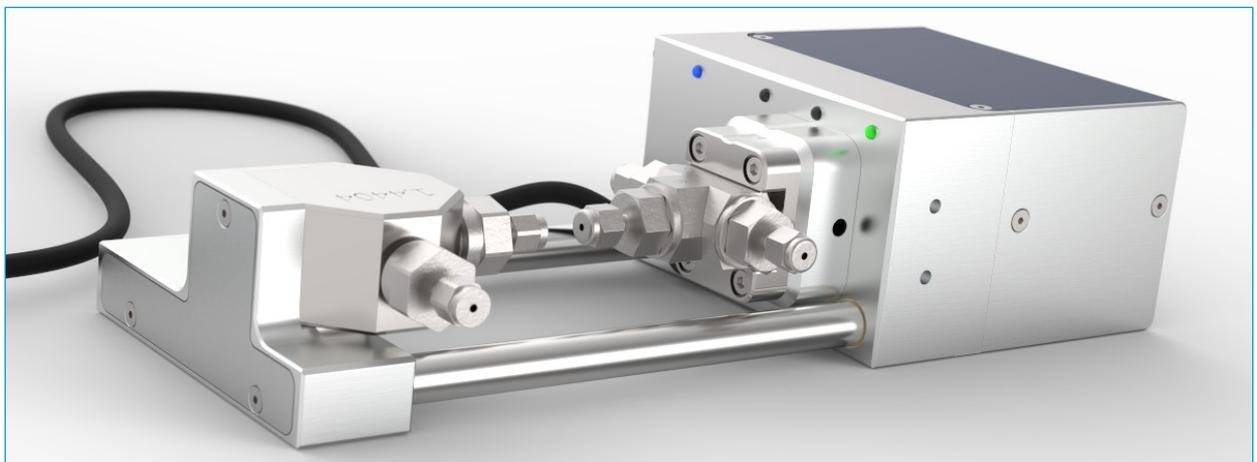


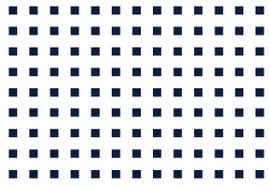


CETONI

CETONI Contiflow Kugelhahn Handbuch Hardware



ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG 1.04 – SEPTEMBER 2024



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.

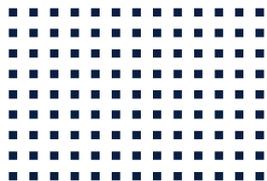
Wenn Sie die Produkte mit CETONI Elements (im Folgenden Software genannt) steuern, erklären Sie sich mit der geltenden Lizenzvereinbarung einverstanden, welche Sie im entsprechenden zugehörigen Software-Handbuch nachlesen können. Dieses sowie alle weiteren aktuellen Produkthandbücher finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage.

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	5
1.1	Inhaltsverzeichnis	5
1.2	Revisionsgeschichte	7
2	Einführung	8
2.1	Vorwort	8
2.2	Verwendete Symbole und Signalwörter	8
2.3	Normen und Richtlinien	9
2.4	Verwendungszweck	9
2.4.1	Allgemeine Beschreibung der Maschine	9
2.4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.4.3	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	9
2.4.4	Sicherheitsmaßnahmen	10
2.4.5	Maßnahmen zum sicheren Betrieb	11
2.5	Gewährleistung und Haftung	12
3	Lieferumfang	13
4	Technische Daten	14
4.1	Maßzeichnung	15
4.1.1	CETONI Contiflow Kugelhahn	15
4.1.2	CETONI Kugelhahn	15
4.2	Konfigurationsmöglichkeiten	16
4.3	Materialien	16
5	Bedienung der Hardware	17
5.1	Druckbereich/Konfiguration	17
5.2	Aufstellen	18

5.3	Fluidisches System	20
5.4	Fluidischer Anschluss	22
5.4.1	Montage der Klemmringverschraubungen (Nur CETONI Contiflow Kugelhahn)	22
5.4.2	Ermittlung der Rohrlänge Drucksensor – Kugelhahn (Nur CETONI Contiflow Kugelhahn)	23
5.4.3	Montage der Rohre	24
5.4.4	Demontage/Montage Kugelhahn	26
5.5	Elektrischer Anschluss	31
5.5.1	Anschluss an Nemesys I/O-Schnittstelle	31
5.5.2	Anschluss an Nemesys OEM I/O-Schnittstelle	32
5.5.3	Anschluss an ein CETONI I/O Modul	33
6	Transport und Lagerung	36
7	Wartung und Pflege	37
8	Entsorgung	38

1.2 Revisionsgeschichte

REV	DATUM	ÄNDERUNG	GÜLTIG FÜR
1.00	05.07.2021	Erstellung	Type NEM-A146-01 A NEM-A146-02 A
1.01	27.08.2021	Dichtung Drucksensor von PTFE zu FFKM geändert	Type NEM-A146-01 B NEM-A146-02 A
1.02	17.08.2022	Anschluss Masseleitung CETONI Contiflow Kugelhahn an Klemme KL3162 angepasst	
1.03	21.12.2022	Entsorgungshinweise aktualisiert	
1.04	25.09.2024	Aktualisierung Demontage Kugelhahn	



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 dem Gerät unterstützen. Sollten Sie noch Fragen oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen auch gern direkt zur Verfügung.

Dieses Handbuch gilt sowohl für den CETONI Contiflow Kugelhahn als auch für den CETONI Kugelhahn. Der CETONI Kugelhahn entspricht einem CETONI Contiflow Kugelhahn ohne Drucksensor. Entsprechend treffen viele Passagen des Handbuchs auf beide Geräte zu. In diesen Fällen wird im Text die Bezeichnung **CETONI (Contiflow) Kugelhahn** verwendet und Bilder zeigen meist die Variante mit Drucksensor. Bei gerätespezifischen Passagen, findet entweder die Bezeichnung **CETONI Contiflow Kugelhahn** oder **CETONI Kugelhahn** Verwendung.

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 der CETONI (Contiflow) Kugelhahn den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der relevanten europäischen Richtlinien entspricht.

2.4 Verwendungszweck

2.4.1 Allgemeine Beschreibung der Maschine

Der Einsatz zweier mit CETONI Contiflow Kugelhähnen ausgestatteter Spritzenpumpen ermöglicht das unterbrechungsfreie Dosieren von Fluiden. Durch den integrierten Drucksensor wird der Druckabfall zwischen dem Entleeren und dem Wiederbefüllen der Spritzen minimiert.

Der CETONI Kugelhahn ist ein motorisierter Kugelhahn, der es ermöglicht bei einer Spritzenpumpe automatisch zwischen Entleeren und Wiederbefüllen umzuschalten.

2.4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der CETONI Contiflow Kugelhahn dient dem Erzeugen eines unterbrechungsfreien Fluidstroms mit Spritzenpumpen, der CETONI Kugelhahn zum automatischen Umschalten. Der Einsatz erfolgt bestimmungsgemäß in einem Labor.

2.4.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

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



VORSICHT. Der CETONI (Contiflow) Kugelhahn darf nicht als Medizinprodukt oder für medizinische Zwecke verwendet werden.



VORSICHT. Der Einsatz des CETONI (Contiflow) Kugelhahns in explosiver Atmosphäre oder mit explosionsgefährlichen Stoffen ist verboten!

2.4.4 Sicherheitsmaßnahmen

Die Sicherheit des Anwenders und ein störungsfreier Betrieb des CETONI (Contiflow) Kugelhahns sind nur bei Verwendung von Originalteilen gewährleistet. Es darf ausschließlich Originalzubehör verwendet werden. Bei Schäden, die durch Verwendung von Fremdzubehör oder Fremdverbrauchsmaterial entstehen, bestehen keine Gewährleistungsansprüche.

Der CETONI (Contiflow) Kugelhahn wurde 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.
- 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!
- Bauen Sie den Druck im System ab, bevor Sie Anschlüsse lösen.
- Prüfen Sie nach dem Anschließen und in regelmäßigen Abständen die Dichtheit aller fluidischen Anschlüsse.
- Verwenden Sie ausschließlich Anschlussmaterial, das für die zu erwartenden Drücke spezifiziert ist.

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 einzuhalten. 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 und gegebenenfalls weitere persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit ätzenden, heißen oder anderweitig gefährlichen Substanzen arbeiten. Nutzen Sie in diesen Fällen eine Sicherheitswerkbank.
- 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

Der CETONI (Contiflow) Kugelhahn 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!

2.4.5.5 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.

2.4.5.6 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 Gewährleistungs- und Haftungsansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche durch eventuelle Personenschäden.

Die Dauer der Gewährleistung beträgt 1 Jahr auf Gerätetechnik (ausgenommen Verschleißteile), 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 (sofern diese nicht in diesem Handbuch beschrieben sind) durch die CETONI GmbH oder durch eine dazu ermächtigte Stelle ausgeführt und 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 sollten folgende Gegenstände enthalten sein:

CETONI CONTIFLOW KUGELHAHN

in der bestellten Ausführung



ODER

CETONI KUGELHAHN

in der bestellten Ausführung



4 Technische Daten

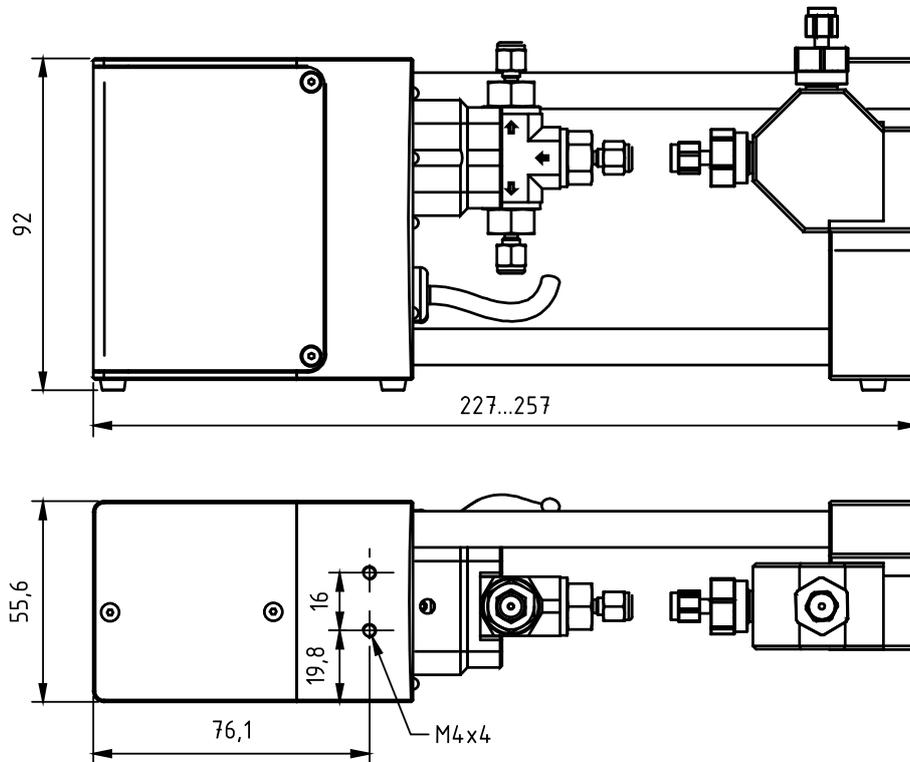
TEMPERATUR (BETRIEB)	-5 – 50 °C	
TEMPERATUR (LAGERUNG)	-40 – 75 °C	
LUFTFEUCHTIGKEIT	10% bis 90 % nicht kondensierend	
ABMESSUNGEN	Siehe 4.1	
GEWICHT	CETONI Contiflow Kugelhahn	CETONI Kugelhahn
	1,4 kg	1 kg
VERSORGUNGSSPANNUNG	24 V DC	
LEISTUNGS-AUFNAHME	20 W	



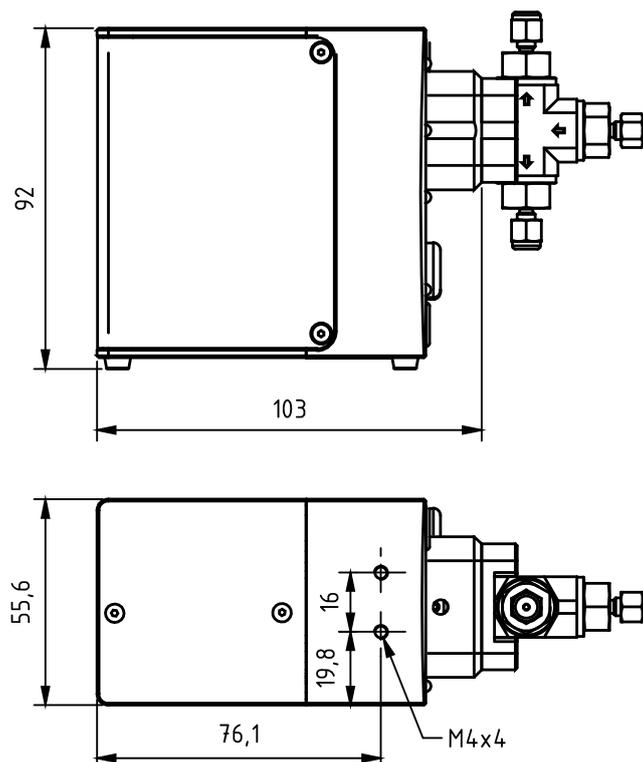
ACHTUNG. Transport, Lagerung oder Betrieb des CETONI (Contiflow) Kugelhahns unter 0°C mit Wasser in den Fluidkanälen kann Schäden verursachen.

4.1 Maßzeichnung

4.1.1 CETONI Contiflow Kugelhahn



4.1.2 CETONI Kugelhahn



4.2 Konfigurationsmöglichkeiten

Der CETONI Contiflow Kugelhahn ist in mehreren Punkten konfigurierbar. Der Druckbereich des Drucksensors und das Material des Drucksensorgehäuses sind nur durch die CETONI GmbH anpassbar. Fittings und Kugelhahn können Sie bei Bedarf selbst tauschen. Die Austauschbarkeit des Kugelhahns ist auch beim CETONI Contiflow Kugelhahn gegeben.

Sie können Fittings mit zylindrischem ISO G1/8 Gewinde verwenden.

Der Kugelhahn sollte aus der gleichen Baureihe sein, wie der ursprünglich in Ihrem Gerät verbaute. Sollten Sie einen anderen Kugelhahntyp einsetzen wollen, setzen Sie sich bitte vorher mit uns in Verbindung, um die Kompatibilität zu klären.

4.3 Materialien

Die medienberührenden Teile des CETONI (Contiflow) Kugelhahns bestehen in der Standardausführung aus folgenden Materialien:

KUGELHAHN, FITTINGS, DICHTSCHEIBEN, ROHRE, DRUCKSENSORGEHÄUSE	Edelstahl 1.4404 (316L)
DICHTUNG KUGELHAHN SWAGELOK 41G / 42G; FITOK BO	PTFE
DICHTUNG KUGELHAHN FITOK BV	PEEK
DRUCKSENSOR	Al ₂ O ₃ (Aluminiumoxidkeramik)
DICHTUNG DRUCKSENSOR	FFKM

Die mitgelieferten Anschlussmaterialien sind für den Druckbereich geeignet, für den der CETONI (Contiflow) Kugelhahn konfiguriert ist. Möchten Sie Anschlussmaterialien tauschen, überprüfen Sie vor der Verwendung die Eignung für den zu erwartenden Druck.

Die Edelstahlteile sind alternativ auch aus Hastelloy verfügbar.



ACHTUNG. Überprüfen Sie vor der Verwendung des CETONI (Contiflow) Kugelhahns die Kompatibilität der verwendeten Materialien mit Ihrem Medium.

5 Bedienung der Hardware

5.1 Druckbereich/Konfiguration

Vor der Verwendung muss der CETONI (Contiflow) Kugelhahn in der Software ausgewählt und konfiguriert werden. Beim CETONI Kugelhahn müssen Sie den eingestellten Druckbereich des Kugelhahns angeben, beim CETONI Contiflow Kugelhahn außerdem den des Drucksensors. Das Vorgehen ist im Software-Handbuch beschrieben.

Die zur Konfiguration benötigten Daten finden Sie auf dem Typenschild auf der Geräteunterseite unter *Valve* und *Sensor*.



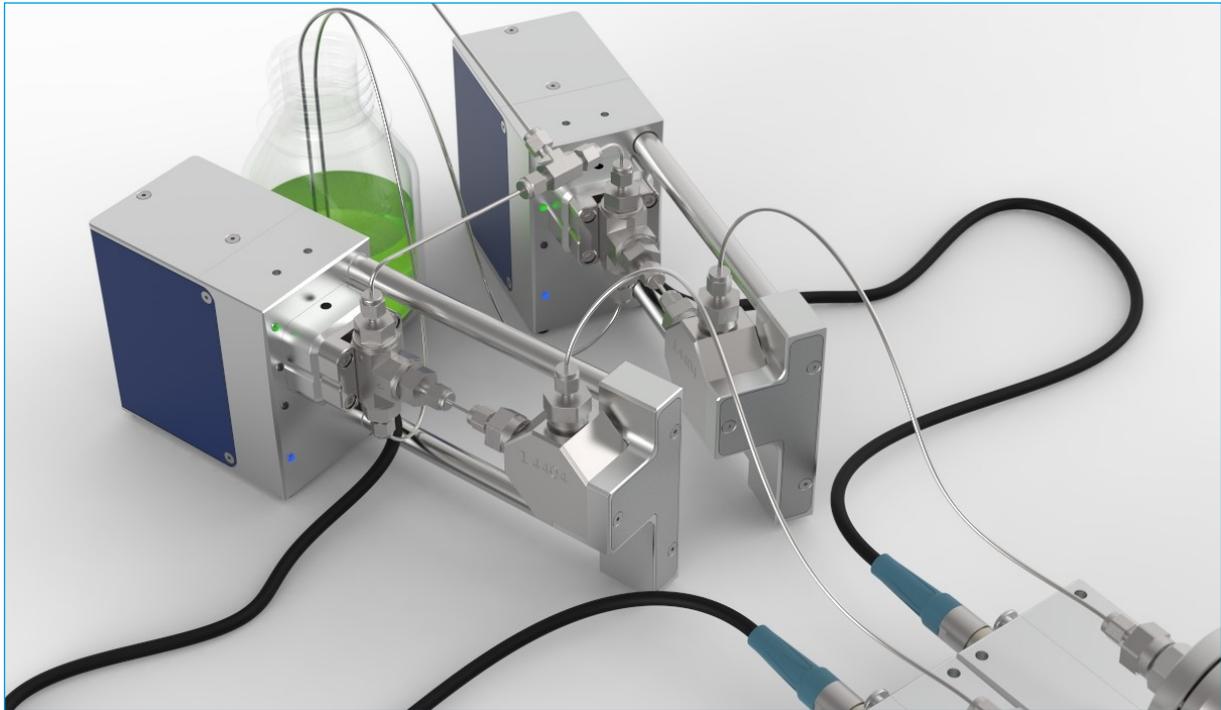
ACHTUNG. Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild aufgedruckten Druckbereich der Ventile, um eine Beschädigung der Ventile zu vermeiden. Verwenden Sie dazu die Drucküberwachungsfunktion der Steuerungssoftware.



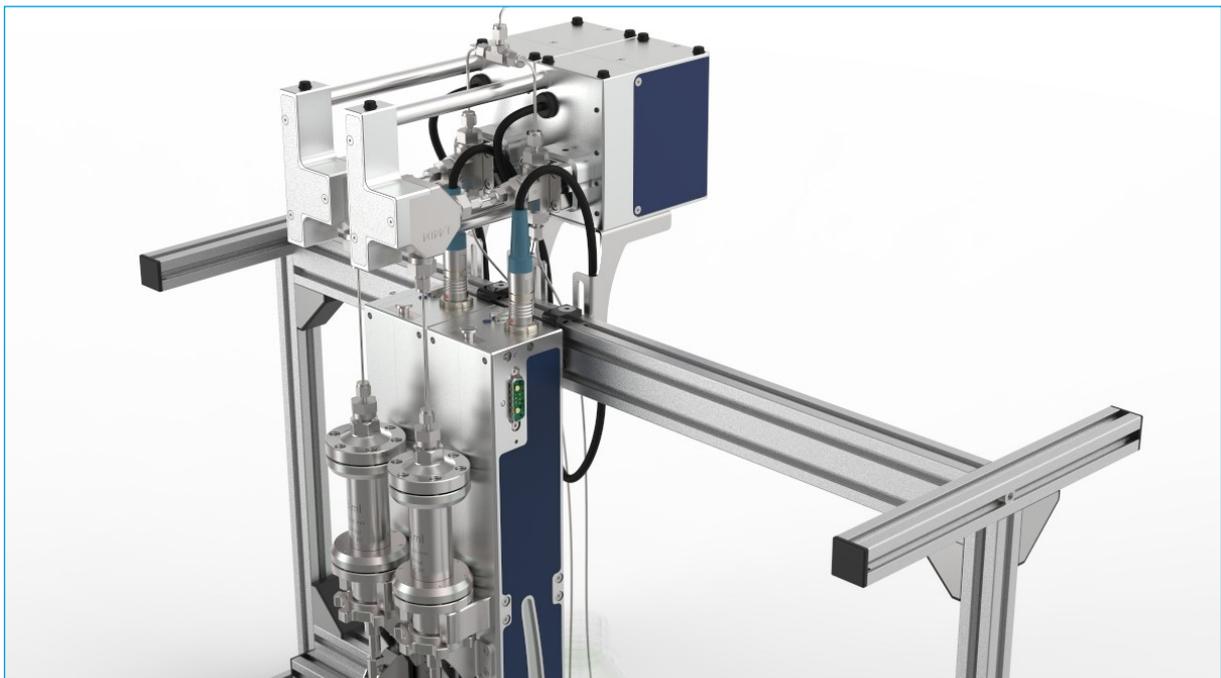
ACHTUNG. Konfigurieren Sie den Drucksensor vor der Verwendung, um Schäden am Gerät und Ihrer Anwendung zu vermeiden.

5.2 Aufstellen

Der CETONI (Contiflow) Kugelhahn kann auf dem Tisch stehend betrieben werden. Dazu ist er auf einer Seite mit Gummifüßen ausgestattet.

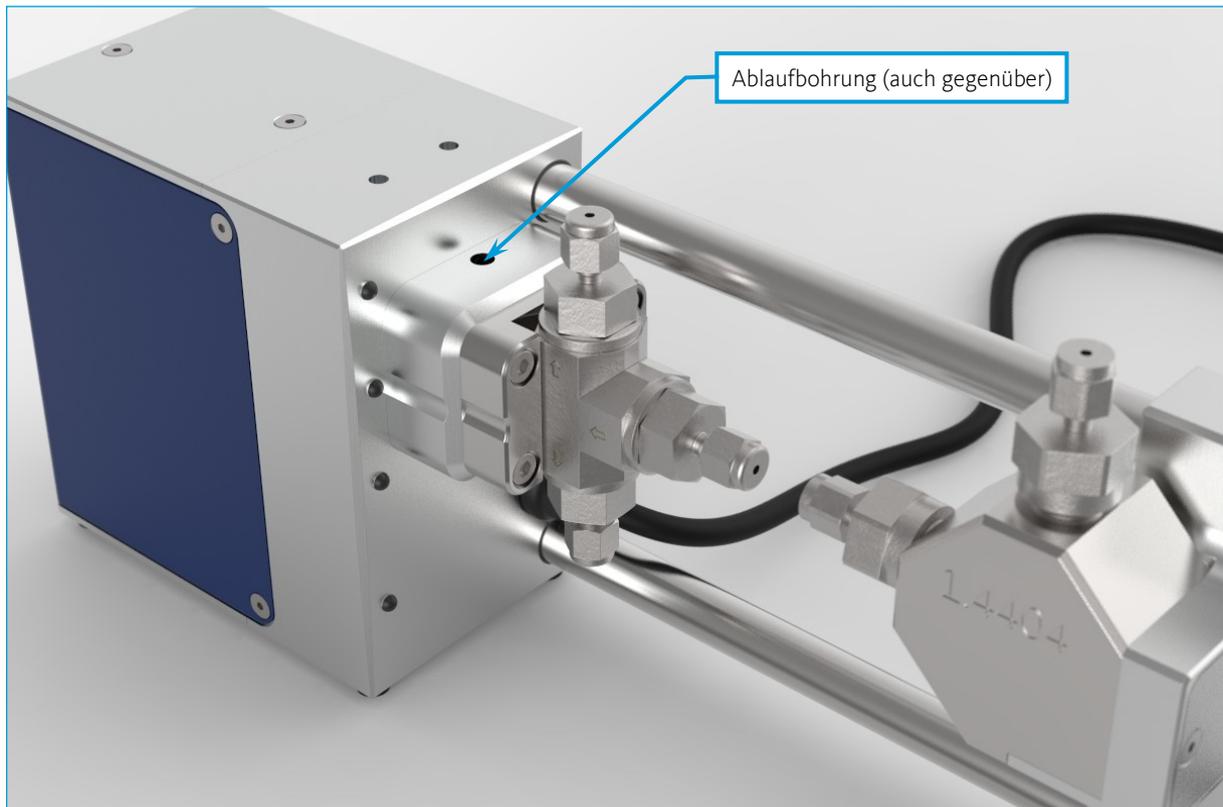


Auf der gegenüberliegenden Seite verfügt das Gehäuse über zwei Gewinde (siehe 4.1), die eine Schraubmontage in Ihrer Anwendung oder an der CETONI Modulhalterung ermöglichen.



Bitte beachten Sie, dass der CETONI (Contiflow) Kugelhahn nur in den beiden zuvor beschriebenen Ausrichtungen betrieben werden darf. Sollte die Packung des Kugelhahns undicht werden, ermöglichen zwei Bohrungen im Gehäuse das Abfließen der ausgetretenen Flüssigkeit. Bei abweichender Ausrichtung besteht die Gefahr, dass die Flüssigkeit tiefer ins Gehäuse eindringt und die Elektronik beschädigt.

Auch bei korrekter Ausrichtung sollten Sie den Betrieb unverzüglich einstellen, wenn eine Leckage auftritt, und den Kugelhahn wie unter 5.4.4 beschrieben nachstellen oder austauschen.



ACHTUNG. Betreiben Sie den CETONI (Contiflow) Kugelhahn nur so, dass eine der beiden Ablaufbohrungen nach unten zeigt. Stellen Sie den Betrieb unverzüglich ein, wenn eine Leckage auftritt.



ACHTUNG. Tragen Sie bei Montagearbeiten am Gerät eine Schutzbrille und gegebenenfalls weitere persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie mit ätzenden, heißen oder anderweitig gefährlichen Substanzen arbeiten.

5.3 Fluidisches System

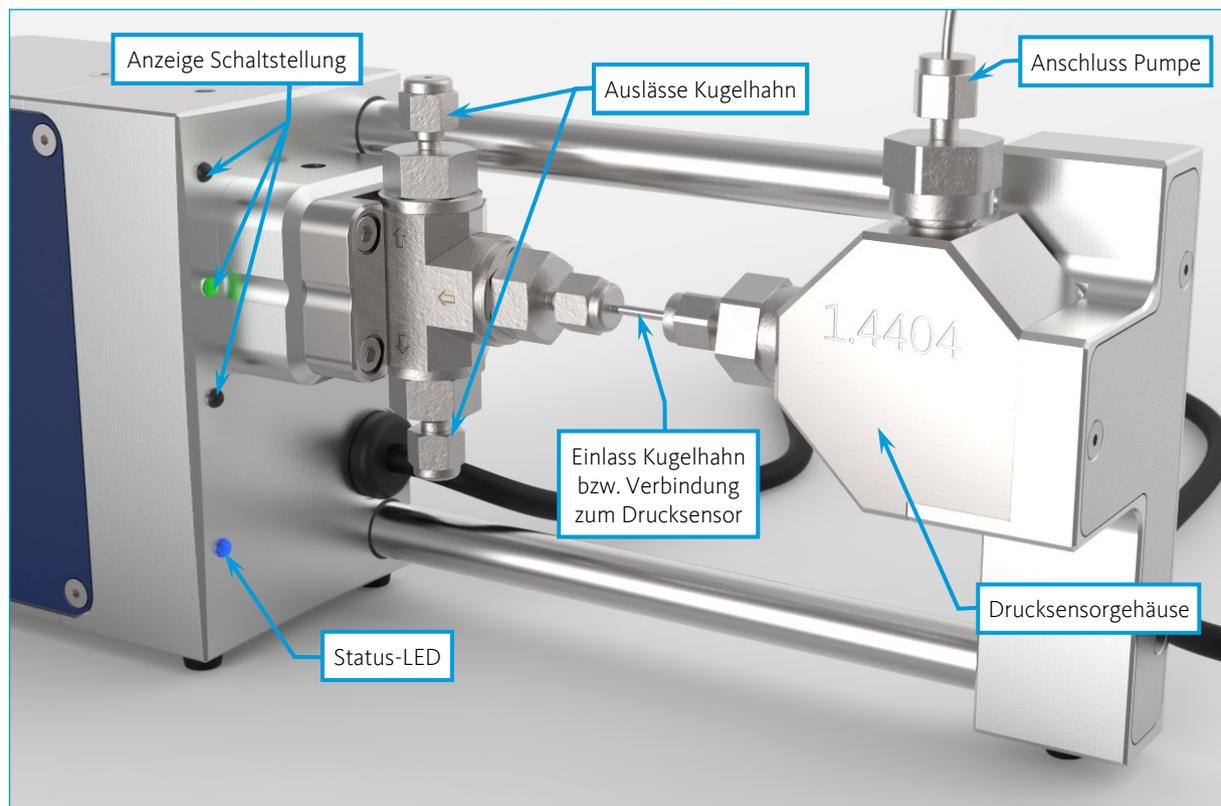
Der CETONI Kugelhahn besteht aus einem motorisierten Kugelhahnventil mit einem Einlass, zwei Auslässen und einer geschlossenen Mittelstellung. Die drei Schaltstellungen werden über grüne LEDs am Gerät und in der Software angezeigt. Der CETONI Contiflow Kugelhahn enthält zusätzlich einen Drucksensor.

Zum automatischen Befüllen einer Spritzenpumpe verbinden Sie diese mit dem Einlass des CETONI Kugelhahns und die Auslässe mit einem Reservoir sowie Ihrer Anwendung.

Zum unterbrechungsfreien Dosieren von Fluiden werden zwei mit CETONI Contiflow Kugelhähnen ausgestattete Spritzenpumpen benötigt. Während eine Pumpe in die Applikation dosiert, wird die zweite aus dem Reservoir befüllt. Anschließend wird der Kugelhahn der neu befüllten Pumpe automatisch in die geschlossene Mittelstellung geschaltet und in der Spritze der gleiche Druck wie in der Applikation aufgebaut. So kann fast ohne Druckänderung zwischen den beiden Spritzen umgeschaltet werden, sobald die erste Spritze leer wird.

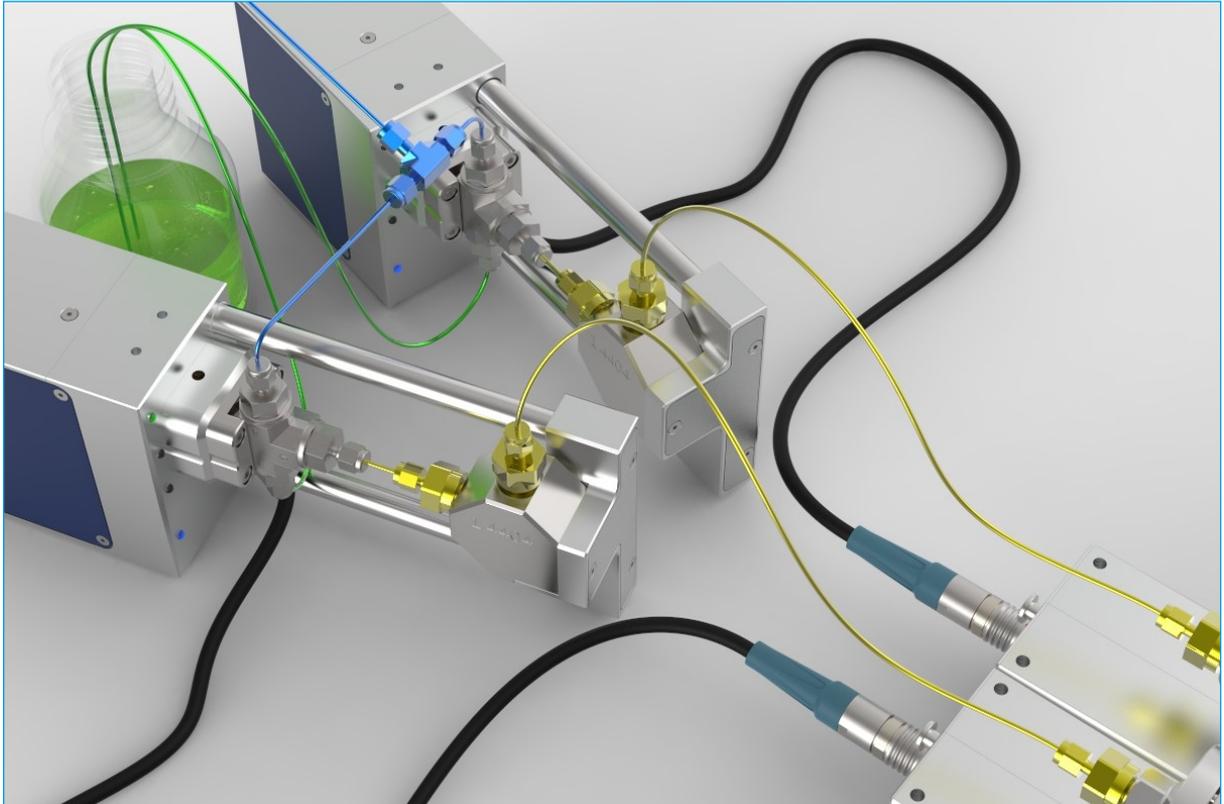
Im folgenden Bild werden die wichtigsten Elemente des CETONI (Contiflow) Kugelhahns benannt.

Die Status LED leuchtet blau, wenn der CETONI (Contiflow) Kugelhahn betriebsbereit ist und rot, wenn die Sicherung defekt ist.



Die Zuordnung der Auslässe des Kugelhahns zu Reservoir (Spritze aufziehen) und Applikation (Spritze entleeren) können Sie am Gerät entsprechend Ihrer Erfordernisse wählen und in der Software konfigurieren.

Beim CETONI Contiflow Kugelhahn schließen Sie die Spritzenpumpen an die seitlichen Anschlüsse am Drucksensorgehäuse an (im Bild gelb). Verbinden Sie die Drucksensoren mit den Einlässen der Kugelhähne. Verbinden Sie außerdem die Auslässe der Kugelhähne mit Reservoir (im Bild grün) und Applikation (im Bild blau). Hierbei kann der Einsatz eines T-Stücks sinnvoll sein. (im Bild auch blau).



5.4 Fluidischer Anschluss

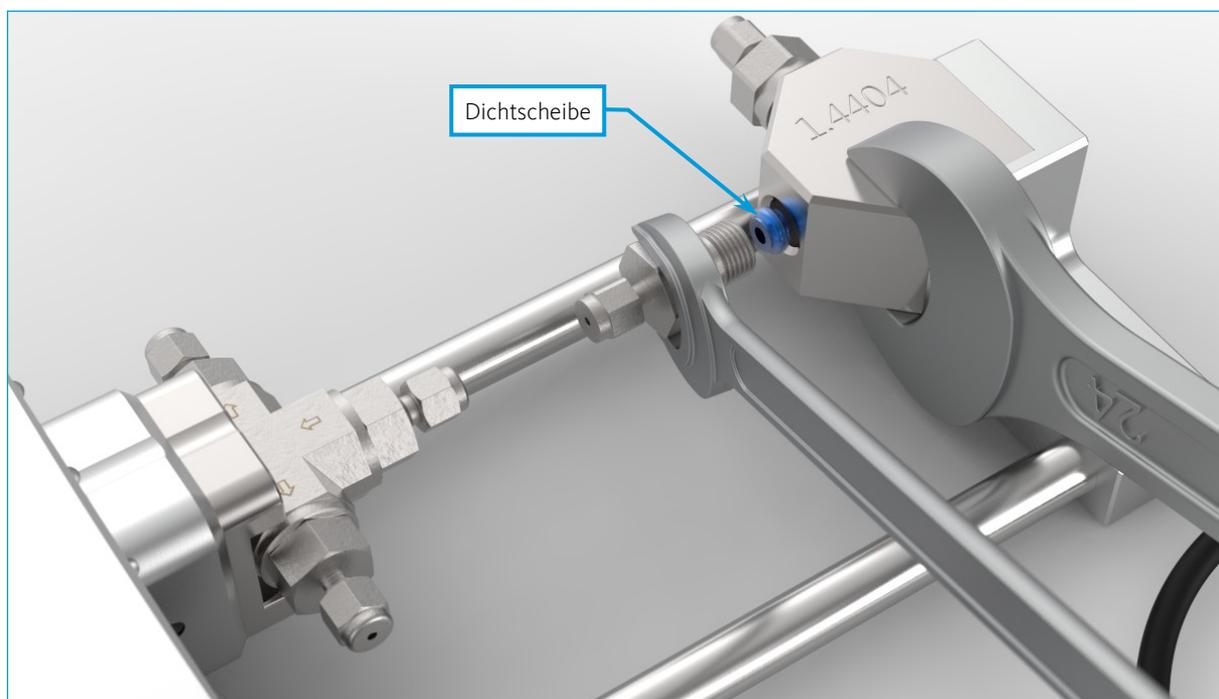
5.4.1 Montage der Klemmringverschraubungen (Nur CETONI Contiflow Kugelhahn)

Der CETONI Contiflow Kugelhahn verfügt über G1/8“ Anschlussbohrungen, in die Klemmringverschraubungen eingeschraubt werden können. Für eine dichte Verbindung wird vor dem Einschrauben der Klemmringverschraubung eine metallische Dichtscheibe in die Bohrung eingelegt. Die von Ihnen bestellten Klemmringverschraubungen sind bereits montiert. Auch der Anschluss an den Kugelhahn erfolgt mittels Klemmringverschraubungen.

Wenn Sie die Verschraubungen austauschen möchten, halten Sie das Drucksensorgehäuse mit einem 24 mm Gabenschlüssel fest und lösen beziehungsweise befestigen Sie die Klemmringverschraubung mit einem der Gabenschlüssel folgender Größe. Das benötigte Anziehdrehmoment beträgt 40 Nm (entspricht etwa 20 kg Handkraft bei Verwendung eines Gabenschlüssels).

- 9/16“ bei Klemmringverschraubungen für 1/16“, 1/8“ und 1/4“ Rohre
- 14 mm bei Klemmringverschraubungen für 2, 3, 4 und 6 mm Rohre

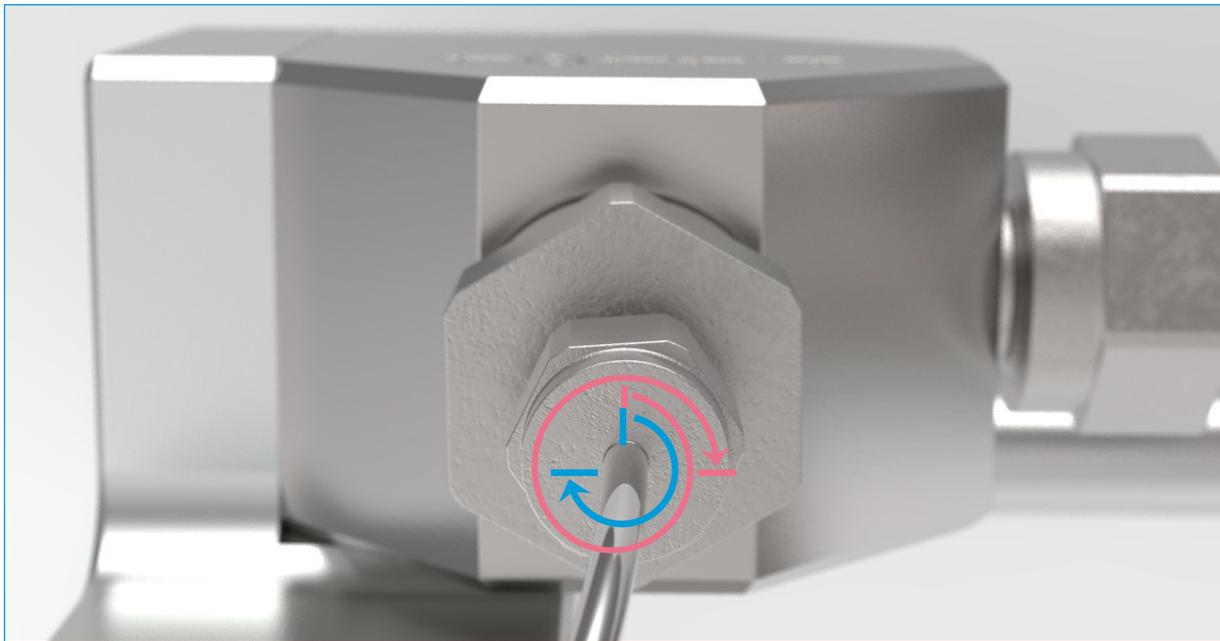
Vergessen Sie nicht, vor dem Einschrauben die metallische Dichtscheibe (im Bild blau) in die Bohrung einzulegen. Diese können Sie bei uns auch als Ersatzteil beziehen.



5.4.3 Montage der Rohre

5.4.3.1 ROHR-ERSTMONTAGE

- (1)** Stecken Sie das Rohr bis zum Anschlag in die Klemmringverschraubung und ziehen Sie die Überwurfmutter fingerfest an.
- (2)** Markieren Sie die 12 Uhr-Position an der Überwurfmutter
- (3)** Ziehen Sie die Überwurfmutter anschließend eine $\frac{3}{4}$ Umdrehung mit einem Gabelschlüssel fest. Bei Verschraubungen für 6 mm und $\frac{1}{4}$ " Rohre sind 1- $\frac{1}{4}$ Umdrehungen notwendig. Halten Sie dabei am Körper der Klemmringverschraubung mit einem der unter 5.4.1 genannten Gabelschlüssel gegen.



TIPP. Zum Betätigen der Überwurfmutter benötigen Sie folgende Schlüsselweiten:

- 5/16" bei Klemmringverschraubungen für 1/16" Rohre
- 7/16" bei Klemmringverschraubungen für 1/8" Rohre
- 9/16" bei Klemmringverschraubungen für 1/4" Rohre
- 12 mm bei Klemmringverschraubungen für 2, 3 und 4 mm Rohre
- 14 mm bei Klemmringverschraubungen für 6 mm Rohre



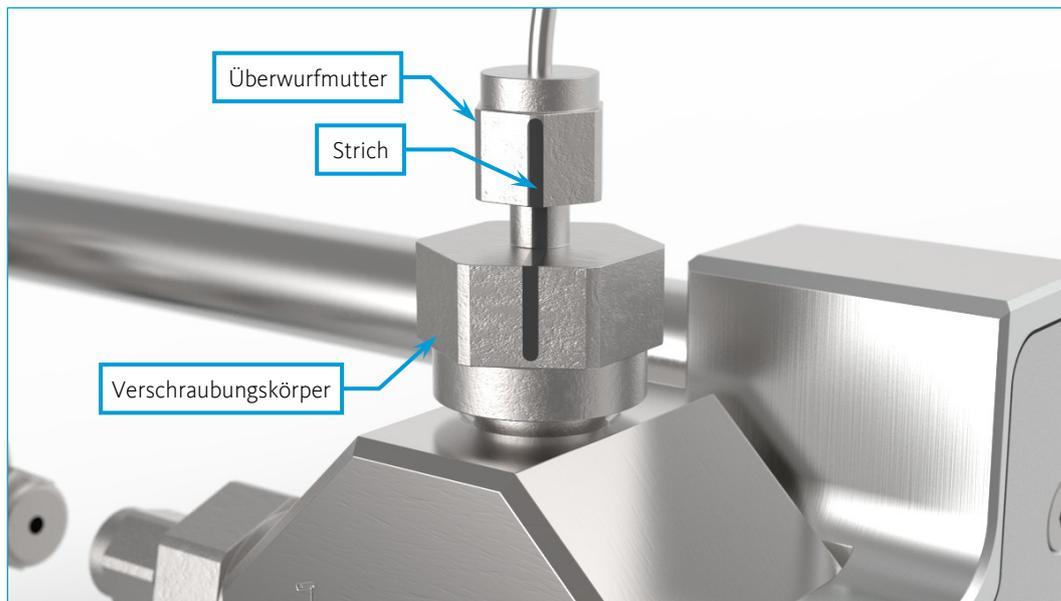
ACHTUNG. Verwenden Sie ausschließlich Verbindungsmaterial, das für den zu erwartenden Druck zugelassen ist und prüfen Sie nach dem Anschließen und in regelmäßigen Abständen die Dichtheit aller fluidischen Anschlüsse.

5.4.3.2 ROHR-DEMONTAGE

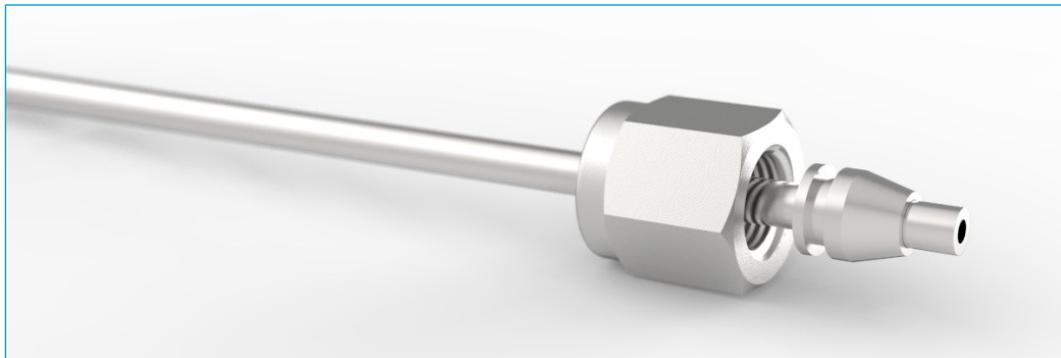


ACHTUNG. Bauen Sie den Druck im System ab, bevor Sie die Fittings lösen.

- (1)** Vor der Demontage ziehen Sie einen Strich über die Überwurfmutter und den Verschraubungskörper. So können Sie bei der Wiedermontage sicherstellen, dass Sie die Überwurfmutter wieder genauso fest anziehen.



- (2)** Ziehen Sie das Rohr heraus. Die Überwurfmutter und die Klemmrings verbleiben auf dem Rohr.



5.4.3.3 ROHR-WIEDERMONTAGE

- (1)** Stecken Sie das Rohr mit den Klemmrings in den Verschraubungskörper, bis der vordere Klemmring in der Verschraubung aufsitzt.
- (2)** Ziehen Sie die Mutter mit dem Gabelschlüssel an, bis die mit dem Strich markierte, ursprüngliche Montagestellung erreicht ist. Sie sollten einen merklichen Widerstand spüren.
- (3)** Ziehen Sie die Mutter noch leicht nach.

5.4.4 Demontage/Montage Kugelhahn

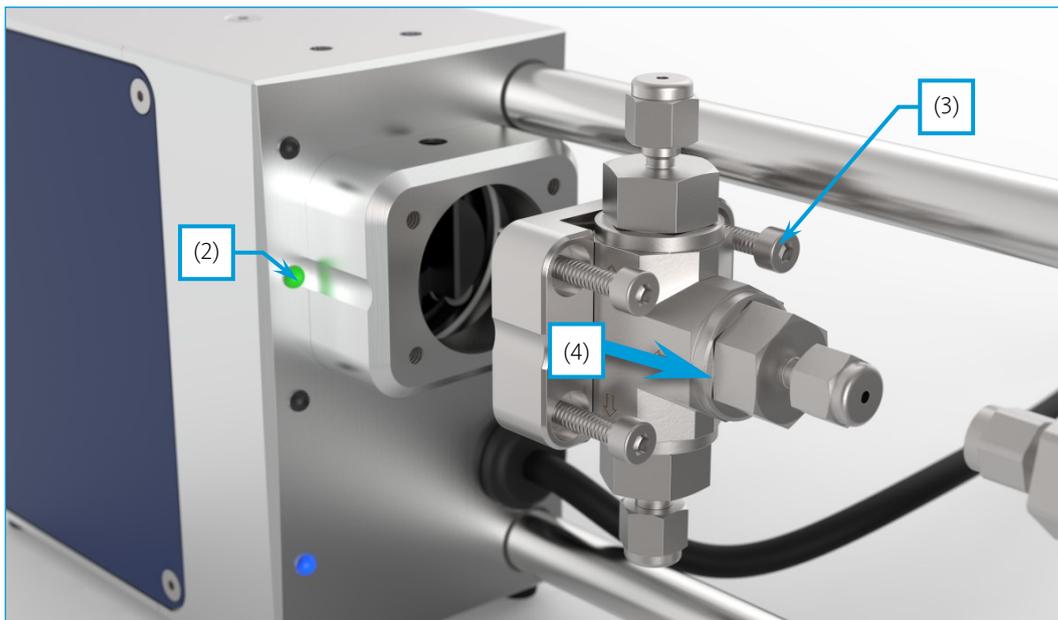


WICHTIG. Der Kugelhahn ist ein Verschleißteil. Überprüfen Sie ihn regelmäßig auf Dichtheit und stellen Sie ihn bei Bedarf nach oder tauschen Sie ihn, wenn nötig, aus.

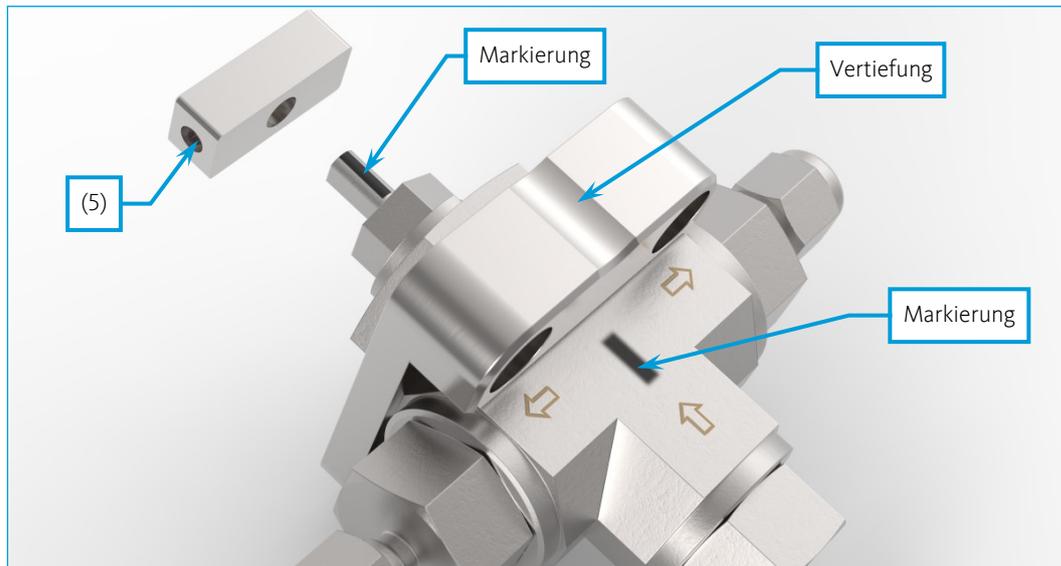
Zum Nachstellen der Dichtung oder zum Austausch eines verschlissenen Kugelhahns müssen Sie diesen vom Gerät abbauen. Die Demontage und Montage werden nachfolgend beschrieben:

5.4.4.1 DEMONTAGE KUGELHAHN

- (1)** Entfernen Sie die Rohrverbindung zum Drucksensor (siehe 5.4.3.2).
- (2)** Bringen Sie den Kugelhahn über die Software in die geschlossene Mittelstellung.
- (3)** Lösen und entfernen Sie die 4 Schrauben mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel.
- (4)** Ziehen Sie den Kugelhahn mit seiner Montageplatte vom Gerät ab.



- (5)** Entfernen Sie den Mitnehmer, indem Sie die seitlichen Gewindestifte mit einem Innensechskantschlüssel SW 2 mm lösen. Liegt das Produktionsdatum Ihres Kugelhahns vor Kalenderwoche 39 in 2024, benötigen Sie einen Innensechskantschlüssel SW 1,5 mm. Das Produktionsdatum kann an den letzten 4 Ziffern der Seriennummer abgelesen werden (xxxx<2439).
- (6)** Markieren Sie den Körper und die Spindel des Kugelhahns auf der Seite, auf der die Vertiefung in der Montageplatte ist.

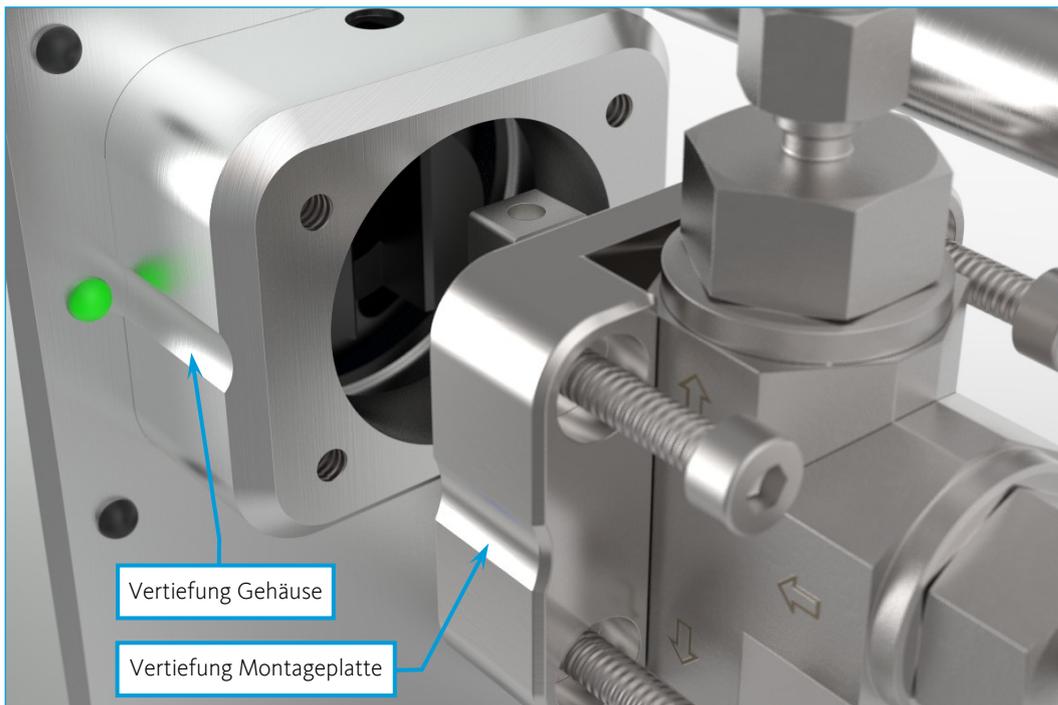


- (7)** Nun können Sie die Dichtung (Packung) des Kugelhahns nachstellen. (Siehe 5.4.4.4).
- (8)** Wenn Sie den Kugelhahn austauschen möchten, entfernen Sie ihn von der Montageplatte, indem Sie die große Überwurfmutter abschrauben.

5.4.4.2 WIEDERMONTAGE KUGELHAHN

Wenn Sie den vorhandenen Kugelhahn wie zuvor beschrieben ausgebaut haben und wiedermontieren möchten, befolgen Sie diese Schritte:

- (1)** Befestigen Sie den Kugelhahn auf der Montageplatte. Achten Sie darauf, dass sich die Markierung am Körper des Kugelhahns auf der Seite der Montageplatte befinden, die die Vertiefung aufweist.
- (2)** Richten Sie die Markierung auf der Spindel des Kugelhahns so aus, dass sie sich auf der Seite der Montageplatte befindet, die die Vertiefung aufweist. Stecken Sie den Mitnehmer auf die Spindel, so dass er bündig mit dem Spindelende abschließt und befestigen Sie ihn mit den Gewindestiften. Diese müssen auf die Abflachungen der Spindel drücken.
- (3)** Achten Sie darauf, dass am Gerät die geschlossene Mittelstellung eingestellt ist.
- (4)** Stecken Sie die vormontierte Kugelhahneinheit ans Gerät. Der Mitnehmer muss dabei in die Nut der Antriebsscheibe im Gerät eingeführt werden. Achten Sie darauf, dass sich die Vertiefungen an der Montageplatte und am Gehäuse auf der gleichen Seite befinden.
- (5)** Befestigen Sie die Einheit mit den vier Schrauben.

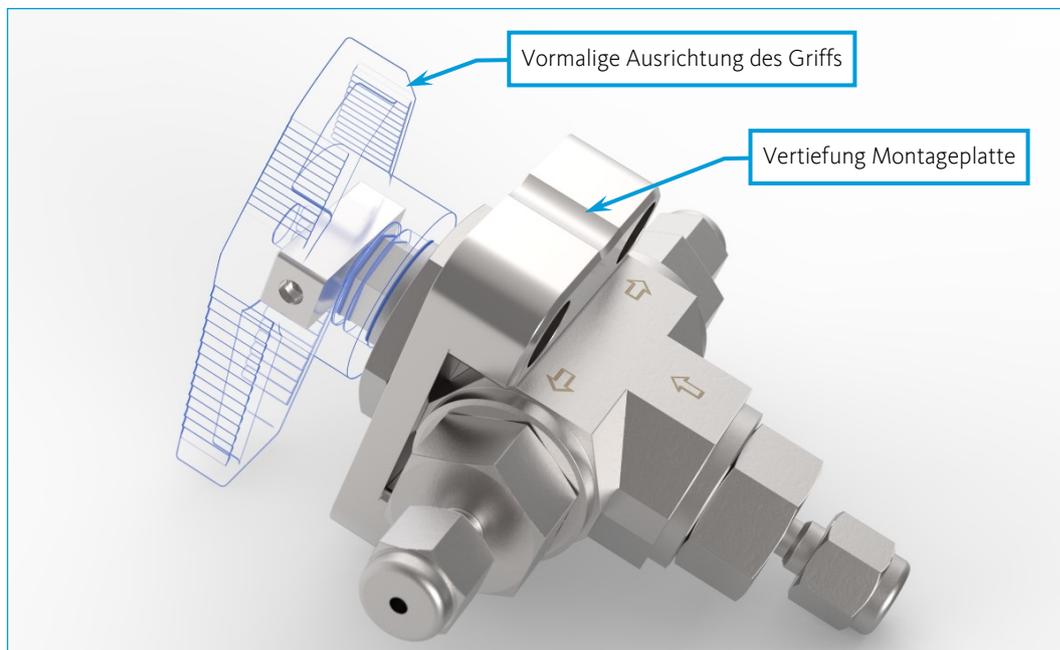


- (6)** Überprüfen Sie abschließend (z.B. mit Druckluft), ob die Schaltstellungen mit den Anzeige-LEDs übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, bauen sie die Kugelhahneinheit noch einmal ab, drehen den Mitnehmer um 180° und montieren die Einheit wieder.

5.4.4.3 MONTAGE EINES NEUEN KUGELHAHNS

Ein neuer Kugelhahn ist in der Regel mit einem Griff zur Handbedienung ausgestattet. Demontieren Sie wie zuvor beschrieben den vorhandenen Kugelhahn und folgen Sie dann diesen Montageschritten:

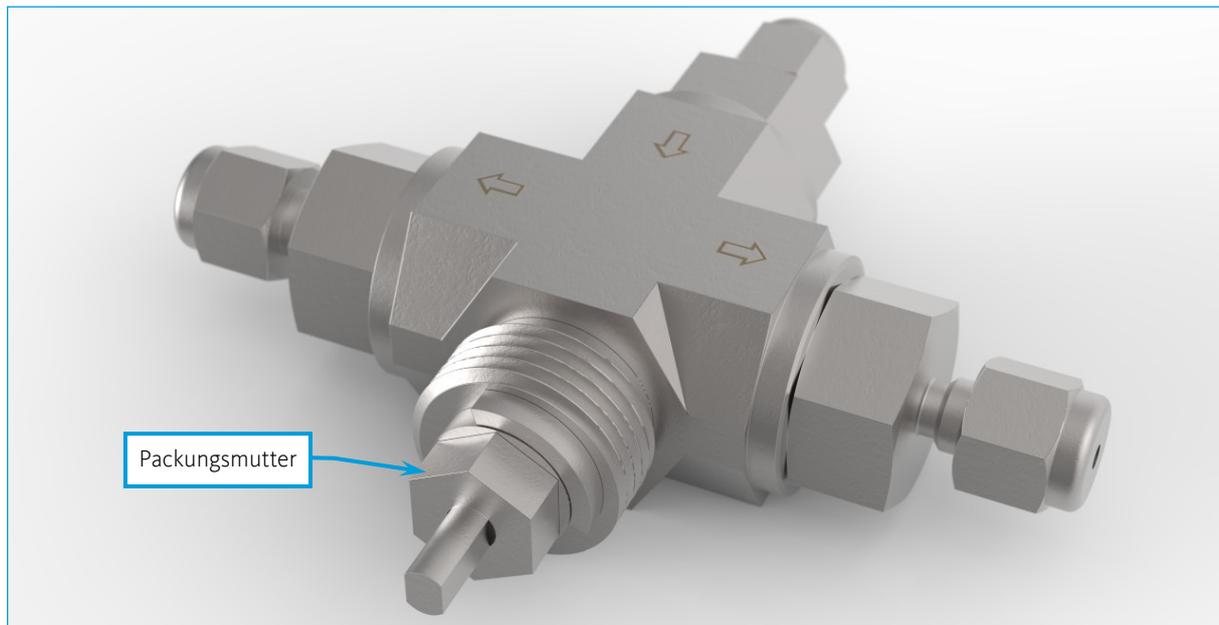
- (1)** Drehen Sie den Kugelhahn mit dem Handgriff in die geschlossene Mittelstellung und markieren Sie die Seite, zu der die Spitze des Handgriffs zeigt. Demontieren Sie den Handgriff und markieren Sie auch die Spindel auf dieser Seite.
- (2)** Schrauben Sie den Kugelhahn mit der zugehörigen Überwurfmutter an der Montageplatte an. Achten Sie darauf, dass sich die Markierungen am Kugelhahn auf der Seite der Montageplatte befinden, die die Vertiefung aufweist. Ab hier entspricht das weitere Vorgehen dem unter 5.4.4.2 ab Punkt (2) beschriebenen.



WICHTIG. Sollten Sie sich die Montage eines neuen Kugelhahns nicht zutrauen, kontaktieren Sie uns – gerne übernehmen wir dies für Sie.

5.4.4.4 KUGELHAHNDICHTUNG NACHSTELLEN

Um Undichtigkeiten zu verhindern, sollte die Dichtung (Packung) des Kugelhahns von Zeit zu Zeit entsprechend den Angaben des Kugelhahnherstellers (Swagelok bzw. Fitok) nachgestellt werden. Dazu wird die Packungsmutter im Uhrzeigersinn in Schritten von etwa 1/16-Umdrehung eingeschraubt, bis Dichtigkeit erreicht ist.



5.5 Elektrischer Anschluss



WICHTIG. Bitte lesen und befolgen Sie den entsprechenden Abschnitt im zugehörigen Software-Handbuch, bevor Sie den CETONI (Contiflow) Kugelhahn anschließen und verwenden.



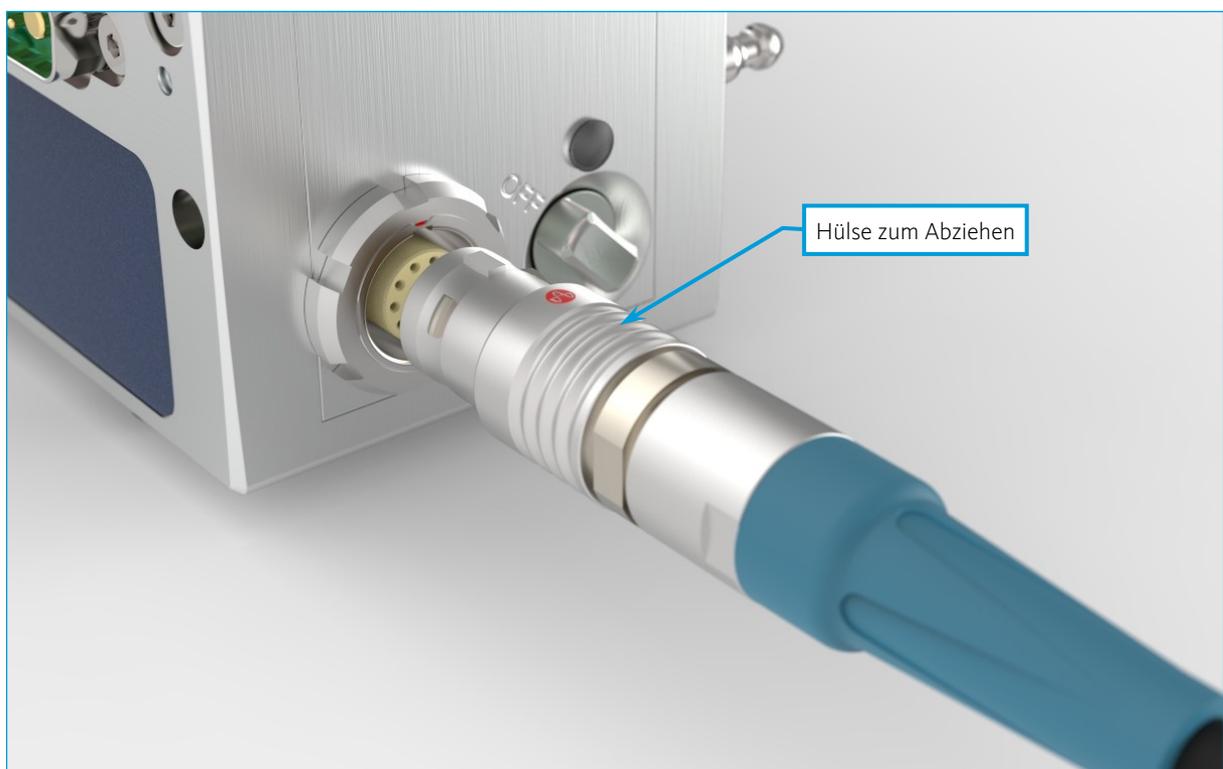
VORSICHT. Stolpergefahr durch Anschluss- und Verbindungskabel! Verlegen Sie die Kabel und Schläuche so, dass keinerlei Stolpergefahr besteht!

5.5.1 Anschluss an Nemesys I/O-Schnittstelle

Der CETONI (Contiflow) Kugelhahn ist mit Anschlüssen für die 12-polige und die 14-polige I/O-Schnittstelle erhältlich. Der Anschluss funktioniert bei beiden Steckern gleich.

Stecken Sie den Kabelstecker in die Buchse der CETONI Spritzenpumpe, bis er einrastet. Achten Sie darauf, dass sich der Stecker nur in einer Ausrichtung montieren lässt!

Zum Entfernen ziehen Sie an der metallischen Hülse des Steckers. Dadurch wird die Verriegelung aufgehoben und der Stecker kann einfach abgezogen werden.

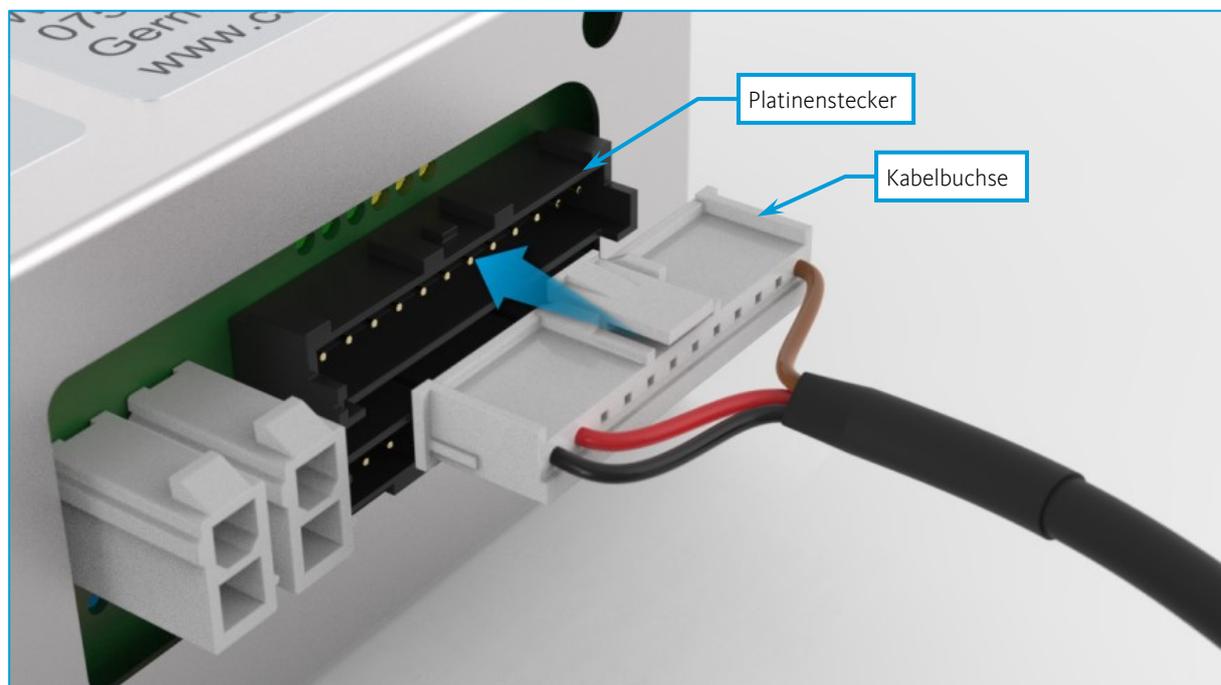


5.5.2 Anschluss an Nemesys OEM I/O-Schnittstelle

Der CETONI (Contiflow) Kugelhahn mit der 12-poligen JST Kabelbuchse kann mit allen Nemesys OEM-Geräten verbunden werden, die mit dem entsprechenden 12-poligen Platinenstecker JST ausgestattet sind.

Stecken Sie dazu die Kabelbuchse des Drucksensors auf den Stecker des Moduls, bis diese spürbar einrastet. Beachten Sie dabei, dass sich die Steckverbindung nur in einer Ausrichtung montieren lässt!

Zum Entfernen drücken Sie auf die Rastwippe an der Kabelbuchse. Dadurch wird die Verriegelung gelöst und das Kabel kann einfach abgezogen werden.



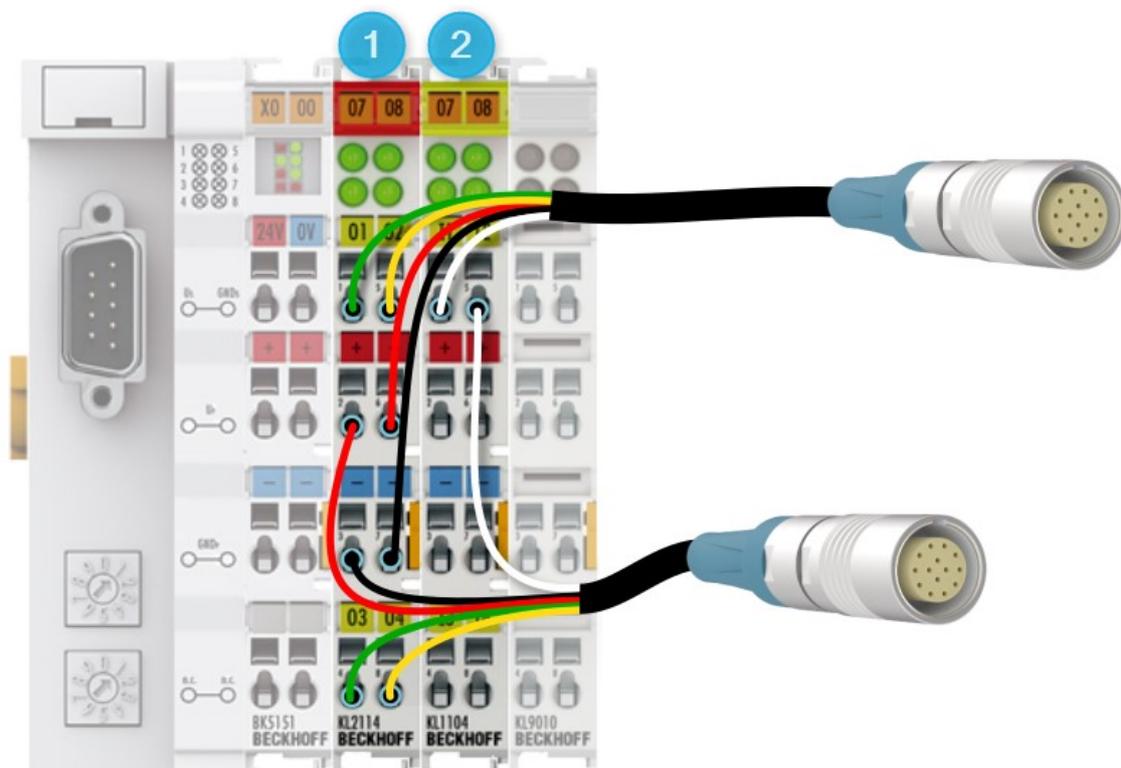
5.5.3 Anschluss an ein CETONI I/O Modul

5.5.3.1 ANSCHLUSS CETONI KUGELHAHN AN EIN CETONI I/O MODUL

Der CETONI Kugelhahn kann über ein Adapterkabel mit dem CETONI I/O Modul verbunden werden. Der folgenden Tabelle können Sie die Belegung der Adern des Adapterkabels entsprechend ihrer Farbe entnehmen:

ADERNFARBE	BELEGUNG
SCHWARZ	Masse
ROT	Versorgungsspannung 24 VDC
GRÜN	Ventil Schaltsignal 1 - 0 ... 24 V
GELB	Ventil Schaltsignal 2 - 0 ... 24 V
WEISS	Ventil Schaltstatus 0 ... 24 V

Die empfohlene Anschlussvariante des Adapterkabels an das CETONI I/O Modul ist die Verwendung der [Ausgangsklemme KL2114](#) ① (4-Kanal-Digital-Ausgangsklemme 24 V DC) zusammen mit der [Eingangsklemme KL1104](#) ② (4-Kanal-Digital-Eingangsklemme 24 V DC). An diese Klemmen können zwei Ventile direkt angeschlossen werden.



Über die Ausgangsklemme werden die beiden Schaltsignale des CETONI Kugelhahns gesteuert. An die Eingangsklemme wird der Statusausgang des CETONI Kugelhahns angeschlossen. Wenn das Adapterkabel wie in der Abbildung dargestellt mit den Anschlussklemmen verbunden ist, können Sie Ihren CETONI Kugelhahn einfach an die Buchse des Adapterkabels anschließen.

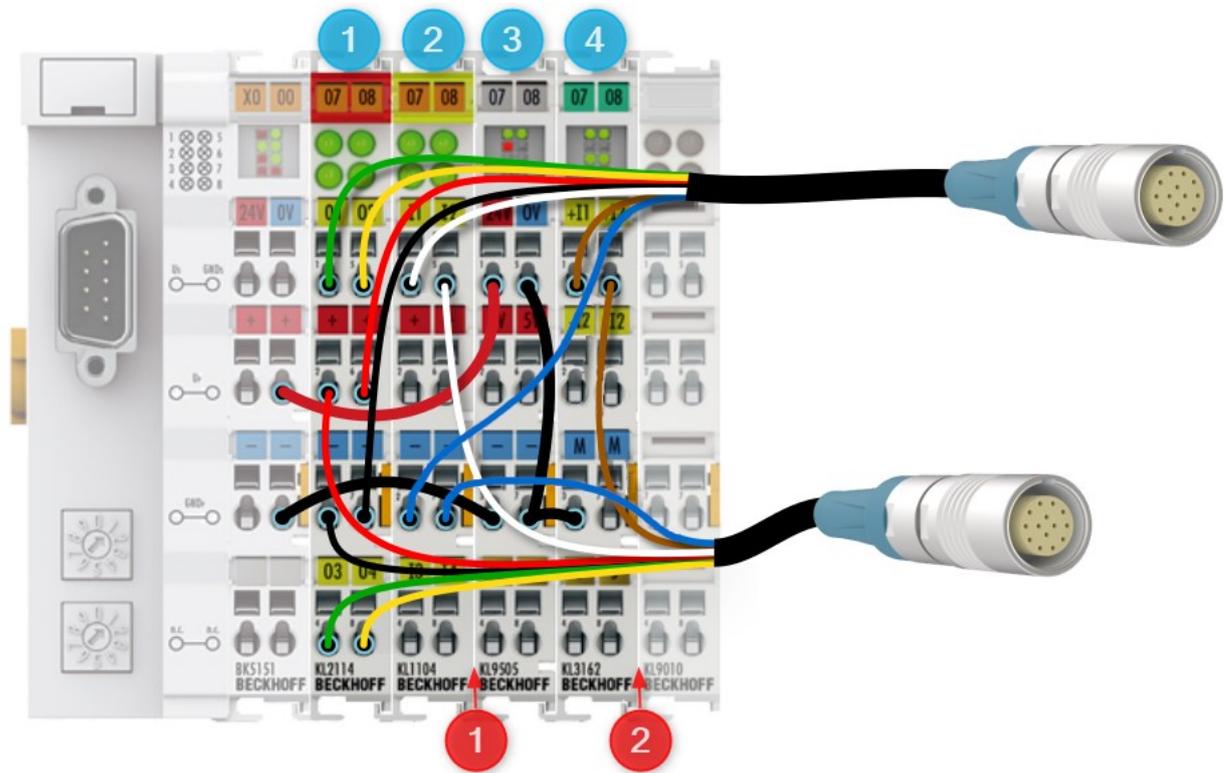
5.5.3.2 ANSCHLUSS CETONI CONTIFLOW KUGELHAHN AN EIN CETONI I/O MODUL

Der CETONI Contiflow Kugelhahn kann über ein Adapterkabel mit dem CETONI I/O Modul verbunden werden. Der folgenden Tabelle können Sie die Belegung der Adern des Adapterkabels entsprechend ihrer Farbe entnehmen:

ADERNFARBE	BELEGUNG
SCHWARZ	Masse
ROT	Versorgungsspannung 24 VDC
GRÜN	Ventil Schaltsignal 1 - 0 ... 24 V
GELB	Ventil Schaltsignal 2 - 0 ... 24 V
WEISS	Ventil Schaltstatus 0 ... 24 V
BRAUN	Drucksensor Analogsignal 0,5 ... 4,5 V
BLAU	Analog Masse Drucksensor

Die empfohlene Anschlussvariante für das CETONI I/O Modul ist die Verwendung der analogen [Eingangsklemme KL3162](#) (2-Kanal-Analog-Eingangsklemme 0...10 V, 16 Bit) **4** zusammen mit der 5V [Netzteilklemme KL9505](#) **3** zum Anschluss des Drucksensors der Contiflow Ventile. Zum Anschluss der Ventilschaltsignale werden die [Ausgangsklemme KL2114](#) (4-Kanal-Digital-Ausgangsklemme 24 V DC) **1** zusammen mit der [Eingangsklemme KL1104](#) (4-Kanal-Digital-Eingangsklemme 24 V DC) **2** benötigt.

Im folgenden Anschlussschema sehen Sie, wie die Ventile an die Klemmen angeschlossen werden. Über die Netzteilklemme **KL9505** **3** werden die 5V zur Spannungsversorgung der Drucksensoren erzeugt. An die 2 Eingänge (+I1 und +I2) der analogen Eingangsklemme **KL3162** **4** können die braunen Signalleitungen der Drucksensoren direkt angeschlossen werden. Die analoge Masse (blaue Adern) wird auf die Klemme KL1104 (-) **2** oder eine gleichwertige freie Masse-Klemmstelle angeschlossen. Die 2 Eingänge (-I1 und -I2) der Klemme KL3162 **4** dürfen nicht verwendet werden, da die Klemme nach Auslieferung nicht im differenziellen Modus eingestellt und betrieben wird.



Die weiteren Litzen des Adapterkabels verbinden Sie wie in der Abbildung gezeigt mit den digitalen Ein- und Ausgangsklemmen. Mit dieser Klemmenkonfiguration können bis zu 2 CETONI Contiflow Kugelhähne angeschlossen werden. Wenn das Adapterkabel wie in der Abbildung dargestellt mit den Anschlussklemmen verbunden ist, können Sie Ihren CETONI Contiflow Kugelhahn einfach an die Buchse des Adapterkabels anschließen.

Wenn Sie weitere Ventile anschließen möchten, erweitern Sie das System einfach um weitere analoge und digitale Klemmen. Die zusätzlichen Digitalklemmen fügen Sie an der Position **1** in das System ein und die zusätzlichen analogen Klemmen an der Position **2**.



WICHTIG. Abhängig von den verwendeten Klemmen kann die tatsächlich benötigte Verkabelung von der Abbildung abweichen.

6 Transport und Lagerung

Es wird empfohlen, für etwaige Rücksendungen die Originalverpackung zu verwenden, da diese den optimalen Schutz der Geräte auf dem Versandweg gewährleistet. Sollte diese nicht mehr vorhanden sein, achten Sie bitte auf eine hohe Stabilität des Versandkartons sowie ausreichende Polsterung der einzelnen Geräte sowie Zubehörteile, oder kontaktieren Sie uns, damit wir Ihnen eine Originalverpackung zukommen lassen.

Beachten Sie für die Lagerung die Angaben aus dem Kapitel „Technische Daten“.

7 Wartung und Pflege

Das Gerät ist bis auf den Kugelhahn bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Sollte es trotzdem zu Problemen kommen, die Sie nicht selbst beheben können, oder die Montagearbeiten erforderlich machen, die über die in diesem Handbuch beschriebenen hinausgehen, 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 Gewährleistungsanspruch.

Auf Störungen im Zusammenhang mit der Bediensoftware wird im Softwarehandbuch 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.

Informationen zur Demontage, Montage und Wartung des Kugelhahns finden Sie in Abschnitt 5.4.4.

8 Entsorgung

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Elektro- bzw. Elektronikgerät.

Das abgebildete Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.



Wenn Sie ihr Gerät entsorgen möchten, wenden Sie sich über die bekannten Kontaktwege an uns als Hersteller der Geräte. Wir werden Sie umgehend kontaktieren und Ihnen alle wichtigen Informationen zur Rücksendung der Geräte an unseren Firmenstandort mitteilen.

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