



Betriebs- und Wartungsanleitung für Kugelhähne der Serien A20D und AF20D

	
<p>grauer oder blauer Handgriff = Standard Ausführung Serie A20D</p>	<p>roter Handgriff = Firesafe- Ausführung = AF20D</p>

Allgemeines

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist gültig für weich dichtende Kugelhähne der Serie A20D und AF20D. Bei richtiger Montage, Betrieb und Wartung garantieren wir störungsfreien Betrieb. Der Hersteller trägt keine Verantwortung für die Effizienz und Sicherheit der Armaturen, wenn diese Betriebs- und Wartungsanleitung nicht korrekt beachtet wurde.

Die Kugelhähne dürfen nicht über die Einsatzgrenzen der in sämtlichen Dokumenten (wie zum Beispiel Betriebsvorschriften, Auftragsunterlagen, und Datenblätter) beschriebenen Betriebsvorschriften zum Einsatz kommen. Der Betrieb ausserhalb der Einsatzgrenzen kann die Armaturen beschädigen und unbrauchbar machen. Die Beschreibungen und Regeln dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf Standard- und Firesafe-Ausführungen und gelten ebenso für Sonderausführungen und andere artverwandte Konstruktionen.

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt jedoch keine:

- möglichen Unfälle und Störungen, die durch unsachgemässe Montage, Betrieb und Inbetriebnahme entstehen können.
- Verletzung der Sicherheitsregeln in Verbindung mit dem Ort, an dem der Kugelhahn installiert ist. Der Betreiber ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vor Ort selbst verantwortlich - auch für das Montagepersonal in der Anlage.

Die Bedienungs- und Montageanweisungen für alle anderen in Zusammenhang mit den Armaturen verbauten Geräte sind ebenfalls unbedingt zu beachten und einzuhalten, jedoch nicht Gegenstand dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung enthält wesentliche Informationen für die fachgerechte Montage, den Betrieb, die Wartung und die Inbetriebnahme der bezeichneten Armaturen.

Diese sind von Fachpersonal zu lesen und vor Montage und Inbetriebnahme in der Anlage zu berücksichtigen. Dabei sind nicht nur die allgemeinen Sicherheitsvorschriften einzuhalten, sondern auch sämtliche andere Vorschriften und Regeln in noch folgenden Kapiteln.



Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen von Personen und zur Fehlfunktion oder gar Zerstörung der Armatur und anderer Geräte und Maschinen führen; Verletzungen können durch austretendes Medium entstehen (z.B. Kälte/Hitze, giftige Mediumseigenschaften...);
Durch unsachgemässen Einsatz können die Produkteigenschaften im Betrieb nachhaltig gestört oder die Armatur sogar unbrauchbar werden;

Hinweise zu dieser Betriebsanleitung

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung dienen der Vermeidung von Unfällen oder gar Verletzung von Personen.

Gefahren, die entstehen können, wenn Sicherheitshinweise nicht beachtet werden

Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, können Personen, die Umwelt und die Armatur selber Schaden nehmen. Eventuell gehen dann auch Ansprüche aus der Haftpflichtversicherung verloren.

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu folgenden Gefahren führen:

- Zusammenbruch wichtiger Gerätefunktionen
- Versagen der vorgeschriebenen Prozedere zur Inbetriebnahme der Armatur
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einflüsse
- durch Leckagen können Umweltschäden entstehen
- Verletzung durch Druckfreisetzung
- Verbrennungsgefahr bei heissen oder kalten Oberflächen

Arbeiten mit Sicherheitsbewusstsein

Die in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitsvorschriften entsprechen den Unfallverhütungsvorschriften der Schweiz. Weitere Regeln und Vorschriften zur Vermeidung von Unfällen im Betrieb und der Einhaltung der Arbeitsschutzrichtlinien sind vom Betreiber im jeweiligen Bestimmungsland zu beachten und sicherzustellen.

Sicherheitsanweisungen für den Betreiber

Immer wenn heisse oder kalte Armaturenteile berührt werden können, besteht Verletzungsgefahr. Es muss sichergestellt werden, dass derartige Teile nicht ungeschützt berührt werden können.

- Der Berührungsschutz für bewegliche Armaturenteile (z.B. Kupplungen) darf während des Betriebes der Anlagen und/oder der Armatur nicht entfernt werden!
- Leckagen (z.B. an Schaltwellen oder an Dichtungen) gefährlicher Fördermedien (explosiv, giftig, heiß) müssen in einer Weise entfernt werden können, so dass keinerlei Gefahr für Leib und Leben besteht. Eine Fehlersuche ist einzuleiten und der Fehler ist zu beheben.
- Verletzungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (beachten Sie bitte Einzelheiten zu diesem Punkt in den Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).



Armaturen für höhere oder tiefere Temperaturen (>50°C oder < als 0°C) sind vor unbeabsichtigter Berührung zu schützen (z.B. Isolierung) oder zumindest mit einer Warntafel klar und deutlich zu kennzeichnen.

Sicherheitsanweisungen für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung

Es muss sichergestellt werden, dass die Montage, Inbetriebnahme und die Wartung der Armaturen grundsätzlich von geschultem Fachpersonal, unter Berücksichtigung dieser Bedienungs- und Wartungsvorschrift, ausgeführt wird. Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Armatur nur im Anlagen-Stillstand durchgeführt werden, wenn diese abgekühlt und drucklos ist. Dazu ist die Kugel in 45° Stellung zu bringen.



Das Öffnen der Armatur unter Druck kann tödlich sein!

Armaturen, die mit gesundheitsschädigenden Produkten/Medien in Berührung gekommen sind, sind vor Beginn der Arbeiten zu dekontaminieren. Sofort nach Beendigung der Arbeiten sind sämtliche Sicherheits- und Schutzmassnahmen wieder zu aktivieren. Vor Inbetriebnahme der Armatur sind die Vorschriften aus Kapitel "Inbetriebnahme" zu beachten.

Wiedermontage und Ersatzteilbeschaffung

Umbauten oder Modifikationen an Armaturen sind grundsätzlich nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Die Verwendung von Originalersatzteilen und vom Hersteller freigegebenes Zubehör gewährleistet die Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Armatur. Entsteht ein Schaden durch die Verwendung anderer nicht originaler Teile, kann die Haftpflichtversicherung die Leistung verweigern.

Konstruktion, Betriebsparameter, Geltungsbereich

Die in dieser Anleitung beschriebenen Kugelhähne des Typs A20D und AF20D umfassen folgende Ausführungen:

Konstruktion: entspricht der EN 1983

Dichtheitsprüfung: gemäss EN 12266-1

Nennweiten: DN 08 - DN 25 mit Nenndruck PN125

DN 32 – DN 40 mit Nenndruck PN100 gem. DGRL/PED/CE 0036

DN 65 – DN 100 mit Nenndruck PN64 gem. DGRL/PED/CE 0036

Gehäusematerial: 1.4408/CF8M, 1.0619/A216 WCB

Kugelsitze: PTFE (rein), RPTFE (glasfaserverstärkt), C-PTFE (PTFE-Kohle), andere Sitzdichtungsmaterialien (zum Beispiel TFM®-1600 oder PEEK®) auf Anfrage.

Anschlüsse: 1.4408/CF8M, 1.4409/CF3M, 1.0619/A216 WCB

Die Betriebsparameter sind abhängig vom durchströmenden Medium und dem Installationsumfeld, diese sind dem technischen Datenblatt oder gleichwertigen technischen Beschreibungen zu entnehmen

Betriebsbeschreibung

Kugelhähne sind Vorrichtungen mit einer kugelförmigen Verschlusseinheit, die eine Auf-/Zu- Durchflussregelung ermöglicht. Die Verschlusseinheit (Kugel im Inneren) verfügt in der Mitte über eine Durchlassbohrung, welche durch Drehbewegung um 90° zum Öffnen/Schliessen des Durchflusskanals führt und das Medium entweder durchlässt oder absperrt. Es handelt sich bei der Serie A20D und AF20D um Zwei-Wege-Kugelhähne, welche eine lineare Durchflusscharakteristik von Einlass zu Auslass haben.

Die Betätigung der Kugel kann, je nach Ausführung, manuell, pneumatisch oder elektrisch. Für die pneumatische und elektrische Betätigung sind entsprechende Antriebsmotoren notwendig, die nicht Gegenstand dieser Betriebsanleitung sind.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Kugelhähne sind Absperrarmaturen für den „Auf-/Zu“- Betrieb. Der richtige Einsatz und die richtige Ausführung der Armaturen (z.B. Gehäusematerial, Art der Sitzdichtung etc.) ist abhängig von den Prozessbedingungen. Diese sind vor Bestellung und Einbau in eine Anlage mit dem Anbieter/Hersteller abzuklären. Geänderte Prozessbedingungen führen möglicherweise zu einer anderen Konstruktion /Ausführung des Kugelhahnes. Beim Kugelhahn Typ A20D / AF20D kann die Einbaurichtung generell unbeachtet bleiben.

Unzulässige Betriebsarten

Ein sicherer Betrieb ist nur gewährleistet, wenn die Armatur nach den allgemeinen Bestimmungen dieser Betriebsvorschrift ausgelegt, montiert, installiert und benutzt wird. Die technischen Grenzen sind in den technischen Dokumentationen einsehbar und sind nicht zu überschreiten. Zusätzlich werden die Einsatzgrenzen nachfolgend nochmals benannt.

Einsatzbereiche

Material, Druck, Temperatur

Für Gehäusematerial aus DIN 1.0619/A216 WCB

-30°C bis max. +250°C

Für Gehäusematerial aus DIN 1.4408/CF8M

-40°C bis max. +250°C

Die maximalen Temperatureinsatzmöglichkeiten sind abhängig vom verwendeten Sitzmaterial!

Gehäusefestigkeit

-196°C(-270°C) bis max. +250°C

Anmerkung: Der in Klammern angegebene Wert ist die minimalst zulässige Temperatur, bei der die Armatur ohne Risiko von Sprödbruch betrieben werden kann. Diesbezüglich muss auf besondere Sicherheitsmassnahmen zur Betätigung der Armatur im Tieftemperaturbereich durch Betreiber verwiesen werden (siehe «Sicherheitshinweise für Tieftemperaturanwendungen»).

Druck-Temperatur-Zuordnung der Gehäusefestigkeit. (PS/TS)

Einsatztemperatur TS	Nenndruck- stufe	PS DIN 1.0619/A216 WCB	PS DIN 1.4408/CF8M
(-270°C) -40°C bis +50°C	PN125 PN100 PN64	PS= 125 barg (ab -30°C bis +87°C) PS= 100 barg (ab -30°C bis +63°C) PS= 64 barg (ab -30°C bis +78°C)	PS= 125 barg (ab -270°C bis +78°C) PS= 100 barg (ab -270°C bis +60°C) PS= 64 barg (ab -270°C bis +70°C)
bei +100°	PN125 PN100 PN64	PS= 121 barg PS= 91 barg PS= 60 barg	PS= 115 barg PS= 86 barg PS= 57 barg
bei +150°C	PN125 PN100 PN64	PS= 111 barg PS= 83 barg PS= 55 barg	PS= 100 barg PS= 75 barg PS= 50 barg
bei +200°C	PN125 PN100 PN64	PS= 100 barg PS= 75 barg PS= 50 barg	PS= 89 barg PS= 66 barg PS= 44 barg
bei +250°C	PN125 PN100 PN64	PS= 92 barg PS= 69 barg PS= 46 barg	PS= 82 barg PS= 61 barg PS= 41 barg

TS: maximal zulässige Temperatur

(Zwischenwerte interpolieren)

PS: maximal zulässiger Druck




Anmerkung: Der in Klammern angegebene Tieftemperaturwert (-270°C) ist die minimal zulässige Temperatur, bei der die Armatur ohne Risiko von Sprödbruch belastet werden kann. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass es sich hierbei um eine Aussage zur Materialfestigkeit und NICHT um eine Funktionsgarantie handelt! Darüber hinaus müssen die Sicherheitsmassnahmen zur Betätigung dieser Armaturen bei Tieftemperatureinsatz durch den Betreiber beachtet werden (siehe Sicherheitshinweise „Tieftemperatur-Anwendungen“).

Einsatzbereiche der Armatur sind weiter abhängig vom verwendeten Sitzmaterial.


(Siehe Druck- Temperatur Diagramm im Prospekt)

Es ist darauf zu achten, dass die Kugelhähne mit einem Gehäuse aus 1.0619 / WCB **nicht** bei aggressiven und korrosiven Medien eingesetzt werden. Einsätze unter -30°C werden nicht empfohlen. Hierbei ist die Versprödung (Festigkeitswerte) des Materials massgebend und zu berücksichtigen. Die richtige Materialauswahl obliegt ausdrücklich dem Betreiber.


Tieftemperatur-Anwendungen

  	<p>Der Kugelhahn mit Edelstahlgehäuse ist für Tieftemperaturanwendungen (-270°C, -30°C) einsetzbar, jedoch ohne Funktionsgarantie. Die Betätigung der Armaturen darf nur mit persönlicher Schutzausrüstung (tieftemperaturgeeignete Handschuhe und Schutzbrille) geschehen. Hierzu sind gesonderte Betriebsanweisungen und Handhabungen vom Betreiber und dessen Montageunternehmen zu berücksichtigen.</p>
---	--

Explosionsgefährdete Bereiche

	<p>Der Kugelhahn hat keine eigene wirksame Zündquelle. Damit aber eine elektrostatische Aufladung generell verhindert wird, ist der Kugelhahn elektrisch leitend mit anderen Anlagenkomponenten zu verbinden (Potenzialausgleich). Siehe auch „ATEX-Konformitätserklärung“.</p>
---	---

Einsatz in Sauerstoff-Anwendungen

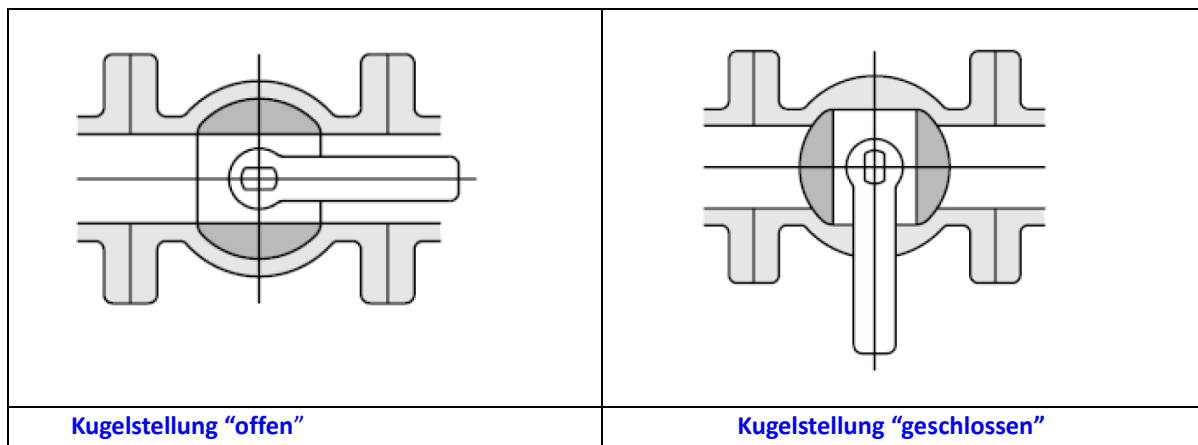
	<p>Armaturen für Sauerstoff-Einsatz sind grundsätzlich in speziell gekennzeichneten Transportbeuteln verpackt und mit dem Aufkleber „öl- und fettfrei“ bezeichnet. Für den Einsatz für Sauerstoff-Anwendungen sind besondere Montagemaßnahmen erforderlich und vom Betreiber und dessen Anlagenbauer zu beachten.</p>
---	---

Transport

Die Kugelhähne sind in einer stossfesten und wasserabweisenden Verpackung zu transportieren, idealweise wird die Verpackung ab Werk verwendet. Aus Korrosionsschutzgründen werden die Armaturen mit Verschlusskappen auf Ein- und Austritt geliefert, welche bis zum Einbau montiert bleiben sollen.

Lagerung

Die Anschlüsse sollen abgedeckt bleiben, damit das Eindringen von Schmutz und Staub verhindert werden kann. Die Kugelhähne sind trocken und gut belüftet zu lagern. Bei Langzeitlagerung müssen die Armaturen periodisch überprüft und gereinigt werden. Bearbeitete Oberflächen (bei Material 1.0619/ A216 WCB) müssen mit den geeigneten Mitteln vor Korrosion geschützt werden. Die Lagerung hat geschützt vor Witterungseinflüssen und in geöffneter Kugelstellung zu erfolgen.



C-Stahl-Armaturen, Korrosionsschutz

Armaturen aus un- oder niedrig legiertem Stahlguss (1.0619 / A216 WCB) sind in der Standardausführung mit einer Schutzschicht (brüniert, geschwärzt, phosphatiert) innen und aussen überzogen. Alle anderen Teile aus Edelstahl haben keinen zusätzlichen Oberflächenschutz. Die Anschlüsse sind mit geeigneten Mitteln (z.B. Schutzkappen) gegen mechanische Beschädigung und Verschmutzung zu schützen.

Edelstahl-Armaturen

Armaturen in Edelstahl werden in der Standardausführung ohne jeglichen zusätzlichen Korrosionsschutz geliefert.

Montage und Wartung



Schalten Sie alle von der Montage/Reparatur betroffenen Geräte/Maschinen/Anlagen ab!
Trennen Sie die Geräte/Maschinen/Anlagen nötigenfalls vom Netz, Luft und Strom. Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Abschaltung!



Der zulässige Druck darf nicht überschritten werden!
Auch müssen immer bei einer Neuanlage wie auch nach einer Reparatur in der Anlage sämtliche Rohrleitungen ausgiebig gespült und gereinigt werden. Schmutzrückstände, Schweissperlen und ähnliches führen zu Fehlfunktionen, mindestens jedoch zu Leistungsverlust der Armatur!

Allgemeine Montagevorschriften

Zum Schutz von Kugel und Sitzringen, ist vor dem Einbau der Armatur die Rohrleitung zu spülen und von Verunreinigungen, Schweissrückständen etc. zu reinigen. Die Auswahl des Kugelhahns unterliegt der Verantwortung des Betreibers. Abmessungen, Werkstoffe, Ersatzteile und Einsatzbereich des Kugelhahns sind dem Prospekt „Kugelhahn Serie A20D“ zu entnehmen.

Die Durchflussrichtung und Einbaulage des Kugelhahns kann frei gewählt werden (Ausnahme Kugelhahn mit Entlastungsbohrung und Richtungspfeil). Die Montage muss nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden. Werden die Kugelhähne eingeschweisst, sollen die Anschlüsse an den Schweissstellen frei von Zunder und Fett sein (metallisch blank). Die Dichtflächen anderer Anschlussarten (z.B. Clamps) dürfen nicht beschädigt werden.



Einbau des Kugelhahnes in offener Stellung

Um eine Beschädigung der Kugel zu vermeiden, empfehlen wir den Einbau in offener Stellung.
Bei automatisierten Armaturen ist die „Fail-safe Stellung“ zu beachten, ggf. Antrieb vorab demontieren.

Einbau des Kugelhahnes in geschlossener Stellung

Kugel, Sitze und Stützring können leicht herausfallen. Bei DN 65 - DN 100 ragt die Kugel über das Gehäuse - Mittelteil hinaus. Um eine Beschädigung der Kugel bei eingeschweissten Anschlussenden zu vermeiden, sollte die Rohrleitung etwas auseinandergedrückt werden können.

1. Montage und Wartung des Kugelhahnes in Standardausführung Serie A20D

		<p>Die Armatur muss abgekühlt, gereinigt/dekontaminiert und drucklos sein! Das Öffnen der Armatur unter Druck kann tödlich sein! Es sind Helm, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe zu tragen!</p>
---	---	---

Den Kugelhahn Typ A20D erkennt man am blauen oder grauen Handgriff. Die Kugelhähne werden **verschraubt angeliefert**. Wir empfehlen beim Einbau die Schweissanschlüsse zu demontieren und in die Rohrleitung gesondert einzuschweissen. Das Gehäuse- Mittelteil (1) soll durch eine Schweisslehre ersetzt werden, um das Einbaumass A1 (siehe Zeichnung) zu definieren. Die Gehäusedichtungen sind im Anschluss auf Dichtheit unbedingt zu prüfen und, falls erforderlich, zu ersetzen.

Während des Schweissens ist auf Sauberkeit zu achten. Nach erfolgtem Schweissen und anschliessender Abkühlung kann das gehäuse-Mittelteil eingefügt und spannungsfrei mit den Schweissanschlüssen verschraubt werden. Die Anzugsdrehmomente der Gehäuseschrauben sind einzuhalten (siehe Tabelle "Anzugsdrehmomente"). Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.

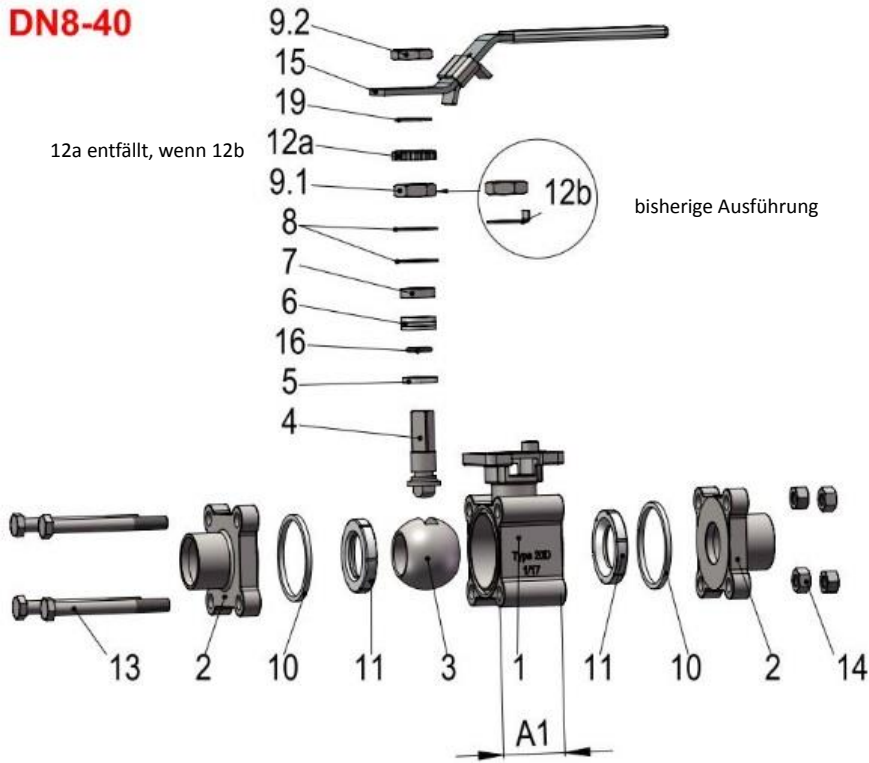
Austausch der Kugelsitze und Dichtungen – Demontage des Standard-Kugelhahnes A20D

Es ist darauf zu achten, dass der Kugelhahn vor dem Ausbau abgekühlt und drucklos ist. Für die innere Druckentlastung soll der Kugelhahn einmal geöffnet und geschlossen werden. Es dürfen nur Original- Ersatzteile verwendet werden.

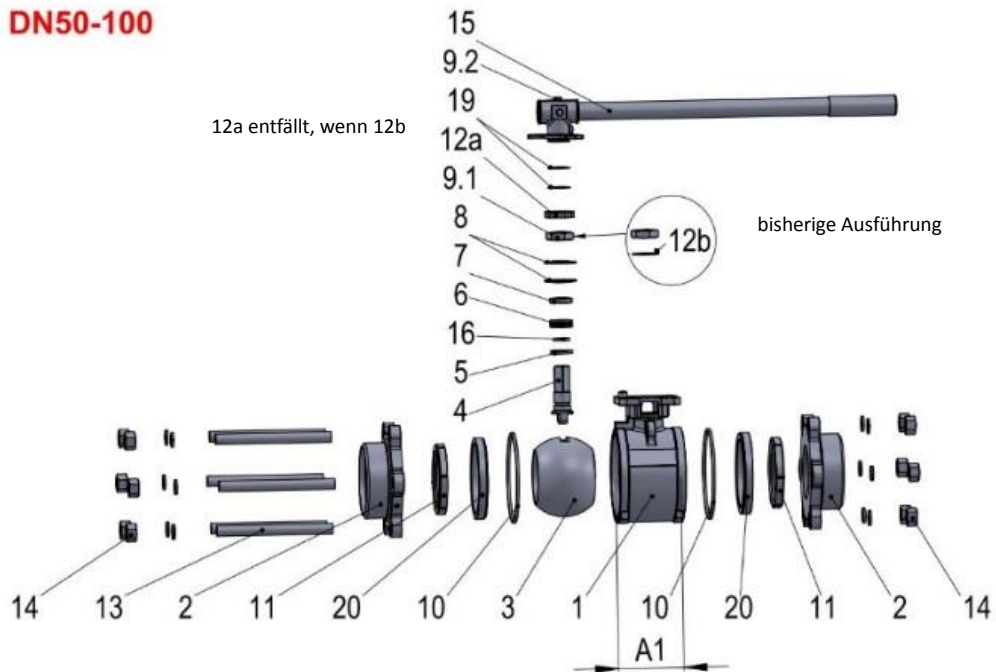
Muttern (14) lösen, Sechskantschrauben (13) entfernen und Gehäuse-Mittelteil (1) in geöffneter Stellung ausbauen und anschliessend in geschlossene Stellung bringen. Gehäusedichtungen (10), Sitzringe (11) mit Stützring (20) (nur bei DN 65-DN 100) und Kugel (3) herausnehmen. Mutter (9.2), Adapter (9.2) (nur bei DN 65-DN 100) und Handhebel (15) oder Antrieb entfernen. Distanzring (19) und Sicherungskappe (12a/12b) entfernen, Mutter (9.1) entfernen und Tellerfedern (8), sowie Druckring (7) entfernen. Schaltwelle (4) mit Kunststoffhammer nach Innen treiben und herausnehmen. O-Ring (16) und Dichtring (5) an der Schaltwelle entfernen. Packung (6) im Gehäuse-Mittelteil (1) entfernen. Schaltwelle (4) und Gehäuse-Mittelteil (1) von Rückständen reinigen.

Pos.	Beschreibung	Material	Ersatzteil
1	Gehäuse-Mittelteil	1.4408/1.0619	
2	Anschluss	1.4408/1.4409/1.0619	
3	Kugel	1.4401	
4	Schaltwelle	1.4401	
5	Dichtring	RPTFE	X
6	Packung	RPTFE/CPTFE	X
7	Druckring	1.4401	
8	Tellerfeder	1.431	
9.1	Mutter	A2-70	
9.2	Mutter/Adapter	A2-70 / 1.4408	
10	Gehäusedichtung	RPTFE	X
11	Sitzring	RPTFE etc.	X
12a	Sicherungskappe	1.4301	
12b	Sicherungsblech	1.4301	
13	Schraube, Bolzen	A2-70	
14	Mutter	A2-70	
15	Handhebel	1.4301/PVC	
16	O-Ring	FKM	
19	Distanzring	1.4301	
20	Stützring	1.4401	

DN8-40



DN50-100



DN50 ohne Stützring

Wiedermontage des Standard-Kugelhahnes A20D

Dichtring (5) auf Schaltwelle (4) schieben, dann O-Ring (16) aufziehen. Schaltwelle (4) mit geeignetem Schmiermittel (Empfehlung: Fin Food Grease 2) leicht einfetten und von Innen in das Gehäuse - Mittelteil (1) einsetzen. PTFE Packung (6) in das Gehäuse - Mittelteil (1) einlegen. Druckring (7) und Tellerfedern (8) auflegen, Mutter (9.1) aufschrauben und mit untenstehenden Drehmomenten anziehen; Mutter (9.1) mit Sicherungskappe (12) sichern (Darauf achten, dass Mutter (9.1) die richtige Stellung hat damit die Sicherungskappe (12) frei über die Mutter fallen kann, ist dies nicht der Fall muss die Mutter (9.1) im Uhrzeigersinn weitergedreht werden bis die Sicherungskappe (12) frei über die Mutter (9.1) fallen kann.) Handhebel (15) auflegen, Mutter (9.2) (bei DN65-100 Adapter) aufschrauben und anziehen. Kugelhahn mittels Handhebel (15) öffnen und auf Funktionsfähigkeit prüfen. Die Kugel (3), den gereinigten Stützring (20) (nur bei DN65 - DN100), die Sitzringe (11) und die Gehäusedichtungen (10) in das Gehäuse - Mittelteil (1) einlegen. Gehäuseschrauben (13) mit geeignetem Schmiermittel (Empfehlung: Fin Food Grease 2) leicht fetten (Verhindern des Festsetzens); Gehäuse-Mittelteil (1) und Anschlüsse (2) mit Schrauben (13) und Muttern (14) montieren und unter Berücksichtigung des Punktes 2 (Montage und Wartung) mit nachstehenden Anzugsdrehmomenten der Gehäuseschrauben (siehe Tabelle) mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.




Anzugsdrehmomente der Gehäuseschrauben 13/14 bei gefettetem Gewinde:

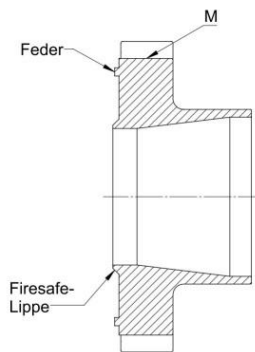
DN	8/10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Schraube/Mutter (13/14)	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M14	M16	M16
Anzugsdrehmoment Nm	11	11	26	26	40	41	80	90	180	180

Anzugsdrehmomente der Schaltwellenmutter (9.1)

DN	8/10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Anzugsdrehmoment Nm	10	10	13	13	16	16	22	22	25	25

2. Montage und Wartung des Kugelhahnes in **Firesafe-Ausführung** Serie **AF20D**

			<p>Die Armatur muss abgekühlt, gereinigt/dekontaminiert und drucklos sein! Das Öffnen der Armatur unter Druck kann tödlich sein! Es sind Helm, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe zu tragen!</p>
---	---	---	--

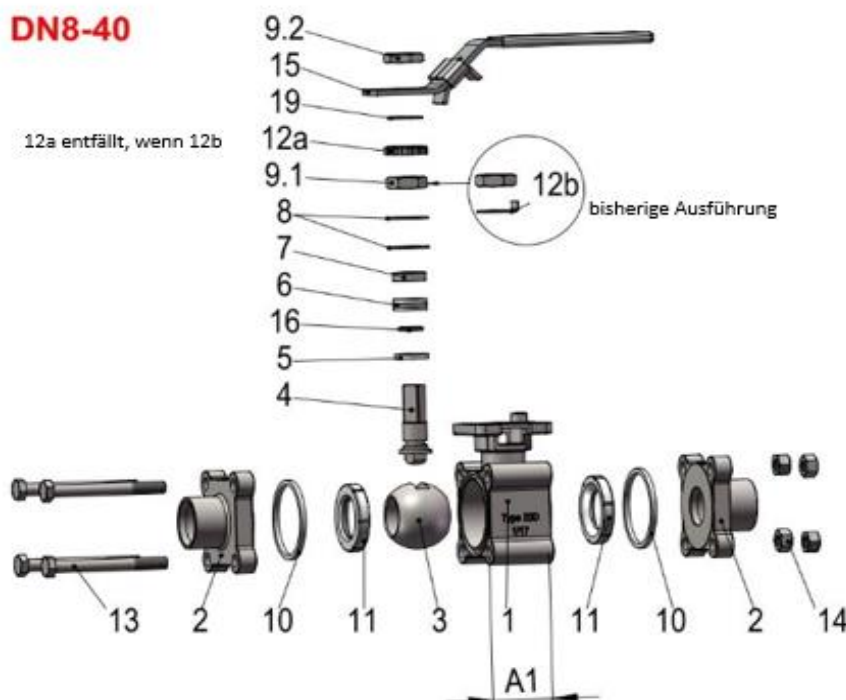


Den Kugelhahn Typ AF20D **Firesafe-Ausführung** erkennt man am **roten** Handgriff oder an der Aufschrift am Gehäuse mit "AF20D". Der Kugelhahn ist ausgerüstet mit Graphit Gehäusedichtungen und Packung. Firesafe Kugelhähne werden **fest verschraubt** (siehe Tabelle Anzugsdrehmomente der Gehäuseschrauben) angeliefert. Diese können ohne Demontage in offener Kugelstellung in die Rohrleitung eingeschweisst werden, sofern zum Schutz der Kugelsitze bei dem Einschweiszen auf geringe Wärmezufuhr und schnelle Wärmeabfuhr (formieren) geachtet wird. Dabei darf am Messpunkt "M" eine maximale Temperatur von 130°C nicht überschritten werden.

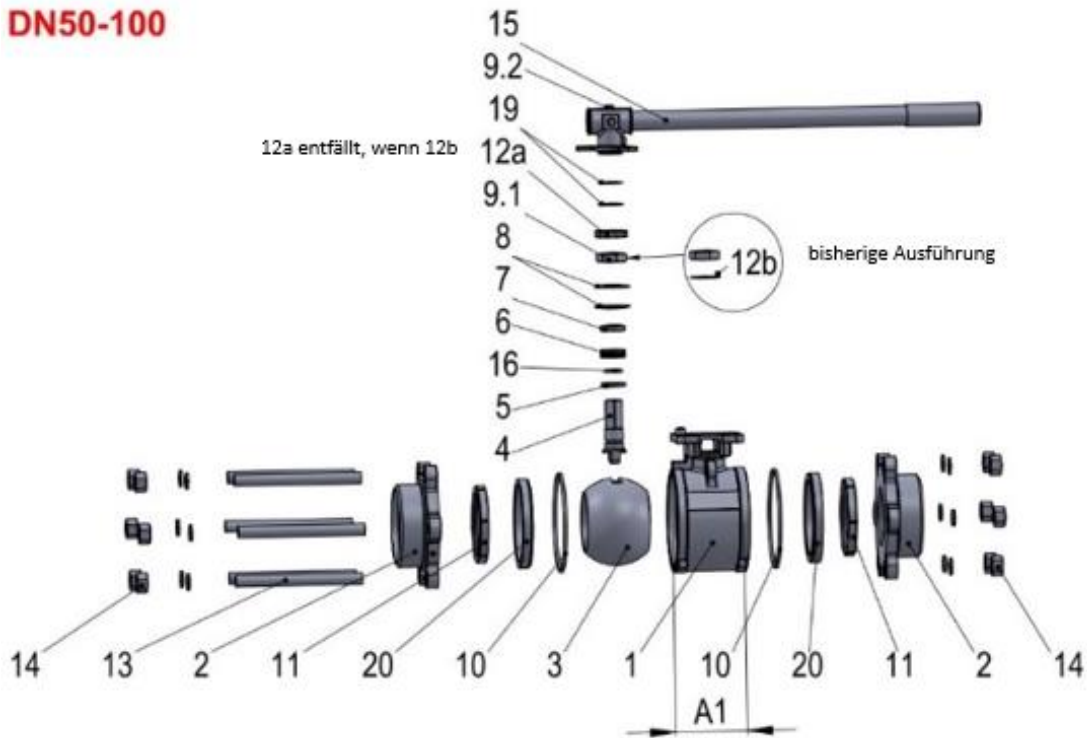
Austausch der Kugelsitze und Dichtungen bei **Firesafe-Ausführung**

Es ist darauf zu achten, dass der Kugelhahn vor dem Ausbau abgekühlt und drucklos ist. Für die innere Druckentlastung soll der Kugelhahn einmal geöffnet und geschlossen werden. Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

Muttern (14) lösen, Sechskantschrauben (13) entfernen und Gehäuse-Mittelteil (1) in geöffneter Stellung ausbauen und anschliessend in geschlossene Stellung bringen. Gehäusedichtungen (10), Sitzringe (11) mit Stützring (20) (Stützring nur bei DN 65-DN 100) und Kugel (3) herausnehmen. Mutter (9.2), Adapter (9.2) (nur bei DN 65- DN 100) und Handhebel (15) oder Antrieb entfernen. Distanzring (19) und Sicherungskappe (12a/12b) entfernen, Mutter (9.1) ebenfalls entfernen. Die Tellerfedern (8) und den Druckring (7) abnehmen. Schaltwelle (4) mit Kunststoffhammer nach Innen treiben und herausnehmen. O-Ring (16) und Dichtring (5) an der Schaltwelle entfernen. Packung (6) im Gehäuse-Mittelteil (1) abnehmen und die Schaltwelle (4) und das Gehäuse-Mittelteil (1) von Rückständen reinigen.



DN50-100

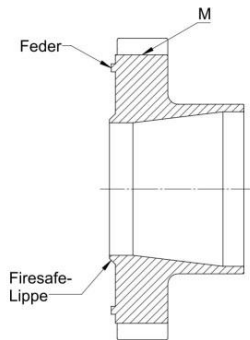


Firesafe - Ausführung

Pos.	Beschreibung	Material	Ersatzteil
1	Gehäuse-Mittelteil	1.4408/1.0619	
2	Anschluss	1.4408 / 1.4409 / 1.0619	
3	Kugel	1.4401	
4	Schaltwelle	1.4401	
5	Dichtring	Graphit	X
6	Packung	Graphit / PTFE	X
7	Druckring	1.4401	
8	Tellerfeder	1.431	
9.1	Mutter	A2-70	
9.2	Mutter/Adapter	A2-70 / 1.4408	
10	Gehäusedichtung	Graphit	X
11	Sitzring	RPTFE, CPTFE etc.	X
12a	Sicherungskappe	1.4301	
12b	Sicherungsblech	1.4301	
13	Schraube, Bolzen	A2-70	
14	Mutter	A2-70	
15	Handhebel	1.4301/PVC	
16	O-Ring	FKM	
19	Distanzring	1.4301	
20	Stützring	1.4401	

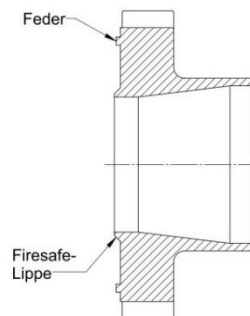
DN 50 ohne Stützring

Einbau in die Rohrleitung in montiertem Zustand **Firesafe-Ausführung**



Den Kugelhahn Typ AF20D Firesafe-Ausführung erkennt man am **roten** Handgriff oder an der Aufschrift am Gehäuse mit "AF20D". Der Kugelhahn ist ausgerüstet mit Graphit Gehäuseabdichtungen und Packung. Firesafe Kugelhähne werden **fest verschraubt** (siehe Tabelle Anzugsdrehmomente der Gehäuseschrauben) angeliefert. Diese können ohne Demontage in offener Kugelstellung in die Rohrleitung eingeschweisst werden, sofern zum Schutz der Kugelsitze bei dem Einschweiszen auf geringe Wärmezufuhr und schnelle Wärmeabfuhr (formieren) geachtet wird. Dabei darf am Messpunkt "M" eine maximale Temperatur von 130°C nicht überschritten werden.

Einbau in die Rohrleitung im losen Zustand **Firesafe-Ausführung**



Werden die Kugelhähne jedoch demontiert und die Anschlüsse separat eingeschweisst, sind neue Graphit-Gehäusedichtungen einzusetzen (vorverpresste Gehäusedichtungen sind vorher sauber zu entfernen). Das Mittelteil soll zunächst durch eine Schweisslehre ersetzt werden, um das Einbaumass A1 (siehe Zeichnung) zu definieren. Bedingt durch die Firesafe-Konstruktion mit Nut- und Federverbindung, muss beim Einsetzen des Mittelteils auf die vorstehende Feder (1.3mm) und Firesafe-Lippe am Schweissende geachtet werden. Um diese bei dem Einbau nicht zu beschädigen, muss die Rohrleitung axial mindestens um 3 mm weichen können.

Montage des **Firesafe-Kugelhahnes AF20D**

Dichtring (5) auf Schaltwelle (4) schieben, dann O-Ring (16) aufziehen. Schaltwelle (4) mit Fett (Empfehlung: Fin Food Grease 2) leicht einfetten und von Innen in das Gehäuse - Mittelteil (1) einsetzen. Graphit Packung (6) in das Gehäuse - Mittelteil (1) einlegen. und mit einer Montagehülse zusätzlich vorverpressen. Druckring (7) und Tellerfedern (8) auflegen, Mutter (9.1) verschrauben und mit untenstehenden Drehmomenten anziehen. Mutter (9.1) mit Sicherungskappe (12) sichern. (Darauf achten, dass Mutter (9.1) die richtige Stellung hat damit die Sicherungskappe (12) frei über die Mutter fallen kann, ist dies nicht der Fall muss die Mutter (9.1) im Uhrzeigersinn weitergedreht werden bis die Sicherungskappe (12) frei über die Mutter (9.1) fallen kann.) Handhebel (15) auflegen und mit Mutter (9.2) (bei DN65-100 Adapter) verschrauben und anziehen. Kugelhahn mittels Handhebel (15) öffnen und auf Funktionsfähigkeit prüfen. Die Kugel (3), den gereinigten Stützring (20) (nur bei DN65 - DN100), die Sitzringe (11) und die Gehäuseabdichtungen (10) in das Gehäuse - Mittelteil (1) einlegen. Gehäuseschrauben (13) mit geeignetem Schmiermittel (Empfehlung: Fin Food Grease 2) leicht einfetten (Verhindern des Festsetzens); Gehäuse-Mittelteil (1) und Anschlüsse (2) mit Schrauben (13) und Muttern (14) montieren und unter Berücksichtigung des Punktes 2 (Montage und Wartung) mit nachstehenden Anzugsdrehmomenten der Gehäuseschrauben (siehe Tabelle) mit Drehmomentschlüssel anziehen.

Anzugsdrehmomente der Gehäuseschrauben 13/14 bei gefettetem Gewinde:

DN	8/10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Schraube/Mutter (13/14)	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M14	M16	M16
Anzugsdrehmoment Nm	11	11	26	26	40	41	80	90	180	180

Anzugsdrehmomente der Schaltwellenmutter (9.1)

DN	8/10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Anzugsdrehmoment Nm	10	10	13	13	16	16	22	22	25	25

Wartung und Reparatur

Die Kugelhähne sind in regelmässigen Abständen (abhängig von den Betriebsparametern) auf Dichtigkeit und Beschädigung zu überprüfen. Speziell die Dichtungen unterliegen Alterungsprozessen und sind visuell zu überprüfen. Bei Beschädigung oder Undichtigkeit sind diese durch originale Ersatzteile auszutauschen und wie unter dem Abschnitt Montage zu demontieren und zu montieren.

Bei Beschädigung metallischer Komponenten ist jeweils der Kugelhahn komplett zu ersetzen.

Prüfungen und wiederkehrende Prüfungen

Die Kugelhähne wurden einer Druck- und Dichtheitsprüfung nach EN 12266-1 für Sitz- und Gehäusedichtigkeit vor Auslieferung unterzogen (siehe Werkszeugnisse). Die richtige Montage wurde durch eine Überprüfung der Art des Zusammenbaus der Kugelhahn-Einzelteile, sowie durch eine Funktionsprüfung festgestellt.

Diese Prüfungen sind, je nach Applikation in regelmässigen Abständen zu wiederholen. Die Abstände dieser Prüfungen sind durch die Betreiber je nach Einbaulage zu bestimmen. Es empfiehlt sich die folgenden Prüfungen alle zwei Jahre durchzuführen:

- Äussere Sichtprüfung
- Druckprüfung des Gehäuses (bei Tieftemperaturanwendung ist eine pneumatische Prüfung durchzuführen)
- Dichtheitsprüfung

Sind alle Prüfungen ohne Beanstandung, können die Armaturen über die empfohlene Betriebsdauer hinweg weiter eingesetzt und betrieben werden.

Zuercher Technik empfiehlt den Austausch der gesamten Armatur spätestens bei Erreichen der Lebensdauer, um unvorhergesehenen Fehlfunktionen vorzubeugen.

Entsorgung und Recycling

Die in den Kugelhähnen verwendeten Materialien sind in Bezug auf Entsorgung und Recycling unbedenklich. Es ist aber strengstens darauf zu achten, dass die Bauteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Auch müssen geringste Rückstände aus der ursprünglichen Anwendung entfernt werden.

Für die Entsorgung und das Recycling der Armaturen bestehen daher keine wesentlichen Anforderungen. Diese sind durch den Betreiber abhängig von rechtlichen Vorschriften des Entsorgungs-/Installationslandes und abhängig von der Kontamination durch das Prozessmedium zu entsorgen.

Konformitätserklärung

Im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (frühere 97/23/EG)

Zuercher Technik AG erklärt, dass die vorgängig beschriebenen Produkte in der gelieferten Ausführung den Vorgaben der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU entsprechen. Das angewendete Konformitätsverfahren entspricht dem Modul A2.

Die Institution zur Einhaltung und Kontrolle der Bestimmungen aus dieser Richtlinie ist:



TÜV Süd Industrie Service GmbH
Westendstrasse 199
DE-80686 München
Deutschland



Zertifikate und Bescheinigungen jeglicher Art haben ohne Firmenstempel und Unterschrift generell keine Gültigkeit und dürfen generell nur in unveränderter Form an Dritte weitergegeben werden. Änderungen bedürfen stets der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch Zuercher Technik AG.

Gewährleistung

Es gelten die Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen des Kaufvertrages bzw. die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Zuercher Technik AG. Sollten diese nicht vorliegen, so können diese bei Zuercher Technik angefordert oder unter www.zuercher.com heruntergeladen werden.

Ihre Kontaktdaten

Zuercher Technik AG
Neumattstrasse 6
CH-4450 Sissach

Schweiz
Tel.: +41 61 975 10 10
Fax: +41 61 975 10 50

info@zuercher.com
www.zuercher.com

