

Schlauchpumpe Serie SR[®]

SR25.2, SR25.2-G, SR25.2-W

SR25.3, SR25.3-G, SR25.3-W

SR25.6, SR25.6-G, SR25.6-W

Betriebsanleitung
Version 1.02.00



**Sehr geehrter Kunde,**

wir haben diese Betriebsanleitung so aufgebaut, dass alle für das Produkt notwendigen Informationen schnell und einfach zu finden und zu verstehen sind.

Sollten trotzdem Fragen zu dem Produkt oder dessen Anwendung auftreten, zögern Sie nicht und wenden Sie sich direkt an **M&C** oder den für Sie zuständigen Vertragshändler. Entsprechende Kontaktadressen finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.

Bitte nutzen Sie auch unsere Internetseite www.mc-techgroup.com für weitergehende Informationen zu unseren Produkten. Wir haben dort die Betriebsanleitungen und Produktdatenblätter aller **M&C** – Produkte sowie weitere Informationen in Deutsch und Englisch für einen Download hinterlegt.

Diese Betriebsanleitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann technischen Änderungen unterliegen.

© 02/2024 **M&C TechGroup** Germany GmbH. Reproduktion dieses Dokumentes oder seines Inhaltes ist nicht gestattet und bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch **M&C**.

SR® ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Version: 1.02.00

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	4
2	Konformitätserklärung	4
3	Sicherheitshinweise	5
4	Garantie	5
5	Verwendete Begriffsbestimmungen und Signalzeichen	6
6	Einführung	8
7	Technische Daten	8
8	Wichtige Hinweise zum Einsatz der SR25.X-X Varianten	9
9	Beschreibung	10
10	Warenempfang und Lagerung	12
11	Installationshinweise	13
11.1	Hinweise zur Montage der SR25.2 Schlauchpumpen.....	13
12	Versorgungsanschlüsse	14
12.1	Schlauchanschlüsse.....	14
12.2	Elektrische Anschlüsse.....	15
13	Vorbereitungen zur Inbetriebnahme	16
14	Inbetriebnahme	16
15	Außerbetriebnahme	17
16	Wartung	18
16.1	Wechsel des Pumpschlauches	19
16.2	Wechseln der Andruckrollen und Federn.....	20
16.2.1	Einbau des Rollenträgers	21
16.3	Reinigung des Pumpenkopfes	22
17	Reparaturhinweise	22
18	Entsorgung	22
19	Ersatzteillisten	23
20	Risikobeurteilung	23
21	Anhang	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Abmessungen SR25.X.....	10
Abbildung 2	Bohrbild für SR25.X.....	11
Abbildung 3	Abmessungen SR25.X-W	11
Abbildung 4	Abmessungen SR25.X-G	12
Abbildung 5	Einbaudistanz SR25.2: Gehäusewand und Pumpenmotor	14
Abbildung 6	Anschluss der Versorgungsspannung bei SR25.X-W und SR25.X-G.....	15
Abbildung 7	Auswechseln des Pumpschlauches.....	19
Abbildung 8	Verschiedene Pumpschlauchgrößen (Novopren links, Masterflex® rechts).....	19
Abbildung 9	Demontage des Pumpenkopfes und Rollenträgers.....	20
Abbildung 10	Überprüfung der Achsen der Andruckrollen	20
Abbildung 11	Übersicht Risikobeurteilung.....	24
Abbildung 12	Ersatzteile (Zeichnungsnr.: 2435-1.07.0)	26

Firmenzentrale

M&C TechGroup Germany GmbH ♦ Rehhecke 79 ♦ 40885 Ratingen ♦ Deutschland

Telefon: 02102 / 935 - 0

Fax: 02102 / 935 - 111

E - mail: info@mc-techgroup.com

www.mc-techgroup.com

1 ALLGEMEINE HINWEISE

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt wurde in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand ausgeliefert. Für den sicheren Betrieb und zur Erhaltung dieses Zustandes müssen die Hinweise und Vorschriften dieser Betriebsanleitung befolgt werden. Weiterhin sind der sachgemäße Transport, die fachgerechte Lagerung und Aufstellung sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung notwendig.

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch dieses Produktes sind alle erforderlichen Informationen für das Fachpersonal in dieser Betriebsanleitung enthalten.

2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Produkt erfüllt die im Folgenden aufgeführten EU – Richtlinien.

RoHS2-Richtlinie

Es werden die Anforderungen der RoHS2 – Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe 2011/65/EU („Restriction of Hazardous Substances 2“-Richtlinie) und deren Ergänzungen erfüllt.

EMV-Richtlinie

Es werden die Anforderungen der EU – Richtlinie 2014/30/EU „Elektromagnetische Verträglichkeit“ erfüllt.

Niederspannungsrichtlinie

Es werden die Anforderungen der EU – Richtlinie 2014/35/EU „Niederspannungsrichtlinie“ erfüllt.
Die Einhaltung dieser EU – Richtlinie wurde geprüft nach DIN EN 61010.

Konformitätserklärung

Die EU –Konformitätserklärung steht auf der **M&C** – Homepage zum Download zur Verfügung oder kann direkt bei **M&C** angefordert werden.

3 SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes:

- Vor Inbetriebnahme und Gebrauch des Gerätes die Betriebsanleitung lesen. Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise und Warnungen sind zu befolgen.
- Arbeiten an elektrotechnischen Geräten dürfen nur von Fachpersonal nach den zur Zeit gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Zu beachten sind die Forderungen der VDE 0100 bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V sowie Ihre relevanten Standards und Vorschriften.
- Beim Anschluss des Gerätes auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschildangaben achten.
- Schutz vor Berührung unzulässig hoher elektrischer Spannungen:
Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses spannungsfrei geschaltet werden. Dies gilt auch für eventuell angeschlossene externe Steuerkreise.
- Das Gerät nur in zulässigen Temperatur- und Druckbereichen einsetzen.
- Auf wettergeschützte Aufstellung achten. Weder Sonne, Regen noch Flüssigkeiten direkt aussetzen.
- Die Schlauchpumpen SR25.X-X dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden;
- Installation, Wartung, Kontrolle und eventuelle Reparaturen sind nur von befugten Personen unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen auszuführen.

4 GARANTIE

Bei Ausfall des Gerätes wenden Sie sich bitte direkt an **M&C**, bzw. an Ihren **M&C**-Vertragshändler.

Bei fachgerechter Anwendung übernehmen wir vom Tag der Lieferung an 1 Jahr Garantie gemäß unseren Verkaufsbedingungen. Verschleißteile sind hiervon ausgenommen. Die Garantieleistung umfasst die kostenlose Reparatur im Werk oder den kostenlosen Austausch des frei Verwendungsstelle eingesandten Gerätes. Rücklieferungen müssen in ausreichender und einwandfreier Schutzverpackung erfolgen.

5 VERWENDETE BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND SIGNALZEICHEN



Gefahr

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten **werden**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Warnung

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Vorsicht

ohne Warndreieck bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Maßnahmen nicht getroffen werden.

Achtung

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ereignis oder ein unerwünschter Zustand eintreten **kann**, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.



Hinweis

Dies sind wichtige Informationen über das Produkt oder den entsprechenden Teil der Betriebsanleitung, auf die in besonderem Maße aufmerksam gemacht werden soll.

Fachpersonal

Dies sind Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Wartung sowie dem Betrieb des Produktes vertraut sind und über die notwendigen Qualifikationen durch Ausbildung oder Unterweisung verfügen.



Elektrische Spannung!

Schützen Sie sich vor Kontakten mit unzulässig hohen elektrischen Spannungen.



Giftig!

Bedeutet, dass hierbei in ungünstigen Fällen Lebensgefahr besteht. Die geeigneten Maßnahmen zur Gefahrenreduzierung und zum persönlichen Schutz sind UNBEDINGT durchzuführen.



Ätzend!

Lebendes Gewebe, aber auch viele Materialien werden bei Kontakt mit dieser Chemikalie zerstört.

Dämpfe nicht einatmen und Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden!



Behälter steht unter Druck! Behälter nicht öffnen!

Druck vor Öffnen des Behälters prüfen und auf Atmosphärendruck anpassen.



Bedeutet "Warnung vor heißer Oberfläche".
Achtung, Verbrennungsgefahr! Nicht die Flächen berühren, vor denen dieses Warnzeichen warnt.



Vorsicht Quetschgefahr durch drehende Teile.
Gerät nicht öffnen. Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung (PSA).



Schutzhandschuhe benutzen!
Bei Arbeiten mit Chemikalien, scharfen Gegenständen oder extremen Temperaturen ist ein ausreichender Handschutz unvermeidbar.



Schutzbrille tragen!
Bedeutet, dass hier Gefahren für die Augen der Bedienperson oder von Umstehenden bestehen können. Dies können insbesondere mechanische oder chemische Gefahren sein, z.B. Partikel- oder Flüssigkeits-Spritzer. Bitte benutzen Sie geeignete Schutzbrille.



Schutzkleidung benutzen!
Bei Arbeiten mit Chemikalien, scharfen Gegenständen oder extremen Temperaturen ist ein ausreichender Körperschutz unvermeidbar.



Fußschutz benutzen



Kopfschutz und Vollschutzbrille benutzen

6 EINFÜHRUNG

Die Schlauchpumpe **SR 25...** wurde speziell für Anwendungen in der Analysetechnik entwickelt. Sie dient der kontinuierlichen Kondensatentsorgung zum Beispiel aus Messgaskühlern oder Kondensatsammelbehältern.

Motor und Getriebeeinheit mit Rücklaufsperr verhindern ein Rückströmen des Kondensats. Die sichere Entsorgung des Kondensats mit der angegebenen Förderleistung (siehe Tabelle technische Daten) ist gewährleistet. Die 0,3 NI/h Förderleistung entsprechen der Kondensatmenge, die bei Kühlung eines Messgasstromes von 850 NI/h auf 5 °C mit einem Eingangstaupunkt von 70 °C anfällt.

7 TECHNISCHE DATEN

Schlauchpumpe Serie SR25°	Version SR25.X	Version SR25.X-G	Version SR25.X-W
Artikel-Nr.	SR25.2 01P1300 SR25.3 01P1310 SR25.6 01P1350	SR25.2-G 01P1120 SR25.3-G 01P1110 SR25.6-G 01P1400	SR25.2-W 01P1307 SR25.3-W 01P1320 SR25.6-W 01P1360
Gehäuse	Nein	Ja, aus Polystyrol	Nein
Montageart	Frontplattenmontage	Wandmontage	Auf-/Einbau
Schutzart / elektr. Gerätestandard	IP10 EN 60529	IP52 EN 60529	IP10 EN 60529
Elektrische Anschlüsse	Kabel 1,5 mm ²	Klemmen 1,5 mm ² , 1 x M20 x 1,5	Klemmen 1,5 mm ²
Abmessungen (gerundet) (HxBxT)	84x 64 x 52 mm +40 (Motor) mm	126 x 105 x 108 mm	107 x 80 x 94 mm
Gewicht	0,4 kg	0,6 kg	0,5 kg
Druckleistung min.	200 mbar abs.		
Druckleistung max.	2200 mbar abs.		
Mediumtemperatur	0 bis +60 °C		
Umgebungstemperatur	0 bis +50 °C		
Lagertemperatur	-10 bis +60 °C		
Werkstoff mediumberührter Teile	PVDF, Novopren		
Netzanschlüsse	230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz		
Leistungsaufnahme	5 VA		
Einschaltdauer	100 % ED		
Anschlüsse Medium (Gas Anschluss)	Schlauchanschluss 4/6 (Standard) Schlauchstutzen 4 Schlauchanschluss 6/8 Schlauchanschluss 1/4"		
Werkstoff mediumberührter Teile (Schlauch)	Novopren (Standard) geeignet für Wasser, leichte Säuren und Laugen Masterflex ® (verstärkte Federn!) geeignet für starke Säuren und Laugen, Schwefelkohlenstoff, Toluol, Benzine; Alkohole Chemsure ® geeignet für Methylethylenketone, Aceton, Tetrahydrofuran		

Auswahl für Novopren-Schlauch (Standard)			
Schlauchpumpen Version	SR25.3	SR25.2	SR25.6
Umdrehungen	1 U/min	5 U/min	10 U/min
Förderleistung	Schlauch i Ø 1,6	0,012 l/h (Standard)	0,06 l/h
	Schlauch i Ø 3,2	0,05 l/h	0,3 l/h (Standard)
	Schlauch i Ø 4,8	0,08 l/h	0,8 l/h (Standard)

8 WICHTIGE HINWEISE ZUM EINSATZ DER SR25.X-X VARIANTEN



Wenn mit der Schlauchpumpe toxisch oder Sauerstoff verdrängende Gase gefördert werden, muss vor dem Öffnen der gasführenden Teile dieser mit Inertgas oder Luft gespült werden.



Weiterhin sind die arbeitssicherheitsrelevanten Vorschriften des Betreibers zu beachten.



Vor Wartungsarbeiten an elektrischen Teilen ist die Netzspannung allpolig abzuschalten!



Aggressives Kondensat möglich.

Verätzungen durch aggressive Medien möglich!



Es sind Schutzhandschuhe zu tragen



Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung tragen!



Schlauchpumpe steht unter Druck!

Bei eingebauten Schlauchpumpen kann das System unter Druck stehen. Druck vor Öffnen der Schlauchpumpe prüfen und auf Atmosphäre anpassen.

9 BESCHREIBUNG



Hinweis

Vor der Förderung unbekannter Medien ist die Verträglichkeit des Schlauchmaterials zu prüfen.

Die Schlauchpumpe **SR25.X-X** ist trockenlaufsicher und selbstansaugend. Sie besteht aus drei kompakten Baugruppen:

- Synchronmotor,
- Getriebeeinheit mit Rücklaufsperrung und
- Pumpenkopf.

Die geringe Drehzahl von 1-5 U/min der zwei Schlauchdruckrollen aus PVDF und der Novopren-Schlauch gewährleisten bei guter mechanischer und chemischer Beständigkeit eine lange Standzeit. Schlauchwechsel sind durch die Verwendung eines konfektionierten Schlauchsets einfach und ohne Zuhilfenahme von Werkzeug durchzuführen. Die schraubbaren Schlauchverbindungen DN4/6 ermöglichen auch den Anschluss von Teflon-Schlauch.

Die Schlauchpumpe kann wahlweise mit 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz betrieben werden.



Gefahr

Typ **SR25.X** hat offenliegende elektrische Leitungen!

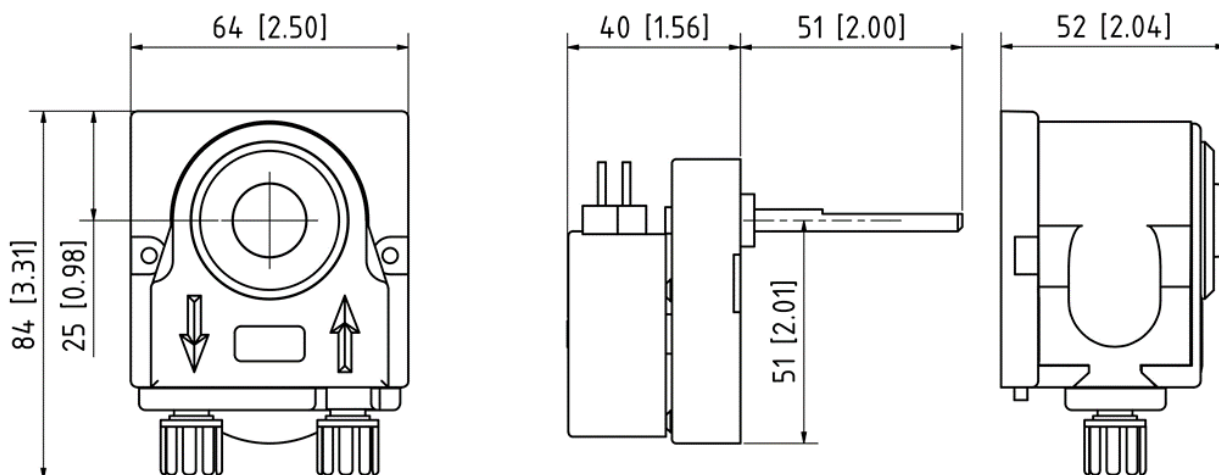
Lebensgefahr durch Stromschlag!



Die nicht benutzte Leitung muss sicher isoliert werden, vorzugsweise auf eine dritte freie Klemme.

Folgende Einbauvarianten sind möglich:

- Typ **SR25.X** zum Einbau in eine Frontplatte
- Typ **SR25.X-G**, eingebaut in ein Wandaufbaugeschäft und
- Typ **SR25.X-W**, mit Haltewinkel



Metrische Angaben sind gerundet. Inch Angaben dienen nur zur Referenz. Im Zweifelsfall gelten die Werte der metrischen Einheiten.

Abbildung 1 Abmessungen SR25.X

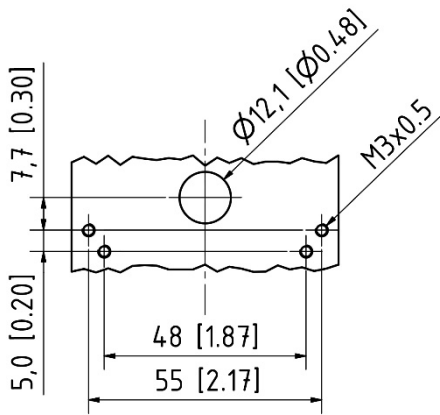
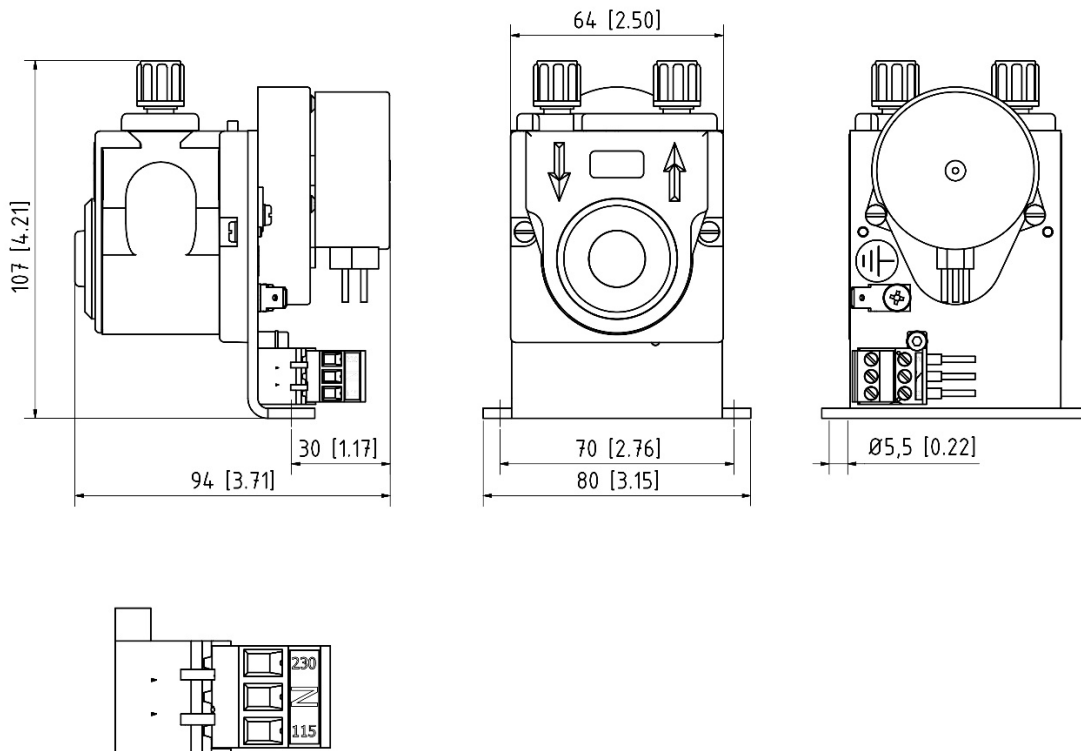
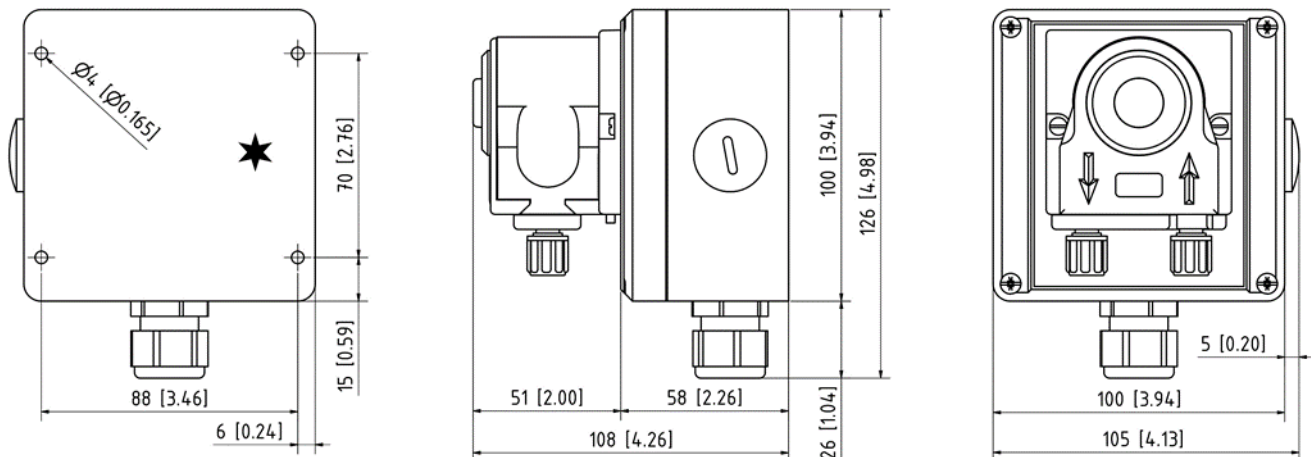


Abbildung 2 Bohrbild für SR25.X



Metrische Angaben sind gerundet. Inch Angaben dienen nur zur Referenz. Im Zweifelsfall gelten die Werte der metrischen Einheiten.

Abbildung 3 Abmessungen SR25.X-W



L	115V	4
N		3
L	230V	2
PE		1

Metrische Angaben sind gerundet. Inch Angaben dienen nur zur Referenz. Im Zweifelsfall gelten die Werte der metrischen Einheiten.

Abbildung 4 Abmessungen SR25.X-G

10 WARENEMPFANG UND LAGERUNG

Die Schlauchpumpe ist eine komplett vorinstallierte Einheit.

- Die Schlauchpumpe sofort nach Ankunft vorsichtig aus der Versandverpackung herausnehmen und Lieferumfang gemäß Lieferschein überprüfen;
- Ware auf eventuelle Transportschäden überprüfen und, falls notwendig, Ihren Transportversicherer unmittelbar über vorliegende Schäden informieren!



Hinweis

Die Lagerung der Schlauchpumpe sollte in einem geschützten frostfreien Raum erfolgen.

11 INSTALLATIONSHINWEISE

Bitte beachten Sie, dass die Pumpen nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden dürfen. Bei der Installation sind die Vorschriften zur Unfallverhütung und zur Sicherheit - auch für den späteren Betrieb - zu beachten.

Folgende Umgebungsbedingungen sind unbedingt einzuhalten:

- Umgebungstemperaturbereich im Betrieb: max. +50 °C
- Die Pumpen sind vor Wasser- und Staubeinwirkung zu schützen.
- Im Betrieb muss eine ausreichende Kühlluftzufuhr gewährleistet sein.



Gefahr

Die Schlauchpumpe SR25.X-X dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.



Hinweis

Für die zu fördernden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Um einen störenden Wärmestau zu vermeiden, sollte die Pumpe von Wärmequellen entfernt und frei belüftet eingebaut werden.

Bei der Montage im Freien muss die Pumpe in ein Schutzgehäuse, im Winter frostfrei und im Sommer ausreichend belüftet, eingebaut werden. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.



Gefahr

Es ist unbedingt für einen Schutz von Personen gegen Berührung der unter Spannung stehenden Teile (z.B. elektrische Anschlüsse) oder sich bewegender Teile zu sorgen. Ebenfalls hat ein Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern in die Pumpe zu erfolgen.



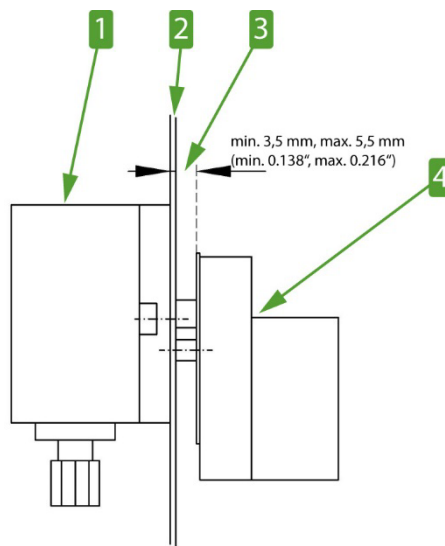
11.1 HINWEISE ZUR MONTAGE DER SR25.2 SCHLAUCHPUMPEN

Beachten Sie bei der Montage der SR25.2 Schlauchpumpen in einer Frontplatte das diese mindestens 3,5 mm dick sein muss. Bei dünneren Frontplatten muss die fehlende Frontplattendicke durch entsprechende Distanzscheiben ausgeglichen werden.

Die maximale Frontplattendicke ist 5,5 mm.

Die Unterschreitung des Mindestabstands führt zur Zerstörung des Pumpenmotors.

Bei Überschreitung des Maximalabstands verliert die Pumpenwelle ihre Führung im Pumpenkopf.



- 1 Pumpenkopf (außerhalb des Gehäuses) 2 Gehäusewand des Kühlers
3 Einbaudistanz 4 Pumpenmotor (innerhalb des Gehäuses)

Abbildung 5 Einbaudistanz SR25.2: Gehäusewand und Pumpenmotor

12 VERSORGUNGSANSCHLÜSSE

12.1 SCHLAUCHANSCHLÜSSE

Der Anschluss an die Schlauchpumpe erfolgt an der Oberseite der Pumpe. Es stehen standardmäßig Schlauchanschlüsse DN4/6 zur Verfügung. Schlauchanschlüsse mit Nippel sind optional erhältlich (siehe Ersatzteilliste Kapitel 19).



Hinweis

Schlauchanschlüsse für Kondensateingang und -ausgang nicht vertauschen; Die Anschlüsse sind entsprechend gekennzeichnet. Nach dem Anschließen aller Leitungen ist die Dichtigkeit zu überprüfen.

Beim Anschluss der Schläuche an die standardmäßigen Schlauchanschlussverschraubungen ist folgendes zu beachten:

- Überwurfmutter der Klemmring-Verschraubung linksdrehend lösen; es ist darauf zu achten, dass die Mutter vorsichtig von dem Verschraubungskörper entfernt wird, damit der lose in der Mutter befindliche Klemmring nicht verloren geht;
- Überwurfmutter über den Anschluss Schlauch schieben;
- Klemmring, mit dem dickeren Wulst zur Mutter weisend, auf den Anschluss Schlauch schieben;
- Schlauch auf den Stütz nippel in dem Verschraubungskörper aufstecken;
- Überwurfmutter handfest anziehen.

Der Schlauch ist nun abrutschsicher und druckfest montiert.



Hinweis

Die Dichtigkeit des Anschlusses kann nur gewährleistet werden, wenn der Anschlussschlauch eine gerade Abschlusskante hat (Verwendung eines Schlauchschneiders).



Aggressives Kondensat möglich.

Verätzungen durch aggressive Medien möglich!



Es sind Schutzhandschuhe zu tragen

Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung tragen!

12.2 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Versorgungsspannung ist wie folgt anzuschließen:

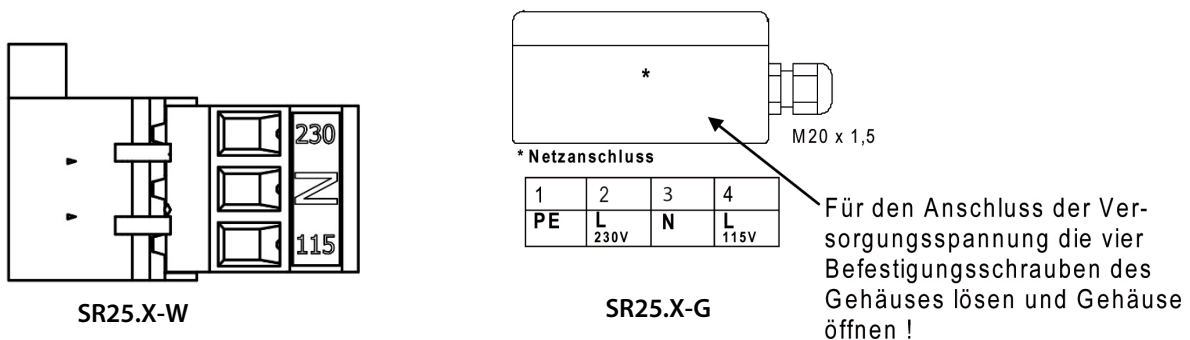


Abbildung 6 Anschluss der Versorgungsspannung bei SR25.X-W und SR25.X-G

Die Versorgungsspannung der SR25.X Schlauchpumpe ist wie folgt anzuschließen:

Anschluss bei 230 V: blaue Leitung
rote Leitung

Anschluss bei 115 V: weiße Leitung
blaue Leitung



Gefahr

Offen liegende elektrische Leitungen!

Lebensgefahr durch Stromschlag!



Die nicht benutzte Leitung muss sicher isoliert werden, vorzugsweise auf eine dritte freie Klemme.



Vorsicht

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören. Beim Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschildangabe achten!

Die Versorgungsspannung darf um max. +6 % bzw. -10 % von den Angaben auf dem Typenschild abweichen.



Bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V sind die Forderungen der VDE 0100 sowie Ihre relevanten Standards und Vorschriften zu beachten! Die elektrischen Angaben können Sie den technischen Daten entnehmen.

- Die Versorgungsstromkreise der Schlauchpumpen **SR25.X-X**, sind mit einer dem Nennstrom entsprechenden Sicherung (0,25 A empfohlen) zu versehen (Überstromschutz);
- Eine Vorrichtung zur Trennung des Pumpenmotors vom elektrischen Netz ist in der elektrischen Installation vorzusehen (nach EN 60335-1).
- Die Montage der Pumpen muss so ausgeführt sein, dass ein Berühren der spannungsführenden Teile (z.B. elektrischer Anschluss) ausgeschlossen ist.

13 VORBEREITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

Vor einer Erstinbetriebnahme sind alle anlagen- und prozessspezifischen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Die beigelegte Risikobeurteilung des Produktes ist durch den Betreiber zwingend zu ergänzen.

Das Risiko der Gasexposition muss vom Betreiber in Bezug auf die vom Prozess- und Kalibriergas und des Aufbaus am Installationsort (z.B. Rohrleitung, Systemschrank/Container/Anlage) ausgehenden Gefahren bewertet werden. Sollte die Risikobeurteilung erhöhte Expositionsgefahren ergeben, sind weitere Maßnahmen erforderlich. Eine sichtbare Kennzeichnung ist gemäß der vom Betreiber erstellten Risikobeurteilung am Einbauort anzubringen.

14 INBETRIEBNAHME

Vor der Inbetriebnahme sind die anlagen- und prozessspezifischen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten! Für die zu fördernden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen zu berücksichtigen. Die Verträglichkeit des Pumpenschlauchmaterials gegenüber den zu fördernden Medien ist zu prüfen.

Folgende Punkte sind bei einer Inbetriebnahme und während des Betriebes zu beachten:

- Der maximal zulässige Betriebsüberdruck (siehe technische Daten) darf nicht überschritten werden.
- Die einzuhaltenden Umgebungsbedingungen sind den technischen Daten zu entnehmen.

15 AUßERBETRIEBNAHME



Hinweis

Der Aufstellungsort der Schlauchpumpe muss auch in der Zeit, in der das Gerät abgeschaltet ist, frostfrei bleiben.

- Bei Außerbetriebnahme muss in den Leitungen der normale atmosphärische Druck hergestellt werden.

Es sind keine weiteren Maßnahmen zu ergreifen.

16 WARTUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sind die anlagen- und prozessspezifischen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten!



Warnung

Wenn mit der Schlauchpumpe toxisch oder Sauerstoff verdrängende Gase gefördert werden, muss vor dem Öffnen der gasführenden Teile die Schlauchpumpe mit Inertgas oder Luft gespült werden.



Weiterhin sind die arbeitssicherheitsrelevanten Vorschriften des Betreibers zu beachten.



Warnung

Vor Wartungsarbeiten an elektrischen Teilen ist die Netzspannung allpolig abzuschalten!



Aggressives Kondensat möglich.

Verätzungen durch aggressive Medien möglich!



Es sind Schutzhandschuhe zu tragen



Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung tragen!



Schlauchpumpe steht unter Druck!

Bei eingebauten Schlauchpumpen kann das System unter Druck stehen. Druck vor Öffnen der Schlauchpumpe prüfen und auf Atmosphäre anpassen.

Pumpenschlauch, Laufband, Andruckrollen und -federn sind die einzigen Verschleißteile der Pumpe. Sie lassen sich einfach auswechseln.



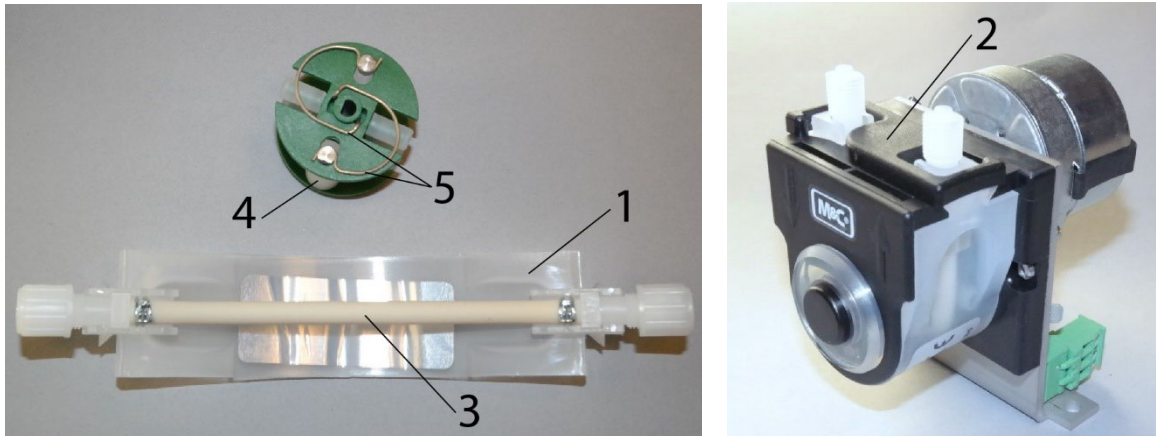
Hinweis

Sollten Sie die Schlauchpumpe zur Reparatur an den M&C-Kundendienst einschicken, so bitten wir um Angaben über das geförderte Medium.

Nutzen Sie hierzu das Formular auf unserer Homepage unter: <https://www.mc-techgroup.com/de/service-support/ruecksendungen>.

Die Pumpe ist vor dem Rückversand von den gefährlichen oder hochaggressiven Kontaminationen zu reinigen.

16.1 WECHSEL DES PUMPSCHLAUCHES



1 Laufband 2 S-Riegel 3 Pumpenschlauch
4 Andruckrollen 5 Federn

Abbildung 7 Auswechseln des Pumpenschlauches

- Netz freischalten;
- Schlauchanschlüsse an der Pumpe lösen;
- Laufband ① an den Griffmulden zusammendrücken und S-Riegel ② im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen;
- Laufband ① entnehmen und alten Pumpenschlauch ③ an den Schlauchtüllen aus den Führungen ziehen;
- Andruckrollen ④ zusammendrücken und überprüfen, ob Federspannung vorhanden ist; wenn nicht, Andruckfedern wechseln (siehe Kapitel 16.2);
- Neuen Pumpenschlauch ③ mit Schlauchtüllen in die Führungen des Laufbandes ① einlegen;



Hinweis

Nur die Verwendung des Original-Ersatzpumpenschlauches gewährleistet die einwandfreie Funktion. Den Pumpenschlauch niemals einfetten. Vor dem Zusammenbau der Pumpe alle Teile auf Verunreinigungen kontrollieren und ggf. reinigen.

- Laufband ① komplett mit dem neuen Schlauch ③ in die Schwalbenschwanzführung des Pumpenkörpers einlegen;
- Laufband an den Griffmulden zusammendrücken und gleichzeitig den S-Riegel ② entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis dieser einrastet;
- Pumpe einschalten.

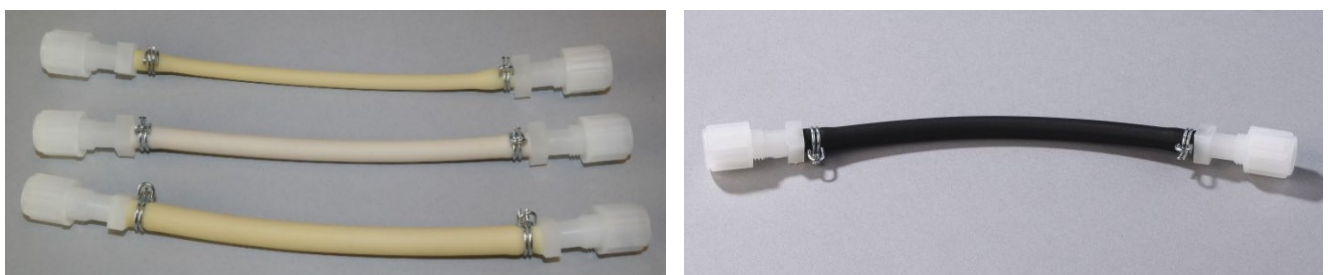


Abbildung 8 Verschiedene Pumpenschlauchgrößen (Novopren links, Masterflex® rechts)

16.2 WECHSELN DER ANDRUCKROLLEN UND FEDERN



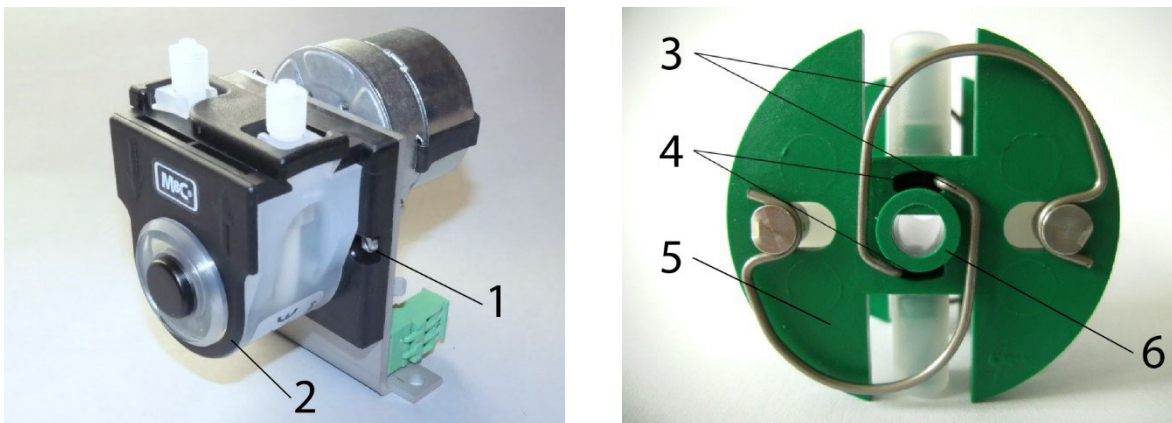
Hinweis

Nur original M&C-Ersatzteile verwenden!

Beim Zusammenbau auf Passung – Drehachse - Rollenträger – achten.

Folgen Sie diesen Anweisungen zum Auswechseln der Andruckrollen und Federn:

- Netz freischalten;
- Muttern der Pumpenkopfbefestigung (SW 5,5) ① lösen.



1 Muttern der Pumpenkopfbefestigung

2 Pumpenkopf

3 Federn

4 Nut

5 Rollenträger

6 Kragen an der Wellenbohrung

Abbildung 9 Demontage des Pumpenkopfes und Rollenträgers

- Pumpenkopf ② von der Motorwelle ziehen.
- Den Rollenträger aus dem Pumpenkopf entnehmen
- Das Entfernen der Federn (4 Stück) ③ vom Rollenträger ist ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen einfach möglich. Hierzu Feder aus der Nut ④ neben der Wellenbohrung herausziehen.
- Die Rollenachsen demontieren und die Rollen wechseln. Darauf achten, dass die Andruckfeder nicht in die Achse eingelaufen ist und die Einpressung (Delle) an der Achsenstirnseite beschädigt hat. Bei Abnutzung muss die Achse gewechselt werden (siehe Abbildung 10).

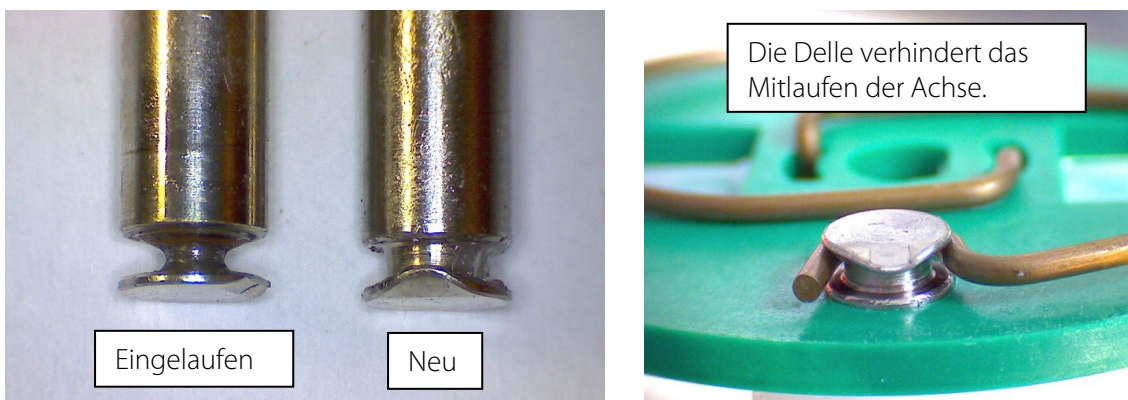


Abbildung 10 Überprüfung der Achsen der Andruckrollen

**Hinweis**

Die Federn können unterschiedliche Färbungen haben. Dies stellt keinen Qualitätsmangel dar. Es ist jedoch auf die Verwendung der richtigen Federstärke zu achten. Diese ist am Federdrahtdurchmesser zu erkennen. Die „Standardversion für Novopren-Pumpschläuche“ (Artikel-Nr. 90P1010) hat einen Durchmesser von 1,1 mm und die „verstärkte Ausführung für FKM-, Acidflex®- oder Masterflex®-Schläuche“ (Artikel-Nr. 90P1015) hat einen Durchmesser von 1,2 mm.

**Hinweis**

Bei Erstausslieferung sind zwei unterschiedliche Typen Andruckfedern im Rollenträger verbaut (rechte und linke Andruckfedern). Werden Ersatz-Andruckfedern bestellt, wird für eine vereinfachte Lagerhaltung immer nur ein Typ (rechte Andruckfeder) geliefert, welcher ohne Probleme bei Austausch von allen vier Federn montiert werden kann und die volle Funktionsfähigkeit garantiert.

- Sicherstellen, dass die Kunststoffrollen leicht auf der Achse rollen. Nach dem Wiedereinbau der Achse mit Rolle in den Rollenträger muss die Feder wie in Abbildung 10 gezeigt, montiert sein. Bitte auf richtige Ausrichtung der Einkerbung (Delle) achten.

16.2.1 EINBAU DES ROLLENTRÄGERS

Der Wiedereinbau des Rollenträgers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge:

- Fügen Sie den Rollenträger wieder in den Pumpenkopf ein.
- Stecken Sie den Pumpenkopf ② mit dem Rollenträger auf die Motorwelle.
- Drehen Sie die Muttern der Pumpenkopfbefestigung (SW 5,5) ① fest.

**Hinweis**

Beim Zusammenbau auf Passung – Antriebswelle - Rollenträger – achten.
Beim Einbau des Rollenträgers zeigt der Kragen an der Wellenbohrung (siehe Abbildung 10) zur Front des Pumpenkopfes.
Nur original M&C-Ersatzteile verwenden!

16.3 REINIGUNG DES PUMPENKOPFES

- Vor dem Zusammenbau der Pumpe alle Teile auf Verunreinigungen kontrollieren und ggf. reinigen.
- Wir empfehlen, die Einzelteile mit einem trockenen Wischtuch zu reinigen. Lösungsmittel sollten grundsätzlich bei der Reinigung nicht verwendet werden, weil diese die Kunststoffteile angreifen können. Wenn ölfreie Druckluft vorhanden ist, können die Teile ausgeblasen werden.



Aggressives Kondensat möglich.

Verätzungen durch aggressive Medien möglich!



Es sind Schutzhandschuhe zu tragen



Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung tragen!

17 REPARATURHINWEISE



Hinweis

Sollten Sie die Schlauchpumpe zur Reparatur an den M&C-Kundendienst einschicken, so bitten wir um Angaben über das geförderte Medium. Nutzen Sie hierzu das Formular auf unserer Homepage unter: <https://www.mc-techgroup.com/de/service-support/ruecksendungen>

Die Pumpe ist vor dem Rückversand von gefährlichen oder hochaggressiven Kontaminationen zu reinigen.

18 ENTSORGUNG

Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer angekommen, beachten Sie bitte zur fachgerechten Entsorgung die gesetzlichen Bestimmungen und ggf. sonstigen bestehenden Normenregelungen Ihres Landes.

19 ERSATZTEILLISTEN

Der Verschleiß- und Ersatzteilbedarf ist von den spezifischen Betriebsgegebenheiten abhängig. Die Mengenempfehlungen für Verschleiß- und empfohlene Ersatzteile beruhen auf Erfahrungswerten und sind unverbindlich.

Schlauchpumpe SR25.X-X					
(V) Verschleißteile					
(E) empfohlene Ersatzteile					
(T) Ersatzteile					
					Empfohlene Stückzahl bei Betrieb [Jahren]
Artikel-Nr.	Bezeichnung	V/E/T	1	2	3
90P1007	SR25-Schlauchset ③* mit Novopren-Pumpschlauch und PVDF-Schlauchanschlussverschraubung DN 4/6	V	2**	4**	8**
90P1006	SR25-Schlauchset ③* mit Novopren-Pumpschlauch und PVDF-Schlauchanschlussnippeln	V	2**	4**	8**
90P1004	SR25-Schlauchset ③* mit Masterflex®-Pumpschlauch und PVDF-Schlauchanschlussnippeln	V	3**	6**	9**
90P1020	SR25-Rollenträger, kompl.	T	-	1	1
90P1010	SR25-Andruckfeder ⑤*, Set à 4 Stück. für Rollenträger	E	1	2	2
90P1015	SR25-verstärkte Andruckfeder ⑤*, Set à 4 Stück für Rollenträger (Masterflex® Schlauch)	R	1	2	2
90P1045	SR25-Andruckrolle PVDF ④* für Rollenträger	T	2	4	4
90P1050	SR25-Laufband ①*	T	-	1	2
90P1025	SR25-S-Riegel ②* für Laufbandverschluss	T	-	-	1
90P1031	SR25.2-Schlauchpumpenkopf, kompl. ohne Pumpschlauch, Synchronmotor u. Getriebe	T	-	-	1

* Zahlen beziehen sich auf Abbildung 7

** Die empfohlene Stückzahl an Schlauchsets pro Jahr kann je nach Prozessbedingungen und Fördermedium abweichen.

20 RISIKOBEURTEILUNG

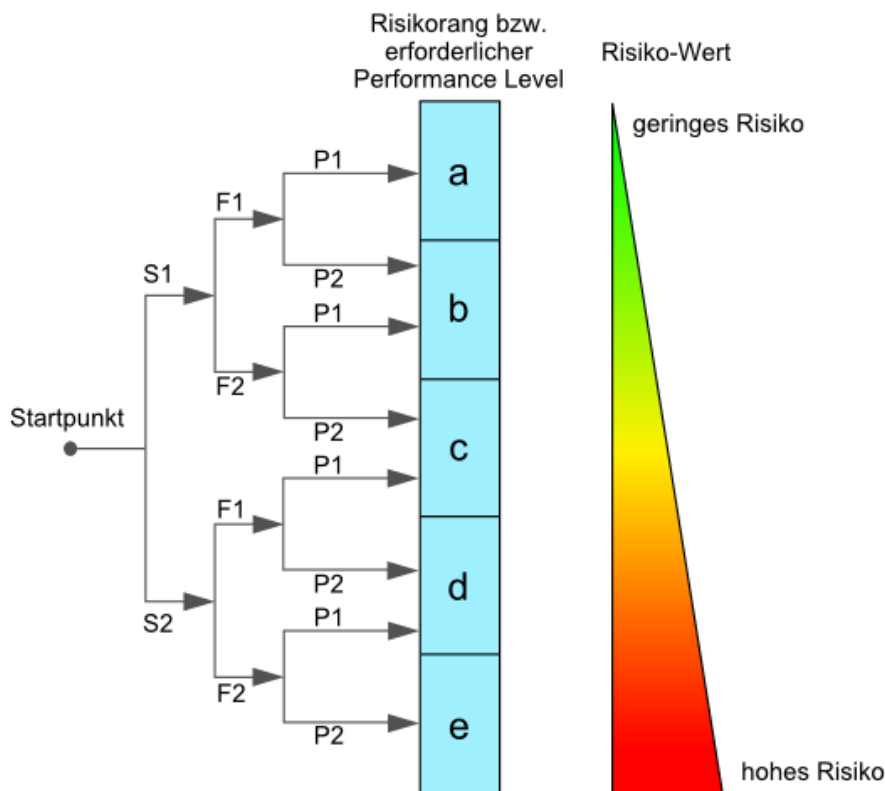
Die in diesem Kapitel beschriebene Risikobeurteilung gilt für sämtliche Arbeiten am Produkt. Die Gefährdung kann in den Arbeitsschritten Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Demontage und im Falle eines Produktfehlers auftreten. Im normalen Betrieb ist das Produkt durch einen Systemschrank bzw. entsprechende Abdeckungen geschützt.

Sämtliche Arbeiten am Produkt sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Für die Arbeiten sind nachfolgende Kenntnisse mindestens erforderlich:

- Erfolgte Mitarbeiterunterweisung im verfahrenstechnischen Bereich
- Erfolgte Mitarbeiterunterweisung im elektrotechnischen Bereich
- Ausführliche Kenntnis der Betriebsanleitung und der geltenden Sicherheitsvorschriften

Das Produkt entspricht den gängigen Vorschriften gemäß Stand der Wissenschaft und Technik.

Dennoch können nicht alle Gefahrenquellen unter Einhaltung der technischen Schutzmaßnahmen ausgeschlossen werden. Daher erfolgt nachfolgend die Risikobeurteilung und die Darstellung der Expositionsgefahren in den oben aufgeführten Arbeitsschritten.

**Schwere der Verletzung:**

S1 = 1 = leichte (reversible Verletzung)
 S2 = 2 = ernste (irreversible Verletzung Tod)

Häufigkeit und Dauer:

F1 = 1 = selten oder kurze Gefährdungsexposition
 F2 = 2 = häufig (mehr als einmal pro Stunde/Schicht)

Möglichkeit zur Vermeidung oder Begrenzung des Schadens

P1 = 1 = möglich
 P2 = 2 = kaum möglich

Abbildung 11 Übersicht Risikobeurteilung

**Aggressives Kondensat möglich****Risikorang - Gruppe A**

Verätzungen durch aggressive Medien möglich!

Dies gilt für alle Flüssigkeiten in Gefäßen und dem Produkt.

Bei generellen elektrischen und mechanischen Arbeiten an der Baugruppe persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend der Gefährdungsbeurteilung tragen.

**Vorsicht Quetschgefahr drehende Teile****Risikorang - Gruppe A**

Das Produkt enthält drehende Teile. Erst nach Ausschalten des Gerätes Abdeckungen öffnen.



Vorsicht elektrischer Schlag

Risikorang - Gruppe C

Bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V sind die Forderungen der VDE 0100 sowie deren relevanten Standards und Vorschriften zu beachten!

Dies gilt auch für eventuell angeschlossene Alarm- und Steuerstromkreise. Vor Öffnen des Produktes ist dieses generell spannungsfrei zu schalten.



Gasgefahr

Risikorang - Gruppe A-B-C

Das Gefährdungspotential hängt hauptsächlich von dem zu entnehmenden Gas ab. Wenn mit dem Produkt toxische Gase, Sauerstoff verdrängende oder explosive Gase befördert werden, ist eine zusätzliche Risikobeurteilung des Betreibers zwingend notwendig.

Grundsätzlich müssen vor dem Öffnen der gasführenden Teile die Gaswege mit Inertgas oder Luft gespült werden.

Das Ausströmen von möglicherweise gesundheitsschädlichem Gas aus den offenen Prozessanschlüssen ist zu verhindern.

Für die zu fördernden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten und ggf. die gasführenden Teile mit einem geeigneten Inertgas zu spülen. Im Falle einer Gasleckage ist das Produkt nur mit geeigneter PSA bzw. mit einem Monitoring-System zu öffnen.

Weiterhin sind die arbeitssicherheitsrelevanten Vorschriften des Betreibers zu beachten.

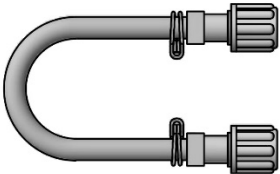
21 ANHANG

- Ersatzteile Zeichnung

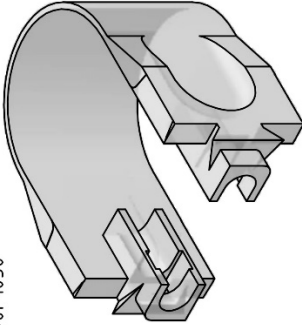


Weiterführende Produktdokumentationen können im Internetkatalog unter: www.mc-techgroup.com eingesehen und abgerufen werden.

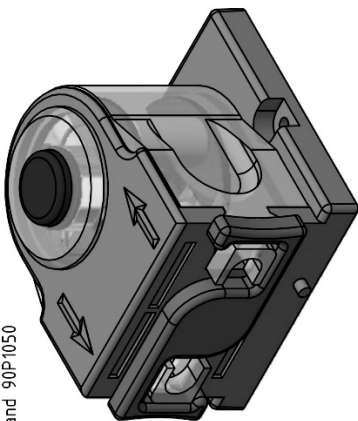
Schlauchset-Varianten		
Art.Nr.	Schlauch di x da	ext. Anschluss
90P1001	Chemsure 3,2x6,4	DN4/6 POM
90P1002	Novopren 4,8x8	DN4/6 PVDF
90P1003	Novopren 4,8x8	Nippel 5mm PVDF
90P1004	Masterflex 3,2x6,4	DN4/6 PVDF
90P1005	Novopren 3,2x6,4	DN6/8 PVDF
90P1006	Novopren 3,2x6,4	Nippel 5mm PVDF
90P1007	Novopren 3,2x6,4	DN4/6 PVDF
90P1008	Novopren 3,2x6,4	DN1/4" PVDF
90P1009	Acidflex 3,2x6,4	DN4/6 PVDF
90P1060	Novopren 1,6x4,8	DN4/6 PVDF



SR25 Laufband
90P1050



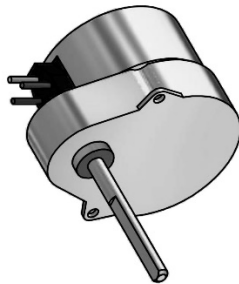
SR25 Pumpenkopf 90P1031, inkl.
- Rollenträger 90P1020,
- S-Riegel 90P1025,
- Laufband 90P1050



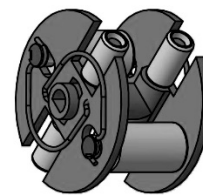
SR25 Andruckfeder Set (4-Stk.) 90P1010
SR25 Andruckfeder Set verstärkt (4-Stk.) 90P1015
für SR25 Schlauchsets 90P1004 oder 90P1009

Getriebemotor-Varianten		
Art.Nr.	U/min - Spannung	Ersatzteil für
90P1036	5U/min - 115/230VAC	SR25.2 - 01P1300
90P1037	10U/min - 115/230VAC	SR25.3 - 01P1310
90P1038	10U/min - 115/230VAC	SR25.6 - 01P1350

Aderbelegung	
Aderfarbe	Potential
rot	230VAC
weiss	115VAC
blau	N



SR25 Rollenträger komplett
90P1020



SR25 S-Riegel
90P1025



SR25 Welle für Andruckrolle
90P1075



SR25 Andruckrolle
90P1045



SR25 Führungsrolle PVDF
KD0003

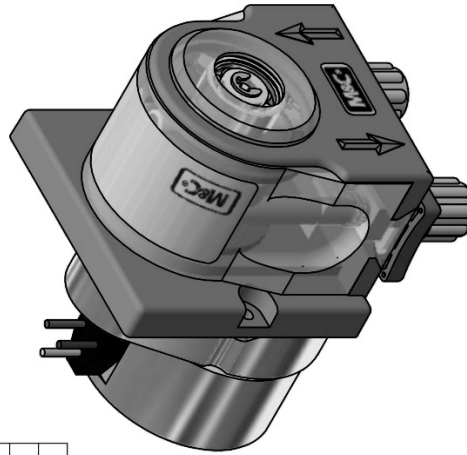


Abbildung 12 Ersatzteile (Zeichnungsnr.: 2435-1.07.0)