



BORDIGNON

# Das modulare Minimalmengen-Luft/ Öl Schmiersystem

BEDIENUNGSANLEITUNG





# Das modulare Minimalmengen-Luft/Öl Schmiersystem

## FUNKTIONSWEISE

Das modulare Minimalmengen-Luft/Öl-Schmiersystem besteht im Wesentlichen aus einem unter Druck stehenden Schmierstoffbehälter (L) und einem oder mehreren Modulen zur Regulierung des Öl-Luft Mischungsverhältnisses (N). Der Schmierstoff wird mittels Luft unter Druck gesetzt und zu den Mischmodulen transportiert. Die Mischmodule sind mit Einstellschrauben versehen, mit denen man Luft und Öl unabhängig voneinander einstellen kann:

- Über die Einstellschrauben für Öl und Luft (G) kann die Ölmenge für jedes einzelne Modul gesteuert werden;
- Die Magnetventile (M), die den Impuls geben und den Beginn und die Dauer der Schmierung bestimmen, können unabhängig voneinander gesteuert werden. Somit werden differenzierte Schmierzeiten für jedes einzelne Modul erzielt.

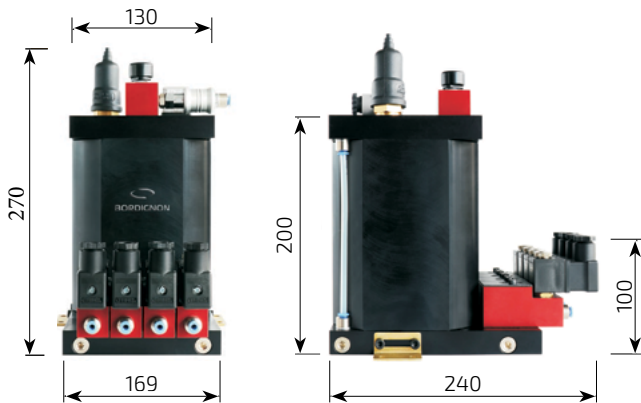
## VORTEILE

- Einfache Montage;
- Geringerer Verschleiß des Gewindeformers;
- Sauberere Oberfläche des Gewindes;
- Weniger Schmiermittelreste am Werkstück nach Fertigstellung des Gewindes
- Große Sprühabstände möglich;
- Erhöhte Sicherheit und Umwelthygiene am Arbeitsplatz;
- Unabhängige Bedienung jedes einzelnen Moduls.

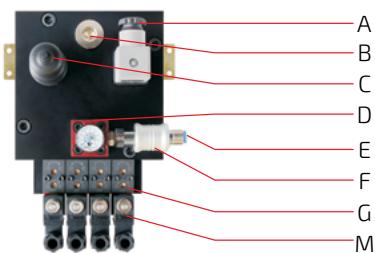


**Achtung!** Das Schmiersystem wird ohne Kondenswasserabscheider und Druckminderer für die Druckeinstellung der Pumpe ausgeliefert.

DMINPUMP KAPAZITÄT 1,5 L. / Vorderansicht und Seitenansicht

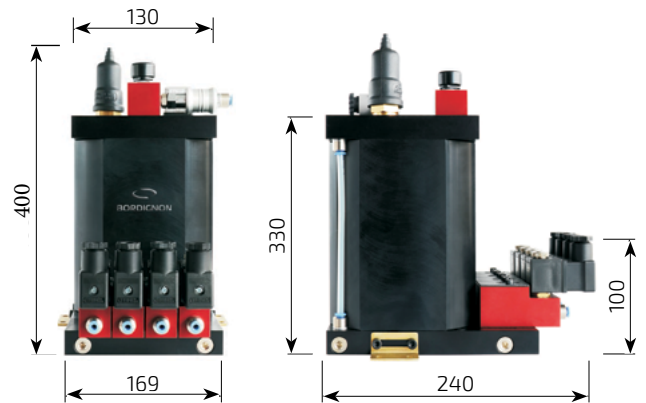


Draufsicht

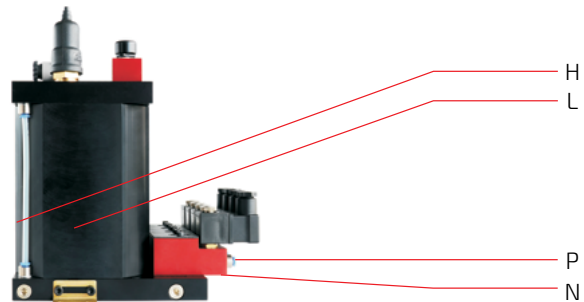


- A:** Elektrische Mindeststandanzeige
- B:** Einfüllstutzen mit Filter
- C:** Druckwächter
- D:** Manometer
- E:** Lufteinlassschlauch - Ø 6 mm
- F:** Schieberventil

DMINPUMP3 KAPAZITÄT 3,0 L. / Vorderansicht und Seitenansicht



Seitenansicht



- G:** Regulierung Schmierstoffauslass
- L:** Behälter
- M:** Elektroventil
- H:** Füllstandanzeige
- N:** Modul
- P:** Luft/Öl-Auslass - Ø 4 mm

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER PUMPE**

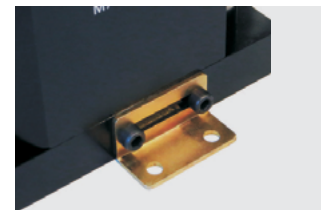
	<b>DMINPUMP</b>	<b>DMINPUMP3</b>
Behälterkapazität	1.5 lt	3.0 lt
Max. Anzahl Module	4	4
Lufteinlassdruck	3 Bar ÷ 8 Bar	3 Bar ÷ 8 Bar
Max. Luftverbrauch am Auslass pro Element	7.5 l/min.	7.5 l/min.
Lufteinlassschlauch	Ø 6 mm	Ø 6 mm
Luft/Öl-Auslassschlauch	Ø 4 mm	Ø 4 mm
Max. Öldurchsatz pro Modul	0.05 l/min. (Öl ÷ 25 cSt)	0.05 l/min. (Öl ÷ 25 cSt)
Schmieröl	10cSt ÷ 100cSt	10cSt ÷ 100cSt
Eichung Druckwächter	3 Bar	3 Bar
Max. Last Druckwächter	48 Vac - DC 0.5 A	48 Vac - DC 0.5 A
Max. Last Standanzeige	250 Vdc 1.3 A	250 Vdc 1.3 A
Spannung Elektroventil	24Vdc - 5.5 W	24Vdc - 5.5 W
Betriebstemperatur	+5° ÷ +50°C	+5° ÷ +50°C
Nettogewicht	Kg 5.8	Kg 7.2

TABELLE 1

**INSTALLATION UND EINBAURICHTLINIEN**


Das Schmiersystem mittels Winkel befestigen (siehe nebenstehende Abbildung).

Es ist verboten, das Schmiersystem in Flüssigkeiten zu tauchen oder in aggressiver /explosionsfähiger/brennbarer Atmosphäre zu verwenden.  
Keine NBR-Dichtungen mit aggressiven Schmiermittel verwenden.  
Gesundheitsrisiken und Hygienevorschriften beachten.



**PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE**

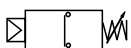
Vor dem Anschluss bitte sicherstellen, dass das Hauptluftventil, das Handschieberventil und die Luft- und Öleinstellschrauben geschlossen sind. Es ist sicherzustellen, dass der Eingangsdruck 8 bar nicht überschreitet. Für den Betriebsdruck geeignete Verschraubungen und Anschlüsse verwenden.

 **Achtung!** Am Lufteingang ist grundsätzlich ein Regelfilter mit Kondenswasserauffangbehälter vorzusehen. Eventuelle ungefilterte Ablagerungen und Sedimente könnten das Produkt schädigen.

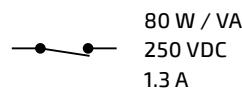
**ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

**Druckwächter**

SYMBOL ÖFFNER



FÜLLSTAND



## AUFFÜLLEN DES TANKS

Sich vergewissern, dass im Tank kein Restdruck vorhanden ist (Manometeranzeige = 0).  
Das Öl muss über den entsprechenden Einfüllstutzen (B) mit Filter in den Tank gefüllt werden.  
Niemals den auf der Füllstandsanzeige (H) angegebenen Höchststand überschreiten.

## HINWEISE FÜR DIE BENUTZUNG

Vor dem Benutzen:

- Die Unversehrtheit der Einheit überprüfen;
- Druckluft überprüfen (max. 8 bar);
- Überprüfen, ob der Elektroanschluss korrekt ist;
- Überprüfen, ob die Einheit auf Betriebstemperatur ist.

## BETRIEB

- Druck auf 3-8 bar einstellen;
- Handschieberventil (F) öffnen;
- Überprüfen, ob die Aktivierung der Magnetventile der Module korrekt funktioniert;
- Beim ersten Gebrauch könnte es erforderlich sein, die Leitungen mit Öl zu füllen, das Magnetventil elektrisch zu betätigen und den Austritt des Schmiermittels abzuwarten;
- Die korrekte Schmierung kontrollieren.

## EINSTELLUNG

Im Lieferzustand sind die Einstellschrauben für Öl und Luft vollständig geschlossen.  
Für die Regulierung der Luft/Öl-Mischung müssen die Einstellschrauben der einzelnen Elemente auf dem Modul gedreht werden. Durch Drehen gegen den Uhrzeiger wird die Durchflussmenge erhöht, im Uhrzeigersinn verringert.  
Bleibt das Magnetventil betätigt, tritt kontinuierlich Schmiermittel aus

## PROBLEME UND DEREN BEHEBUNG

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Magnetventil wird betätigt, doch es erfolgt keine Schmierung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Magnetventil defekt;</li> <li>– Druck der zugeführten Luft &lt; 3 bar;</li> <li>– Unzureichende Ölmenge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Magnetventil austauschen;</li> <li>– Druck erhöhen (mind. 3 bar);</li> <li>– Schmiermittel im Tank nachfüllen.</li> </ul>
Das Schmiermittel tritt nicht kontinuierlich aus und mit großen Luftblasen, die in der Ölleitung mit 4 mm Durchmesser sichtbar sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schmiermittel unter dem Mindestfüllstand</li> <li>– Die 4 mm Ölleitung ist nicht perfekt im Steckanschluss des Moduls eingerastet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schmiermittel im Tank nachfüllen</li> <li>– Die Leitung einstecken und überprüfen, dass die Leitung auch bis zum Anschlag eingesteckt ist</li> </ul>



**Achtung!** Die Einheit darf nur von autorisiertem Personal geöffnet und repariert werden. Vergewissern Sie sich vor jeder Wartung, dass Druckluft und Elektroversorgung abgetrennt sind.

## WARTUNG

Es wird empfohlen:

- Regelmäßig die Verbindungsstellen der Leitungen zu überprüfen, um Leckstellen zu ermitteln;
- Regelmäßig den Ölstand zu überprüfen und Öl gegebenenfalls über den Füllstutzen nachzufüllen;
- Die Module immer sauber zu halten, um eventuelle Lecks unverzüglich feststellen zu können.

Für Kontroll- oder Wartungsarbeiten ist kein Sonderwerkzeug erforderlich. Es wird empfohlen, den geltenden Vorschriften entsprechend für den Einsatz geeignete und gut erhaltene Werkzeuge und persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden, um Schäden an Personen oder Maschinenteilen zu vermeiden.

**ENTSORGUNG**

Nach Wartung oder Beschädigung keine verschmutzenden Teile in die Umwelt gelangen lassen. Die örtlichen Vorschriften für korrekte Entsorgung beachten..


**VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH**

Es ist notwendig, diese Bedienungsanleitung für das modulare Minimalmengenschmiersystem sorgfältig zu lesen. Der Bediener sollte die Funktionsweise der Einheit kennen und verstehen. Es gehen Gefahren von der unter Öldruck stehenden Pumpe aus.

Konkret empfehlen wir:

- Die chemische Kompatibilität der Schmiersystemkomponenten mit dem eingesetzten Fluid zu prüfen (siehe Tabelle 2), um Schäden an der Einheit inkl. der Leitungen sowie für Personen und Umwelt zu vermeiden.
- Niemals den Betriebsdrucks (max. 8 bar) überschreiten.
- Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- Beim Austausch von Bauteilen sollte man sich vergewissern, dass diese für den Betriebsdruck von 8 bar zugelassen sind.

**Hinweis:** Während Einsatz und Wartung der Einheit sollte die entsprechende Schutzausrüstungen getragen sowie passendes Werkzeuge benutzt werden.



**Achtung!** Niemals versuchen, im Schadensfall austretendes Fluid mit den Händen oder anderen Körperteilen zu berühren oder umzuleiten.

**Elektrischer Strom**

Am Minimalmengenschmiersystem dürfen keine baulichen Veränderungen oder Wartung vorgenommen werden, wenn diese am Stromnetz hängt.

**Entflammbarkeit**

Das in der Einheit eingesetzte Schmiermittel ist normalerweise kein entzündliches Fluid. Trotzdem ist es unerlässlich, zu vermeiden, dass es mit sehr heißen Teilen oder offenem Feuer in Berührung kommt.

**Druck**

Vor jeglichem Eingriff muss überprüft werden, dass im Schmierkreislauf kein Restdruck vorhanden ist, da Fluid bei der Demontage herauspritzen könnte. Nach langem Stillstand ist die Dichtheit der unter Druck stehenden Teile zu überprüfen. Anschlüsse, Leitungen und unter Druck stehende Teile sollten keinen starken Stößen ausgesetzt werden. Beschädigte Schläuche oder Anschlüsse sollten ausgewechselt werden. Es wird der Einsatz von Originalersatzteilen empfohlen.

**NICHT ZULÄSSIGE FLUIDE**

Fluide	Gefahren
Schmiermittel mit abrasiven Zusätzen	Verschleiß interner Komponenten
Schmiermittel mit Silikonzusätzen	Festfressen
Benzin – Lösungsmittel - entzündliche Flüssigkeiten	Brandgefahr – Explosionsgefahr – Beschädigung der Dichtungen
Korrosive Produkte	Korrosion – Personenschäden
Wasser	Oxidieren der Einheit
Nahrungsmittel	Verschmutzung der Einheit

**HINWEIS:**

Am Minimalmengenschmiersystem sollten keine baulichen Veränderungen ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch den Hersteller durchgeführt werden. Zuwiederhandlungen entheben den Hersteller von jeglicher Verantwortung und befreien ihn von der Gewährleistungspflicht. Gleiches gilt für unsachgemäßen Einsatz, Unachtsamkeit, normalen Verschleiß, chemische Korrosion und falsche Installation der Einheit.

**BORDIGNON SRL / COMMERCIAL OFFICE**

Via Volta 20 - 36028 Rossano Veneto (VI) Italy

T +39 0424 36157 - F +39 0424 382359

bordignon@bordignon.com

**PRODUCTION / TECHNICAL OFFICE**

Via Volta, 2 - 36028 Rossano Veneto (VI) Italy

T +39 0424 540311 - F +39 0424 541113

b.simone@bordignon.com

*Bordignon Srl reserves the right to make modification  
to the technical data of this manual, without prior notice.*

Rev.8 - manuale lubrificazione DE