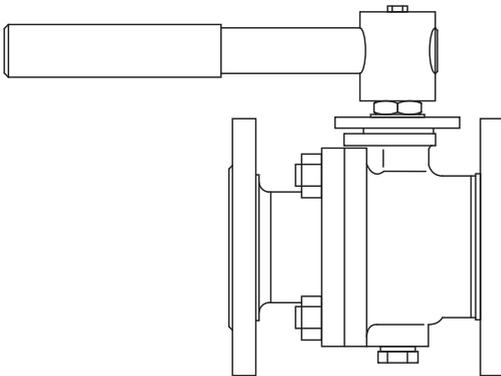


GBV Kugelhähne

M33F ISO

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Allgemeine Produktinformationen
- 3 Montage
- 4 Inbetriebnahme
- 5 Betrieb
- 6 Wartung
- 7 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). 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, des Typenschilds sowie des technischen Datenblatts, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist.

Das Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DGRL) und darf  gekennzeichnet werden, wenn erforderlich. Die Produkte fallen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie in die folgenden Kategorien:

Produkt	Größe	Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
M33F ISO	DN50	2	1	2	GIP
	DN65	2	1	2	GIP
	DN80	2	1	2	GIP
	DN100	2	1	2	GIP
	DN150	2	2	2	GIP
	DN200	2	2	2	GIP

GIP = Gute Ingenieurspraxis

- i) Das Produkt wurde speziell für die Verwendung mit Dampf, Luft, Wasser und anderen industriellen Flüssigkeiten entwickelt, die sich in Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräterichtlinie befinden.
- 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) Schutzabdeckungen und ggf. Schutzfilme sind von den Prozessanschlüssen bzw. vom Typenschild zu entfernen, bevor das Produkt in eine Dampfanlage oder andere Anlage mit hohen Temperaturen eingebaut wird.

1.2 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss für einen sicheren Zugang und ggf. eine sichere Arbeitsplattform (geeignet abgesichert) gesorgt werden. Bei Bedarf muss eine Hebevorrichtung bereitgestellt werden.

1.3 Beleuchtung

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

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. Hierzu gehören: entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen, extreme Temperaturen.

1.4

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.

1.5

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).

Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Inaktivschalten von Kontroll- oder Alarminrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile allmählich 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 Verstellungssicherung 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 Absperrren der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat.

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

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

Alle Arbeiten müssen von einer entsprechend 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 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

1.12 Handhabung

Die Handhabung von großen und / oder schweren Produkten kann zu einem erhöhtem 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 zu bestimmen 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 dieses Produktes 260 °C (500 °F) erreichen.

Diese Produkte sind nicht selbstentwässernd. 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 der Betriebsanleitung erwähnt, ist dieses Produkt recyclebar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird. Ausnahme bildet PTFE.

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 GESTRA zurück gesendet, 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.

Beschreibung

Die in diesem Dokument behandelten zweiteiligen Kugelhähne mit vollem Durchgang verfügen über eine schwimmend gelagerte Kugel und werden unter Einhaltung der Spezifikation API 6D produziert. Sie wurden für die Verwendung als Absperrventil (nicht als Regelventil) entwickelt.

2.1

ISO-Montage

Standardmäßig verfügen alle in diesem Dokument beschriebenen Kugelhähne über ein eingebautes ISO-Gehäuse, was dem Kugelhahn einen automatischen Betrieb ermöglicht, ohne die Dichtungszuverlässigkeit zu verlieren, da das Gehäuse nicht ausgebaut werden muss. Eine Umstellung von manuellem auf ferngesteuerten Betrieb ist dementsprechend durch das Einbauen eines pneumatischen Antriebs der Serie BVA300 von GESTRA einfach zu erreichen. Für weitere Details nehmen Sie bitte mit GESTRA Kontakt auf.

Erhältliche Typen und Anwendungen

M33F3 ISO	Verfügt über ein Firesafe-Design nach API 607, ein Edelstahlgehäuse und PDR 0.8 Sitze (für hohe Temperaturen)
	Firesafe-Design nach API 607 - Unter normalen Betriebsbedingungen stützt sich die Kugel auf zwei PDR 0.8 Sitze, wodurch eine absolute Schließung gewährleistet wird. Wenn die Temperatur den Grenzwert überschreitet, können die Sitze des Kugelhahns dies aushalten, werden jedoch verformt, wodurch Extrusion möglich ist. Wenn die Sitze vollständig beschädigt sind, stützt sich die Kugel gegen den Metallsitz in der Kappe, wodurch eine Metall-an-Metall-Schließung entsteht. Dieser zweite Sitz in der Kappe des Kugelhahns sorgt dafür, dass der Kugelhahn gemäß internationalen API 607-Standards funktionieren kann.
Typische Anwendungen	Entwickelt für die Verwendung mit den meisten industriellen Flüssigkeiten für Anwendungen. Dazu zählen Dampf, Kondensat, Wasser, Öl, Gase und andere Flüssigkeiten.

Normen

Dieses Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DGRL) und darf  gekennzeichnet werden, wenn erforderlich.

Zertifizierung

Das Produkt kann mit einem Zertifikat EN10204 3.1 ausgeliefert werden.

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

2.2 Größen, Anschlüsse

DN50, DN65, DN80, DN100, DN150 und DN200.

Standard-Flansch ASME B 16.5 Class 150 und 300 mit Abmessungen gemäß B 16.10.

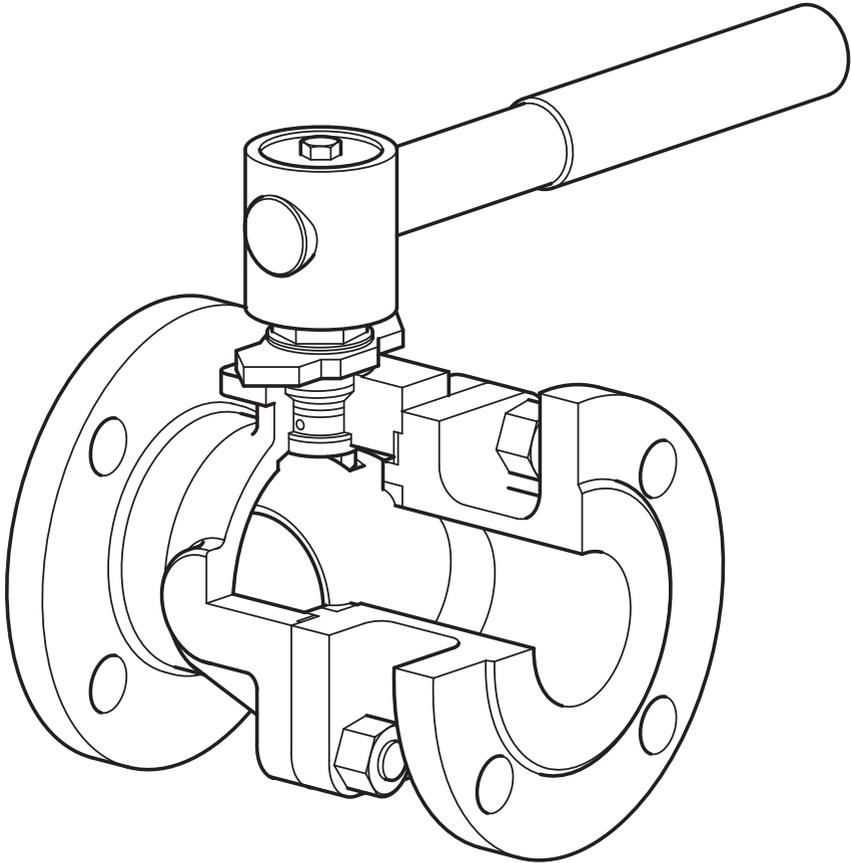
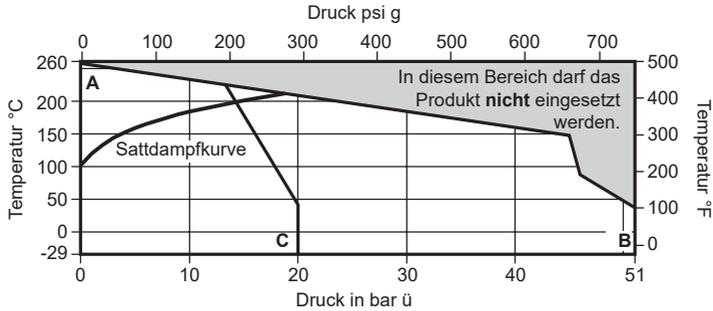


Abb. 1 M33_ISO

Einsatzgrenzen



A - B Flansch ASME 300

Nenndruckstufe für Gehäuse		ASME B 16.34	
PMA	Maximal zulässiger Druck	ASME 150	20 bar ü @ 38 °C 290 psi g @ 100 °F
		ASME 300	51 bar ü @ 38 °C 740 psi g bei 100 °F
TMA	Maximal zulässige Temperatur	260 °C @ 0 bar ü	500 °F @ 0 psi g
Mindesttemperatur		-29 °C	-20 °F
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattampf-Anwendungen	17,5 bar ü	254 psi g
TMO	Maximale Betriebstemperatur	260 °C @ 0 bar ü	500 °F @ 0 psi g
Minimale Betriebstemperatur		-29 °C	-20 °F
ΔP	Der maximale Differenzdruck wird durch den PMO-Wert begrenzt		
Prüfdruck für hydraulische Festigkeitsprüfung	ASME 150	28,5 bar ü	413 psi g
	ASME 300	76,5 bar ü	1109 psi g

3 Montage

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

Obwohl das Ventil über eine optimale strukturelle Integrität verfügt, hat eine gravierende Falschachse und/oder die Sogwirkung einer inkorrekten Leitungslänge eine nachteilige Auswirkung auf das Ventil und muss vermieden werden. Besondere Beachtung muss einer korrekten Ausrichtung der Leitung geschenkt werden, sodass sich die Eintrittsrohrleitungen und Ventile alle auf derselben Achse befinden.

Ventile sind für Ein-/Aus-Anwendungen und können manuell betrieben werden.

Wenn möglich sollten Ventile dort installiert werden, wo sich ein dafür geeigneter, verfügbarer Raum bietet, damit diese bequem bedient und gewartet werden können.

Vor der Installation eines Ventils muss sichergestellt werden, dass die Größe, Druckstufen, Werkstoffe, Anschlüsse, etc. für die Betriebsbedingungen der betreffenden Anwendung geeignet sind.

Es muss sorgfältig sichergestellt werden, dass eventuell angesammelter Schmutz im Ventil während der Lagerung vor der Installation entfernt wird. Des Weiteren muss auf Sauberkeit während der Installation geachtet werden, da das Eindringen von Schmutz zu Beschädigungen an den Ventilsitzen und dem Betriebsmechanismus führen kann. Um die Gefahr von Abriebstoffen, die Sitze beschädigen könnten, zu vermeiden, müssen Rohrleitungsschmutzfänger vor den Ventilen angebracht werden.

Der Griff muss sich bei der Installation des Ventils in einer geeigneten Position befinden. Bevorzugte Position ist mit senkrecht stehender Spindel. Das Ventil kann für den Betrieb mit Gas in jeder Lage installiert werden (siehe Abbildung 3 unten).

Bei der Verwendung mit Dampf:

1. Ein Auffang-Entwässerungsstutzen wird vor dem Ventil angebracht.
2. Das Ventil wird langsam geöffnet, um der Gefahr von Beschädigung durch Wasserschlag vorzubeugen.

Das Ventil darf für den Betrieb mit Flüssigkeiten nicht kopfstehend montiert werden (Abbildung 2).

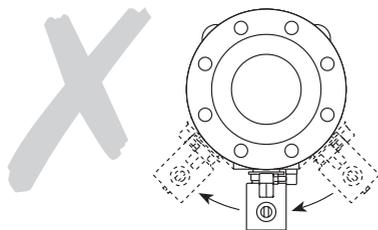


Abb. 2 Inkorrekte Installation für den Betrieb mit Flüssigkeiten

Ventile müssen bei vollständig geschlossenem Zustand in der Rohrleitung installiert werden.

Ventile immer langsam öffnen, um Schläge in der Anlage zu vermeiden.

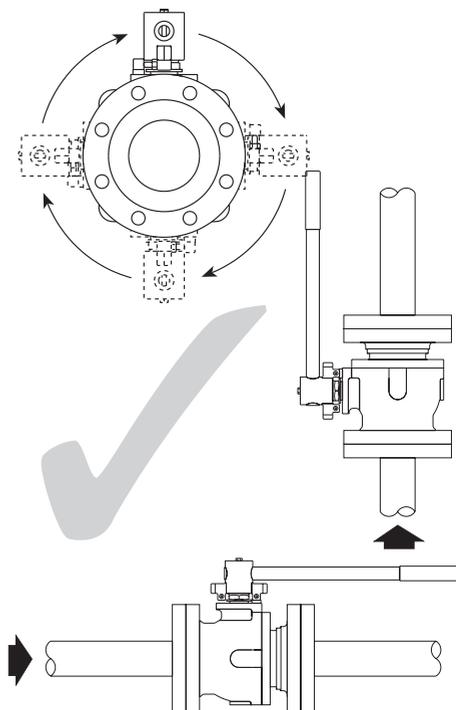


Abb. 3 Korrekte Installation für den Betrieb mit Gas

Inbetriebnahme 4

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

Betrieb 5

Das Ventil wird manuell über einen Griff betrieben. Besonders darauf zu achten ist, dass die Bewegung in die richtige Richtung erfolgt.

Das Ventil kann als Ein-/Aus-Ventil verwendet und vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen betrieben werden.

6 Wartung

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

6.1 Allgemeine Informationen

Wie bei allen mechanischen Geräten, ist eine regelmäßige Wartung die effektivste Methode, um eine ununterbrochene Betriebseffizienz zu gewährleisten.

Eine regelmäßig geplante Überprüfung aller Ventile ist insbesondere bei nur gelegentlich betriebenen Ventilen fundamental.

6.2 Allgemeine Wartung

Das Gerät isolieren: Bevor der Kugelhahn M33 ISO aus der Rohrleitung herausgenommen wird, um Wartungsarbeiten daran auszuführen, muss die Leitung vor und hinter dem Gerät abgesperrt werden. Warten Sie, bis das Gerät Raumtemperatur erreicht hat, bis Sie Arbeiten daran vornehmen.

Die gesamte Gehäuseeinheit kann dann herausgenommen und neue Teile angebracht werden - siehe Abschnitt 7.

6.3 Austausch der Spindeldichtungen:

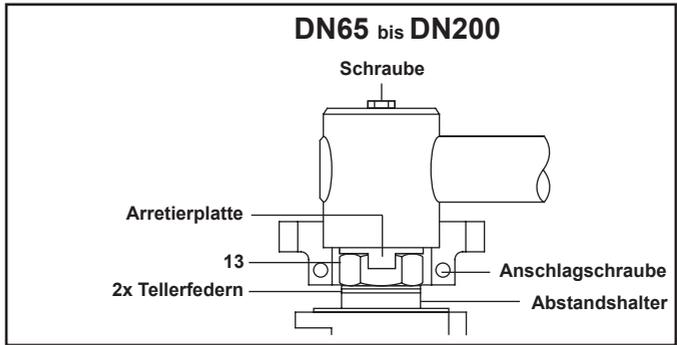
- Nehmen Sie den Kugelhahn unter Berücksichtigung der „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ aus Abschnitt 1 aus der Rohrleitung.
Achtung: Isolieren Sie die Leitung vor und hinter dem Kugelhahn und warten Sie, bis das Gerät Raumtemperatur erreicht hat, bis Sie Arbeiten daran vornehmen.
- Entfernen Sie die Muttern (20) von den Bolzen (19) und trennen Sie das Hauptgehäuse vom (1) Einsatz (2).
- Entfernen Sie die Sitze (4) und die Kugel (3).
- Entnehmen Sie die Spindel (6) und ersetzen Sie die untere Spindeldichtung (7) und den O-Ring (8).
- Montieren Sie das Gerät, indem Sie eine neue Gehäusedichtung (5) verwenden. Die Muttern und Bolzen (19, 20) und die Stopfbuchsmutter (13) müssen entsprechend dem empfohlenen Drehmoment angezogen werden. Siehe dazu Tabelle 1, Seite 14.

Wichtiger Hinweis - Wenn die Sitze und die unteren Spindeldichtungen ersetzt wurden und der Kugelhahn wieder eingesetzt wurde, empfiehlt es sich, einen kalten Hydrauliktest wie folgt durchzuführen:

- ASME 150 28,5 bar ü (410 psi g)
- ASME 300 76,5 bar ü (1010 psi g)

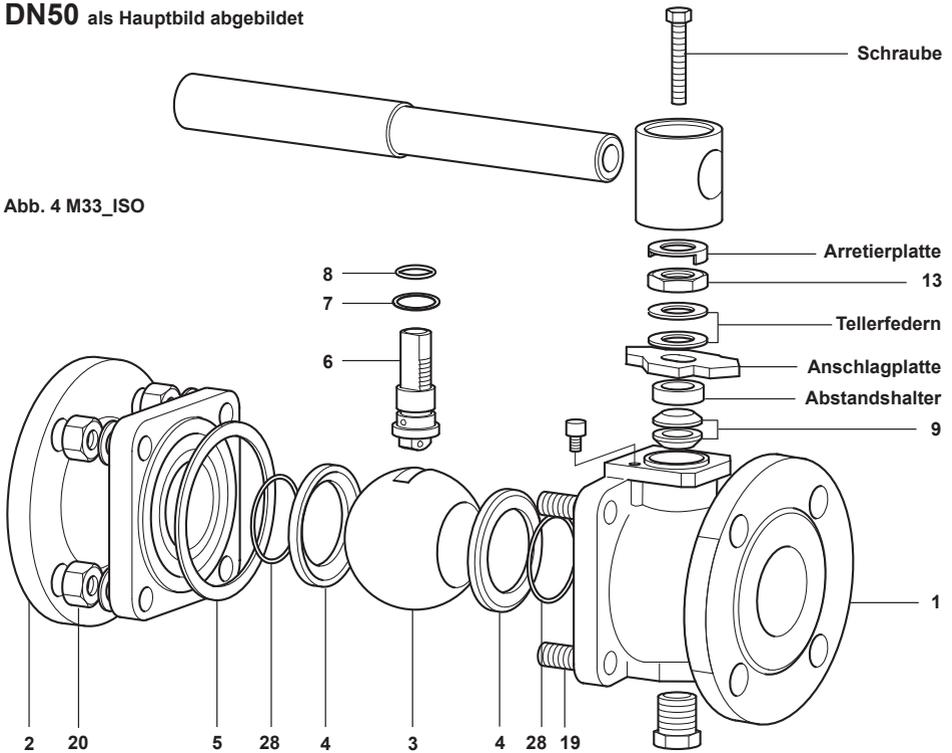
Es wird empfohlen, einen Sitzleckage-Test unter Verwendung von Druckluft bei 7 bar ü (101 psi g) durchzuführen.

Nachdem das das Gerät 24 Stunden in Betrieb war, die Muttern (20 und 13) erneut anziehen und die Einheit auf Leckagen überprüfen.



DN50 als Hauptbild abgebildet

Abb. 4 M33_ISO



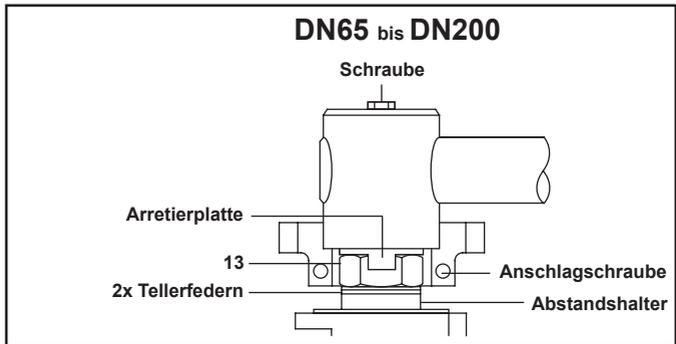
6.4 Austausch der oberen Spindelpackung:

- Die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ im Abschnitt 1 beachten.
Achtung: Isolieren Sie die Rohrleitung vor und hinter dem Kugelhahn und warten Sie, bis das Gerät Raumtemperatur erreicht hat, bis Sie Arbeiten daran vornehmen.
- Stopfbuchsmutter (13) abnehmen.
- Obere Spindelpackung (9) ersetzen.
- das Gerät erneut montieren und die Stopfbuchsmutter (13) entsprechend dem empfohlenen Drehmoment anziehen, siehe Tabelle 1.

Wichtiger Hinweis - Wird nach 24 Stunden Betrieb eine Leckage der Spindel festgestellt, kann diese Leckage beseitigt werden, indem die Stopfbuchsmutter (13) entsprechend dem empfohlenen Drehmoment angezogen wird, siehe Tabelle 1.

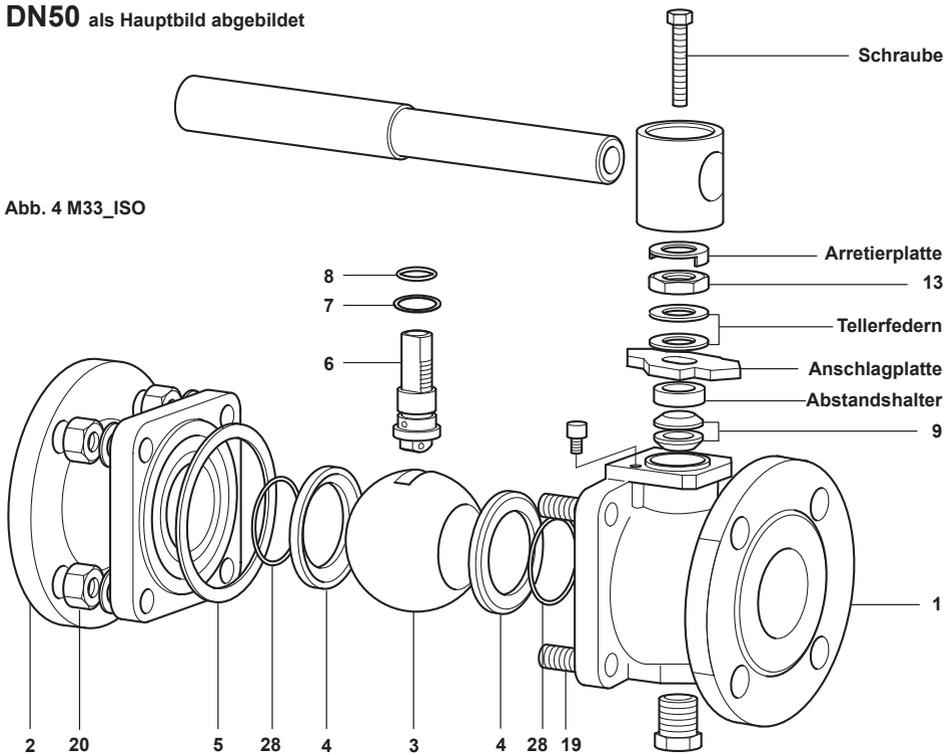
Tabelle 1 Empfohlene Anzugsdrehmomente

Teil	Größe	N m		(lbf ft)	
		ASME 150	ASME 300	ASME 150	ASME 300
Bolzen (19) und Mutter (20)	DN50	60	140	44	103
	DN65	60	220	44	162
	DN80	60	220	44	162
	DN100	140	140	103	103
	DN150	140	220	103	162
	DN200	350	350	258	258
Stopfbuchsmutter (13)	DN50	30 - 40		22 - 30	
	DN65	54 - 61		40 - 45	
	DN80	54 - 61		40 - 45	
	DN100	76 - 90		56 - 66	
	DN150	196 - 216		145 - 159	
	DN200	196 - 216		145 - 159	



DN50 als Hauptbild abgebildet

Abb. 4 M33_ISO



7 Ersatzteile

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

Satz aus Sitzen, Gehäusedichtung, Spindeldichtungen, O-Ring Spindel und O-Ring Sitz

4, 5, 7, 8, 9, 28

Bestellung von Ersatzteilen

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

Beispiel: 1 - Sitz-, Spindeldichtungs-, O-Ring- und Gehäusedichtungssatz für einen GESTRA DN80 mit Flansch ASME 150 M33SF3 ISO Kugelhahn.

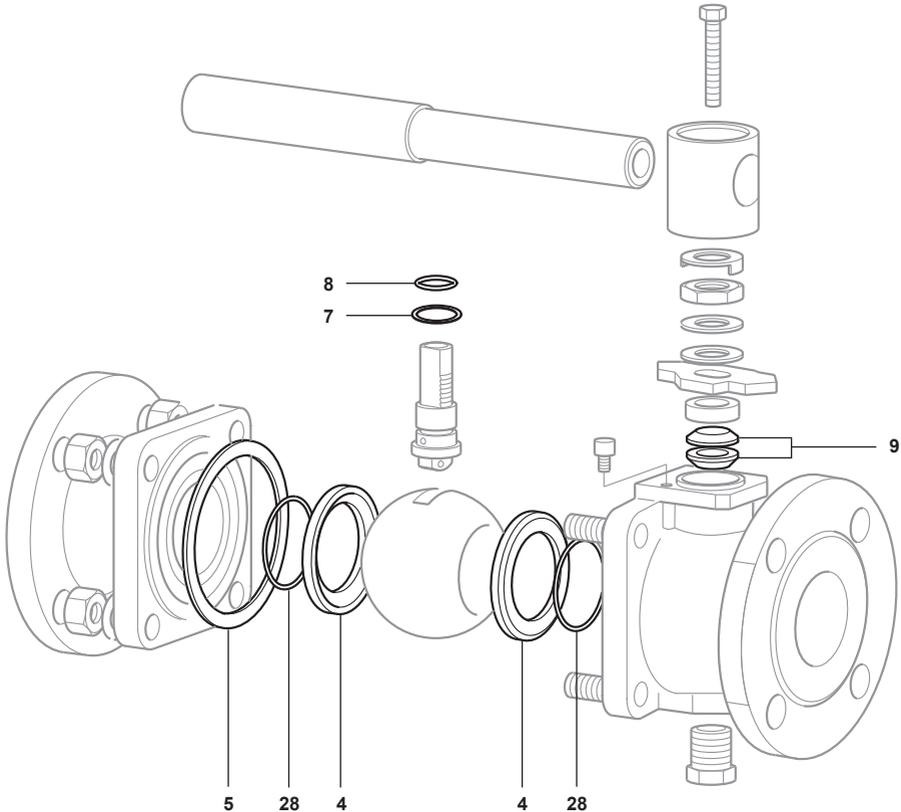


Abb. 6 M33_ ISO



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