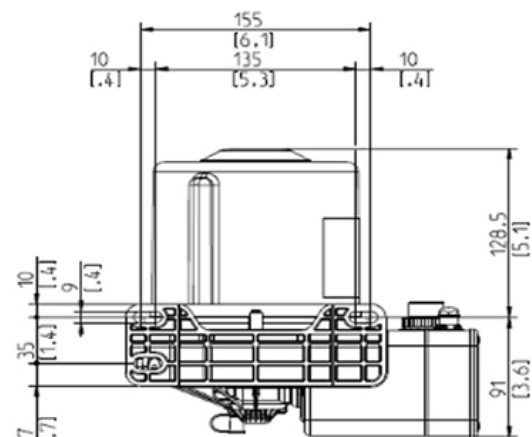
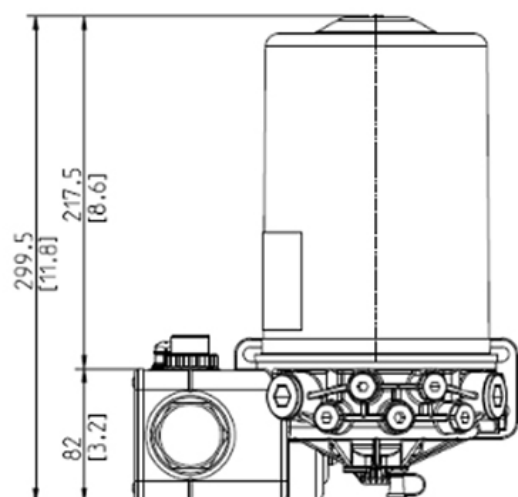
16.1. 1KG FEMTO PUMP, ALLE VERSIONE



Abmessungen in: mm [in]

C23871G WK 24/24

16.2. 2KG FEMTO PUMP, ALLE VERSIONEN



Abmessungen in: mm [in]

17. 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.

18. VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG

- **Stromversorgung**
Es dürfen keine Arbeiten an dem Gerät durchgeführt werden, bevor es von der Stromversorgung getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert wurde. Alle installierten (elektrischen und elektronischen) Geräte müssen an eine Er-dungsleitung 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 Schmierkreislaufrs noch ein Restdruck vorhanden ist, der bei einem Abbau von Anschlüssen oder Komponenten Ölspritzer verursachen könnte.
- **Lärm**
Das Gerät entwickelt keinen Geräuschpegel von über 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.

18.1. SCHMIERMITTEL

Es wird eine Vergleichstabelle zwischen der Klassifizierung der Schmiermittel NLGI (National Lubricating Grease Institute) und der von ASTM (American Society for Testing and Materials) für die Fette angegeben, beschränkt auf die Werte, die die FemtoPUMP betreffen.

Weitere Informationen zu den technischen Eigenschaften und den anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen sind dem Produktsicherheitsdatenblatt (Verordnung 93/112/EWG) des Herstellers des gewählten Schmierstoffs zu entnehmen.

NLGI	ASTM
000	445 - 475
00	400 – 430
0	355 – 385
1	310 – 340
2	265 – 295

HINWEIS

Die Pumpe ist für den Betrieb mit Schmierstoffen bis maximal Schmierstoffklasse NLGI 2 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

19. VORSICHTSMASSNAHMEN

Der Abgleich zur Einhaltung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen und den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie erfolgte anhand von Checklisten. Diese Checklisten sind in der technischen Dokumentation enthalten.

Insbesondere sind die folgenden drei Listen zu beachten:

- Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen (2006/42 EG - Maschinenrichtlinie).
- Risikobewertung (EN ISO 12100).
- 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 Spritzer von Schmiermittel 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 Tanks. Zum Schutz vor direktem oder indirektem Kontakt muss die vorgeschriebene Schutzausrüstung verfügbar sein. (Siehe Vorschrift zur Verwendung geeigneter PSA, gemäß der geltenden Normen).
- Verwendung von ungeeignetem Schmierstoff. Die Eigenschaften des Schmierstoffs sind sowohl auf der Pumpe als auch in diesem Benutzer- und Wartungshandbuch dargestellt. (Im Zweifelsfall wenden Sie sich an das Technische Büro von DropsA S.p.A.):

UNZULÄSSIGE FLÜSSIGKEITEN	
FLÜSSIGKEITEN	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

Copyright

© 2023 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.