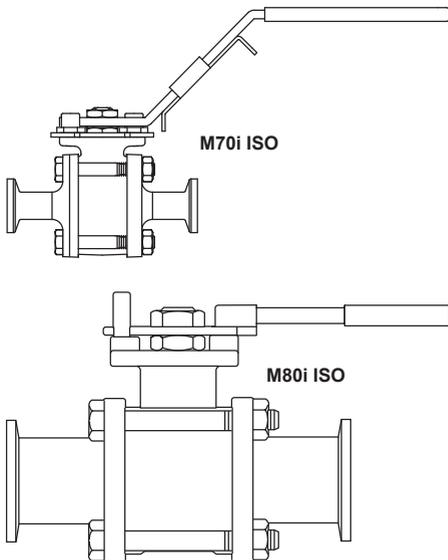


M70i ISO und M80i ISO

Edelstahl-Kugelhähne für den Steril- und Aseptikbereich

Betriebsanleitung



1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine Produktinformationen
3. Installation
4. Inbetriebnahme
5. Betrieb
6. Wartung und Ersatzteile

1. Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieser Produkte kann nur dann gewährleistet werden, wenn sie korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden (siehe Abschnitt 1.11). Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Montage- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Sicherheitsausrüstungen, zu gewährleisten.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, dem Typenschild sowie dem technischen Datenblatt, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist. Die unten aufgeführten

Produkte erfüllen in vollem Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DGRL) und dürfen mit

 gekennzeichnet werden, wenn erforderlich.

Die Produkte fallen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie in die folgenden Kategorien:

| Produkt | Gruppe 1 Gase | Gruppe 2 Gase | Gruppe 1 Flüssigkeiten | Gruppe 2 Flüssigkeiten |
|--------------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|
| M70i ISO und M80i ISO | ½" | SEP | SEP | SEP |
| | ¾" | SEP | SEP | SEP |
| | 1" | SEP | SEP | SEP |
| | 1½" | 2 | 1 | 2 |
| | 2" | 2 | 1 | 2 |
| | 2½" | 2 | 1 | 2 |
| | 3" | 2 | 1 | 2 |
| | 4" | 2 | 1 | 2 |

- i) Die Produkte wurden speziell für den Gebrauch mit Rein-/Reinstampf und weiteren hochreinen Anwendungen der Gruppe 2 der oben erwähnten Druckgeräterichtlinie entwickelt. Sie können auch bei Fluiden eingesetzt werden, die in Gruppe 1 der Druckgeräterichtlinie enthalten sind. Die Produkte können zwar mit anderen Medien verwendet werden, jedoch sollte in diesem Fall vorher Spirax Sarco kontaktiert werden, um genau abzuklären, ob das Produkt für die gewünschte Anwendung geeignet ist.
- ii) Die Eignung der Werkstoffe und der Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. 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 Richtung des Fluidstroms sind zu bestimmen.
- iv) Das Produkt darf keine mechanischen Spannungen der Anlage aufnehmen. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder Installateurs, diese Belastungen zu berücksichtigen und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um sie zu minimieren.
- v) Entfernen Sie vor dem Anschluss an Dampf oder andere Anwendungen mit hoher Temperatur die Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen und ggf. die Schutzfolie von allen Typenschildern.

1.2 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang zum Arbeitsbereich gewährleistet und wenn notwendig eine Arbeitsbühne (geeignet abgesichert) zur Verfügung gestellt werden. Falls nötig 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 den Rohrleitungen

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

1.5 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

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

1.6 Die Anlage

Die Auswirkungen auf die Gesamtanlage sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen oder bei elektrischen Arbeiten).

Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Abschalten von Kontroll- oder Alarmanrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile langsam auf- und zugedreht werden können, damit Dampf- und Wasserschläge vermieden werden.

1.7 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos ist und an die Atmosphäre entlüftet wird. Ziehen Sie eine doppelte Absperrung (doppeltes Verriegeln und Entlüften) in Betracht. Geschlossene Ventile sollten gegen Manipulation gesichert werden. Nehmen Sie nicht an, dass das System drucklos ist, selbst wenn das Manometer dies anzeigt.

1.8 Temperatur

Warten Sie nach der Absperrung, bis sich das System abkühlt, um Verbrennungen zu vermeiden.

Werden PTFE-Dichtungen auf Temperaturen von ca. 260 °C (500 °F) oder höher erhitzt, so geben diese giftige Gase ab, die vorübergehende Beschwerden verursachen können. In allen Bereichen, in denen PTFE gelagert, gehandhabt und verarbeitet wird, darf nicht geraucht werden, da das Inhalieren von PTFE-verunreinigtem Tabak „Polymerrauchfieber“ verursacht.

1.9 Werkzeuge und Materialien

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

1.10 Schutzkleidung

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

1.11 Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden.

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

Bringen Sie falls nötig „Warnhinweise“ an.

1.12 Handhabung

Die Handhabung von großen und/oder schweren Produkten kann zu einem erhöhten Verletzungsrisiko führen. 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 festzustellen, um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur dieser Produkte über 200 °C (392 °F) erreichen.

Diese 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 selbstentleerenden 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 der Betriebsanleitung erwähnt, ist dieses Produkt recyclebar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird.

AUßER:

PTFE:

- Kann nur durch bewährte Methoden entsorgt, darf nicht verbrannt werden.
- PTFE-Müll ist gesondert zu lagern, nicht mit anderem Abfall vermischen. PTFE-Müll darf nicht auf einer Müll-Deponie gelagert werden.

1.16 Rückwaren

Werden Produkte an Spirax Sarco zurückgesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen. 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 nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Falls es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handelt, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

2. Allgemeine Produktinformationen

2.1 Allgemeine Beschreibung

Die dreiteiligen Edelstahl-Kugelhähne M70i und M80i sind standardmäßig mit einem ISO-Kopfflansch ausgestattet. Sie wurden gemäß ASME BPE konstruiert und sind geeignet für Flüssigkeiten und Gase sowie Prozessunterstützungen, wie beispielsweise Reindampf*. Sie sind als Absperr- und nicht als Regelventile einzusetzen.

ISO-Kopfflansch

Durch den integrierten ISO-Kopfflansch zur Antriebsmontage ist eine Nachrüstung mit Antrieben ohne Ausbau und Demontage der Kugelhähne problemlos möglich. Die Bedienung aus der Ferne ist daher einfach realisierbar, indem ein pneumatischer Stellantrieb der Serie BVA 300 angebracht wird – erhältlich bei Spirax Sarco. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt zu Spirax Sarco auf.

Normen

Diese Produkte sind konform mit der Europäischen Druckgeräterichtlinie (European Pressure Equipment Directive, PED) und dürfen mit  gekennzeichnet werden, falls erforderlich.

Erhältliche Typen

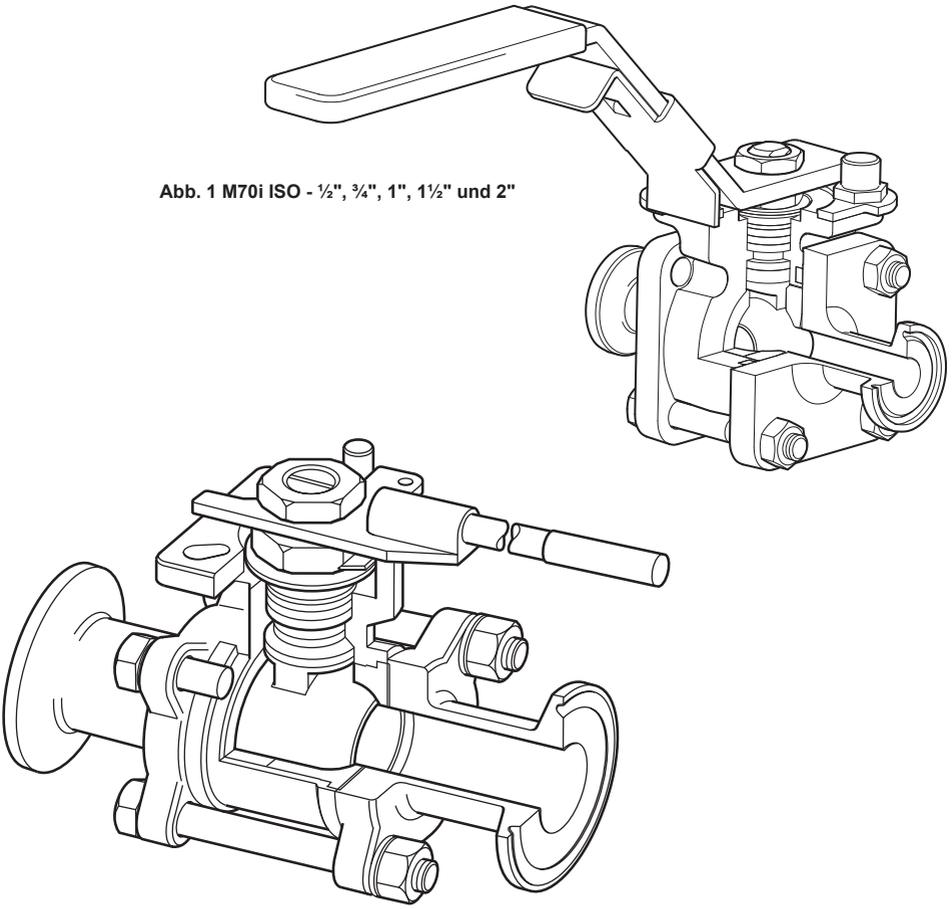
| | |
|-----------------------|---|
| M70iV CF ISO | Reines PTFE TFM 1600, mit Totraumfüller |
| M70iVEP CF ISO | Reines PTFE TFM 1600, elektropliert 0,375 micron Ra, mit Totraumfüller |
| M70iG CF ISO | Mineralgefülltes PTFE, mit Totraumfüller |
| M70iGEP CF ISO | Mineralgefülltes PTFE, elektropliert 0,375 micron Ra, mit Totraumfüller |
| M70iV ISO | Reines PTFE TFM 1600 |
| M70iVEP ISO | Reines PTFE TFM 1600 elektropliert 0,375 micron Ra |
| M70iG ISO | Mineralgefülltes PTFE |
| M70iGEP ISO | Mineralgefülltes PTFE elektropliert 0,375 micron Ra |
| M80iVEP ISO | Reines PTFE TFM 1600 elektropliert 0,375 micron Ra |
| M80iVEP CF ISO | Reines PTFE TFM 1600, elektropliert 0,375 micron Ra, mit Totraumfüller |

2.2 Größen und Anschlüsse

| | |
|---|--|
| M70i 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" und 2" | Klemmstutzen (ASME BPE/DIN 32676-C) |
| | Verlängerte Anschweißenden O/D (ETO), ASME BPE |
| M80i 2 1/2", 3" und 4" | Klemmstutzen (ASME BPE/DIN 32676-C) |
| | Verlängerte Anschweißenden O/D (ETO), ASME BPE |

***Hinweis:** Dampfanwendungen: Bei Dampfanwendungen sind Totraumfüller nicht empfohlen.

Abb. 1 M70i ISO - 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" und 2"



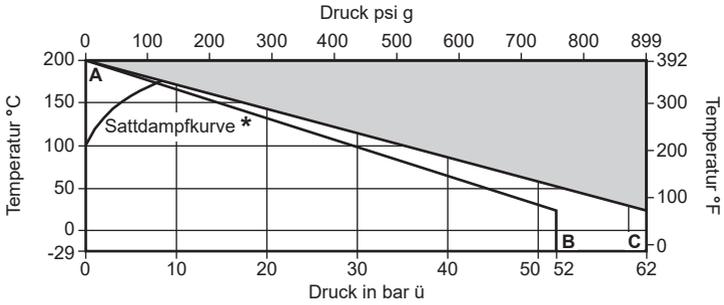
Bitte beachten Sie: Die Endstücke für die Einheiten mit 3" und 4" haben ein anderes Design, bei dem sechs Bolzen für die Verschraubung des Gehäuses verwendet werden.

Abb. 2 M80i ISO - 2 1/2", 3" und 4"

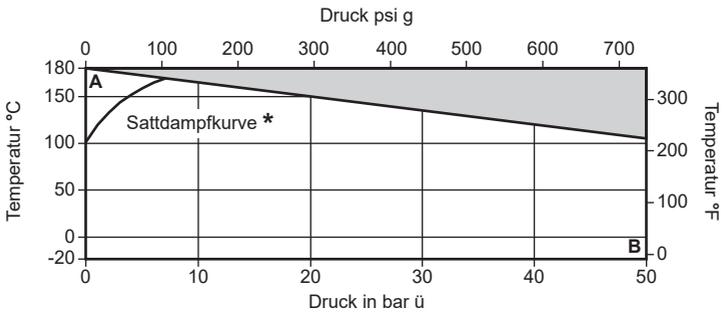
M70i ISO und M80i ISO Edelstahl-Kugelhähne für den Steril- und Aseptikbereich

2.3 Einsatzgrenzen

M70i ISO



M80i ISO



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

A - B Reines PTFE TFM 1600.

A - C Mineralgefülltes PTFE

* **Hinweis:** Dampfanwendungen: Bei Dampfanwendungen sind Totraumfüller nicht empfohlen.

| | | | | |
|---|---|-----------------|-----------------------|------------------------|
| Nenndruckstufe | | M70i | PN63 | |
| | | M80i | 720 psi g | |
| PMA | Maximal zulässiger Druck | M70i | 62 bar ü bei 20 °C | (899 psi g bei 68 °F) |
| | | M80i | 50 bar ü bei 109 °C | (720 psi g bei 228 °F) |
| TMA | Maximal zulässige Temperatur | M70i | 200 °C bei 0 bar ü | (392 °F bei 0 psi g) |
| | | M80i | 180 °C bei 0 bar ü | (356 °F bei 0 psi g) |
| Minimale Auslegungstemperatur | | M70i | -29 °C | (-20 °F) |
| | | M80i | -20 °C | (-4 °F) |
| PMO | Max. Arbeitsdruck für Sattdampfanwendungen * Anwendungen * | M70i ISO | Reines PTFE TFM 1600 | 7,0 bar ü (101 psi g) |
| | | M70i ISO | Mineralgefülltes PTFE | 8,5 bar ü (123 psi g) |
| | | M80i ISO | Reines PTFE TFM 1600 | 7,0 bar ü (101 psi g) |
| | | M80i ISO | Mineralgefülltes PTFE | 8,5 bar ü (123 psi g) |
| TMO | Maximale Betriebstemperatur | M70i | 200 °C bei 0 bar ü | (392 °F bei 0 psi g) |
| | | M80i | 180 °C bei 0 bar ü | (356 °F bei 0 psi g) |
| Minimale Arbeitstemperatur | | M70i | -29 °C | (-20 °F) |
| | | M80i | -20 °C | (-4 °F) |
| Hinweis: Bei niedrigen Betriebstemperaturen bitte Spirax Sarco kontaktieren. | | | | |
| ΔPMX Der maximale Differenzdruck wird durch den PMO-Wert begrenzt. | | | | |
| Prüfdruck für Festigkeitsprüfung: | | M70i | 93 bar ü | (1348 psi g) |
| | | M80i | 75 bar ü | (1087 psi g) |

M70i ISO und M80i ISO Edelstahl-Kugelhähne für den Steril- und Aseptikbereich

3. Installation

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

Obwohl das Ventil über eine große strukturelle Integrität verfügt, hat eine starke Fehlansrichtung und/oder die Zugwirkung einer falschen Rohrlänge eine nachteilige Auswirkung auf den Kugelhahn und muss vermieden werden. Besonderes Augenmerk sollte auf die korrekte Ausrichtung der Rohre gelegt werden, so dass die Eintritt- und Austrittleitungen und der Kugelhahn alle auf der gleichen Achse liegen.

Die Kugelhähne sind für Auf-/Zu-Anwendungen und können manuell betätigt werden.

Sie sollten dort installiert werden, wo ausreichend Platz vorhanden ist, sodass sie bequem betätigt und gewartet werden können.

Vor der Installation eines Kugelhahns sollten Sie überprüfen, dass Größe, Druckstufe, Herstellungsmaterialien, Anschlüsse etc. für die Betriebsbedingungen einer bestimmten Anwendung geeignet sind.

Es ist sicherzustellen, dass jeglicher Schmutz, der sich während der Lagerung in der Armatur angesammelt hat, vor der Installation entfernt wird, und dass während der Installation die Sauberkeit beibehalten wird, da der Eintritt von Schmutz zu Beschädigungen an den Sitzringen und dem Betriebsmechanismus führen kann.

Um die Gefahr zu minimieren, dass Abriebpartikel die Sitzringe beschädigen, sollten Schmutzfänger vor dem Kugelhahn angebracht werden.

Installieren Sie den Handhebel in einer geeigneten Position. Die bevorzugte Position ist mit senkrecht stehender Spindel. Für Gasanwendungen kann der Kugelhahn in jeglicher Lage installiert werden (siehe Abb. 4).

Bei Dampfanwendungen:

(Für Dampfanwendungen wird kein Totraumfüller empfohlen.)

1. Installieren Sie eine Entwässerung vor dem Kugelhahn.
2. Öffnen Sie den Kugelhahn langsam, um die Gefahr von Wasserschlag zu vermeiden.

Kugelhahn bei Flüssigkeitsanwendungen nicht kopfstehend montieren (Abb. 3).

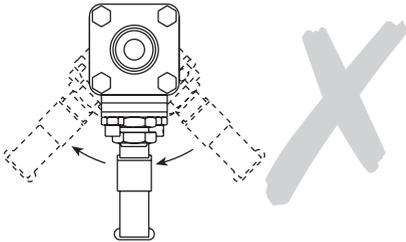


Abb. 3 Unsachgemäße Montage bei Flüssigkeitsanwendungen

Kugelhähne sollten nicht in voll geöffneter Schaltstellung installiert werden.

Achtung:
Kugelhähne immer langsam öffnen, um Schläge in der Anlage zu vermeiden.

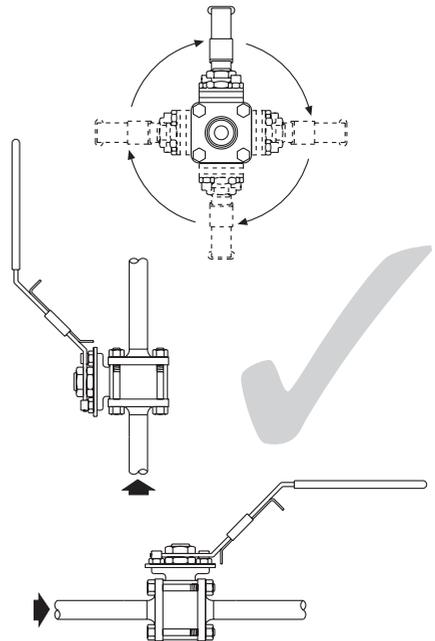


Abb. 4 Korrekte Installation bei Gasanwendungen

4. Inbetriebnahme

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

5. Betrieb

Der Kugelhahn wird manuell per Handhebel betätigt. Besonders darauf zu achten ist, dass der Hebel in die richtige Richtung gedreht wird.

Der Kugelhahn ist ein Auf-/Zu-Ventil und in voller Offen- bzw. Geschlossenstellung zu betreiben.

6. Wartung und Ersatzteile

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

6.1 Allgemeine Informationen

Wie bei allen mechanischen Geräten ist eine regelmäßige Wartung das effizienteste Mittel, um eine kontinuierliche Betriebseffizienz zu gewährleisten.

Regelmäßig geplante Inspektionen aller Kugelhähne sind von entscheidender Bedeutung, besonders wenn diese nur gelegentlich betrieben werden.

6.2 Allgemeine Wartung

Wartungsarbeiten können ohne Ausbau des Kugelhahns aus der Rohrleitung durchgeführt werden. Hierzu die beiden oberen Gehäusesschrauben/Muttern (siehe Tabelle 1 für Artikelnummer) entfernen und die beiden unteren lockern. Die komplette Gehäuse-Baugruppe kann dann entfernt und neue Teile angebracht werden – siehe Ersatzteile und Wartungsanleitungen in Abschnitt 6.3. für den M70i ISO und in Abschnitt 6.4. für den M80i ISO.

Tabelle 1 Empfohlene Drehmomente

| Teil | Artikelnummer | Größe | N m | (lbf ft) | |
|-------------------------------|---------------|----------|-----------|----------|------|
| Gehäusesschrauben/ Muttern | 14 | M70i ISO | ½" und ¾" | 15 | 11,0 |
| | | | 1" | 25 | 18,0 |
| | | | 1½" | 57 | 42,0 |
| | 3 | M80i ISO | 2" | 75 | 55,0 |
| | | | 2½" | 80 | 60,0 |
| | | | 3" | 90 | 66,5 |
| Mutter | 10 | M70i ISO | 4" | 130 | 97,0 |
| | | | ½" und ¾" | 14 | 10,4 |
| | | | 1" | 20 | 14,7 |
| | 17 | M80i ISO | 1½" | 40 | 29,5 |
| | | | 2" | 47 | 34,6 |
| | | | 2½" | 42 | 30,5 |
| | | | 3" | 42 | 30,5 |
| | | | 4" | 51 | 37,0 |

6.3 Ersatzteile für den M70i ISO und Wartungsanleitungen

6.3.1 Erhältliche Ersatzteile

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll gezeichnet. Grau gezeichnete Teile können nicht als Ersatzteil geliefert werden:

| | | |
|--------------------|--|-------------------------|
| M70i ISO | Satz Sitzringe, Wellendichtungen | 5, 6, 16, 18 |
| M70i CF ISO | Satz Sitzringe, Wellendichtungen mit Totraumfüller | 5, 6, 15, 16, 18 |

Bestellung von Ersatzteilen

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

Beispiel: 1 - Satz Sitzringe, Wellendichtungen mit Totraumfüller, Material reines PTFE TFM 1600 für einen 1/2" - Edelstahl-Kugelhahn der Serie M70i ISO für den Steril- und Aseptikbereich von Spirax Sarco.

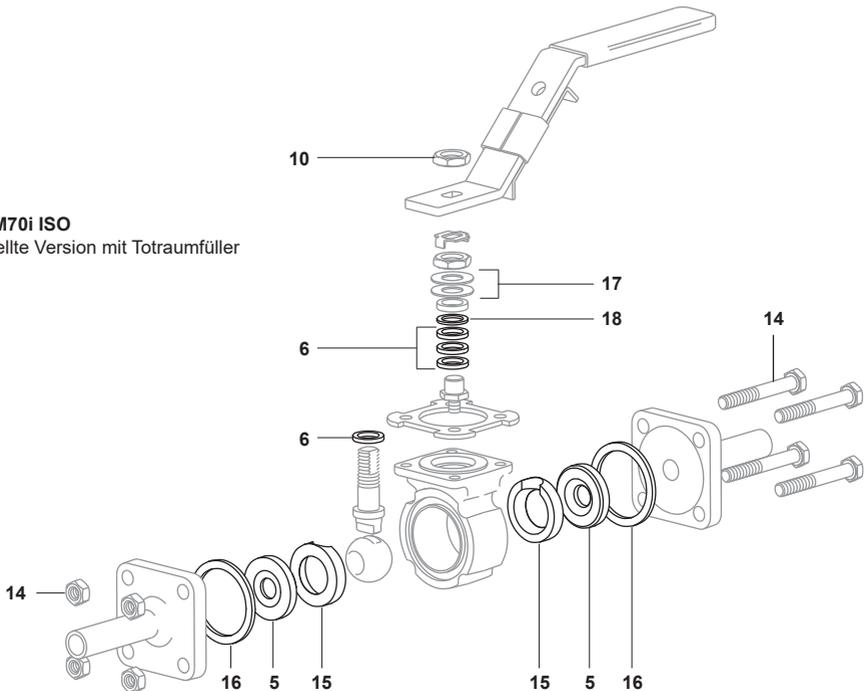


Abb. 5 M70i ISO

Dargestellte Version mit Totraumfüller

6.3.2 Austausch Sitzringe und Gehäusedichtung (und Totraumfüller, falls zutreffend)

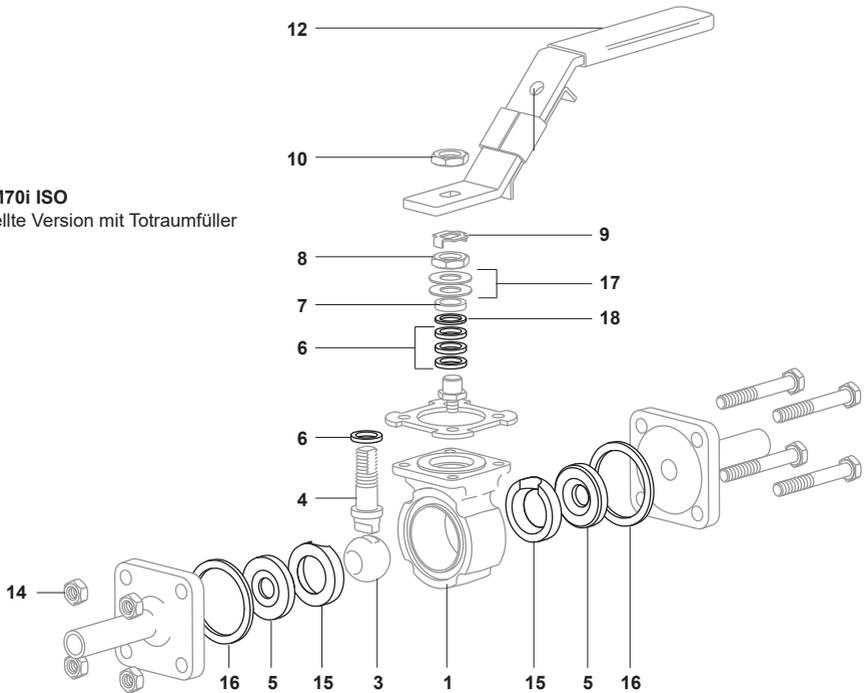
- Entfernen Sie wie in Abschnitt 6.2 beschrieben das Gehäuse.
- Nachdem das Gehäuse aus der Rohrleitung entfernt ist, Sitzringe (5) und Gehäusedichtungen entfernen (16).
- Neue Sitzringe (5) und Gehäusedichtungen (16) einbauen.

M70i ISO und M80i ISO Edelstahl-Kugelhähne für den Steril- und Aseptikbereich

6.3.3 Spindelabdichtungen ersetzen

- Entfernen Sie wie in Abschnitt 6.2 beschrieben das Gehäuse.
- Sicherstellen, dass sich der Kugelhahn in Geschlossenstellung befindet.
- Die Spindelmutter (10) lösen.
- Handhebel (12) und Verschlussplatte (9) abnehmen.
- Die Stopfbuchsmutter (8) lösen.
- Entfernen Sie die Tellerfedern (17) und das Trennstück (7).
- Entfernen Sie die Sitzringe (5), die Gehäusedichtungen (16) und die Totraumfüller (15), falls zutreffend.
- Entfernen Sie den Kugelhahn (3), indem Sie ihn zu irgendeiner der Seiten schieben.
- Entfernen Sie die Schaltwelle (4), indem Sie sie nach unten zur Gehäusekammer (1) drücken.
- Ersetzen Sie die Wellendichtungen (6 und 18).

Abb. 6 M70i ISO
Dargestellte Version mit Totraumfüller



6.3.4 Wiederausammenbau

Wiederausammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Die Gehäuseschrauben/Muttern (14) mit dem in Tabelle 1 angegebenen Drehmoment über Kreuz festziehen.

24 Stunden nach Wiedereinbetriebnahme Gehäuseschrauben/Muttern nachziehen.

6.4 Ersatzteile für den M80i ISO und Wartungsanleitungen

6.4.1 Erhältliche Ersatzteile

Die erhältlichen Ersatzteile sind voll gezeichnet. Grau gezeichnete Teile können nicht als Ersatzteil geliefert werden.

| | | |
|--------------------|--|------------------------------|
| M80i ISO | Sitzringe, Wellendichtung, Spindel-O-Ring, Gehäusedichtungen-Set, Packungsstoppbuchse und Druckscheibe | 5, 6, 11, 16, 18, 19 |
| M80i CF ISO | Integrierte Sitzringe und Totraumfüller, Wellendichtungen, Spindel-O-Ring, Gehäusedichtungen-Set, Packungsstoppbuchse und Druckscheibe | 5a, 6, 11, 16, 18, 19 |

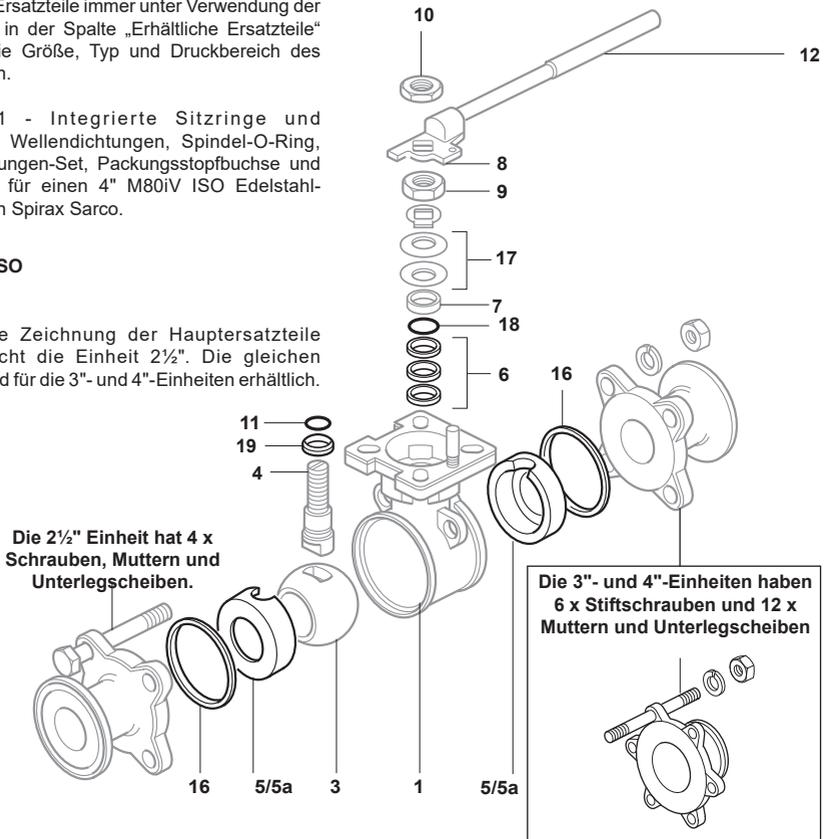
Bestellung von Ersatzteilen

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

Beispiel: 1 - Integrierte Sitzringe und Totraumfüller, Wellendichtungen, Spindel-O-Ring, Gehäusedichtungen-Set, Packungsstoppbuchse und Druckscheibe für einen 4" M80iV ISO Edelstahl-Kugelhahn von Spirax Sarco.

Abb. 7 M80i ISO

Hinweis: Die Zeichnung der Hauptersatzteile veranschaulicht die Einheit 2½". Die gleichen Ersatzteile sind für die 3"- und 4"-Einheiten erhältlich.



6.4.2 Sitzringe und Gehäusedichtungen ersetzen

- Entfernen Sie wie in Abschnitt 6.2 beschrieben das Gehäuse.
- Nachdem das Gehäuse aus der Rohrleitung entfernt ist, Sitzringe (5) und Gehäusedichtungen entfernen (16).
- Neue Sitzringe (5) und Gehäusedichtungen (16) einbauen.

M70i ISO und M80i ISO Edelstahl-Kugelhähne für den Steril- und Aseptikbereich

6.4.3 Spindelkomponenten ersetzen

- Entfernen Sie wie in Abschnitt 6.2 beschrieben das Gehäuse.
- Sicherstellen, dass sich der Kugelhahn in Geschlossenstellung befindet.
- Die Spindelmutter (10) lösen.
- Handhebel (12) und Verschlussplatte (9) abnehmen.
- Die Stopfbuchsmutter (8) lösen.
- Entfernen Sie die Tellerfedern (17) und das Trennstück (7).
- Entfernen Sie die Sitzringe (5/5a) und die Gehäuseabdichtung (16).
- Entfernen Sie die Kugel (3), indem Sie sie zu einer der Seiten schieben.
- Entfernen Sie die Schaltwelle (4), indem Sie sie nach unten zur Gehäusekammer (1) drücken.
- Entfernen Sie die Wellendichtungen (6), den Spindel-O-Ring (11), die Packungsstopfbuchse (18) und die Druckscheiben (19).

6.4.4 Wiederzusammenbau

Wiederzusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Die Gehäuseschrauben/Muttern (14) mit dem in Tabelle 1 angegebenen Drehmoment über Kreuz festziehen.

24 Stunden nach Wiederinbetriebnahme Gehäuseschrauben/Muttern nachziehen.

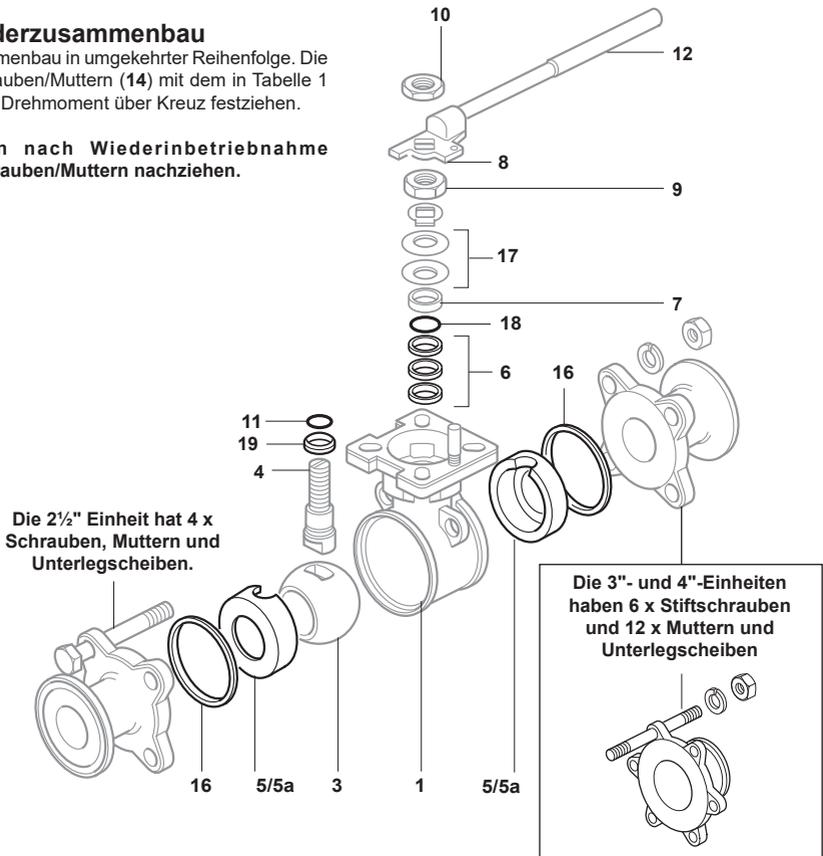


Abb. 8: