



DOPPELMEMBRANPUMPEN 04D140

Referenzen zur Ausrüstung

144 907 020

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Benutzerhandbuch 582116110

2021-03-12

Index J

SAMES KREMLIN SAS



13 Chemin de Malacher
38240 Meylan



www.sames-kremlin.com



33 (0)4 76 41 60 60

Jegliche Kommunikation oder Reproduktion dieses Dokuments, in welcher Form auch immer, sowie jede Verwertung oder Mitteilung seines Inhalts sind verboten, außer mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers.

Die in diesem Dokument enthaltenen Beschreibungen und Merkmale können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Urheberrecht liegt beim Hersteller.

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	3
Entwicklungstabelle des Dokuments	5
Gewährleistung.....	6
1 SICHERHEITSHINWEISE	7
1.1 PERSÖNLICHE SICHERHEIT	7
Übersicht	7
Qualifikation des Personals.....	8
Bedeutung der Piktogramme.....	8
Sicherheitsvorrichtungen.....	9
Gefahr von Druck	9
Gefahren durch Injektionen.....	10
Brandgefahr, Explosion, elektrischer Lichtbogen, statische Elektrizität	10
Gefahren von toxischen Produkten	11
1.2 INTEGRITÄT DER MATERIALIEN	12
Material-Empfehlungen.....	12
Eingesetzte Produkte.....	15
2 UMGEBUNG	16
Material-Kennzeichnung.....	17
3 VORSTELLUNG DER AUSRÜSTUNG	18
3.1 VOLLSTÄNDIGES SYSTEM	18
3.1.1 VISUELLE GENERISCHE PRÄSENTATION	18
Kontext der Nutzung.....	19
Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung	19
Vorhersehbarer Fehlgebrauch	20
3.2 BESCHREIBUNG DER HAUPTKOMPONENTEN DES SYSTEMS	21
Pumpe 04D140	21
4 KENNZEICHNUNG	22
4.1 BESCHILDERUNG AN DER PUMPE	22
Ergänzende ATEX - Informationen	25
5 ALLGEMEINE DATEN	26
5.1 TECHNISCHE DATEN	27
Pumpe 04D140	27
Materialien der vom Medium berührten Teile	27
Dimensions	28
5.2 FUNKTIONSPRINZIP	29
Membranpumpe.....	29
Funktionsbeschreibung.....	29
Vorteile	29

6	INSTALLATION	30
	Transport	30
	Lieferumfang prüfen	31
	Umgebung	31
	Vorbereitungen.....	31
	Anschluss	32
6.1	LAGERUNG	34
7	INBETRIEBNAHME.....	35
	Hinweise zur Inbetriebnahme.....	37
8	BETRIEB	38
8.1	REGELUNG DER FÖRDERMENGE.....	38
9	DIAGNOSTISCHE HILFE / ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHEBUNG.....	39
9.1	MÖGLICHE FEHLERSYMPTOME / FEHLERURSACHEN / ABHILFE - SCHNELLER EINGRIFF.	39
	04D140 Störungsbeseitigung	39
10	WARTUNG	41
10.1	PLAN ZUR VORBEUGENDEN WARTUNG	41
11	AUßERBETRIEBNAHME	44
11.1	SICHERHEITSHINWEISE	44
	Beschädigung der Pumpe durch aushärtende, kristallisierende Medien!	45
	Reinigung vor der Außerbetriebnahme	46
12	AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN	47
12.1	AUSTAUSCH DER MEMBRANEN	47
12.2	AUSTAUSCH DES PNEUMATIKVENTILS	49
12.2.1	ZERLEGEN DES PNEUMATIKVENTILS	52
12.2.2	MONTAGE DES PNEUMATIKVENTILS.....	53
12.3	AUSTAUSCH DER KUGELVENTILE UND SAUGROHRE	55
13	ERSATZTEILE 04D140.....	57
13.1	EXPLOSIONSZEICHNUNG.....	57
13.2	STÜCKLISTE	58
13.3	ERSATZTEIL-KITS 04D140	60
	Membransatz.....	60
	Kugelhahn-Kit	60
	Dichtungssatz Kugelhahn und Federn.....	61
	Pneumatikventilsatz	62
	Dichtungssatz für Pneumatikventile	63
14	EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	64

Entwicklungstabelle des Dokuments

Revisionsgeschichte				
Verfasser	Objekt	Revision	Datum	Gutachter
S.HOCHREITER	Pumpe 04D140	A	06/2020	-
E DUMONT / F SEGUIN	Pumpe 04D140	B	06/08/2019	-
E DUMONT / F SEGUIN	Pumpe 04D140	C	14/08/2019	-
E DUMONT / F SEGUIN	Pumpe 04D140	D	23/08/2019	-
E DUMONT / F SEGUIN	Pumpe 04D140	E	26/08/2019	-
F SEGUIN	Pumpe 04D140	F	25/10/2019	-
E DUMONT	Pumpe 04D140	G	16/04/2020	-
E DUMONT	Pumpe 04D140	H	23/04/2020	-
E DUMONT / F SEGUIN	Pumpe 04D140	I	19/08/2020	-
E DUMONT	Pumpe 04D140	J	11/03/2021	-

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, Sie haben soeben Ihre neue Ausrüstung gekauft, und wir danken Ihnen dafür.

Wir haben von der Konstruktion bis zur Herstellung größte Sorgfalt walten lassen, damit Sie mit diesem Gerät vollkommen zufrieden sind.

Um einen guten Betrieb und eine optimale Verfügbarkeit zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen.

Gewährleistung

Wir behalten uns das Recht vor, auch nach Eingang einer Bestellung Änderungen oder Verbesserungen vorzunehmen, ohne dass wir eine Abweichung von den in den Bedienungsanleitungen und Auswahlhandbüchern enthaltenen Beschreibungen begründen müssen.

Unsere Geräte werden vor dem Versand in unseren Werkstätten geprüft und getestet.

Um gültig zu sein, muss jede Beschwerde bezüglich des Produkts innerhalb von 10 Tagen nach der Lieferung schriftlich bei uns eingereicht werden.

SAMES KREMLIN-Geräte, die mit ihren Original-Typenschildern ausgestattet sind, haben eine einjährige Garantie oder 1800 Betriebsstunden (erste erreichte Frist) ab dem Datum der Auslieferung ab Werk auf Materialfehler oder Defekte, die von uns zu beurteilen sind.

Ausgeschlossen von der Garantie sind Verschleißteile, Abnutzung oder Verschleiß durch anormalen oder außerplanmäßigen Gebrauch durch **SAMES KREMLIN**, Nichtbeachtung der Anweisungen für den ordnungsgemäßen Betrieb oder mangelnde Wartung.

Die Garantie beschränkt sich auf die Reparatur oder den Austausch von Teilen, die an unser Werk zurückgeschickt und von uns als defekt anerkannt wurden, und deckt die aufgeführten Verschleißteile nicht oder nicht in vollem Umfang ab.

Kosten, die durch einen Betriebsausfall entstehen, können uns nicht in Rechnung gestellt werden. Die Kosten für die Rücksendung in unsere Werkstätten gehen zu Lasten des Kunden.

Auf Wunsch des Kunden kann ggf. eine Fehlerbeseitigung vor Ort durchgeführt werden.

In diesem Fall bleiben die Transport- und Unterbringungskosten des/der Techniker(s) in der Verantwortung des Antragstellers.

Alle ohne unsere Zustimmung vorgenommenen Änderungen an unseren Geräten führen zum Erlöschen der Garantie.

Unsere Gewährleistung beschränkt sich auf die Garantie der Lieferanten von Materialien, die in die Zusammensetzung unserer Anlagen einbezogen werden.

1 Sicherheitshinweise

1.1 Persönliche Sicherheit

Übersicht



Lesen Sie alle Bedienungsanleitungen und Geräteaufkleber sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Das Personal, das dieses Gerät benutzt, muss im Umgang mit dem Gerät geschult worden sein.

Der Werkstattleiter muss sicherstellen, dass die Bediener alle Anweisungen und Sicherheitsvorschriften für dieses Gerät und andere Komponenten und Zubehörteile der Anlage vollständig verstanden haben.

Mißbrauch oder Fehlbedienung kann zu schweren Verletzungen führen. Dieses Produkt ist nur für den professionellen Gebrauch bestimmt. Es darf nur für den Zweck verwendet werden, für den es bestimmt ist.

Die Materialien dürfen nicht verändert oder umgebaut werden. Teile und Zubehör dürfen nur vom Hersteller geliefert oder genehmigt werden.

Betreiben Sie die Pumpe niemals in beschädigtem Zustand.

Die Ausrüstung muss regelmäßig überprüft werden. Defekte oder verschlissene Teile müssen ersetzt werden.

Überschreiten Sie niemals die maximalen Betriebsdrücke der Ausrüstungskomponenten.

Beachten Sie stets die geltenden Gesetze bezüglich Sicherheit, Brand-, Strom- und Explosionsschutz des Ziellandes der Ausrüstung.

Verwenden Sie nur Medien oder Lösungsmittel, die mit den Teilen, die mit dem Gerät in Berührung kommen, kompatibel sind (siehe technisches Datenblatt des Produktherstellers).

Qualifikation des Personals



Arbeiten an der Pumpe dürfen nur gemäß den bestehenden Regeln und gesetzlichen Bestimmungen von hierzu qualifiziertem und unterwiesenem Personal unter Einhaltung der Sorgfaltspflicht vorgenommen werden.

Folgende Punkte müssen erfüllt werden:

- ✓ Das Personal muss über spezielle Kenntnisse und Erfahrungen auf dem jeweiligen Fachgebiet verfügen. Dieses gilt insbesondere für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten an mechanischen und pneumatischen Einrichtungen der Pumpe.
- ✓ Das Personal muss Kenntnisse über die anzuwendenden Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse haben.
- ✓ Das Personal muss von dem für die Sicherheit Verantwortlichen berechtigt worden sein, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.
- ✓ Das Personal muss in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen und vermeiden zu können.
- ✓ Die erforderlichen Personalqualifikationen unterliegen je nach Einsatzort unterschiedlichen gesetzlichen Bestimmungen. Der Betreiber muss für die Einhaltung der geltenden Gesetze sorgen.

Bedeutung der Piktogramme

			
Gefahr des Einklemmens, Brechens	Gefahr durch bewegliche Teile	Gefahr: Hochdruck	Risiken der Produktausströmung
			
Gefahr: heiße Teile oder Oberflächen	Gefahr: Entflammbarkeitsrisiken	Gefahr: Elektrizität	Explosionsgefahr
			
Gefahr (Benutzer)	Schutzbrille erforderlich	Handschuhe erforderlich	Erdung

Sicherheitsvorrichtungen

WARNUNG



- ✓ Schutzvorrichtungen (Motorabdeckung, Kupplungsschutz, Gehäuse, ...) sind für den sicheren Gebrauch des Geräts vorgesehen.
- ✓ Der Hersteller kann nicht für Körperverletzungen sowie für Ausfälle und/oder Schäden an den Geräten verantwortlich gemacht werden, die aus der Zerstörung, der Abdeckung oder dem vollständigen oder teilweisen Entfernen der Schutzvorrichtungen resultieren.
- ✓ Überschreiten Sie niemals die maximalen Arbeitsdrücke der Gerätekomponenten.
- ✓ Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.

Gefahr von Druck



Die Sicherheit erfordert, dass ein Druckluftabsperrventil an der Druckluftversorgung der Pumpen montiert wird, damit eingeschlossene Druckluft entweicht, sobald die Versorgung abgesperrt wird.

Ohne diese Vorsichtsmaßnahme kann die Restluft in der Pumpe einen schweren Unfall verursachen.

In ähnlicher Weise muss ein **Produkt-Spülventil** im Anlagenkreislauf installiert werden, so dass die Anlage (nach Abschalten der Druckluft und Dekomprimierung) vor jedem Eingriff gespült werden kann. Diese Ventile müssen während des Förderbetriebs für Luft geschlossen und für das Medium geöffnet sein.

Gefahren durch Injektionen

Die "HOCHDRUCK"-Technologie erfordert höchste Sorgfalt. Im Betrieb können gefährliche Leckagen auftreten. Es besteht die Gefahr der Injektion von Fördermedium (Produkten) in ungeschützte Körperteile, was zu schweren Verletzungen und der Gefahr einer Amputation führen kann:

- ✓ Eine Injektion des Produktes in die Haut oder in andere Körperteile (Augen, Finger ...) muss dringend durch geeignete medizinische Versorgung behandelt werden.
- ✓ Schauen Sie nicht in die Pistolendüse, wenn diese unter Druck steht.
- ✓ Richten Sie den Strahl niemals auf eine andere Person.
- ✓ Versuchen Sie niemals, den Strahl mit dem Körper (Hände, Finger ...) oder mit Lappen o.ä. zu stoppen.

Brandgefahr, Explosion, elektrischer Lichtbogen, statische Elektrizität

Unsachgemäße Erdung, unzureichende Belüftung, offene Flammen oder Funken können eine Explosion oder einen Brand verursachen, die zu schweren Verletzungen führen kann.



Zur Vermeidung dieser Risiken, insbesondere beim Einsatz von Pumpen, ist es unbedingt erforderlich:

- ✓ Die Ausrüstung, die zu behandelnden Teile, die Behälter mit Produkten und Reinigungsmitteln mit dem Erdpotential zu verbinden,
- ✓ Für eine gute Belüftung zu sorgen,
- ✓ Den Arbeitsbereich sauber und frei von Lappen, Papieren und Lösungsmitteln zu halten,
- ✓ Betätigen Sie keine elektrischen Schalter in unmittelbarer Nähe von Dämpfen oder während der Entfernung,
- ✓ Sofortiger Stopp der Applikation beim Auftreten von Lichtbögen,
- ✓ Lagern Sie alle Flüssigkeiten außerhalb des Arbeitsbereichs.
- ✓ Verwenden Sie Produkte, deren Flammpunkt so hoch wie möglich ist, um jegliches Risiko der Bildung von brennbaren Gasen und Dämpfen zu vermeiden (lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter der Produkte).
- ✓ Die Fässer mit einem Deckel auszurüsten, um die Verbreitung von Gasen und Dämpfen in der Kabine zu verringern.
- ✓ Es ist verboten, explosive Materialien zu fördern.
- ✓ Bei der Montage und Demontage, beim Transport zum/vom Einsatzort und während der Reparatur besteht die Gefahr der Funkenbildung, z.B. durch Reib-, Schlag- oder Schleifvorgänge oder durch elektrostatische Aufladung. Stellen Sie sicher, dass während dieser Arbeitsintervalle diese Gefährdungen zuverlässig verhindert werden oder dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Gefahren von toxischen Produkten

Giftige Produkte oder Dämpfe können durch Kontakt mit dem Körper, den Augen, unter der Haut, aber auch durch Verschlucken oder Einatmen schwere Verletzungen verursachen. Dies ist unbedingt erforderlich:

- ✓ Die Art des verwendeten Produkts und die Gefahren, die es darstellt, kennen,
- ✓ Lagern Sie die zu verwendenden Produkte in geeigneten Bereichen,
- ✓ Das in der Anwendung verwendete Produkt in einem für diesen Zweck vorgesehenen Behälter enthalten,
- ✓ Entsorgen Sie die Produkte in Entsprechung mit der Gesetzgebung des Landes, in dem das Gerät verwendet wird,
- ✓ Zu diesem Zweck entworfene Schutzkleidung zu tragen,
- ✓ Tragen von Schutzbrille, Gehörschutz, Handschuhen, Schuhen, Overalls und Masken für die Atemwege.

**WARNUNG**

Die Verwendung von halogenhaltigen Kohlenwasserstoff-Lösungsmitteln und Produkten, die diese Lösungsmittel in der Nähe von Aluminium oder Zink enthalten, ist verboten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen setzt den Benutzer der Gefahr einer Explosion aus, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

1.2 Integrität der Materialien

Material-Empfehlungen



Für den sicheren Gebrauch der Ausrüstung werden Schutzvorrichtungen angebracht.

Beispiele:

- ✓ Motorhaube.
- ✓ Kupplungsschutz.
- ✓ Wagen.

Der Hersteller kann in folgenden Fällen nicht haftbar gemacht werden:

- ✓ Körperschäden.
- ✓ Sowie Pannen und / oder Schäden an der Ausrüstung, die aus der Zerstörung, Veränderung, Abdeckung oder dem vollständigen oder teilweisen Entfernen der Schutzvorrichtungen resultieren.

Pumpe



Empfehlungen für Pumpen:

- ✓ Überschreiten Sie niemals die maximalen Arbeitsdrücke der Anlagenkomponenten.
- ✓ Betreiben Sie die Pumpe nicht mit einem Produkt, das die Anforderungen des Herstellers in Bezug auf Viskosität, Abrasivität usw. nicht erfüllt.
- ✓ Das Vorhandensein von Festkörperrückständen im verwendeten Produkt kann die Pumpe und insbesondere die Membranen ernsthaft beschädigen.
- ✓ Hände von beweglichen Teilen fernhalten.
- ✓ Die Teile, die diese Bewegung bilden, müssen sauber gehalten werden.
- ✓ Lesen Sie vor der Inbetriebnahme oder Verwendung der Pumpe das DRUCKENTLASTUNGSVERFAHREN sorgfältig durch.
- ✓ Prüfen Sie, ob die Absperr- und Spülluftventile ordnungsgemäß funktionieren.
- ✓ Es ist verboten, die Pumpe ohne ihre Schutzabdeckung zu betreiben - Quetschgefahr
- ✓ Verwenden Sie nur Original-Zubehör- und Ersatzteile von **SAMES KREMLIN**, die den Betriebsdrücken der Pumpe standhalten.

Befüllungsphase der Pumpe

- ✓ Obligatorisches Tragen von PSA (Brille + Handschuhe + Sicherheitsschuhe).

Befüllungszyklus

- ✓ Der Befüllungszyklus muss bei unten angegebenden Maximaldruck durchgeführt werden:
1 bar / 14,5 psi am Manometer der Drucklufteinheit, wobei die Pistole offen gehalten wird. Erhöhen Sie den Druck manuell und stufenweise mit dem Druckluftregler.

Farbpumpe und Druckluftpistole



- ✓ Zwingendes Tragen von PSA während dieser Phase des Lackierens, in der die Pumpe und die Pistole unter Druck stehen.
- ✓ Schauen Sie nicht in die Pistolendüse, wenn diese unter Druck steht.
- ✓ Spülen mit maximal 1 bar / 14,5 psi am Manometer der Drucklufteinrichtung (variabler Druck in Abhängigkeit von der Länge der Rohre).

Spülen der Pumpe



- ✓ Tragen von PSA (Brille + Handschuhe + Sicherheitsschuhe).
- ✓ Schauen Sie nicht in die Pistolendüse, wenn diese unter Druck steht.
- ✓ Spülen mit maximal 1 bar / 14,5 psi am Manometer der Drucklufteinrichtung (variabler Druck in Abhängigkeit von der Länge der Rohre).

Entlüften der Pumpe



- ✓ PSA verpflichtend.

Risiko der hydraulischen Erwärmung beim Entlüften



- ✓ Gefahr der Überhitzung der Hydraulik im Falle einer Entlüftung.



- ✓ Es ist zwingend erforderlich, die Pumpe zu erden. Die Pumpenrohre sind leitend.

Verrohrung

Empfehlungen für Rohre.

- ✓ Halten Sie Schläuche von Fahrbereichen, beweglichen Teilen und heißen Bereichen fern.
- ✓ Materialschläuche niemals Temperaturen über 60 °C / 140°F oder unter 0°C / 32°F aussetzen.
- ✓ Verwenden Sie keine Schläuche, um Ausrüstung zu ziehen oder zu bewegen.
- ✓ Anziehen aller Schraubverbindungen von z.B. Verbindern, Schläuchen, Anschlüssen, vor der Inbetriebnahme.
- ✓ Regelmässige Prüfung von Schlauch-/ Rohrverbindung und sofortigen Austausch bei Beschädigung.
- ✓ Niemals den zugelassenen Arbeitsdruck der Schlauch-/ Rohrverbindung.
- ✓ Bei Anschluss von Schlauch und Sprühpistolen ist immer entsprechende Schutzkleidung zu tragen.
- ✓ Schlauch und Sprühpistole bis zum Anschlag festschrauben.

Normaler Stop

Um einen normalen Stop durchzuführen:

- ✓ Verwenden Sie den Druckluftregler, um die Pumpe langsam zu dekomprimieren.
-

Eingesetzte Produkte

Angesichts der Vielfalt der von den Anwendern eingesetzten Produkte und der Unmöglichkeit, alle Eigenschaften der chemischen Substanzen, ihre Wechselwirkungen und ihre Entwicklung im Laufe der Zeit aufzulisten, können SAMES KREMLIN und der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden für:

- ✓ Die schlechte Verträglichkeit von Materialien bei Kontakt.
- ✓ Inherente Risiken für das Personal und die Umwelt.
- ✓ Verschleiß, falsche Einstellung, Fehlfunktion von Geräten oder Maschinen und die Qualität des Endprodukts.
- ✓ Im Falle eines Membranbruchs kann ein großer Bereich der Umgebung mit dem gepumpten Medium kontaminiert werden.

Die Pumpe sollte nur in Umgebungen eingesetzt werden, die die Eigenschaften der verwendeten Materialien nicht negativ beeinflussen.

Die Prüfung der Verträglichkeit der Materialien liegt in der Verantwortung des Benutzers.

Der Betreiber/Anwender muss die potenziellen Gefahren, die von den eingesetzten Produkten ausgehen, erkennen und verhindern:

- ✓ Giftige Dämpfe.
- ✓ Feuer.
- ✓ Explosionen.

Es werden die kurz- und langfristigen Risiken bei Kontakt mit dem Produkt für das Bedienpersonal bestimmt.

SAMES KREMLIN und der Hersteller weisen jede Verantwortung von sich, im Falle von:

- ✓ Körperliche oder psychische Verletzungen.
- ✓ Direkte oder indirekte Materialschäden durch die Verwendung chemischer Substanzen.

Die folgenden Punkte sind zu beachten, wenn die vom Betreiber durchgeführte Gefahrenanalyse ergibt, dass ein mögliches Austreten des Mediums ein erhöhtes Risiko darstellt:

- ✓ Die Installation von Medienabsperrventilen an den Medienein- und -ausgängen, um den Medienstrom im Falle einer Leckage an der Pumpe abzusperren.
- ✓ Die Installation der Pumpe mit Absperrventil, 3-Wege-Ventil und Rückschlagventil in der Druckluftzufuhrleitung. Diese 3 Komponenten verhindern im Falle eines Membranbruchs den Eintritt des Fördermediums in das Druckluftsystem.
- ✓ Wenn die Membranen vollständig defekt sind, kann die Flüssigkeit in den Druckluftkreislauf gelangen, diesen

beschädigen und über den Schalldämpfer austreten. Je nach Fördermedium muss der Schalldämpfer durch eine geeignete Rohr- oder Schlauchverbindung ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden. Der Auslass ist an einen geschützten Ort zu entfernen.

- ✓ Sind Membranen vollständig defekt, kann das zu pumpende Medium mit Stoffen im Druckluftkreislauf reagieren. Der Betreiber muss vor der Inbetriebnahme das Risiko abschätzen und geeignete Maßnahmen ergreifen.

2 Umgebung

Das Gerät muss auf einem horizontalen, stabilen und ebenen Untergrund (z.B. Betonplatte) installiert werden.

Nicht bewegliche Geräte müssen mit geeigneten Befestigungsmitteln (Bohrspieß, Schrauben, Bolzen, ...) am Boden befestigt werden, um ihre Stabilität während der Benutzung zu gewährleisten.

Um Risiken durch statische Elektrizität zu vermeiden, müssen die Geräte und ihre Komponenten geerdet werden.



- ✓ **Für Pumpenanlagen** (Pumpen, Aufzüge, Fahrgestelle usw.) wird ein Kabel mit einem Querschnitt von 2,5 mm an der Anlage befestigt. Verwenden Sie dieses Kabel, um die Ausrüstung mit der allgemeinen "Erde" zu verbinden. In schwierigen Umgebungen (mechanischer Schutz des Erdungskabels, Vibrationen, sich bewegende Geräte usw.), in denen eine Beschädigung der Erdungsfunktion wahrscheinlich ist, muss der Benutzer das Kabel von 2,5 mm durch eine seiner Umgebung besser angepasste Vorrichtung ersetzen (Kabel mit größerem Querschnitt, Massegeflecht, Befestigung durch Lasche mit Öse ...).
- ✓ Lassen Sie den Erdungsdurchgang von einem qualifizierten Elektriker prüfen. Wenn die Erdungsdurchgängigkeit nicht gewährleistet ist, Klemme, Kabel und Erdungspunkt überprüfen. Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, ohne dieses Problem gelöst zu haben.
- ✓ Die Pistole muss über den Luft- oder Flüssigkeitsschlauch "geerdet" werden. Beim Spritzen mit einer Pistole, die mit einem Eimer ausgerüstet ist, muss der Luftschlauch elektrisch leitend sein.
- ✓ Die zu lackierenden Materialien müssen ebenfalls durch Schellen mit Kabeln oder, wenn sie aufgehängt sind, durch Haken, die dauerhaft sauber bleiben müssen, "geerdet" werden.

Hinweis: Alle Objekte im Arbeitsbereich müssen ebenfalls geerdet sein.

- ✓ **Lagern Sie nicht** mehr entflammbare Produkte als nötig innerhalb des Arbeitsbereichs.
- ✓ Diese Produkte müssen in **zugelassenen Behältern** gelagert und geerdet werden.
- ✓ Verwenden Sie nur geerdete **Metalleimer** für die Verwendung von Lösemitteln zum Spülen.
- ✓ **Kartons und Papiere sollen grundsätzlich nicht verwendet werden.** Sie sind sehr schlechte Leiter, teilweise sogar Isolatoren.

Material-Kennzeichnung



Jedes Gerät ist mit einem Schild mit dem Namen des Herstellers, der Referenz des Gerätes, wichtigen Informationen für die Benutzung des Gerätes (Druck, Leistung,...) und manchmal mit dem oben abgebildeten Piktogramm versehen.

Das Gerät ist mit hochwertigen Materialien und Komponenten entwickelt und hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.

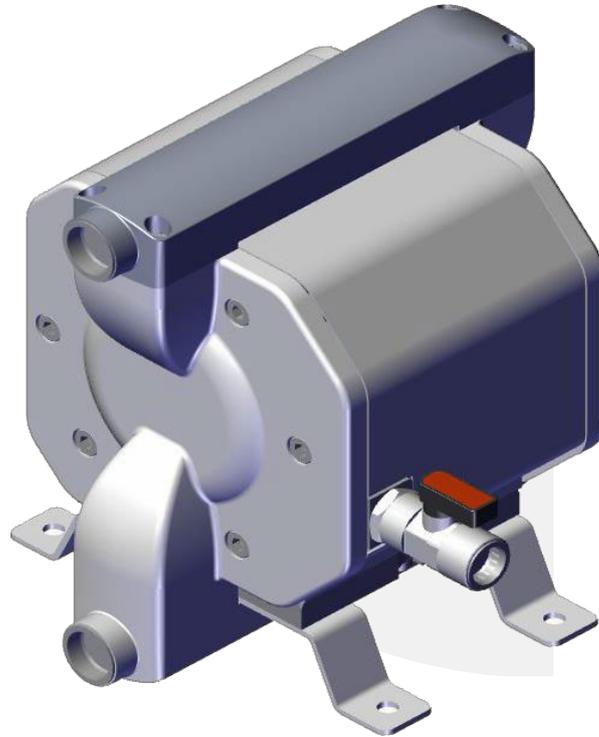
Die Europäische Richtlinie 2012/19 / EU gilt für alle Geräte, die mit diesem Logo (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet sind. Informieren Sie sich über die verfügbaren Sammelsysteme für elektrische und elektronische Geräte.

Halten Sie sich an die Vorschriften in Ihrer Region und entsorgen Sie Altgeräte **nicht mit dem Hausmüll**. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Altgerätes trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

3 Vorstellung der Ausrüstung

3.1 Vollständiges System

3.1.1 Visuelle generische Präsentation



Kontext der Nutzung

04D140 Pneumatische Doppelmembranpumpe:

- ✓ Geringer Wartungsaufwand und einfache Bedienung.
- ✓ Keine Flüssigkeitspackung.
- ✓ Einfaches Spülen.

04D140 Pneumatische Doppelmembranpumpe empfohlen für:

- ✓ Die Pumpen sind für den Einbau in Lackieranwendungen ausgelegt. Die folgenden Materialien:
 - Farben und Lacke, Epoxidharz, Klebstoffe, auf Wasserbasis.
 - Wasserbasierte und geladene Materialien (ohne Lösungsmittel).

Nicht-bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere als die im Absatz "Bestimmungsgemäße Verwendung" und in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Verwendung und jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer / Betreiber.

- ✓ Das Fördern von Medien, die nicht der Produktspezifikation entsprechen.
- ✓ Es ist verboten, die Pumpe in jeglicher Form zu verändern.
- ✓ Das Betreiben der beschädigten Pumpe.
- ✓ Die Bedienung, Wartung und Reparatur der Anlage durch unberechtigtes und/oder nicht geschultes Fachpersonal.
- ✓ Das Betreiben der Pumpe ohne Erdung.
- ✓ Das Betreiben der Pumpe außerhalb der angegebenen Parameter/Betriebsdaten.
- ✓ Der Betrieb der Pumpe an einem Ort, an dem Zündgefahren durch Zündquellen in der Umgebung der Pumpe vorhanden sind.
- ✓ Die Nutzung oder Inbetriebnahme der Pumpe von Privatanwendern.
- ✓ Das Verändern oder Umbauen der Pumpe.
- ✓ Das Aufstellen auf ungeeigneten Untergründen.
- ✓ Das Anbringen von Transporthilfen am Gehäuse.
- ✓ Das Nichteinhalten der Wartungsintervalle.
- ✓ Das Betreiben der Pumpe in gas-/staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0.

- ✓ Das Eintauchen der Pumpe in das zu fördernde Medium.
 - ✓ Das Betreiben in explosionsgefährdeten Bereichen ohne vorherige Umsetzung der Anforderungen aus Richtlinie 1999/92/EG und nationalen Vorschriften zum Explosionsschutz durch den Betreiber.
 - ✓ Erstinbetriebnahme ohne vorherige Prüfung des Bereichs und der Pumpe durch eine zur Prüfung befähigte Person.
 - ✓ Das Fördern von Medien, die mit den zum Bau der Pumpe verwendeten Materialien chemisch unverträglich sind - Der Betreiber der Pumpe muss die chemische Verträglichkeit der geförderten Medien prüfen.
 - ✓ Das Fördern von Medien, deren Kenngrößen (z. B. Zündtemperaturen) mit der Kennzeichnung der Pumpe nicht kompatibel sind.
 - ✓ Es ist verboten, die Pumpe unter Umgehung der Sicherheitseinrichtungen zu betreiben.
-

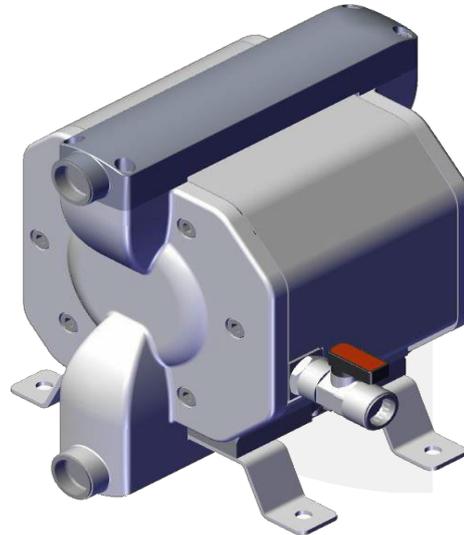
Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Die folgenden Punkte beschreiben einen vorhersehbaren Fehlgebrauch der Pumpe:

- ✓ Aufstellung auf ungeeigneten Untergründen
 - ✓ Anbringen von Transporthilfen am Gehäuse
 - ✓ Nichteinhaltung der Betriebsdaten
 - ✓ Nichteinhaltung der Wartungsintervalle
 - ✓ Betrieb mit ungeeigneten Medien
 - ✓ Betrieb in falscher Ex-Zone
-

3.2 Beschreibung der Hauptkomponenten des Systems

Pumpe 04D140



Erwartete Einsatzgebiete

- ✓ Einfache Konstruktion: einfache Bedienung und Wartung.
- ✓ Kompakte Membrantechnologie: konstante und extrem pulsationsarme Förderung für hervorragende Oberflächengüte.
- ✓ Konzipiert für Emailen und Materialien auf Wasserbasis.

Leistung

- ✓ Einfache und robuste Pumpe.
- ✓ Verträglich mit Materialien auf Wasserbasis aufgrund seines behandelten Fluidteils und seiner Komponenten.

Produktivität

- ✓ Möglichkeit zur Verwendung einer großen Auswahl an Materialien mit einer Viskosität bis zu 15.000 mPas dank großer Auslässe.
- ✓ Kompatibel mit einer großen Auswahl an Materialien durch die verschiedenen Dichtungssatzoptionen für den Fluidbereich.
- ✓ Weniger Abfall beim Spülen zur Vermeidung von Materialverlust.

Nachhaltigkeit

- ✓ Einfache Bedienung und Wartung aufgrund des einfachen und optimierten Designs.
- ✓ Die meisten hochwertigen Materialien verbessern die Abriebfestigkeit und niedrige Reibung.

4 Kennzeichnung

4.1 Beschilderung an der Pumpe

Grundlagen

Die Pumpe 04D140 ist für die Installation in einer Lackierkabine vorgesehen.

Dieses Equipment entspricht den folgenden Bestimmungen:

- ✓ Maschinenrichtlinie (2006/42 / EG),
- ✓ ATEX-Richtlinie (2014/34 / EU: II 2 G - Gruppe II, Kategorie 2, Gas).



Art. No.: 144907020 / 04D140



II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X
II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X
 DIAPHRAGM PUMP 3,5 :1

Type: PTI-MHD1050-VA-TF-VA-VA-VIEX-AL-SAM

Month/Year: 8/2019

Serial No. / Bar Code



F07191598

CE



Manufactured by: **Timmer GmbH • Germany**
 Dieselstraße 37 • D-48485 Neuenkirchen

Beschreibung	
SAMES KREMLIN	Zeichen des Händlers
Art. No. : 144907020 / 04D140	Artikelnummer und Typ des Händlers
CE	CE-Zeichen.
	Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen nach ATEX.
II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X	<p>II : Gruppe II 2 : Kategorie 2</p> <p>Atex-Gerät der Gerätegruppe II zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, außer Bergwerken.</p> <p>G : Gas</p> <p>Ex : Kennzeichnung der Konformität mit europäischen Normen</p> <p>h : Nicht-elektrisches Gerät für den Explosionsbereich.</p> <p>IIB : Die bestimmungsgemäße Verwendung in gasexplosionsgefährdeten Bereichen mit Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppen IIA und IIB ist erlaubt.</p> <p>T6-T4 : Temperaturklasse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximale Oberflächentemperatur: 85°C - 135°C / 185°F - 275° F - Die tatsächliche maximale Oberflächentemperatur hängt nicht vom Gerät, sondern von den Betriebsbedingungen (Medientemperatur u. Drucklufttemperatur) ab. <p>Gb : Geräteschutzklasse für Gas oder Staub. (Gas Zone1)</p> <p>X : Für den sicheren Betrieb der Pumpe in explosionsgefährdetem Bereich sind folgende besondere Bedingungen zu erfüllen.</p> <p>Eingeschränkte Umgebungstemperatur beachten.</p> <p>Mechanismen/Prozesse, die stärkere Aufladungen als manuelles Reiben erzeugen, müssen an den Etiketten, dem Schalldämpfer und ggf. der Membran verhindert werden.</p>

<p>II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X</p>	<p>II : Grupp II 2 : Kategorie 2</p> <p>Atex-Gerät der Gerätegruppe II zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, außer Bergwerken.</p> <p>D : Staub</p> <p>Ex : Kennzeichnung der Konformität mit europäischen Normen</p> <p>h : Nicht-elektrisches Gerät für den Explosionsbereich.</p> <p>IIIC : Referenzstaub für die Gerätequalifizierung</p> <p>85°C-150°C: Maximale Oberflächentemperatur (185°F - 302°F)</p> <p>Oberflächentemperatur für den explosionsgefährdeten Staubbereich. Die tatsächliche maximale Oberflächentemperatur hängt nicht vom Gerät, sondern von den Betriebsbedingungen (Mediumstemperatur und Drucklufttemperatur) ab.</p> <p>Db : Geräteschutzniveau (Staub-Zone1)</p> <p>X : Für den sicheren Betrieb der Pumpe in explosionsgefährdetem Bereich sind folgende besondere Bedingungen zu erfüllen.</p> <p>Eingeschränkte Umgebungstemperatur beachten.</p> <p>Mechanismen/Prozesse, die stärkere Aufladungen als manuelles Reiben erzeugen, müssen an den Etiketten, dem Schalldämpfer und ggf. der Membran verhindert werden.</p>
<p>Diaphragm pump 3,5 :1</p>	<p>Druckverhältnis 3,5:1</p>
<p>Type : PTI-MHD1050</p>	<p>Pumpentyp</p>
<p>Year</p>	<p>Baujahr</p>
<p>Serial No. / Bar Code</p>	<p>Seriennummer</p>
<p>Timmer GmbH</p>	<p>Hersteller-Zeichen</p>

Ergänzende ATEX - Informationen



WARNUNG

Gefährdung durch hochwirksame ladungserzeugende Prozesse!

Durch hochwirksame ladungserzeugende Prozesse können sich Membranen, die eine nicht ableitfähige medienseitige Schicht (z. B. PTFE) besitzen, gefährlich elektrostatisch aufladen. Hochwirksame ladungserzeugende Prozesse sind z. B. das schnelle Fördern von mehrphasigen Flüssigkeiten und Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit (< 100 pS/m) sowie das Ausblasen der Pumpe mit Druckluft.

Es müssen vom Betreiber ergänzende Schutzmaßnahmen durchgeführt werden, um diese Prozesse sicher zu unterbinden. Mögliche Maßnahmen sind unter anderem:

- ✓ das Füllen der Rohrleitungen und Pumpenkammern mit Inertgas während des Trockenlaufes
- ✓ das langsame Befüllen und Entleeren der Pumpe
- ✓ das sichere Vermeiden des Trockenlaufes (Schlurfbetrieb)

Durch hochwirksame ladungserzeugende Prozesse können sich Etiketten/Aufkleber, Schalldämpfer und Kugelhahngriff gefährlich elektrostatisch aufladen. Hochwirksame ladungserzeugende Prozesse sind z. B. das Reinigen der Pumpe mit einem Hochdruckreiniger.

Es müssen vom Betreiber ergänzende Schutzmaßnahmen durchgeführt werden, um diese Prozesse sicher zu unterbinden. Mögliche Maßnahmen sind unter anderem:

- ✓ das großflächige, dauerhafte Überkleben der Etiketten/Aufkleber mit transparenter leitfähiger Folie oder das Entfernen dieser Etiketten/Aufkleber (Typenschilder dürfen nicht entfernt werden).
- ✓ der Austausch des Schalldämpfers gegen einen leit-/ableitfähigen Typ.

**WARNUNG****Explosionsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Die maximale Oberflächentemperatur ist gleich der max. Temperatur des geförderten Mediums und/oder der Drucklufttemperatur.

- ✓ Die Medien-/Drucklufttemperatur muss, entsprechend der nationalen Vorschriften, die Zündtemperatur der explosionsfähigen Atmosphäre sicher und mit ausreichender Differenz unterschreiten.

Zündquellen im Gerät

Mechanisch erzeugte Funken, chemische Reaktion und statische Elektrizität sind potenzielle Zündquellen in der Pumpe. Durch Einbindung in den Potentialausgleich, Einschränkung der Betriebsparameter und Umgebungsbedingungen wird die Wirksamkeit dieser Zündquellen auch bei üblichen Fehlern sicher verhindert.

5 Allgemeine Daten

5.1 Technische Daten

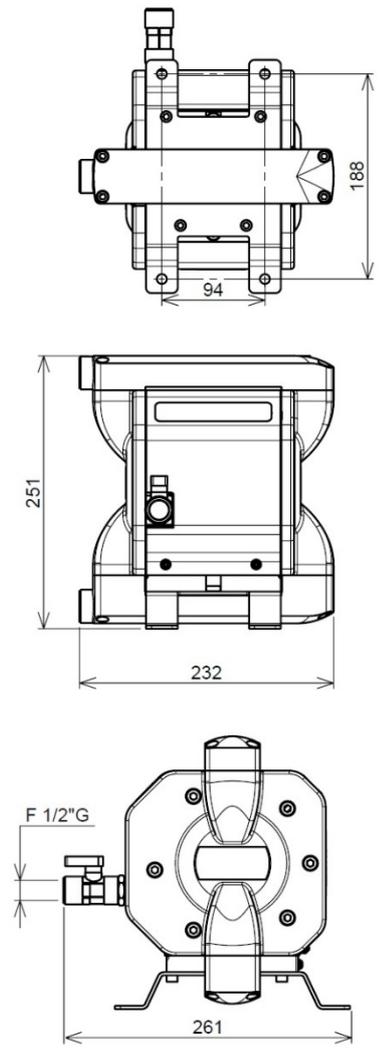
Pumpe 04D140

Kapazität	140cc pro Zyklus
Kompressionsverhältnis	ca. 3.5 :1
Flüssigkeitsanschlüsse	3/4" BSP Gewinde
Druckluftanschluss	Gewinde G1/2"
Ansaughöhe, trocken	Maximal 4m
Maximale Förderleistung	50 l/min
Betriebsdruck	6 bar / 87 psi max
Maximaler Förderdruck	20 bar / 290 psi max
Maximale Betriebstemperatur	+40°C / 104°F
Luftanschluss	Minimaler Durchmesser: 13 mm, innen
Gewicht	< 15 kg
Betriebstemperatur	+5°C < T°C < +40°C (104°F max.) relative Luftfeuchtigkeit max.80%
Temperatur des Fördermediums	+5°C < T°C < +65°C
Schalldruckpegel	< 70 dB(A)

Materialien der vom Medium berührten Teile

	04D140
Membranen	PTFE (Verbundmembran)
Ventile	Edelstahl
Kollektoren und Flansche	Edelstahl
Dichtungssitz	FEPM

Dimensions



5.2 Funktionsprinzip

Membranpumpe

Bei dieser Pumpentechnologie handelt es sich um eine pneumatische Pumpe zur Förderung von flüssigen Medien bei niedrigem Druck.

Funktionsbeschreibung

Die Doppelmembranpumpe ist eine selbstansaugende, pneumatisch angetriebene Flüssigkeitspumpe. Das Fördern der Flüssigkeit wird durch die gegenläufige Bewegung zweier Membranen bewirkt. Ein Umsteuerventil sorgt dafür, dass die beiden Membranen wechselweise mit Druckluft beaufschlagt werden. Zu jeder Membran gehören ein Flüssigkeitseinlassventil und ein Flüssigkeitsauslassventil.

Wird durch die Bewegung der Membran die Pumpkammer vergrößert, schließt das Auslassventil und das Einlassventil öffnet sich, so dass Flüssigkeit in die Pumpkammer gesaugt wird. Bewegt sich die Membran in die andere Richtung, wird die Pumpkammer verkleinert, das Einlassventil schließt sich, das Auslassventil öffnet sich und die Flüssigkeit wird hinausgepumpt.

Wenn eine der Membranen beim Ansaugvorgang ihre Endlage erreicht, betätigt ein Endschalter das Umsteuerventil, so dass die andere Membran mit Druckluft beaufschlagt wird.

Das Umsteuerventil ist so ausgelegt, dass es nicht in einer Mittelstellung stehen bleiben kann.

Vorteile

Hohe Bewegungsgeschwindigkeit

- ✓ Erlaubt das Arbeiten mit unterschiedlichen Pistolen.

Volle Kompatibilität mit den meisten Materialien

- ✓ Dank PTFE-Membran.

Einfache Wartung

- ✓ Mit einfacher Konzipierung.

Kann für Farbumlaufsystem verwendet werden

- ✓ Oder als Transferpumpen.
-

6 Installation



WARNUNG

Gefährdung von Personen durch unsachgemäße Installation!

- ✓ Es sind Anschlüsse zu verwenden, deren Material mit dem geförderten Medium sowie mit dem Material der Pumpe verträglich ist.
- ✓ Die Pumpe verfügt über kein eigenes Druckluftabsperrventil. Ist die Pumpe nicht durch einfaches, sicheres Abziehen oder Abschalten der Druckluftversorgung abzuschalten, ist ein zusätzliches, leicht zugängliches Absperrventil vor dem Druckluftanschluss zu installieren.
- ✓ Die Pumpe muss so in das Druckluftsystem integriert werden, dass diese durch Abschalten der Druckluft außer Betrieb gesetzt werden kann.
- ✓ Den Installationsort für die Pumpe so auswählen, dass zündwirksame Schläge ausgeschlossen sind.
- ✓ Die Druckluftversorgung (Schläuche, etc.) muss so installiert werden, dass durch diese keine Gefahr entsteht.
- ✓ Verwenden Sie ein Überdruckventil in der Druckluftversorgung, falls die Gefahr des Überschreitens der Betriebsparameter besteht.
- ✓ Installationsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Transport

Die Pumpe nach Möglichkeit nur in der Originalverpackung transportieren, um Transportschäden zu vermeiden.

Lieferumfang prüfen

- ✓ Die Transportverpackung der Pumpe entfernen.
- ✓ Das Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen.
- ✓ Die Pumpe auf Transportschäden untersuchen.
 - Transportschäden sofort dem Transportunternehmen und SAMES KREMLIN schriftlich mitteilen.
 - Die Pumpe vor weiteren Schäden schützen.
- ✓ Die Lieferung anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.

Umgebung

Die Pumpen sind für die Installation in einer Lackierkabine vorgesehen.

Vorbereitungen

**WARNUNG****Gefährdung von Personen durch falsche Installation.**

- ✓ Die Pumpe nicht als Stütze für das Rohrleitungssystem verwenden.
- ✓ Sicherstellen, dass die Systemkomponenten richtig abgestützt sind, um eine Belastung der Pumpenteile zu vermeiden.
- ✓ Sicherstellen, dass die Vorschriften bezüglich des Schutzerdungssystems (Potenzialausgleich) gegeben sind.
- ✓ Die Erstinbetriebnahme der Pumpe muss durch eine dafür qualifizierte Person erfolgen.



Ein Elektroanschluss wird nicht benötigt, abgesehen von der Erdung.

Die Pumpe ist selbstansaugend.

Anschluss

- ✓ Montieren Sie die Pumpe auf einer horizontalen, ebenen Fläche mit dem Pumpenfuß nach unten.

Die Pumpe arbeitet nur in dieser Position.

- ✓ Überprüfen Sie, ob ggf. noch zusätzliche Absperrventile installiert werden müssen.
- ✓ Sorgen Sie für einen sicheren Stand der Pumpe durch Fixierung mithilfe von geeigneten Befestigungsschrauben.
- ✓ Tauchen Sie die Pumpe nicht in das zu fördernde Medium ein.
- ✓ Verlegen Sie einen Druckluftschlauch von der Druckluftquelle bis zur Pumpe.
- ✓ An der Pumpe befindet sich ein Anschlussgewinde G ½" (1).

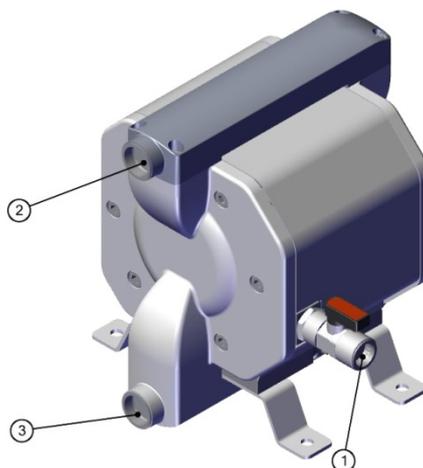


Abb. 1 Anschlüsse an der Pumpe

- ✓ Führen Sie Ansaug- und Auslassverbindungen mit flexiblen Verbindungen (z. B. Schlauchverbindungen) aus.
- ✓ Die flexiblen Verbindungen verhindern das Übertragen von Vibrationen auf das Rohrleitungssystem.
- ✓ Achten Sie darauf, dass die Verbindungen mit dem zu fördernden Medium verträglich sind und den hohen Drücken standhalten.
- ✓ Dimensionieren Sie die Leitungsquerschnitte ausreichend groß.
- ✓ Dies ist abhängig von der Viskosität des Mediums und den Gegebenheiten der Anlage.
- ✓ Schließen Sie den Ansaug- und Förderschlauch unbedingt mit geeigneten Schlauchschellen an.
- ✓ Verbinden Sie den Ansaugschlauch mit der Eintrittsstelle (3).
- ✓ Verbinden Sie den Förderschlauch mit der Austrittsstelle (2).
- ✓ Verbinden Sie die Pumpe mit einem Schutzerdungssystem.
- ✓ Der Anschluss für den Potenzialausgleich ist am Pumpenfuß entsprechend gekennzeichnet (4).

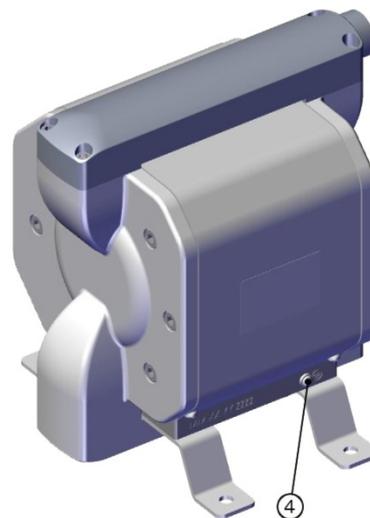


Abb. 2: Anschluss für den Potenzialausgleich

- ✓ Kontrollieren Sie alle Anschlüsse auf festen Sitz und Dichtigkeit.
- ✓ Schließen Sie den Druckluftschlauch an den Druckluftanschluss der Pumpe an.

6.1 Lagerung

Pumpe

Schützen Sie das Gerät nach dem Schließen der einzelnen Lufteinlässe und Öffnungen vor Feuchtigkeit.

- ✓ Die Lagerungsbedingungen beeinträchtigen die Lebensdauer der Membranen.
 - ✓ Die Pumpe darf nur dann zur Aufbewahrung gelagert werden, wenn sie zuvor gründlich gereinigt wurde.
 - ✓ Extreme Lagerbedingungen beschleunigen den Alterungsprozess.
 - ✓ Wir empfehlen eine Lagertemperatur zwischen +10°C/ 50°F und +25°C/ 77°F.
 - ✓ Die Membranen dürfen keinen Wärmequellen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
 - ✓ Schließen Sie eine Einwirkung von Ozon oder ionisierender Strahlung aus.
 - ✓ Lagern Sie die Membranen spannungsfrei.
 - ✓ Wir empfehlen, die Membranen spätestens nach einem Jahr Lagerung bei den o. g. Lagerungsbedingungen zu erneuern.
-

7 Inbetriebnahme

Sicherheitshinweise



Explosionsgefahr durch Staub auf dem Pumpengehäuse!

Die Oberfläche des Pumpengehäuses regelmäßig reinigen und von Staubschichten befreien.

Das Fördern von explosiven Medien oder von Gasen ist verboten.

Lebensgefahr durch das Fördern von explosiven Medien in explosionsgefährdeten Bereichen!

Das zu fördernde Medium kann Bauteile der Pumpe angreifen oder zerstören und austreten. Dadurch kann ein explosionsfähiges Gemisch entstehen.

Der Einsatz im Ex-Bereich ist nur unter Beachtung der Richtlinie 2014/34/EU laut Kennzeichnung auf dem Typenschild der Pumpe bestimmungsgemäß:

CE  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X

II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Lebensgefahr durch das Betreiben der Pumpe in explosionsgefährdeten Bereichen!

Die Pumpe darf in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Lackierereien) nur eingesetzt werden, wenn dieses auf dem Typenschild der Pumpe entsprechend gekennzeichnet ist.

Ferner obliegt dem Betreiber der Pumpe die Einhaltung der Vorschriften, die in der Richtlinie 1999/92/EG verlangt werden.

**WARNUNG**

Während des Betriebs ist sicherzustellen, dass die Pumpe stets vollständig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Das dauerhafte Pumpen von zündfähigen Gas-/Flüssigkeitsgemischen, so dass eine Zone 0 innerhalb der Pumpe entsteht, ist verboten.

- ✓ Das zu fördernde Medium kann exotherm mit dem Material der Pumpe reagieren. Vor der Förderung des Mediums ist die Eignung der Pumpenmaterialien für das zu fördernde Medium zu prüfen.
- ✓ Das Betreiben der Pumpe oberhalb der zulässigen Förderrate sowie der längere Betrieb im Trockenlauf können zu Überhitzung der Pumpe führen.
- ✓ Bei Fördern von Medien in Ringsystemen wird die Förderleistung der Pumpe in Wärme umgewandelt. Bei kurzen Leitungen kann dieses zu gefährlicher Erwärmung des Mediums führen.
- ✓ Durch den Betrieb der Pumpe können explosionsfähige Gasmische in der Pumpe und/oder dem Leitungssystem adiabatisch komprimiert werden. Dadurch kann es zu zündfähigen Temperaturerhöhungen kommen. Der Betreiber hat geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Der Medienausgang darf während des Betriebs der Pumpe nicht verschlossen sein.
- ✓ Die besonderen Einsatzbedingungen der Pumpe sind zu beachten und einzuhalten.

**WARNUNG**

Zerstörung der Pumpe durch zu großen Versorgungsluftdruck!

Ein zu großer Versorgungsluftdruck kann zur Zerstörung der Membranen und zum Bersten der Pumpe führen.

- ✓ Die Pumpe mit einem Versorgungsluftdruck von maximal 6 bar / 87 psi betreiben.
- ✓ Darauf achten, dass die Austrittsstelle des zu fördernden Mediums nicht verstopft oder verschlossen ist.

Hinweise zur Inbetriebnahme

- ✓ Wenn die Pumpe nicht auf einer horizontalen, ebenen Fläche mit dem Pumpenfuß nach unten montiert ist, sind die Pumpenkammern zu entlüften.

Stellen Sie den Luftdruck auf 1 bar / 14,5 psi ein ... 6 bar / 87 psi einstellen. Die Pumpe ist betriebsbereit.

- ✓ Die Pumpe beginnt zu laufen, sobald sie mit Druckluft versorgt wird.
-

8 Betrieb

8.1 Regelung der Fördermenge



Hinweis

Wenn die Fördermenge der Pumpe reguliert werden soll, muss der Betreiber ein Drosselventil in die Druckluftzufuhr oder in die Förderleitung einbauen.

Fördermenge verringern

- ✓ Verringern der Druckluftzufuhr oder des Mediumabflusses.

Fördermenge vergrößern

- ✓ Erhöhen der Druckluftzufuhr oder des Mediumabflusses.
-

9 Diagnostische Hilfe / Anleitung zur Fehlerbehebung

9.1 Mögliche Fehlersymptome / Fehlerursachen / Abhilfe - schneller Eingriff.

04D140 Störungsbeseitigung

Störung	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Pumpe läuft nicht oder zu langsam	Druck der Druckluft zu gering	Druck auf 4 bis 8 bar einstellen / 39.2 bis 116 psi.
	Querschnitt des Schlauches zu klein	Schlauch mit größerem Querschnitt verwenden
	Steuerventil undicht	Steuerschieber und Dichtungen erneuern
	Verstopfung am Schalldämpfer, Pumpe läuft zu schwer, Dichtung gequollen oder Material des Kolbens beschädigt	Materialbeständigkeit prüfen, Trockenlauf vermeiden
Pumpe läuft, fördert aber kein Medium oder bleibt beim Absperren der Druckseite nicht stehen	Ventile verschmutzt	Pumpe mit Reinigungsmittel spülen
	Förderschlauch verstopft	Förderschlauch reinigen
	Saug- und Druckventile verschmutzt	Pumpe ca. 10 bis 20 Minuten mit höchster Geschwindigkeit laufen lassen
	Anschlüsse undicht, evtl. Ansaugen von Fremdluft, Vakuum bricht ein	Anschlüsse auf Undichtigkeit prüfen, neu abdichten
	Ventile verschmutzt	Ventile reinigen oder erneuern
	Keine Saugwirkung saug- und druckseitig	Öffnungen mit der Hand verschließen und auf Saugwirkung prüfen, eventuell Dichtungen austauschen
	Zu hohe Viskosität des Fördermediums	Hochviskose Medien sind nicht förderbar (Grenzwert siehe Kapitel "Technische Daten")
	Förderschlauch rissig bzw. weist Löcher auf	Förderschlauch ersetzen

Störung	Fehlerursache	Fehlerbeseitigung
Pumpe läuft, fördert aber kein Medium oder bleibt beim Absperren der Druckseite nicht stehen	Gegendruck an der Impfstelle zu hoch	Gegendruck an der Impfstelle reduzieren
	Verschraubungen, Kugelhahn oder Rückschlagventil haben keinen oder verminderten Durchgang	Durchgang wieder herstellen: Bauteile reinigen oder erneuern
	Luft in der Pumpenkammer	Pumpe entlüften
Flüssigkeitsbehälter läuft selbstständig leer	Austrittsstelle der Flüssigkeit liegt tiefer als der Flüssigkeitsspiegel im Behälter	Flüssigkeitsbehälter tiefer oder Austrittsstelle höher legen

10 Wartung

10.1 Plan zur vorbeugenden Wartung



Achtung

Vor jedem Eingriff müssen unbedingt das Druckentlastungsverfahren und die Sicherheitsanweisungen befolgt werden.



WARNUNG

Gefährdung von Personen durch eingeschlossene Druckluft und unter Druck stehendem Medium!

- ✓ Die Pumpe, Schläuche und das Auslassventil für die Druckluft nicht warten oder reinigen während das System unter Druck steht.
- ✓ Vor Arbeiten an der Pumpe den pneumatischen Teil und den Flüssigkeitsteil druckentlasten.
- ✓ Die Druckluftzufuhr absperren und warten bis der Restdruck über das Auslassventil für die Druckluft abgebaut ist.
- ✓ Vor dem Austausch von Komponenten die Pumpe entleeren.



WARNUNG

Gefährdung von Personen durch herausspritzende Flüssigkeiten (Medien)!

- ✓ Sicherstellen, dass die Materialschläuche und andere Komponenten dem von dieser Pumpe erzeugten Flüssigkeitsdruck widerstehen können.
- ✓ Die Pumpe regelmäßig auf Beschädigung oder Verschleiß prüfen.

- ✓ Sicherstellen, dass das Pneumatikventil, der Auslassbereich für die Druckluft und die Saug- und Druckseiten für das Medium sauber sind und gut funktionieren.
- ✓ Die Pumpe vor der Demontage druckfrei schalten. Unter Umständen kann in der Druckkammer noch ein geringer Restdruck vorhanden sein, der zum Herausspritzen des Mediums führt.
- ✓ Bei Demontearbeiten an der Pumpe die Sicherheitsdatenblätter der zuvor geförderten Chemikalien beachten.
- ✓ Abhängig von den Betriebsbedingungen und dem Betriebsmodus der Pumpe kann im Falle eines Membranversagens Flüssigkeit aus dem Schalldämpfer austreten.

Das freigesetzte Produkt kann sich im Inneren der Pumpe ansammeln und bei längerer Störung in die Umwelt gelangen.

Daher müssen bei Betrieb, Wartung und Reparaturen je nach Produkt die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

**WARNUNG**

Personen sind durch unsachgemäße Installation gefährdet!

- ✓ Wartungsarbeiten sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
 - ✓ Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.
-

**WARNUNG**

Gefährdung von Personen durch unzureichende Beleuchtung!

- ✓ Installationsarbeiten an der Pumpe nur in einer ausreichend beleuchteten und klimatisierten Umgebung ausführen.

Die Doppelmembranpumpe ist bis auf die Membranen verschleißarm. Die Qualität der Druckluftversorgung, die Eigenschaften der geförderten Medien (wie z. B. Abrasivität, Viskosität etc.) und die Einsatzbedingungen können sich negativ auf die Lebensdauer der Pumpe auswirken.

Deshalb empfehlen wir eine regelmäßige Überprüfung der Pumpe und des Pneumatikventils.

Sollte dennoch einmal eine Störung auftreten oder die Förderleistung nachlassen, können Sie die folgenden Arbeiten ausführen:

- ✓ Die Membranen austauschen
- ✓ Die Flüssigkeitsventile reinigen
- ✓ Die Dichtungen austauschen
- ✓ Das Pneumatikventil reinigen und fetten

Wartungsplan

Erstellen Sie auf Basis der Betriebsdauer der Pumpe einen Wartungsplan.

Ein solcher Wartungsplan mit Wartungsintervallen ist besonders wichtig, um die einwandfreie Funktion der Pumpe zu erhalten.

11 Außerbetriebnahme

11.1 Sicherheitshinweise

**WARNUNG**

Personen sind durch unsachgemäße Installation gefährdet!

- ✓ Installationsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

**WARNUNG**

Gefährdung von Personen durch herausspritzende Flüssigkeiten (Medien)!

- ✓ Die Reinigung, Reparaturen, die Störungssuche und die Störungsbehebung, bei denen der Kontakt mit dem Medium nicht auszuschließen ist, dürfen nur durchgeführt werden, wenn zuvor die entsprechende persönliche Schutzausrüstung PSA (mindestens Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzbrille) angelegt wurde.
- ✓ Sicherheitsdatenblätter der Hersteller und die nationalen Gesetze und Bestimmungen beachten.

Schalten Sie die Druckluftzufuhr zur Pumpe ab, wenn das System für längere Zeit nicht benutzt wird.



Die Druckluftzuleitung zur Pumpe absperren, falls das System für längere Zeit nicht in Betrieb ist.

Beschädigung der Pumpe durch aushärtende, kristallisierende Medien!

Bei der Förderung von Flüssigkeiten, die aushärten, kristallisieren, Feststoffe enthalten oder aufgrund der chemischen oder physikalischen Eigenschaften Pumpenmaterialien angreifen können, muss die Pumpe vor langen Stillstandzeiten gereinigt werden!

Die Definition einer langen Stillstandzeit ist abhängig vom zuvor geförderten Medium und dessen Aggregatzustandsänderung von flüssig zu fest.

Die Definition liegt in der Verantwortung des Betreibers und sollte in jedem Fall eingehalten werden, um Schäden an der Pumpe zu vermeiden.

- ✓ Reinigen Sie die Pumpe nur mit einem geeigneten Reinigungsmittel in Abhängigkeit vom Pumpenmaterial und vom geförderten Medium.
- ✓ Geeignet könnten Wasser oder Lösemittel sein.
- ✓ Flüssige und feste Reinigungsmittel dürfen eine Temperatur von 65°C / 149°F nicht überschreiten.
- ✓ Verbinden Sie den Saugrohranschluss mit dem Reinigungsmittelbehälter.
- ✓ Verbinden Sie den Medienauslass mit einem geeigneten Behälter.
- ✓ Fördern Sie das Reinigungsmittel so lange, bis alle Rückstände in der Pumpe gelöst sind.
- ✓ Entleeren Sie die Pumpe vollständig.
- ✓ Ziehen Sie hierzu den Saugschlauch soweit aus dem Reinigungsmittel, dass Luft angesaugt wird.
- ✓ Wenn kein Reinigungsmittel mehr am Auslass austritt, klemmen Sie Medieneingang u. Medienausgang der Pumpe vollständig ab.
- ✓ Schwenken Sie die Pumpe zur vollständigen Entleerung um 90°, sodass die Medienanschlüsse nach unten zeigen.

Hinweis

Bei einer Außerbetriebnahme und Einlagerung ist eine vollständige Entleerung der Pumpe notwendig, da die Reinigungsflüssigkeit unter Umständen die Alterung der Pumpenmembranen beschleunigt.

- ✓ Betreiben Sie die Pumpe mit einem Versorgungsluftdruck von ca. 1 bar / 14.5 psi.
- ✓ Bewegen Sie dabei die Pumpe so lange leicht hin und her, bis die in der Pumpe verbliebene Restmenge vollständig ausgelaufen ist.
- ✓ Reinigen Sie die Außenteile der Pumpe.

Reinigung vor der Außerbetriebnahme

- ✓ Reinigen und Entleeren Sie die Pumpe wie im vorherigen Absatz beschrieben.
- ✓ Erneuern Sie die Pumpmembranen spätestens nach einem Jahr Lagerung, da sie einer normalen Alterung unterliegen und um eine sichere und zuverlässige Funktion der Pumpe zu gewährleisten.

Extreme Lagerungsbedingungen können den Alterungsprozess beschleunigen.

12 Austausch von Komponenten

12.1 Austausch der Membranen

Beim Wechseln der Membranen ist ein Wechsel der Stützscheiben zwingend erforderlich, da die Stützscheiben aufgrund der hohen Belastung nur eine begrenzte Lebensdauer haben.

Beim Tausch der Membranen ohne Tausch der Stützscheiben lehnt **SAMES KREMLIN** jegliche Gewährleistung ab.

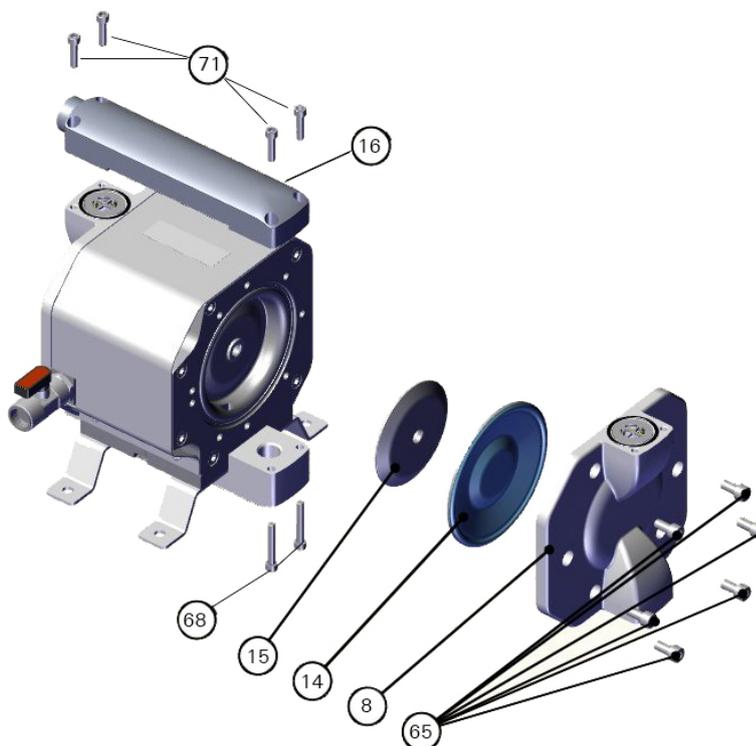


Abb. 3 Austausch der Membranen

- ✓ Lösen Sie die Zylinderschrauben (68, 71 und 65) an einem der Gehäusedeckel (8) und an dem Druckrohr (16) und nehmen Sie den Gehäusedeckel (8) ab.
- ✓ Entfernen Sie die Membran (14) und die Stützscheibe (15) von der Kolbenstange durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- ✓ Setzen Sie die neue Membran (14) auf die neue Stützscheibe (15) und schrauben Sie beide Teile im Uhrzeigersinn auf die Kolbenstange.

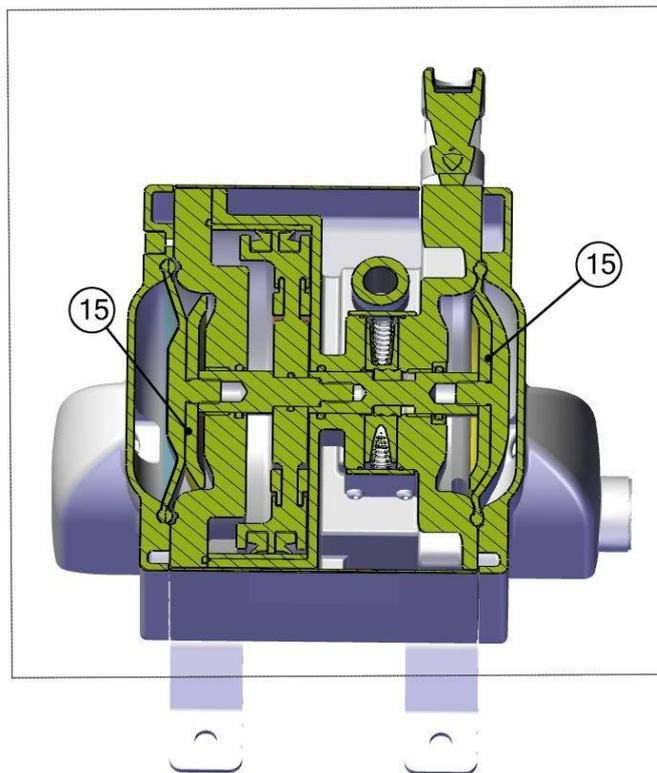


Abb. 6: Einbau der Stützscheiben

Beachten Sie dabei die Einbaurichtung der Stützscheiben (15 - siehe Abbildung).

- ✓ Montieren Sie den Gehäusedeckel (8) mit den Zylinderschrauben (65).
- ✓ Ziehen Sie anschließend alle Schrauben mit einem Drehmoment von 18 Nm nach.

12.2 Austausch des Pneumatikventils

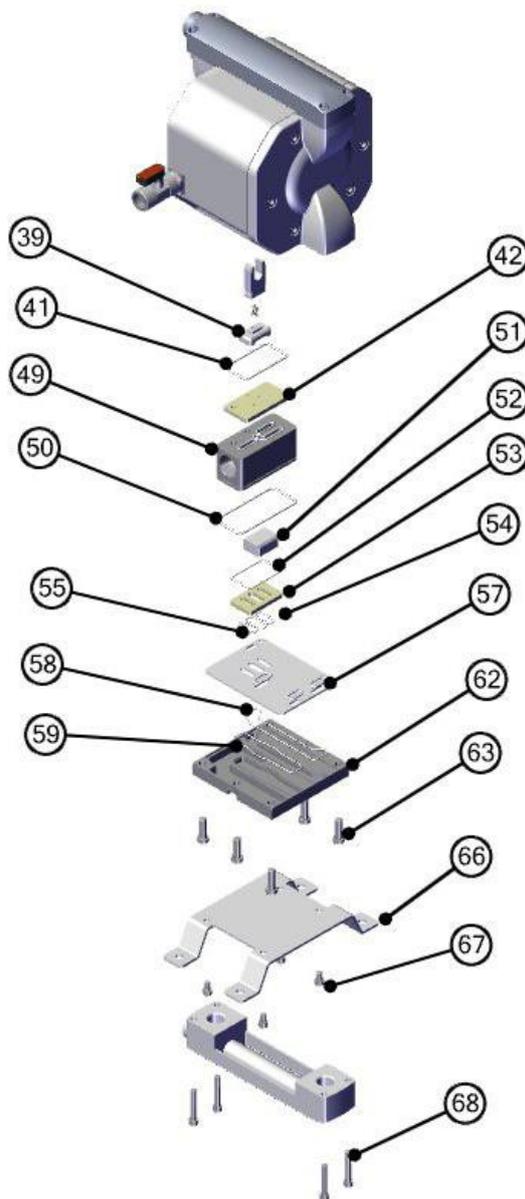


Abb. 7: Austausch des Pneumatikventils

-
- ✓ Lösen Sie die Zylinderschrauben (68) vom Saugrohr und nehmen Sie das Saugrohr ab.
 - ✓ Lösen Sie die Zylinderschrauben (67) des Haltebleches und nehmen Sie das Halteblech (66) ab.
 - ✓ Lösen Sie die Zylinderschrauben (63) an der Bodenplatte (62) und nehmen Sie die Bodenplatte ab.
 - ✓ Nehmen Sie nacheinander die O-Ringe (58) und (59), die Zwischenplatte (57), die O-Ringe (54), (55) und (52), die Keramikplatte (53) und den O-Ring (50) heraus.
-



Abb. 8: Zughammer

Positionieren Sie dazu den Haken des Zughammers im Hauptventilgehäuse mittig unter den Hauptventilkolben.

- ✓ Entnehmen Sie das zusammengesetzte Pneumatikventil (49) unter Zuhilfenahme des Zughammers.

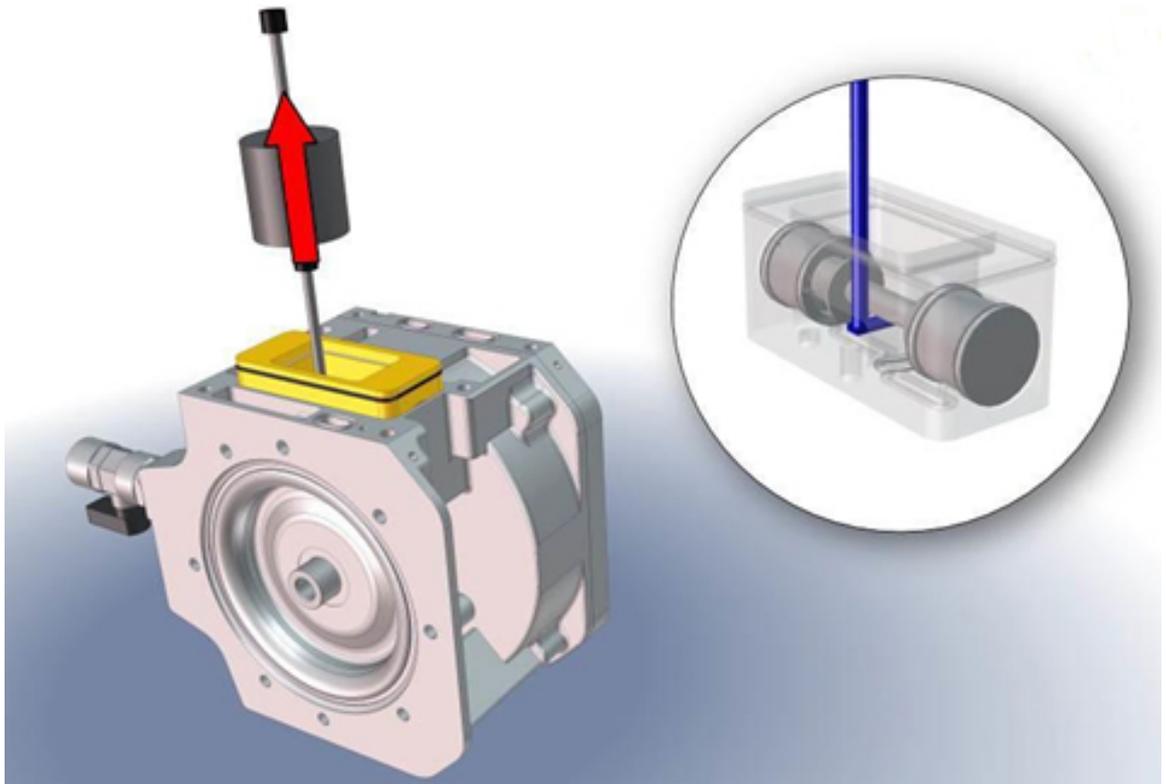


Abb. 9: Anwendung des Zughammers

- ✓ Entfernen Sie die Keramikplatte (42), die O-Ringe (41) und (40) und den Steuerventil-Schieber (39).

12.2.1 Zerlegen des Pneumatikventils

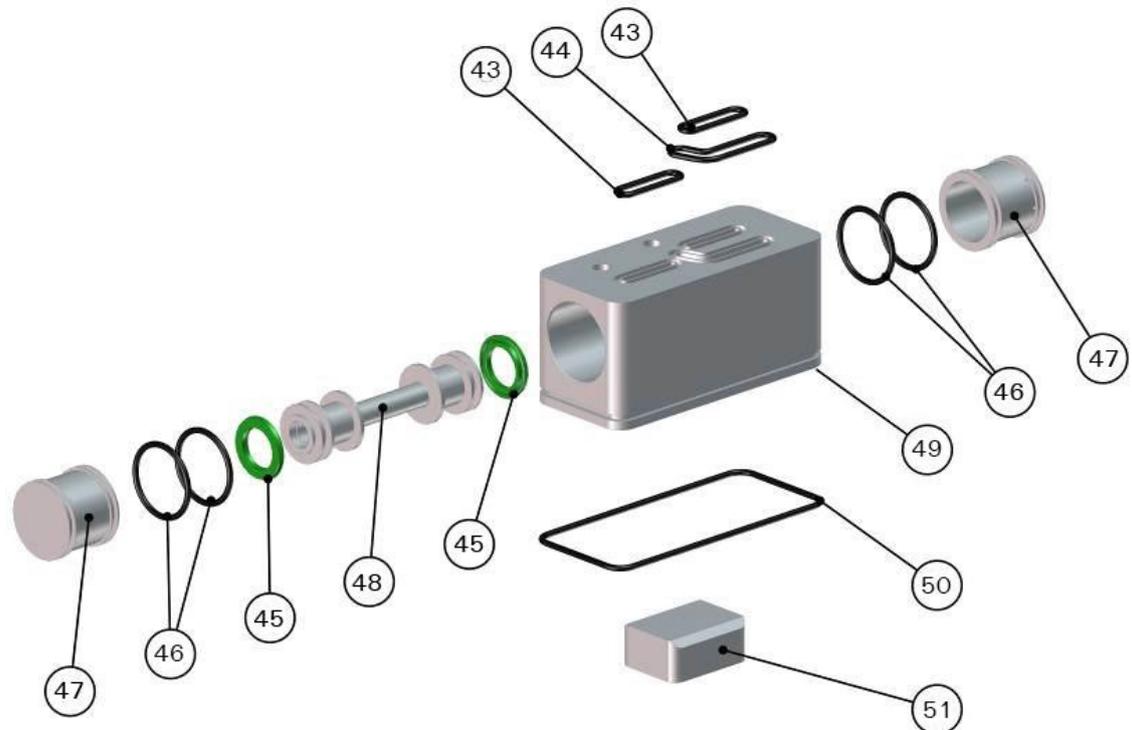


Abb. 10: Zerlegen des Pneumatikventils

- ✓ Nehmen Sie die O-Ringe (43) und (44) aus den Nuten des Pneumatikventilblocks (49).
- ✓ Nehmen Sie den Hauptventilschieber (51) aus dem Pneumatikventilblock (49) heraus.
- ✓ Entfernen Sie die Kappen (47) und die eingebauten O-Ringe (46).
- ✓ Nehmen Sie den Schieber (48) und die Kolbendichtungen (45) aus dem Pneumatikventilblock (49) heraus.
- ✓ Entfernen Sie den O-Ring (50) aus der äußeren Nut des Pneumatikventilblocks (49).
- ✓ Reinigen Sie die Bauteile mit einem geeigneten Reinigungsmittel! Prüfen Sie zuvor die Medienverträglichkeit!
- ✓ Kontrollieren Sie die Bauteile, insbesondere die O-Ringe und tauschen Sie defekte Teile aus.

12.2.2 Montage des Pneumatikventils

- ✓ Legen Sie die O-Ringe (40) und (41) in die Nuten des Mittelstücks der Pumpe.
- ✓ Die O-Ringe halten besser ihre Position, wenn sie eingefettet werden.
- ✓ Setzen Sie den Steuerventil-Schieber (39) mit der schmalen Seite voran in das Mittelteil der Pumpe.

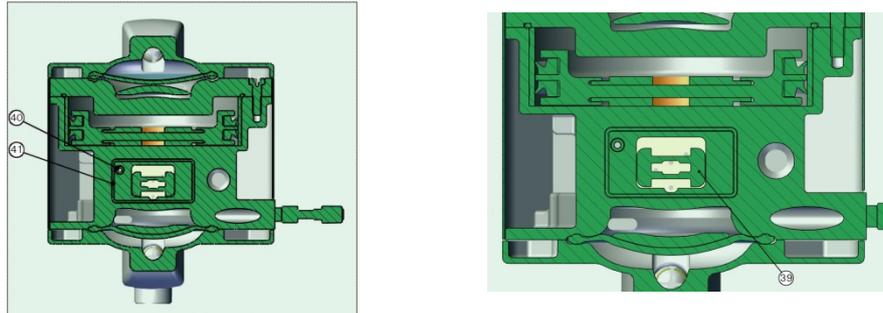


Abb. 11: Lage der Keramikplatte und des Pneumatikventilblocks

- ✓ Setzen Sie die Keramikplatte (42) so in das Mittelteil der Pumpe ein, dass die Öffnung des O-Rings (40) mit der Bohrung in der Keramikplatte (42) fluchtet (siehe Abb. 11, links).
- ✓ Montieren Sie den Pneumatikventilblock (49) in umgekehrter Reihenfolge.
- ✓ Fetten Sie die Dichtungen und O-Ringe vor der Montage ein (z. B. mit Fuchs® Renolit Unitemp 2) und vermeiden Sie jegliche Beschädigungen der Dichtungen und O-Ringe während der Montage.
- ✓ Montieren Sie die Kolbendichtungen (45) so auf den Schieber (48), dass die Dichtlippen zueinander zeigen.
- ✓ Setzen Sie den Schieber (48) in den Pneumatikventilblock (49) ein.
- ✓ Setzen Sie die O-Ringe (46) wieder auf die Deckel (47) und montieren Sie die Deckel (47) von der Seite in den Pneumatikventilblock (49).
- ✓ Setzen Sie den O-Ring (50) in die äußere Nut des Pneumatikventilblocks (49) ein.
- ✓ Setzen Sie die O-Ringe (43) und (44) in die Nut des Pneumatikventilblocks (49) ein.
- ✓ Achten Sie bei der Montage darauf, dass die O-Ringe nicht aus den Nuten herauspringen oder beschädigt werden.

-
- ✓ Setzen Sie den montierten Pneumatikventilblock (49) in das Mittelstück der Pumpe ein.
 - ✓ Die Einbaurichtung wird durch die Öffnung am Pneumatikventilblock (49) und die Aussparung im Mittelstück der Pumpe verdeutlicht (siehe Abb. 11, rechts).
 - ✓ Setzen Sie den Hauptventil-Schieber (51) mit der geschlossenen Seite voraus in den Pneumatikventilblock (49) ein. Der Hauptventil-Schieber (51) muss so eingesetzt werden, dass dieser vom Schieber (48) frei hin und her bewegt werden kann.
 - ✓ Setzen Sie die O-Ringe (52), (54) und (55) in die Keramikplatte (53) ein.
 - ✓ Setzen Sie die Keramikplatte (53) in den Pneumatikventilblock (49) ein.
 - ✓ Achten Sie auf die richtige Montage (die Seite mit dem großen O-Ring (52) zuerst).
 - ✓ Setzen Sie die O-Ringe (43) und (56) in die dafür vorgesehenen Nuten im Mittelstück der Pumpe ein.
 - ✓ Achten Sie darauf, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden oder herauspringen.
 - ✓ Bestücken Sie den Pumpenfuß (62) mit den O-Ringen (58) und (59) und setzen Sie danach die Zwischenplatte (57) in den Pumpenfuß (62) ein.
 - ✓ Bei richtiger Montage darf kein O-Ring durch die Aussparungen in der Zwischenplatte (57) zu sehen sein.
 - ✓ Schrauben Sie den Pumpenfuß (62) mit den Zylinderschrauben (63) fest.
 - ✓ Ziehen Sie die Zylinderschrauben über Kreuz mit einem Drehmoment von 10 Nm an.
 - ✓ Ziehen Sie anschließend alle Schrauben mit einem Drehmoment von 20 Nm nach.
 - ✓ Schrauben Sie das Halteblech wieder an die Bodenplatte und verwenden Sie eine geeignete Schraubensicherung
 - ✓ Schrauben Sie das Saugrohr mit den zugehörigen Schrauben in die Seitenteile. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 12 Nm an.
-

12.3 Austausch der Kugelventile und Saugrohre

- ✓ Die Ausführung der Medienventile der Pumpe 04D140 ist am Ende der Betriebsanleitung aufgeführt.
- ✓ Die Pumpen können anhand der Artikelnummer auf dem Typenschild eindeutig identifiziert werden!
- ✓ Montieren Sie die Feder-Versionen so, dass die Kugeln auf die Korbunterteile (7) gedrückt werden.

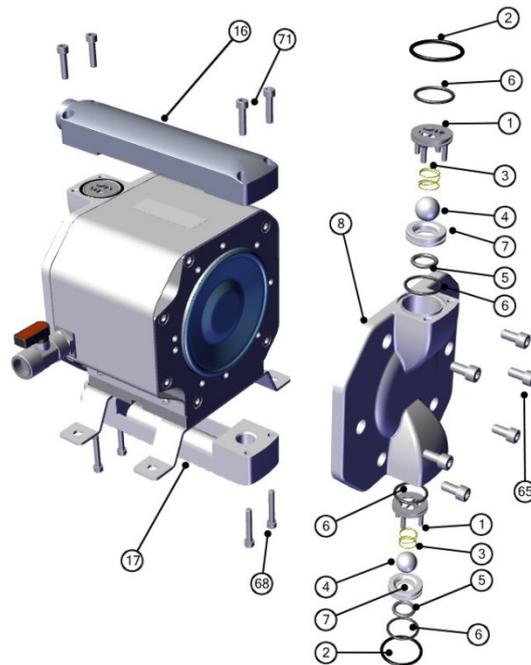


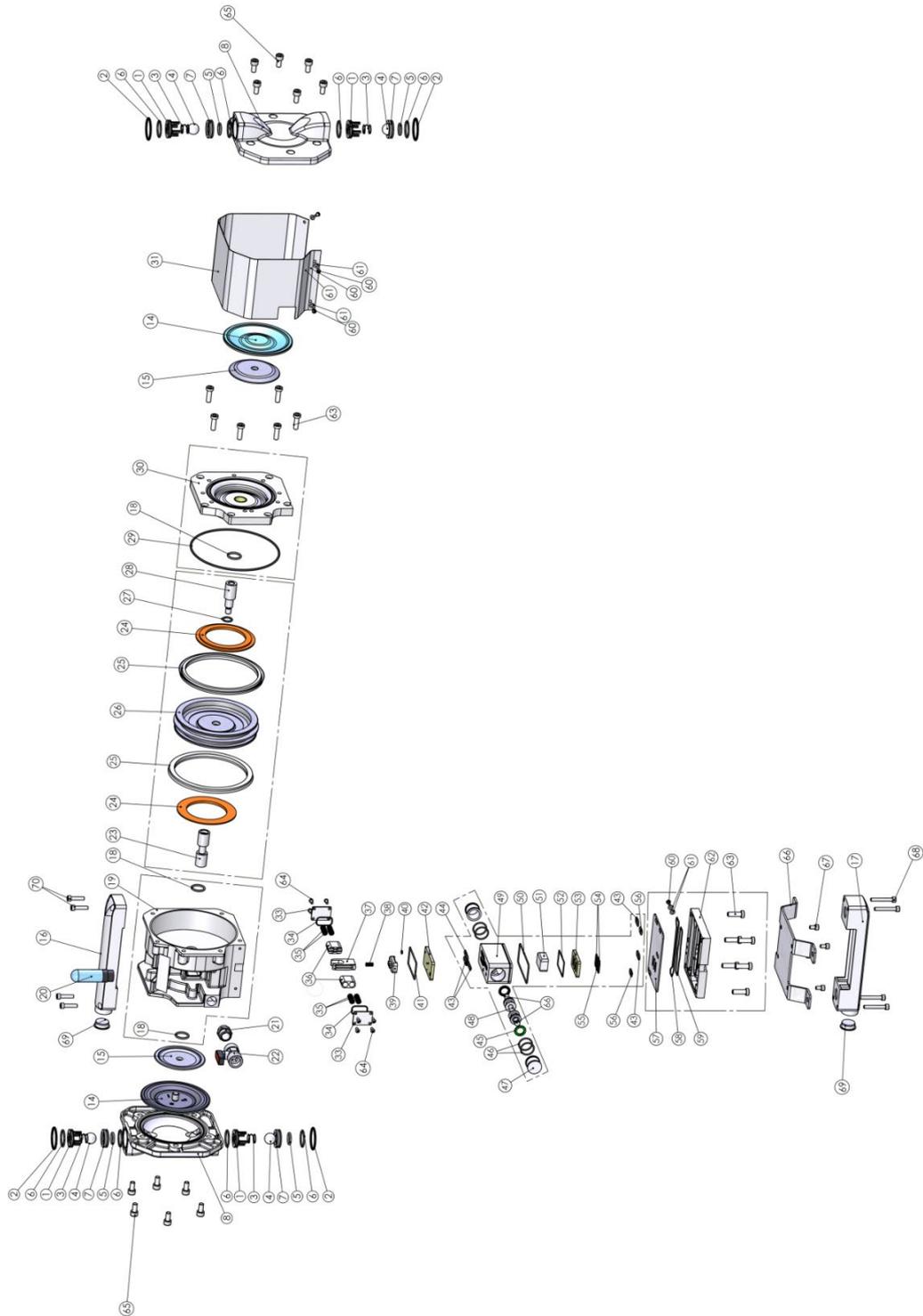
Abb. 12: Austausch der Kugelventile und Saugrohre

- ✓ Lösen Sie die Zylinderschrauben (65 / 68 / 71) an einem der Gehäusedeckel (8) und nehmen Sie den Gehäusedeckel (8) ab.
- ✓ Nehmen Sie den O-Ring (2) heraus und nehmen Sie den oberen Ventilkorb (1) mit dem O-Ring (6), der Feder (3) und der Ventilkugel (4) und das Korbunterteil (7) mit den O-Ringen (5) und (6) heraus.
- ✓ Nehmen Sie den unteren Ventilkorb (1) mit O-Ring (6), der Feder (3), das Korbunterteil (7) mit den O-Ringen (5) und (6) und die Ventilkugel (4) heraus.
- ✓ Nehmen Sie das Saugrohr (17) und das Auslassrohr (16) mit den O-Ringen (2) heraus.

-
- ✓ Reinigen Sie die Bauteile mit einem geeigneten Reinigungsmittel. Prüfen Sie zuvor die Medienverträglichkeit!
 - ✓ Kontrollieren Sie die Bauteile, insbesondere die O-Ringe auf Beschädigungen und Verschleiß. Tauschen Sie defekte Bauteile aus.
 - ✓ Montieren Sie die Ventilsitze mit Ventilkugeln und O-Ringen in umgekehrter Reihenfolge.
 - ✓ Oberes und unteres Ventil nicht vertauschen!
 - ✓ Die Einbaurichtung der Korbunterteile (23, 25) und die Abmessungen der O-Ringe beachten (siehe die Detailansichten)!
 - ✓ Montieren Sie das Saugrohr (17) und das Auslassrohr (16).
Achten Sie dabei unbedingt auf die Kennzeichnung der Flussrichtung.
 - ✓ Montieren Sie den Gehäusedeckel (8) mit den Zylinderschrauben (65 / 68 / 71).
 - ✓ Ziehen Sie die Zylinderschrauben über Kreuz mit einem Drehmoment von 12 Nm an.
-

13 Ersatzteile 04D140

13.1 Explosionszeichnung



13.2 Stückliste

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*1	N.C.	Korb für Kugel	4
*2	N.C.	O-Ring	4
*3	N.C.	Feder	4
*4	N.C.	Ventil-Kugel	4
*5	N.C.	O-Ring	4
*6	N.C.	O-Ring	8
*7	N.C.	Käfig	4
8	N.C.	Gehäusedeckel	2
*14	N.C.	Membrane	2
*15	N.C.	Stützscheibe	2
16	N.C.	Druckleitung	1
17	N.C.	Saugrohr	1
18	N.C.	O-Ring	2
19	N.C.	Mittelstück der Pumpe	1
20	N.C.	Schalldämpfer	1
21	N.C.	Doppelnippel	1
22	N.C.	Kugelhahn	1
23	N.C.	Kolbenstange	1
24	N.C.	Blockscheibe	2
25	N.C.	Kolbendichtung	2
26	N.C.	Kolbendichtung	1
27	N.C.	O-Ring	1
28	N.C.	Kolbenstange	1
29	N.C.	O-Ring	1
30	N.C.	Seitliche Stützplatte	1
31	N.C.	Deckblatt	1
*33	N.C.	Deckel-Feder	2
*34	N.C.	Dichtung	2
*35	N.C.	Feder	4
*36	N.C.	Seitliches Sprungventil	2
*37	N.C.	Kolben-Verriegelungselement	1
*38	N.C.	Feder	1

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*39	N.C.	Steuerventil-Schieber	1
*40	N.C.	O-Ring	1
*41	N.C.	Dichtung	1
*42	N.C.	Keramikplatte	1
*43	N.C.	Dichtung	4
*44	N.C.	Dichtung	1
*45	N.C.	Dichtung	1
*46	N.C.	O-Ring	2
47	N.C.	Kappe	2
48	N.C.	Kolben des Hauptventils	1
49	N.C.	Pneumatischer Ventilblock	1
*50	N.C.	Dichtung	1
51	N.C.	Hauptventil-Schieber	1
*52	N.C.	Dichtung	1
53	N.C.	Keramikplatte	1
*54	N.C.	Dichtung	1
*55	N.C.	Dichtung	1
*56	N.C.	Dichtung	2
57	N.C.	Zwischenscheibe	1
*58	N.C.	Dichtung	1
*59	N.C.	Dichtung	1
60	N.C.	Schraube	4
61	N.C.	Unterlegscheibe	4
62	N.C.	Grundplatte	1
63	N.C.	Schraube	12
64	N.C.	Schraube	8
65	N.C.	Schraube	12
66	N.C.	Halteplatte	1
67	N.C.	Schraube	4
68	N.C.	Schraube	4
69	N.C.	Kappe	2
70	N.C.	Schraube	4

* Empfohlene Ersatzteile

N.C. Nicht kommerziell verfügbar

13.3 Ersatzteil-Kits 04D140

Membransatz

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*-	144 907 021	Membransatz	1
14	N.C.	Hochdruck-Membrane	2
15	N.C.	Stützscheibe	2

* Empfohlene Ersatzteile
N.C. Nicht kommerziell verfügbar

Kugelhahn-Kit

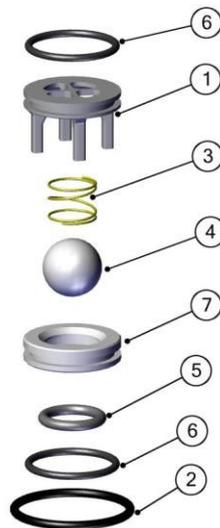


Abb. 13: Ersatzteile Medienventil 144907022

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*-	144 907 022	Kugelhahn-Kit	1
1	N.C.	Käfig	4
2	N.C.	O-Ring	4
3	N.C.	Feder	4
4	N.C.	Ball	4
5	N.C.	O-Ring	4
6	N.C.	O-Ring	8
7	N.C.	Unterer Teil des Käfigs	4

* Empfohlene Ersatzteile
N.C. Nicht kommerziell verfügbar

Dichtungssatz Kugelhahn und Federn

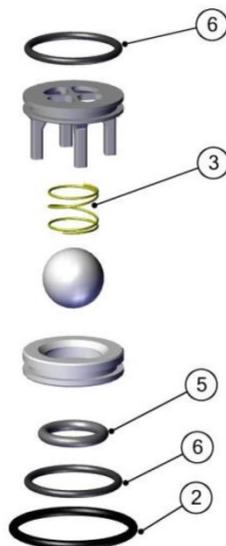


Abb. 14: Ersatzdichtungen und -Federn 144907023

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*-	144 907 023	Dichtungssatz Kugelhahn und Federn	1
2	N.C.	▪ O-Ring	4
3	N.C.	▪ Feder	4
5	N.C.	▪ O-Ring	4
6	N.C.	▪ O-Ring	8

Pneumatikventilsatz

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*-	144 907 024	Pneumatischer Ventilsatz	1
33	N.C.	▪ Ventilfeeder	2
35	N.C.	▪ Feder	4
36	N.C.	▪ Quersprungsventil	2
37	N.C.	▪ Kolbenverriegelung	1
38	N.C.	▪ Feder	1
39	N.C.	▪ Regelventilverschluss	1
40	N.C.	▪ O-Ring	1
41	N.C.	▪ Dichtung	1
42	N.C.	▪ Keramische Platte	1
43	N.C.	▪ Dichtung	4
44	N.C.	▪ Dichtung	1
45	N.C.	▪ Kolbendichtung	2
46	N.C.	▪ O-Ring	4
50	N.C.	▪ Dichtung	1
51	N.C.	▪ Hauptschieberventil	1
52	N.C.	▪ O-Ring	1
53	N.C.	▪ Hauptventil mit keramischer Platte	1
54	N.C.	▪ O-Ring	2
55	N.C.	▪ O-Ring	1
56	N.C.	▪ O-Ring	2
58	N.C.	▪ O-Ring	1
59	N.C.	▪ O-Ring	1
20	N.C.	▪ Schalldämpfer	1
34	N.C.	▪ O-Ring	2
64	N.C.	▪ Linsenkopfschraube	8

* Empfohlene Ersatzteile
 N.C. Nicht im Handel erhältlich

Dichtungssatz für Pneumatikventile

Ind.	#Referenz	Beschreibung	Anz.
*-	144 907 028	Pneumatischer Dichtungssatz	1
40	N.C.	▪ O-Ring	1
41	N.C.	▪ Dichtung	1
43	N.C.	▪ Dichtung	4
44	N.C.	▪ Dichtung	1
45	N.C.	▪ Kolbendichtung	2
46	N.C.	▪ O-Ring	4
50	N.C.	▪ Dichtung	1
52	N.C.	▪ Dichtung	1
54	N.C.	▪ Dichtung	2
55	N.C.	▪ Dichtung	1
56	N.C.	▪ Dichtung	2
58	N.C.	▪ Dichtung	1
59	N.C.	▪ Dichtung	1
34	N.C.	▪ Dichtung	2

* Empfohlene Ersatzteile

N.C. Nicht kommerziell verfügbar

14 EU-Konformitätserklärung

BAUART: DOPPELMEMBRANPUMPE
Typ: PTI-MHD1050
ATEX Kennzeichnung: **CE**  II 2 G Ex h IIB T6-T4 Gb X
II 2 D Ex h IIIC 85-150°C Db X

Diese Doppelmembranpumpe ist konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den EU/EG-Richtlinien:

Richtlinie 2006/42/EG, EU-Abl. L157/24 vom 17. Mai 2006

Richtlinie 2014/34/EU, EU-Abl. L 96/309 vom 26. Februar 2014

in alleiniger Verantwortung von (Hersteller):

Timmer GmbH

Dieselstraße 37

D-48485 Neuenkirchen

www.timmer.de

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen –

Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

EN 809:1998+A1:2009 Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten – Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen

EN ISO 4414:2010 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheits-technische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

DIN EN ISO80079-36:2016: Explosionsfähige Atmosphären - Teil 36: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Grundlagen und Anforderungen (ISO 80079-36:2016)

DIN EN ISO80079-37:2016: Explosionsfähige Atmosphären - Teil 37: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären - Schutz durch konstruktive Sicherheit "c", Zündquellenüberwachung "b", Flüssigkeitskapselung "k" (ISO 80079-37:2016)

Dokumentationsbevollmächtigter: Timmer GmbH

Adresse: siehe Hersteller

Neuenkirchen, 08.2020

Ort, Datum



Geschäftsführer (Klaus Gehrman)