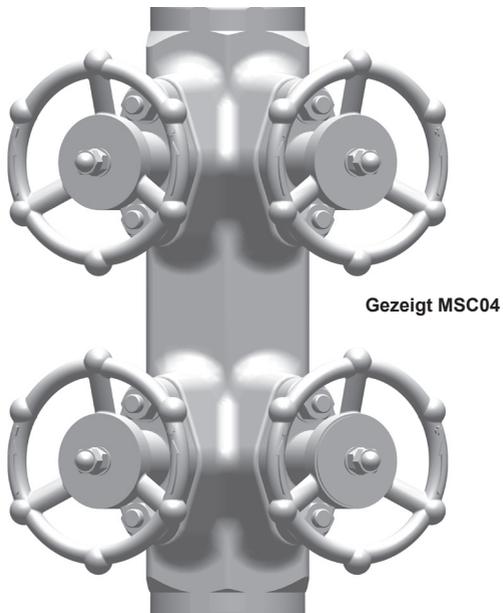


GMF-Verteiler für Dampfverteilung
und Kondensatsammlung

MSC-125 und MSC-160

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Allgemeine Produktinformationen
- 3 Montage
- 4 Inbetriebnahme
- 5 Betrieb
- 6 Wartung
- 7 Ersatzteile



1 Sicherheitshinweise

Der sichere Betrieb dieses Produkts ist nur dann gewährleistet, wenn es von qualifiziertem Personal, wie in Abschnitt 1.11 beschrieben, sachgemäß unter Einhaltung dieser Betriebsanleitung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet wird. Die allgemeinen Installations- und Sicherheitsanweisungen für Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie die korrekte Anwendung von Werkzeugen und Sicherheitseinrichtungen müssen ebenfalls eingehalten werden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, der Produktkennzeichnungen sowie dem technischen Datenblatt, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist. Das Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Europäischen Druckgeräterichtlinie, fällt in die Kategorie „1“ und trägt deshalb die -Kennzeichnung.

- i) Dieses Produkt ist speziell für die Verwendung mit Dampf, Luft oder Kondensat/Wasser der Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräterichtlinie bestimmt. Die Produkte können zwar mit anderen Medien verwendet werden, jedoch sollte in diesem Fall vorher GESTRA kontaktiert werden, um genau abzuklären, ob das Produkt für die gewünschte Anwendung geeignet ist.
- ii) Der Werkstoff sowie der Druck- und Temperaturbereich mit min. und max. Werten des Produkts sind zu prüfen. Wenn die höchstzulässigen Betriebswerte des Produkts kleiner sind als jene der Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll, oder wenn eine Fehlfunktion des Produkts zu einem gefährlichen Überdruck oder einer gefährlich hohen Temperatur führen könnte, muss in der Anlage eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen werden, die solche Grenzsituationen verhindert.
- iii) Die richtige Einbaulage und die Strömungsrichtung sind zu bestimmen.
- iv) GESTRA-Produkte sind nicht dafür ausgelegt, äußeren Belastungen standzuhalten, die in dem System, in dem sie eingebaut werden, vorkommen können. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, diese Belastungen zu berücksichtigen und entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um diese zu minimieren.
- v) Entfernen Sie vor dem Anschluss an Dampf oder andere Anwendungen mit hoher Temperatur die Schutzabdeckungen von allen benötigten Anschlüssen.

1.2 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang und ggf. ein sicherer Arbeitsbereich (entsprechend abgesichert) sichergestellt werden. Falls benötigt, muss für eine Hebevorrichtung gesorgt werden.

1.3 Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung zu sorgen, besonders dort, wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen.

1.4 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in der Rohrleitung

Es ist sorgfältig zu prüfen, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Hierzu gehören: entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen, extreme Temperaturen.

1.5 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

Hierzu gehören: explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel (z. B. Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile.

Die Anlage

Die Auswirkungen in der Anlage bei den beabsichtigten Arbeiten sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die vorzunehmende Aktion keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen oder bei Arbeiten an der elektrischen Isolierung). Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Inaktivschalten von Kontroll- oder Alarminrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile langsam auf- und zuge dreht werden, damit es zu keinen plötzlichen Änderungen in der Anlage kommt.

1.6

Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos geschaltet wurde und der Druck sicher auf Atmosphärendruck abgebaut wurde. Es ist zu prüfen, ob Absperrrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Verstelleicherung gegen ein Öffnen zu sichern. Sie dürfen niemals annehmen, dass das System drucklos ist, auch nicht, wenn das Manometer Null anzeigt.

1.7

Temperatur

Nach dem Absperrn der Anlage muss gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat.

1.8

Werkzeuge und Verbrauchsmaterial

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur originale GESTRA-Ersatzteile.

1.9

Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und/oder andere in der Nähe eine Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.10

Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

Sämtliche Arbeiten müssen von entsprechend kompetenten Personen durchgeführt oder überprüft werden. Das Montage- und Betriebspersonal muss in der korrekten Verwendung des Produkts laut Installations- und Wartungsanleitungen geschult sein.

Wo ein offizielles Arbeitserlaubnis-System („permit to work“) in Kraft ist, muss dieses eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitserlaubnis gefordert wird, ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird, und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen.

Bringen Sie ggf. „Warnhinweise“ an.

1.11

Handhabung

Bei der manuellen Handhabung von großen und/oder schweren Produkten besteht stets eine gewisse Verletzungsgefahr. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen, um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

1.12

1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur sogar über 425 °C (797 °F) erreichen.

Viele Produkte besitzen keine Selbstentleerung. Bei der Demontage oder dem Entfernen des Produkts aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt „Wartung“).

1.14 Frostschutz

Bei nicht selbst entleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in gewissen Umgebungen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind.

1.15 Entsorgung

Soweit nichts anderes in den Installations- und Wartungsanleitungen erwähnt, ist dieses Produkt recyclebar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird.

1.16 Rückwaren

Kunden und Fachhändler werden darauf hingewiesen, dass die Rücksendung von Produkten an GESTRA unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen muss. Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Fall es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handeln, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

Allgemeine Beschreibung

Eine Baureihe kompakter Verteiler aus Schmiedestahl mit integrierten Kolben-Absperrventilen für Dampfverteilungs- und Kondensatsammlungszwecke. MSC-Verteiler können je nach Art ihrer Installation entweder für Dampfverteilung oder Kondensatsammlung verwendet werden.

Optional erhältlich

Folgende Artikel sind gegen Aufpreis erhältlich:

- Montagesatz, bestehend aus Bolzen, Abstandhaltern und Müttern.
- Isoliermantel.
- Montiert mit Kondensatableitern, für Projekte mit kurzen Installationszeiten.

Normen

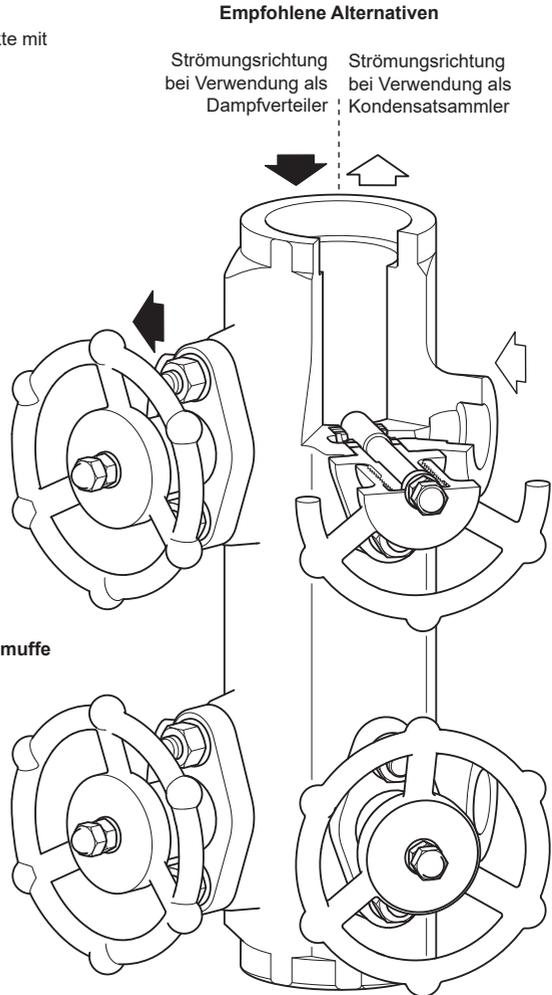
Dieses Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Zertifizierung

Das Produkt kann mit einem Zertifikat EN 10204 3.1 ausgeliefert werden.

Hinweis: Alle gewünschten Dokumente und Zertifikate müssen zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden. Nachträgliche Ausstellungen sind nicht möglich.

Abb. 1 Typ MSC04, Ausführung mit Schweißmuffe



2.2 Erhältliche Typen, Größen und Rohranschlüsse

MSC-Verteiler sind mit 4, 8 oder 12 Anschlüssen erhältlich, sowie mit oder ohne integrierte Kolben-Absperrventile, mit den Bezeichnungen:

MSC04-125, MSC08-125 und MSC12-125 mit 125 mm Abstand, bzw. DN15 und DN20 verschraubt, BSP, NPT oder Schweißmuffe auf B16.11 Klasse 3000 Begleitheizungs-Anschlüsse standardmäßig erhältlich.

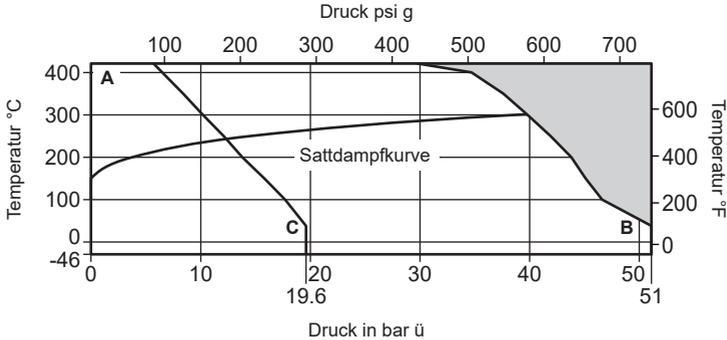
MSC04-160, MSC08-160 und MSC12-160 mit 160 mm Abstand, bzw. DN15 und DN20 verschraubt, BSP, NPT oder Schweißmuffe auf B16.11 Klasse 3000 Begleitheizungs-Anschlüsse standardmäßig erhältlich.

Der Haupt-Dampf-/Kondensatrückführungs-Anschluss ist standardmäßig eine **DN40**-Schweißmuffe auf ASME B 16.11.

Alternative Anschlüsse, einschließlich mit Flansch, sind auf Anfrage erhältlich.

Druck-/Temperatur-Grenzwerte

2.3



In diesem Bereich darf das Produkt **nicht** eingesetzt werden.

A – B Flansch ASME Klasse 300, verschraubt und mit Schweißmuffe.

A – C Flansch ASME Klasse 150.

Nenndruckstufe für Gehäuse		ASME B16.5 Klasse 300	
PMA	Maximal zulässiger Druck	51 bar ü bei 38 °C	740 psi g bei 100 °F
TMA	Maximal zulässige Temperatur	425 °C bei 28 bar ü	797 °F bei 406 psi g
Minimal zulässige Temperatur		-46 °C	-50 °F
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	ASME 150	14 bar ü / 203 psi g
		ASME 300, SW, NPT	602 psi g
TMO	Maximale Betriebstemperatur	ASME 150	425 °C bei 5,5 bar ü / 797 °F bei 80 psi g
		ASME 300, SW, NPT	425 °C bei 28 bar ü / 797 °F bei 406 psi g
Minimale Betriebstemperatur		0 °C	32 °F
Hinweis: Für niedrigere Betriebstemperaturen ist GESTRA zu kontaktieren			
Prüfdruck für (kalt) hydraulische Festigkeitsprüfung		76 bar ü	1102 psi g

K_V-Werte

2.4

Alle Größen K_v 1,8

Für die Umrechnung:

$$C_V \text{ (UK)} = K_V \times 0,963$$

$$C_V \text{ (US)} = K_V \times 1,156$$

Der angegebene K_V-Wert gilt für jedes einzelne Ventil, nicht für den gesamten Verteiler.

3 Montage

Hinweis: Bevor mit der Montage begonnen wird, sind die „Sicherheitshinweise“ in Kapitel 1 zu lesen.

Das Gerät muss mit Bezugnahme auf die Montage- und Wartungsanleitungen, das Typenschild und das Datenblatt auf seine Eignung für den vorgesehenen Einsatz überprüft werden.

3.1 Überprüfen Sie die Materialien, Druck und Temperatur sowie ihre Maximalwerte. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts geringer als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut wird, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die das Erreichen der gefährlichen Werte verhindert.

3.2 Die korrekte Einbaulage und die Strömungsrichtung sind zu bestimmen.

3.3 Von allen Anschlüssen müssen die Schutzabdeckungen entfernt werden.

Hinweis: Wenn aus dem Verteiler in die Umgebung abgeleitet werden soll, achten Sie darauf, dass es an einem sicheren Ort stattfindet, denn das abgeleitete Medium kann bis zu 100 °C (212 °F) erreichen!

3.4 Allgemeine Informationen

Der Verteiler wurde für senkrechten Einbau konzipiert. Bei der Montage muss ausreichend Abstand für die Bedienung des Handrades frei gelassen werden. An der Rückseite befindet sich ein Gewindeanschluss M12 für die Befestigung an einer Halterung.

Um die Isolierung zu erleichtern, wird empfohlen, den Verteiler mithilfe von Abstandhaltern mit mindestens 50 mm Abstand zu montieren.

Folgende Montagesätze sind erhältlich:

- Ein einzelner Satz, bestehend aus jeweils 2 Bolzen, Muttern und Abstandhaltern, für die Montage eines MSC04 oder MSC08.
- Ein einzelner Satz, bestehend aus jeweils 4 Bolzen, Muttern und Abstandhaltern, für die Montage eines MSC12.
- Ein Mehrfachsatz, bestehend aus jeweils 12 Bolzen, Muttern und Abstandhaltern, für die Montage von 6 x MSC04, 6 x MSC08 bzw. 3 x MSC12.

Nach der Installation wird empfohlen, den Verteiler zu isolieren, um die Wärmeverluste sowie die Verbrennungsgefahr für Personen zu minimieren. Am einfachsten erfolgt dies durch den optional erhältlichen Isoliermantel.

3.5 Dampfverteilung

Es wird empfohlen, den Verteiler mit dem Dampfeintritts-Anschluss nach oben zu montieren. An der Unterseite sollte ein Ableiter vorgesehen werden. Idealerweise wird die so abgeleitete Flüssigkeit zurückgeführt. Wenn in die Umgebung abgeleitet werden muss, empfehlen wir, einen Diffuser vorzusehen.

3.6 Kondensatsammlung

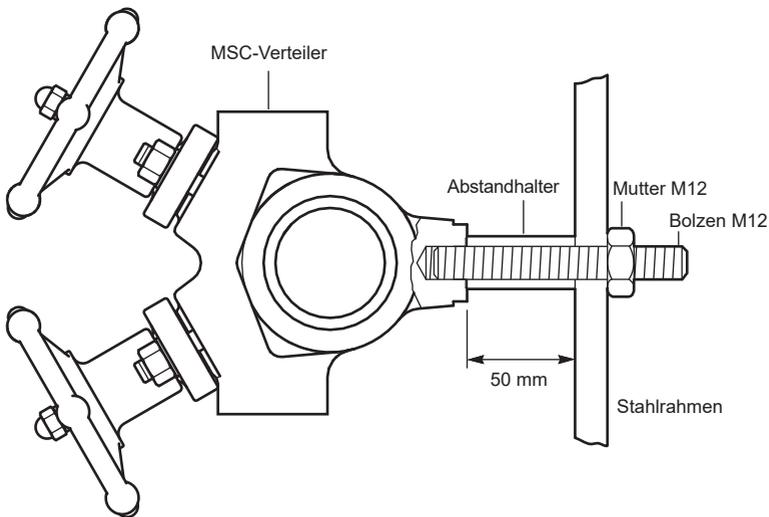
Es wird empfohlen, den Verteiler mit dem Kondensataustritt nach oben zu montieren. An der Unterseite des Verteilers sollte für Abschlammzwecke ein Absperrventil vorgesehen werden. Hier empfehlen wir ebenfalls, einen Diffuser vorzusehen.

3.7 Verschweißen von Rohrleitungen

Alle von GESTRA oder unseren bestimmten Vertragspartnern durchgeführten Schweißarbeiten erfolgen unter Einhaltung unserer letztgültigen Schweißverfahren und der dazugehörigen Dokumentation. Auf Anfrage senden wir Ihnen gerne ein Exemplar zu; die Verfahren sollten vor Bestellung überprüft und genehmigt werden.

Alle Schweißarbeiten, die nicht von GESTRA oder unseren Vertragspartnern durchgeführt werden, erfolgen unter vollständiger Verantwortung des Kunden/Benutzers bzw. ihrer eigenen Auftragnehmer oder Vertragspartner.

Abb. 2 Draufsicht der Installation



Inbetriebnahme 4

Vergewissern Sie sich nach der Installation oder Wartung, dass die Anlage vollständig funktionstüchtig ist. Testen Sie alle Alarm- oder Schutzeinrichtungen.

Betrieb 5

Die integrierten Kolbenventile müssen entweder vollständig offen oder geschlossen sein. Sie sind nicht als Drosselventile gedacht.

Während des Schließens sorgt der Kolben für eine permanente Abdichtung durch das Handrad. Deshalb darf das Handrad während des Betriebs niemals von der Spindel abgenommen werden. Dank des großen Abdichtungsbereichs des Kolbenventils erübrigt sich ein Ventilklemmkegel für eine dichte Absperrung.

Während des Öffnens wird der Kolben gestoppt, wenn das Ventil vollständig offen ist, da der Zylinder an der Innenseite des Oberteils ansteht.

Die Bedienung des Handrades sollte stets mühelos erfolgen.

6 Wartung

Hinweis: Bevor mit der Wartung begonnen wird, sind die „Sicherheitshinweise“ im Abschnitt 1 zu beachten.

Achtung!

Die Graphit-Kegelstangen-Dichtungsringe (Teile 8 und 9) enthalten dünne Halteringe aus Edelstahl, die zu Verletzungen führen können, wenn sie nicht sorgfältig gehandhabt werden.

6.1 Wartung im Betrieb

Nach der ersten Inbetriebnahme des Verteilers oder einem Austausch der Dichtungsringe (8 und 9) müssen die Deckelmutter (4) bei geschlossener Stellung des Ventils gelockert werden. Achten Sie darauf, dass sich der Gehäuseoberteil (2) während des Festziehens gleichmäßig nach unten bewegt und das Handrad allmählich gedreht wird. Falls Leckagen auftreten, muss dieser Vorgang wiederholt werden. Falls auf diese Weise keine perfekte Abdichtung erreicht werden kann, bauen Sie das Ventil laut dem nachstehenden Verfahren neu zusammen. Das Handrad kann von der Kolbenventil-Baugruppe abgeschraubt werden, nachdem die obere Mutter und die halbrunde Sicherungsmutter (11) entfernt wurden. Unter diesen Muttern und zwischen dem Handrad und dem Ventildeckel befindet sich jeweils eine Unterlegscheibe. Achten Sie beim Wiederausammenbau darauf, dass diese Teile an ihrem korrekten Platz eingebaut werden; tragen Sie auf die Unterlegscheiben etwas Schmiermittel auf und ziehen Sie die Muttern mit dem empfohlenen Drehmoment fest – siehe Tabelle 1.

Die obere Mutter und die halbrunde Sicherungsmutter (Teil 11) müssen aneinander verriegelt werden, indem die obere Mutter eine 1/8-Drehung aufgeschraubt wird, während die Position der halbrunden Sicherungsmutter beibehalten wird.

6.2 Vorbereitung der Ventil-Demontage

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss sichergestellt sein, dass der Verteiler vollständig isoliert und sicher drucklos ist. Sie dürfen niemals annehmen, dass das System drucklos ist, auch nicht, wenn das Manometer Null anzeigt. Wenn Sie Wartungsarbeiten bei heißen Rohrleitungen durchführen müssen, tragen Sie entsprechende Schutzkleidung. Entfernen Sie sorgfältig die Isolierung, falls vorhanden. Wenn der optional erhältliche Isoliermantel verwendet wurde, erfolgt dies einfach durch Aufschrauben der Befestigungen.

6.3 Demontage des Ventils:

- Das Ventil mithilfe des Handrades (10) vollständig öffnen.
- Die Muttern (4) und Unterlegscheiben (5) des Gehäuseoberteils von den Bolzen (3) abnehmen.
- Das Handrad vorsichtig in Schließrichtung drehen, um den Gehäuseoberteil (2) zu heben.
- Den Gehäuseoberteil (2) so verdrehen, dass die Bolzenlöcher für den Flansch nicht über den Bolzen (3) liegen.
- Das Handrad in Öffnungsrichtung drehen, um den Kolben (6) von den oberen und unteren Dichtungsringen (8 und 9) zu lösen und somit die Unter-Baugruppe Kolben/Oberteil vom übrigen Gehäuse (1) zu trennen.
- Den Kolben (6) auf Anzeichen von Kratzern, Korrosion usw. untersuchen, die die Dichtheit des Ventils beeinträchtigen könnten.
- Alle anderen Teile auf Verschleiß/Schäden überprüfen und ggf. ersetzen.

Tabelle 1 Empfohlene Anzugsdrehmomente

Teil		oder mm		Nm	lbf ft
4	14		5/16" x 18 UNC	12	8,9
11	10		M6	12	8,9

Abb. 3 Ansicht der Ventil-Innenteile

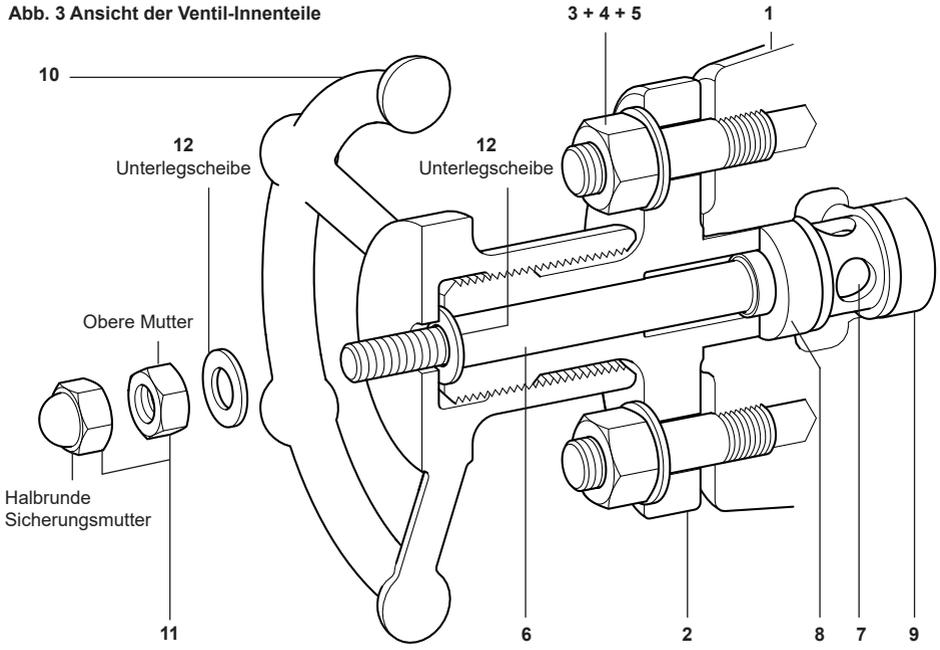
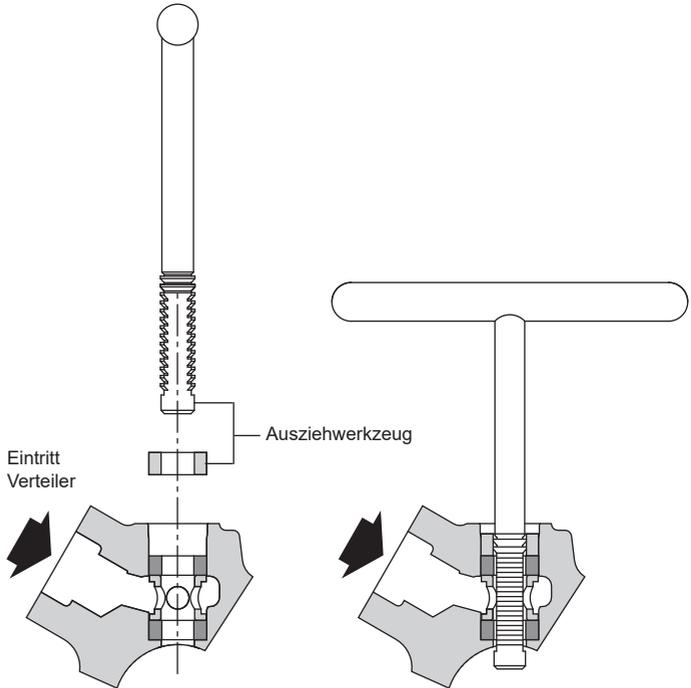


Abb. 4 Ausziehwerkzeug für Ventil-Innenteile



6.4 Erneuter Zusammenbau des Ventils:

- Führen Sie bei demontiertem Ventil das Ausziehwerkzeug für die Ventil-Innenteile durch den oberen und unteren Dichtungsring (8 und 9) sowie die Laterne (7) (siehe Abb. 7).
- Klopfen Sie auf das Werkzeug, bis es aus der Öffnung herauschaut und entnehmen Sie mit einer Vierteldrehung des Griffs vorsichtig die beiden Dichtungsringe (8 und 9) sowie die Laterne (7).
- Reinigen Sie gründlich das Gehäuse der Dichtungsringe und alle Innenteile.
- Setzen Sie einen neuen unteren Dichtungsring (9), Laterne (7) und oberen Dichtungsring (8) ein und vergewissern Sie sich, dass sie perfekt sitzen. (**Anmerkung:** Der untere und obere Dichtungsring sind gleich.)
- Tragen Sie eine dünne Schicht Graphit-Schmiermittel auf die Gewinde auf (nicht auf Innenteile und Kolben!).

6.5 Wiedermontage des Ventils – siehe Abbildung 5:

- Nehmen Sie die Kolbenventil-Unterbaugruppe (6, 7, 8 und 9), setzen Sie sie sachte ins Gehäuse der Anschlusseinheit (1) ein und drücken Sie sie mithilfe des Oberteils (2) gleichmäßig über die Bolzen.
- Setzen Sie die Belleville-Unterlegscheiben (5) und Muttern (4) auf und ziehen Sie den Oberteil (2) mit einem Anzugsmoment von 12 Nm (8.9 lbf ft) gleichmäßig fest.
- Das Ventil-Handrad kann nun wieder montiert werden, wie in Abschnitt 6.1 beschrieben, wobei genau auf die korrekte Einhaltung der Unterlegscheiben und Anzugsmomente geachtet werden muss.
- An dieser Stelle sollte das Spiel des Ventils geprüft werden (dieses darf nicht mehr als eine Vierteldrehung betragen), sowie dass sich die Haltemuttern nicht mit dem Handrad mitdrehen.

Tabelle 1 Empfohlene Anzugsdrehmomente

Teil		oder mm		Nm	lbf ft
4	14		5/16" x 18 UNC	12	8,9
11	10		M6	12	8,9

Abb. 5 Ansicht der Ventil-Innenteile

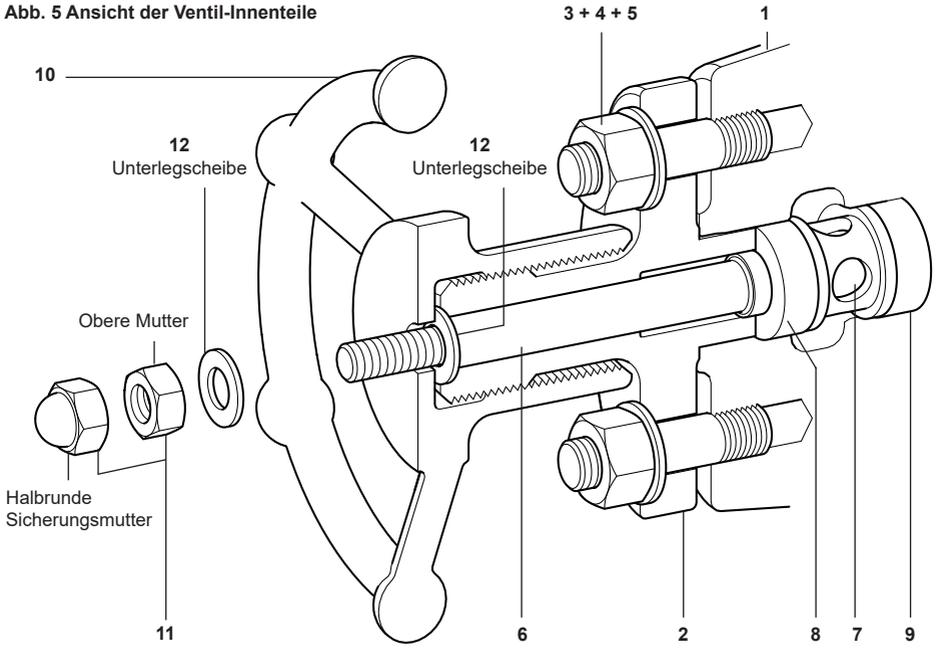
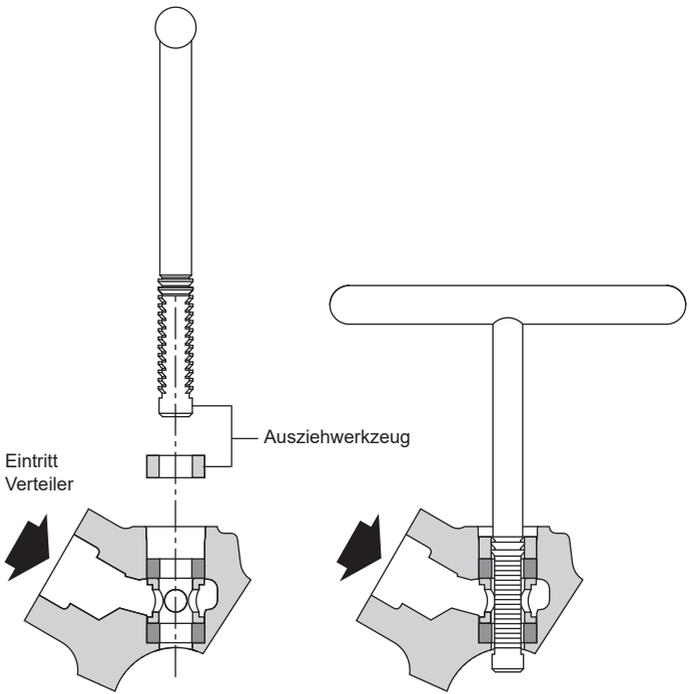


Abb. 6 Ausziehwerkzeug für Ventil-Innenteile



7 Ersatzteile

Die verfügbaren Ersatzteile sind nachfolgend angeführt.

Um interne Beschädigungen zu vermeiden, muss für den Ausbau stets das richtige Ausziehwerkzeug verwendet werden (bitte separat bestellen)!

Erhältliche Ersatzteile

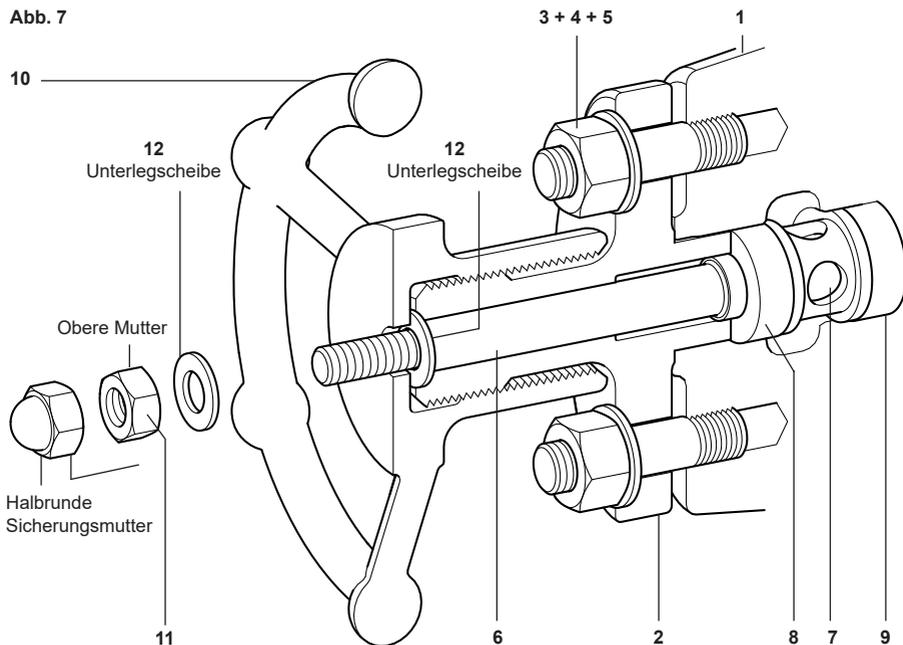
Satz Dichtungsringe	8 und 9
Kolbenventil-Baugruppe	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12
Kolbenventil-Unterbaugruppe	6, 7, 8 und 9
Ausziehwerkzeug	Siehe Abb. 6 auf Seite 15
Montagesatz	Siehe Abb. 2 auf Seite 11

Bestellung von Ersatzteilen

Bestellen Sie Ersatzteile immer unter Verwendung der Beschreibung in der Spalte „Erhältliche Ersatzteile“ und geben Sie Größe und Typ des Verteilers an.

Beispiel: 1 – Dichtungsringssatz für ein integriertes Kolbenventil auf Kohlenstoffstahl-Verteiler MSC04-125 DN15 mit Schweißmuffe.

Abb. 7





Standorte weltweit: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Deutschland
Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de