

iSTEP
SCHRITTMOTORPUMPE



PUMPENTYPEN

iSTEP XS 7

iSTEP S 20

iSTEP XS 15

iSTEP S 30

iSTEP S 40

iSTEP S 50



HINWEIS

Tragen Sie bitte hier den genauen Typ und die Werk-Nr. (Serien-Nr.) ein ► am Typenschild der Pumpe ablesbar. Diese Daten sind bei Fragen bzw. Ersatz- und/oder Verschleißteilbestellung wichtig und müssen angegeben werden.

TYP:

WERKNUMMER:



HINWEIS

Anleitung für die zukünftige Verwendung aufbewahren!



ACHTUNG

Technische Änderungen vorbehalten!

Qualitätshinweise

Das **sera** Qualitätsmanagement und Qualitätssicherungssystem ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015. Das **sera** Produkt entspricht den gültigen Sicherheitsanforderungen und Unfallverhütungsvorschriften.

Über diese Anleitung

Besondere Hinweise in dieser Anleitung sind mit Text und Symbolen gekennzeichnet.

HINWEIS

Hinweise oder Anweisungen, die das Arbeiten erleichtern und einen sicheren Betrieb gewährleisten.

ACHTUNG

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Hinweis auf die Anleitung der SICHERHEITSHINWEISE SI01.

Die Betriebsanleitung ist in folgende Hauptbereiche unterteilt:

Hauptbereiche	Seite
TRANSPORT & LAGERUNG	Seite 6
PRODUKTBESCHREIBUNG	Seite 7
TECHNISCHE DATEN	Seite 11
AUFSTELLUNG / INSTALLATION	Seite 20
BETRIEB	Seite 28
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	Seite 29
WARTUNG	Seite 30
FEHLERANALYSE / FEHLERBEHEBUNG	Seite 35
AUßERBETRIEBNAHME / ENTSORGUNG	Seite 37
UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG	Seite 38

Je nach Pumpenart (siehe Auftragsbestätigung) werden folgende Zusatzanleitungen mitgeliefert:

Steuerung Pro	TM15
Steuerung Pro+	TM04
INTERFACE MODULE PROFIBUS	TM05
INTERFACE MODULE PROFINET	TM07

TRANSPORT & LAGERUNG	6
Allgemein	6
Lagerung.....	6
PRODUKTBESCHREIBUNG	7
Typenschlüssel	7
Typenschild	7
Hinweise am Produkt.....	8
Werkstoffe.....	8
Fördercharakteristik	8
Baugruppen der Dosierpumpe	9
TECHNISCHE DATEN	11
Pumpendaten.....	11
Elektrische Daten.....	13
Geräuschemessung	14
Umgebungsbedingungen	14
Viskosität, Fördermedium	14
Temperaturangaben	14
Kennlinien	15
Abmessungen iSTEP XS.....	16
Abmessungen iSTEP S.....	18
AUFSTELLUNG / INSTALLATION	20
BETRIEB / INBETRIEBNAHME	28
Betrieb im Ex-Bereich	28
Inbetriebnahme.....	28
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	29
WARTUNG	30
Übersicht der Anzugsdrehmomente	30
Membranwechsel.....	31
Ersatz- und Verschleißteile	33
FEHLERANALYSE / FEHLERBEHEBUNG	35
AUßERBETRIEBNAHME / ENTSORGUNG	37
Außerbetriebnahme.....	37
Entsorgung	37
UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG	38
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	39



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Allgemein

sera Produkte werden vor Auslieferung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion geprüft.

Nach Erhalt muss das Produkt unverzüglich auf Transportschäden kontrolliert werden. Sollten dabei Beschädigungen festgestellt werden, sind diese unverzüglich dem verantwortlichen Spediteur sowie dem Lieferanten mitzuteilen.

Lagerung

Eine unbeschädigte Verpackung gewährleistet Schutz während der anschließenden Lagerzeit und ist erst dann zu öffnen, wenn das Produkt installiert wird.

Eine sachgemäße Lagerung erhöht die Lebensdauer des Produktes. Sachgemäße Lagerung bedeutet das Fernhalten von negativen Einflüssen, wie Wärme, Feuchtigkeit, Staub, Chemikalien usw.

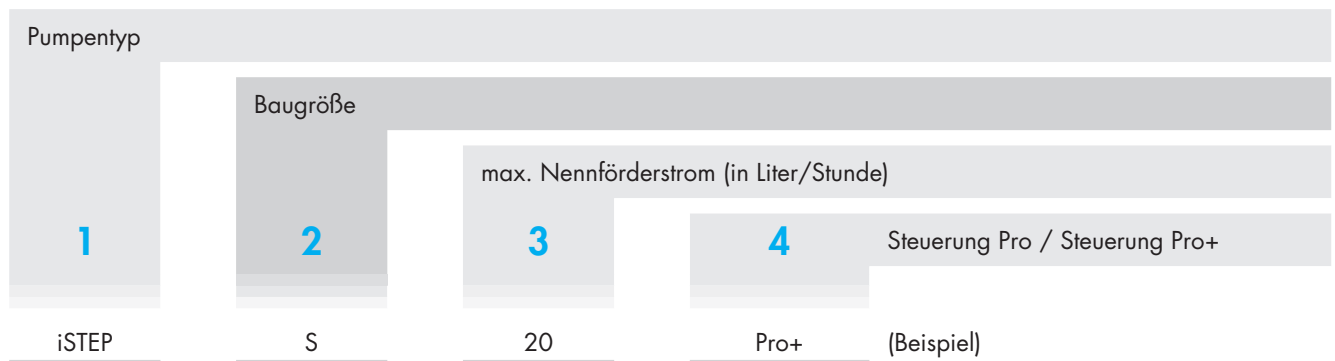
Folgende Lagervorschriften sind einzuhalten:

- Lagerort: kühl, trocken, staubfrei und mäßig belüftet.
- Lagerungstemperaturen und relative Luftfeuchtigkeit siehe Kap. „TECHNISCHE DATEN“.
- Die maximale Lagerzeit in der Standardverpackung beträgt 12 Monate.

Bei Überschreiten dieser Werte sind Produkte aus metallischen Werkstoffen luftdicht in Folie einzuschweißen und mit geeignetem Bindemittel gegen Schwitzwasser zu schützen.

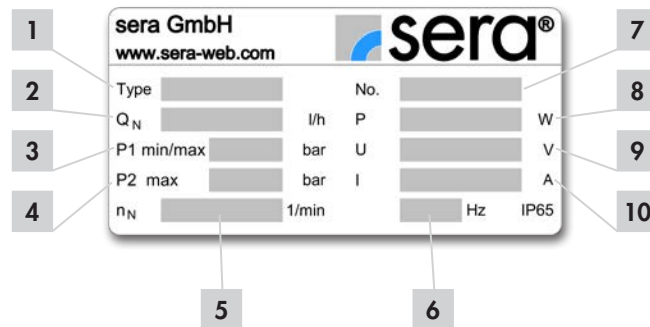
Lösungsmittel, Kraftstoffe, Schmierstoffe, Chemikalien, Säuren, Desinfektionsmittel u.ä. nicht im Lagerraum aufbewahren.

Typenschlüssel



Typenschild

Jede **sera** - Dosierpumpe wird werksseitig mit einem Typenschild versehen. Nachfolgend werden die Angaben auf dem Typenschild erläutert.



Nr.	Benennung
1	Pumpentyp
2	Nennförderstrom Fördervolumen der Pumpe bei Nenndruck mit wasserähnlichen Medien.
3	Mindest-/Höchstzulässiger Druck im Eintritt der Pumpe Mindest-/Höchstzulässiger Druck im Eintrittsquerschnitt, für den die Pumpe einsetzbar ist. Dabei ist die Abhängigkeit des Drucks von Drehzahl, Förderstrom, Temperatur und statischen Druck am Eintritt zu berücksichtigen.
4	Höchstzulässiger Druck im Austritt der Pumpe Höchstzulässiger Druck im Austrittsquerschnitt, für den die Pumpe einsetzbar ist. Dabei ist die Abhängigkeit des Drucks von Drehzahl, Förderstrom, Temperatur und statischen Druck am Austritt zu berücksichtigen.
5	Nennhubfrequenz
6	Nennfrequenz
7	Werk-Nr. (Serien-Nr.) der Pumpe
8	Max. Leistungsaufnahme
9	Max. Betriebsspannung
10	Max. Stromaufnahme (nur bei iSTEP S)

Hinweise am Produkt

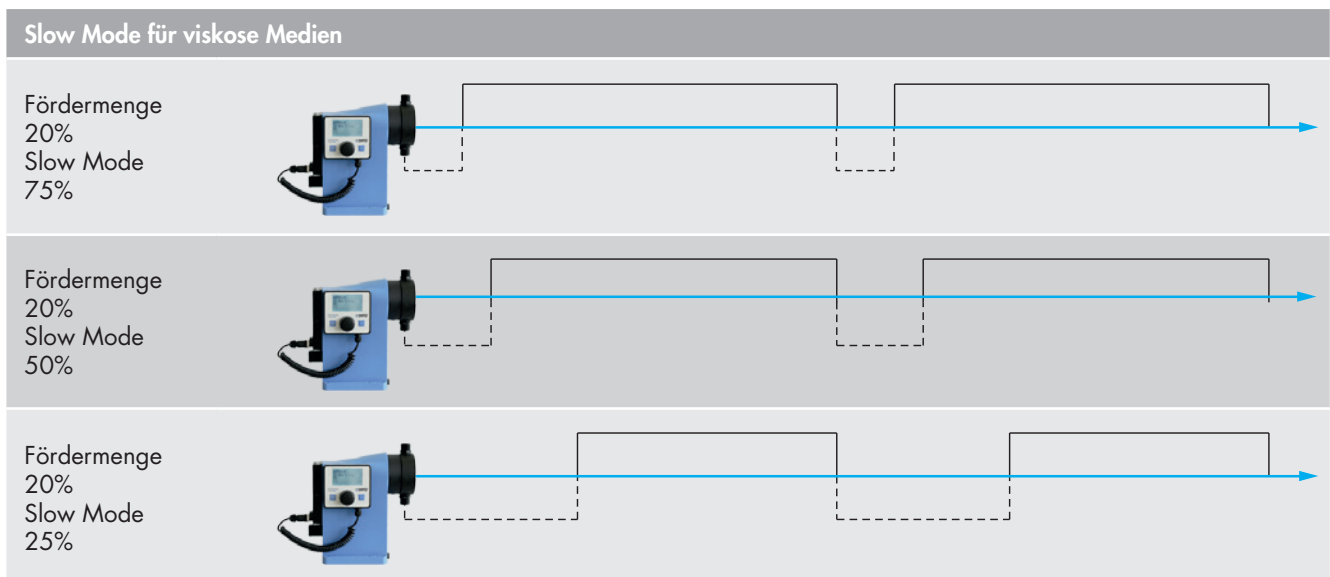
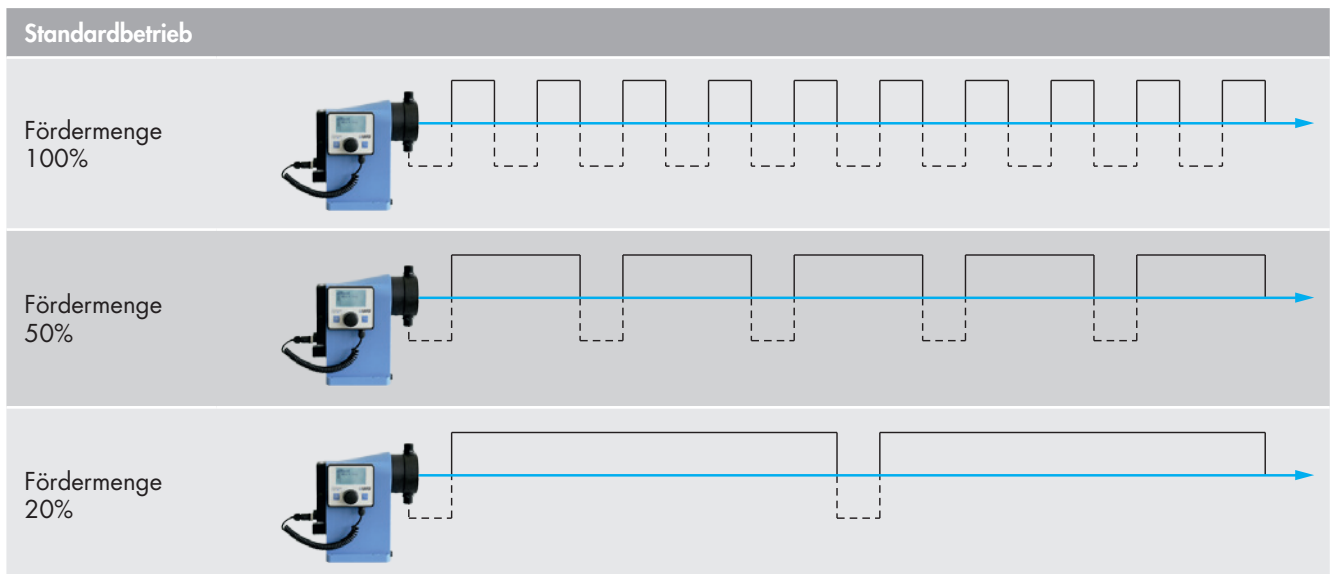
Direkt am Produkt angebrachte Hinweise, wie z. B. Drehrichtungspfeile oder Kennzeichen für Fluidanschlüsse müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

Werkstoffe

Die verwendeten Werkstoffe sind in der Auftragsbestätigung sowie der Produktbeschreibung aufgeführt.

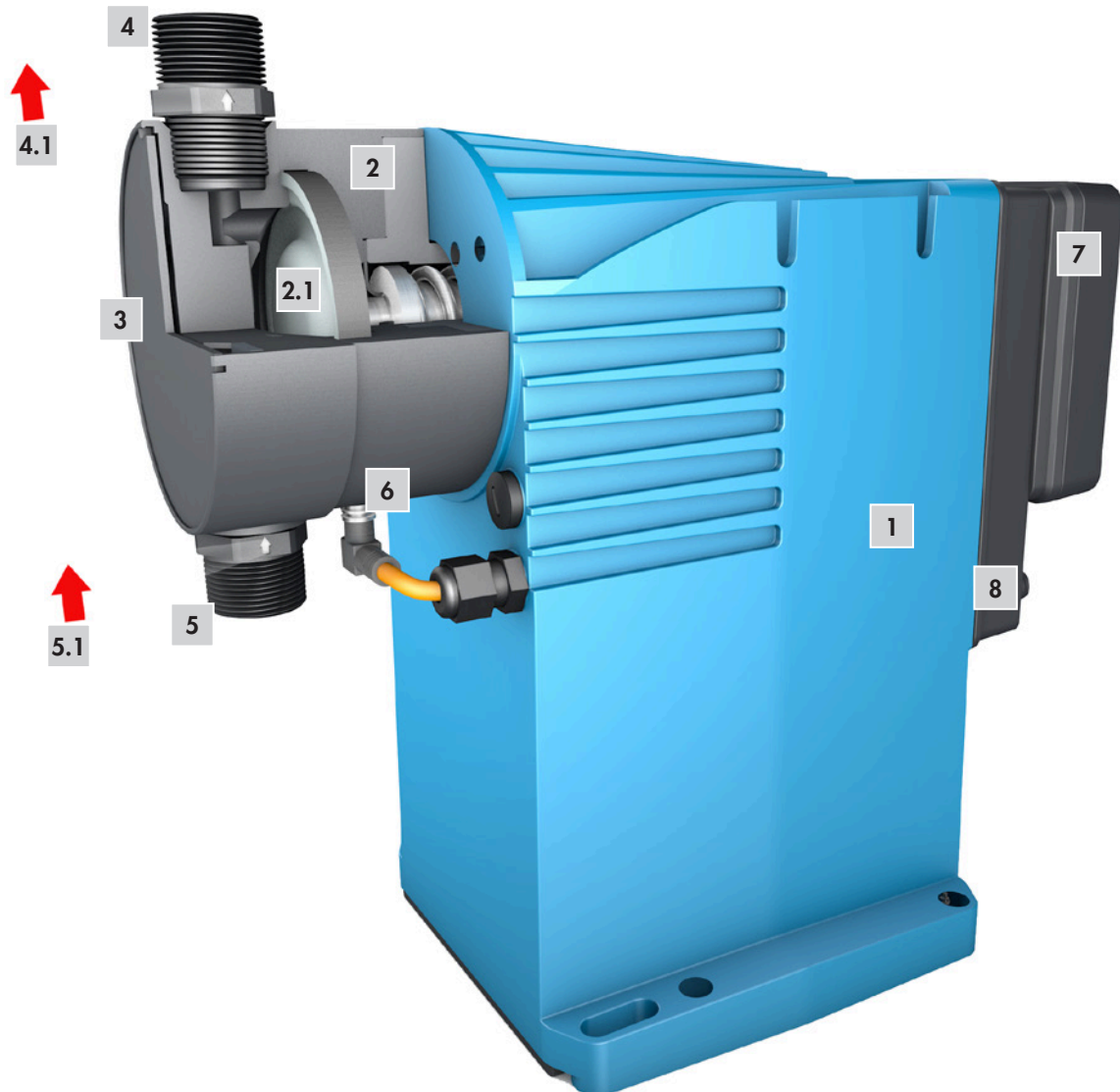
Fördercharakteristik

Die Schrittmotorpumpe iSTEP kann den Druck und Saughub in unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausführen. Bei niedrigen Fördermengen durchläuft die Pumpe den Saughub in Maximalgeschwindigkeit und passt die Geschwindigkeit des Druckhubes an die gewünschte Fördermenge an. So wird ein konstanter Förderstrom erreicht, der eine schonende und pulsationsarme Dosierung ermöglicht.



sera Dosierpumpen sind trockenlaufsichere, oszillierende Verdrängerpumpen, die sich durch höchste Dichtigkeit des Dosierkopfes auszeichnen. Die Förderung der Flüssigkeit erfolgt durch eine verformbare Membrane.

Baugruppen der Dosierpumpe



Hubgetriebe (1)

Das Hubgetriebe der **sera** Schrittmotorpumpe besteht aus einem Gradschubkurbeltriebwerk, welches die Drehbewegung des Schrittmotors in eine lineare Bewegung umsetzt. Die Ansteuerung des Schrittmotors erfolgt durch die im Hubgetriebe angebaute Elektronik.

Einbaupumpe (2)

Die Förderung des Fördermediums erfolgt durch eine elastische Antriebsmembrane (2.1). Die Hubbewegung der Antriebsmembrane wird durch den oszillierenden Exzenter und der Schubstange auf das Fördermedium übertragen. So entsteht der Saug- und Druckhub.

Pumpenkörper (3)

In Abhängigkeit des vorhandenen Gegendrucks sind Bewegungen des Kunststoffpumpenkörpers im elastischen Werkstoffbereich möglich. Die Lebensdauer bzw. Betriebssicherheit der Pumpe werden hierdurch nicht beeinträchtigt.

Druckventil / Saugventil (4/5)

Die Pumpenventile sind Kugelventile, die nur bei senkrechter Einbaulage einwandfrei arbeiten. Der Zustand der Ventile hat entscheidenden Einfluss auf das Betriebsverhalten der Pumpe. Die Ventile sind nur als Einheit zu wechseln. Beim Einbau der Ventile unbedingt Durchflussrichtung (4.1/5.1) beachten.

ACHTUNG

Druckventil oben, Saugventil unten!

Membranüberwachung (6)

Schrittmotorpumpen iSTEP sind mit einer konduktiven Membranüberwachung ausgestattet.

ACHTUNG

Über die Elektronik ist eine Anpassung der Empfindlichkeit der MBE an die Leitfähigkeit des Mediums möglich (vgl. Zusatzanleitung der Steuerung). Voreinstellung ab Werk 50% ca. 45 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Die Membranüberwachung MBE-02 ist im Grundring montiert und fest an die Elektronik im Antriebsgehäuse angeschlossen.

ACHTUNG

Dabei muss das Fördermedium eine Mindestleitfähigkeit von 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ aufweisen!

Steuerung Pro+ mit abnehmbaren Handbedienelement (7)

Die Steuerung ermöglicht u.a. die Proportionaldosierung über Analogsignale 0/4 ... 20 mA oder Kontaktsignale mit der Möglichkeit der Impulsteilung oder Impulsvervielfachung.

Das Grafikdisplay informiert über den aktuellen Status der Pumpe.

Serienmäßig ist ein Anschluss zur Strömungsüberwachung oder Durchflussmessung sowie eine Leermeldeanzeige mit Voralarm und Trockenlauf vorhanden.

Steuerung Pro (8)

Die Steuerung ermöglicht die Impulsteilung oder Impulsvervielfachung.

Das Grafikdisplay informiert über den aktuellen Status der Pumpe.

Serienmäßig ist ein Anschluss zur Leermeldeanzeige mit Voralarm und Trockenlauf vorhanden.

PUMPENDATEN			iSTEP XS 7	iSTEP XS 15
Zulässiger Druck p_{2max} im Austritt der Pumpe	bar		10	7
Nennförderstrom QN bei p_{2max}	l/h		7	15
Förderstrom min. (1:1000)	l/h		0,007	0,015
Volumen pro Hub	ml/Hub (100%)		0,61	1,47
Max. Saughöhe	mWS		3	3
Min./max. zulässiger Druck im Eintritt der Pumpe	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0,5	-0,3/0,5
Empfohlene Nennweite DN der Anschlussleitungen	mm		3	5
Nennhubfrequenz	1/min		190	170
Gewicht ca.	kg	Kunststoff	3,6	3,6
		Edelstahl	4,0	4,0
Verstellbereich			1:1000	1:1000
Max. Nennförderstrom Slow Mode 75%	l/h		6	12,9
	%		86,3	86,3
Max. Nennförderstrom Slow Mode 50%	l/h		4,7	10,2
	%		67,8	67,8
Max. Nennförderstrom Slow Mode 25%	l/h		2,9	6,2
	%		41,2	41,2
Wiederholgenauigkeit	%		± 1%	± 1%
Hublänge	mm		3	3
Membrandurchmesser	mm		36	44

TECHNISCHE DATEN

PUMPENDATEN			iSTEP S 20	iSTEP S 30	iSTEP S 40	iSTEP S 50
Zulässiger Druck p_{2max} im Austritt der Pumpe	bar		10	7	6	3
Nennförderstrom QN bei p_{2max}	l/h	50/60 Hz	20	30	40	50
Förderstrom min. (1:1000)	l/h	50/60 Hz	0,02	0,03	0,04	0,05
Förderstrom min. (1:100)*	l/h	50/60 Hz	0,2	0,3	0,4	0,5
Volumen pro Hub	ml/Hub	(100%)	1,75	3,33	3,51	4,39
Max. Saughöhe	mWS		3	3	3	3
Min./max. zulässiger Druck im Eintritt der Pumpe	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0,5	-0,3/0,5	-0,3/0,5	-0,3/0,5
Empfohlene Nennweite DN der Anschlussleitungen	mm		5	5	5	8
Nennhubfrequenz	1/min	50/60 Hz	190	150	190	190
Gewicht ca.	kg	Kunststoff	7,3	7,3	7,3	7,4
		Edelstahl	7,9	8,5	8,5	8,7
		1.4435	9,0	11,7	11,7	11,8
Verstellbereich			1:1000			
Max. Nennförderstrom Slow Mode 75%	l/h		17,3	25,8	34,3	43,4
	%		86,3	86,3	86,3	86,3
Max. Nennförderstrom Slow Mode 50%	l/h		13,5	20,1	26,6	34,0
	%		67,8	67,8	67,8	67,8
Max. Nennförderstrom Slow Mode 25%	l/h		8,3	12,0	16,0	20,6
	%		41,2	41,2	41,2	41,2
Wiederholgenauigkeit	%		± 5%	± 5%	± 5%	± 5%
Hublänge	mm		3,5	3,5	3,5	3,5
Membrandurchmesser	mm		44	64	64	78

* bei Werkstoff 1.4435

ELEKTRISCHE DATEN		iSTEP XS...
Leistungsaufnahme	W	45
Spannung	V	100 - 240 AC
Frequenz	Hz	50/60
Isolationsklasse	ISO	F
Empfohlene Absicherung	(Sicherungsautomat)	C10A
Schutzart		IP65
Zertifizierung		CE, TR

ELEKTRISCHE DATEN		iSTEP S...
Leistungsaufnahme	W	75
Spannung	V	110 - 240 AC
Frequenz	Hz	50/60
Isolationsklasse	ISO	F
Empfohlene Absicherung	(Sicherungsautomat)	C10A
Schutzart		IP65
Zertifizierung		CE, TR

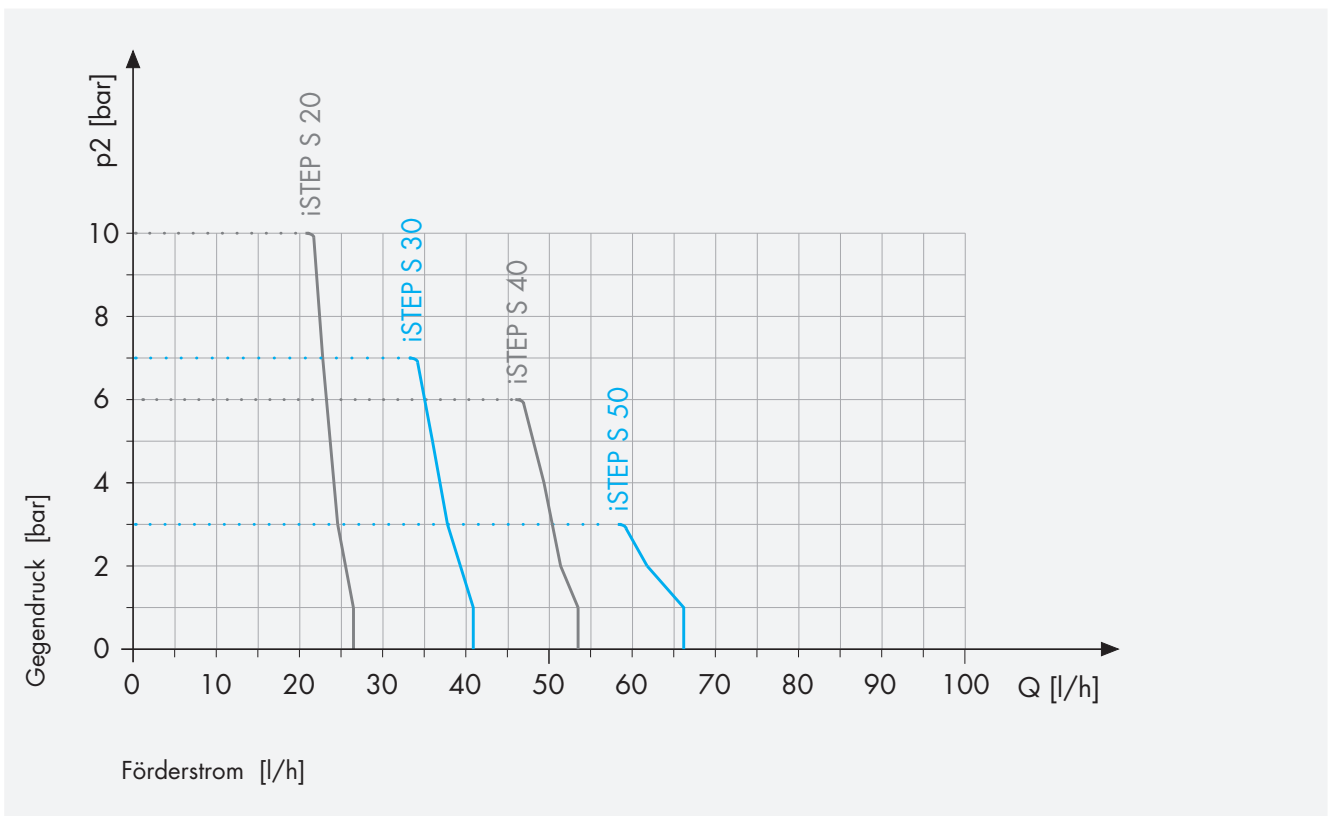
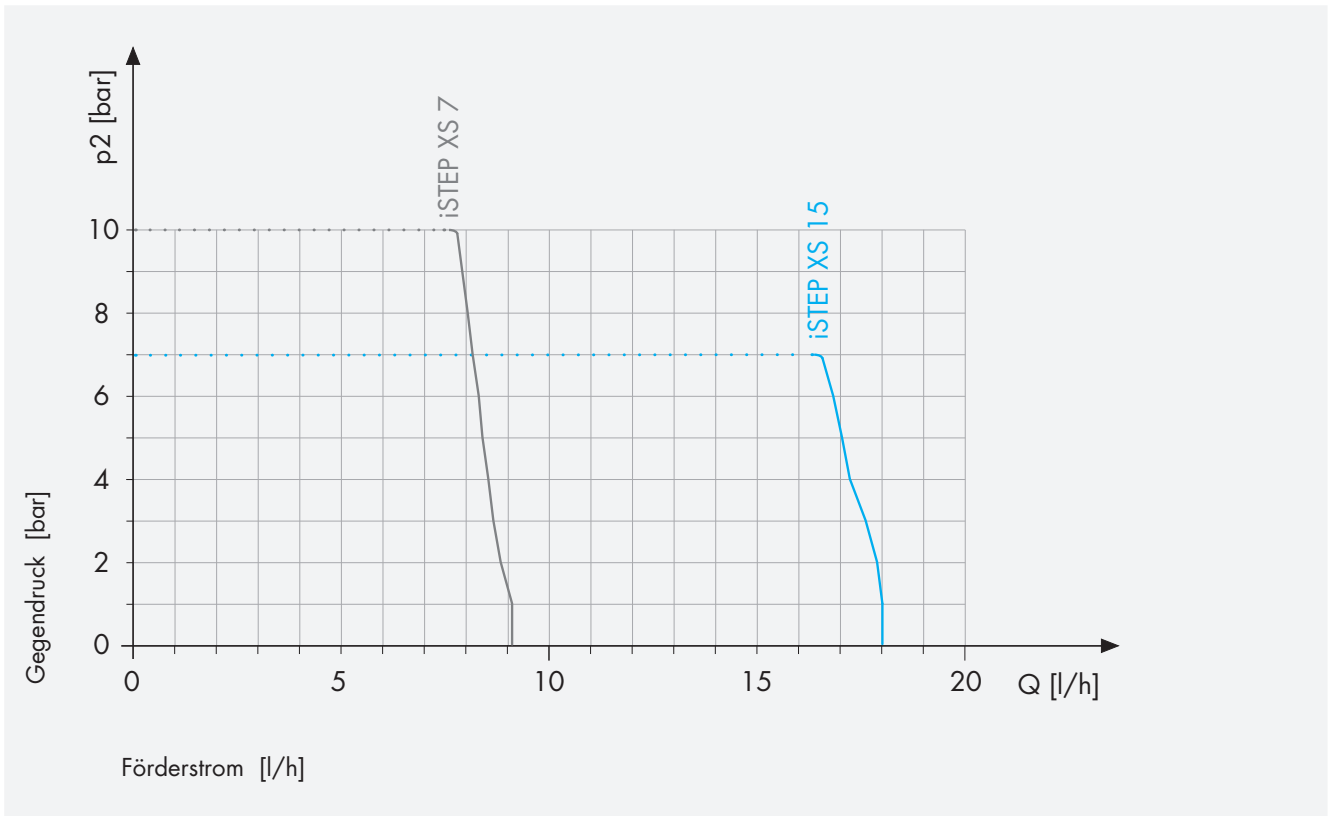
i HINWEIS

Weitere Elektrische Daten siehe Betriebsanleitung der Steuerung.

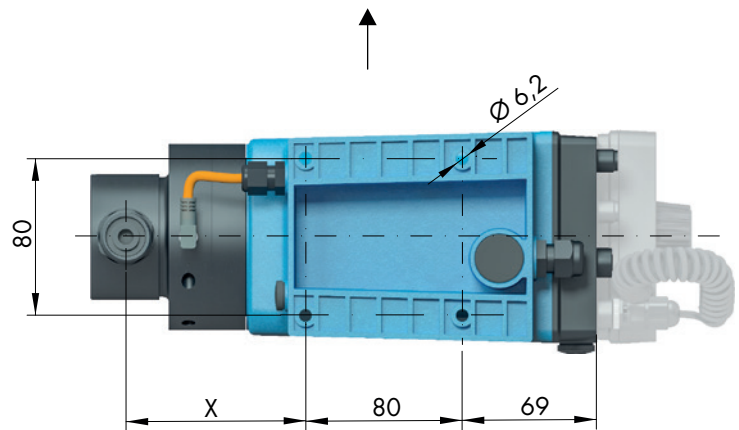
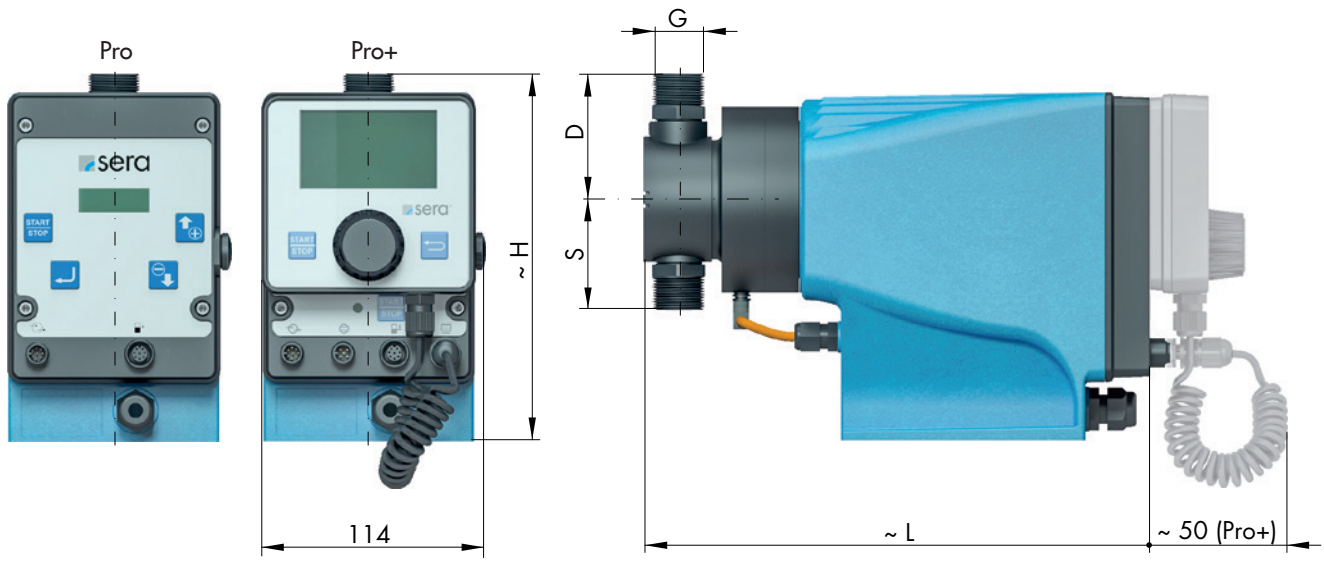
TECHNISCHE DATEN

GERÄUSCHMESSUNG		iSTEP XS	iSTEP S
Max. Schalldruck bei max. Belastung		45 - 50 dB(A)	50 - 65 dB(A)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		iSTEP XS	iSTEP S
Max. Höhe über Meereshöhe (NN)		2000 m	1000 m
Max. relative Luftfeuchtigkeit		< 90%	< 90%
VISKOSITÄT, FÖRDERMEDIUM			
Max. Viskosität bei nicht federbelasteten Ventilen		100 mPas (=cP)	
Mediumzustand	Feststoffe max.	5%	
	Korngröße	30 µm	
TEMPERATURANGABEN			
Max. Medientemperatur		60 °C	
Min. Medientemperatur		10 °C	
Max. Betriebstemperatur		40 °C	
Min. Betriebstemperatur		0 °C	
Max. Aufbewahrungstemperatur		40 °C	
Min. Aufbewahrungstemperatur		0 °C	

Kennlinien



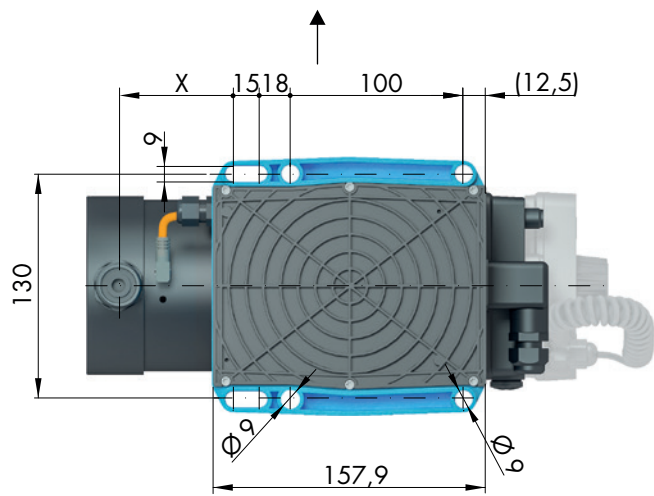
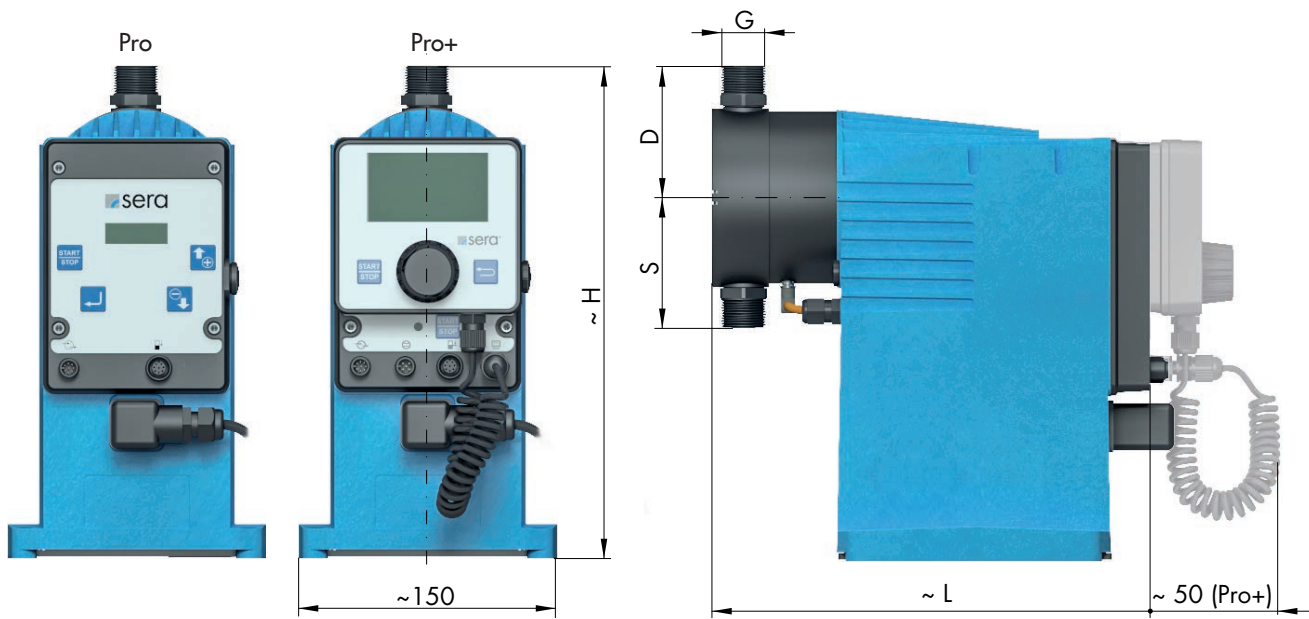
Abmessungen iSTEP XS



SAUGVENTILE			iSTEP XS 7	iSTEP XS 15
DN	Nennweite		3	5
G	Anschlussgewinde	PVC-U, PP-/PVDF-GFK, 1.4571	G3/4	G3/4
S	Doppelventile	PVC-U	57	65
S	Doppelventile	PP-/PVDF-GFK	56	57
S	Doppelventile	1.4571	57	65
DRUCKVENTILE				
DN	Nennweite		3	5
G	Anschlussgewinde	PVC-U, PP-/PVDF-GFK, 1.4571	G3/4	G3/4
D	Doppelventile	PVC-U	57	65
D	Doppelventile	PP-/PVDF-GFK	64	65
D	Doppelventile	1.4571	57	65
GESAMTHÖHE				
H		PVC-U	180	188
H		PP-/PVDF-GFK	187	188
H		1.4571	180	188
GESAMTLÄNGE				
L		PVC-U	260	264
L		PP-/PVDF-GFK	260	265
L		1.4571	260	264
ANSCHLUSS				
X		PVC-U	87,3	90,8
X		PP-/PVDF-GFK	87,8	91,8
X		1.4571	87,3	90,8

(Maßangaben in mm)

Abmessungen iSTEP S



SAUGVENTILE		iSTEP S 20	iSTEP S 30	iSTEP S 40	iSTEP S 50
DN	Nennweite	5	5	5	8
G	Anschlussgewinde	PVC-U, PP-/PVDF-GFK, 1.4571	G3/4	G3/4	G3/4
G	Anschlussgewinde	1.4435	Rd28x1/8"	Rd28x1/8"	Rd28x1/8"
S	Doppelventile	PVC-U	65	72	72
S	Doppelventile	PP-/PVDF-GFK	56,6	69,6	69,6
S	Doppelventile	1.4571	65	72	72
S	Doppelventile	1.4435	122,5	122,5	122,5
DRUCKVENTILE					
DN	Nennweite	5	5	5	8
G	Anschlussgewinde	PVC-U, PP-/PVDF-GFK, 1.4571	G3/4	G3/4	G3/4
G	Anschlussgewinde	1.4435	Rd28x1/8"	Rd28x1/8"	Rd28x1/8"
D	Doppelventile	PVC-U	65	72	72
D	Doppelventile	PP-/PVDF-GFK	64,6	69,6	69,6
D	Doppelventile	1.4571	65	72	72
D	Doppelventile	1.4435	122,5	122,5	122,5
GESAMTHÖHE					
H		PVC-U	275	282	282
H		PP-/PVDF-GFK	275	280	280
H		1.4571	275	282	282
H		1.4435	333	333	333
GESAMTLÄNGE					
L		PVC-U	270	275	275
L		PP-/PVDF-GFK	270	270	270
L		1.4571	270	275	275
L		1.4435	295	295	295
ANSCHLUSS					
X		PVC-U	66,4	67,3	67,3
X		PP-/PVDF-GFK	67,4	67,3	67,3
X		1.4571	66,4	67,3	67,3
X		1.4435	77,9	79,6	79,6

(Maßangaben in mm)



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



HINWEIS

Auslegungsdaten der Pumpe zum Dosiermedium und dessen Temperatur sind der Auftragsbestätigung zu entnehmen.



HINWEIS

Betriebsbedingungen am Aufstellort:

Umgebungstemperatur, relative Luftfeuchte und maximale Aufstellungshöhe ► siehe Kapitel „Technische Daten“.

- Die Standardausführung der Pumpe ist nur für die Aufstellung in trockenen Räumen bei nicht aggressiver Atmosphäre zugelassen.
- Pumpe vor Wärmequellen und der direkten Einstrahlung von Sonne und UV-Licht schützen.
- Abmessungen der Pumpenanschlüsse und der Befestigungsbohrungen siehe Kap. „Abmessungen“.
- Eine Befestigung der Pumpe über den Pumpenfuß mit mindestens vier Schrauben ist Voraussetzung für einen sicheren Betrieb.
- Pumpe erschütterungsfrei aufstellen. Pumpe spannungsfrei und genau ausgerichtet montieren.
- Pumpe möglichst in bedienfreundlicher Höhe aufstellen. Pumpe so montieren, dass die Ventile senkrecht stehen.
- Im Bereich von Pumpenkörper sowie Saug- und Druckventil auf ausreichenden Freiraum achten, damit diese Teile bei Bedarf leicht demontiert werden können.
- Nennweiten der weiterführenden Rohrleitungen und der im System eingebauten Armaturen gleich groß oder größer als die Eintritts- / Austrittsnennweiten der Pumpe auslegen.
- Zur Überprüfung der Druckverhältnisse im Rohrleitungssystem ist es empfehlenswert, in der Nähe des Saug- und Druckstutzens Anschlussmöglichkeiten für Druckmessarmaturen (z.B. Manometer) vorzusehen.
- Entleerungsarmaturen vorsehen.
- Vor Anschluss der Leitungen die Kunststoffkappen am Saug- und Druckstutzen der Pumpe entfernen.
- Die Pumpenkörper - Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen, siehe Kap. „Übersicht der Anzugsdrehmomente“.
- Rohrleitungen so an die Pumpe anschließen, dass keinerlei Kräfte auf die Pumpe wirken, wie z.B. Versatz, Gewicht oder Dehnung der Leitung.
- Saugleitungen möglichst kurz verlegen.
- Druck- und medienresistente Schläuche / Rohrleitungen verwenden.
- Alle mit der Pumpe verbundenen Rohrleitungen und Behälter müssen den Vorschriften entsprechen, gereinigt, spannungsfrei und unbeschädigt sein.
- Anzeigergeräte müssen leicht zugänglich und ablesbar sein.

Um Kavitation, Überlastung oder Überförderung zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Große Saughöhen vermeiden.
- Rohrleitung so kurz wie möglich halten.
- Ausreichende Nennweite wählen.
- Unnötige Drosselstellen vermeiden.
- Pulsationsdämpfer einbauen.
- Überdrucksicherung einbauen.
- Druckhalteventil einbauen, falls notwendig.
- Bei ausgasenden Medien Zulauf vorsehen.



WARNUNG

Pumpen mit einer Steuerung sind nur für den Betrieb außerhalb des Ex-Bereiches ausgelegt!

SAUGSEITE (1)

Folgende Armaturen können auf der Saugseite zum Einsatz kommen:

1.1 Schmutzfänger



1.2 Ansaughilfe Hebergemäß



1.3 Sauglanze



1.4 Multifunktionsgefäß



1.5 Dosierset



1.6 Fußventil



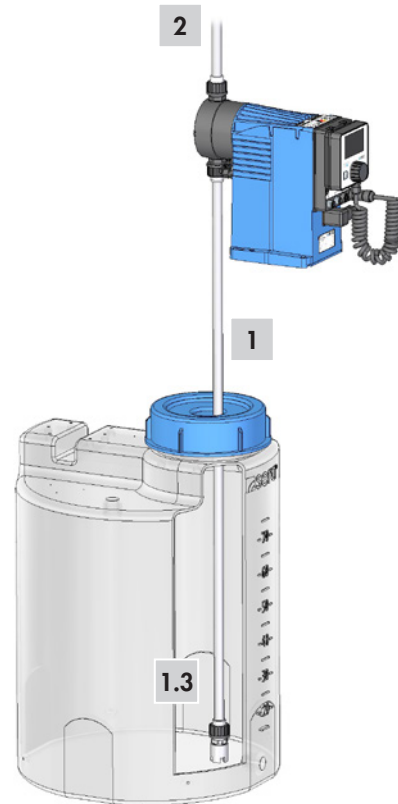
1.7 Strömungswächter



1.8 Durchflussmesser



1.9 Absperrarmatur



DRUCKSEITE (2)

Folgende Armaturen können auf der Druckseite zum Einsatz kommen:

2.1 Entlüftungsventil



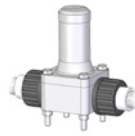
2.2 Impfstelle



2.3 Pulsationsdämpfer



2.4 Membranüberströmventil



2.5 Membrandruckhalteventil



2.6 Multifunktionsventil



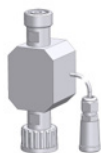
2.7 Dosierset



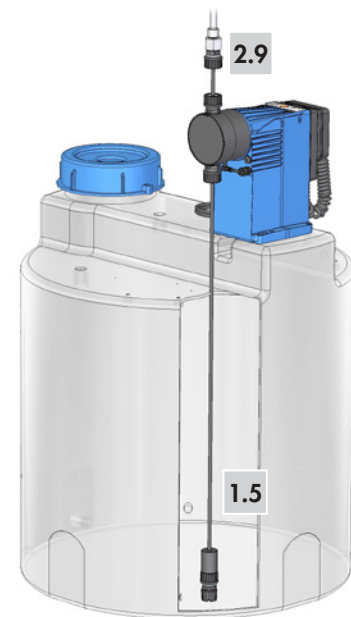
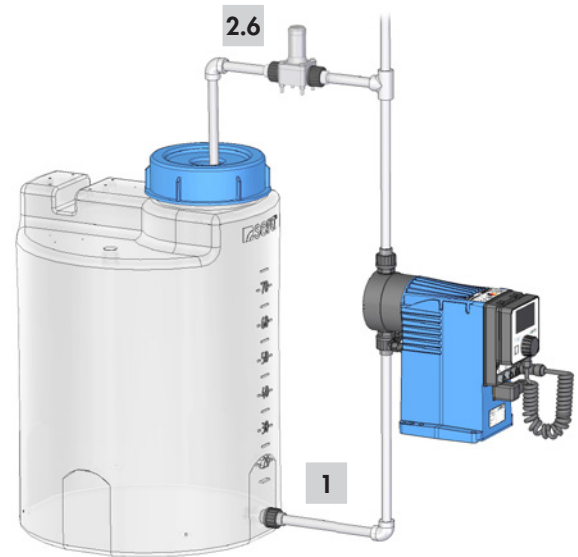
2.8 Dosierventil



2.9 Flow meter



2.10 Shut-off valve



SAUGSEITE (1)

Schmutzfänger (1.1)

Saugleitung etwas oberhalb vom Boden des Behälters anschließen und einen Schmutzfänger einbauen (Maschenweite 0,1 – 0,5 mm – je nach Ventillinnenweite der Pumpe).

ACHTUNG

Es kommt zu Störungen in der Pumpe und im System, wenn Verunreinigungen nicht aufgefangen werden.

Ansaughilfe / Hebergefäß (1.2)

Bei hohen Behältern ohne Anschlussmöglichkeit am Behälterboden ► Ansaughilfe / Hebergefäß installieren. Dabei die Beschleunigungsdrücke auf Grund der evtl. langen Saugleitung beachten.

Sauglanze (1.3)

Zur Entnahme von Chemikalien aus Behältern und Liefergebinden eine Sauglanze installieren. Das integrierte Fußventil verhindert den Rückfluss des angesaugten Mediums. Die Sauglanzen mit einem Niveauschalter sind für Leermeldung ausgestattet.

Multifunktionsgefäß (1.4)

Das Multifunktionsgefäß wird in die saugseitige Verrohrung der Dosierpumpe montiert und dient zur Ermittlung des Förderstroms von Dosierpumpen unter realen Betriebsbedingungen. Die Befüllung des Gefäßes kann entweder über ein anstehendes Behältervolumen (kommunizierende Gefäße) oder über eine Handvakuumpumpe erfolgen.

Dosierset (1.5)

Dosierset besteht aus Dosierschlauch, Schlauchverschraubung und Dosierventil (druckseitig) und Fussventil (saugseitig).

Fußventil (1.6)

Um Leerlaufen der Saugleitung zu vermeiden ► Fußventil (Rückschlagventil) am Ende der Saugleitung installieren.

Strömungswächter (1.7)

Um den Förderstrom der Pumpe zu erfassen ► Strömungswächter montieren. Der Einsatzbereich beschränkt sich auf wasserähnliche Medien. Der Strömungswächter wird senkrecht an den Saugstutzen der Dosierpumpe aufgeschraubt und über den Eingang für Strömungsüberwachung mit der Pumpenelektronik verbunden.

Durchflussmesser (1.8)

Zur Messung und Überwachung des Förderstroms ► Durchflussmesser montieren. Der Einsatzbereich beschränkt sich auf wasserähnliche Medien. Der Durchflussmesser wird senkrecht an den Saugstutzen der Dosierpumpe aufgeschraubt und über den Eingang für Strömungsüberwachung mit der Pumpenelektronik verbunden.

Einsatzbereich des Durchflussmessers auf der Saugseite

	SLOWMODE	8010.1	8011.1	8012.1	8013.1	8014.1
iSTEP XS 7	aus	■	■	■	■	
	75%	■	■	■		
	50%	■	■	■		
	25%	■				
iSTEP XS 15	aus	■	■	■	■	■
	75%	■	■	■	■	
	50%	■	■	■	■	
	25%	■	■	■		
iSTEP S 20	aus		■	■	■	■
	75%	■	■	■	■	■
	50%	■	■	■	■	
	25%	■	■	■		
iSTEP S 30	aus		■		■	■
	75%		■		■	■
	50%	■	■	■	■	■
	25%	■	■	■	■	
iSTEP S 40	aus		■		■	■
	75%		■		■	■
	50%		■	■	■	■
	25%	■	■	■	■	■
iSTEP S 50	aus					■
	75%					■
	50%				■	■
	25%	■	■	■	■	■

DRUCKSEITE (2)

Entlüftungsventil (2.1)

Falls durch Absinken des Flüssigkeitsspiegels im Saugbehälter Luft angesaugt werden kann und zugleich in eine druckführende Leitung oder gegen ein Druckhalteventil gefördert wird ► Entlüftungsventil in die Druckleitung einbauen.

HINWEIS

Es kann zu einem Ausfall des Förderstromes kommen, wenn sich Luft in der Saugleitung befindet!

Impfstelle (2.2)

Eine Impfstelle einbauen, um den Rücklauf des Fördermediums in der Dosierleitung, die in in eine Hauptleitung führt, zu verhindern.

WARNUNG

Es kommt zu einer ungewollten Vermischung in der Dosierleitung, wenn ein evtl. Rücklauf aus der Hauptleitung nicht unterbunden wird.

Pulsationsdämpfer (2.3)

Dämpfung der Pulsation durch Einbau von Pulsationsdämpfern, wenn:

- Aus verfahrenstechnischen Gründen ein pulsationsarmer Förderstrom erwünscht ist,
- Beschleunigungsmassekräfte, bedingt durch die Rohrleitungsgeometrie, abgebaut werden müssen.

Einbau von Pulsationsdämpfer möglichst nahe am Pumpenkopf.

Bei der Kombination von Pulsationsdämpfer und Druckhalteventil das Druckhalteventil zwischen Pumpe und Pulsationsdämpfer installieren.

WARNUNG

Bei ungedämpften Beschleunigungsmassekräften kann es zu folgenden Störungen / Schäden kommen:

- Förderstromschwankungen
- Dosierfehler
- Druckstößen
- Ventilschlägen
- erhöhtem Verschleiß auf der Saug- und Druckseite der Pumpe
- mechanischen Zerstörungen der Pumpe
- Leckagen und schlagenden Ventilen infolge Überschreitung des zulässigen Maximaldrucks auf der Pumpendruckseite
- Schäden an der Rohrleitung und darin installierten Armaturen

Membranüberströmventil (2.4)

Wenn der zulässige Druck im System durch das Schließen einer Absperrarmatur überschritten werden kann, oder durch Verstopfen der Leitung ► Überströmventil einbauen.

Bei Verwendung eines externen Überströmventils gilt für die Rückführleitung:

- Mit Gefälle in den - unter atmosphärischem Druck stehenden - Vorratsbehälter oder in eine offene Aus-/Ablaufrinne führen.
- Oder direkt an die Pumpensaugleitung anschließen, jedoch nur, wenn kein Rückschlagventil in der Saugleitung vorhanden ist (z.B. Fußventil einer Sauglanze).

ACHTUNG

Absperrarmaturen dürfen nicht bei laufender Pumpe geschlossen werden!

WARNUNG

Eine Überdrucksicherung (z.B. Überströmventil) ist generell vorzusehen, wenn der zulässige Betriebsdruck überschritten werden kann.

ACHTUNG

Es kommt zu Schäden an der Pumpe, wenn der zulässige Betriebsdruck überschritten wird und die Pumpe keine Überdrucksicherung besitzt.

WARNUNG

Bei Schäden an der Pumpe kann das Herausspritzen des Fördermediums eine Folge sein.

Membrandruckhalteventil (2.5)

Wenn in eine Hauptleitung dosiert wird, in der Unterdruck herrscht ► Druckhalteventil in die Dosierleitung einbauen.

ACHTUNG

Bei der Installation ist darauf zu achten, dass eine Überförderung vermieden wird (durch positive Druckdifferenz (≥ 1 bar) zwischen Druck- und Saugseite).

Multifunktionsventil (2.6)

Das Multifunktionsventil bietet folgende Funktionen:

- Druckhalteventilfunktion,
- Überströmventilfunktion,
- Druckentlastungsfunktion,
- Entlüftung.

Das Multifunktionsventil wird direkt auf dem Pumpendruckstutzen montiert.

Dosierset (2.7)

Dosierset besteht aus Dosierschlauch, Schlauchverschraubung und Dosierventil (druckseitig) und Fussventil (saugseitig).

Dosierventil (2.8)

Einbau des Dosierventils verhindert, dass die Flüssigkeit aus dem zu behandelnden System in die Dosierleitung eindringen kann.

Durchflussmesser (2.9)

Zur Messung und Überwachung des Förderstroms ► Durchflussmesser montieren.

Der Einsatzbereich beschränkt sich auf wasserähnliche Medien.

Der Durchflussmesser wird senkrecht auf den Druckstutzen der Dosierpumpe aufgeschraubt und über den Eingang für Strömungsüberwachung mit der Pumpenelektronik verbunden.

Einsatzbereich des Durchflussmessers auf der Druckseite

		min. - max. Förderstrom l/h				
SLOWMODE		8010.1	8011.1	8012.1	8013.1	8014.1
iSTEP XS 7	aus	1,6 - 7,0	3,0 - 7,0	4,3 - 7,0	6,5 - 7,0	-
	75%	1,6 - 6,0	2,7 - 6,0	3,9 - 6,0	5,7 - 6,0	-
	50%	1,5 - 4,6	2,5 - 4,6	3,3 - 4,6	4,5 - 4,6	-
	25%	1,3 - 2,8	1,8 - 2,8	2,3 - 2,8	2,7 - 2,8	-
iSTEP XS 15	aus	1,8 - 15,0	3,3 - 15,0	5,1 - 15,0	8,7 - 15,0	13,4 - 15,0
	75%	1,8 - 12,8	3,2 - 12,8	4,8 - 12,8	7,95 - 12,8	11,7 - 12,8
	50%	1,7 - 9,9	3,0 - 9,9	4,4 - 9,9	6,8 - 9,9	9,3 - 9,9
	25%	1,5 - 6,0	2,6 - 6,0	3,5 - 6,0	4,7 - 6,0	5,9 - 6,0
iSTEP S 20	aus	2 - 19	3 - 20	5 - 20	9 - 20	14 - 20
	75%	2 - 16	3 - 17	5 - 17	8 - 17	13 - 17
	50%	2 - 13	3 - 13	5 - 13	7 - 13	11 - 13
	25%	2 - 7	3 - 8	4 - 8	6 - 8	7 - 8
iSTEP S 30	aus	2 - 21	3 - 30	5 - 14	8 - 30	13 - 30
	75%	2 - 18	3 - 25	5 - 21	8 - 25	13 - 25
	50%	2 - 15	3 - 19	4 - 17	7 - 19	12 - 19
	25%	2 - 10	3 - 12	4 - 11	6 - 12	9 - 12
iSTEP S 40	aus	2 - 23	3 - 40	5 - 28	9 - 40	16 - 40
	75%	2 - 21	3 - 34	5 - 25	8 - 34	15 - 34
	50%	2 - 18	3 - 26	5 - 21	8 - 26	13 - 26
	25%	2 - 12	3 - 16	4 - 13	7 - 16	10 - 16
iSTEP S 50	aus	2 - 17	2 - 17	4 - 21	6 - 34	11 - 40
	75%	2 - 16	2 - 16	4 - 19	6 - 29	10 - 34
	50%	2 - 14	2 - 14	3 - 16	6 - 23	10 - 26
	25%	2 - 10	2 - 10	3 - 11	5 - 14	8 - 16

Betrieb im Ex-Bereich



WARNUNG

Die Motorpumpe mit einer Steuerung ist nur für den Betrieb außerhalb des Ex-Bereiches ausgelegt!

Inbetriebnahme



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Voraussetzung für den Betrieb der Pumpe ist eine ausreichende Befestigung am Pumpenfuß, sowie die Einhaltung der in den technischen Daten angegebenen Betriebsparameter.

Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme:

- Alle Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Befestigungsschrauben des Pumpenkörpers mit den angegebenen Drehmomenten nachziehen (siehe Kapitel „Übersicht der Anzugsdrehmomente“).
- Überprüfen der elektrischen Anschlüsse.
- Überprüfen der Netzspannung auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten.

WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!
Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



HINWEIS

Betriebsspannungsbereich siehe Kapitel „TECHNISCHE DATEN“.

HINWEIS

Elektrische Schnittstellen siehe Zusatzanleitung der Steuerung.

ACHTUNG

Nach Wiedereinschalten oder Wiederkehr der Spannungsversorgung nach Netzausfall startet die Pumpe wieder mit den eingestellten Parametern in der gewählten Betriebsart.

! ! WARNUNG

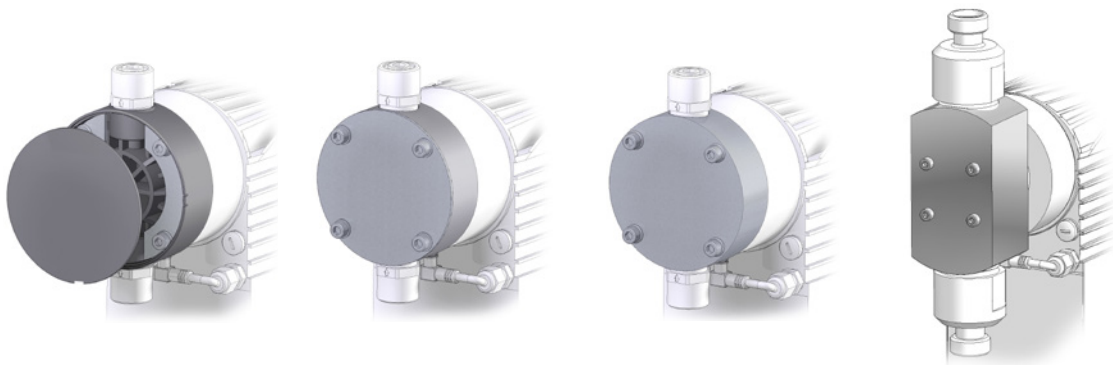
Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!
 Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.
 Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Folgende Prüfungen sollten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden:

- fester Sitz der Verrohrung,
- fester Sitz von Druck- und Saugventil,
- Unversehrtheit der elektrischen Anschlüsse,
- fester Sitz der Pumpenkörper-Befestigungsschrauben (mind. ¼ - jährlich prüfen)
 Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben siehe Kap. „Übersicht der Anzugsdrehmomente“.
- Zusätzlich bei Motorpumpen: Ölstand regelmäßig kontrollieren (Ölauge).

Übersicht der Anzugsdrehmomente



	Pumpenkörper ...GFK	Pumpenkörper PVC	Pumpenkörper 1.4571	Pumpenkörper 1.4435
	Nm			
iSTEP XS 7	4	4	4	-
iSTEP XS 15	4	4	4	-
iSTEP S 20	4	4,5	4	4
iSTEP S 30	5	6	5	5
iSTEP S 40	5	6	5	5
iSTEP S 50	5	6	5	5

Membranwechsel

Für eine fehlerfreie Funktion der Pumpe und zur Einhaltung der geforderten Sicherheits- und Schutzzeigenschaften ist das regelmäßige Prüfen und Austauschen der Membranen unumgänglich.

Bei Pumpen mit einer Steuerung erscheint nach 3000 Betriebsstunden oder spätestens nach einem Jahr eine Meldung, die einen Membranwechsel auffordert (siehe Zusatzanleitung der Steuerung). In Abhängigkeit vom Medium und dem Einsatzbereich, kann ein früherer Membranwechsel notwendig werden.

WARNUNG

Pumpe mit einer Steuerung:

Beim Austausch der Verschleißteile die Hinweise auf dem Grafikdisplay beachten!

WARNUNG

Für den korrekten Membrantausch muss sich die Membrane in der vorderen Endlage befinden.

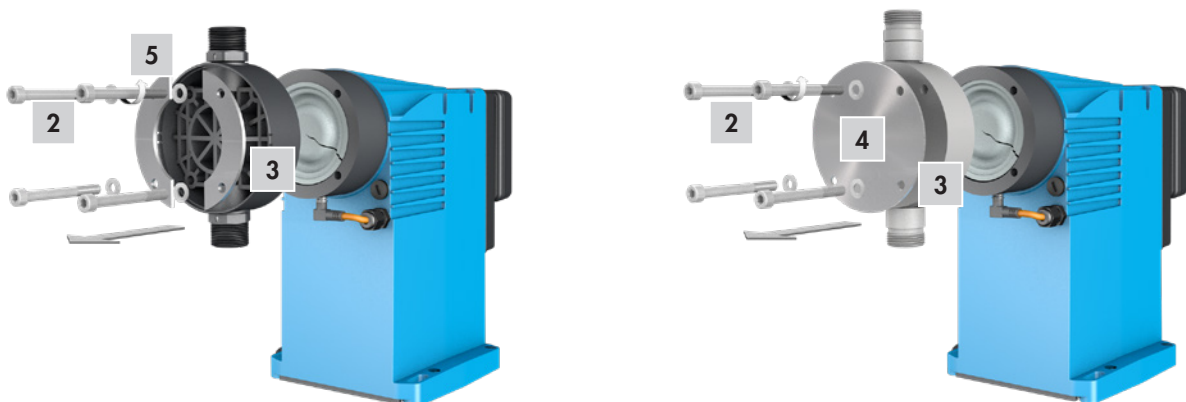
Der Membranwechsel muss über das Menü der Steuerung (System ► Wartung ► Membranwechsel) aufgerufen werden

► siehe Dokumentation der Steuerung.

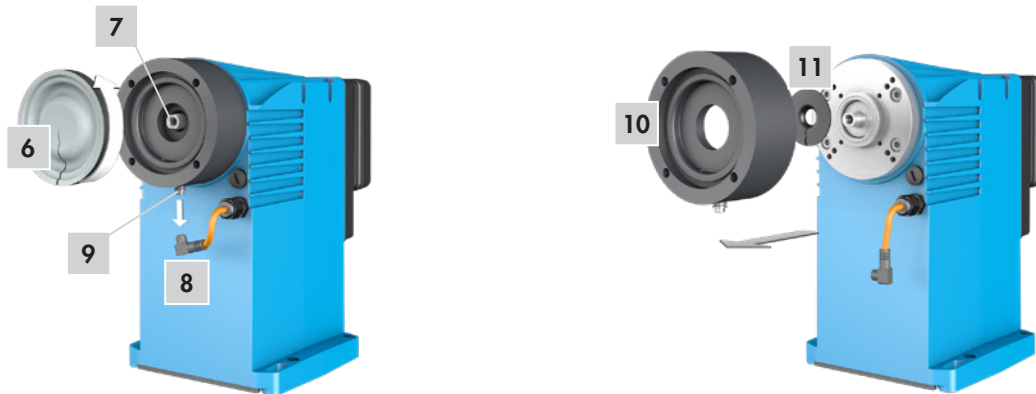
- Abdeckplatte (1) des Pumpenkörpers (GFK-Ausführung) abnehmen.



- Befestigungsschrauben (2) am Pumpenkörper lösen.
- Pumpenkörper (3), Vorlegeplatte (4) (PVC-Ausführung) oder Einlegeplatten (5) (GFK-Ausführung) nach vorne abnehmen.

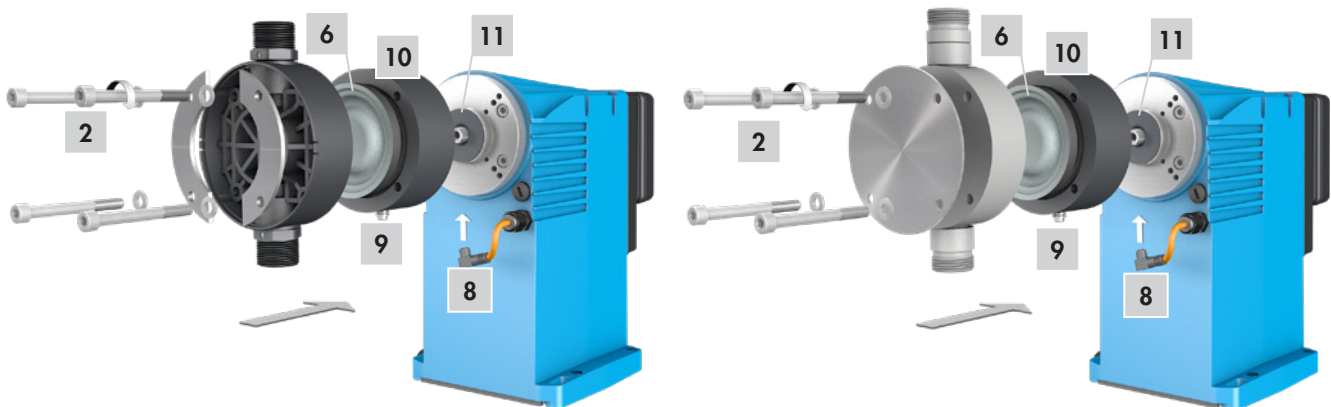


- Den Stecker (8) der Membranbruchelektrode (9) abziehen.
- Antriebsmembrane (6) aus der Schubstange (7) herausdrehen.
- Den Grundring (10) und Flachdichtung (11) abnehmen.



Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen:

- Neue Flachdichtung (11) und den Grundring (10) montieren.
- Neue Membrane (6) handfest anschrauben.
- Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben (2) beachten, siehe Kapitel „Übersicht der Anzugsdrehmomente“.
- Bei der Montage des Pumpenkörpers beachten: Saugventil unten, Druckventil oben!
- Den Stecker (8) auf die Membranbrüchelektrode (9) aufstecken.



Die Saug- und Druckleitung sowie den elektrischen Anschluss der Dosierpumpe anschließen.
Nach der Durchführung der Anweisungen auf dem Grafikdisplay, ist die Dosierpumpe wieder betriebsbereit.

Ersatz- und Verschleißteile

Als Verschleißteile der Dosierpumpe gelten:

- Membrane (Membranset)
- Flachdichtung (Membranset)
- Membranbruchelektrode
- Ventilset (inklusive O-Ring Set)
- O-Ring Set

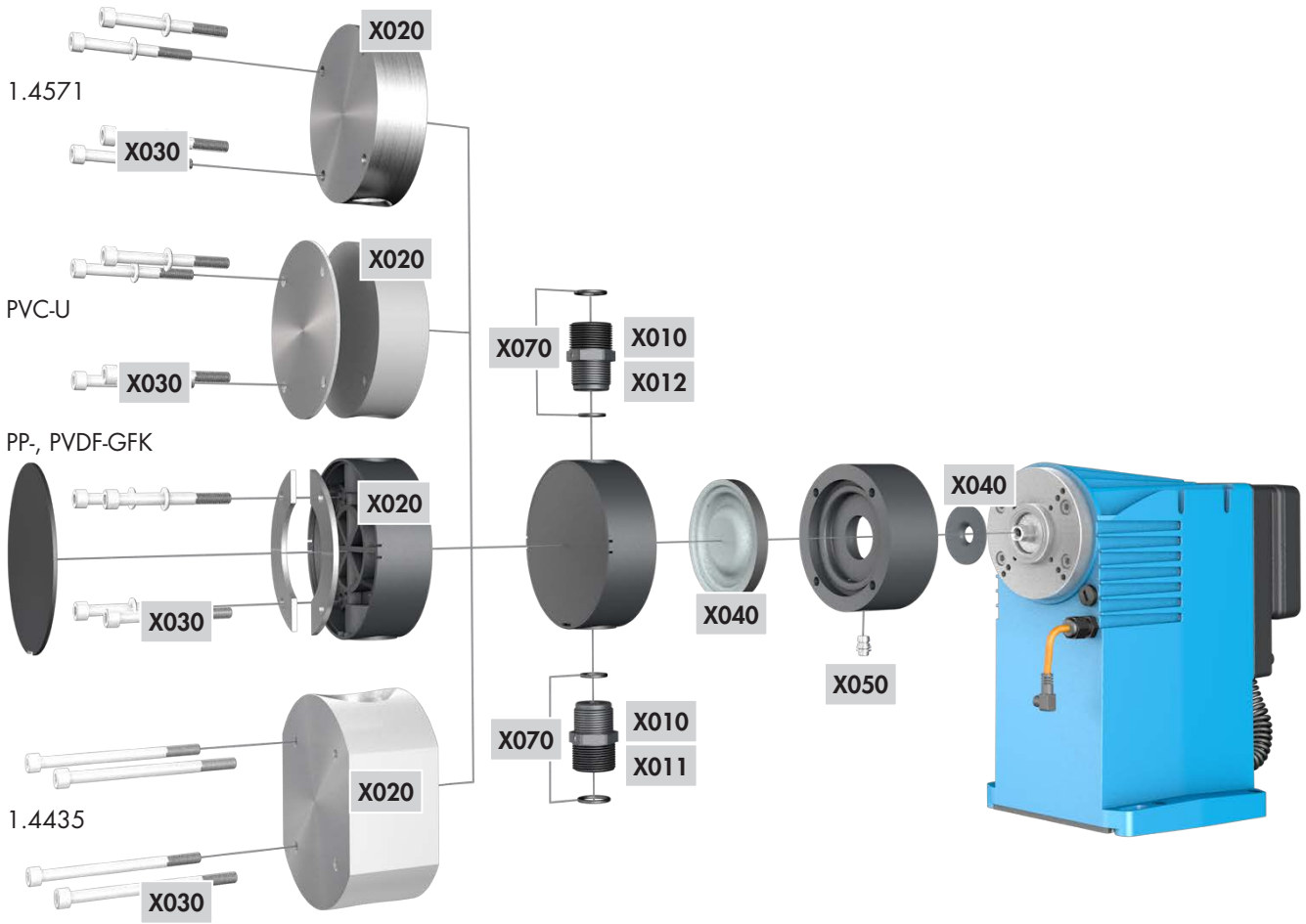
Die Verschleißteile müssen je nach Einsatz und Einsatzdauer regelmäßig erneuert werden, um einen sicheren Funktionieren der Dosierpumpe zu gewährleisten.

sera empfiehlt den Austausch von Verschleißteilen nach 3000 Betriebsstunden bzw. mindestens 1x jährlich.

Sollte aufgrund schwieriger Betriebsverhältnisse ein vorzeitiger Membranbruch auftreten, muss die Dosierpumpe abgeschaltet und die Antriebsmembrane (gem. Kap. „Membranwechsel“) gewechselt werden.

Als Ersatzteile der Dosierpumpe gelten:

- Pumpenkörper Set (inklusive Befestigungsset)
- Befestigungsset



Pos.	Set	Ausführung	bestehend aus
X010	Ventile	PVC-U; PP-GFK; PVDF-GFK	Saugventil Druckventil O-Ring Set
X011	Saugventil	1.4571; 1.4435	Saugventil O-Ring Set
X012	Druckventil	1.4571; 1.4435	Druckventil O-Ring Set
X020	Pumpenkörper	PVC-U	Pumpenkörper Vorlegeplatte Befestigungsset
X020	Pumpenkörper	PVC-U; PP-GFK; PVDF-GFK	Pumpenkörper Abdeckplatte Einlegeplatten (iSTEP S) Befestigungsset
X020	Pumpenkörper	1.4571; 1.4435	Pumpenkörper Befestigungsset
X030	Befestigung		Schrauben, komplett
X040	Membran		Antriebsmembrane Flachdichtung
X050	Membranbruchelektrode		
X070	O-Ringe		

sera Produkte sind ausgereifte, technische Erzeugnisse, die erst nach umfassender Prüfung unser Werk verlassen. Sollten dennoch Störungen auftreten, lassen sie sich schnell erkennen und mit den Hinweisen in den Tabellen beheben.

i HINWEIS

Analyse der Fehlermeldungen in der Display-Anzeige für die Pumpen mit einer Steuerung ► siehe Zusatzanleitung der Steuerung!

Art der Störung											Mögliche Ursache			Behebung der Störung			
Pumpe läuft nicht!	Display, LED dunkel! ► Pumpe mit Steuerung	Antriebsmotor läuft nicht an! ► Motorpumpe	Schäden in Hubgetriebe / Antriebi!	Pumpe saugt nicht an!	Pumpe fördert nicht!	Förderstrom wird nicht erreicht!	Förderhöhe wird nicht erreicht!	Förderstrom ist schwankend!	Förderstrom größer als zulässig!	Rohrleitung schwingt sehr stark!	Geräuschenentwicklung zu hoch!	Lebensdauer d. Antriebsmembrane zu gering!	Antrieb ist überlastet (periodisch auftretende Geräusche)!	Leckagen am Pumpenkopf!			
				■	■	■									Saughöhe zu groß.	Saughöhe oder Saugwiderstände verringern.	
				■	■	■		■							Saugleitung undicht.	Dichtungen prüfen, Rohrverbindungen nachziehen.	
				■	■							■	■	■	Geschlossene Absperrventile in der Rohrleitung.	Absperrventile öffnen bzw. Öffnungszustand prüfen ► Pumpe auf evtl. Schäden prüfen.	
				■	■	■									Kein Fördermedium im Vorratstank.	Vorratstank befüllen.	
				■	■	■	■	■							Pumpenventile undicht.	Ventile ausbauen und reinigen.	
				■	■		■	■							Pumpenventile (Kugelsitze) beschädigt.	Ventile ausbauen, reinigen und Funktion prüfen ► ggf. neue Ventile montieren.	
				■	■										Pumpenventile falsch eingebaut oder Ventilkugeln fehlen.	Einbausituation und Vollständigkeit prüfen ► ggf. fehlende Teile ersetzen oder richtig einbauen.	
				■	■	■		■							Filter in der Saugleitung verstopft.	Filter reinigen.	
				■	■	■	■	■					■		Elektrische Daten der Pumpe stimmen nicht mit dem Netz überein.	Bestelldaten prüfen. Elektroinstallation prüfen. Motor auf vorhandene Netzverhältnisse abstimmen (bei Motorpumpen).	
					■	■	■	■		■		■	■	■	Gegendruck zu hoch	Druck mit Manometer möglichst direkt oberhalb des Druckventils messen und mit dem zul. Gegendruck vergleichen.	
				■	■	■	■	■							Fremdkörper in den Pumpenventilen.	Ventile ausbauen und reinigen.	
								■	■						Druck auf der Saugseite größer als am Ende der Druckleitung.	Geodätische Verhältnisse prüfen, evtl. Schwimmventil oder Druckhalteventil einbauen.	
						■	■	■		■	■	■	■	■	Beschleunigungshöhe auf Grund der Rohrleitungsgeometrie zu hoch.	Beschleunigungshöhe druck- bzw. saugseitig mit Manometer prüfen und mit Auslegungsdaten vergleichen ► ggf. Pulsationsdämpfer in das System integrieren.	

Art der Störung	Mögliche Ursache	Behebung der Störung
Pumpe läuft nicht! Display, LED dunkel! ▶ Pumpe mit Steuerung Antriebsmotor läuft nicht an! ▶ Motorpumpe Schäden in Hubgetriebe / Antriebl! Pumpe saugt nicht an! Pumpe fördert nicht! Förderstrom wird nicht erreicht! Förderhöhe wird nicht erreicht! Förderstrom ist schwankend! Förderstrom größer als zulässig! Rohrleitung schwingt sehr stark! Geräuschentwicklung zu hoch! Lebensdauer d. Antriebsmembrane zu gering! Antrieb ist überlastet (periodisch auftretende Geräusche)! Leckagen am Pumpenkopf!		
	■ ■ Mediumberührte Werkstoffe nicht für das Fördermedium geeignet.	Prüfen, ob das Fördermedium mit den Angaben der Auslegung übereinstimmt, evtl. andere Werkstoffe wählen.
	■ ■ ■ ■ Viskosität des Fördermediums zu hoch.	Viskosität des Fördermediums prüfen und mit den Auslegungsdaten vergleichen ▶ ggf. Konzentration herabsetzen bzw. Temperatur erhöhen.
	■ ■ ■ Fördermedium gast in der Saugleitung und/oder dem Pumpenkörper aus.	Geodätische Verhältnisse prüfen und mit der Charakteristik des Fördermediums vergleichen. Pumpe mit saugseitigem Zulauf betreiben, Temperatur des Fördermediums verringern.
	■ Luft in der Saugleitung bei gleichzeitig anstehendem Druck auf der Druckseite.	Druckseite entlüften.
■	Stromversorgung ausgefallen/ abgeschaltet.	Stromversorgung wieder herstellen.
	■ ■ ■ ■ ■ Rohrleitungsverbindungen undicht.	Verbindungen entsprechend der Werkstoffart nachziehen. Vorsicht bei Kunststoff ▶ Bruchgefahr!
	■ ■ Fördermedium in der Rohrleitung eingefroren.	Pumpe ausbauen und auf evtl. Schäden prüfen ▶ Temperatur des Fördermediums erhöhen.
■ ■	■ Kein Netzanschluss.	Netzspannung anschließen.
	■ Pumpenventile trocken.	Pumpenkörper u. Ventile befeuchten. Entlüftungsventil öffnen.
	■ ■ ■ ■ ■ Temperatur zu niedrig.	Fließfähigkeit des Fördermediums prüfen. Fördermediumtemperatur beachten - siehe „Technische Daten“.
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ Membranbruch.	Membranwechsel durchführen ▶ siehe Kapitel „Membranwechsel“.
■	Reversible Thermosicherung der Pumpe hat ausgelöst.	Temperatur der Pumpe absinken lassen. Umgebungstemperatur prüfen.
■	Sicherung in Elektronik durchgebrannt. ▶ Pumpe mit Steuerung	Pumpe zur Reparatur einsenden.
	■ ■ ■ ■ Ausgleichsventil nicht auf Betriebsbedingungen eingestellt. ▶ Membranpumpe KM	Ausgleichsventil auf Betriebsbedingungen einstellen. ▶ Membranpumpe KM



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten und zu befolgen!

Siehe Zusatzanleitung „SICHERHEITSHINWEISE“.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise werden Mensch, Maschine und Umwelt gefährdet.



Außerbetriebnahme

- Pumpe ausschalten.
- Das Fördermedium aus dem Pumpenkopf durch Spülen entfernen, wobei das Spülmittel für Fördermedium und Pumpenkopfmaterial geeignet sein muss.

Entsorgung

- Einheit außer Betrieb nehmen. Siehe Außerbetriebnahme.

Abbau und Transport

- Einheit außer Betrieb nehmen. Siehe Außerbetriebnahme.
- Alle Flüssigkeitsreste im Pumpenkörper entfernen, gründlich reinigen, neutralisieren und dekontaminieren.
- Gerät entsprechend verpacken und versenden.



HINWEIS

Für Sendungen an den Hersteller ist eine Unbedenklichkeitsbescheinigung auszufüllen.

Ohne ausgefüllte Unbedenklichkeitsbescheinigung wird die Annahme verweigert.

Komplett-Entsorgung

- Alle Flüssigkeitsreste aus der Einheit entfernen.
- Alle Schmierflüssigkeiten ablassen und vorschriftsmäßig entsorgen!
- Alle Materialien sortenrein demontieren und einer geeigneten Verwertungsstelle zuführen!

UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG

i HINWEIS

Eine Inspektion / Reparatur von Maschinen und deren Teilen erfolgt nur, wenn die Unbedenklichkeitsbescheinigung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

i HINWEIS

Die Sendung an den Hersteller mit fehlender Unbedenklichkeitsbescheinigung führt zur Verweigerung der Annahme.

Die gesetzlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz, wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Gefahrenstoffverordnung (GefStoffV), die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. das Abfallgesetz (AbfG) und das Wasserhaushaltsgesetz verpflichten alle gewerblichen Unternehmen, ihre Arbeitnehmer bzw. Mensch und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen.

Falls trotz sorgfältiger Entleerung und Reinigung des Produkts dennoch spezielle Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sein sollten, müssen die notwendigen Informationen gegeben werden.

Maschinen, die mit radioaktiv belasteten Medien betrieben wurden, werden grundsätzlich nur im Sicherheitsbereich des Betreibers durch einen **sera** Spezialmonteur inspiziert und/oder repariert.


Die Unbedenklichkeitsbescheinigung ist Teil des Inspektions- / Reparaturauftrags. Davon unberührt bleibt es **sera** vorbehalten, die Annahme dieses Auftrages aus anderen Gründen abzulehnen.

DOWNLOAD

Formular Unbedenklichkeitsbescheinigung

Oder direkt den nebenstehenden QR-Code scannen:



Unbedenklichkeitsbescheinigung 

EMPFÄNGER


sera ProDos GmbH
Wareneingang z. Hd. Abt. Service
sera Straße 1
D-34376 Immenhausen/Hessen

ABSENDER

Firma: Telefon:
Ansprechpartner: Fax:
Straße, Hausnummer: E-Mail:
PLZ, Ort: Ihre Auftragsnummer:

Wir bestätigen, dass wir die Angaben in dieser Unbedenklichkeitsbescheinigung (Dekontaminationsbescheinigung) korrekt und vollständig eingetragen haben und dass die zurückgesandten Teile sorgfältig gereinigt wurden.
Die eingesandten Teile sind somit frei von Rückständen in gefahrbringender Menge.

Ort, Datum Abteilung Unterschrift (und Firmenstempel)

www.sera-web.com 

© 2019 sera ProDos GmbH. Alle Rechte vorbehalten. 100001-100002-100003-100004-100005-100006-100007-100008-100009-100010-100011-100012-100013-100014-100015-100016-100017-100018-100019-100020-100021-100022-100023-100024-100025-100026-100027-100028-100029-100030-100031-100032-100033-100034-100035-100036-100037-100038-100039-100040-100041-100042-100043-100044-100045-100046-100047-100048-100049-100050-100051-100052-100053-100054-100055-100056-100057-100058-100059-100060-100061-100062-100063-100064-100065-100066-100067-100068-100069-100070-100071-100072-100073-100074-100075-100076-100077-100078-100079-100080-100081-100082-100083-100084-100085-100086-100087-100088-100089-100090-100091-100092-100093-100094-100095-100096-100097-100098-100099-100100

Original

Firmenbezeichnung und vollständige Anschrift des Herstellers:

sera GmbH, sera-Straße 1, D - 34376 Immenhausen

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Sabine Morell, sera-Straße 1, D – 34376 Immenhausen

Beschreibung und Identifizierung der Maschine:

Schrittmotorpumpe zum Dosieren von Fluiden für die industrielle Anwendung.

iSTEP XS 7 Pro+ / Pro iSTEP XS 15 Pro+ / Pro

iSTEP S 20 Pro+ / Pro iSTEP S 30 Pro+ / Pro

iSTEP S 40 Pro+ / Pro iSTEP S 50 Pro+ / Pro

Die Maschine entspricht allen einschlägigen Bestimmungen dieser Richtlinie:

2006/42/EG Maschinen

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Gegebenenfalls angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100:2010

DIN EN 809:2012-10

DIN EN IEC 61000-6-2:2019-11

DIN EN 55011:2018-05

DIN EN 61000-3-2:2015-03

DIN EN 61000-3-3:2014-03

DIN EN IEC 63000:2019-05

Ort und Datum der Erklärung: Immenhausen, 01.11.2021

Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten bevollmächtigt ist, sowie Unterschrift dieser Person:

sera GmbH
34376 Immenhausen



S. Morell
Qualitätsmanagement

FOLLOW US



sera GmbH
sera-Str. 1
34376 Immenhausen
Germany
Tel. +49 5673 999 00
Fax +49 5673 999 01
info@sera-web.com
www.sera-web.com

T/M08-06 DE 11/2021. **sera**® ist eine eingetragene Marke der **sera** GmbH.
Änderungen vorbehalten. **sera** übernimmt keine Haftung für Irrtümer oder Druckfehler.