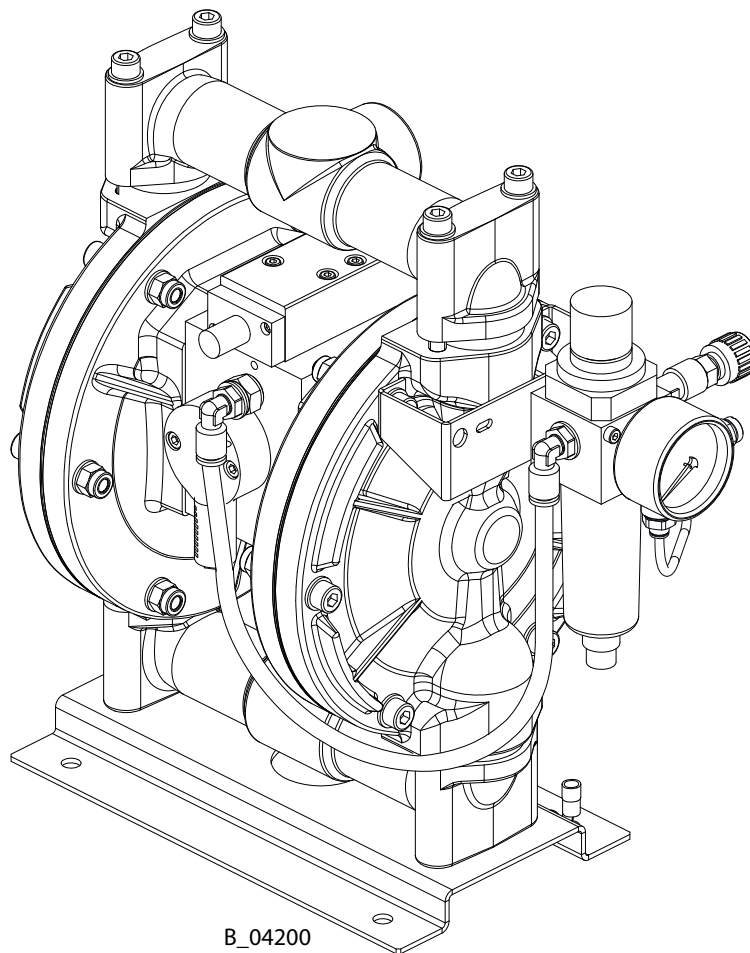


WAGNER



B_04200

Pneumatische Doppelmembranpumpe

PM500

Original-Betriebsanleitung

CE Ex II 2 G Ex h IIB T4 Gb X

Für den professionellen Einsatz.
Informationen in dieser Anleitung jederzeit beachten, insbesondere die
Sicherheitshinweise und die Warnhinweise. Anleitung aufbewahren.

Ausgabe: 08/2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Anleitung	5
1.1	Vorwort	5
1.2	Warnungen, Hinweise und Symbole in dieser Anleitung	5
1.3	Allgemeine Zeichen und Symbole	5
1.4	Sprachen	6
1.5	Abkürzungen	6
1.6	Begriffe im Sinne dieser Anleitung	6
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.1	Gerätetyp	8
2.2	Art der Verwendung	8
2.3	Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	8
2.4	Verarbeitbare Arbeitsstoffe	8
2.5	Sachwidrige Verwendung	9
3	Kennzeichnung	10
3.1	Explosionsschutz-Kennzeichnung	10
3.2	Kennzeichnung "X"	10
3.3	Typenschild	11
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	12
4.1	Sicherheitshinweise für den Betreiber	12
4.2	Sicherheitshinweise für das Personal	13
5	Beschreibung	18
5.1	Aufbau PM500	18
5.2	Funktionsweise	18
5.3	Schutz und Überwachungseinrichtungen	18
5.4	Lieferumfang	19
5.5	Daten	19
6	Montage und Inbetriebnahme	24
6.1	Qualifikation des Montage-/Inbetriebnahmepersonals	24
6.2	Lagerbedingungen	24
6.3	Montagebedingungen	24
6.4	Transport	24
6.5	Montage und Installation	24
6.6	Erdung	27
6.7	Inbetriebnahme	30
7	Betrieb	32
7.1	Qualifikation des Bedienpersonals	32
7.2	Not-Aus	32
7.3	Arbeiten	32
7.4	Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung	33
7.5	Grundspülung	33
8	Reinigung und Wartung	36
8.1	Reinigung	36
8.2	Wartung	37
8.3	Membrane austauschen (Präventive Wartung)	42
8.4	Reinigung/Austausch der Ansaug- und Abgabe-Rückschlagventile	43
8.5	Austausch des Umschaltventils	43

9	Störungssuche und -Behebung	44
10	Reparatur	46
10.1	Reparaturpersonal	46
10.2	Reparaturhinweise	46
10.3	Werkzeuge	47
10.4	Reinigung der Teile nach erfolgter Demontage	47
10.5	Zusammenbau des Gerätes	47
10.6	Membrane austauschen (Aufgrund von Bruchschaden)	47
11	Funktionskontrolle nach der Reparatur	51
12	Entsorgung	52
12.1	Gerät	52
12.2	Verbrauchsmaterialien	52
13	Zubehör	53
14	Ersatzteile	54
14.1	Wie werden Ersatzteile bestellt?	54
14.2	Hinweise zur Verwendung von Ersatzteilen	54
14.3	Ersatzteile PM500	55
15	Konformitätserklärung	58
15.1	EU-Konformitätserklärung	58

1 ZU DIESER ANLEITUNG

1.1 VORWORT

Die Betriebsanleitung enthält Informationen zum sicheren Betrieb, zur Wartung, Reinigung und Instandhaltung des Gerätes. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss für das Bedien- und Servicepersonal verfügbar sein.






Das Gerät darf nur von geschultem Personal und unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betrieben werden. Das Bedien- und Servicepersonal ist entsprechend der Sicherheitshinweise zu unterweisen.

Diese Einrichtung kann gefährlich sein, wenn sie nicht gemäss den Angaben dieser Betriebsanleitung betrieben wird.

1.2 WARNUNGEN, HINWEISE UND SYMBOLE IN DIESER ANLEITUNG

Warnhinweise in dieser Anleitung weisen auf besondere Gefahren für Anwender und Gerät hin und nennen Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.

Die Warnhinweise gibt es in folgenden Stufen:

	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachtung hat Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge.
	WARNUNG	Mögliche drohende Gefahr. Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.
	VORSICHT	Mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachtung kann leichte Körperverletzung zur Folge haben.
	HINWEIS	Mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachtung kann Sachschäden zur Folge haben.
	Info	Vermittelt Informationen zu Besonderheiten und zum Vorgehen.

Erklärung zu einem Warnhinweis:

WARNUNG

Hier steht der Hinweis, der Sie vor Gefahr warnt!

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

- ▶ Hier stehen die Massnahmen zur Vermeidung der Gefahr und ihrer Folgen.



1.3 ALLGEMEINE ZEICHEN UND SYMBOLE

Die in der Betriebsanleitung verwendeten Zeichen und Symbole kennzeichnen Folgendes:

✓ Voraussetzung, die vor der Durchführung einer Handlung erfüllt sein muss.

1. Schritt 1 einer auszuführenden Handlung mit mehreren Handlungsschritten.

- ▶ Handlungsschritt zweiter Ebene

2. Schritt 2

- ⇒ Zwischenresultat einer Handlung

⇒ Resultat einer kompletten Handlung

- ▶ Auszuführende Handlung mit einem Handlungsschritt

1. Nummerierte Liste, 1. Ebene

- Nummerierte Liste, 2. Ebene

- Nicht nummerierte Liste, 1. Ebene
- Nicht nummerierte Liste, 2. Ebene

[▶▶ 8] = Querverweis auf Seite

◆ = Verschleissteil

* = Im Service-Set enthalten.

● = Gehört nicht zur Grundausrüstung, ist jedoch als Sonderzubehör erhältlich.

1.4 SPRACHEN

Diese Betriebsanleitung ist in folgenden Sprachen erhältlich:

Originalbetriebsanleitung

Sprache	Bestellnr.
Deutsch	2335746

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Sprache	Bestellnr.	Sprache	Bestellnr.
Englisch	2335747	Russisch	2359969
Französisch	2335750	Chinesisch	2344687
Italienisch	2335748	Niederländisch	2407828
Portugiesisch	2404138	Türkisch	2412086
Spanisch	2335752		

Zusätzliche Sprachen auf Anfrage oder unter: www.wagner-group.com

1.5 ABKÜRZUNGEN

Bestellnr.	Bestellnummer
ET	Ersatzteil
K	Kennzeichen in den Ersatzteillisten
Pos	Position
Stk	Stückzahl
DH	Doppelhub
SSt	Edelstahl
2K	Zwei Komponenten
PTFE	Polytetrafluorethylen
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Monomer

1.6 BEGRIFFE IM SINNE DIESER ANLEITUNG

Reinigung

Reinigen	Manuelles Säubern von Geräten und Geräteteilen mit Reinigungsmittel.
Spülen	Inneres Durchspülen der farbführenden Teile mit Spülmittel.
Materialdruckerzeuger	Pumpe oder Drucktank.

Personalqualifikationen

Unterrichtete Person	Ist unterrichtet über die ihr übertragenen Aufgaben, die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und -massnahmen.
Elektrotechnisch unterwiesene Person	Ist von einer Elektrofachkraft unterrichtet über die ihr übertragenen Aufgaben, die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und -massnahmen.
Elektrofachkraft	Kann aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.
Befähigte Person nach TRBS 1203 (2010/Änderung 2012)	Person, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrung und zeitnahen beruflichen Tätigkeit ausreichende Fachkenntnisse auf den Gebieten des Explosionsschutzes, des Schutzes vor Druckgefährdung und vor elektrischer Gefährdung (falls zutreffend) hat und mit den einschlägigen und allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut ist, so dass sie den arbeitssicheren Zustand von Geräten und Beschichtungsanlagen prüfen und beurteilen kann.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

2.1 GERÄTETYP

Pneumatische Doppelmembranpumpe mit Bestellnr:

Metall-Ausführungen in Aluminium.

Typ	Bestellnr.
PM500	U509.A0
PM500	U509.A0A

2.2 ART DER VERWENDUNG

Das Gerät ist geeignet zum Verarbeiten von flüssigen Materialien wie Farben und Lacke:

- Nicht entzündbare Materialien.
- Materialien entsprechend ihrer Einteilung in Explosionsgruppe IIB.

WAGNER schliesst ausdrücklich jede andere Verwendung aus!

Der Betrieb des Gerätes ist ausschliesslich unter folgenden Bedingungen zulässig:

- ▶ Gerät nur für das Verarbeiten von durch WAGNER empfohlenen Materialien verwenden.
- ▶ Schutzeinrichtungen nicht ausser Funktion nehmen.
- ▶ Nur WAGNER Original-Ersatzteile und -Zubehör verwenden.
- ▶ Das Bedienpersonal muss anhand dieser Betriebsanleitung entsprechend geschult werden.
- ▶ Betriebsanleitung beachten.

2.3 EINSATZ IM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH

Das Gerät kann im explosionsgefährdetem Bereich (Zone 1) eingesetzt werden (siehe Kapitel Kennzeichnung [▶▶ 10]).



2.4 VERARBEITBARE ARBEITSTOFFE

Flüssige Materialien wie Farben und Lacke.

Applikation	PM 500
Wasserverdünnbare Materialien	↗
Lösungsmittelhaltige Lacke und Lackfarben	↗
Zweikomponenten Beschichtungsstoffe	↗
Dispersionen	↗
UV-Lacke	↗
Grundierungen	↗
Epoxyd- und Polyurethanlacke, Phenollacke	↗
Flüssiger Kunststoff	→
Unterbodenschutz auf Wachsbasis	↗
Scherempfindliche Lacke	↗

Zeichenerklärung: ↗ empfohlen
 → bedingt empfohlen
 ↘ nicht geeignet

! HINWEIS

Abrasive Arbeitsstoffe und Pigmente!

Erhöhter Verschleiss der materialführenden Teile.

- ▶ Das anwendungsbezogene Modell verwenden (Fördermenge/Zyklus, Werkstoff, Ventile, usw.), wie in Kapitel Technische Daten angegeben.
- ▶ Prüfen, ob die verwendeten Flüssigkeiten und Lösemittel mit den Pumpenkonstruktionsmaterialien kompatibel sind, wie in Kapitel Materialien der farbführenden Teile angegeben.

Durch abrasive Arbeitsstoffe verursachter Verschleiss ist nicht durch die Gewährleistung gedeckt.

Empfohlene Einsatzgebiete

Applikation	PM 500
Möbelindustrie	↗
Küchenhersteller	↗
Schreinereibetriebe	↗
Fensterfabriken	→
Stahlverarbeitende Betriebe	→
Kraftfahrzeugbau	↗
Schiffbau	↘

Zeichenerklärung: ↗ empfohlen
 → bedingt empfohlen
 ↘ nicht geeignet

2.5 SACHWIDRIGE VERWENDUNG

Sachwidrige Verwendungen können zu Gesundheits- und/oder Sachschäden führen! Es gilt insbesondere zu beachten:

- ▶ Keine trockenen Beschichtungsstoffe, z. B. Pulver verarbeiten.
- ▶ Keine Lebensmittel, Arzneimittel oder Kosmetika verarbeiten. Die Werkstoffe des Geräts sind nicht lebensmittelecht.

3 KENNZEICHNUNG

3.1 EXPLOSIONSSCHUTZ-KENNZEICHNUNG

Gerätetypen: **Metall-Ausführungen in Aluminium**

Pneumatische Doppelmembranpumpen mit Bestellnr.

PM500	PM500
U509.A0	U509.A0A

Das Gerät ist nach der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich.

Hersteller Wagner International AG
9450 Altstätten
Schweiz



  II 2 G Ex h IIB T4 Gb X

CE	Communautés Européennes
Ex	Symbol für Explosionsschutz
II	Gerätegruppe II
2	Kategorie 2 (Zone 1)
G	Ex-Atmosphäre Gas
Ex	Zündschutzart
h	Zündschutzart für nicht-elektrische Geräte
IIB	Explosionsgruppe
T4	Maximale Oberflächentemperatur < 135 °C; 275 °F (mit Trockenschut- lauf)
Gb	Zone 1 hohes Schutzniveau
X	Besondere Hinweise (siehe Kapitel Kennzeichnung "X" [>> 10])



3.2 KENNZEICHNUNG "X"

Die maximale Oberflächentemperatur entspricht der zulässigen Materialtemperatur. Diese und die zulässige Umgebungstemperatur sind im Kapitel Technische Daten zu finden.

Sicherer Umgang mit den WAGNER Spritzgeräten

Bei Kontakt des Geräts mit Metall können sich mechanische Funken bilden.
In explosionsfähiger Atmosphäre:

- ▶ Schlagen oder Stossen von Metall gegen Metall ist zu vermeiden.
- ▶ Gerät nicht fallen lassen.

Maximale Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur der Pumpe hängt nicht vom Gerät (Reibungswärme), sondern von den Betriebsbedingungen (erwärmtes Material) ab.

Zündtemperatur des Beschichtungsstoffes

- ▶ Sicherstellen, dass die Zündtemperatur des Beschichtungsstoffs über der maximalen Oberflächentemperatur liegt.

Umgebungstemperatur

Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt 4 °C bis 40 °C; 39 °F bis 104 °F.

Oberflächenbesprühung Elektrostatik

- ▶ Geräteteile nicht mit Elektrostatik bestrahlen.



Reinigung

Bei Ablagerungen auf den Oberflächen lädt sich das Gerät unter Umständen elektrostatisch auf. Bei Entladung kann es zu Flammen- oder Funkenbildung kommen.

- ▶ Ablagerungen auf den Oberflächen entfernen, um Leitfähigkeit zu erhalten.
- ▶ Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen.



Luft in der Förderflüssigkeit

Gelangt Luft in die Förderflüssigkeit, können sich entzündbare Gas-Gemische bilden.

- ▶ Vermeiden, dass die Pumpe Luft ansaugt und trocken läuft.
- ▶ Wenn Luft angesaugt wurde, Undichtigkeit beseitigen. Danach langsam und kontrolliert befüllen, bis Luft entwichen ist.

Luft in der Förderflüssigkeit kann durch beschädigte Membranen verursacht werden.

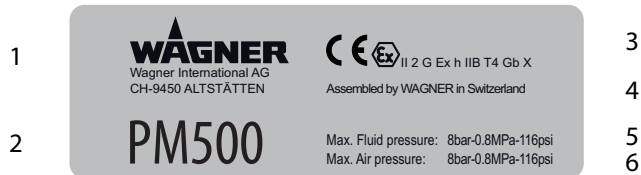
- ▶ Den Betrieb der Pumpe mit beschädigten Membranen vermeiden.
- ▶ Periodisch überprüfen, ob die Pumpe regelmässig arbeitet, unter besonderer Berücksichtigung auf Vorhandensein von Luft in der Förderflüssigkeit.

Befüllen und Entleeren

Wenn die Pumpe für Wartung und Instandhaltung geleert werden muss, können in Farbstufe oder Materialschläuchen entzündbare Gas-Gemische entstehen.

- ▶ Gerät langsam und kontrolliert entleeren bzw. befüllen.
- ▶ Explosionsfähige Atmosphäre in der Umgebung vermeiden.

3.3 TYPENSCHILD



B_07806

Typenschild Beispiel PM500

1	Hersteller	4	Herkunftsangaben
2	Gerätetyp	5	Max. Materialdruck
3	CE-Kennzeichnung	6	Max. Luftdruck

4 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

4.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN BETREIBER

- ▶ Diese Anleitung jederzeit am Einsatzort des Gerätes verfügbar halten.
- ▶ Geltende Richtlinien zum Arbeitsschutz und zu Unfallverhütungsvorschriften jederzeit einhalten.



4.1.1 Elektrische Geräte und Betriebsmittel

Gefahr durch Elektroschock!

Lebensgefahr durch Stromschlag:

- ▶ Gerät entsprechend den geltenden Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf Betriebsart und Umgebungseinflüsse platzieren und betreiben.
- ▶ Nur von Elektrofachkräften oder unter deren Aufsicht instandhalten lassen. Bei offenen Gehäusen besteht Gefahr durch Netzspannung.
- ▶ Gerät entsprechend den Sicherheitsvorschriften und elektrotechnischen Regeln betreiben.
- ▶ Während des Betriebs keine Steckverbindungen trennen.
- ▶ Steckverbindungen mit Warnhinweis "Nicht unter Spannung trennen" kennzeichnen.
- ▶ Bei Mängeln unverzüglich reparieren lassen.
- ▶ Ausser Betrieb setzen, wenn vom Gerät eine Gefahr ausgeht oder wenn es beschädigt ist.
- ▶ Spannungsfrei schalten lassen, bevor mit den Arbeiten begonnen wird.
 - ▶ Gerät gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Personal über vorgesehene Arbeiten informieren.
 - ▶ Elektrische Sicherheitsregeln beachten.
- ▶ Alle Geräte an einen gemeinsamen Punkt erden.
- ▶ Gerät nur an ordnungsgemäss installierter Steckdose mit Schutzleiteranschluss betreiben.
- ▶ Flüssigkeiten von elektrischen Geräten fernhalten.



4.1.2 Sichere Arbeitsumgebung

Gefahr durch gefährliche Flüssigkeiten oder Dämpfe!

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Explosionsgefahr oder Einatmen, Schlucken oder Kontakt mit der Haut oder den Augen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Fussboden des Arbeitsbereiches ableitfähig ist gemäss EN 61340-4-1 (Widerstandswert darf 100 MΩ nicht überschreiten).
- ▶ Farbnebel-Absauganlagen / Lüftungen entsprechend den lokalen Vorschriften bauseits erstellen.
- ▶ Sicherstellen, dass Erdung und Potentialausgleich aller Anlagenteile zuverlässig und dauerhaft ausgeführt sind und den zu erwartenden Beanspruchungen (z. B. mechanisch, Korrosion) standhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass dem Arbeitsdruck angepasste Materialschläuche / Luftschläuche verwendet werden.
- ▶ Sicherstellen, dass die persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und verwendet wird.



- ▶ Sicherstellen, dass alle Personen innerhalb des Arbeitsbereichs ableitfähige Schuhe tragen. Die Fussbekleidung muss EN 20344 entsprechen. Der gemessene Isolationswiderstand darf 100 MΩ nicht überschreiten.
- ▶ Sicherstellen, dass Personen beim Spritzen ableitfähige Handschuhe tragen. Die Erdung erfolgt über den Handgriff oder den Abzugsbügel der Spritzpistole.
- ▶ Schutzkleidungen einschliesslich Handschuhe müssen EN 1149-5 entsprechen. Der gemessene Isolationswiderstand darf 100 MΩ nicht überschreiten.
- ▶ Sicherstellen, dass keine Zündquellen wie offenes Feuer, Funken, glühende Drähte oder heisse Oberflächen in der Umgebung vorhanden sind. Nicht Rauchen.
- ▶ Dauerhafte technische Dichtheit der Rohrleitungsverbindungen, Schläuche, Ausrüstungsteile und Anschlüsse sicherstellen:
 - ▶ Periodische, vorbeugende Instandhaltung und Wartung (Austausch von Schläuchen, Kontrolle der Anzugsfestigkeit der Verbindungen, etc.)
 - ▶ Regelmässige Überwachung durch Sicht- und Geruchsprüfung auf Leckagen und Defekte, z. B. täglich vor Inbetriebnahme, nach Arbeitsende oder wöchentlich.
- ▶ Sicherstellen, dass Wartung und Sicherheitskontrollen regelmässig durchgeführt werden.
- ▶ Bei Mängeln Gerät bzw. Anlage sofort stillsetzen und unverzüglich instandsetzen lassen.

4.1.3 Personalqualifikation

Gefahr durch falsche Gerätebenutzung!

Lebensgefahr durch nicht unterwiesenes Personal.

- ▶ Sicherstellen, dass das Bedienpersonal entsprechend der Betriebsanleitung und der Betriebsanweisung vom Betreiber unterwiesen wird. Das Gerät darf nur von unterwiesenem Personal betrieben, gewartet und repariert werden. Hinweise auf die erforderliche Qualifikation des Personals sind der Betriebsanleitung zu entnehmen.

4.2 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS PERSONAL

- ▶ Informationen in dieser Anleitung jederzeit beachten, insbesondere die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise.
- ▶ Geltende Richtlinien zum Arbeitsschutz und zu Unfallverhütungsvorschriften jederzeit einhalten.



Gefahr durch Hochspannungsfeld!

Lebensgefahr durch Fehlfunktion von aktiven Implantaten.

- ▶ Personen, die einer Risikogruppe nach EMF Richtlinie 2013/35/EU angehören (z. B. Träger von aktiven Implantaten), dürfen sich nicht im Bereich des Hochspannungsfeldes aufhalten.



4.2.1 Persönliche Schutzausrüstung

Gefahr durch gefährliche Flüssigkeiten oder Dämpfe!

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Einatmen, Schlucken oder Kontakt mit der Haut oder den Augen.

- ▶ Bei Lackaufbereitung, Lackverarbeitung und Gerätereinigung die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller der verwendeten Lacke, Lösemittel und Reiniger beachten.



- ▶ Vorgeschriebene Schutzmassnahmen ergreifen, insbesondere Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen sowie ggf. Hautschutzcreme verwenden.
- ▶ Atemschutzmaske bzw. Atemschutzgerät benutzen.
- ▶ Für ausreichenden Gesundheitsschutz und Umweltschutz: Gerät in einer Spritzkabine oder an einer Spritzwand mit eingeschalteter Belüftung (Absaugung) betreiben.
- ▶ Beim Verarbeiten heisser Materialien entsprechende Schutzkleidung tragen.

Gefahr durch Lärmbelastung!

Gehörschäden durch Lärmbelastung.

- ▶ Gehörschutz tragen.



4.2.2 Sicherer Umgang mit den WAGNER Spritzgeräten

Gefahr durch Injektion von Lack oder Spülmittel in die Haut!

Der Spritzstrahl steht unter Druck und kann gefährliche Verletzungen verursachen.

Injektion von Lack oder Spülmittel vermeiden:

- ▶ Spritzpistole nie gegen Personen richten.
- ▶ Nie in den Spritzstrahl fassen.
- ▶ Führen Sie vor allen Arbeiten am Gerät, bei Arbeitsunterbrechungen und Funktionsstörungen folgende Massnahmen durch:
 - ▶ Energie- und Druckluftzufuhr trennen
 - ▶ Spritzpistole und Gerät druckentlasten
 - ▶ Spritzpistole gegen Betätigung sichern
 - ▶ Steuergerät vom Netz trennen
 - ▶ Bei Funktionsstörung, den Fehler gemäss Kapitel Störungssuche beheben
- ▶ Die Flüssigkeitsstrahler sind bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate durch einen Sachkundigen (z. B. WAGNER Servicetechniker) auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen, gemäss DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.29 und 2.36.
 - ▶ Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.



Bei Hautverletzungen durch Lack oder Spülmittel:

- ▶ Notieren Sie, welchen Lack oder welches Spülmittel Sie benutzt haben.
- ▶ Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

4.2.3 Gerät erden

Gefahr durch elektrostatische Aufladung!

Verletzungsgefahr, Explosionsgefahr und Geräteschaden.

Reibung, strömende Flüssigkeiten und Luft oder Elektrostatik-Beschichtungsverfahren erzeugen Aufladungen. Bei einer Entladung können sich Funken oder Flammen bilden. Eine korrekte Erdung des gesamten Spritzsystems verhindert elektrostatische Aufladungen:

- ▶ Sicherstellen, dass alle Geräte und Behälter bei jedem Spritzvorgang geerdet sind.
- ▶ Sicherstellen, dass Erdung und Potentialausgleich aller Anlageteile zuverlässig und dauerhaft ausgeführt sind und den zu erwartenden Beanspruchungen (z. B. mechanisch, Korrosion) standhalten.
- ▶ Zu beschichtende Werkstücke erden.



- ▶ Sicherstellen, dass alle Personen innerhalb des Arbeitsbereichs geerdet sind, z. B. durch das Tragen von ableitfähigen Schuhen.
- ▶ Beim Spritzen ableitfähige Handschuhe tragen. Die Erdung erfolgt über den Handgriff oder den Abzugsbügel der Spritzpistole.

4.2.4 Materialschläuche

Gefahr durch Bersten des Materialschlauches!

Der Materialschlauch steht unter Druck und kann gefährliche Verletzungen verursachen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Schlauchwerkstoff gegenüber den verspritzten Materialien und den verwendeten Spülmitteln chemisch beständig ist.
- ▶ Sicherstellen, dass Materialschläuche und Verschraubungen für den erzeugten Druck geeignet sind.
- ▶ Sicherstellen, dass auf dem verwendeten Hochdruckschlauch folgende Informationen erkennbar sind:
 - ▶ Hersteller
 - ▶ zulässiger Betriebsdruck
 - ▶ Herstelldatum
- ▶ Sicherstellen, dass Schläuche nur an geeigneten Orten verlegt werden. Auf keinen Fall Schläuche verlegen:
 - ▶ in belebten Bereichen
 - ▶ an scharfen Kanten
 - ▶ auf beweglichen Teilen
 - ▶ auf heißen Flächen
- ▶ Sicherstellen, dass die Schläuche niemals von Fahrzeugen (z. B. Hubstapler) überfahren werden, oder auf andere Weise Kraft von aussen auf die Schläuche ausgeübt wird.
- ▶ Sicherstellen, dass die Schläuche niemals geknickt werden. Maximale Biegeradien einhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass niemals mit einem beschädigten Schlauch weitergearbeitet wird.
- ▶ Sicherstellen, dass die Schläuche nie zum Ziehen oder Verschieben des Gerätes benutzt werden.
- ▶ Der elektrische Widerstand des Materialschlauchs gemessen an den beiden Armaturen muss kleiner als 1 MΩ sein.
- ▶ Ansaugschläuche dürfen nicht mit Druck beaufschlagt werden.



Einige Flüssigkeiten haben einen hohen Ausdehnungskoeffizienten. In manchen Fällen kann das Volumen ansteigen, mit daraus folgenden Beschädigungen an Rohren, Verschraubungen etc. und Flüssigkeitsaustritt.

Wenn die Pumpe Flüssigkeit aus einem geschlossenen Behälter saugt: sicherstellen, dass Luft oder ein geeignetes Gas in den Behälter gelangen kann. Damit wird ein Unterdruck vermieden. Der Unterdruck könnte den Behälter implodieren (quetschen) und brechen lassen. Der Behälter würde lecken und die Flüssigkeit herausströmen.

Der Druck, welcher durch die Pumpe erzeugt wird, kann ein Vielfaches des Eingangsluftdrucks haben.

4.2.5 Reinigen und Spülen

Gefahr durch Reinigen und Spülen!

Explosionsgefahr und Geräteschaden.

- ▶ Nicht entzündbare Reinigungsmittel und Spülmittel sind zu bevorzugen.
- ▶ Bei Reinigungsarbeiten mit brennbaren Reinigungsmitteln sicherstellen, dass alle Betriebs- und Hilfsmittel (z. B. Auffangbehälter, Trichter, Transportwagen) leitfähig oder ableitfähig und geerdet sind.
- ▶ Angaben des Lackherstellers beachten.
- ▶ Sicherstellen, dass der Flammpunkt der Reinigungsmittel um mindestens 15 K über der Umgebungstemperatur liegt oder dass die Reinigung an einem Reinigungsplatz mit technischer Lüftung erfolgt.
- ▶ Niemals Chlorid oder halogenierte Lösemittel (wie Trichlorethan und Methylenchlorid) mit Geräten, die Aluminium oder verzinkte Teile enthalten, verwenden. Es kann aufgrund einer chemischen Reaktion zu einer Explosionsgefahr kommen.
- ▶ Arbeitsschutzmassnahmen anwenden.
- ▶ Zu beachten ist, dass bei Inbetriebnahme oder Entleerung des Gerätes: je nach verwendetem Beschichtungsmaterial, je nach verwendetem Spülmittel (Lösemittel), kurzzeitig zündfähiges Gemisch im Innern der Leitungen und Ausrüstungsteile vorhanden sein kann.
- ▶ Für Reinigungsmittel und Spülmittel dürfen nur elektrisch leitende Behälter verwendet werden.
- ▶ Die Behälter müssen geerdet sein.

In geschlossenen Behältern bildet sich ein explosionsfähiges Gas-Luft-Gemisch.

- ▶ Beim Spülen mit Lösemitteln nie in einen geschlossenen Behälter spritzen.

Äusserliche Reinigung

Bei der äusserlichen Reinigung von Gerät oder Geräteteilen ist zusätzlich zu beachten:

- ▶ Gerät druckentlasten.
- ▶ Gerät elektrisch spannungsfrei schalten.
- ▶ Pneumatik-Zuleitung abkoppeln.
- ▶ Nur feuchte Lappen und Pinsel verwenden. Auf keinen Fall abrasive Mittel oder harte Gegenstände verwenden oder Reinigungsmittel mit Pistole aufspritzen. Die Reinigung darf das Gerät in keiner Weise beschädigen.
- ▶ Alle elektrischen Komponenten dürfen nicht mit Lösemittel gereinigt oder in Lösemittel getaucht werden.

4.2.6 Berühren heisser Oberflächen

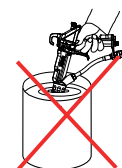
Gefahr durch heisse Oberflächen wegen heissen Beschichtungsstoffen!

Verletzungsgefahr durch Verbrennung

- ▶ Heisse Oberflächen nur mit Schutzhandschuhen berühren.
- ▶ Bei Betrieb des Gerätes mit einem Beschichtungsstoff mit einer Temperatur >43 °C; 109 °F, Gerät mit einem Warn-Aufkleber „Warnung – heisse Oberfläche“ kennzeichnen:

Hinweisaufkleber: Bestellnr. 9998910

Schutzaufkleber: Bestellnr. 9998911



Info

Die beiden Aufkleber zusammen bestellen.



4.2.7 Wartung und Reparatur

Gefahr durch unsachgemässe Wartung und Reparatur!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- ▶ Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- ▶ Instandsetzung, Reparatur oder Austausch von Geräten oder von Teilen davon müssen ausserhalb des gefährdeten Bereiches durch Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Nur WAGNER-Original-Ersatzteile und -Zubehör verwenden.
- ▶ Gerät nicht verändern oder umbauen, bei Änderungsbedarf WAGNER kontaktieren.
- ▶ Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel Zubehör und Ersatzteile aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- ▶ Keine mangelhaften Bauteile verwenden.
- ▶ Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen:
 - ▶ Spritzpistole, Materialschläuche und alle Geräte druckentlasten.
 - ▶ Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
 - ▶ Energie- und Druckluftzufuhr abschalten.
 - ▶ Steuergerät vom Netz trennen.
- ▶ Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten.

4.2.8 Schutz- und Überwachungseinrichtungen

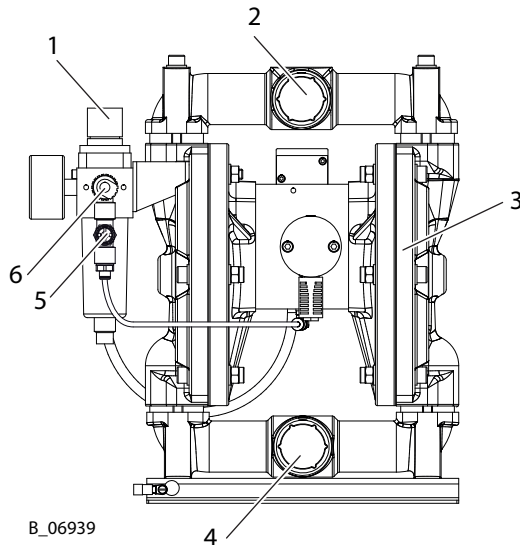
Gefahr durch Entfernen von Schutz- und Überwachungseinrichtungen!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- ▶ Schutz- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, verändert oder unwirksam gemacht werden.
- ▶ Einwandfreie Funktion regelmässig überprüfen.
- ▶ Werden Mängel an Schutz- und Überwachungseinrichtungen festgestellt, darf die Anlage nicht betrieben werden, bis diese Mängel beseitigt sind.

5 BESCHREIBUNG

5.1 AUFBAU PM500



1	Druckregleinheit	4	Materialeingang
2	Materialausgang	5	Sicherheitsventil
3	Pumpengehäuse	6	Lufteingang

5.2 FUNKTIONSWEISE

Die Doppelmembranpumpe wird mit Druckluft angetrieben. Ein pneumatischer Verteiler liefert abwechselnd Druckluft an zwei Membranen. So wird die Bewegung der Membranen erzeugt. Dadurch wird das Material angesaugt und wieder verdrängt. Eine Reihe von vier Rückschlagventilen verhindert, dass die Flüssigkeit zurückfließt und erzeugt so die Ansaug- und Abgabephasen in jeder Pumpkammer und somit den Pumpeffekt.

5.3 SCHUTZ UND ÜBERWACHUNGSEINRICHTUNGEN

WARNUNG

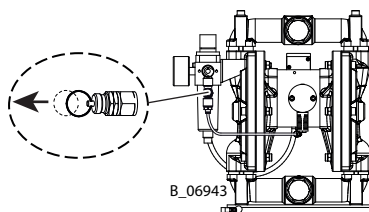
Überdruck!

Lebensgefahr durch berstende Geräteteile.

- ▶ Nie die Einstellung des Sicherheitsventils ändern.



Der Luftmotor ist mit einem Sicherheitsventil ausgerüstet. Das Sicherheitsventil ist werkseitig eingestellt und versiegelt. Bei Drücken, welche den zulässigen Betriebsdruck überschreiten, öffnet sich das durch eine Feder belastete Ventil automatisch und lässt den Überdruck ab.



5.4 LIEFERUMFANG

Stk	Bestellnr.	Benennung
1	--	Membranpumpe PM 500
Zur Grundausrüstung gehören:		
1	Siehe Kapitel EU-Konformitätserklärung [▶▶ 58]	Konformitätserklärung
1	2335746	Betriebsanleitung Deutsch
1	Siehe Kapitel Sprachen [▶▶ 6]	Betriebsanleitung in der Anwender-Landessprache

Der genaue Lieferumfang ist dem Lieferschein zu entnehmen. Zubehör siehe Kapitel Zubehör [▶▶ 53].

5.5 DATEN

5.5.1 Materialien der farbführenden Teile

Typ	Bestellnr.	Pumpenkörper	Membran	Membranscheibe	Ventilsitz	Ventilkugel	O-Ringe
PM 500	U509.A0	Aluminium	PTFE	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	EPDM
PM 500	U509.A0A	Aluminium, Nickel beschichtet	PTFE	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	EPDM

Positionen der einzelnen Teile: siehe Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54].

5.5.2 Technische Daten

Beschreibung	Einheiten	PM500 U509.A0	PM500 U509.A0A
Übersetzungsverhältnis			1:1
Volumenstrom pro Doppelhub (DH)	cm ³		500
	cu inch		30.51
Maximaler Betriebsdruck	MPa		0.8
	bar		8
	psi		116
Maximale Geschwindigkeit	DH/min		150
Maximale Durchflussrate	l/min		75
	GPM		19.8
Druckluftqualität: öl- und wasserfrei	Qualitätsstandard 7.5.4 nach ISO 8573.1: 2010		
		7: Partikelkonzentration 5–10 mg/m ³ 5: Luftfeuchte: Drucktaupunkt: ≤ +7 °C 4: Ölgehalt: ≤ 5 mg/m ³	
Minimaler Lufteingangsdruck	MPa		0.2
	bar		2.0
	psi		29
Maximaler Lufteingangsdruck	MPa		0.8
	bar		8
	psi		116
Anschluss Luftzufuhr (Stecker)	BSP(R)		1/4"

Beschreibung	Einheiten	PM500 U509.A0	PM500 U509.A0A
Maximale Ansaughöhe (1)	m	6.0	
	ft	19.5	
Maximale Grösse von Festkörpern	mm	3.5	
	Zoll	0.14	
Schalldruckäquivalent 40 Zyklen/min. Zufuhr 6 bar (2)	dB(A)	81	
Flüssigkeitsanschlüsse (Einlass- & AuslassBuchse)	BSP(G)	1"	
Gewicht	kg	13.8	
	lb	30.5	
Maximaler Materialdruck am Pumpeneinlass	MPa	0.1	
	bar	1	
	psi	14.5	
Materialtemperatur	°C	4 – 90	
	°F	39.2 – 194	
Umgebungstemperatur	°C	4 – 40	
	°F	39.2 – 104	
Zulässige Schräglage für Betrieb	∠°	± 10	

* Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel in 1 m Abstand, LpA1m nach DIN EN 14462: 2015. Durch die SUVA (Schweiz. Unfallversicherungsanstalt) wurden Referenzmessungen durchgeführt.

1. Start-Bedingung: Pumpe leer / Ventile trocken
2. LqA (10s)

⚠️ WARNUNG

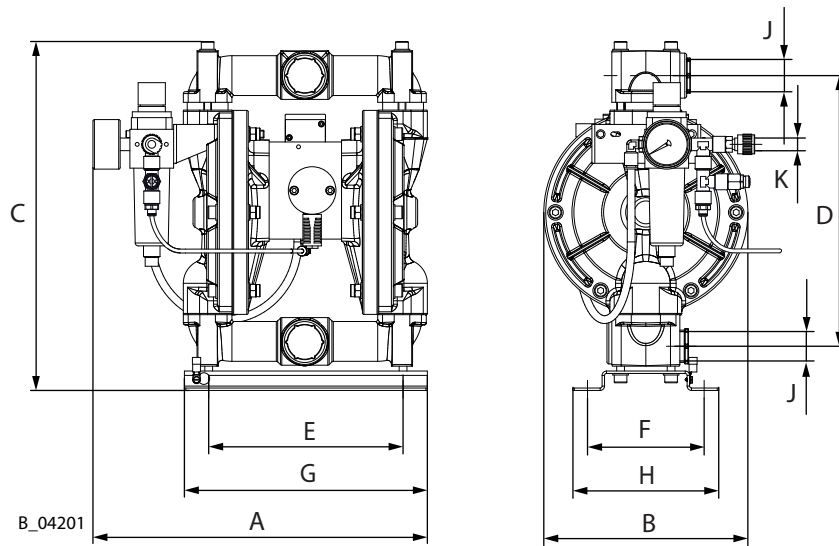
Ölhaltige Abluft!

Vergiftungsgefahr durch Einatmen.

- ▶ Druckluft öl- und wasserfrei zur Verfügung stellen.



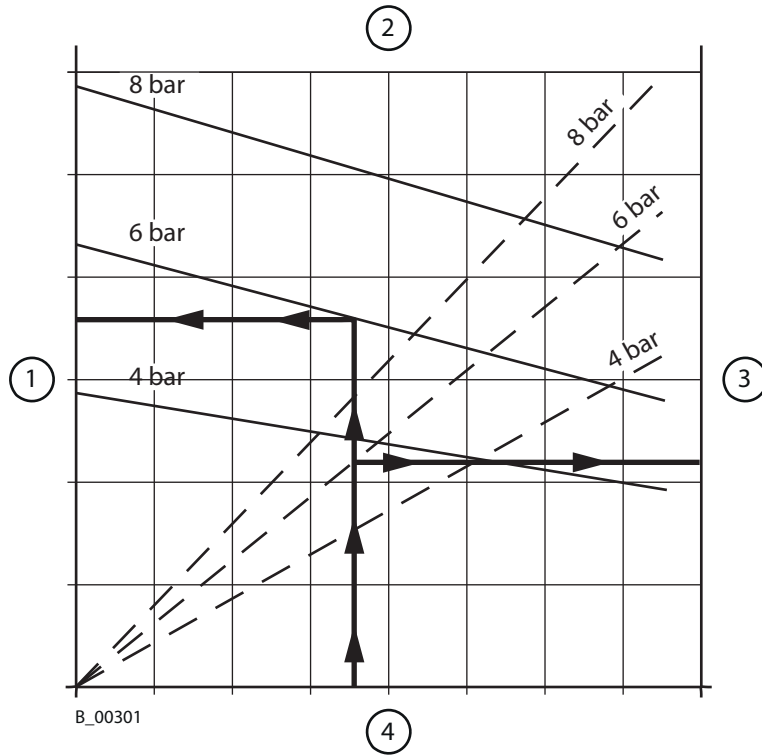
5.5.3 Masse und Anschlüsse



Pos	mm; inch
A	344; 13.54
B	210; 8.27
C	359; 14.13
D	279; 10.98
E	200; 7.87
F	120; 4.72
G	250; 9.84
H	150; 5.90
J	G1" F
K	G1/4"

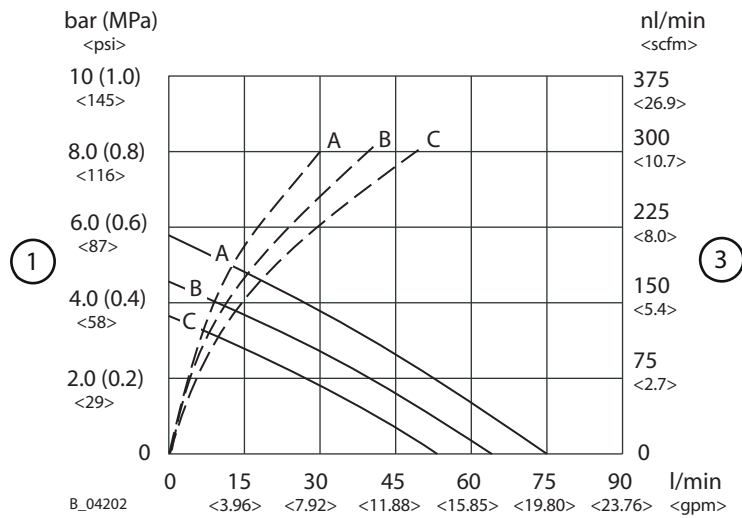
5.5.4 Leistungsdiagramme

Beispiel



1	Materialdruck in bar; (MPa); <psi>	3	Luftverbrauch in nl/min; <scfm>
2	Hubfrequenz in DH/min	4	Fördermenge Wasser in l/min; <gpm>

PM500



④

1	Materialdruck in bar; (MPa); <psi>	A	Kennlinie für Luftdruck 6 bar; 0.6 MPa; 87 psi
3	Luftverbrauch in nl/min; <scfm>	B	Kennlinie für Luftdruck 5 bar; 0.5 MPa; 73 psi
4	Fördermenge Wasser in l/min; <gpm>	C	Kennlinie für Luftdruck 4 bar; 0.4 MPa; 58 psi

6 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

6.1 QUALIFIKATION DES MONTAGE-/INBETRIEBNAHMEPERSONALS

- Das Montage- und Inbetriebnahmepersonal muss alle fachlichen Voraussetzungen zur sicheren Durchführung der Inbetriebnahme besitzen.
- Bei Montage, Inbetriebnahme und allen Arbeiten die Betriebsanleitungen und Sicherheitsbestimmungen der zusätzlich benötigten Systemkomponenten lesen und beachten.

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss von Montage und Inbetriebnahme das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird.

6.2 LAGERBEDINGUNGEN

Das Gerät muss bis zur Montage an einem erschütterungsfreien, trockenen und möglichst staubfreien Ort gelagert werden. Das Gerät darf nicht ausserhalb geschlossener Räume gelagert werden.

Die Lufttemperatur am Lagerort muss in einem Temperaturbereich zwischen -20 °C und $+60\text{ °C}$; -4 °F und $+140\text{ °F}$ liegen.

Die relative Luftfeuchtigkeit am Lagerort muss zwischen 10 und 95 % (ohne Betauung) liegen.

6.3 MONTAGEBEDINGUNGEN

Die Lufttemperatur am Montageort muss in einem Temperaturbereich zwischen 0 °C und 40 °C ; 32 °F und 104 °F liegen.

Die relative Luftfeuchtigkeit am Montageort muss zwischen 10 und 95 % (ohne Betauung) liegen.

6.4 TRANSPORT

Die Pumpe kann auf einem Wagen oder manuell ohne Hebegerät bzw. Kran bewegt werden.

6.5 MONTAGE UND INSTALLATION

WARNUNG

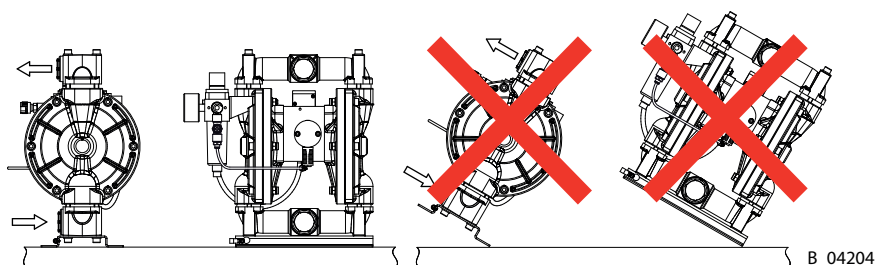
Schiefer Untergrund!

Unfallgefahr beim Wegrollen/Umfallen des Gerätes.

- ▶ Gerät auf waagrechten Boden stellen und sichern.

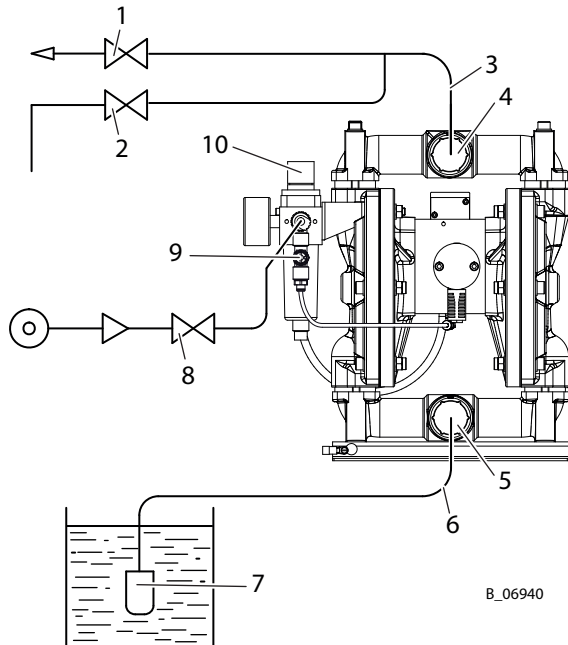


Aufstellungspositionen



Info

Sicherstellen, dass beim Aufstellen des Gerätes die nationalen Explosionsschutz-Regeln und -Vorschriften eingehalten sind.



B_06940

1	Materialabgabeventil	6	Ansaugschlauch
2	Materialrücklaufventil	7	Ansaugfilter
3	Materialschlauch	8	Luftabsperrventil
4	Abgabeverteiler	9	Sicherheitsventil
5	Ansaugverteiler	10	Luftdruck-Regler

1. Pumpe auf Gestell, Wagen oder Wandhalterung montieren.
2. Ansaugsystem und Luftversorgung anschliessen.
3. Material- und Luftversorgung gemäss übergeordneter Betriebsanleitung anschliessen.

Materialanschluss:

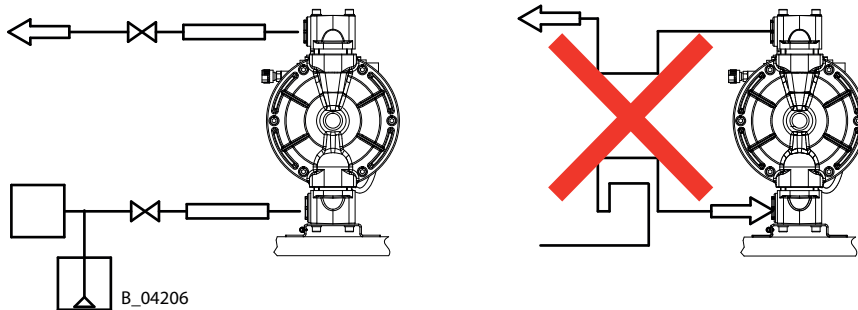
Am Ansaugverteiler (5) den Ansaugschlauch (6) anschliessen. Am Abgabeverteiler (4) den Materialschlauch (3) anschliessen. Flexible Schläuche verwenden, um die Vibrationen der Pumpe zu absorbieren. Sicherstellen, dass die Schläuche nicht die Pumpe mechanisch beanspruchen. Niemals starre Rohre direkt an die Pumpe anschliessen.

Bei Pumpen, die in explosionsgefährdeten Bereichen installiert wurden, müssen alle Schläuche und Rohre aus leitenden Materialien und geerdet sein.

Am Ansaugschlauch (6) einen Ansaugfilter (7) installieren. Dies verhindert, dass Partikel mit einer Grösse, welche die inneren Teile der Pumpe beschädigen könnte, in die Pumpe eindringen (siehe maximalen Grösse von Feststoffen in Kapitel Technische Daten [►► 19]).

Alle Schläuche, Rohre und Komponenten, die an die Abgabelitung angeschlossen sind, müssen für den dynamischen Betriebszustand mit maximalem Pumpendruck ausgelegt sein. Die am Ansaugverteiler angeschlossenen Teile dürfen nicht durch den von der Pumpe erzeugten Unterdruck zerstört werden.

Die Ansaug- und Materialschläuche und -rohre müssen einen Querschnitt haben, der im Verhältnis zur Durchflussrate und der Viskosität der gepumpten Flüssigkeit steht. Lange und gebogene Rohre, insbesondere bei der Ansaugung vermeiden.



Druckluftanschluss:

Die Druckluftzufuhr muss richtig dimensioniert sein.

Den Druckluftanschluss der Pumpe an das Verteilerdrucknetz anschliessen.

Der Anschluss muss an der Armatur der Pumpe erfolgen. Den Originalanschluss nicht austauschen. Für den Anschluss eine Leitung mit einem geeigneten Durchmesser verwenden. Immer ein Luftabsperrenteil und eine Luftverarbeitungsrichtung (Filter-/Reglereinheit) montieren. Der Druck darf den auf dem Typenschild angegebenen Maximalwert nicht übersteigen.

Umschaltventil:

Das Umschaltventil der Pumpe braucht keine Schmierung.

Sicherheitsventil:

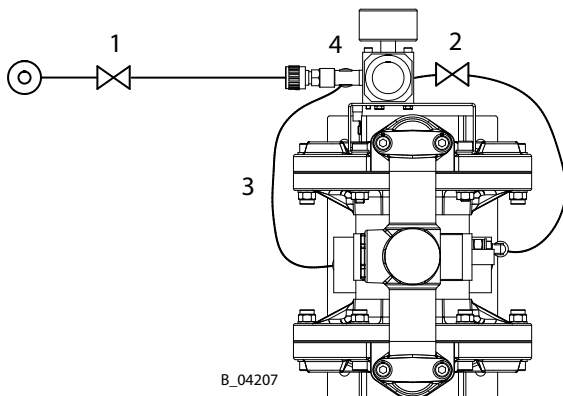
Die PM 500-Modelle sind mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, das sich öffnet, wenn der maximal zulässige Druck für die Druckluftzufuhr überschritten wird.

Rückschlagventil:

Wenn die Pumpe auf einer höheren Ebene als die zu pumpende Flüssigkeit eingebaut wurde, wird empfohlen, am unteren Ende des Ansaugrohrs ein Rückschlagventil vorzusehen.

Einbau des Luftabsperrenteils (1) für den Not-Aus:

Für die Pumpe muss ein externes Luftabsperrenteil (1) vor dem Filterdruckregler (4) für den Not-Aus installiert werden.



Einbau eines Ein / Aus-Ventils (2) für den Start / Stopp-Betrieb:

Wenn ein Ein / Aus-Ventil (2) für den normalen Start / Stopp-Betrieb benötigt wird, muss das Ein / Aus-Ventil nach dem Filterdruckregler (4) installiert werden, damit die Luftversorgung (3) für die Pilotventile nicht unterbrochen wird. Die Ansteuerung des Ein / Aus-Ventils kann vor Ort oder ferngesteuert erfolgen.

6.5.1 Belüftung der Spritzkabine

- Gerät in einer für die Arbeitsstoffe zugelassenen Spritzkabine betreiben.
 - oder -
- Gerät an einer entsprechenden Spritzwand mit eingeschalteter Belüftung (Absaugung) betreiben.
- Nationale und örtliche Vorschriften zur Abluftgeschwindigkeit beachten.

6.5.2 Luftleitungen

WARNUNG

Schlauchanschlüsse!

Verletzungsgefahr und Geräteschäden.

- ▶ Schlauchanschlüsse von Materialschlauch und Luftschlauch nicht vertauschen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur trockene, saubere Zerstäuberluft in die Spritzpistole gelangt! Schmutz und Feuchtigkeit in der Zerstäuberluft verschlechtern die Spritzqualität und das Spritzbild.



6.5.3 Materialleitungen

GEFAHR

Platzender Schlauch, berstende Verschraubungen!

Lebensgefahr durch Injektion von Material.

- ▶ Sicherstellen, dass der Schlauchwerkstoff gegenüber den verspritzten Materialien chemisch beständig ist.
- ▶ Sicherstellen, dass Spritzpistole, Verschraubungen und Materialschlauch zwischen Gerät und Spritzpistole für den im Gerät erzeugten Druck geeignet sind.
- ▶ Sicherstellen, dass auf dem Hochdruckschlauch folgende Informationen erkennbar sind:
 - ▶ Hersteller.
 - ▶ zulässiger Betriebsdruck.
 - ▶ Herstellungsdatum.



6.6 ERDUNG

WARNUNG

Entladung elektrostatisch aufgeladener Bauteile in lösemittelhaltiger Atmosphäre!

Explosionsgefahr durch elektrostatische Funken.

- ▶ Pumpe nur mit feuchtem Tuch reinigen.



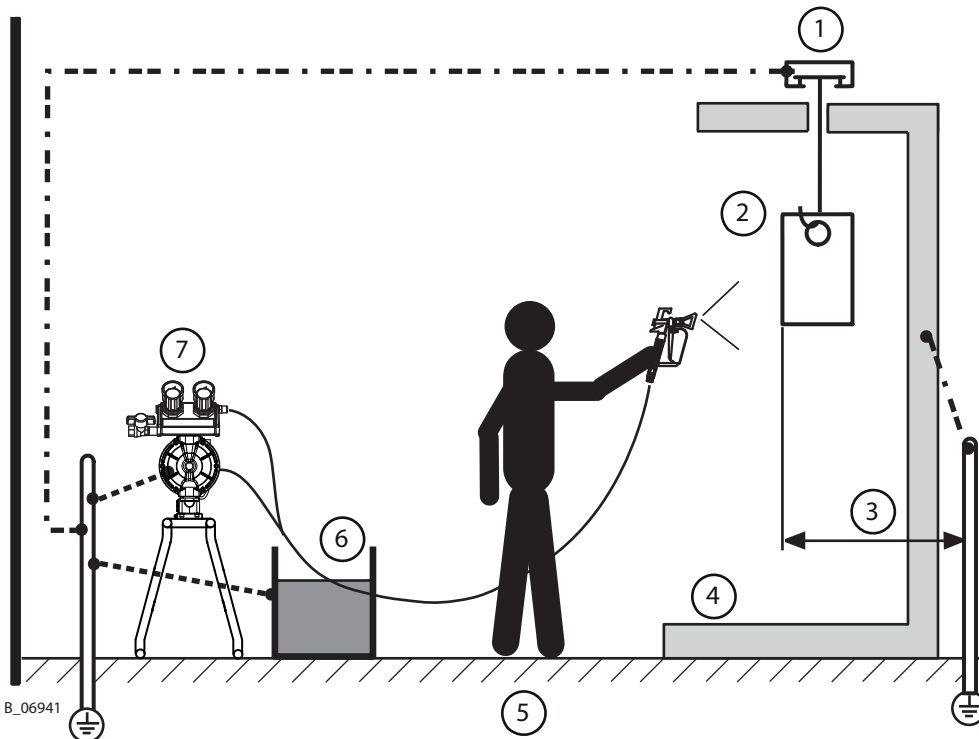
⚠️ WARNUNG

Starker Farbenebel bei mangelhafter Erdung!

Vergiftungsgefahr

Mangelhafte Qualität des Farbauftrags

- ▶ Alle Gerätekomponenten erden.
- ▶ Zu beschichtende Werkstücke erden.



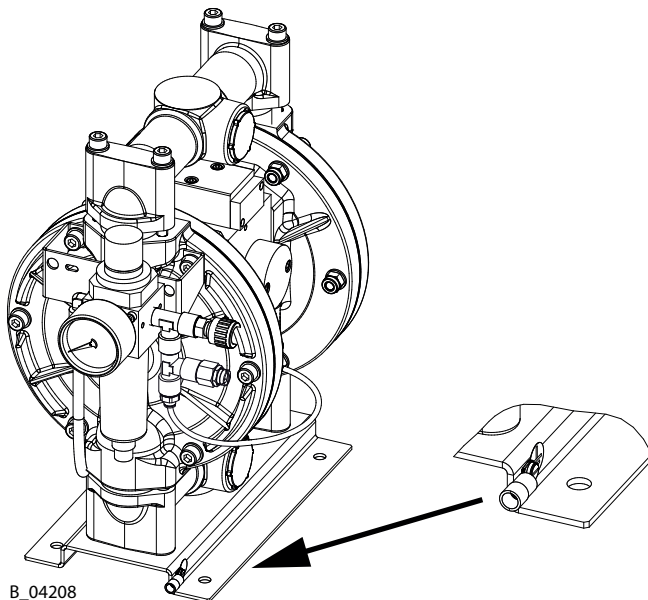
B_06941

Erdungsschema (Beispiel)

Pos	Bauteil / Arbeitsplatz	Kabelquerschnitt
1	Förderer	16 mm ² ; AWG6
2	Werkstück	--
3	$R_{\max} < 1 \text{ M}\Omega$	--
4	Spritzstand Alternativ: Spritzkabine	16 mm ² ; AWG6
5	Fussboden, ableitfähig	--
6	Materialbehälter	6 mm ² ; AWG10
7	Pumpe	4 mm ² ; AWG12

Info

Sicherer Betrieb der Pumpe ist nur mit Erdungsanschluss gewährleistet. Alle Erdungsleitungen kurz und auf direktem Weg anschliessen.



B_04208

1. Erdungskabel mit Öse anschrauben.
2. Klipp des Erdungskabels an bauseitigen Erdungsanschluss anklemmen.
3. Materialbehälter bauseitig erden.
4. Übrige Anlageteile bauseitig erden.

Ex-Zone

Alle Geräte und Betriebsmittel müssen für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet sein.

- Alle Farb-, Spülmittel- und Abfallbehälter müssen elektrisch leitend sein.
- Alle Behälter müssen geerdet sein.

6.7 INBETRIEBNAHME

WARNUNG

Explozierende Gasgemische bei unvollständig gefüllter Pumpe!

Lebensgefahr durch umherfliegende Teile.

- ▶ Sicherstellen, dass Pumpe und Ansaugsystem immer vollständig mit Spülmittel bzw. Arbeitsmittel befüllt sind.
- ▶ Gerät nach Reinigung nicht leer spritzen.



HINWEIS

Verunreinigungen im Spritzsystem

Verstopfung der Spritzpistole, Aushärten der Materialien im Spritzsystem.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme Spritzpistole und Farbversorgung mit geeignetem Spülmittel spülen.

Not-Aus siehe Kapitel Not-Aus [▶▶ 32].

6.7.1 Vorbereitung

Vor jeder Inbetriebnahme sind, gemäss Betriebsanleitung, folgende Punkte zu beachten:

1. Mit Sicherungshebel Spritzpistole sichern.
2. Zulässige Drücke überprüfen.
3. Alle Verbindungsteile auf Dichtheit prüfen.
4. Schläuche auf Beschädigung prüfen gemäss Kapitel Sicherheitskontrollen und Wartungsintervalle [▶▶ 38].

6.7.2 Pumpe mit Spülmittel befüllen

Die Geräte werden bei der Herstellung mit Emulgieröl, reinem Öl oder Lösemittel getestet.

Vor der Inbetriebnahme müssen mögliche Rückstände mit einem Lösemittel (Spülmittel) aus den Kreisläufen herausgespült werden.

- ▶ Das leere Gerät mit Spülmittel befüllen gemäss Kapitel Leere Pumpe befüllen [▶▶ 41].

6.7.3 Druckhaltetest

WARNUNG

Überdruck!

Verletzungsgefahr durch berstende Geräteteile.

- ▶ Der Betriebsdruck darf den auf dem Typenschild genannten Maximalwert nicht übersteigen.
1. Druck in der Pumpe mit dem Druckregler schrittweise bis zum Maximaldruck erhöhen. Druck 3 Minuten halten und die Verbindungsstellen auf Dichtheit prüfen.
 2. Druckentlastung durchführen gemäss Kapitel Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung [▶▶ 33].



6.7.4 Arbeitssicheren Zustand feststellen

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss von Montage und Inbetriebnahme das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird. Dazu gehören:

- ▶ Sicherheitskontrollen durchführen gemäss Kapitel Sicherheitskontrollen und Wartungsintervalle [▶▶ 38].



6.7.5 Befüllen mit Arbeitsmaterial

- ▶ Vorgehen gemäss Kapitel Leere Pumpe befüllen [▶▶ 41].

7 BETRIEB

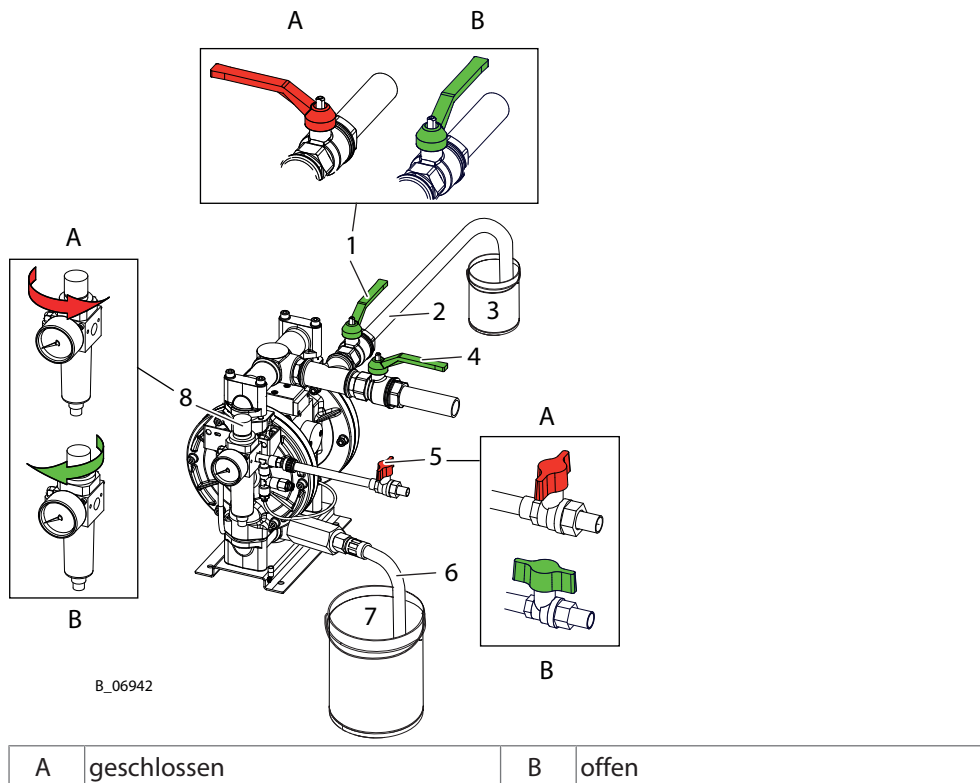
7.1 QUALIFIKATION DES BEDIENPERSONALS

- Das Bedienpersonal muss zur Bedienung der gesamten Anlage qualifiziert und geeignet sein.
- Das Bedienpersonal muss die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie die notwendigen Schutzmaßnahmen und -massnahmen kennen.
- Vor Beginn der Tätigkeit ist das Bedienpersonal an der Anlage entsprechend zu schulen.

7.2 NOT-AUS

Bei unvorhergesehenen Vorgängen sofort:

1. Das Luftabsperrentil sofort schliessen.
2. Das Rücklaufventil (falls vorhanden) und/oder die Abgabeeinrichtungen (Ventile oder Pistolen) öffnen.



7.3 ARBEITEN

Sicherstellen dass:

die Inbetriebnahme gemäss Kapitel Inbetriebnahme [►► 30] durchgeführt wurde.

1. Visuelle Kontrolle durchführen: Persönliche Schutzausrüstung, Erdung und alle Geräte einsatzbereit.
2. Spritzpistole sichern und Düse in Spritzpistole einsetzen.
3. Sicherstellen, dass der Druckregler (8) vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist (0 bar Druck). Das Druckluft- und Materialabgabeventil (5) öffnen und den Luftdruck erhöhen, bis die Pumpe startet. Die Pumpe während des Ansaugens nicht zu schnell laufen lassen.

4. Um das Ansaugen der Pumpe zu erleichtern, das Rücklaufventil (1, falls vorhanden) öffnen. Das Rücklaufventil (1) wird im Falle von zähen Materialien oder langen Röhren sehr empfohlen. Das Rücklaufventil (1) schliessen, wenn das Ansaugen beendet ist.
5. Die Pumpe liefert das Material, wenn das Materialabgabeventil (4) offen ist. Den Luftdruck mit dem Luftdruckregler (8) verändern, um die gewünschte Menge beziehungsweise Materialdruck zu erreichen.
6. Arbeitsvorgang aufnehmen.

Info

Falls ungewollt Luft in den Ansaug einlass der Pumpe fliesst, muss der Luftdruck sofort reduziert werden, damit die Pumpe nicht mit überhöhter Geschwindigkeit arbeitet.



7.4 DRUCKENTLASTUNG / ARBEITSUNTERBRECHUNG

Die Druckentlastung muss immer dann durchgeführt werden:

- Nachdem die Spritzarbeiten beendet sind.
- Bevor die Anlage gewartet oder repariert wird.
- Bevor an der Anlage Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.
- Bevor die Anlage an einen anderen Standort verschoben wird.
- Bevor an der Anlage etwas überprüft werden muss.
- Bevor an der Spritzpistole die Düse oder der Filter entnommen wird.

Die Komponenten für die Druckentlastung an einem CE-konformen Spritzsystem sind:

- Auslasseinrichtung (Rücklaufventil) angebracht zwischen Pumpe und Spritzpistole.

Vorgehen Druckentlastung

1. Spritzpistole schliessen.
2. Das Materialabgabeventil oder ein anderes an der Abgabelleitung installiertes Gerät (wie Auslassventile oder Spritzpistolen) schliessen.
3. Das Luftabsperrentil schliessen. Den Druck in der Materialabgabelleitung ablassen, indem das Rücklaufventil (falls installiert) oder die Abgabevorrichtung (Ventil oder Spritzpistole) geöffnet wird.

Info

Steuerluftdruck ist noch vorhanden.



⚠ HINWEIS

Ausgehärtetes Arbeitsmaterial im Spritzsystem bei Verarbeitung von 2K-Material!

Bei Verwendung von 2K Materialien kann es zur Zerstörung von Pumpe und Spritzsystem kommen.

- ▶ Verarbeitungsvorschriften des Herstellers beachten, insbesondere die Topfzeit.
- ▶ Vor Ende der Topfzeit Grundspülung durchführen.
- ▶ Die Topfzeit wird durch Wärme reduziert.

7.5 GRUNDSPÜLUNG

Regelmässig spülen

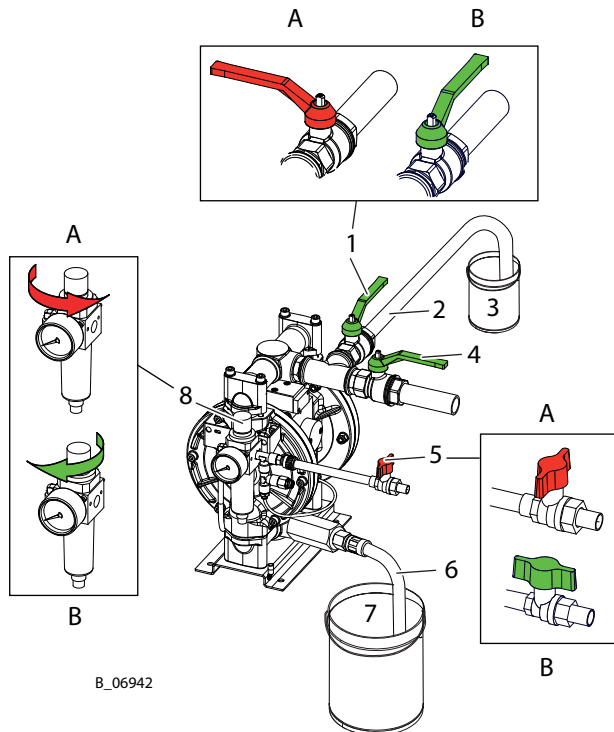
- Regelmässige Spülung, Reinigung und Wartung stellt die hohe Förder- und Saugleistung der Pumpe sicher.
- Die verwendeten Reinigungs- und Spülmittel müssen dem Arbeitsstoff entsprechen.

⚠️ WARNUNG

Unverträglichkeit von Spül- / Reinigungsmittel und Arbeitsmittel!

Explosions- und Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe.

- ▶ Verträglichkeit der Spül- und Reinigungsmittel mit dem Arbeitsmittel anhand der Sicherheitsdatenblätter prüfen.



A	geschlossen	B	offen
---	-------------	---	-------

Vorbereitung

1. Visuelle Kontrolle: Persönliche Schutzausrüstung, Erdung und alle Geräte einsatzbereit.
2. Leeren, geerdeten Behälter (3) unter das Rücklaufrohr (2) stellen.
3. Ansaugschlauch (6) in geerdeten Behälter mit Spülmittel (7) stellen.
4. Druckregler (8) vollständig zudrehen (0 MPa; 0 bar; 0 psi).

Spülen über Rücklaufventil

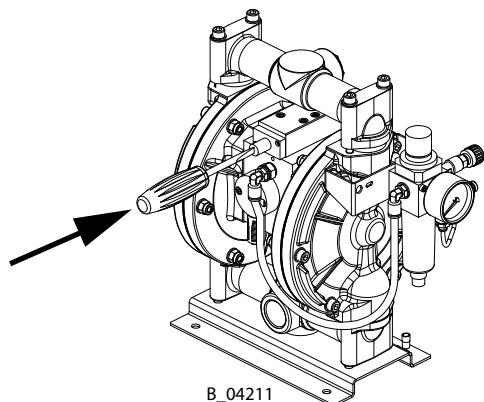
1. Rücklaufventil (1) öffnen.
2. Kugelhahn (5) langsam öffnen.
3. Das Luftabsperrentil (5) öffnen und den Druckregler (8) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Pumpe startet.
4. Solange spülen, bis sauberes Spülmittel in Behälter (3) fließt.
5. Kugelhahn (5) schliessen.
6. Sobald das System drucklos ist, Rücklaufventil (1) schliessen.

Spülen über Pistole

1. Spritzpistole ohne Düse in Behälter (3) richten und abziehen.
2. Kugelhahn (5) langsam öffnen.

3. Solange spülen, bis sauberes Reinigungsmittel aus der Spritzpistole fließt.
4. Kugelhahn (5) schliessen.
5. Wenn das System drucklos ist, Spritzpistole schliessen.
6. Spritzpistole sichern.
7. Inhalt des Behälters (3) den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

Bei Anlaufproblemen:



1. Den Druckregler (8) im Uhrzeigersinn auf Minimum 2 bar drehen.
 2. Kugelhahn (5) muss offen sein.
 3. Den Betätigungsknopf an einem Ende des Umschaltventils drücken, bis das Umschaltventil umschaltet. Dies ist an der ausströmenden Luft hörbar.
 4. Druckregler (8) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Pumpe startet.
- Die Pumpe während des Ansaugens nicht zu schnell laufen lassen.

7.5.1 Befüllen mit Arbeitsmaterial

Nach der Grundspülung kann die Pumpe mit Arbeitsmaterial befüllt werden.

- ▶ Vorgehen gemäss Kapitel Leere Pumpe befüllen [▶▶ 41], jedoch Arbeitsmaterial anstatt Spülmittel verwenden.

8 REINIGUNG UND WARTUNG

8.1 REINIGUNG

8.1.1 Reinigungspersonal

Reinigungsarbeiten sind regelmässig und sorgfältig durch qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchzuführen. Über spezifische Gefährdungen ist bei der Unterweisung zu informieren.

Während der Reinigungsarbeiten können folgende Gefährdungen auftreten:

- Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Lösemitteldämpfen
- Verwendung ungeeigneter Reinigungswerkzeuge und Hilfsmittel

8.1.2 Ausserbetriebnahme und Reinigung

Das Gerät soll zu Wartungszwecken etc. gereinigt werden. Achten Sie darauf, dass keine Materialreste antrocknen und sich festsetzen.

WARNUNG

Versprödeter Filterdruckregler!

Der Behälter am Filterdruckregler versprödet bei Kontakt mit Lösungsmitteln und kann platzen. Verletzungsgefahr durch umherfliegende Teile.

- ▶ Behälter am Filterdruckregler nicht mit Lösungsmittel reinigen.



1. Arbeitsunterbrechung ausführen gemäss Kapitel Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung [▶▶ 33].
2. Grundspülung durchführen gemäss Kapitel Grundspülung [▶▶ 33].
3. System kontrolliert entleeren gemäss Kapitel Pumpe entleeren [▶▶ 39].
4. Spritzpistole gemäss deren Betriebsanleitung warten.
5. Ansaugsystem und Ansaugfilter reinigen und kontrollieren.
6. System äusserlich reinigen.
7. System vollständig zusammenbauen.
8. System mit Spülmittel befüllen gemäss Kapitel Leere Pumpe befüllen [▶▶ 41].

8.1.3 Langfristige Lagerung

Bei der Lagerung der Anlage über einen längeren Zeitraum sind eine gründliche Reinigung und ein Schutz vor Korrosion erforderlich. Wasser respektive Lösungsmittel in der Materialförderpumpe durch geeignetes Konservierungsoil ersetzen.

1. Ausserbetriebnahme und Reinigung, Schritt 1 bis 7, durchführen gemäss Kapitel Ausserbetriebnahme und Reinigung [▶▶ 36].
2. System mit Konservierungsmittel befüllen gemäss Kapitel Leere Pumpe befüllen [▶▶ 41].
3. System kontrolliert entleeren gemäss Kapitel Pumpe entleeren [▶▶ 39] und Öffnungen verschliessen.

8.2 WARTUNG

8.2.1 Wartungspersonal

Wartungsarbeiten sind regelmässig und sorgfältig durch qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchzuführen. Über spezifische Gefährdungen ist bei der Unterweisung zu informieren.

Während der Wartungsarbeiten können folgende Gefährdungen auftreten:

- Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Lösemitteldämpfen
- Verwendung ungeeigneter Werkzeuge und Hilfsmittel

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss der Wartungsarbeiten das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird.

8.2.2 Wartungshinweise

GEFAHR

Unsachgemässe Wartung/Reparatur!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- ▶ Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- ▶ Nur WAGNER-Original-Ersatzteile und -Zubehör verwenden.
- ▶ Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel Ersatzteile aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- ▶ Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen:
 - ▶ Spritzpistole, Materialschläuche und alle Geräte druckentlasten.
 - ▶ Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
 - ▶ Energie- und Druckluftzufuhr abschalten.
 - ▶ Steuergerät vom Netz trennen.
- ▶ Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten.



Vor der Wartung

Vor allen Arbeiten am Gerät ist folgender Zustand sicherzustellen:

- Anlage spülen und reinigen gemäss Kapitel Ausserbetriebnahme und Reinigung [▶▶ 36].
- Pumpe, Materialschlauch und Spritzpistole druckentlasten.
- Spritzpistole mit dem Sicherungshebel sichern.
- Luftzufuhr unterbrechen.
- Je nach Eingriff die material- und luftseitigen Anschlussrohre abkuppeln.
- Pumpe von der Basis oder der Halterung lösen, an der sie befestigt ist.

Nach der Wartung

- Sicherheitskontrollen durchführen gemäss Kapitel Sicherheitskontrollen und Wartungsintervalle [▶▶ 38].
- Anlage in Betrieb nehmen und auf Dichtheit prüfen gemäss Kapitel Inbetriebnahme [▶▶ 30].
- Anlage durch eine befähigte Person auf ihren sicheren Zustand prüfen.
- Funktionskontrolle durchführen gemäss Kapitel Funktionskontrolle nach der Reparatur [▶▶ 51].

8.2.3 Sicherheitskontrollen und Wartungsintervalle

Täglich

1. Erdung prüfen: siehe Kapitel Erdung [▶▶ 27].
2. Schläuche, Rohre und Kupplungen prüfen: siehe Kapitel Materialschläuche, Rohre und Kupplungen [▶▶ 38].
3. Bei jeder Ausserbetriebnahme ist das Vorgehen gemäss Kapitel Ausserbetriebnahme und Reinigung [▶▶ 36] zu beachten.

Wöchentlich

1. Anlage auf Beschädigung prüfen.
2. Befestigungsschrauben überprüfen und festziehen.
3. Auf Luft- und Flüssigkeitsleckagen überprüfen.
4. Funktion der Schutzeinrichtungen prüfen (siehe Kapitel Schutz und Überwachungseinrichtungen [▶▶ 18]).

Jährlich bzw. bei Bedarf

1. Gemäss DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.29 und 2.36:
 - ▶ Die Flüssigkeitsstrahler sind bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate durch einen Sachkundigen (zum Beispiel WAGNER Servicetechniker) auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen.
 - ▶ Bei stillgelegten Geräten kann die Prüfung bis zur nächsten Inbetriebnahme ausgesetzt werden.

8.2.4 Materialschläuche, Rohre und Kupplungen

Die Verwendungsdauer der Schlauchleitungen zwischen Materialdruckerzeuger und Applikationsgerät ist selbst bei sachgemässer Behandlung durch Umgebungseinflüsse eingeschränkt.

1. Täglich Schläuche, Rohre, Kupplungen überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
2. Vor jeder Inbetriebnahme alle Verbindungen auf Dichtheit prüfen.
3. Zusätzlich muss der Betreiber die Schlauchleitungen regelmässig in von ihm festgelegten Zeiträumen auf Verschleiss und Beschädigung prüfen. Ein Nachweis ist zu führen.
4. Die Schlauchleitung ist zu ersetzen, wenn einer der zwei folgenden Zeiträume überschritten wird:
 - ▶ 6 Jahre ab Datum der Verpressung (siehe Armatur-Einprägung).
 - ▶ 10 Jahre ab Datum des Schlauch-Aufdrucks.

Armatur-Einprägung (falls vorhanden)	Bedeutung
xxx bar	Druck
yymm	Verpressdatum (Jahr/ Monat)
XX	Interner Code

Schlauch-Aufdruck	Bedeutung
WAGNER	Name / Hersteller
yymm	Herstelldatum (Jahr/ Monat)
xxx bar (xx MPa) z. B. 270 bar (27MPa)	Druck
XX	Interner Code
DNxx (z. B. DN10)	Nennweite

8.2.5 Pumpe entleeren

WARNUNG

Explosierende Gasgemische bei unvollständig gefüllter Pumpe!

Lebensgefahr durch umherfliegende Teile.

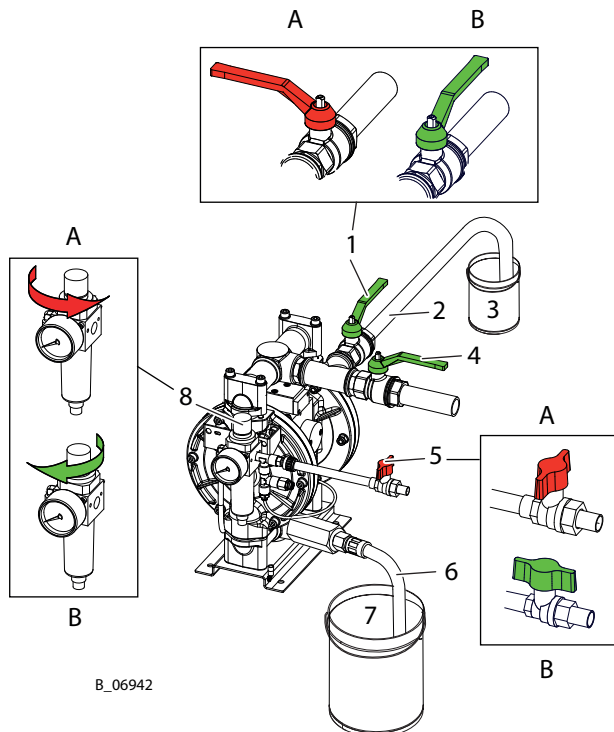
Zündung umgebender explosionsfähiger Atmosphäre.

- ▶ Gerät langsam und kontrolliert entleeren/befüllen.
- ▶ Explosionsfähige Atmosphäre in der Umgebung vermeiden.



Info

Wenn das Fördermaterial beheizt wird, alle Heizungen ausschalten und das Material abkühlen lassen.



A	geschlossen	B	offen
---	-------------	---	-------

1. Visuelle Kontrolle: Persönliche Schutzausrüstung, Erdung und alle Geräte einsatzbereit.
2. Leeren, geerdeten Auffangbehälter (3) unter das Rücklaufrohr (2) stellen.
3. Ansaugschlauch (6) in leeren, geerdeten Behälter (7) stellen.

4. Druckregler (8) zudrehen (0 MPa; 0 bar; 0 psi).

Über Rücklauf entleeren

1. Rücklaufventil (1) öffnen.
2. Kugelhahn (5) langsam öffnen.
3. Luftdruck am Druckregler (8) langsam und nur so weit hochdrehen, dass die Pumpe regelmässig läuft (ca. 0.15 MPa; 1.5 bar; 21.75 psi).
4. Auf den Wechsel von Arbeitsmaterial zu Luft gefasst sein.
5. Sobald kein Arbeitsmaterial mehr aus dem Rücklaufrohr (2) fliesst, Kugelhahn (5) schliessen.
6. Rücklaufventil (1) schliessen.

Bis zur Pistole entleeren

1. Spritzpistole ohne Düse in Behälter (3) richten und abziehen.
2. Kugelhahn (5) langsam öffnen. Auf den Wechsel von Arbeitsmaterial zu Luft gefasst sein.
3. Sobald kein Arbeitsmaterial mehr fliesst, Kugelhahn (5) schliessen.
4. Spritzpistole schliessen und sichern.
5. Druckentlastung durchführen gemäss Kapitel Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung [▶▶ 33].
6. Inhalt des Behälters (3) den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

8.2.6 Leere Pumpe befüllen

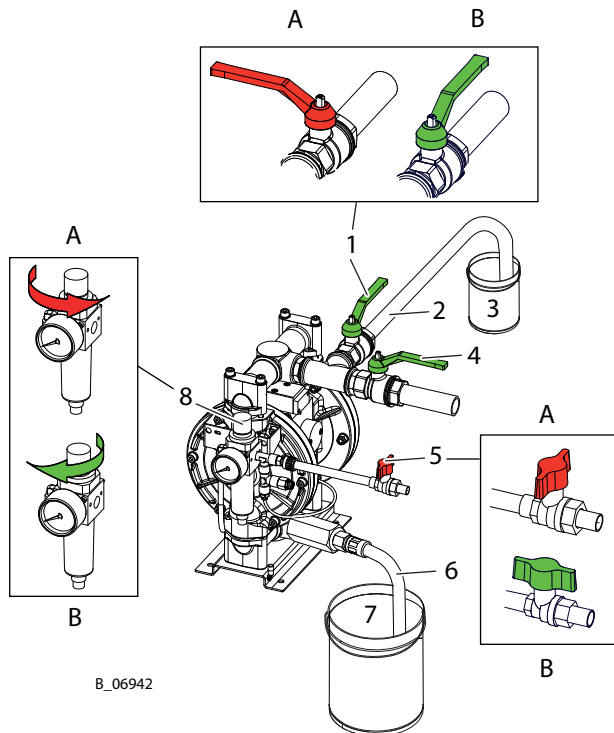
⚠️ WARNUNG

Explosierende Gasgemische bei unvollständig gefüllter Pumpe!

Lebensgefahr durch umherfliegende Teile.

Zündung umgebender explosionsfähiger Atmosphäre.

- ▶ Gerät langsam und kontrolliert entleeren/befüllen.
- ▶ Explosionsfähige Atmosphäre in der Umgebung vermeiden.



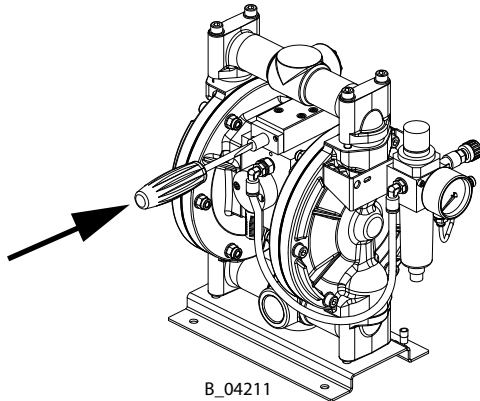
B_06942

A	geschlossen	B	offen
---	-------------	---	-------

1. Visuelle Kontrolle durchführen: Persönliche Schutzausrüstung, Erdung und alle Geräte einsatzbereit.
2. Leeren, geerdeten Auffangbehälter (3) unter das Rücklaufrohr (2) stellen.
3. Ansaugschlauch (6) in geerdeten Behälter mit Arbeitsmaterial (7) stellen.
4. Druckregler (8) vollständig zudrehen (0 MPa; 0 bar; 0 psi)
5. Rücklaufventil (1) öffnen.
6. Kugelhahn (5) langsam öffnen.
7. Das Luftabsperrentil (5) öffnen und den Druckregler (8) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Pumpe startet. Auf den Wechsel von Luft zu Arbeitsmaterial gefasst sein und Rückspritzen vermeiden.
8. Sobald reines Arbeitsmaterial aus dem Rücklaufrohr (2) fließt, Kugelhahn (5) schliessen.
9. Rücklaufventil (1) schliessen.
10. Spritzpistole ohne Düse in Behälter (3) richten und abziehen.

11. Kugelhahn (5) langsam öffnen.
Auf den Wechsel von Luft zu Arbeitsmaterial gefasst sein und Rückspritzen vermeiden.
12. Sobald reines Arbeitsmaterial ohne Lufteinschlüsse fließt, Kugelhahn (8) schliessen.
13. Spritzpistole schliessen und sichern.
14. Druckentlastung durchführen gemäss Kapitel Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung [▶▶ 33].
15. Inhalt des Behälters (3) den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgen.

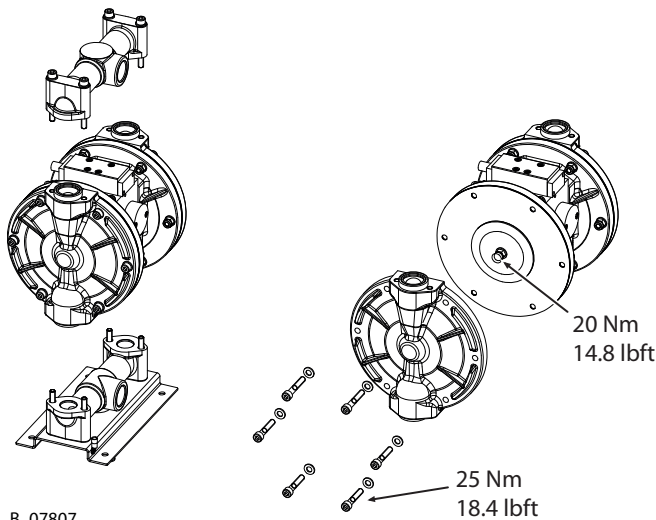
Wenn die Pumpe nicht anläuft, folgende Schritte durchführen:



1. Den Druckregler (8) im Uhrzeigersinn auf minimum 2 bar drehen.
2. Kugelhahn (5) muss offen sein.
3. Den Betätigungsbutton an einem Ende des Umschaltventils drücken, bis das Umschaltventil umschaltet. Dies ist an der ausströmenden Luft hörbar.
4. Druckregler (8) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Pumpe startet.
5. Die Pumpe während des Ansaugens nicht zu schnell laufen lassen.

8.3 MEMBRANE AUSTAUSCHEN (PRÄVENTIVE WARTUNG)

Die verkoppelten Teile (Membrandeckel, Verteiler, Abdeckungen) mit einem Filzstift markieren, um den nachfolgenden Wiederausbau zu vereinfachen.



Info

Beim Ausführen der folgenden Arbeiten muss eine Rotation des Schafts im Motorblock verhindert werden!



Demontage

1. Ansaug- und Abgabeverteiler entfernen.
2. Die Befestigungsschrauben von nur einem Membrandeckel abschrauben.
3. Die zentrale Mutter lösen und die erste Membrane entfernen. Die Membrane besteht aus zwei Schichten: Materialseite und Luftseite.

Montage

1. Die Teile reinigen und die erste Membrane und die O-Ringe des Schafts ersetzen.
2. Die zentrale Mutter montieren. Dabei das im Bild angegebene Drehmoment anwenden.
3. Den Membrandeckel wieder montieren.
4. Die Schritte 2) bis 3) der Demontage und 1) und 2) der Montage für die gegenüberliegende Seite der Pumpe wiederholen.
5. Ansaug- und Abgabeverteiler wieder montieren. Gemäss Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54] die richtigen Drehmomente anwenden.

8.4 REINIGUNG/AUSTAUSCH DER ANSAUG- UND ABGABE-RÜCKSCHLAGVENTILE

1. Die Ansaug- und Abgabeverteiler entfernen.
2. Die Dichtungen, Sitze und Kugeln aus den Membrandeckeln und den Gehäusen der Verteiler entfernen.
3. Den Abnutzungszustand der Kugelführung/-anschlüsse innerhalb der Membrandeckel und der Verteiler überprüfen. Bei Verschleiss austauschen.
4. Alle Schmutzpartikel wie verfestigte Materialrückstände entfernen. Die Kugeln und Sitze auf übermässige Abnutzung überprüfen. Die Komponenten reinigen oder ersetzen.
5. Die Kontaktflächen der Verteiler und der Membrandeckel reinigen und die Komponenten montieren. Gemäss Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54] das richtige Drehmoment anwenden.

Es wird empfohlen, die statischen Dichtungen beim Wiederausammenbau auszutauschen.

8.5 AUSTAUSCH DES UMSCHALTVENTILS

1. Das Umschaltventil abschrauben.
2. Das neue Umschaltventil einbauen.

Bei der Durchführung der vorstehend beschriebenen Abläufe: die Positionen der Ventildichtungen und der Abdeckung inklusive Dichtung überprüfen.

9 STÖRUNGSSUCHE UND -BEHEBUNG

Problem	Ursache	Behebung
Gerät arbeitet nicht.	Der Luftmotor arbeitet nicht oder hält an.	Den Druckregler-Knopf im Uhrzeigersinn auf minimum 2 bar drehen. Den Betätigungsknopf an einem Ende des Umschaltventils drücken, bis das Umschaltventil umschaltet. Dies ist an der ausströmenden Luft hörbar.
	Keine Druckanzeige (Druckregler defekt).	Die Druckluftzufuhr kurz unterbrechen oder den Druckregler reparieren oder ersetzen.
	Abgabelleitung ist verstopft.	Die Abgabelleitung überprüfen.
	Unzureichende Druckluftzufuhr.	Die Druckluftzufuhr überprüfen.
	Filter in der Abgabelleitung ist verstopft (falls vorhanden).	Den Filter reinigen oder austauschen.
Das Gerät arbeitet (d.h. Die Pumpe bewegt sich), es wird jedoch keine Flüssigkeit gefördert.	Ansaugfilter verstopft (falls vorhanden).	Den Filter sorgfältig reinigen.
	Keine Flüssigkeit am Pumpeneinlass vorhanden.	Den Flüssigkeitsstand im Tank oder Behälter überprüfen.
	Das Ansaugrohr ist verstopft oder leckt (Möglichkeit des Ansaugens von Luft aus der Atmosphäre).	Das Ansaugrohr überprüfen. Bei Bedarf austauschen.
Der Materialfluss setzt aus.	Das Ansaugrohr ist teilweise verstopft.	Das Ansaugrohr überprüfen. Bei Bedarf austauschen.
	Kavitation (Luftblasen in der Flüssigkeit).	Ansaugung im Behälter prüfen. Luftansaugung aufgrund von zu hoher Viskosität ausschliessen.
	Die Rückschlagventile schliessen nicht vollständig.	Auf Verunreinigungen an den Ventilsitzen überprüfen. Die Rückschlagventile bei Bedarf austauschen.
Die Pumpenabgabe lässt während der Arbeit nach.	Teilweise Verstopfung der Abgabelleitung.	Die Abgabelleitung überprüfen.
	Abweichungen der Materialcharakteristika (wie Viskosität).	Die Materialcharakteristika überprüfen.
	Eisbildung innerhalb der Luftauslassrohre.	Die Druckluftqualität überprüfen. Einen Kondensatseparator in die Luftleitung einbauen. Bei Bedarf einen Lufttrockner installieren. Bei Bedarf einen Öler installieren und mit spezieller Enteisflüssigkeit befüllen.
Das Materialabgabeventil ist geschlossen, trotzdem läuft die Pumpe weiter, selbst wenn das Luftabsperrventil geschlossen ist.	Das Materialabgabeventil oder der Abgabeverteiler leckt.	Das Materialabgabeventil und die Dichtungen des Abgabeverteilers überprüfen.

Problem	Ursache	Behebung
	Verschmutzte oder abgenutzte Rückschlagventile im Abgabe- und Ansaugverteiler.	Die Rückschlagventile reinigen und bei Verschleiss austauschen.

Liegt keine der genannten Störungsursachen vor, kann der Defekt bei einer WAGNER Kundendienststelle behoben werden.

10 REPARATUR

10.1 REPARATURPERSONAL

Reparaturarbeiten sind sorgfältig und durch qualifiziertes und unterwiesenes Personal durchzuführen. Über spezifische Gefährdungen ist bei der Unterweisung zu informieren.

Während der Reparaturarbeiten können folgende Gefährdungen auftreten:

- Gesundheitsgefahr durch Einatmen von Lösemitteldämpfen
- Verwendung ungeeigneter Werkzeuge und Hilfsmittel

Eine befähigte Person muss sicherstellen, dass nach Abschluss der Reparatur das Gerät auf seinen sicheren Zustand überprüft wird. Eine Funktionskontrolle ist durchzuführen.

10.2 REPARATURHINWEISE

GEFAHR

Unsachgemässe Wartung/Reparatur!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- ▶ Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- ▶ Nur WAGNER-Original-Ersatzteile und -Zubehör verwenden.
- ▶ Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel Ersatzteile aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- ▶ Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen:
 - ▶ Spritzpistole, Materialschläuche und alle Geräte druckentlasten.
 - ▶ Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
 - ▶ Energie- und Druckluftzufuhr abschalten.
 - ▶ Steuergerät vom Netz trennen.
- ▶ Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten.



Vor der Reparatur

Vor allen Arbeiten am Gerät ist folgender Zustand sicherzustellen:

1. Anlage spülen und reinigen gemäss Kapitel Ausserbetriebnahme und Reinigung [▶▶ 36].
2. Luftzufuhr unterbrechen.
3. Je nach Eingriff die material- und luftseitigen Anschlussrohre abkuppeln.
4. Pumpe von der Basis oder der Halterung lösen, an der sie befestigt ist.

Nach der Reparatur

1. Sicherheitskontrollen durchführen gemäss Kapitel Sicherheitskontrollen und Wartungsintervalle [▶▶ 38].
2. Anlage in Betrieb nehmen gemäss Kapitel Inbetriebnahme [▶▶ 30] und auf Dichtheit prüfen gemäss Kapitel Funktionskontrolle nach der Reparatur [▶▶ 51].
3. Anlage durch eine befähigte Person auf ihren sicheren Zustand prüfen.
4. Funktionskontrolle durchführen gemäss Kapitel Funktionskontrolle nach der Reparatur [▶▶ 51].

10.3 WERKZEUGE

Zum Zerlegen und Zusammenbau des Gerätes werden folgende Werkzeuge benötigt (wenn möglich immer die ganzen Werkzeugsets mitnehmen):

- Drehmomentschlüssel Set
- Inbusschlüssel Set

10.4 REINIGUNG DER TEILE NACH ERFOLGTER DEMONTAGE

WARNUNG

Unverträglichkeit von Reinigungsmittel und Arbeitsmittel!

Explosions- und Vergiftungsgefahr durch giftige Dämpfe.

- ▶ Verträglichkeit der Reinigungsmittel und Arbeitsmittel anhand der Sicherheitsdatenblätter prüfen.



Zu beachten:

1. Alle wiederverwendbaren Teile mit einem geeigneten Reinigungsmittel gründlich reinigen.
2. Alle demontierten Teile müssen nach der Reinigung sauber und trocken sein. Darauf achten, dass diese Teile frei von Lösemittel, Fett oder Handschweiss (Salzwasser) bleiben. Mit Handschuhen reinigen und montieren.

10.5 ZUSAMMENBAU DES GERÄTES

In Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54] sind Bestellnummern für Ersatzteile zum Gerät sowie für Verschleissteile wie Dichtungen zu finden.

1. Defekte Teile, O-Ringe und Dichtungssätze sind generell zu ersetzen.
2. Fette und Kleber gemäss Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54] verwenden.
3. Drehmomentvorgaben in Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54] beachten.

Montagehilfsmittel

Bestellnr.	Menge	Benennung
9992590	1 Stk \triangleq 50 ml	Loctite® 222
9992831	1 Stk \triangleq 50 ml	Loctite® 542
Z125.00	1 Stk \triangleq 1 kg	Fett

Markenhinweis

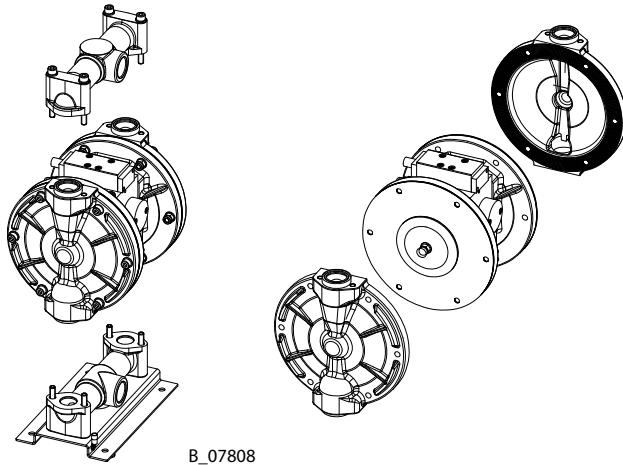
Die in diesem Dokument angegebenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Loctite zum Beispiel ist eine eingetragene Marke von Henkel.

10.6 MEMBRANE AUSTAUSCHEN (AUFGRUND VON BRUCHSCHADEN)

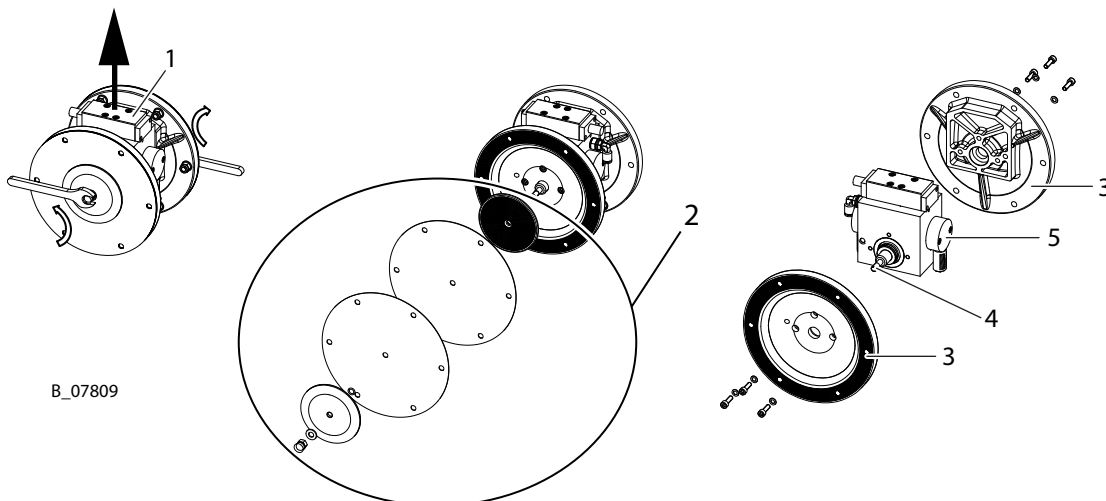
Wenn die Membranen aufgrund eines Bruchschadens ausgetauscht werden, müssen alle inneren Bauteile des Motors gereinigt und der Zustand der Dichtungen und des Umschaltventils überprüft werden, die durch Kontakt mit der Pumpenflüssigkeit beschädigt worden sein könnten.

Die verkoppelten Teile (Membrandeckel, Verteiler, Abdeckungen) mit einem Filzstift markieren, um den nachfolgenden Wiederaufbau zu vereinfachen.

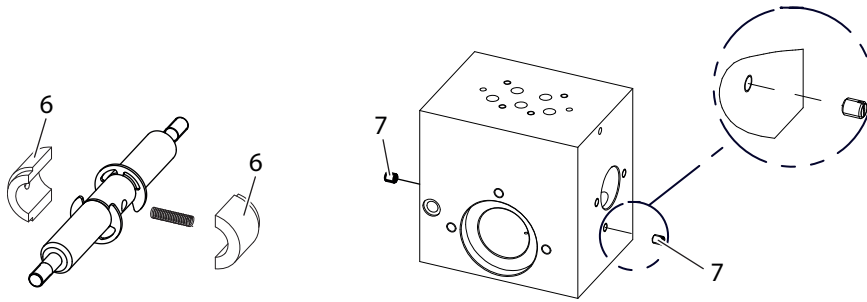
1. Ansaug- und Abgabeverteiler entfernen.
2. Die Befestigungsschrauben von den beiden Membrandeckeln abschrauben und die Membrandeckel entfernen.



3. Das Umschaltventil (1) entfernen.
4. Mit Hilfe von zwei gegenüberliegenden Schraubenschlüsseln (oder Sechskant-Steckschlüsseln und Schraubstock) eine der zentralen Muttern lösen und die erste Membrane (2) entfernen. Die Membrane besteht aus zwei Schichten: Materialseite und Luftseite.

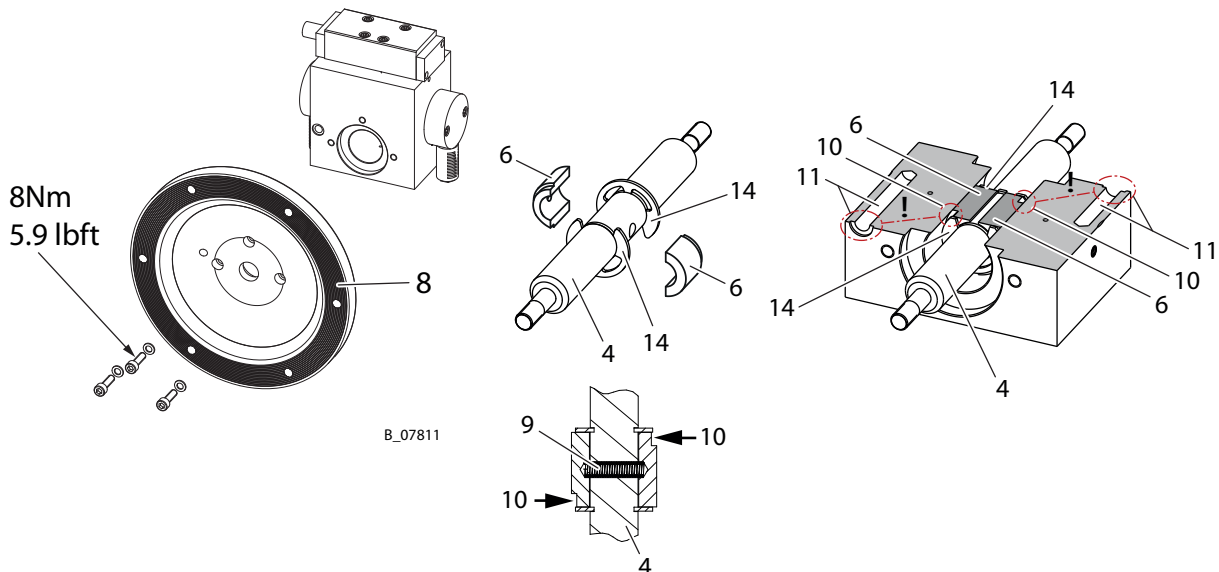


5. Das Ende des von der Membrane gelösten Schafts in einen Schraubstock (mit weichen Backen, um Beschädigungen zu vermeiden) spannen. Die zentrale Mutter vom anderen Ende des Schafts demontieren. Die zweite Membrane entfernen.
6. Die inneren Membrandeckel (3) entfernen.
7. Den Schaft (4) aus dem Motorblock herausnehmen.
8. Die beiden Schnellentlüftungsventile (5) demontieren, dann deren Dichtungen entfernen.
9. Alle Teile reinigen und ihren Zustand überprüfen. Defekte Teile ersetzen.
10. Den internen zylindrischen Bereich des Motors überprüfen. Er muss sauber und glatt (ohne Kratzer) sein.
11. Die Gleitschuhe (6; zwei Hälften) auf Verschleiss überprüfen und allenfalls ersetzen.



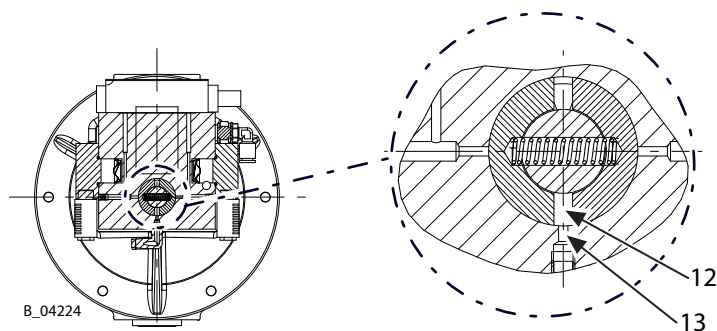
B_07810

12. Die zwei Entlüftungsschrauben (7) auf dem Motorblock überprüfen. Die Öffnungen dürfen nicht verstopft sein.
13. Bei den folgenden Montageanweisungen die richtigen Drehmomente, Fette und Kleber gemäss Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54] anwenden!
14. Einen der inneren Membrandeckel (8) auf den Motorblock mit den dazugehörigen Dichtungen und der Schafführungsbuchse montieren.

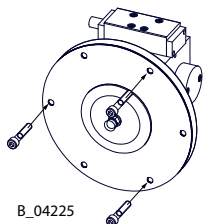


B_07811

15. Die Feder (9) in die Querbohrung des Schafts einsetzen und an den Enden fetten.
16. Die zwei Hälften des Gleitschuhs an den Schaft setzen, dabei auf die gegenüberliegende Position der Stufen (10) achten.
17. Die Sicherungsscheiben (14) auf den Schaft montieren. Dabei darauf achten, dass die Öffnungen der Ringe einmal nach oben und einmal nach unten zeigen. (siehe Abbildung)
18. Den Schaft mit dem Gleitschuh in den Motorblock einsetzen, dabei achten, dass die Stufen (10) jeweils in die Richtung der Bohrungen (11) im Block ausgerichtet sind (gemäss Abbildung, auf der Rückseite analog).
19. Den Schaft drehen, so dass der Spalt (12) zwischen den beiden Hälften des Gleitschuhs mit der Luftanschluss-Bohrung (13) ausgerichtet ist.
Hinweis: Der Spalt (12) muss vertikal sein, wenn die Pumpe in Betriebslage ist.




20. Das Ende des Schafts (ohne inneren Membrandeckel) in einen Schraubstock (mit weichen Backen, um Beschädigungen zu vermeiden) spannen.
21. Die erste Membrane mit den dazugehörigen Dichtungen und O-Ringen auf der gegenüberliegenden Seite des Schafts montieren.
22. Die Löcher der Membrane mit den Löchern des inneren Membrandeckels ausrichten. Drei der sechs Befestigungsschrauben einstecken, um ein Verdrehen zu verhindern. Die zentrale Mutter der Membrane anschrauben.



23. Den Motorblock aus dem Schraubstock entfernen. Den zweiten inneren Membrandeckel montieren.
24. Die zweite Membrane mit den relevanten Dichtungen und O-Ringen montieren. Dabei die Löcher der Membrane mit den Löchern des inneren Membrandeckels ausrichten und drei Schrauben einstecken wie bei der anderen Seite. Die zentrale Mutter der Membrane anschrauben.
25. Den ersten äusseren Membrandeckel montieren: zuerst die drei Schrauben entfernen, dann mit allen sechs Schrauben verschrauben. Den zweiten äusseren Membrandeckel in gleicher Weise montieren.
26. Vor der Montage der Schnellentlüftungsventile den Zustand der Dichtungen überprüfen und allenfalls ersetzen. Die Einbaulage der Dichtungen prüfen. Der Austausch der Luftschalldämpfer wird empfohlen.
27. Das Umschaltventil überprüfen, ob es durch Fördermaterial verunreinigt ist und allenfalls ersetzen. Das Umschaltventil montieren.
28. Ansaug- und Abgabeverteiler: Die Rückschlagventile und deren relevanten Dichtungen überprüfen und einsetzen. Die Ansaug- und Abgabeverteiler montieren. Gemäss Kapitel Ersatzteile PM500 [▶▶ 55] die richtigen Drehmomente anwenden.

11 FUNKTIONSKONTROLLE NACH DER REPARATUR

Nach jeder Reparatur muss das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme auf seinen sicheren Zustand überprüft werden. Der erforderliche Prüf- und Testumfang ist von der durchgeführten Reparatur abhängig und muss vom Reparaturpersonal dokumentiert werden.

Tätigkeit	Hilfsmittel
1. EX- relevante Prüfungen	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Masseverbindung zwischen Erdanschluss der Pumpe und dem Gestell/ Wagen und zwischen den einzelnen Bauteilen des Gestells/Wagen prüfen: <math><100\text{ k}\Omega</math> <p>Diese Prüfungen sind  – relevant!</p>	Ohmmeter
2. Dichtheitskontrolle	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pumpe an Luftversorgung 6 bar anschliessen. 2. Zur Dichtheitsprüfung des Geräts wird der Materialdruck mit dem Spülmittel langsam stufenweise gesteigert, bis der auf dem Typenschild angegebene Maximaldruck des Geräts erreicht ist. 3. Pumpenausgang schliessen. 4. In jeder Stellung 0.5 – 1 Minute stehen lassen und auf hörbares Abblasen achten. 5. Bei abgestellter Luftversorgung ist der Druckabfall zu beobachten. 	Luftmotor: Prüfmedium Druckluft Leckagespray Farbstufe: Prüfmedium: geeignetes Spülmittel
3. Allgemeine Kontrollen	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anziehmomente diverser Schrauben kontrollieren, siehe Kapitel Ersatzteile [▶▶ 54]). 2. Alle Verschraubungen überprüfen. 3. Gerät entleeren (Kapitel Pumpe entleeren [▶▶ 39]) und druckentlasten (Kapitel Druckentlastung / Arbeitsunterbrechung [▶▶ 33]). 4. Funktion von Gestell bzw. Transportwagen prüfen. Kontrollieren, ob die Pumpe horizontal auf dem Gestell montiert ist. 	Drehmomentschlüssel Sichtkontrolle

12 ENTSORGUNG

12.1 GERÄT

Bei Verschrottung der Geräte ist es empfehlenswert, eine differenzierte Abfallentsorgung der Materialien vorzunehmen.

Es wurden folgende Materialien verwendet:

- Edelstahl
- Aluminium
- Elastomere
- Kunststoffe

12.2 VERBRAUCHSMATERIALIEN

Die Verbrauchsmaterialien (Lacke, Kleber, Spül- und Reinigungsmittel) sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften zu entsorgen.

13 ZUBEHÖR

Kein standardisiertes Zubehör für die PM500 vorhanden.

14 ERSATZTEILE

14.1 WIE WERDEN ERSATZTEILE BESTELLT?

Um eine sichere Ersatzteillieferung gewährleisten zu können, sind folgende Angaben notwendig:

Bestellnummer, Benennung und Stückzahl

Die Stückzahl muss nicht identisch mit den Nummern in den Spalten „Stk“ der Listen sein. Die Anzahl gibt lediglich Auskunft darüber, wie oft ein Teil in der Baugruppe enthalten ist.

Ferner sind für einen reibungslosen Ablauf folgende Angaben notwendig:

- Rechnungsadresse
- Lieferadresse
- Name der Ansprechperson für Rückfragen
- Lieferart (normale Post, Eilsendung, Luftfracht, Kurier etc.)

Kennzeichnung in den Ersatzteillisten

Erklärung zur Spalte „K“ (Kennzeichen) in den nachfolgenden Ersatzteillisten:

- ◆ Verschleissteile. Verschleissteile fallen nicht unter die Gewährleistung.
- * Im Service Set enthalten
- Gehört nicht zur Grundausstattung, ist jedoch als Sonderzubehör erhältlich.

Erklärung zur Spalte Bestellnr.:

- Position nicht als Ersatzteil erhältlich.
- / Position existiert nicht.

14.2 HINWEISE ZUR VERWENDUNG VON ERSATZTEILEN

GEFAHR

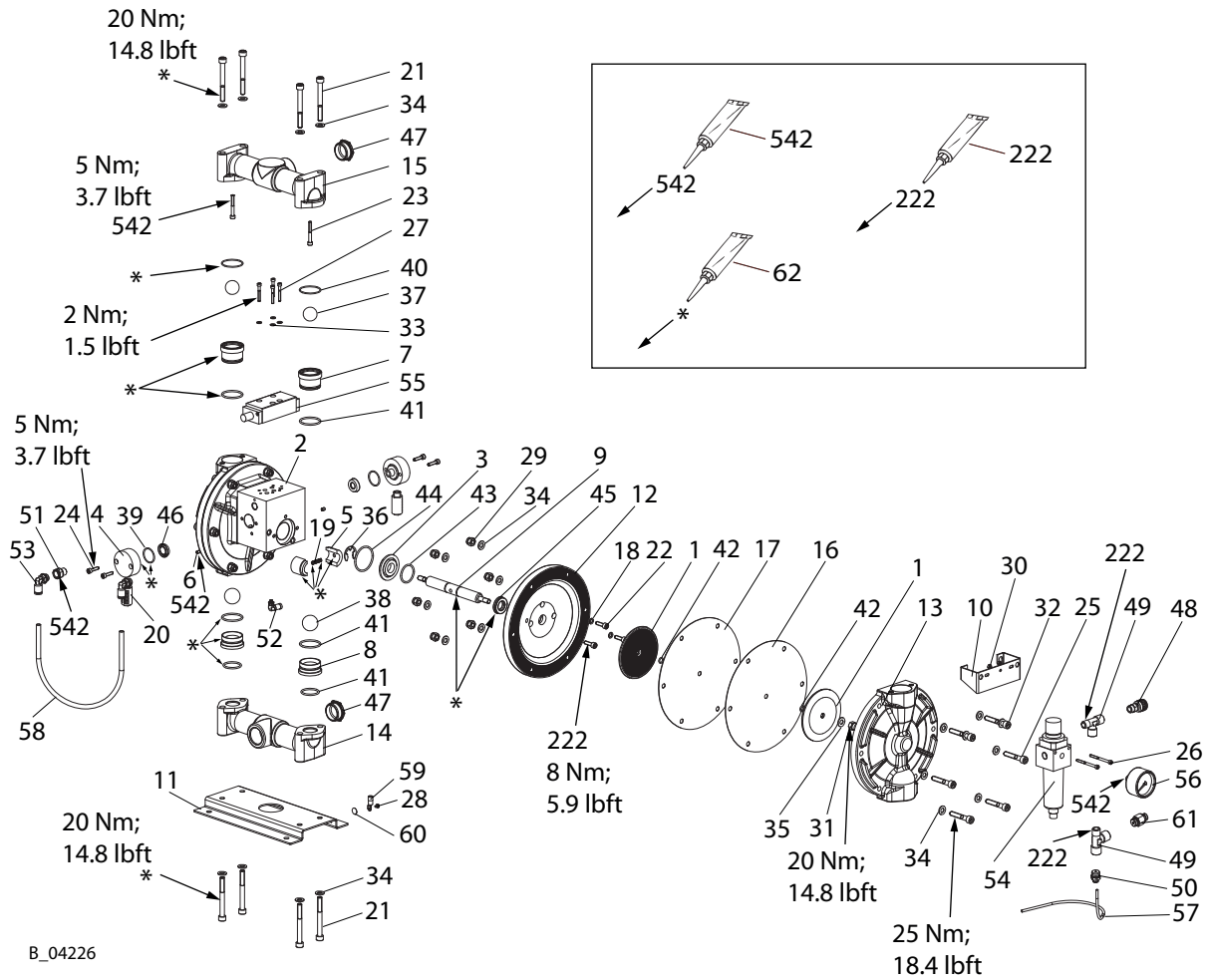
Unsachgemäße Wartung/Reparatur!

Lebensgefahr und Geräteschäden.

- ▶ Reparaturen und Austausch von Teilen dürfen nur von einer WAGNER Servicestelle oder einer eigens ausgebildeten Person durchgeführt werden.
- ▶ Nur WAGNER-Original-Ersatzteile und -Zubehör verwenden.
- ▶ Nur Teile reparieren und austauschen, die im Kapitel Ersatzteile aufgeführt und dem Gerät zugeordnet sind.
- ▶ Vor allen Arbeiten am Gerät und bei Arbeitsunterbrechungen:
 - ▶ Spritzpistole, Materialschläuche und alle Geräte druckentlasten.
 - ▶ Spritzpistole gegen Betätigung sichern.
 - ▶ Energie- und Druckluftzufuhr abschalten.
 - ▶ Steuergerät vom Netz trennen.
- ▶ Bei allen Arbeiten Betriebs- und Serviceanleitung beachten.



14.3 ERSATZTEILE PM500



B_04226

Pos	K	Stk	Bestellnr.	Bestellnr.	Benennung
		1	U509.A0	U509.A0A	DDP PM500 Lack
1		4	A327.22		Membranscheibe
2		1	A328.01		Motorblock
3		2	A330.04		Buchse Kolben
4		2	A331.01		Flansch Auslass
5		1	A337.08		Führungsgleitstück (Set)
6		2	A414.04		Schraube von Luftausgang
7		2	A673.03		Ventilsitz Zuführung
8	◆	2	A674.03		Ventilsitz
9		1	D410.12		Motor Kolben
10		1	E309.62		Gestell FR 1/4
11		1	E315.62		Gestell Pumpe PM 500/S
12		2	F109.01		Deckel innen
13		2	F144.21	F144.01	Deckel aussen
14		1	F145.21	F145.01	Ansaugverteiler
15		1	F146.21	F146.01	Abgabeverteiler

Pos	K	Stk	Bestellnr.	Bestellnr.	Benennung
16	◆	2	G702.05		Membrane PM 500 PTFE weiss
17	◆*	2	G705.06		Membrane Motor PM 500 schwarz
18	◆*	6	G709.07		Dichtung Schraube M.
19		1	H209.03		Feder
20	◆	2	H505.07		Schalldämpfer
21		8	9900324		Zylinderschraube mit Innen-sechskant M8 x 75
22		6	9900312		Zylinderschraube mit Innen-sechskant M6x20
23		2	K118.03		Schraube M5x40
24		4	9900358		Zylinderschraube mit Innen-sechskant M5x20
25		10	9900355		Zylinderschraube mit Innen-sechskant M8x45
26		2	9906026		Zylinderschraube mit Innen-sechskant M4x50
27		4	9900386		Zylinderschraube mit Innen-sechskant
28		1	K199.62		Runde Blechschraube 3.5x6.5
29		12	9910208		Sechskantmutter selbstsichernd M8
30		2	9910108		Mutter M4
31		2	K319.03		Hutmutter M8, Edelstahl
32		2	9900317		Zylinderschraube mit Innen-sechskant M8 x 50
33		4	9920104		Scheibe, A4.3
34		34	9920102		Scheibe, A8.4
35		2	9925045		Scheibe, A8.4
36		2	K606.02		Sicherungsscheibe für Wellen
37	◆	2	K804.03		Kugel 1"
38	◆	2	K814.03		Kugel 1 1/8"
39	◆*	2	L126.06		O-Ring
40	◆*	2	L151.06		O-Ring
41	◆*	6	L107.06		O-Ring
42	◆*	6	L123.06		O-Ring
43	◆*	2	L116.06		O-Ring
44	◆*	2	L127.06		O-Ring
45	◆*	2	L408.06		Dichtung DI.18
46	◆*	2	L415.06		Dichtung Auslass
47		2	M033.07		Abdeckung 1" M
48		1	M209.04		Nippel mit Stellring 1/4"
49		2	9985694		Nippel T FFM 1/4"

Pos	K	Stk	Bestellnr.	Bestellnr.	Benennung
50		1	M225.04		Nippel Rapido D M 1/4"x4
51		1	M239.00		Nippel D MF 1/4"
52		1	M303.00		Nippel Rapido L M5X4
53		2	9998253		Stecknippel drehbar
54		1	P124.00M		Filter Regler CZ 1/4"
55	◆	1	P498.00		Umschaltventil P/1 SP/NUM
56		1	9998677		Manometer 0-10 bar RF40 (d40)
57		1	S424.07		Schlauch Steuerung MT.0,330
58		1	S426.07		Schlauch MT.0,400
59		1	Y622.00A		Kabelschuh
60		1	9950372		Klebeetikett (Erdung)
61		1	368288		Sicherheitsventil 8.4 bar
62		1	Z125.00		Fett
222		1	9992590		Loctite® 222
542		1	9992831		Loctite® 542
			T933.00		Service-Set

◆ = Verschleissteil

* = im Service-Set enthalten

15 KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

15.1 EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von Membranpumpen und deren Spraypacks:

Typ
PM500

folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EG	2014/34/EU (Atex-Richtlinie)
------------	------------------------------

Angewendete Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010	EN 14462:2015
EN 809: 1998+A1:2009+AC:2010	EN 12621:2006+A1:2010
EN ISO 4413:2010	EN 1127-1:2019
EN ISO 4414:2010	EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 13732-1:2008	EN ISO 80079-37:2016

Angewendete nationale technische Spezifikationen, insbesondere:

DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.29 und Kapitel 2.36	TRGS 727
--	----------

Kennzeichnung:



EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung liegt dem Produkt bei. Sie kann bei Bedarf bei Ihrer WAGNER Vertretung unter Angabe des Produkts und der Seriennummer nachbestellt werden.

Bestellnummer: 2335753



WAGNER



Bestellnummer 2335746
Ausgabe 08/2020

Deutschland

J. Wagner GmbH
Otto-Lilienthal-Strasse 18
Postfach 1120
D-88677 Markdorf
Telefon: +49 (0)7544 5050
Telefax: +49 (0)7544 505200
E-Mail: ts-liquid@wagner-group.com

Schweiz

Wagner International AG
Industriestrasse 22
CH-9450 Altstätten
Telefon: +41 (0)71 757 2211
Telefax: +41 (0)71 757 2222

Dokumentnummer 11145916
Version C



Weitere Kontaktadressen sind im Internet zu finden unter:
www.wagner-group.com

Änderungen vorbehalten