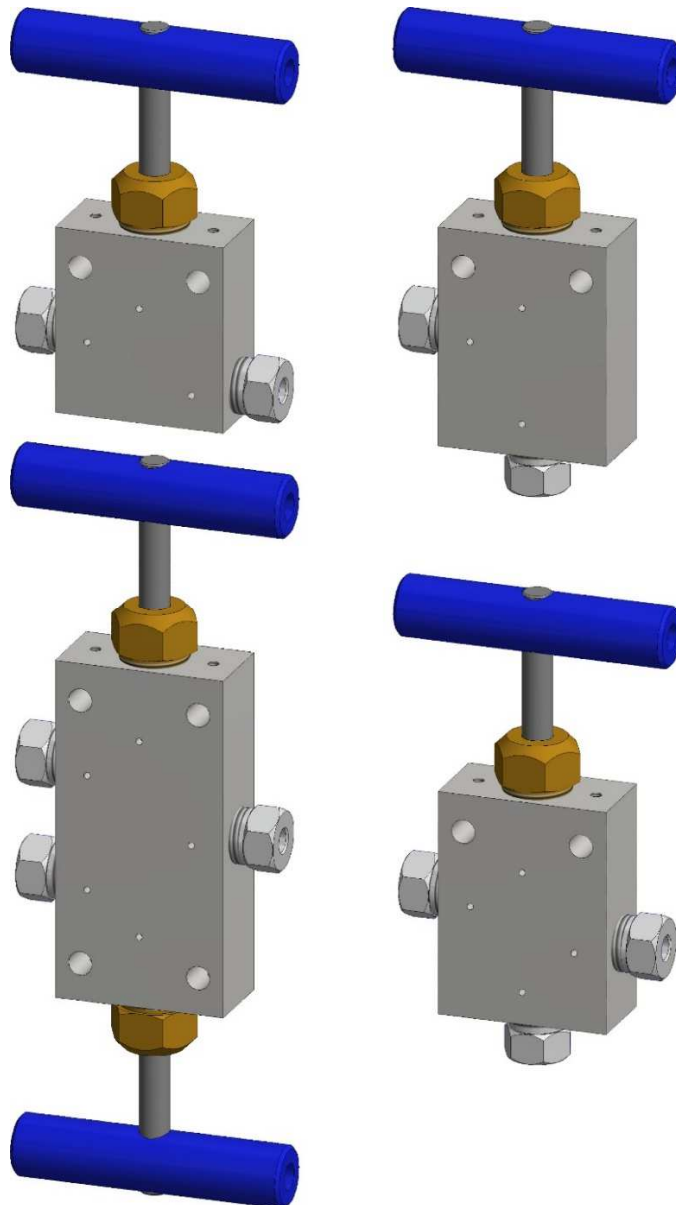


Montage- und Wartungsanleitung

Handventil 2.0 (4'150 bar / 60'000 psi)



Original Montage- und Wartungsanleitung

ALLFI AG - Riedenmatt 1 – CH-6370 Stans
Tel.: +41 41 618 05 05 - Fax: +41 41 618 05 10
E-Mail: info@allfi.com - <http://www.allfi.com>

August 2023

Gültigkeitsbereich

Vorliegende Montage- und Wartungsanleitung ist gültig für alle Handventile 2.0, 4'150 bar / 60'000 psi.

- 910010
- 910310
- 910610
- 910710
- 910910
- 910110
- 910410
- 901710
- 901010
- 910210
- 910210-T
- 910510
- 910810
- 911010
- 911110
- 910010-I
- 910310-I
- 910610-I
- 910710-I
- 910910-I
- 910110-I
- 910410-I
- 901710-I
- 901010-I
- 910210-I
- 910510-I
- 910810-I
- 911010-I
- 911110-I
- 910210-T

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Angaben zur Verwendung der Montage- und Wartungsanleitung.....	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Garantieanspruch	4
1.4	Haftungsausschluss	4
2	Sicherheit.....	5
2.1	Erläuterung von Symbolen.....	5
2.2	Allgemeine Warnhinweise	5
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.4	Unzulässige Verwendung.....	7
2.5	Restrisiken.....	7
2.6	Sicherheitseinrichtungen	7
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	8
2.8	Qualifikation des Personals.....	8
3	Aufbau und Funktion.....	8
3.1	Aufbau	8
3.2	Funktion	9
3.3	Zubehör.....	10
4	Allgemeine Technische Daten.....	10
5	Installation und Inbetriebnahme	11
5.1	Durchflussrichtung	13
5.2	Befestigung des Handventil 2.0 an der Maschine	14
6	Deinstallation.....	14
7	Instandhaltung, Wartung und Reparatur	14
7.1	HD-Dichtung ersetzen.....	15
7.2	Dichtungssatz ersetzen	18
8	Störungen und Störungsbehebung	22
8.1	Leckage am Handventil 2.0:	22
8.2	Weitere Störungen:	23
9	Entsorgung.....	23
10	Anhang B.....	24

Anhang A – Technische Zeichnung und Stückliste

(ist dem Produkt beigelegt)

Anhang B – Bauformen und Artikelnummern

1 Allgemeines

1.1 Angaben zur Verwendung der Montage- und Wartungsanleitung

Vorliegende Montage- und Wartungsanleitung ist neben dem Handventil 2.0 Teil des Produkts. Sie muss vor allen Arbeiten von der mit dem Handventil 2.0 arbeitenden Person sorgfältig gelesen und verstanden sein. Die Anleitung muss stets in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden. Ebenso muss sie allen mit dem Handventil 2.0 arbeitenden Personen jederzeit zugänglich sein.

Bei Fragen oder Unklarheiten zum Inhalt der Anleitung wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

ALLFI AG - Riedenmatt 1 – CH-6370 Stans
Tel.: +41 41 618 05 05 - Fax: +41 41 618 05 10
E-Mail: info@allfi.com - <http://www.allfi.com>

1.2 Lieferumfang

Die in der Lieferung enthaltenen Einzelteile können der Stückliste in Anhang A (Technische Zeichnung und Stückliste) entnommen werden. Bei Erhalt der Lieferung ist diese gemäss Stückliste auf ihre Vollständigkeit, sowie auf deren Unversehrtheit zu prüfen. Allfällig festgestellte Mängel sind unverzüglich dem Hersteller zu melden.

1.3 Garantieanspruch

Auf die in der Lieferung enthaltenen Teile gewährt die ALLFI AG folgende Garantien:

- Material- und Herstellungsgüte von 12 Monaten ab Lieferdatum oder
- Defekte innerhalb der ersten 2'000 Betriebsstunden

Von der Garantieleistung ausgenommen sind Verschleissteile wie:

- Dichtung
- Spindel mit Nadel
- Druckscheibe
- Ventilkörper

1.4 Haftungsausschluss

Für Sach- und Personenschäden, sowie Betriebsstörungen, die aus dem Nichtbeachten dieser Montage- und Wartungsanleitung hervorgehen, lehnt die ALLFI AG jegliche Ansprüche auf Haftung des Herstellers ab.

So sind dies beispielsweise Schäden infolge:

- unzulässiger Verwendung des Ventils
- mangelhafter Wartung
- Missachtung von Betriebsvorschriften
- Chemischer oder elektrolytischer Einflüsse
- Verwendung von nicht Originalteilen, Originalersatzteilen oder Originalzubehörteilen
- Eigenmächtigen Umbaus
- Nicht oder ungenügend geschultes Personal

Das Ignorieren dieser Weisungen geschieht auf alleiniges Risiko und alleinige Haftung des Betreibers. Ebenso haftet die ALLFI AG für keinerlei Produktionsausfälle.

2 Sicherheit

2.1 Erläuterung von Symbolen

Vorliegende Montage- und Wartungsanleitung enthält wichtige Hinweise und Symbole, die zwingend zu beachten und einzuhalten sind. So sind dies:



! GEFAHR

Weist auf eine Gefahrensituation hin. Wird diese nicht vermieden, sind Tod oder schwere Körperschäden die Folge.



! WARNUNG

Weist auf eine Gefahrensituation hin. Wird diese nicht vermieden, können Tod oder schwere Körperschäden die Folge sein.



! VORSICHT

Weist auf eine Gefahrensituation hin. Wird diese nicht vermieden, können leichte bis mittlere Körperschäden die Folge sein.

HINWEIS

Gefahr, deren Folge Sachschäden sein können.



Gefahrensymbol ohne Schlüsselwort: Ergänzende Hinweise

2.2 Allgemeine Warnhinweise

Unter Verwendung des Handventil 2.0 gilt es insbesondere, die im Folgenden aufgeführten Warnhinweise stets zu beachten.



Die aufgeführten Warnhinweise beschränken sich nicht nur auf den Betrieb mit dem maximal zulässigen Betriebsdruck von 4'150 bar / 60'000 psi. Sie sind ebenso beim Betrieb mit verringerten Betriebsdrücken jederzeit gültig!

 **GEFAHR**
Gefahr des Abschneidens von Gliedmassen bei Kontakt mit Wasserstrahl

Das Berühren des mit hoher kinetischer Energie versehenen Wasserstrahls kann das Abtrennen entsprechender Gliedmassen zur Folge haben oder zu anderen Verletzungen führen.

Deshalb:

- Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich des Wasserstrahls befinden.
- Wasserstrahl selbst mit persönlicher Schutzausrüstung niemals berühren.



Bei sämtlichen Verletzungen im Zusammenhang mit dem Wasserstrahl ist umgehend ein Notarzt zu alarmieren.

 **VORSICHT**
Gefahr von Atembeschwerden und Reizungen von Haut und Augen durch freigesetzte Stoffpartikel oder Staub

Bei der Bearbeitung von gewissen Materialien können Stoffpartikel oder Staub in die Luft gelangen, die unter anderem zu Atembeschwerden oder Reizungen von Haut oder Augen führen können.

Deshalb:

- Arbeitsraum um den Handventil 2.0 stets gut belüften
- Gegebenenfalls nötige Schutzausrüstung (Schutzbrille, Atemmaske, Handschuhe, ...) tragen



Zusätzlich sind die am Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung allzeit zu befolgen!

2.3 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die bestimmungsgemässe Verwendung besteht:

- in der manuellen Betätigung des Ventils
- beim Absperrern von Wasser bis zu einem Druck von 4150 bar (statische Anwendungen)
- bei fester Installation mittels den Befestigungsbohrungen an der Maschine
- wenn Vorkehrungen gegen wegfliegende Teile oder austretende Flüssigkeit mit hohem Druck getroffen werden.
- wenn als Arbeitsfluid ausschliesslich reines Wasser verwendet wird.
- wenn die technischen Grenzwerte eingehalten sind.

2.4 Unzulässige Verwendung

Als unzulässige Verwendung des Ventils gelten unter anderem:

- die Verwendung jeglicher anderer Arbeitsfluide als Wasser
- jegliches Beimischen von Zusatzstoffen zum Wasser
- das Verschliessen jeglicher Druckentlastungsbohrungen
- übermässige Beanspruchung des Ventils z.B. grosse Druckschwankungen
- Überschreitung der zulässigen Grenzwerte
- Betreiben des Ventils bei demontierten oder ausser Kraft gesetzten technischen Schutzrichtungen
- die Verwendung als Schneidkopf

Ebenso gelten alle weiteren von der bestimmungsgemässen Verwendung abweichenden Verwendungen als unzulässig. Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

ALLFI AG - Riedenmatt 1 – CH-6370 Stans
 Tel.: +41 41 618 05 05 - Fax: +41 41 618 05 10
 E-Mail: info@allfi.com - <http://www.allfi.com>

2.5 Restrisiken

Die unter anderem im Folgenden aufgeführten Restrisiken sind durch den Hersteller oder den Betreiber der vollständigen Maschine, in die das Handventil 2.0 eingebaut wird, so weit wie vernünftigerweise praktikabel zu verringern:

Betriebsphase	Schaden	Gefährdung	Ursache	(mögliche) Massnahmen
Betrieb	Körperschaden	Austreten von Flüssigkeit unter hohem Druck (z.B. über Druckentlastungsbohrungen)	Nichtbeachten der Anzugsmomente	Anzugsdrehmomente befolgen
			Beschädigte Dichtflächen	Regelmässige Kontrollen durchführen
			Bersten/Reissen von Leitungen und Hochdruckkomponenten infolge Defekten	
		Wegfliegende Teile	Nichtbeachten der Anzugsmomente	Anzugsdrehmomente befolgen
			Beschädigte Dichtflächen	Schutzwände als technische Schutzmassnahme
			Bersten/Reissen von Leitungen und Hochdruckkomponenten infolge Defekten	

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Der Hersteller oder der Betreiber der vollständigen Maschine, in die der Handventil 2.0 eingebaut wird, hat im Zusammenhang mit dem Gebrauch des Ventils für die nötigen Sicherheitseinrichtungen zu sorgen. Dies sind unter anderem:

- Schutzvorrichtungen gegen wegfliegende Teile oder austretende Flüssigkeit mit hohem Druck

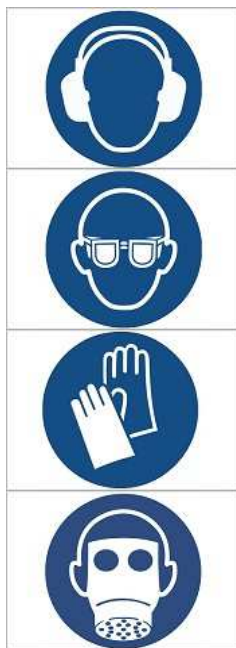
- Notstopp-Vorrichtung zur Unterbrechung des Arbeitsvorgangs
 - ➔ Aktiv: Manuell ausgelöst durch Bediener
 - ➔ Passiv: Automatisch ausgelöst bei:
 - Versagen von Hochdruckkomponenten oder groben Betriebsstörungen



Durch nicht allzeit funktionstüchtige oder umgehbare Sicherheitseinrichtungen entstehen Gefahren für den Bediener. Der Betreiber hat deren Funktionstüchtigkeit jederzeit sicherzustellen.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Der Betreiber hat seinem Personal während der Arbeit mit dem Handventil 2.0 folgende Schutzausrüstung zu Verfügung zu stellen:



Gehörschutz gegen:

- Lärmemissionen

Schutzbrille gegen:

- Sprühnebel und Staubpartikel
- Wegfliegende Teile

Handschutz gegen:

- scharfe Kanten an Werkstücken
- Eindringen von Mikropartikeln in die Haut

Atemschutz gegen:

- Einatmen von Staub, Mikropartikeln und Sprühnebel

2.8 Qualifikation des Personals

Das Handventil 2.0 darf nur von nachweislich geschultem Personal betrieben und gewartet werden.

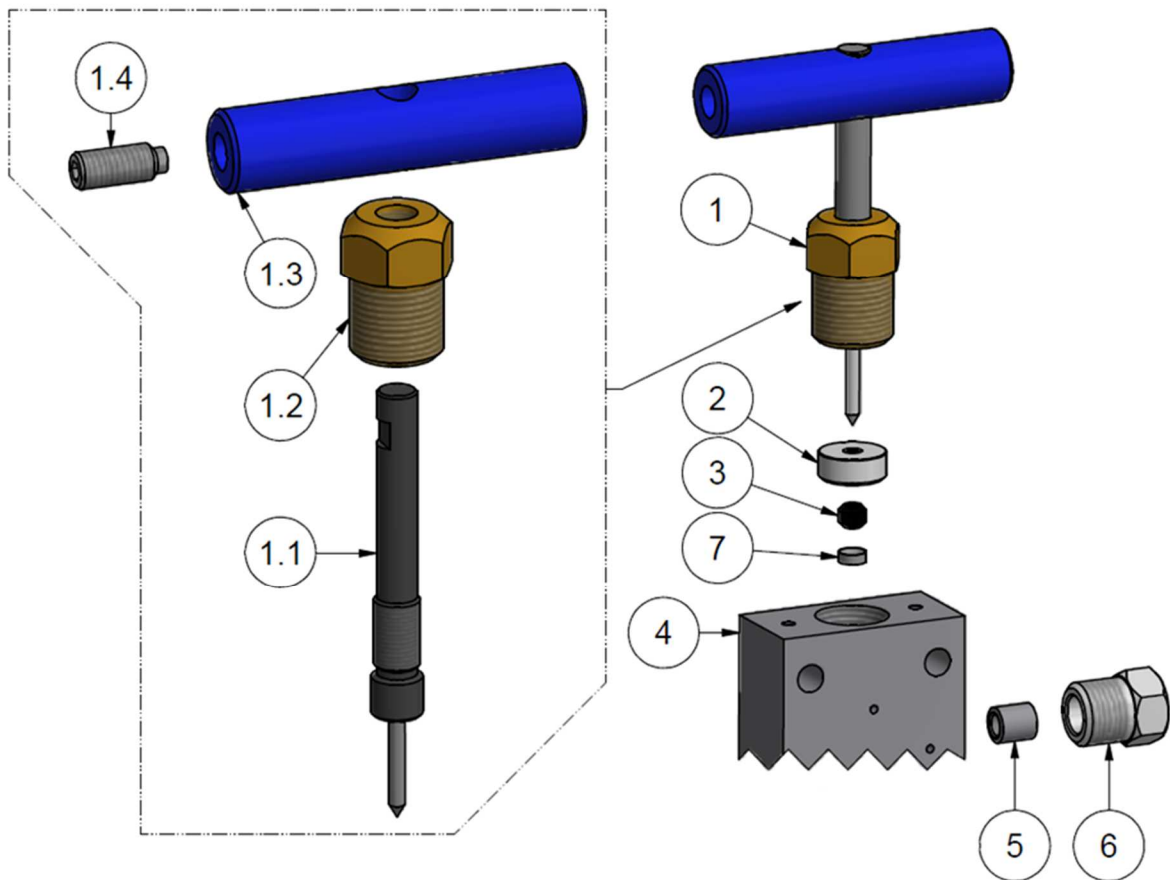
3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

Das Handventil 2.0 ist in den Größen 1/4", 3/8" und 9/16" und in den Ausführungen Durchgangs-, Eck-, 3-Wege- und Doppelhandventil erhältlich (siehe Anhang B). Der Spindelmechanismus ist bei allen identisch.

Auch kann das Handventil 2.0 mit einem pneumatischen Antrieb (pneumatisch schliessend *no* oder pneumatisch öffnend und mit Federn schliessend *nc*) ausgerüstet werden. (Siehe dazu separate Anleitung)

Im Folgenden ist das Handventil 2.0 exemplarisch abgebildet.



Legende:


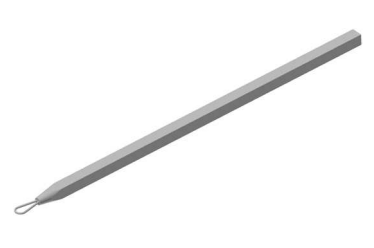
1. Spindel komplett
 - 1.1. Spindel mit Nadel
 - 1.2. Spindelmutter
 - 1.3. Knebelgriff
 - 1.4. Gewindestift
2. Druckscheibe
3. HD-Dichtung
4. Ventilkörper
5. Druckring
6. Druckschraube
7. Konusscheibe

3.2 Funktion

Das Handventil 2.0 ist von der Bauform her ein Nadelventil. Die Ventilnadel wird mittels Drehspindel bewegt. Die Ventilnadel selbst dreht sich dabei jedoch nicht, dies um längere Standzeiten zu erreichen. Spindel und Nadel sind mit dem Drehmechanismus zu einer Einheit verbunden, die nur als Ganzes ersetzt werden können.

3.3 Zubehör

			
Artikel:	Drehmomentschlüssel	Maulschlüssel	Demontage-Werkzeug
Artikelnummer:	000468	Schlüsselweite 17 – 000339 Schlüsselweite 22 – 000272 Schlüsselweite 32 – 000503	910078
Funktion:	Anziehen von Schraubenverbindungen mit vorgegebenem Drehmoment		Demontage von HD-Dichtung aus Ventilkörper

			
Artikel:	Molykote DX Paste	Montagewerkzeug für O-Ring	
Artikelnummer:	051055	040011	
Funktion:	Fetten von Spindel und Spindelmutter, Schraubenverbindungen und metallischen Kontaktflächen	Demontage von Konus-scheibe	

4 Allgemeine Technische Daten

Maximaler Betriebsdruck:	4'150 bar / 60,000 psi
Anschlussleitung:	HD-Rohr 1/4", 3/8", 9/16"
Min. freier Durchlass (DN)	2.2 mm
Bauformen	siehe Anhang B
Maximale Temperatur im Betrieb:	50 °C
Maximale Temperatur während Transport und Lagerung:	60 °C

Bei Ventilen mit der Endung -T (z.B. 910210-T), Hinweise auf der Zeichnung beachten.

Spezifische technische Daten wie Gewicht, Abmessungen und Anschlussmasse sind der technischen Zeichnung in Anhang A zu entnehmen.

Geforderte Wasserqualität:

Wasserparameter	Einheit	Wert
Elektrische Leitfähigkeit	$\mu\text{S} / \text{cm}$	100 – 450
pH-Wert	-	7.0 - 8.5
Gesamthärte	$^{\circ}\text{dH}$	2.0 - 10.0
Karbonathärte (Säurekapazität pH 4.3)	$^{\circ}\text{dH}$	2.0 - 10.0
Basekapazität pH 8.2	mmol / l	0 - 0.25
Chlorid	mg / l	≤ 50
Eisen	mg / l	≤ 0.2
Mangan	mg / l	≤ 0.05
Kupfer	mg / l	≤ 2.0
Silikat	mg / l	≤ 5.0
(Filtrat-) Trockenrückstand	mg / l	≤ 350

5 Installation und Inbetriebnahme

Allgemeine Installationshinweise:

- Vor Anschluss des Handventils ist auf absolute Reinheit der Leitungen zu achten.
- Bei allfälliger Erstinstallation den entsprechenden Unterkapiteln schrittweise folgen.
- Bei der Inbetriebnahme und nach Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Dichtigkeit zu prüfen.

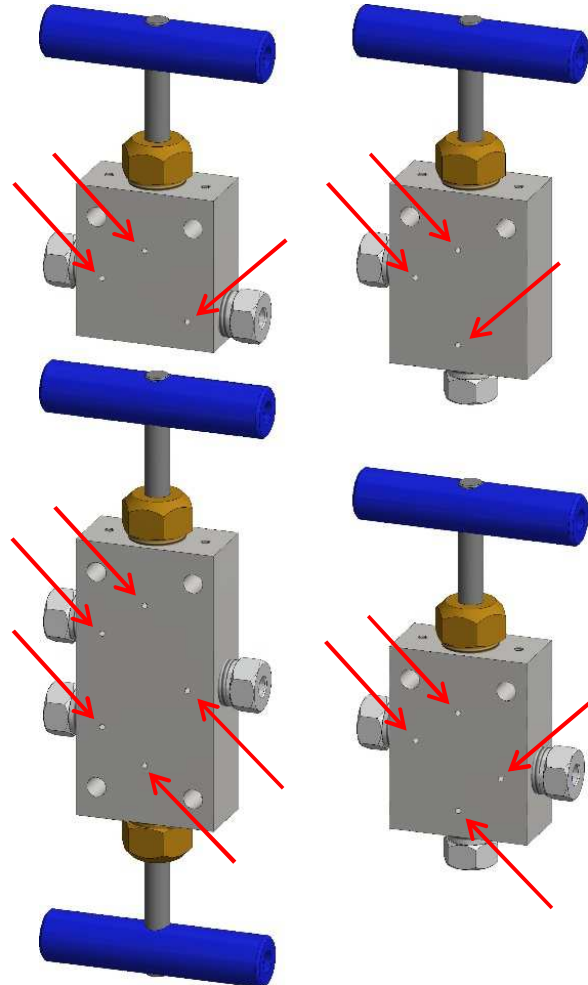
! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerlaubtes Schliessen der Druckentlastungsbohrungen

Durch Verschliessen der Druckentlastungsbohrungen kann bei einer Leckage der Druck im Innern des Handventil 2.0 nicht entweichen. Als Folge kann der Handventil 2.0 oder Teile davon explodieren.

Deshalb: Druckentlastungsbohrungen nicht verschliessen.

Lage der Druckentlastungsbohrungen:



HINWEIS

Sachschäden infolge Anfressens

Nicht- oder ungenügend gefettete Gewinde und Kontaktflächen können beim Anziehen anfressen.

Deshalb:

Alle zu fettenden Flächen müssen mit DX-Paste 051055 eingefettet werden. Siehe auch Anhang A

HINWEIS

Sachschäden oder Leckagen infolge Verunreinigungen

Verunreinigungen an Komponenten, im Speziellen an Gewinden, können zu Leckagen oder Schäden führen.

Deshalb:

Bei der Installation auf Sauberkeit der Komponenten achten.

HINWEIS

Sachschäden infolge Leckagen

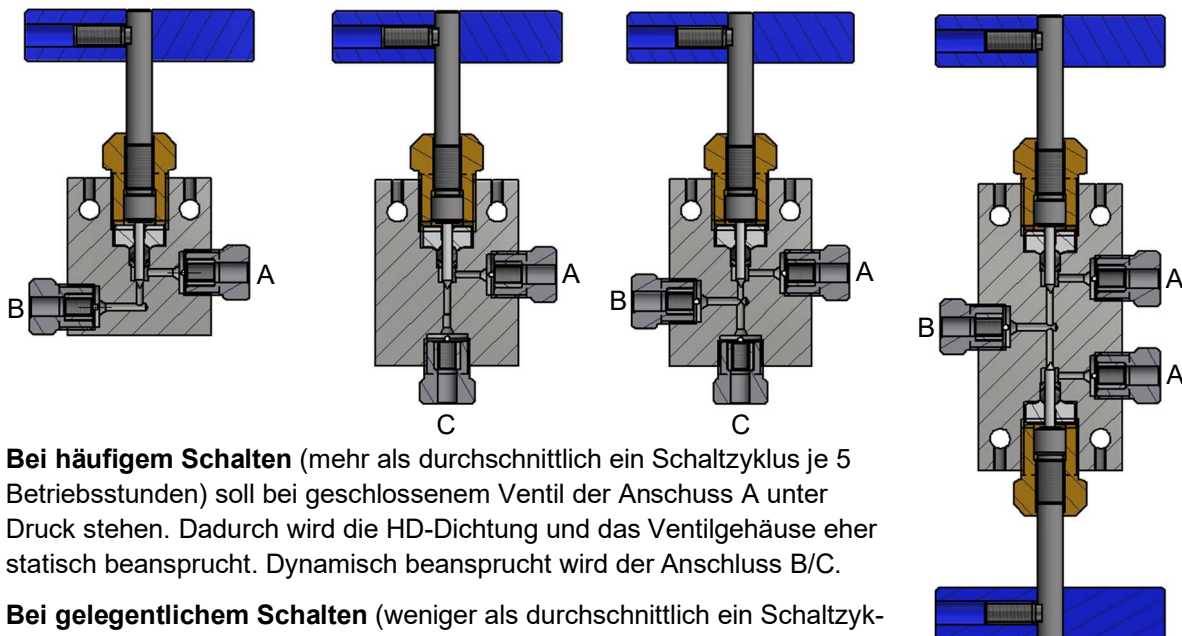
Bei länger andauernder Leckage können Folgeschäden auftreten.

Deshalb:

Leckagen umgehend beseitigen (siehe Kapitel 8 „Störungen und Störungsbehebung“).

5.1 Durchflussrichtung

Die Durchflussrichtung hängt in erster Linie von den Druckverhältnissen in den angeschlossenen Hochdruckrohren ab. Um lange Standzeiten zu erreichen, soll der Anschluss A möglichst wenigen Druckschwankungen unterworfen sein.





Bei häufigem Schalten (mehr als durchschnittlich ein Schaltzyklus je 5 Betriebsstunden) soll bei geschlossenem Ventil der Anschluss A unter Druck stehen. Dadurch wird die HD-Dichtung und das Ventilgehäuse eher statisch beansprucht. Dynamisch beansprucht wird der Anschluss B/C.

Bei gelegentlichem Schalten (weniger als durchschnittlich ein Schaltzyklus je 5 Betriebsstunden) ist es genau umgekehrt, da hier die Schaltzyklen weniger ins Gewicht fallen als die Druckschwankungen im Leitungsnetz. Bei geschlossenem Ventil soll hier der Anschluss B/C unter Druck stehen. HD-Dichtung und der Dichtungsbereich vom Ventilgehäuse sind dadurch keinen Druckschwankungen ausgesetzt.

Die oben aufgeführten Angaben zu den Schaltzyklen sind grobe Richtwerte. Im Zweifelsfall empfiehlt sich Rücksprache mit dem Lieferanten zu nehmen. Das Gleiche gilt auch bei Anwendungen, bei denen bei geschlossenem Ventil sowohl A als auch B/C unter Druck stehen kann.

5.2 Befestigung des Handventil 2.0 an der Maschine

	Druckschraube über Hochdruckleitung ziehen.
	Druckring auf Hochdruckleitung aufschrauben (Linksgewinde). Zwischen Konus und Druckring müssen 1 bis 2 Gewindegänge sichtbar sein.
	<p>Handventil 2.0 mittels zwei/vier Schrauben M6 (M5 bei Imperial 1/4" und 3/8") an der Maschine befestigen.</p> <p>HD-Rohre anschliessen und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Anhang A)</p>



Beim Befestigen darauf achten, dass dabei **keine** Druckentlastungsbohrungen verschlossen werden!

Durchflussrichtung beachten → siehe Kapitel 5.1

6 Deinstallation



Vor der Deinstallation Hochdruckleitung drucklos machen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten der Pumpe oder öffnen eines Absperrventils sichern.

7 Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Das Handventil 2.0 muss für Instandhaltungs- Reparatur- und Wartungsarbeiten nicht zwingend von den HD-Leitungen getrennt werden. In den meisten Fällen ist dies aber sinnvoll besonders bei eingeschränkter Zugänglichkeit.

Die Standzeiten von Dichtung, Ventilsitz und Ventilnadeln hängen in erster Linie von der Betätigungshäufigkeit sowie von Druck und Druckschwankungen ab. Vorbeugende Wartung ist somit nur bedingt möglich. Tritt jedoch eine Leckage auf, muss diese, um Folgeschäden zu vermeiden, umgehend beseitigt werden.

HINWEIS
<p>Sachschäden oder Leckagen infolge Verunreinigungen</p> <p>Verunreinigungen an Komponenten, im Speziellen an Gewinden, können zu Leckagen oder Schäden führen.</p> <p>Deshalb:</p> <p>Bei der Instandhaltung auf Sauberkeit der Komponenten achten.</p>

HINWEIS
<p>Möglicher Sachschaden infolge direkter Übertragung des Drehmoments auf HD-Leitung</p> <p>Beim Lösen oder Anziehen der Spindelmutter (Pos 1.2) darauf achten, dass das Drehmoment nicht auf die HD-Leitungen übertragen werden, da diese beschädigt werden können.</p>

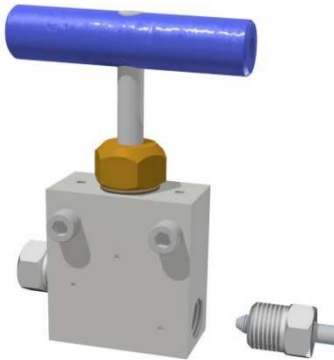
HINWEIS
<p>Sachschäden infolge Anfressens</p> <p>Nicht- oder ungenügend gefettete Gewinde und Kontaktflächen können beim Anziehen anfressen.</p> <p>Deshalb:</p> <p>Alle zu fettenden Flächen müssen mit DX-Paste 051055 eingefettet werden. Siehe auch Anhang A</p>





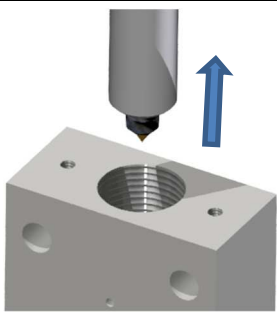
Die nachfolgende Anleitung ist anhand des Durchgangsventils beschrieben. Bei allen anderen Ventiltypen ist das Vorgehen jedoch gleich.

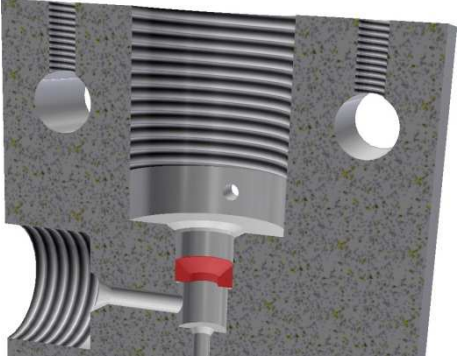
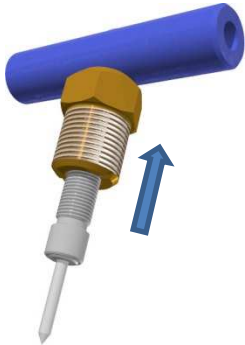
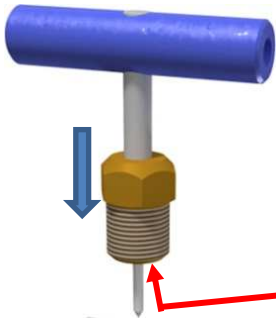
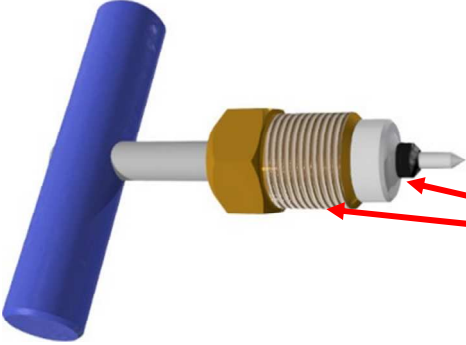

7.1 HD-Dichtung ersetzen



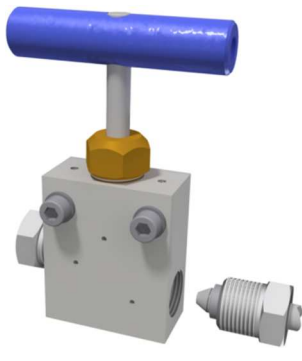


Vor dem Öffnen Hochdruckleitung drucklos machen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten der Pumpe oder öffnen des Handperrventils sichern

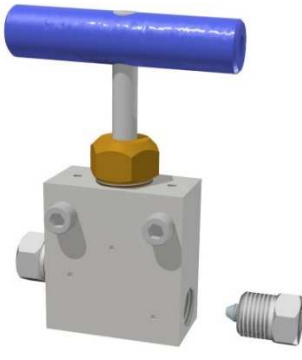
1		<p>HD-Leitung beidseitig von Ventil entfernen.</p>
---	---	--






2		<p>HD-Ventil demontieren und in Schraubstock einspannen.</p>
3		<p>Knebelgriff im Gegenuhrzeigersinn bis zu Anschlag drehen (Ventil offen).</p>
4		<p>Spindel komplett herausschrauben indem die Spindelmutter im Gegenuhrzeigersinn gelöst wird.</p>
5		<p>Druckscheibe mit Zange entfernen, falls nicht schon mit Spindel demontiert wurde.</p>
6		<p>Mit Demontagewerkzeug die HD-Dichtung entfernen, falls nicht schon mit Spindel demontiert wurde.</p>

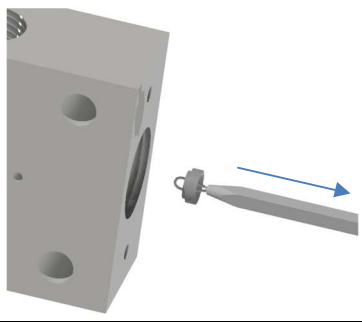

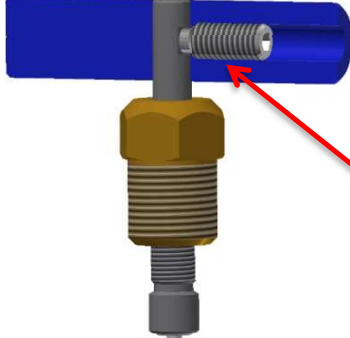

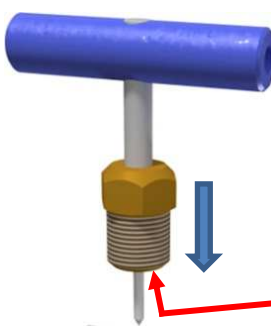
7		<p>Prüfen, ob der Konusring (in Bild rot markiert) in der richtigen Position ist.</p>
8		<p>Spindelmutter komplett zurückdrehen und bis zum Knebelgriff zurückschieben.</p> <p>Gewinde der Spindel fetten (siehe Anhang A).</p>
9		<p>Spindelmutter wieder bis zum Anschlag auf die Spindel drehen.</p> <p>Achtung: Wird die Spindelmutter nicht bis zum Anschlag aufgeschraubt, kann die Nadel bei der anschliessenden Montage beschädigt werden.</p> <p>Stirnfläche der Spindelmutter fetten.</p>
10		<p>Druckscheibe und neue HD-Dichtung auf Nadel aufschieben.</p> <p>Gewinde der Spindelmutter & die Druckscheibe wie in Anhang A vorgegeben, fetten.</p>
11		<p>Spindel von Hand in Ventilkörper einschrauben.</p>

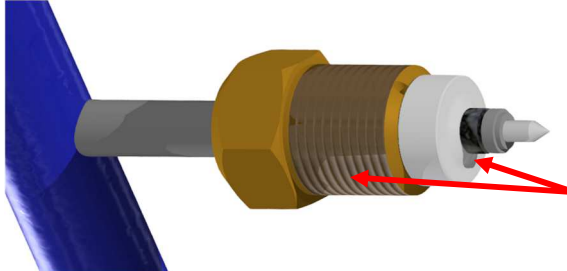
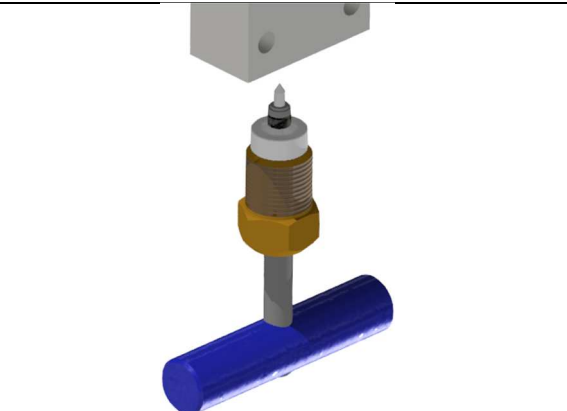
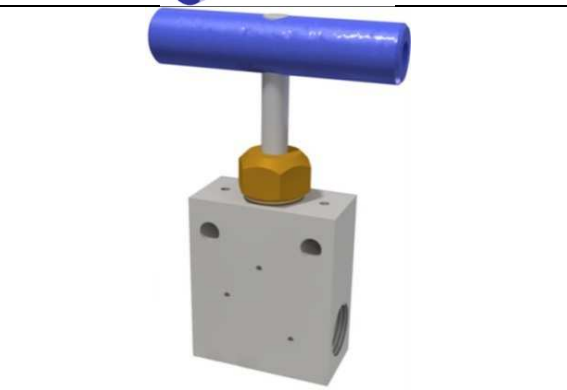

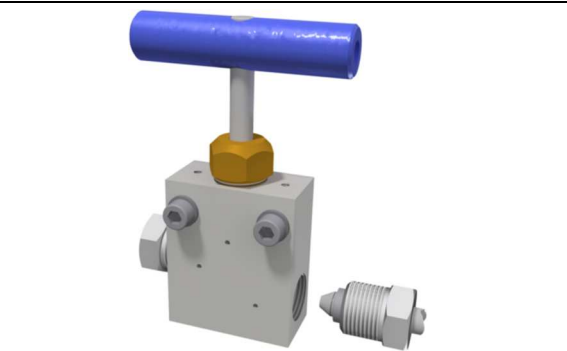
12		<p>Mit Drehmomentschlüssel SW22 Spindelmutter festziehen. (Drehmoment siehe Anhang A).</p>
13		<p>Handventil wieder montieren. ACHTUNG: Korrekte Anschluss-/Durchflussrichtung beachten (siehe Kapitel 5.1).</p>
14		<p>HD-Rohre beidseitig montieren (Drehmoment siehe Anhang A).</p>

7.2 Dichtungssatz ersetzen

1		<p>HD-Leitung beidseitig von Ventil entfernen.</p>
---	---	--

2		<p>HD-Ventil demontieren und in Schraubstock einspannen.</p>
3		<p>Knebelgriff im Gegenuhrzeigersinn bis zu Anschlag drehen (Ventil offen).</p>
4		<p>Spindel komplett herausschrauben, indem die Spindelmutter im Gegenuhrzeigersinn gelöst wird.</p>
5		<p>Druckscheibe mit Zange entfernen, falls nicht schon mit Spindel demontiert wurde.</p>
6		<p>Mit Demontagewerkzeug die HD-Dichtung entfernen, falls nicht schon mit Spindel demontiert wurde.</p>

7		<p>Ventilkörper aus Schraubstock ausspannen</p> <p>Mit Demontagewerkzeug Konusscheibe entfernen, falls diese nicht schon mit Dichtung demontiert wurde.</p>
8		<p>Gewindestift M8 im Knebelgriff lösen (ca. 2 Umdrehungen).</p> <p>Knebelgriff von Spindel abziehen.</p> <p>Spindel komplett nach unten aus der Spindelmutter drehen.</p>
9		<p>Spindelmutter über neue Spindel schieben.</p> <p>Knebelgriff auf Spindel so positionieren, dass Anfräsung auf Gewindestift ausgerichtet ist.</p> <p>Gewindestift festziehen (Drehmoment siehe Anhang A).</p>
10		<p>Spindelmutter bis zum Knebelgriff zurückschieben.</p> <p>Gewinde der Spindel fetten (siehe Anhang A).</p>
11		<p>Spindelmutter bis zum Anschlag auf die Spindel drehen.</p> <p>Achtung: Wird die Spindelmutter nicht bis zum Anschlag aufgeschraubt, kann die Nadel bei der anschliessenden Montage beschädigt werden.</p> <p>Stirnfläche der Spindelmutter fetten.</p>

12		<p>Neue Druckscheibe, neue HD-Dichtung und neue Konusscheibe auf Nadel auf-schieben.</p> <p>Gewinde der Spindelmutter und Druck-scheibe wie in Anhang A vorgegeben, fetten.</p>
13		<p>Spindel von unten in Ventilkörper ein-schrauben.</p>
14		<p>Ventilkörper wieder in Schraubstock ein-spannen.</p> <p>Mit Drehmomentschlüssel SW22 Spin-del-mutter festziehen. (Drehmoment siehe Anhang A).</p>
15		<p>Handventil wieder montieren.</p> <p>ACHTUNG: Korrekte Anschluss-/Durch-flussrichtung beachten. Siehe Anhang A</p>
16		<p>HD-Rohre beidseitig montieren (Drehmo-ment siehe Anhang A).</p>

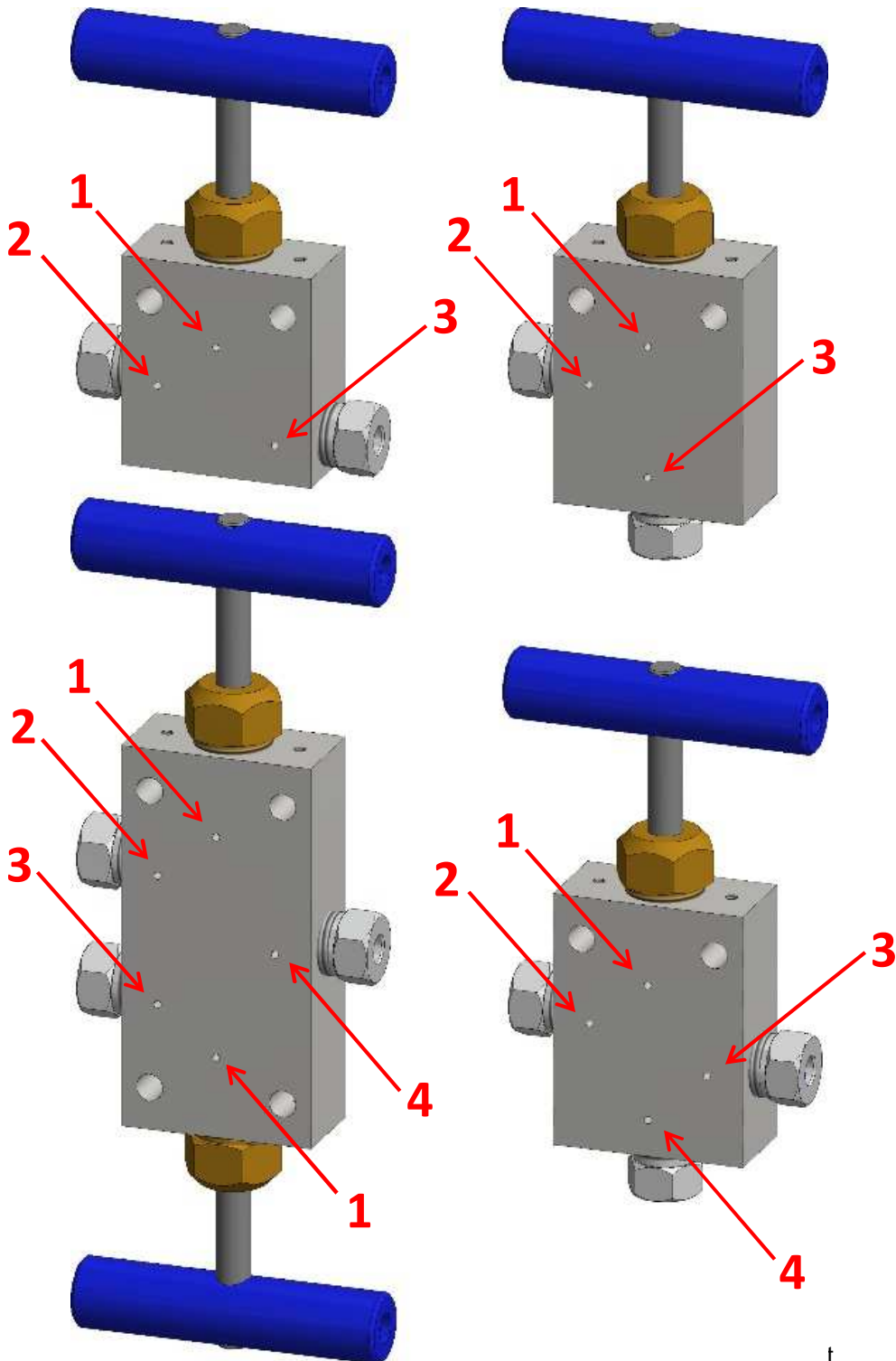
8 Störungen und Störungsbehebung



Vor dem Öffnen Hochdruckleitung drucklos machen. und gegen unbeabsichtigtes Einschalten der Pumpe oder öffnen des Handperrventils sichern.

Achtung! Nach sämtlichen Störungsbehebungen ist die Dichtheit des Handventil 2.0 zu prüfen.

8.1 Leckage am Handventil 2.0:



t

Pos.	Ursache der Leckage	Massnahmen	Kapitel
1	HD-Dichtung undicht	Ventil ganz schliessen	
		HD-Dichtung ersetzen	7.1
2,3,4	Verschraubung HD-Rohr undicht	Verschraubung nachziehen	5.1

8.2 Weitere Störungen:

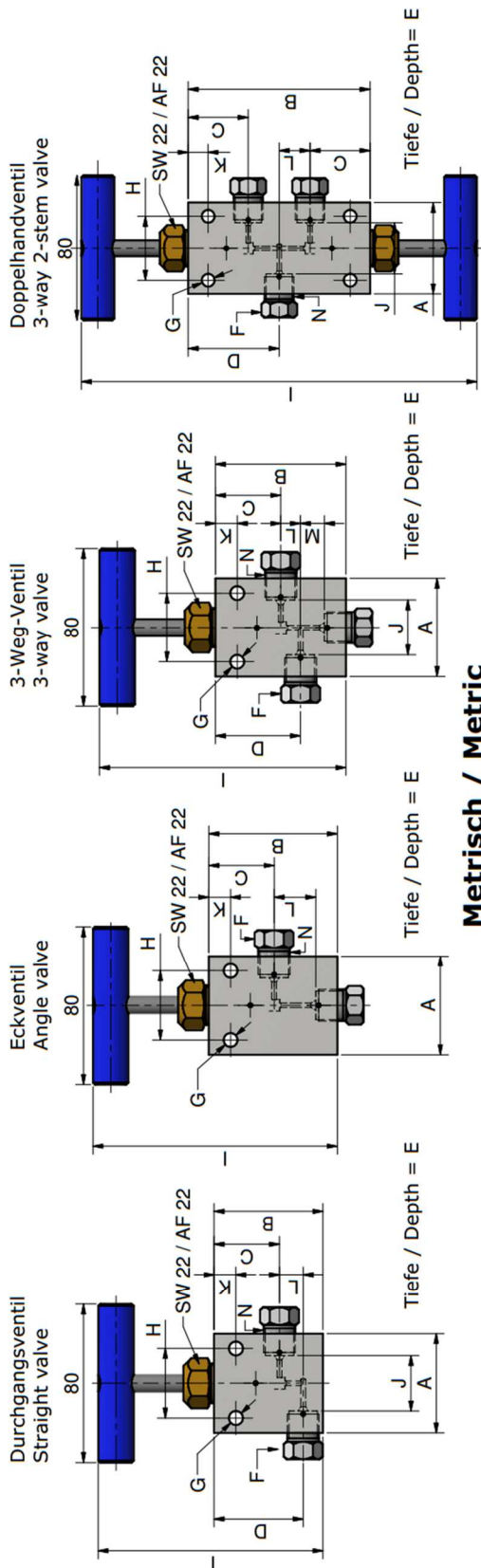
Störung	Ursache	Massnahmen	Kapitel
Schliesst nicht komplett	Ventil nicht richtig geschlossen	Ventil komplett schliessen	
	Ventilsitz und/oder Dichtkonus der Nadeln beschädigt	Ventilkörper und/oder Dichtsatz ersetzen	7.2
Spindel ist schwergängig	Spindelgewinde beschädigt Mangelnde Schmierung	Dichtsatz und Spindelmutter ersetzen	7.2

9 Entsorgung

Das Handventil 2.0 besteht ausschliesslich aus Metall- und Kunststoffteilen. Sämtliche Metallteile können recycelt werden. Die Kunststoffteile gemäss den lokal geltenden Landesvorschriften fachgerecht entsorgen.

10 Anhang B

Handventile 2.0 / Hand valves 2.0 / 91xx10



Metrisch / Metric

Artikel-Nr.	Typ	Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
910010	durchgang	Straight	50	55	33	45	25	SW/AF 17	7	35	114	28	11	12	-	M16 x 1.5
910310	eck	Angle	50	65	33	-	25	SW/AF 17	7	35	124	-	11	21	-	M16 x 1.5
910610	3-Weg	3-way	50	66	33	43	25	SW/AF 17	7	35	125	28	11	10	12	M16 x 1.5
910910	doppelhand	2-stem	50	100	33	50	25	SW/AF 17	7	35	217	28	11	17	-	M16 x 1.5
910110	durchgang	Straight	50	60	33	45	25	SW/AF 22	7	35	119	20	11	12	-	M20 x 1.5
910410	eck	Angle	50	68	33	-	25	SW/AF 22	7	35	127	-	11	20	-	M20 x 1.5
910710	3-Weg	3-way	50	69	33	43	25	SW/AF 22	7	35	128	20	11	10	11	M20 x 1.5
911010	doppelhand	2-stem	50	100	33	50	25	SW/AF 22	7	35	217	20	11	17	-	M20 x 1.5
910210	durchgang	Straight	70	75	33	53	38	SW/AF 32	7	50	134	30	6	20	-	M30 x 2
910510	eck	Angle	70	73	33	-	38	SW/AF 32	7	50	132	-	6	20	-	M30 x 2
910810	3-Weg	3-way	70	77	33	45	38	SW/AF 32	7	50	136	30	6	12	12	M30 x 2
911110	doppelhand	2-stem	70	112	33	56	38	SW/AF 32	7	50	229	30	6	23	-	M30 x 2

Imperial

Artikel-Nr.	Typ	Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
910010-1	durchgang	straight	50	55	33	45	25	SW/AF 17	5.5	35	114	27	10	12	-	9/16" - 18 UNF
910310-1	eck	angle	50	60	33	-	25	SW/AF 17	5.5	35	119	-	10	15.5	-	9/16" - 18 UNF
910610-1	3-Weg	3-way	50	66	33	43	25	SW/AF 17	5.5	35	125	27	10	11.5	-	9/16" - 18 UNF
910910-1	doppelhand	2-stem	50	87	33	43.5	25	SW/AF 17	5.5	35	204	27	10	10.5	-	9/16" - 18 UNF
910110-1	durchgang	straight	50	57	33	43	25	SW/AF 22	5.5	35	116	18	10	10	-	3/4" - 16 UNF
910410-1	eck	angle	50	66	33	-	25	SW/AF 22	5.5	35	125	-	10	17	-	3/4" - 16 UNF
910710-1	3-Weg	3-way	50	69	33	43	25	SW/AF 22	5.5	35	128	18	10	10	10	3/4" - 16 UNF
911010-1	doppelhand	2-stem	50	95	33	47.5	25	SW/AF 22	5.5	35	212	18	10	14.5	-	3/4" - 16 UNF
910210-1	durchgang	straight	66	64	33	45	38	SW/AF 32	7	35	123	26	10	12	-	1/8" - 12 UNF
910510-1	eck	angle	66	71	33	-	38	SW/AF 32	7	35	130	-	10	18	-	1/8" - 12 UNF
910810-1	3-Weg	3-way	66	79	33	45	38	SW/AF 32	7	35	138	26	10	12	14	1/8" - 12 UNF
911110-1	doppelhand	2-stem	66	105	33	52.5	38	SW/AF 32	7	35	222	26	10	19.5	-	1/8" - 12 UNF

09.02.2016 AM - Ver.2