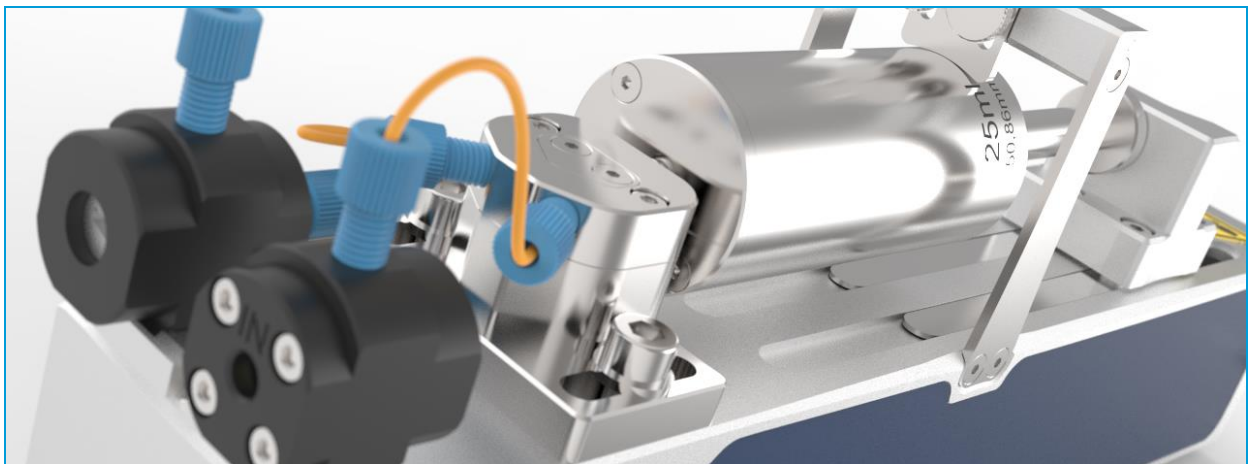
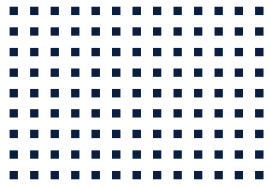


CETONI

CE NEMESYS MITTELDRUCK Hardware Handbuch



ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG 1.01-MAI 2020



CETONI GmbH
Wiesenring 6
07554 Korbussen
Germany

T +49 (0) 36602 338-0

F +49 (0) 36602 338-11

E info@cetoni.de

www.cetoni.de

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die CETONI GmbH arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Produkte. Dadurch können sich Änderungen in Form, Ausstattung und Technik ergeben. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung können daher keine Ansprüche hergeleitet werden. Die Beschreibung der Produktspezifikation in diesem Handbuch stellt keinen Vertragsbestandteil dar.

Wenn Sie die Produkte mit einer Software der CETONI GmbH steuern, erklären Sie sich mit der geltenden Lizenzvereinbarung einverstanden, welche Sie im entsprechenden zugehörigen Software-Handbuch nachlesen können. Dieses sowie alle weiteren aktuellen Produkthandbücher finden Sie unter <https://www.cetoni.de/downloads/anleitungen>.

Die CETONI GmbH räumt ihren Kunden das Recht der Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs zum Zwecke der technischen Information möglicher Nutzer von CETONI-Produkten ein. Auszüge dieser Unterlagen dürfen nur mit genauer Quellenangabe und Verweis auf die Urheberschaft der CETONI GmbH vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln – elektronisch oder mechanisch – dies geschieht. Eine Vervielfältigung bzw. die Nutzung von Auszügen zu anderen Zwecken bedarf einer schriftlichen Genehmigung der CETONI GmbH.

Für Hinweise, Korrekturen oder Änderungswünsche sind wir jederzeit offen und laden jeden Nutzer ein, uns diese zukommen zu lassen. Bitte senden Sie Ihre Kommentare an info@cetoni.de.

Es gelten die AGB der CETONI GmbH. Hiervon abweichende Vereinbarungen bedürfen der Schriftform.

Copyright © CETONI GmbH – Automatisierung und Mikrosysteme. Alle Rechte vorbehalten.

1 Übersichten & Verzeichnisse

1.1 Inhaltsverzeichnis

1	Übersichten & Verzeichnisse	4
1.1	Inhaltsverzeichnis	4
1.2	Revisionsgeschichte	6
2	Einführung	7
2.1	Vorwort	7
2.2	Verwendete Symbole und Signalwörter	7
2.3	Normen und Richtlinien	8
2.4	Verwendungszweck	8
2.4.1	Allgemeine Beschreibung der Maschine	8
2.4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.4.3	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	8
2.4.4	Sicherheitsmaßnahmen	9
2.4.5	Maßnahmen zum sicheren Betrieb	10
2.4.6	Sicherheitseinrichtungen am System	10
2.4.7	Zustand des Gerätes	10
2.5	Gewährleistung und Haftung	11
3	Lieferumfang	12
4	Technische Daten	13
4.1	Produktbild	13
4.2	Umgebung	13
4.3	Mechanische Daten	13
4.4	Elektrische Daten	14
4.5	Schnittstellen	14
4.6	Dosierleistung	15

5	Bedienung der Hardware	16
5.1	Spritze montieren	16
5.2	Fluidik / Ventil	19
5.3	Niederhalter montieren	21
6	Zubehöranschluss	22
7	RS232-Anschluss	24
7.1	Pinbelegung Modul-Schnittstellen	24
7.2	OEM RS232-Kabelsatz	24
7.2.1	RS232 Verkabelung	24
7.2.2	Kommunikations-Einstellungen	25
7.2.3	Pinbelegung RS232 Kabel	26
8	Transport und Lagerung	27
9	Wartung und Pflege	28
10	Entsorgung	29

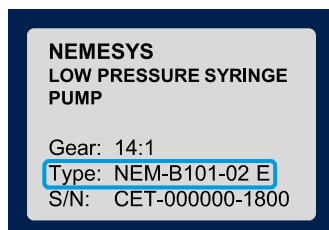
1.2 Revisionsgeschichte

REV	DATUM	ÄNDERUNG	GÜLTIG FÜR
1.00	15.01.2020	Aufteilung des zusammengefassten Handbuchs in Einzeldokumente	NEM-B062-01 A, B, C, D, E
1.01	07.05.2020	Layout Revisionsgeschichte angepasst Lieferumfang hinzugefügt	



WICHTIG. Dieses Handbuch gilt in seiner vorliegenden aktuellen Revision nur für die hier in der letzten Zeile benannten Produkttypen. Sollten Sie ein Handbuch einer vorangegangenen Revision benötigen, können Sie uns gern kontaktieren. Teilen Sie uns ihren Gerätetyp sowie ihre Email-Adresse mit und wir senden Ihnen umgehend das passende Handbuch als pdf-Datei zu.

Den Typ ihres Produktes finden Sie bei Geräten auf dem Typenschild hinter „Type:“, entsprechend der markierten Nummer in der nachfolgenden Beispieldarstellung:



2 Einführung

2.1 Vorwort

Danke, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause CETONI entschieden haben. Mit diesem Benutzerhandbuch möchten wir Sie so gut wie möglich beim Umgang mit Ihrer neMESYS Pumpe unterstützen. Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen auch gern direkt zur Verfügung.

Die neMESYS Spritzenpumpe darf erst nach gründlicher Lektüre des vorliegenden Handbuches in Betrieb genommen werden. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Arbeit mit dem Gerät.

2.2 Verwendete Symbole und Signalwörter

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet und sollen Sie bei der Navigation durch dieses Dokument unterstützen:



TIPP. Bezeichnet Anwendungstipps und nützliche Hinweise die den Umgang mit der Software erleichtern.



WICHTIG. Bezeichnet wichtige Hinweise und andere besonders nützliche Informationen, wobei keine gefährlichen oder schädlichen Situationen auftreten.



ACHTUNG. Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.



VORSICHT. Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

2.3 Normen und Richtlinien



Die CETONI GmbH erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Gerät den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der relevanten europäischen Richtlinien entspricht.

2.4 Verwendungszweck

2.4.1 Allgemeine Beschreibung der Maschine

Die neMESYS Geräte sind Spritzenpumpen. Sie ermöglichen das Entleeren und Befüllen von Spritzen durch eine lineare Relativbewegung zwischen einer Spritzen- und einer Kolbenaufnahme.

2.4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die neMESYS Spritzenpumpe dient zur hochgenauen und pulsationsfreien Dosierung von Fluiden im Bereich von Nanolitern bis Millilitern pro Sekunde. Dabei können Drücke von mehreren hundert bar erreicht werden.

Der Einsatz erfolgt in der Regel in einem laborartigen Raum.

2.4.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Der Gebrauch für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen und ist zu unterlassen.



VORSICHT. Die Geräte dürfen nicht als Medizinprodukte oder für medizinische Zwecke verwendet werden.

2.4.4 Sicherheitsmaßnahmen

Die Sicherheit für den Bedienenden und ein störungsfreier Betrieb der Geräte sind nur bei der Verwendung von Originalgeräteteilen gewährleistet. Es darf ausschließlich Originalzubehör verwendet werden. Bei Schäden, die durch Verwendung von Fremdzubehör oder Fremdverbrauchsmaterial entstehen, bestehen keine Gewährleistungsansprüche.

Die Geräte wurden so entwickelt und konstruiert, dass Gefährdungen durch die bestimmungsgemäße Anwendung weitgehend ausgeschlossen sind. Dennoch sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten, um Restgefährdungen auszuschließen:

- Die CETONI GmbH weist für den Betrieb der Geräte auf die Betreiberverantwortung hin. Beim Betrieb der Geräte sind die gültigen Gesetze und Vorschriften am Einsatzort zu beachten! Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes sind Betreiber und Anwender für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.
- Die Geräte dürfen nicht als Medizinprodukt oder für medizinische Zwecke verwendet werden.
- Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung der Geräte von deren Funktionssicherheit und ordnungsgemäßigem Zustand zu überzeugen.
- Der Anwender muss mit der Bedienung der Geräte und der Software vertraut sein.
- Vor der Inbetriebnahme sind Geräte und Leitungen auf Beschädigung zu überprüfen. Beschädigte Leitungen und Steckvorrichtungen müssen sofort ersetzt werden.
- Die Verlegung aller Kabel ist so durchzuführen, dass keine Stolpergefahr besteht!
- Die Berührung jeglicher bewegter Teile an den Geräten ist während des Betriebes zu unterlassen. Es besteht Quetschgefahr!
- Der Betrieb der Geräte in explosiver Atmosphäre oder mit explosionsgefährlichen Stoffen ist verboten!
- Das Gerät ist für den Betrieb in Systemen ausgelegt und zugelassen, die in den Geltungsbereich von Artikel 4 Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU fallen. Das bedeutet, dass das System ein maximales Volumen von 1 Liter nicht überschreiten darf. Bei der Verwendung von Fluiden der Gruppe 1 gemäß Artikel 13 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU beträgt der maximal zulässige Systemdruck 200 bar. Bei Fluiden der Gruppe 2 sind es 1000 bar. Werden hinsichtlich des maximalen Drucks im Abschnitt "Technische Daten" andere, produktspezifische Werte angegeben, so sind diese zu einzuhalten. Insbesondere ist der Druckbereich des jeweils verwendeten Sensors zu beachten und nicht zu überschreiten. Bezüglich der maximalen Betriebstemperatur sind die Angaben im Abschnitt "Technische Daten" zu beachten. Die CETONI GmbH haftet nicht für Auswirkungen, die entstehen können, wenn der Anwender das

System durch Peripheriegeräte derart erweitert, dass einer der Werte oder beide Werte überschritten werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, sich mit der genannten Druckgeräterichtlinie vertraut zu machen und die geltenden Festlegungen zu beachten.

- Tragen Sie bei Montagearbeiten am Gerät eine Schutzbrille, wenn Sie mit ätzenden, heißen oder anderweitig gefährlichen Substanzen arbeiten.
- Transport, Lagerung oder Betrieb der Geräte unter 0°C mit Wasser in den Fluidkanälen kann Schäden an den Geräten verursachen.

2.4.5 Maßnahmen zum sicheren Betrieb

2.4.5.1 ELEKTROMAGNETISCHE AUSSENDUNGEN

Die neMESYS Spritzenpumpe ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.

2.4.5.2 ESD-ENTLADUNGEN

Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.

2.4.5.3 ELEKTRISCHE STÖRGRÖßEN

Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

2.4.5.4 MAGNETISCHE STÖRGRÖßEN

Netzleitungen, auch anderer Geräte, nicht in Nähe der Geräte und ihrer Kabel verlegen. Mobile Funkgeräte dürfen in keinem geringeren Abstand zu den Geräten, einschließlich ihrer Leitungen, verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand!

2.4.6 Sicherheitseinrichtungen am System

Das System kann im Notfall jederzeit am Netzschalter des Basismoduls (Wippschalter an der Gehäuseseite) ausgeschaltet werden, es treten dadurch keine Beschädigungen am Gerät auf.

2.4.7 Zustand des Gerätes

Trotz der einwandfreien Verarbeitung der Geräte kann es im Einsatz zu Beschädigungen kommen. Führen Sie deshalb vor jeder Benutzung eine Sichtprüfung der genannten Komponenten durch. Achten

Sie dabei insbesondere auf gequetschte Kabel, beschädigte Schläuche, deformierte Stecker. Sollten Sie eine Beschädigung feststellen, so verzichten Sie bitte auf die Benutzung und informieren Sie umgehend die CETONI GmbH, welche Ihre Geräte schnellstmöglich wieder in einen betriebsfähigen Zustand versetzt. Versuchen Sie auf keinen Fall, selbst Reparaturen an den Geräten durchzuführen.

2.5 Gewährleistung und Haftung

Die vorliegenden Geräte haben unser Haus in einwandfreiem Zustand verlassen. Das Öffnen der Geräte ist nur dem Hersteller gestattet. Erfolgt eine Öffnung durch nicht autorisierte Personen, so erlöschen damit sämtliche Garantie- und Haftungsansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche durch eventuelle Personenschäden.

Die Dauer der Gewährleistung beträgt 1 Jahr, gerechnet vom Tag der Lieferung. Sie wird durch ausgeführte Gewährleistungsarbeiten weder verlängert noch erneuert.

Die CETONI GmbH betrachtet sich für die Geräte im Hinblick auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion nur verantwortlich, wenn Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen durch die CETONI GmbH oder durch eine dazu ermächtigte Stelle ausgeführt werden, und wenn die Geräte in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet werden.

Das Produkt entspricht den zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen. Für angegebene Schaltungen, Verfahren, Namen, Softwareprogramme und Geräte sind alle Schutzrechte vorbehalten.

3 Lieferumfang

Im Lieferumfang ihrer neMESYS Spritzenpumpe sollten je nach Konfiguration die folgenden Gegenstände enthalten sein:

NEMESYS MITTELDRUCK SPRITZENPUMPE MIT

- Niederhalter
- Einschraubspritzenaufnahme



Weiteres Zubehör, wie Spritzen, Verschlauchungsmaterial, Drucksensoren usw., muss separat erworben werden.

4 Technische Daten

4.1 Produktbild



4.2 Umgebung

BETRIEBSTEMPERATUR	0°C bis 45°C
LAGERTEMPERATUR	-20°C bis 75°C
LUFTFEUCHTIGKEIT IM BETRIEB	20% bis 90%, nicht kondensierend
LUFTFEUCHTIGKEIT FÜR LAGERUNG	20% bis 90%, nicht kondensierend

4.3 Mechanische Daten

ABMESSUNGEN (L X B X H)	310 x 59 x 60 mm
GEWICHT	≈2000 g

4.4 Elektrische Daten

VERSORGUNGSSPANNUNG (NETZTEIL)	24 VDC
STROMAUFNAHME	0,3 A
LEISTUNGS-AUFNAHME	15 W

4.5 Schnittstellen

CAN	1 Mbit/s
RS-232	Abschnitt 7
ZUBEHÖRANSCHLUSS	Abschnitt 6

4.6 Dosierleistung

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die minimalen und maximalen Dosiergeschwindigkeiten. Die daraus resultierenden Flussraten sind am Beispiel einer 1 ml Glasspritze mit 60 mm Hub sowie für die CETONI Edelstahlspritzen aufgeführt. Unterhalb der als pulsationsfrei bezeichneten Geschwindigkeiten und Flussraten nimmt die Dosierpräzision langsam ab.

Weiterhin ist in der Tabelle der maximale Druck angegeben. Bei der Glasspritze ist die Spritze selbst das begrenzende Element, bei den Stahlspritzen die Kraft des Moduls.

Den Nenn- und Maximalhub benötigen Sie zu Konfiguration der Spritzen in der Software. Lesen Sie dazu die entsprechenden Abschnitte im Software- und Spritzenhandbuch.

GESCHWINDIGKEITEN			MINIMAL [µm/min]	MINIMAL PULSATIONS- FREI [µm/min]	MAXIMAL [mm/s]
			0,069	60,282	6,00
SPRITZE	NENNHUB / MAXIMAL- HUB [mm]	DRUCK MAX.	FLUSSRATEN		
			MINIMAL [nl/min]	MINIMAL PULSATIONS- FREI [µl/min]	MAXIMAL [ml/s]
1 ml-ILS GLASSPRITZE	60 64	37 bar 500 psi	1,1	1,005	0,10
3 ml	59,64 61	199 bar 2883 psi	3,5	3,032	0,30
5 ml	58,81 61	118 bar 1706 psi	5,8	5,125	0,51
10 ml	58,89 61	59 bar 854 psi	11,6	10,236	1,02
25 ml	50,86 60	20 bar 295 psi	33,7	29,631	2,95
50 ml	51,91 60	10 bar 151 psi	66,1	58,064	5,78

5 Bedienung der Hardware

Schließen Sie die Spritzenpumpe wie im System-Handbuch beschrieben an Ihr Basismodul / System an.

Wenn das Modul noch nicht konfiguriert war, werden Sie im Rahmen der Konfiguration aufgefordert, eine Referenzfahrt durchzuführen. Dabei wird die Kolbenaufnahme in ihre vorderste Position verfahren und mit der Anzeige in der Software synchronisiert. Um Schäden zu vermeiden, darf die Referenzfahrt nur ohne Spritze ausgeführt werden.

Nach dem Ausschalten des Basismoduls lässt sich die Kolbenaufnahme mit etwas Kraftaufwand verschieben (z.B. durch Restdruck im System). Deshalb ist es sinnvoll, die Referenzfahrt von Zeit zu Zeit zu wiederholen.



ACHTUNG. Die Referenzfahrt muss ohne Spritze durchgeführt werden. Andernfalls können Gerät oder Spritze Schaden nehmen.



VORSICHT. Die Berührung jeglicher bewegter Teile am Gerät ist während des Betriebs zu unterlassen. Es besteht Quetschgefahr!

5.1 Spritze montieren

Die Spritzenaufnahme der Spritzenpumpe ermöglicht die Verwendung von Spritzen mit einem ¼“-28 UNF Außengewinde an der Spitze und einem M3 Gewinde im Kolben. Der maximale Durchmesser beträgt 50 mm, der maximale Spritzenhub 65 mm.

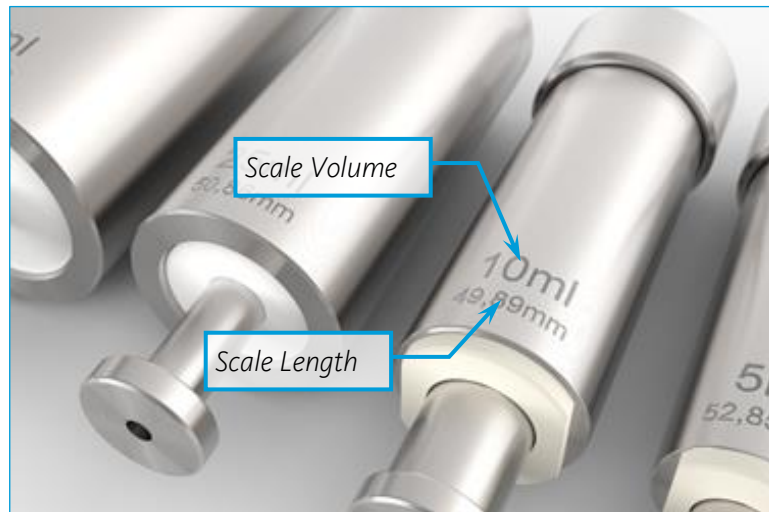


ACHTUNG. Verwenden Sie auf der Mitteldruck Spritzenpumpe bitte nur die von der CETONI GmbH für dieses Gerät angebotenen Spritzen. Bei der Verwendung von Glasspritzen müssen Sie sicherstellen, dass deren maximaler Betriebsdruck nicht überschritten wird.

Bevor Sie eine Spritze auf der Mitteldruck Spritzenpumpe montieren, muss diese in der Software konfiguriert und ausgewählt werden. Das Vorgehen wird im Software-Handbuch beschrieben. Sie benötigen dafür das Volumen (*Scale Volume*), den Nennhub (*Scale Length*) und den eventuell abweichenden Maximalhub (*Piston Stroke*). Die Werte für *Scale Volume* und *Scale Length* sind auf den

CETONI Edelstahlspritzen eingraviert. Der *Piston Stroke* beträgt, sofern nicht anders angegeben, 60 mm. Die Werte finden Sie auch in der Tabelle in Abschnitt 4.6.

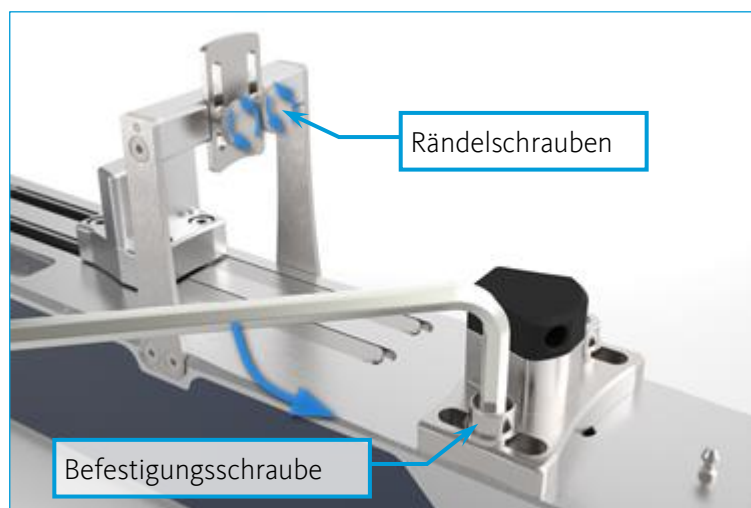
Weitere Informationen zu den Spritzen finden Sie im Spritzenhandbuch.



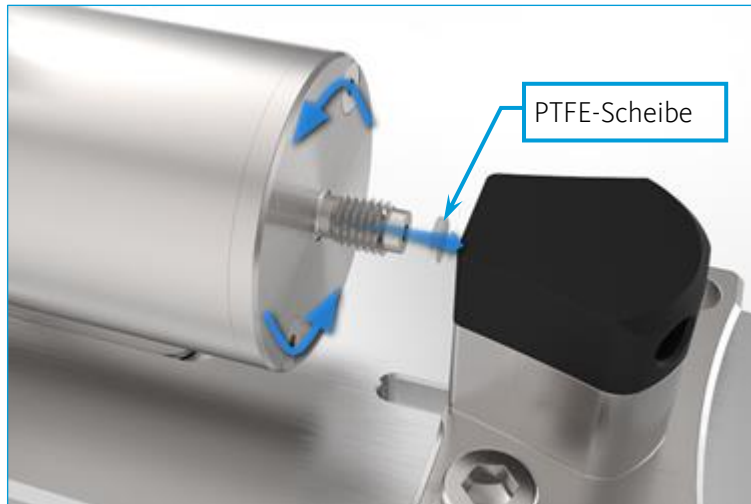
Gehen Sie wie folgt vor, um eine Spritze auf der Mitteldruck Spritzenpumpe zu montieren:

Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Spritzenaufnahme und schieben Sie sie ganz nach vorne, oder nehmen Sie sie vollständig vom Gerät.

Lösen Sie auch die Rändelschrauben des Niederhalters, falls dieser montiert ist.

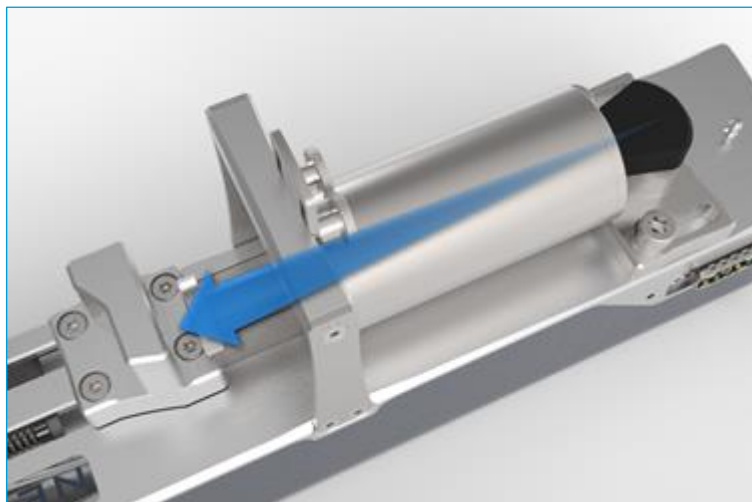


Schrauben Sie die Spritze in die Spritzenaufnahme ein. Verwenden Sie eine der mitgelieferten PTFE-Scheiben, um eine dichte Verbindung zu erzielen.

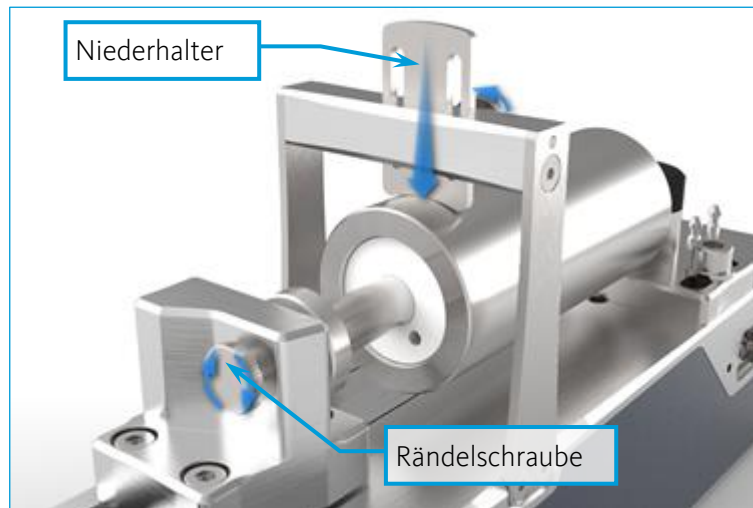


Um das Spritzenvolumen optimal zu nutzen, verfahren Sie die Kolbenaufnahme über die Software in die vorderste Position. Schieben Sie dann die Spritzenaufnahme so weit zurück, bis der Kolben an der Kolbenaufnahme anliegt.

Ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben der Spritzenaufnahme wieder an.



Fixieren Sie den Spritzenkolben mit der Rändelschraube. Um ein Durchbiegen der Spritze bei hohen Drücken zu verhindern, senken Sie den Niederhalter auf die Spritze ab und ziehen die beiden Rändelschrauben an.



WICHTIG. Die Spritzen, insbesondere die Dichtungen, sind Verschleißteile. Überprüfen Sie sie regelmäßig und tauschen sie wenn nötig aus.



ACHTUNG. Um Schäden zu vermeiden, achten Sie darauf, dass der verbleibende Spritzenhub stets größer oder gleich dem des Moduls ist.



ACHTUNG. Prüfen Sie vor der Verwendung die Beständigkeit der Spritzendichtungen gegen das zu dosierende Medium und tauschen Sie sie wenn nötig gegen ein anders Material.

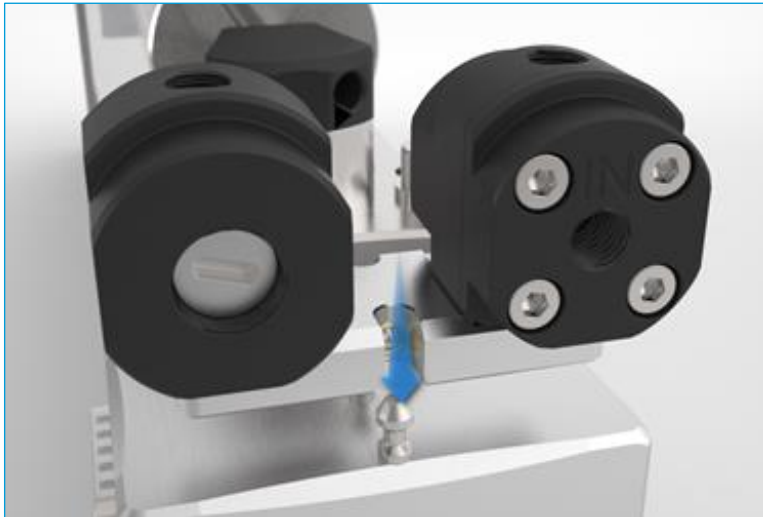
5.2 Fluidik / Ventil

Die Spritzenhalterung der Mitteldruck Spritzenpumpe bietet ausgangsseitig zwei Anschlüsse mit ¼"-28 UNF Gewinde. Diese ermöglichen die Verwendung gängiger HPLC Anschlussstechnik.

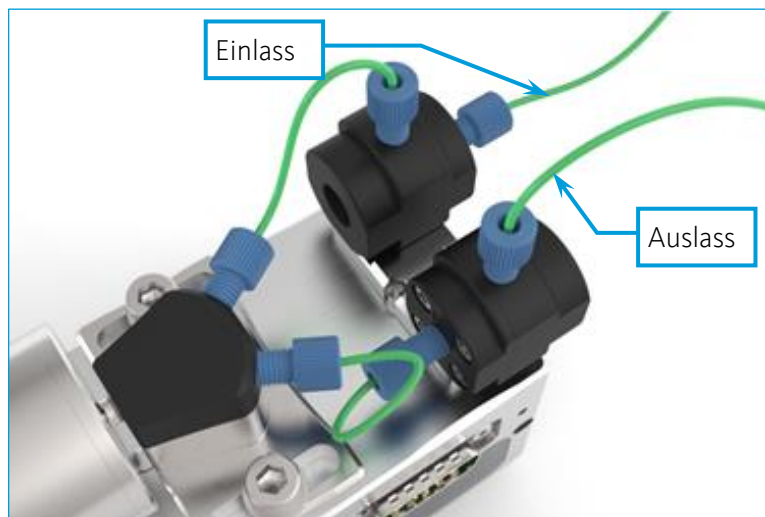
Die Mitteldruck Spritzenpumpe ist optional mit einem Paar Rückschlagventile ausgestattet. Diese ermöglichen eine automatische Umschaltung des Spritzenanschlusses zwischen Ihrer Anwendung (Auslass) und einem Reservoir (Einlass) und damit die automatische Wiederbefüllung der Spritze.

Weitere Informationen zu den Ventilen, entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Ventilhandbuch.

Die Ventile werden einfach auf die entsprechenden Stifte auf dem Modul gesteckt.



Verschlauchen Sie die Spritzenaufnahme mit den Ventilen wie folgt:



ACHTUNG. Prüfen Sie vor der Benutzung des Ventils die chemische Verträglichkeit der Medien, die Sie pumpen möchten, mit den Ventilmaterialien.

5.3 Niederhalter montieren

Der Niederhalter verhindert eine Durchbiegung der Spritze nach oben, die bei hohen Drücken auftritt und vermindert so den Spritzenverschleiß. Zur Montage setzen Sie den Bügel einfach in die beiden Aussparungen auf dem Gerät und befestigen ihn auf jeder Seite mit zwei der beiliegenden Schrauben (2 mm Innensechskant).



6 Zubehöranschluss

Die neMESYS Spritzenpumpe ist mit einem Zubehöranschluss ausgerüstet, oder kann optional damit ausgerüstet werden. Der Anschluss ermöglicht beispielsweise die Verwendung eines Drucksensors.

Die Pinbelegung der Buchse am Modul und die Aderfarben des bei CETONI erhältlichen Anschlusskabels können der Tabelle auf der folgenden Seite entnommen werden. Selbstverständlich können Sie auch fertig konfektionierte Peripheriegeräte über die CETONI GmbH zu beziehen.

Ein passender Anschlussstecker ist außerdem von der Firma Hirose verfügbar (Bestellnummer HR10A-10P-12P(73)).

Die Konfiguration von Drucksensoren wird im Software-Handbuch beschrieben. Lesen und befolgen Sie den entsprechenden Abschnitt, bevor Sie einen Drucksensor anschließen.



PIN	SIGNAL	BESCHREIBUNG		
1	Analog Eingang AI1	0-5 V (gegen Pin 12)		
2	Analog Eingang AI2	0-5 V (gegen Pin 12)		
3	Digitaler Eingang 1	<0,8 V \triangleq Low	>2 V \triangleq High	24 V max.
4	Digitaler Eingang 2	<0,8 V \triangleq Low	>2 V \triangleq High	24 V max.
5	Digitaler Eingang 3	<1,7 V \triangleq Low	>4,2 V \triangleq High	24 V max.
6	Digitaler Ausgang 1 Ventil Spannung	NPN Max. 1 A	Aktiv: 0 V (GND)	Inaktiv: offen
7	Digitaler Ausgang 2 Ventil schalten	NPN Max. 1 A Aktiv: 0 V (GND) Inaktiv: offen		
8	Digitaler Ausgang 3	NPN Max. 1 A Aktiv: 0 V (GND) Inaktiv: offen		
9	Digital Masse			
10	+24 V Out	+24 VDC / <1 A		
11	+5 V Out	+5 VDC / <150 mA		
12	Analog Masse			

7 RS232-Anschluss

7.1 Pinbelegung Modul-Schnittstellen



PIN		
1	Nicht verbunden	RS232 RX
2	Nicht verbunden	RS232 TX
3	CAN High	CAN High
4	CAN Low	CAN Low
5	Signal GND	Signal GND
A1	+24 V	+24 V
A2	GND	GND

7.2 OEM RS232-Kabelsatz

7.2.1 RS232 Verkabelung

Stecken Sie den gemischten D-Sub Stecker des Kabels in die Buchse des letzten Moduls. Das System sollte dabei ausgeschaltet sein. Ziehen Sie beide Schrauben des Steckers handfest an. Sie benötigen keinen Bus-Abschlussstecker, da der Stecker des RS232 Kabels bereits einen Bus-Abschlusswiderstand enthält.

Stecken Sie nun die 9 Pin D-Sub Buchse des Kabels in einen RS232 Anschluss Ihres PCs oder einer anderen Steuerung. Zur Überbrückung größerer Distanzen verwenden Sie bitte ein 1:1-Kabel mit 9 Pin D-Sub Stecker zu Buchse.

Nun können Sie Ihr System wieder einschalten und Daten über RS232 senden oder empfangen. Da jedes Modul einen Gateway von RS232 zum Systeminternen CAN-Bus enthält, können Sie jedes Modul Ihres Systems mit nur einem RS232 Kabel ansprechen.

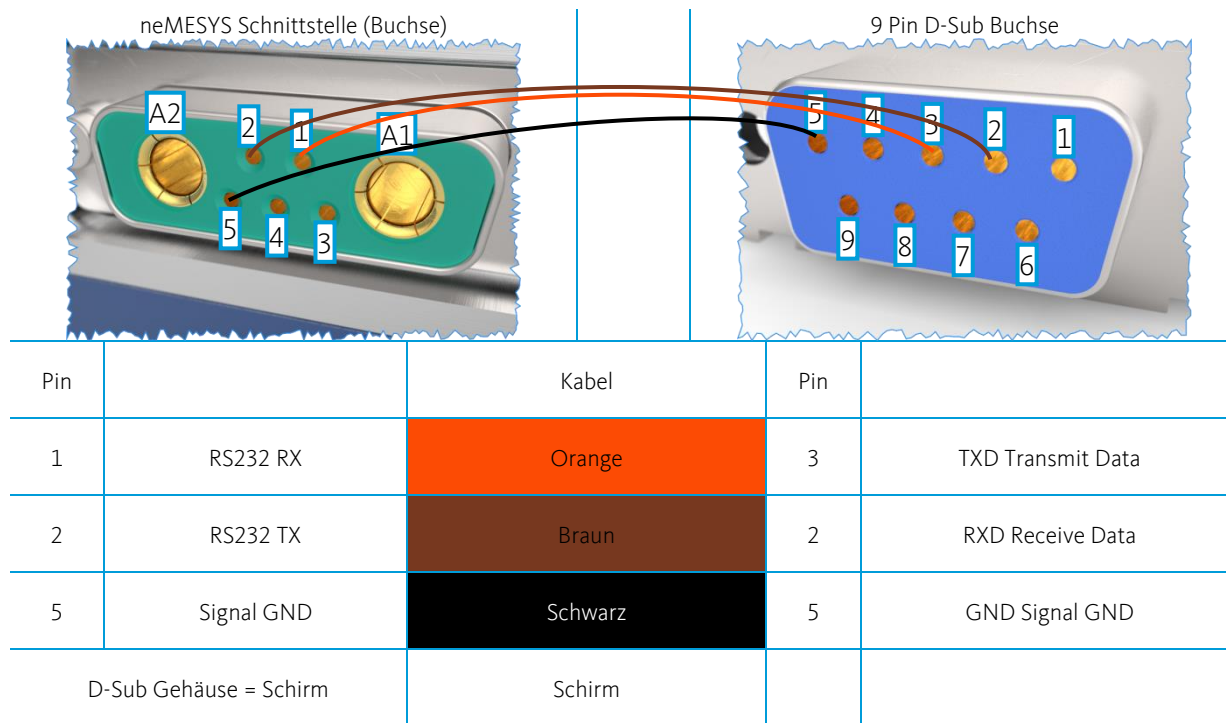
7.2.2 Kommunikations-Einstellungen

Für eine funktionierende Kommunikation mit den neMESYS Modulen müssen Sie folgende Kommunikationseinstellungen für die serielle Schnittstelle an Ihrem PC oder einer anderen Steuerung vornehmen:

- Baudrate: 115200
- Datenbits: 8
- Parität: keine
- Stopbits: 1
- Flusststeuerung: keine

7.2.3 Pinbelegung RS232 Kabel

Das OEM RS232 Kabel passt die neMESYS Geräteschnittstelle an einen standardisierten 9 Pin D-Sub Stecker an. Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung von neMESYS Schnittstelle und 9 Pin D-Sub:



8 Transport und Lagerung

Bitte heben und transportieren Sie die Module nicht im zusammengesteckten Zustand. Nur in der Originalverpackung ist ein Transport im zusammengesteckten Zustand zulässig.

Verwenden Sie für Transport und Versand der Module die Originalverpackung.

Beachten Sie für die Lagerung die Angaben aus den technischen Daten (Kapitel 4.2 Umgebung).



ACHTUNG. Gefahr der Beschädigung des Gerätes! Transportieren Sie die Module nicht im zusammengesteckten Zustand.

9 Wartung und Pflege

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Sollte es trotzdem zu Problemen kommen, die Sie nicht selber beheben können, oder die ein Öffnen des Gerätes erfordern, wenden Sie sich bitte an die CETONI GmbH, um das weitere Vorgehen zu klären. Das Gerät darf nur durch die CETONI GmbH oder durch sie autorisiertes Servicepersonal geöffnet werden. Andernfalls erlischt der Garantie- und Gewährleistungsanspruch.

Auf Störungen im Zusammenhang mit der Bediensoftware wird im Software-Handbuch näher eingegangen.

Wischen Sie das Gerät mit einem feuchten, nicht nassen Tuch ab, so dass keine Flüssigkeit ins Gerät tropfen kann. Bei stärkeren Verschmutzungen können Sie auch etwas Spülmittel oder Alkohol verwenden.

10 Entsorgung

Schicken Sie Ihre Altgeräte bitte an die CETONI GmbH zurück. Diese wird sich um die fachgerechte Entsorgung gemäß Elektro- und Elektronikgerätegesetz kümmern.

Bitte dekontaminieren Sie das Gerät vor der Rücksendung, falls nötig, und legen die ausgefüllte Dekontaminationserklärung bei.