

# OmegaPUMP

## Automatische Elektropumpe mit Mehrfachausgang für Schmierfett **Bedienungs- und Wartungsanleitung**

### Originalanweisungen

#### INHALT

---

1. EINLEITUNG
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG
3. PRODUKTIDENTIFIKATION
4. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
5. KOMPONENTEN
6. AUSPACKEN UND INSTALLIEREN
7. BETRIEBSANWEISUNGEN
8. PRINZIP DER SCHMIERUNGSSTEUERUNG
9. EINSTELLUNGEN DER SCHMIERUNGSSTEUERUNG
10. PROGRAMMIERUNGSANWENDUNGSBEISPIEL
11. STÖRUNGEN UND LÖSUNGEN
12. WARTUNGSVERFAHREN
13. ENTSORGUNG
14. BESTELLINFORMATIONEN
15. ABMESSUNGEN
16. HANDHABUNG UND TRANSPORT
17. VORSICHTSMASSNAHMEN
18. BETRIEBSGEGENANZEIGEN



Handbuch erstellt gemäß der Maschinenrichtlinie  
EG 06/42

C2283IG - WK 26/18

Die Produkte von Dropsa sind in den Filialen von Dropsa und bei Vertragshändlern erhältlich, besuchen Sie bitte die Website [www.dropsa.com](http://www.dropsa.com) oder schreiben Sie eine E-Mail an [sales@dropsa.com](mailto:sales@dropsa.com).

DropsA S.p.A.  
Via Benedetto Croce, 1  
Vimodrone, MAILAND (IT)  
Tel.: +39 02250791

## 1. EINLEITUNG

---

Das vorliegende Betriebs- und Wartungshandbuch bezieht sich auf die Elektropumpe **OmegaPUMP** und enthält wichtige Informationen zum Schutz der Gesundheit und der Sicherheit der Mitarbeiter, die dieses Gerät verwenden sollen.

Die neueste Version ist auf Anfrage vom technisch-kaufmännischen Büro oder über unsere Webseite <http://www.dropsa.com> erhältlich.

Dieses Handbuch muss sorgfältig gelesen und an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, wo es für die Bediener, die darin nachlesen möchten, stets zur Verfügung steht.

## 2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

---

Die Zentralschmieranlagen sind für die automatische Schmierung speziell konstruierter Reibungsstellen ausgelegt. Diese Systeme reduzieren die Wartungskosten der Maschinen, auf denen sie installiert sind, erheblich, vermeiden Stillstandszeiten für Schmiervorgänge und verlängern die Lebensdauer der geschmierten Komponenten. Die Schmiersysteme ermöglichen es auch, alle Stellen zu erreichen, die eine Schmierung benötigen, insbesondere solche, die für einen Bediener schwierig zu erreichen sind.

Die Pumpe kann für die Versorgung von unterschiedlichen Schmiersystemen verwendet werden: zentralisierte (Progressive), direkt zur Schmierstelle (Mehrleitungssysteme), Einzelleitungssysteme (System 33V).

### 2.1. ZENTRALISIERTE SCHMIERUNG (PROGRESSIV)

Die einfachste Konfiguration; sie besteht aus folgenden Komponenten:

- **Versorgungselektropumpe mit Behälter (OmegaPUMP)**
- Hauptleitung
- Verteiler für mehrere Leitungen
- Nebenleitung

Die Elektropumpe versorgt über die Hauptleitung (vom Pumpelement kommend) einen Verteiler, der die Aufgabe hat, den Schmiermitteldurchsatz unter den unterschiedlichen Reibungsstellen aufzuteilen und zu dosieren.

Das modulare System des progressiven Dosiersystems bietet Systemdesignern Flexibilität und Vorteile bei der Wartung bei geringem Kostenaufwand.

Das Progressivsystem wird hauptsächlich zur Fettschmierung in Systemen mit Verlustschmierung oder in Ölrückfuhrsystemen verwendet. Die hohen Drücke und der Betrieb mit sehr langen Leitungen sowie anspruchsvolle Umgebungsbedingungen sind übliche Anforderungen.

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 AN DER SCHMIERSTELLE (MEHRLEITUNGSSYSTEM)

Die Elektropumpe OmegaPUMP schmiert die Reibungsstelle direkt, ohne dass andere Durchsatzmessgeräte dazwischen geschaltet werden müssen. Dies ermöglicht, über ein vielseitiges und einfach zu verwendendes Produkt für eine wirtschaftliche Schmierung zu verfügen.

OmegaPUMP ist für die Versorgung von Schmiersystemen für Einzelschmierstellen in Fahrzeugen, Anlagen und Maschinen unterschiedlicher Art unter Anwendung von Schmierfett ausgelegt.

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

Sie wird serienmäßig ohne Pumpelemente geliefert, welche separat bestellt werden müssen, wobei je nach gewünschtem Durchsatz zwischen 5 Modellen ausgewählt werden kann.

### 2.3. EINZELLEITUNGSSCHMIERUNG (SYSTEM 33V)

Mit dem entsprechenden Entlüftungsventil-Bausatz (vent-valve) versorgt die Pumpe die im System angeordneten Dosierventile, indem sie den Kreislauf unter Druck setzt und das Schmiermittel an der Reibungsstelle einspritzt. Anschließend, nachdem die Pumpe deaktiviert wurde, wird der Kreislauf druckentlastet, wodurch die Ladekammer wieder für den nächsten Zyklus gefüllt werden kann.

### 2.4. FUNKTIONEN UND VORTEILE

- Die Elektropumpe OmegaPUMP ist eine Kolbenpumpe, die von einem exzentrischen System mit Federrückstellung angetrieben wird und für den Betrieb mit maximal 2 Progressiv-Pumpelementen und 8 Mehrleitungs-Pumpelementen ausgelegt ist, wodurch mehrere unabhängige Leitungen versorgt werden können. Sie wird serienmäßig ohne Pumpelemente geliefert, die separat bestellt werden müssen.
- Die Pumpe ist für alle Behälterversionen (mit Folgerplatte oder Patrone) mit einem Mindestfüllstandsensor ausgestattet.
- Der Behälter für die Version mit Folgerplatte ist aus transparentem Kunststoffmaterial. Die Anzeige des maximalen visuellen Füllstands wird durch eine Anzeige (rot) gewährleistet, die nach ihrer Aktivierung durch Freisetzung von

überschüssigem Schmiermittel in den Behälter die Sicherheit der Maschine und des Personals garantiert. Mit einem geeigneten Umbausatz kann ein Sensor zur Signalisierung des maximalen Füllstandes montiert werden.

- Die Behälter/Faltenbalgen für die Patronenversionen sind mit den marktüblichen austauschbar, sowohl was das Gewinde als auch was die Abmessungen anbelangt. Der Patronenschutz besteht aus halbtransparentem Kunststoff, die Montage oder der Austausch ist einfach und erfordert dank der Bajonettkupplung keinerlei Ausrüstung.
- Der elektrische Anschluss verfügt über einen DIN 43650-Stecker für die Stromversorgung und zwei M12-Anschlüsse für die Ein- und Ausgangssignale.
- Es gibt eine elektronische Steuerkarte, mit der verschiedene Arten von Schmierzyklen und Steuerungen über ein Touchscreen-Display eingestellt werden können.
- Die Gesamtabmessungen sind erheblich reduziert, und die Unterstützungsabstände sind mit verschiedenen anderen Modellen austauschbar.

### 3. PRODUKTIDENTIFIKATION

SA Behälter der Pumpe ist ein Typenschild angebracht, auf dem der Produktcode und die wesentlichen Eigenschaften aufgeführt sind.



### 4. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN    |                     |  |  |
|--|---------------------|--|--|
| Pumpensystem                           |                     | Typ  | mit Nockenwelle mit Federrückstellung  |
| Durchfluss *                           | Mehrleitungssystem  | cm <sup>3</sup> /Hub<br>[in <sup>3</sup> /rev] | 0,005 - 0,01 - 0,015 - 0,025 - 0,05<br>[0,0003 - 0,0006 - 0,0009 - 0,0015 - 0,003] |
|  | Progressives System | cm <sup>3</sup> /min<br>[in <sup>3</sup> /min] | 2,8 - 5,2<br>[0.17 - 0.31]   |
|  | Progressive Reg.    |  | 0,4 ÷ 2,8 [0.02 ÷ 0.17]  |
| Betriebsdruck                          | Mehrleitungssystem  | bar  | 200 [2900]   |
|  | Progressives System | [psi]  | 280 [4061]   |
| Anzahl der Ausgänge (Pumpeinheiten)    | Mehrleitungssystem  | Anz.   | 8  |
|  | Progressives System |  | 2  |
| Zufuhrverbindung (Ausgang Pumpeinheit) | Mehrleitungssystem  | Typ  | G1/8"  |
|  | Progressives System |  | G1/4"  |
| Betriebstemperatur                     |                     | °C [°F]  | -20 ÷ +70 [-4 ÷ +158]  |
| Lagertemperatur                        |                     | °C [°F]  | -30 - +80 [-22 - +194]   |
| Nettogewicht                           |                     | Kg [lb]  | 3 [6.6]  |
| Relative Luftfeuchtigkeit              |                     | %  | 90   |
| Behälterkapazität                      | Folgerplatte        | l  | 1,2 [0.32]   |
|  | Ladepatrone         | [gal US]                                       | 0,7 [00:18]<br>0,4 [0.1]   |
| Schmiermittel                          |                     | NLGI   | Fett 000 ÷ 2   |
| Schutzart                              |                     | IP   | 65   |
| Geräuschentwicklung                    |                     | dB   | <70  |
| Versorgungsspannung                    |                     | V DC   | 12 - 24  |
| Maximale Aufnahme                      |                     | A  | 4 @12 V - 2 @ 24 V   |
| Geschwindigkeit                        |                     | UPM  | 17±4   |

## TECHNISCHE MERKMALE ELEKTRONISCHE STEUERKARTE

|  |           |  |
|--|-----------|--|
| Betriebsleistung                               | V DC      | 12 - 24 ±10 %  |
| Betriebstemperatur                             | °C [°F]   | -20 ÷ +70 [-13 ÷ +158]   |
| Lagertemperatur                                | °C [°F]   | -30 ÷ +80 [-22 ÷ +194]   |
| Hardware-Eigenschaften                         |           | Überlastbegrenzung Motor<br>Schutz gegen Verpolung der Stromversorgung<br>Schutz gegen Versorgungsstörungen (Spike)<br>Fernanzeige des Alarms<br>Zyklussteuerung über Reed |
| 2 Eingangssignale (automatisch konfigurierbar) | PNP - NPN | Von derselben Steckverbindung automatisch versorgt<br>V Sensoren = Versorgungsspannung - A = 1 A max.)   |
| 2 Ausgangssignale (konfigurierbar)             | PNP - NPN | V Ausgänge = Versorgungsspannung - A = 1 A max. pro Ausgang  |



**ACHTUNG:** Versorgen Sie die Maschine nicht mit anderen Spannungen als die auf dem Typenschild angegebenen.

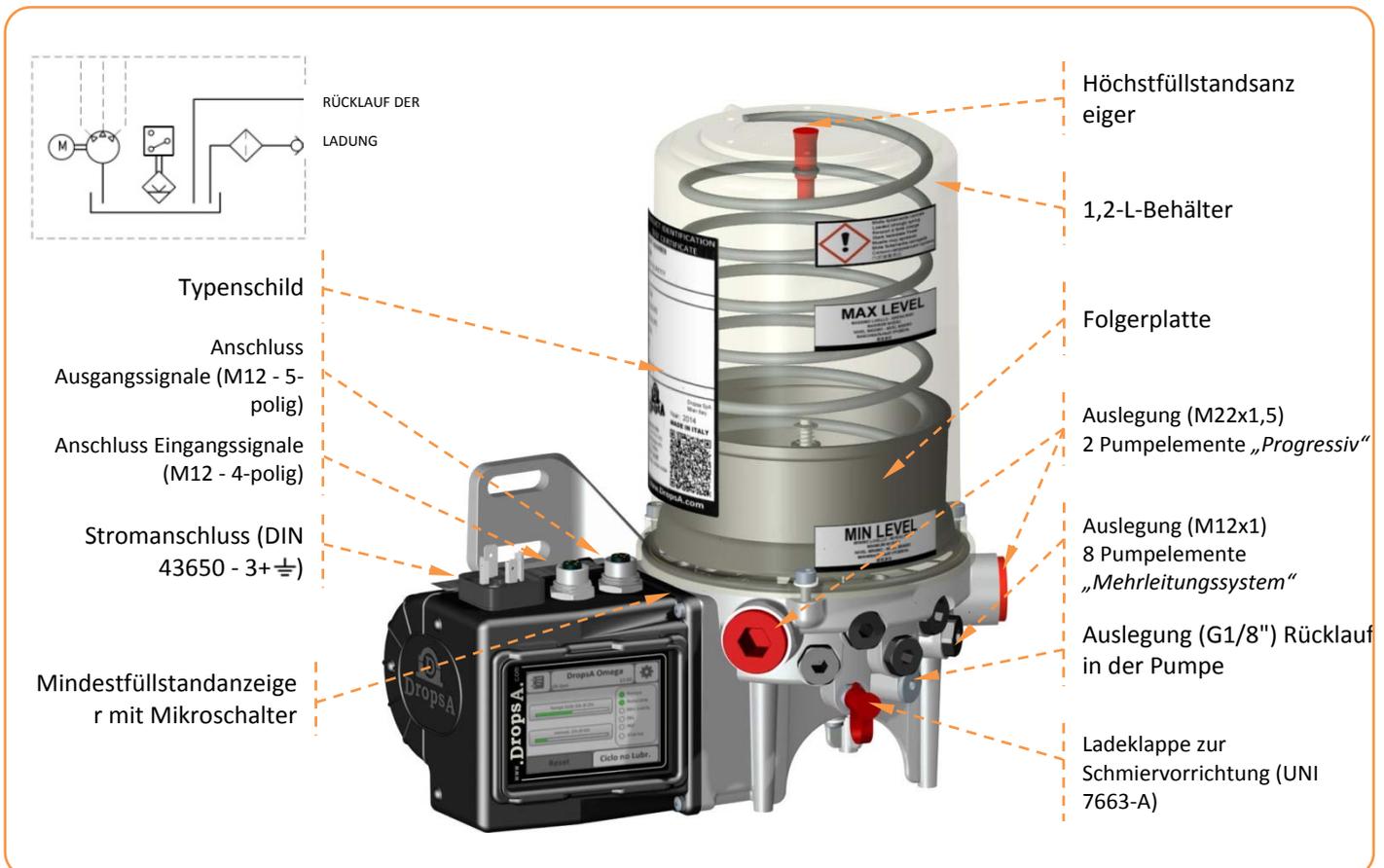


\* **HINWEIS:** Der angegebene Durchsatzwert bezieht sich auf die folgenden Prüfbedingungen: Schmierfett mit der Konsistenzklasse NLGI 2, Standard - Umgebungsbedingungen (Temperatur 20 °C [68°F], Druck 1 bar [14,5 psi]), Gegendruck von 50 bar [735 psi] und Nennspannung 12 V DC und 24 V DC.

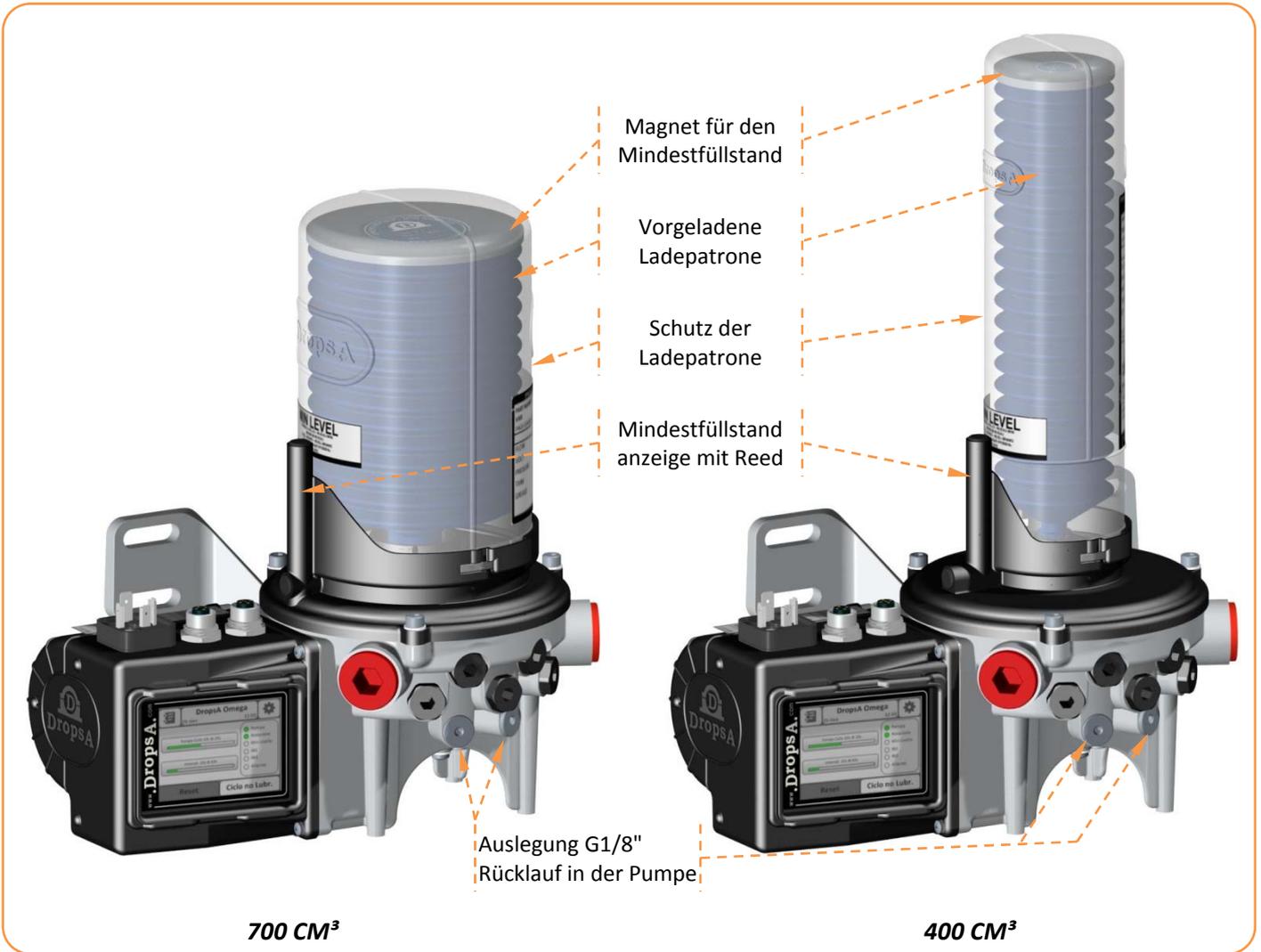
## 5. KOMPONENTEN

Nachstehend werden die Hauptkomponenten, aus denen die Pumpe in den verschiedenen Versionen besteht, das Zubehör und die entsprechenden Optionen aufgeführt.

### 5.1. OMEGA-PUMPE MIT FOLGERPLATTE

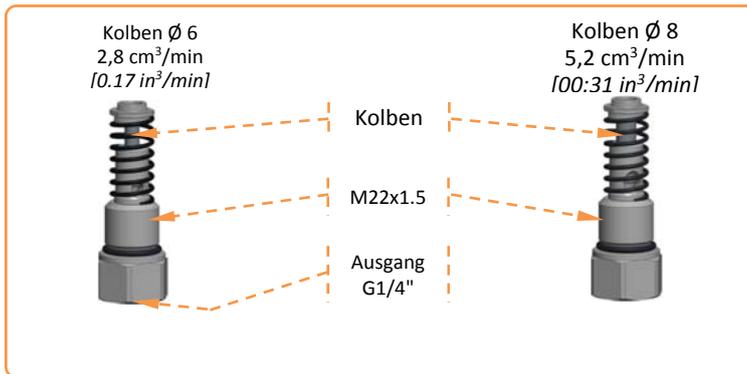


## 5.2. OMEGA-PUMPE MIT LADEPATRONE

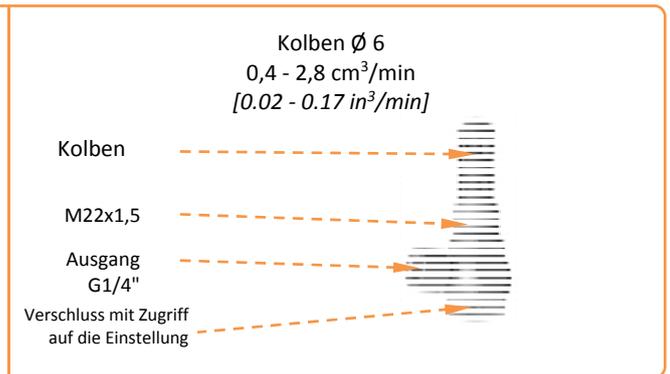


## 5.3. „PROGRESSIVE“ PUMPELEMENTE

### FESTER DURCHSATZ



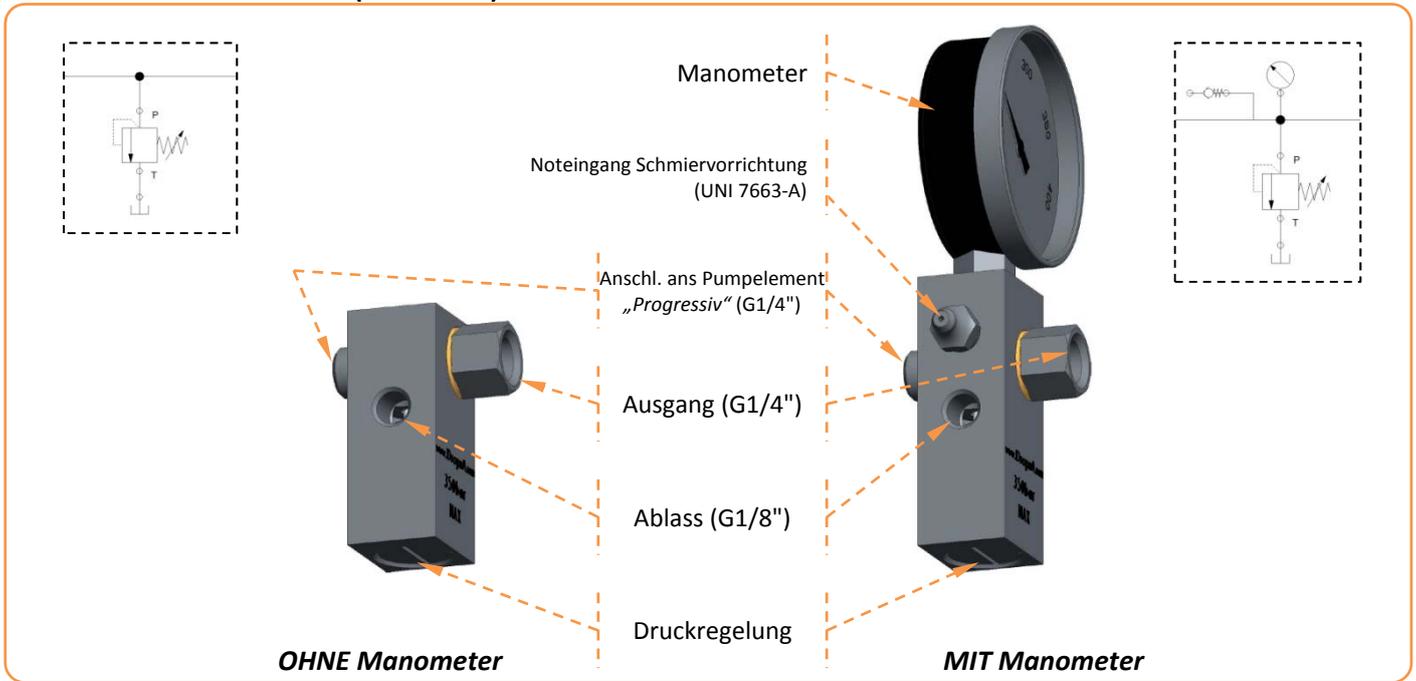
### VERSTELLBARER DURCHSATZ



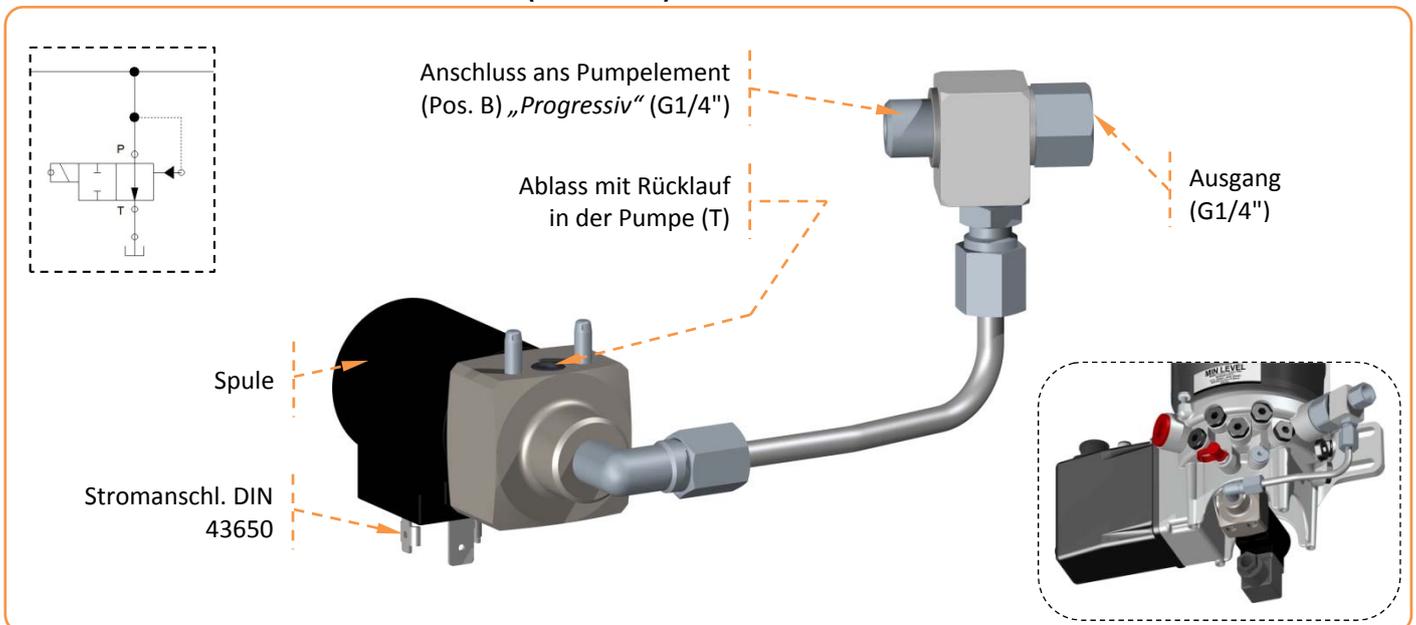
## 5.4. PUMPELEMENTE „MEHRFACHLEITUNG“



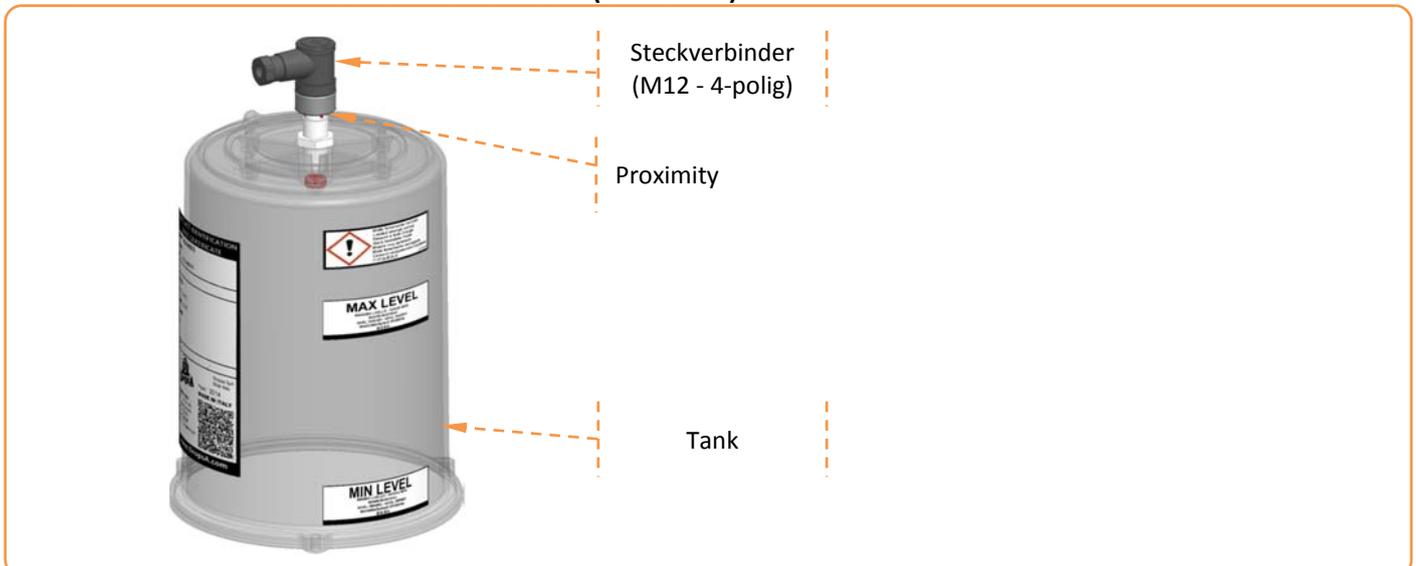
### 5.5. BYPASS-BAUSATZ (OPTIONAL)



### 5.6. ENTLÜFTUNGSVENTIL-BAUSATZ (OPTIONAL)



### 5.7. BEHÄLTER-KIT HÖCHSTPEGELSENSOR (OPTIONAL)



## 6. AUSPACKEN UND INSTALLIEREN

### 6.1. AUSPACKEN

Sobald Sie den geeigneten Ort für die Installation bestimmt haben, öffnen Sie die Verpackung, nehmen Sie die Pumpe heraus und kontrollieren Sie, dass sie während des Transports und der Lagerung nicht beschädigt wurde. Das Verpackungsmaterial bedarf keiner besonderen Entsorgungsmaßnahmen, da es in keiner Weise gefährlich oder umweltschädlich ist. Für die Entsorgung wird auf die örtlichen Vorschriften verwiesen.

### 6.2. INSTALLATION DER PUMPE

- Die Elektropumpe positionieren und an den entsprechenden  $\varnothing$  9mm-Löchern (0,354 Zoll) mit 4 geeigneten Schrauben an der Halterung befestigen.
- Die Pumpe so montieren, dass die Schmiervorrichtung für die Befüllung des Behälters und das Bedienfeld einfach zugänglich ist.
- Rundum mindestens einen Abstand von 100 mm (3.94 in) zu anderen Geräten oder Hindernissen, die den Zugang zur Pumpe behindern, vorsehen.
- Montieren Sie die Pumpe auf „Mannhöhe“, um eine abnormale Haltung oder mögliche Stöße zu vermeiden.
- Die Pumpe nicht in Flüssigkeiten eingetaucht bzw. in besonders aggressiven Umgebungen installieren.
- Die Pumpe nicht in Umgebungen installieren, in denen explosive oder brennbare Gemische vorhanden sind.
- Die Pumpe nicht in der Nähe von Wärmequellen oder in der Nähe von elektrischen Geräten installieren, welche die korrekte Funktion der Elektronik beeinträchtigen können.
- Sicherstellen, dass die Leitungen und Kabel ordnungsgemäß befestigt und vor eventuellen Stößen geschützt sind.
- Überprüfen, ob der verwendete Schmierstoff für die Betriebstemperaturen geeignet ist, insbesondere für Temperaturen unter 0 °C. Im Zweifelsfall an unser technisch- kaufmännisches Büro wenden, um die richtige Schmiermittelauswahl zu treffen.

### 6.3. HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Die hydraulische Anschlussstelle für den Einbau der Pumpe in das System befindet sich auf dem Pumpenkörper, mit einem Gewinde von G1/4" für die „Progressiv“-Pumpelemente und mit einem Gewinde G1/8" für die „Mehrleitungs“-Pumpelemente. Es ist möglich, den Rücklauf in der Pumpe mit G1/8"-Gewinde zu haben.



**ACHTUNG:** Die Leitung muss auf kürzestem Weg die zu schmierende Stelle erreichen.

### 6.4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss liegt in der Verantwortung des Anwenders, der für eine eindeutige Identifizierung des Stromversorgungsanschlusses, der Eingangssignale und der Ausgangssignale sorgen muss.

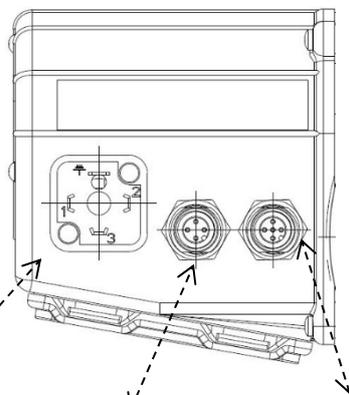
Das Gerät, wie in diesem Handbuch angegeben, an die Stromleitung anschließen.

Die fliegenden Steckverbinder, die Stromkabel und die Signale müssen derartig gestaltet sein und einen derartigen Querschnitt haben, dass sie für die Stromaufnahme der Maschine geeignet und konform mit den geltenden Vorschriften sind. Es ist möglich, sie separat zu bestellen (siehe [11.BESTELLINFORMATIONEN](#))

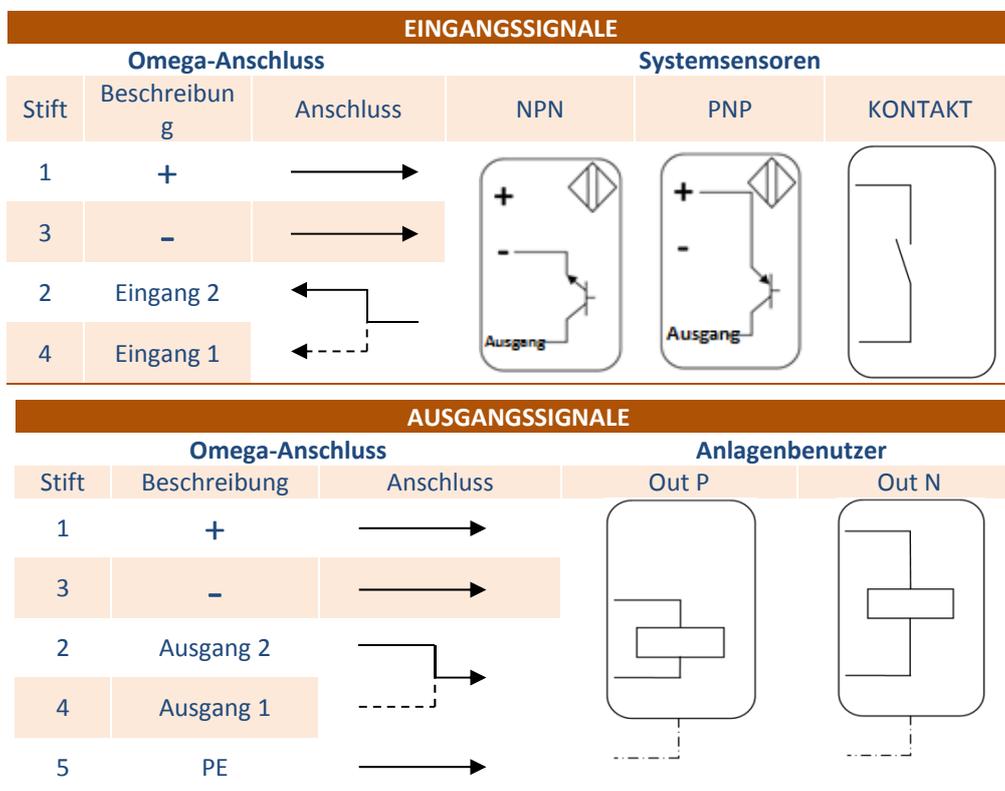


**ACHTUNG:** Die Übereinstimmung zwischen der Stromversorgung der Pumpe und der der Maschine (Aufkleber an der Seite des Behälters) überprüfen.

#### 6.4.1. ANSCHLUSSPLAN



|   | Versorgung      | Eingangssignale |           | Ausgangssignale      |
|---|-----------------|-----------------|-----------|----------------------|
| 1 | V DC +          | 1 - Braun       | V DC +    | 1 - Braun            |
| 2 | V DC -          | 2 - Weiß        | Eingang 2 | Ausgang 2 (max. 1 A) |
| 3 | Nicht angeschl. | 3 - Blau        | V DC -    | 3 - Blau             |
|   | Erdung          | 4 - Schwarz     | Eingang 1 | Ausgang 1 (max. 1 A) |
|   |                 |                 |           | 5 - Grün             |
|   |                 |                 |           | Erdung               |



Die Stifte 1 und 3 der Anschlüsse der Ein- und Ausgänge liefern die gleiche Spannung, die an den Enden des Stromanschlusses vorhanden ist (max. 2 A für jeden Anschluss). Diese Spannung kann zur direkten Versorgung von Lasten (z. B. Sensoren, Glühlampen, Relais ...) verwendet werden.

## 6.5. INSTALLATION PUMPELEMENTE/VERSCHLÜSSE

Die Pumpelemente sind nicht in der Pumpe enthalten, sie müssen separat gekauft werden, indem die geeigneten Codes gewählt werden. Die Verschlüsse sind in der Pumpe enthalten und bereits in den Pumplöchern montiert.

Um die Pumpelemente zusammenzubauen, wie folgt vorgehen:

- Die korrekte Position feststellen, indem sie gleichmäßig auf die vorhandenen Löcher verteilt werden.
- Die Verschlüsse mit einem 16mm- oder 6mm-Inbusschlüssel (Mehrleitungssystem) und einem 12mm-Inbusschlüssel (Progressiv) aus den Löchern entfernen.
- Die Pumpelemente aufschrauben und mit einem 16-mm-Schlüssel (Mehrleitungssystem) und 27-mm-Schlüssel (Progressiv) mit einem Drehmoment von 12 Nm (Mehrleitungssystem) und 20 Nm (Progressiv) anziehen.



**ACHTUNG:** Das Pumpelement in den voreingestellten Ausgang einfügen und besonders auf den korrekten Ansatz in das Gewinde achten.

## 7. BETRIEBSANWEISUNGEN

### 7.1. TÄTIGKEITEN, DIE VOR DEM START DURCHZUFÜHREN SIND.

- Das Gerät darf ausschließlich von darauf spezialisiertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Es ist untersagt, die Pumpe in Flüssigkeiten eingetaucht oder in besonders aggressiven oder explosiven/entzündlichen Umgebungen zu verwenden, wenn sie nicht vorher vom Lieferanten für diese Zwecke ausgelegt wurde.
- Verwenden Sie Handschuhe und Schutzbrille, wie im Sicherheitsdatenblatt des Schmiermittels angegeben.
- Verwenden Sie KEINE aggressiven Schmiermittel an den NBR-Dichtungen, Im Zweifelsfall kontaktieren Sie die technische Abteilung von Dropsa S.p.A., die Ihnen ein detailliertes Datenblatt zu den empfohlenen Schmiermitteln zur Verfügung stellen kann.
- Ignorieren Sie nicht die Gefahren für die Gesundheit und halten Sie sich an die Hygienestandards.
- Verwenden Sie immer für den Betriebsdruck geeignete Leitungen.
- Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Pumpe.
- Den Füllstand des Schmiermittels im Behälter (Min./Max-Anzeige am Behälter) überprüfen; bei niedrigem Füllstand wie in Kap. 7.2.1. verfahren. [BEHÄLTERBEFÜLLUNG:](#)
- Prüfen Sie, dass sich die Pumpe auf Betriebstemperatur befindet und die Leitungen frei von Luftblasen sind.
- Kontrollieren Sie die korrekte Verbindung der Elektrogeräte.

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.

## 7.2. SCHMIERMITTEL-FÜLLSTELLE

Sicherstellen, dass alle Löcher zur Aufnahme von Pumpelementen/Verschlüssen belegt sind.



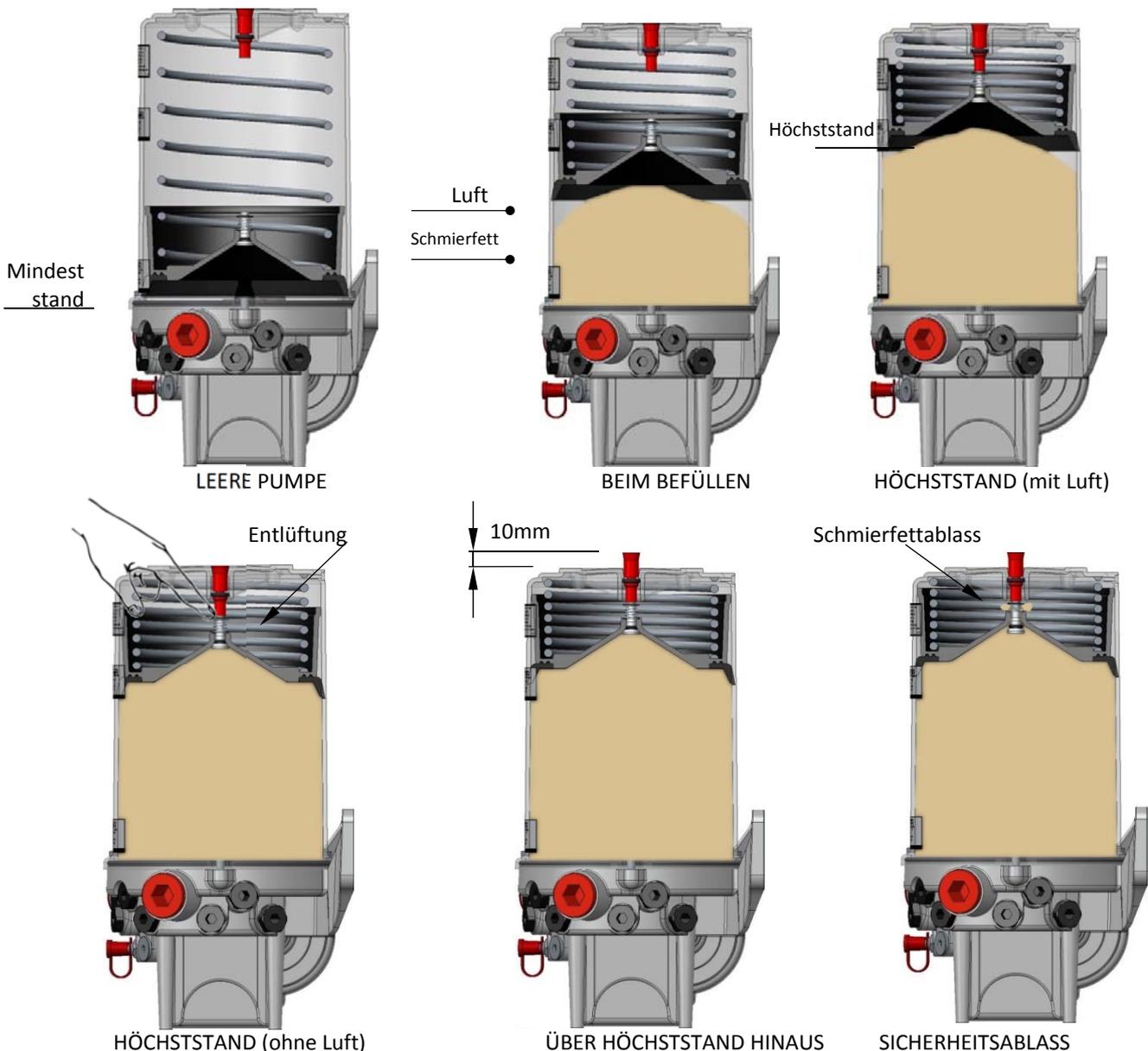
**ACHTUNG:** Um eventuelle Funktionsstörungen und den Verlust der Garantie zu vermeiden, wird empfohlen, den Schmierstoff ohne Verunreinigungen ausschließlich über das spezielle Befüllungssystem aufzufüllen.

### 7.2.1. BEHÄLTERBEFÜLLUNG (VERSION MIT FOLGERPLATTE)

Der Behälter wird von einer Spezialvorrichtung mit Filter befüllt.

Wenn die erste Befüllung durchgeführt werden muss (bei völlig leerer Pumpe, frei von übrig bleibendem Schmierfett einer vorherigen Befüllung), muss die Pumpe senkrecht gehalten werden, um die im Tank vorhandene Luft zu entfernen und den Entlüftungspunkt zu erreichen, der sich in Höhe der roten Anzeige für den Höchststand befindet (das Schmiermittel kommt von unten). Um den Entlüftungsvorgang zu beschleunigen, ist es ratsam, die Anzeige gedrückt zu halten, und sobald die gesamte Luft beseitigt wurde, wieder loszulassen und gleichzeitig die Befüllung des Behälters zu unterbrechen.

Anschließend kann das Befüllen auch mit unterschiedlichen Ausrichtungen durchgeführt werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Höchstfüllstandslinie nicht überschritten wird; falls dies geschehen sollte, wird die Höchstfüllstandsanzeige auf maximal 10 mm (0,39 Zoll) erhöht. Wenn dann die Befüllung nicht unterbrochen wird, wird ein Auslaufen von Schmiermittel aus dem mittleren Teil der Folgerplatte (Entlüftung) festzustellen sein; dies verursacht jedoch keine Probleme oder Fehlfunktionen, aber bei zu großen Mengen könnte Schmierfett aus der Ablassöffnung am Behälter auslaufen.



### 7.2.2. ERSTE BEFÜLLUNG/AUSTAUSCH EINER VORGELADENEN LADEPATRONE (VERSION MIT LADEPATRONE)

Die Pumpe wird ohne Ladepatrone und komplett leer geliefert. Bei der Bestellung der Pumpe müssen auch die Ladepatronen inbegriffen werden, die je nach erwarteten Fetttyp verwendet werden. Eine zusätzliche Patrone vorsehen, die für die erste Befüllung verwendet wird.

Bei dem **ersten Befüllen** (mit komplett leerer Pumpe) ist es notwendig, wie folgt vorzugehen:

- Den Schutz der Patrone entfernen, die mit einem Bajonettverschluss versehen ist.
- Den Verschluss der Patrone entfernen.
- Die Ladepatrone bis zum Anschlag auf die Pumpe aufschrauben und in Maßen festziehen.
- Den Verschluss oder das Pumpelement abschrauben und entfernen, wenn es in Position „C“ vorhanden ist (siehe [11.BESTELLINFORMATIONEN](#)).
- Die Pumpe in waagerechter Position halten.
- Die Ladepatrone manuell und schrittweise drücken, das Fett in die Pumpe eintreten lassen und die Luft ablassen.
- Sobald ein Austreten des Fetts aus dem Loch unter der vorher abgenommenen Kappe festgestellt wird, den Druck auf die Ladepatrone unterbrechen.
- Die zuvor abgenommene Kappe aufschrauben und festziehen.

Für den **Austausch** der leeren Patrone ist es notwendig, wie folgt vorzugehen:

- Den Schutz der Patrone entfernen, die mit einem Bajonettverschluss versehen ist.
- Den Magneten der verbrauchten Patrone entnehmen, der für die Signalisierung des Mindestfüllstandes verwendet wird.
- Die Patrone durch Abschrauben entfernen.
- Den Verschluss der neuen Patrone abnehmen und die Schutzschicht entfernen (falls vorhanden).
- Leicht auf die Ladepatrone drücken und eine geringe Menge an Schmierfett austreten lassen, sicherstellen, dass die gesamte Luft am Einlass abgelassen wird.
- Darauf achten, dass die Luft nicht zurückströmt und die Ladepatrone bis zum Anschlag auf die Pumpe aufschrauben und in Maßen festziehen.
- Den Magneten in die neue Patrone einführen.
- Den Schutz mit der Bajonettkupplung wieder montieren.

### 7.3. EINSTELLUNG DES VERSTELLBAREN PUMPELEMENTS

Um das progressive Pumpelement mit einstellbarem Durchfluss einzustellen wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass kein Restdruck in der Druckleitung vorhanden ist.
- Den Verschluss mit Zugriff auf die Einstellung mit einem 4-mm-Inbusschlüssel entfernen (siehe [5.3. „PROGRESSIVE“ Pumpelemente](#)).
- Den Mantel des Pumpelements mit einem in die innere Madenschraube eingesetzten 4-mm-Inbusschlüssel drehen.
- Jede vollständige Drehung des Schlüssels entspricht etwa 0,6 cm<sup>3</sup>/min. Einstellbereich von 0,4 bis 2,8 cm<sup>3</sup>/min für insgesamt 4 Umdrehungen.
- Das Vorhandensein und die Konformität der Kupferdichtung überprüfen (gegebenenfalls ersetzen).
- Den Verschluss mit einem 4-mm-Inbusschlüssel wieder montieren.

### 7.4. INSTALLATION DES ENTLÜFTUNGSVENTIL-BAUSATZES (OPTIONAL)

Der optionale Vent-valve-Bausatz (Entlüftungsventil) ist für den Einsatz des Pumpelements mit festem Durchsatz in Position B ausgelegt, aber mit einer neuen Leitung, die zulasten des Installateurs geht, kann er in verschiedenen Lösungen verwendet werden (siehe [5.6. VENT-VALVE-BAUSATZ](#)).

Für die Montage und Verwendung wie folgt vorgehen:

- Die Schraube mit Dichtung im unteren Teil der Pumpe entfernen.
- Die zwei selbstformenden Schrauben in die vorbereiteten Löcher schrauben und prüfen, ob die zentrale Dichtung vorhanden ist.
- Den Anschlussstutzen am Pumpelement in Pos. B festziehen.
- Die Stromversorgung des Entlüftungsventils mit dem entsprechenden Kabel an den Anschluss der Ausgänge anschließen (siehe [14.BESTELLINFORMATIONEN](#)).

## 8. PRINZIP DER SCHMIERUNGSSTEUERUNG

### WIE FUNKTIONIERT DAS PRINZIP DER DISKONTINUIERLICHEN SCHMIERUNG?

In dieser Version ist die Pumpe mit einer elektronischen Steuerkarte für die Steuerung der Schmierung ausgestattet. Die Steuerkarte, die sich im Inneren des Motorgehäuses befindet, garantiert die totale Unabhängigkeit der Pumpe bei der Verwaltung der Schmierzyklen, Alarme und Steuerungen. Zusätzlich verfügt die Pumpe über *zwei digitale Eingänge* zur Steuerung des Schmierzyklus und zwei *digitale Ausgänge* zur Überwachung des Status der Schmierung und der Alarme.

Die automatische Fettschmieranlage **Omega** kann so programmiert werden, dass sie nach dem Prinzip der **diskontinuierlichen Schmierung** arbeitet.

Dieses Prinzip basiert auf drei grundlegenden Konzepten:

- A) **Prelube** → **Vorschmierung**
- B) **Lube (work – wait)** → **Schmierung**
- C) **Standby**

#### A) **PRELUBE**

Diese Phase besteht aus einer Anzahl von Schmierzyklen, die notwendig sind, um die Luft aus dem System abzulassen und alle Schmierfunktionen zu steuern.

Die Vorschmierung erfolgt erst nach dem Einschalten der Pumpe.

Wenn die Vorschmierung auf „0“ eingestellt ist, besteht die diskontinuierliche Schmierung nur aus der Schmierphase.

#### B) **LUBE**

Diese Phase besteht aus einer Anzahl von Zyklen, während denen das Gerät schmiert. Jeder Zyklus ist wiederum in zwei Teilzyklen unterteilt (*work* und *wait*) und umfasst die Überwachung von Zeituhren, Zählern bzw. Eingängen:

- Während der Phase *work* schickt das System den Schmierstoff zu den Schmierstellen;
- Während der Phase *wait* bleibt das System vor Beginn der nächsten Schmierzyklus- oder Standby-Phase in Wartestellung (wenn nur ein Schmierzyklus eingestellt wurde).

Die Phase *Lube* kann auf fünf Arten eingestellt werden:

- **PS/SEP**: Die Schmierstoffabgabe wird durch den Druckwächter oder durch das Progressive System gesteuert;
- **IMPULSZÄHLUNG**: Die Schmiermittelabgabe wird durch einen Impulszähler gesteuert;
- **DREHUNG**: Die Schmiermittelabgabe wird durch die Drehzahl des Motors gesteuert;
- **ZEIT**: Die Schmiermittelabgabe wird durch eine Zeituhr gesteuert;
- **EXTERNE AKTIVIERUNG**: Die Schmiermittelabgabe wird durch eine externe Steuerung gesteuert;

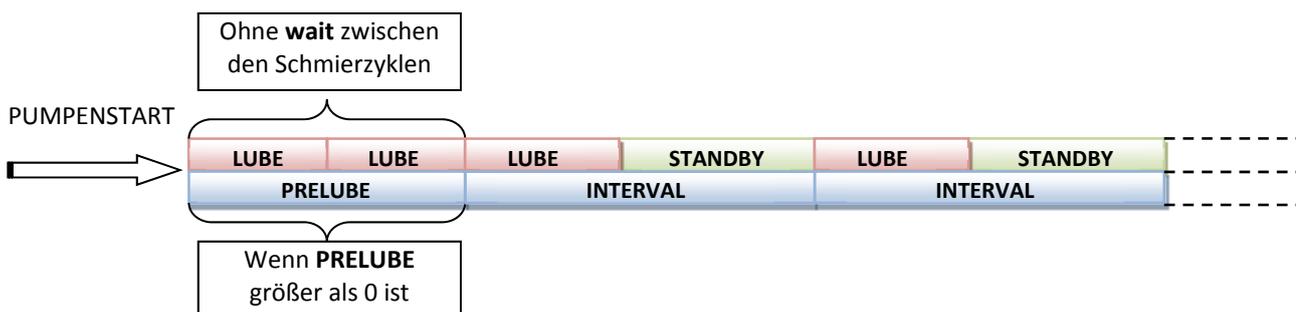
#### C) **STANDBY**

In dieser Phase ist das Schmiersystem bis zur nächsten Schmierphase inaktiv.

Diese Phase kann nicht direkt eingestellt werden, stattdessen kann das *Schmierintervall* eingestellt werden (*Interval*). Schmierintervall bezeichnet den Zeitraum zwischen dem Beginn zweier Lube-Phasen.

Das Schmierintervall (*Interval*) kann auf vier Weisen eingestellt werden:

- **ZEIT**: Das Schmierintervall wird durch eine Zeituhr gesteuert;
- **IMPULSZÄHLUNG**: Das Schmierintervall wird durch einen Impulszähler gesteuert;
- **ZEIT & IMPULSE**: Das Schmierintervall wird sowohl durch eine Zeituhr als auch durch einen Impulszähler gesteuert. Das alles hängt davon ab, welcher der beiden Steuerungstypen als erster eingreift;
- **IMPULSE & TIMEOUT**: Das Schmierintervall wird sowohl durch eine Zeituhr als auch durch einen Impulszähler gesteuert. Im Gegensatz zu dem Modus Zeit & Impulse wird bei Überschreiten des Timeout-Zeitraums ein Alarm ausgelöst.

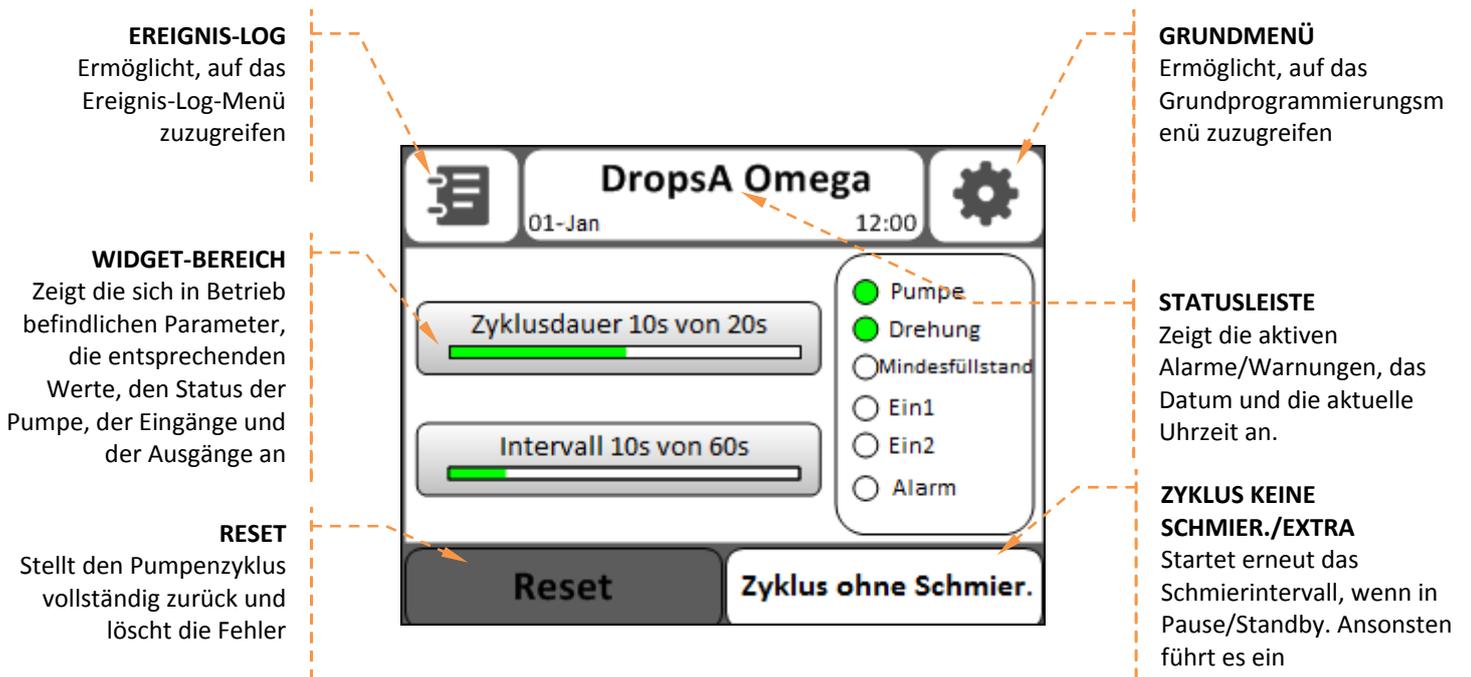


Für die Verwendungsmethoden und Programmierung der Zyklen siehe Abschn. 9.4

## 9. EINSTELLUNGEN DER SCHMIERUNGSSTEUERUNG

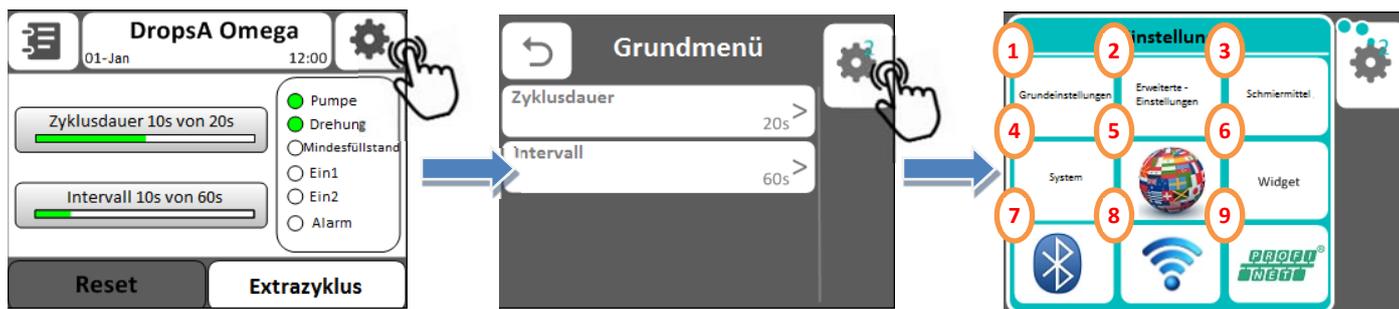
### 9.1. BESCHREIBUNG DES BEDIENFELDS

Die Pumpe ist mit einem TOUCHSCREEN-Display für die Interaktion mit dem Benutzer ausgestattet. Nachfolgend die wesentlichen Teile des **anfänglichen Programmierungsfeldes**.



Durch Drücken auf den mittleren Teil des Bildschirms (Widget-Bereich) können andere Pumpenzustände angezeigt werden. Durch Drücken auf den oberen Teil des Bildschirms (Statusleiste) können hingegen zusätzliche Informationen zum Status des Alarms/der Warnungen angezeigt werden.

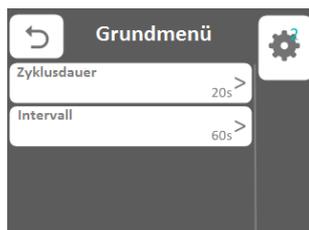
## 9.2. NAVIGATION ZWISCHEN DEN UNTERSCHIEDLICHEN MENÜS



Nachfolgend die in den verschiedenen Menüs anwählbaren Bildschirme

### 1. GRUNDMENÜ

In diesem Abschnitt können nur die am häufigsten verwendeten Parameter für den ausgewählten Systemtyp festgelegt werden.



### 2. ERWEITERTES MENÜ

In diesem Abschnitt können alle Parameter für das gesamte System festgelegt werden.



### 3. SCHMIERMITTEL

In diesem Abschnitt können die Parameter des Schmiermittels festgelegt werden. Zusätzlich kann eine automatische Nachbestellungsanforderung für Schmiermittel aktiviert werden, wenn dies zu Ende geht.



### 4. SYSTEMMENÜ

Ermöglicht, die allgemeinen Systemdaten einzustellen (z. B. Datum, Uhrzeit etc.)



### 5. SPRACHEINSTELLUNGEN

Ermöglicht die Einstellung der Sprache durch einfache Klicks auf die Flagge des Staates.



### 6. WIDGET

Dank dieses Menüs können die Widgets-Bildschirme auf dem Hauptbildschirm geändert werden (siehe Abschnitt 9.1.).



### 7. BLUETOOTH

Ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren der Verbindung zwischen der Pumpe und dem Gerät über das Bluetooth-System.



### 8. WLAN

In diesem Menü können die Einstellungen der WLAN-Verbindung geändert werden. Mit der Verbindung kann auf die DropsA-Cloud zugegriffen werden, mit der man den Pumpenstatus überprüfen, Fehler anzeigen und direkt bei DropsA Unterstützung anfordern kann.



### 9. EINSTELLUNGEN LAN/PROFINET

„LAN/PROFINET“ ist für die Pumpe **Omega** nicht verfügbar.

### 9.3. BESCHREIBUNG DES DISPLAYS „EREIGNIS-LOG“

Auf der Hauptseite kann durch Klicken auf die Taste oben links das Menü „Ereignis-Log“ angezeigt werden. In diesem Menü können alle an der Pumpe durchgeführten Aktivitäten angezeigt werden, des Weiteren ist es möglich die Ereignisse nach den Alarmen zu filtern.

Wenn man beispielsweise auf den roten Punkt klickt, werden nur die mit den Alarmen zusammenhängenden Ereignisse angezeigt. Gelb umfasst sowohl die Alarme als auch die Warnungen, wie beispielsweise die Signalisierung des Mindestfüllstands. Die blaue Farbe zeigt alle durchgeführten Tätigkeiten an.





### 9.4.2. PARAMETER DES ERWEITERTEN MENÜS

Nachfolgend eine Übersichtstabelle mit den Parametern für die Betriebsarten, die im erweiterten Menü eingestellt werden können.

#### 9.4.2.1. BETRIEBSARTEN – PROGRAMMIERUNG DER ZYKLEN

Die Pumpe **Omega** hat 17 Betriebsarten.

Jede Betriebsart ist mit den zwei ausgewählten Digitaleingängen verbunden (*Eingang 1* und *Eingang 2*).

Jeder Digitaleingang kann auf fünf Weisen gesteuert werden:

1. Nicht angeschlossen
2. Druckwächter (PS)
3. System Progressiv/Proximity (SEP/PROX)
4. Impulszähler (Zählung der Impulse)
5. Aussetzung
6. Externe Aktivierung



| BETRIEBSARTEN | SCHMIERUNG (LUBE)                                | SCHMIERINTERVALLE | KOBINATIONEN (Doppelwertig) |                     |
|---------------|--|-------------------|-----------------------------|---------------------|
|               |  |                   | EINGANG 1                   | EINGANG 2           |
| 1             | Druckwächter (PS) oder progressives System (SEP) | Zeit              | Nicht angeschlossen         | PS                  |
|               |  |                   | Nicht angeschlossen         | SEP/PROX            |
|               |  |                   | PS                          | PS                  |
|               |  |                   | PS                          | Aussetzung          |
|               |  |                   | SEP/PROX                    | SEP/PROX            |
|               |  |                   | SEP/PROX                    | Aussetzung          |
| 2             |  | Impulszählung     | PS                          | Impulszählung       |
|               |  |                   | SEP/PROX                    | Impulszählung       |
| 3             |  | Zeit & Impulse    | PS                          | Impulszählung       |
|               |  |                   | SEP/PROX                    | Impulszählung       |
| 4             |  | Impulse & Timeout | PS                          | Impulszählung       |
|               |  |                   | SEP/PROX                    | Impulszählung       |
| 5             |  | Zeit              | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 6             | Impulszählung                                    | Impulszählung     | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 7             |  | Zeit & Impulse    | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 8             |  | Impulse & Timeout | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 9             |  | Zeit              | Nicht angeschlossen         | Nicht angeschlossen |
|               |  |                   | Nicht angeschlossen         | Aussetzung          |
| 10            | Drehung  | Impulszählung     | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 11            |  | Zeit & Impulse    | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 12            |  | Impulse & Timeout | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 13            |  | Zeit              | Nicht angeschlossen         | Nicht angeschlossen |
|               |  |                   | Nicht angeschlossen         | Aussetzung          |
| 14            |  | Impulszählung     | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 15            |  | Zeit & Impulse    | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 16            |  | Impulse & Timeout | Nicht angeschlossen         | Impulszählung       |
|               |  |                   | Impulszählung               | Aussetzung          |
| 17            | Externe Aktivierung                              | -                 | Nicht angeschlossen         | Externe Aktivierung |
|               |  |                   | Externe Aktivierung         | Aussetzung          |

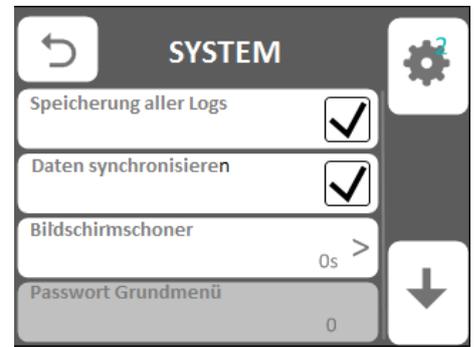


### 9.4.3. SYSTEMMENÜ

Ermöglicht, die **allgemeinen Systemdaten der Pumpe einzustellen** (z. B. Datum, Uhrzeit, FW- Aktualisierung etc.)

In diesem Menü können drei Arten von Passwörtern festgelegt werden:

- Passwort Grundmenü -> Zugriff NUR auf die Programmierung des Grundmenüs
- Passwort erweitertes Menü -> Zugriff SOWOHL auf die Programmierung des Grundmenüs ALS AUCH auf das erweiterte Menü
- Passwort Systemmenü -> Zugriff auf alle Programmierungsstufen



In der folgenden Tabelle befinden sich alle Werte, die über dieses Menü eingestellt werden können.

| BEZEICHNUNG                             | VOLLSTÄNDIGE BEZEICHNUNG         | STANDARD WERT                       | BESCHREIBUNG  | WERT/INTERVALL  |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| <b>Speich. Alle Logs</b>                | Alle Logs speichern              | <input type="checkbox"/>            | <i>Ermöglicht die Aufzeichnung aller Ereignisse (Logs) in Bezug auf den Pumpenstatus (Pause, Schmierung etc. ...)</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Angewählt<br><input type="checkbox"/> Nicht angewählt |
| <b>Daten synchronisieren</b>            | Daten synchronisieren            | <input checked="" type="checkbox"/> | <i>Aktivierung der Synchronisierung der Daten/Uhrzeit vom Internet</i>  | <input checked="" type="checkbox"/> Angewählt<br><input type="checkbox"/> Nicht angewählt |
| <b>Bildschirmschoner</b>                | Bildschirmschoner                | 0s                                  | <i>Zeit bis zur Deaktivierung der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms</i>  | 0 s/1800 s  |
| <b>Passwort Grundmenü</b>               | Passwort Grundmenü               | 0000                                | <i>Passwort für den Zugriff auf die Grundeinstellungen</i>  | 0000-9999   |
| <b>Passwort für das erweiterte Menü</b> | Passwort für das erweiterte Menü | 0000                                | <i>Passwort für den Zugriff auf die erweiterten Einstellungen</i>   | 0000-9999   |
| <b>Systempasswort</b>                   | Systempasswort                   | 0000                                | <i>Passwort für den Zugriff auf die Systemeinstellungen</i>   | 0000-9999   |
| <b>Bildschirmsperre</b>                 | Bildschirmsperre                 | 1m                                  | <i>Zeitraum, nach dem sich der Passwortschutz eines Menüs aktiviert</i>   | 30 s<br>1m<br>10m<br>30m<br>60m   |
| <b>FW-Aktualisierung</b>                | Aktualisierung der Firmware      | -                                   | <i>Taste für die Firmware-Aktualisierungsanfrage (Internetverbindung erforderlich)</i>                                | -   |
| <b>Geräteneustart</b>                   | Geräteneustart                   | -                                   | <i>Taste für den Neustart des Geräts</i>  | -   |
| <b>Zeitzone</b>                         | Zeitzone                         | +2 H 00 M                           | <i>Einstellung der Zeitzone</i>   | -12 H 00 M - +12 H 00 M   |
| <b>Geräteinformationen</b>              | Geräteinformationen              | -                                   | <i>Taste für die Anzeige der allgemeinen Pumpeninformationen</i>  | -   |
| <b>Speich. Alle Logs</b>                | Alle Logs speichern              | <input type="checkbox"/>            | <i>Ermöglicht die Aufzeichnung aller Ereignisse (Logs) in Bezug auf den Pumpenstatus (Pause, Schmierung etc. ...)</i> | <input checked="" type="checkbox"/> Angewählt<br><input type="checkbox"/> Nicht angewählt |
| <b>Daten synchronisieren</b>            | Daten synchronisieren            | <input checked="" type="checkbox"/> | <i>Aktivierung der Synchronisierung der Daten/Uhrzeit vom Internet</i>  | <input checked="" type="checkbox"/> Angewählt<br><input type="checkbox"/> Nicht angewählt |
| <b>Bildschirmschoner</b>                | Bildschirmschoner                | 0s                                  | <i>Zeit bis zur Deaktivierung der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms</i>  | 0 s/1800 s  |

### 9.5. INBETRIEBNAHME

Bevor mit der Programmierung der Pumpe begonnen wird, ist daran zu denken, den Schmiermittelbehälter gemäß den Anweisungen in Abschnitt 7.2.1 zu befüllen und wie folgt vorzugehen:

1. Wenn die Signalanschlüsse vorhanden sind, müssen sie vor dem Einschalten der Pumpe getrennt werden;
2. Die Pumpe an die Stromversorgung anschließen und einschalten;
3. Nach dem Einschalten erscheint der Hauptbildschirm (siehe 9.1) im Alarmzustand;
4. Die Sprache einstellen (siehe Abschnitt 9.2 ERWEITERTE EINSTELLUNGEN)
5. Gemäß dem vorhandenen Schmiersystem die Parameter einstellen und sich hierbei auf den Abschnitt BETRIEBSARTEN beziehen (Abschnitt 9.4.2.1).
6. Die Signalkabel (falls vorhanden) anschließen, die zuvor vorbereitet wurden

## 10. PROGRAMMIERUNGSANWENDUNGSBEISPIEL

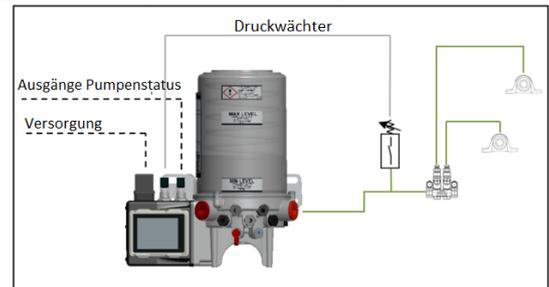
Im Folgenden werden einige Beispiele für die Verwendung der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Betriebsarten beschrieben.

In diesem Abschnitt werden einige der grundlegenden und erweiterten Parameter der Pumpe vorgestellt.

### 10.1 SYSTEME MIT SYSTEM 33/LEITUNGSDRUCKWÄCHTER

In Anlagen mit System 33 oder Leitungsdruckwächter kann mit der Betriebsart 1 („PS/SEP - Zeit“) mit folgenden Einstellungen eine typische Anwendung realisiert werden: **Betriebsart 1** („PS/SEP - Zeit“) mit den folgenden Einstellungen:

- Grundparameter
  - o Intervallzeitraum: 6 min 00 s
- Erweiterte Parameter
  - o Eingang 1: PS (Druckwächter)
  - o Eingang 2: Nicht angeschlossen
  - o Verzögerung PS: 5s
  - o Anzahl der Zyklen: 1
  - o Timeout des Zyklus: 30 s



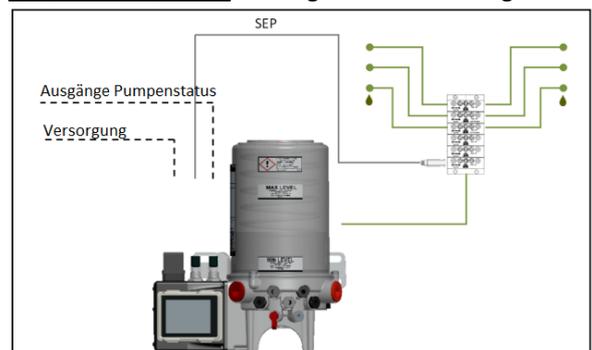
Bei dieser Konfiguration besteht die Schmierphase aus einem einzigen Zyklus (Anzahl der Zyklen: 1) der alle 6 m 00 s beginnt (Zeitintervall: 6 m 00 s) und mit dem Erreichen des Leitungsdrucks abgeschlossen wird, was innerhalb von 30 s ab Beginn des Schmierzyklus eintreten muss (Zyklus-Timeout: 30 s). Andernfalls wird ein Zyklusalarm ausgelöst.

Das am Eingang 1 vorhandene Signal des Druckwächters muss für mindestens 5 s stabil bleiben, um als gültig angesehen zu werden (PS-Verzögerung: 5 s).

### 10.2 ANLAGEN MIT PROGRESSIVEN SYSTEMEN

In Anlagen mit progressiven Systemen (SEP) kann mit der **Betriebsart 2** („PS/SEP - Impulse“) mit folgenden Einstellungen eine typische Anwendung realisiert werden:

- Grundparameter
  - o Intervallimpulse: 2
- Erweiterte Parameter
  - o Eingang 1: Impulzzählung
  - o Eingang 2: SEP/PROX
  - o Anzahl der Zyklen: 1
  - o Timeout des Zyklus: 30 s



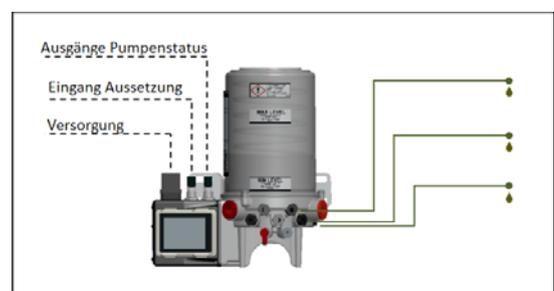
Bei dieser Konfiguration besteht die Schmierphase aus einem einzigen Zyklus (Anzahl der Zyklen: 1) der alle 2 Impulssignale beginnt (Impulsintervall: 2) Ankunft am Eingang 1 (Eingang 1: Impulzzählung):

Die Schmierphase endet mit einem Übergang 0→1→0 (oder 1→0→1) auf Eingang 2 (Eingang 2: SEP/PROX), was innerhalb von 30 s ab Beginn des Schmierzyklus eintreten muss (Zyklus-Timeout: 30 s). Andernfalls wird ein Zyklusalarm ausgelöst.

### 10.3 ZEITGESTEUERTE SYSTEME

Es ist möglich, Anwendungen mit zeitgesteuerter Schmierung zu realisieren. Mit der **Betriebsart 13** („Zeit-Zeit“) kann mit folgenden Einstellungen eine typische Anwendung realisiert werden:

- Grundparameter
  - o Zyklusdauer: 30 s
  - o Intervallzeitraum: 6 min 00 s
- Erweiterte Parameter
  - o Eingang 1: Aussetzung
  - o Eingang 2: Nicht angeschlossen
  - o Anzahl der Zyklen: 2
  - o Pause zwischen den Zyklen: 10s



Bei dieser Konfiguration besteht die Schmierphase aus zwei Zyklen (Anzahl der Zyklen: 2) die alle 6 m 00 s beginnen (Zeitintervall: 6 min 00 s). Die zwei Schmierzyklen mit einer Dauer von jeweils 30 s (Zykluszeit: 30 s) werden von einer Pause von 10 s getrennte (Pause zwischen Zyklen: 10 s). Die Schmierphase endet mit Erreichen des Endes des zweiten Schmierzyklus (Anzahl der Zyklen: 2). Der Eingang 1, falls aktiv, bringt die Pumpe in den Zustand der *Aussetzung* (Eingang 1: Aussetzung). Dieser Zustand unterbricht den Betrieb der Pumpe für die gesamte Dauer, während der der Eingang 1 aktiv ist. Bei Deaktivierung von Eingang 1 wird der Betrieb der Pumpe von der Stelle an fortgesetzt, an dem sie ausgesetzt wurde.



## 11. STÖRUNGEN UND LÖSUNGEN

Nachstehend eine Diagnosetabelle, in der die wichtigsten Fehler, die wahrscheinlichen Ursachen und die möglichen Lösungen aufgeführt sind, die umgehend eingeleitet werden müssen (an Dropsa wenden).

Im Zweifelsfall und/oder bei Problemen, die nicht gelöst werden können, nicht mit der Demontage von Teilen der Pumpe fortfahren, sondern die technische Abteilung von Dropsa kontaktieren.

| DIAGNOSETABELLE  |  |  |
|--|--|--|
| ANOMALIE   | URSACHE  | ABHILFE  |
| Der Pumpenmotor funktioniert nicht.  | Keine Stromversorgung.<br>Die elektronische Steuerkarte funktioniert nicht.<br>Der Motor funktioniert nicht.   | Prüfen Sie die Stromversorgung der Anlage.<br>Die elektronische Steuerkarte austauschen <br>Den Motor austauschen  .   |
| Die Pumpe funktioniert, es kommt aber kein Schmiermittel an den Schmierstellen an. | Rohrleitungen getrennt.<br>Progressiver Verteiler blockiert  | Kontrollieren Sie den Zustand der Rohrleitungen und die entsprechenden Verbindungen zu den Anschlüssen. Tauschen Sie verschlissene Leitungen aus.<br>Den Verteiler reinigen oder austauschen   |
| Das Schmiermittel wird in unregelmäßigen Dosen an die Schmierstellen verteilt.     | Der Verteiler ist nicht richtig mit den Schmierstellen verbunden.<br>Falsche Einstellung der Pausenzeit.   | Kontrollieren Sie die Dosierung anhand des Anlagenschemas.<br>Die Pausenzeit neu programmieren.  |
| Das Display schaltet sich nicht ein.   | Die Versorgungsspannung ist nicht korrekt.   | Kontrollieren, ob die Versorgungsspannung der Spannung auf dem Typenschild entspricht.   |
| Die Pumpe startet die Schmierphase, beendet sie aber umgehend.                     | Motor defekt oder erhöhte Aufnahme am Ausgang.<br>Der Tank ist leer.<br>Im Schmiermittel sind Luftblasen.  | Die Pumpe einige Minuten lang abkühlen lassen und erneut versuchen, wenn das Problem weiterhin besteht, den Motor austauschen <br>Füllen Sie den Behälter mit sauberem Schmiermittel auf.<br>Trennen Sie das primäre Rohr vom Anschluss am Pumpenelement. Betreiben Sie die Pumpe im manuellen Betriebszyklus, bis am Anschluss nur Schmiermittel austritt, das frei von Luftblasen ist.<br>Für die Versionen mit Ladepatrone ist es möglich, die Patrone per Hand zu drücken, um das erneute Beladen der Pumpenelemente zu begünstigen. |
| Die Pumpe gibt kein Schmiermittel aus.   | Verwendung von nicht geeignetem Schmiermittel.<br>Ansaugpumpenelement verstopft.<br>Der Kolben der Pumpe ist verschlissen.<br>Das Zufuhrventil des Pumpenelements ist blockiert. | Leeren Sie den Tank und füllen Sie ihn mit geeignetem Schmiermittel auf.<br>Demontieren Sie das Pumpenelement und reinigen Sie die Ansaugung.<br>Tauschen Sie das Pumpenelement aus.<br>Tauschen Sie das Pumpenelement aus.  |



**Operationen, die nur von Dropsa-Fachpersonal ausgeführt werden.**

## 12. WARTUNGSVERFAHREN

Die Pumpe benötigt keine besonderen Geräte für Kontroll- und/oder Wartungsarbeiten. In jedem Fall wird empfohlen, geeignete Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille etc.) in gutem Zustand gemäß der geltenden Normen zu verwenden, um Verletzungen von Personen oder Schäden an Teilen der Pumpe zu vermeiden.

Die Einheit wurde so projektiert und konstruiert, dass sie lediglich minimale Wartung erforderlich macht. Wir empfehlen daher, den den Korpus des Geräts stets sauber zu halten und regelmäßig die Dichtungen der Leitungen zu kontrollieren, um mögliche Lecks umgehend zu entdecken.



**ACHTUNG:** Stellen Sie vor allen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sicher, dass die hydraulische und elektrische Versorgung getrennt sind.

### 12.1. GEPLANTE WARTUNG

In der nachstehenden Tabelle sind die regelmäßigen Kontrollen, die Häufigkeit und die Eingriffe aufgelistet, die das Wartungspersonal durchzuführen hat, um die Effizienz des Systems im Laufe der Zeit zu gewährleisten.

| PRÜFUNG                   | HÄUFIGKEIT  | EINGRIFF  |
|---------------------------|---|---|
| Befestigung der Leitungen | Alle 500 Betriebsstunden<br>Alle 1500 Betriebsstunden | Prüfen Sie den Sitz der Anschlüsse.<br>Prüfen Sie die Befestigung aller Maschinenteile. |
| Behälterfüllstand         | Nach Bedarf   | Den Schmiermittelfüllstand des Behälters wiederherstellen.                              |
| Füllfilter                | Nach Bedarf   | Kontrollieren und gegebenenfalls austauschen.   |

### 13. ENTSORGUNG

Während der Wartung der Pumpe oder im Falle einer Entsorgung dürfen verunreinigte Teile nicht in die Umwelt gelangen, halten Sie sich hier für eine korrekte Entsorgung an die örtlichen Vorschriften. Bei der Entsorgung der Pumpe ist es erforderlich, das Typenschild und alle anderen Dokumente zu vernichten.

### 14. BESTELLINFORMATIONEN

| STANDARDPUMPEN |                                |       | PUMPEINHEITEN |                    |                               |             |    |
|----------------|--------------------------------|-------|---------------|--------------------|-------------------------------|-------------|----|
| ARTIKELNUMMER  | BEHÄLTER                       | VERS. | ARTIKELNUMMER | TYP                | DURCHSATZ                     | ANMERKUNGEN | ID |
| 0888586        | FOLGERPLATTE                   | 12VDC | 0888058C      | PROGRESSIV         | 2,8cm <sup>3</sup> /min       | int. BYPASS | 1  |
| 0888587        |                                | 24VDC | 0888156       |                    | 2,8cm <sup>3</sup> /min       | OHNE BYPASS | 2  |
| 0888588        | LADEPATRONE 400CM <sup>3</sup> | 12VDC | 0888391       |                    | 5,2cm <sup>3</sup> /min       | VERSTELLBAR | 3  |
| 0888589        |                                | 24VDC | 0888555       |                    | 0,4 - 2,8cm <sup>3</sup> /min |             | 4  |
| 0888590        | LADEPATRONE 700CM <sup>3</sup> | 12VDC | 0888550       | MEHRLEITUNGSSYSTEM | 0,005cm <sup>3</sup> /Hub     | 1 KERBE     | 1  |
| 0888591        |                                | 24VDC | 0888551       |                    | 0,010cm <sup>3</sup> /Hub     | 2 KERBE     | 2  |
|                |                                |       | 0888552       |                    | 0,015cm <sup>3</sup> /Hub     | 3 KERBE     | 3  |
|                |                                |       | 0888553       |                    | 0,025cm <sup>3</sup> /Hub     | 4 KERBE     | 4  |
|                |                                |       | 0888554       |                    | 0,050cm <sup>3</sup> /Hub     | 5 KERBE     | 5  |

#### POSITION DER PUMPLÖCHER

Um den Pumpentyp mit den Pumpelementen besser zu identifizieren, genügt es, die Position des Lochs gefolgt von der ID des Pumpelements anzugeben (siehe PUMPELEMENTE-Tabelle).



**Beispiel: Automatische OmegaPUMP mit 12 V DC Folgerplatte komplett mit einem 2,8 cm<sup>3</sup>/min Progressiv-Pumpelement mit integriertem Bypass in der Bohrung (B) montiert und 2 Mehrleitungs-Pumpelementen von 0,025 cm<sup>3</sup>/Hub in den Löchern (F), (L) montiert; Die Referenz-Zeichenfolge lautet: 0888586 - B1-F4-L4**

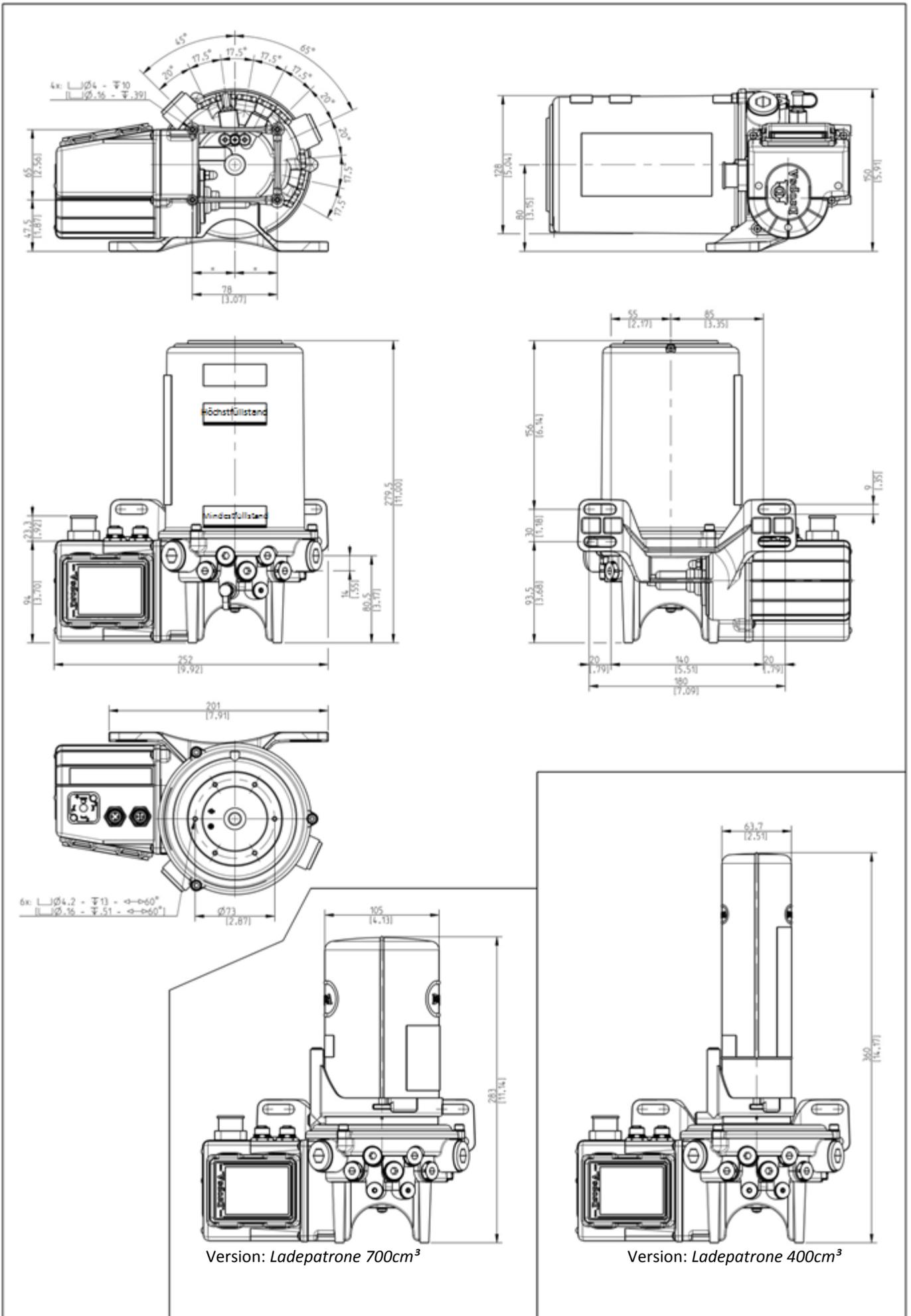
#### BAUSATZ MIT OPTIONALEN ELEMENTEN und ZUBEHÖR

| ARTIKELNUMMER | BESCHREIBUNG   |
|---------------|--|
| 0888573       | Ladepatrone 400cm <sup>3</sup> Schmierfett NLGI 0                                  |
| 0888576       | Ladepatrone 400cm <sup>3</sup> Schmierfett NLGI 0                                  |
| 0888572       | Externer Bypass mit Manometer  |
| 0888163       | Externer Bypass ohne Manometer   |
| 3133644       | Behälter-Kit Höchstpegelsensor   |
| 3133645       | Bausatz Behälter-Lasersonde  |
| 3133646       | Bausatz Entlüftungsventil (24V DC)   |
| 0039976       | Steckverbinder DIN 43650 ohne Kabel  |
| 0039080       | Steckverb. M12 - 90° 4polig männlich 3-m-Kabel                                     |
| 0039082       | Steckverb. M12 - 90° 5polig männlich 3-m-Kabel                                     |
| 0039171       | Steckverb. M12 - Gerade 4polig männlich zu verkabeln                               |
| 0039056       | Steckverb. M12 - Gerade 5polig männlich zu verkabeln                               |
| UE-CVPV038    | Steckverb. M12 - 90° 4polig männlich zu verkabeln                                  |
| UE-CVPV039    | Steckverb. M12 - 90° 5polig männlich zu verkabeln                                  |
| UE-CVPR031    | Steckverb. M12 A Y 0,3 m 1-männlich (Pumpenseite) mit 2-weiblichen (Eingangsseite) |
| 0039119       | Kabel mit Steckverbinder M12 <-> DIN43650 (A) für automatisches Vent-valve         |
| UE-COPV036    | Verschluss M12   |

#### ERSATZTEILE

| ARTIKELNUMMER | BESCHREIBUNG  |
|---------------|---|
| 3130022       | Einfüllfilter   |
| 0888183       | Behälter für Folgerplatte   |
| 3133643       | Folgerplatten-Bausatz mit Ventil und Dichtung                       |
| 0888185       | Ersatzverschluss Pumpelement (Mehrleitungssystem)                   |
| 3234300       | Ersatzkappe Pumpelement (progressiv)                                |
| 0039976       | Stromanschluss  |
| 0039830       | Steckverbinder Signale 4polig                                       |
| 0888520       | Schutz der Ladepatrone 700 cm <sup>3</sup>                          |
| 0888519       | Schutz der Ladepatrone 400 cm <sup>3</sup>                          |
| 0888527       | Magnet für Mindestfüllstandanzeiger Ladepatrone 700 cm <sup>3</sup> |
| 0888526       | Magnet für Mindestfüllstandanzeiger Ladepatrone 700 cm <sup>3</sup> |
| 3133642       | Bausatz Dichtungen Versionen mit Folgerplatte                       |
| 3133641       | Bausatz Dichtungen Versionen mit Ladepatrone                        |

# 15. ABMESSUNGEN



## 16. HANDHABUNG UND TRANSPORT

Vor dem Versand werden die Pumpen sorgfältig in Kartons verpackt. Während des Transports und der Lagerung der Geräte achten Sie auf die Stellrichtung, die auf dem Karton angegeben ist. Kontrollieren Sie beim Erhalt, ob die Verpackung beschädigt ist und lagern Sie die Pumpe an einem trockenen Ort.

## 17. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Stromversorgung**  
 An der Maschine darf keine Tätigkeit durchgeführt werden, bevor nicht die Stromversorgung getrennt und sichergestellt wurde, dass sie nicht während des Eingriffs von einer anderen Person wiederhergestellt werden kann. Alle installierten Geräte (elektrische und elektronische), müssen mit der Erdungsleitung verbunden sein.
- Brennbarkeit**  
 Die im Allgemeinen in den Schmiermittelkreisläufen verwendete Flüssigkeit ist keine entzündliche Flüssigkeit. Es ist dennoch unverzichtbar, alle möglichen Vorkehrungen zu treffen, um zu verhindern, dass diese in Kontakt mit sehr heißen Bauteilen oder einer offenen Flamme kommt.
- Druck**  
 Vor jedem Eingriff ist zu kontrollieren, dass in keinem Teil des Schmiermittelkreislaufes noch Restdruck vorhanden ist, der im Falle der Demontage von Anschlüssen oder Komponenten zu Ölspritzern führen kann.
- Geräuschpegel**  
 Das Gerät entwickelt keinen Geräuschpegel von über 70 dB (A).



**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.

### 17.1. SCHMIERMITTEL

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

Für weitere Informationen zu den technischen Eigenschaften und den zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen, lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt des Produkts (Verordnung 93/112/EG) bezüglich dem Schmiermitteltyp, der gewählt und vom Hersteller geliefert wird.

| 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 Schmiermitteln mit einer maximalen Gradation von NLGI 2 konzipiert. Verwenden Sie Schmiermittel, die mit den NBR-Dichtungen kompatibel sind. Die für die Montage und Abnahme verwendeten Schmiermittel, von denen im Inneren der Maschine möglicherweise Rückstände vorhanden sind, sind Fett der Gradation NLGI 2.

## 18. BETRIEBSGEGENANZEIGEN

Die Überprüfung der Einhaltung der wesentlichen Sicherheitsbestimmungen und der Bestimmungen, die von der Maschinendirektive vorgesehen sind, wurden mittels des Ausfüllens der Checkliste, die bereits erstellt und in den technischen Unterlagen enthalten ist, ausgeführt.

Die verwendeten Listen sind von drei Arten:

- Einhaltung der wesentlichen Sicherheitsbestimmungen (2006/42 EG - Maschinen- Richtlinie).
- Risikobewertung (EN ISO 12100).
- Vorschriften zur elektrischen Sicherheit (EN 60204-1).

**Nachstehend sind die Gefahren angegeben, die nicht komplett beseitigt werden können, jedoch akzeptabel sind:**

- Während der Wartung sind Spritzer von Schmiermittel mit geringem Druck möglich. (Daher müssen Wartungstätigkeiten unter Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgeführt werden).
- Kontakt mit Schmiermittel während der Wartung oder bei Auffüllung des Tanks. → Schutz gegen direkten oder indirekten Kontakt mit Schmiermittel muss vom Benutzer der Maschine zur Verfügung gestellt werden. (Siehe Vorschriften zur Verwendung geeigneter PSA, gemäß der geltenden Normen).
- Verwendung von nicht geeignetem Schmiermittel. → Die Eigenschaften des Schmiermittels sind sowohl auf der Pumpe als auch in vorliegendem Betriebs- und Wartungshandbuch angegeben (kontaktieren Sie im Zweifelsfall das technische Büro von Dropsa S.p.A.):

### NICHT ZULÄSSIGE FLÜSSIGKEITEN

| GEFÄHRLICHE                                      | FLÜSSIGKEITEN                                  |
|--|--|
| Schmiermittel mit abrasiven Zusätzen             | Erhöhter Verschleiß kontaminierter Komponenten |
| Schmiermittel mit Silikonzusätzen                | Kolbenfresser der Pumpe                        |
| Benzin – Lösungsmittel – brennbare Flüssigkeiten | Brand – Explosion – Schäden an den Dichtungen  |
| Korrosive Produkte                               | Korrosion der Pumpe - Verletzung von Personen  |
| Wasser   | Oxidation der Pumpe                            |
| Lebensmittelsubstanzen                           | Verunreinigung der Pumpe                       |