

GEMÜ B20

Manuell betätigter Kugelhahn
Manually operated ball valve

DE **Betriebsanleitung**

EN **Operating instructions**



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
02.08.2023

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Begriffsbestimmungen	4
1.4 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	5
3 Produktbeschreibung	5
3.1 Aufbau	5
3.2 Beschreibung	5
3.3 Funktion	5
3.4 Typenschild	5
4 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
5 Bestelldaten	7
6 Technische Daten	8
6.1 Medium	8
6.2 Temperatur	8
6.3 Druck	8
6.4 Produktkonformitäten	8
6.5 Mechanische Daten	9
7 Abmessungen	10
8 Herstellerangaben	11
8.1 Lieferung	11
8.2 Verpackung	11
8.3 Transport	11
8.4 Lagerung	11
9 Einbau in Rohrleitung	11
9.1 Einbauvorbereitungen	11
9.2 Einbau bei Gewindeanschluss	12
9.3 Nach dem Einbau	12
10 Inbetriebnahme	12
11 Betrieb	13
12 Fehlerbehebung	14
13 Inspektion / Wartung	15
14 Ausbau aus Rohrleitung	15
15 Entsorgung	15
16 Rücksendung	15
17 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druck- geräterichtlinie)	16

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
▶	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
-	Aufzählungen

1.3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des GEMÜ Produkts.

1.4 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr ▶ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFÄHR	
	Unmittelbare Gefahr! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Aggressive Chemikalien!
	Heiße Anlagenteile!

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- Versagen wichtiger Funktionen.
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist.

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

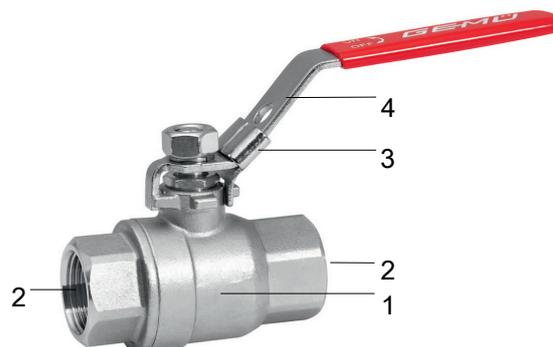
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Kugelhahnkörper	CF8M 1.4408 Feinguss
2	Anschlüsse für Rohrleitung	
3	Schließvorrichtung	CF8M 1.4408 Feinguss
4	Handhebel	304

3.2 Beschreibung

Der zweiteilige 2/2-Wege-Kugelhahn aus Metall GEMÜ B20 wird manuell betätigt. Er verfügt über einen kunststoffbeschichteten, abschließbaren Handhebel. Die Sitzdichtung besteht aus PTFE.

3.3 Funktion

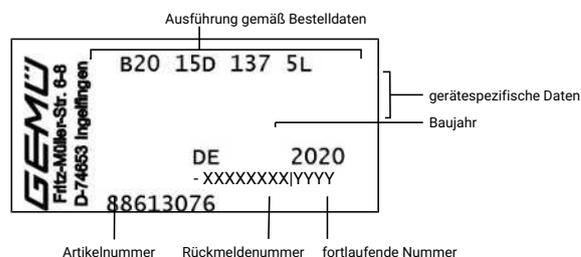
Das Produkt ist ein Kugelhahn aus Metall und mit einem kunststoffbeschichteten Handhebel ausgestattet.

Der Kugelhahn kann stufenlos geöffnet bzw. geschlossen werden.

Mit einer geeigneten Schließvorrichtung (z. B. Vorhängeschloss) kann die Stellung des Kugelhahns gesichert werden. Diese ist nicht im Lieferumfang enthalten.

3.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Antrieb. Daten des Typenschildes (Beispiel):



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

Der auf dem Typenschild angegebene Betriebsdruck gilt für eine Medientemperatur von 20 °C. Das Produkt ist bis zur maximal angegebenen Medientemperatur einsetzbar. Die Druck- / Temperatur-Zuordnung den Technischen Daten entnehmen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kugelhähne werden zur Absperrung von Medienströmen eingesetzt.

Es dürfen nur saubere, flüssige oder gasförmige Medien eingesetzt werden, gegen die die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien beständig und geeignet sind. Verschmutzte Medien und / oder Anwendungen außerhalb der Druck- und Temperaturangaben können zu Beschädigungen des Gehäuses und insbesondere der Dichtungen des Kugelhahns führen.

Im Kapitel „Technische Daten“ ist der zulässige Druck- / Temperaturbereich für diese Kugelhähne beschrieben.

 GEFAHR	
	Explosionsgefahr! <ul style="list-style-type: none">▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.● Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.● Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.

 WARNUNG	
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts! <ul style="list-style-type: none">▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt● Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.	

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

1. Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.
2. Beiblatt nach ATEX beachten.

Bedingt durch die Bauart, kann in geöffneter und geschlossener Stellung innerhalb der Kugel oder zwischen Kugel und Gehäuse in geringer Menge Medium eingeschlossen sein.

Eine Expansion des Mediums durch Temperaturdifferenzen, Zustandsänderung oder chemischer Reaktion kann zu einem hohen Druckaufbau führen. Um unzulässige Drucksteigerungen zu vermeiden, ist für diesen Fall eine Sonderausführung mit Druckentlastungsbohrung in der Kugel auf Anfrage erhältlich.

HINWEIS	
Flusenbildung! <ul style="list-style-type: none">▶ Bei weichdichtenden Kugelhähnen ist aufgrund der relativen Schwenkbewegungen der Edelstahlkugel zur Sitzdichtung immer mit geringfügigem Abrieb an den PTFE-Dichtungen zu rechnen. Trotzdem ist die Sicherheit des Kugelhahns durch eine mögliche Flusenbildung nicht beeinflusst und die Dichtwerkstoffe sind gemäß FDA-Richtlinien konform.	

5 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Kugelhahn, Metall, manuell betätigt, zweiteilig, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle	B20

2 DN	Code
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65

3 Gehäuseform / Kugelform	Code
Zweiwege-Durchgangskörper	D

4 Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindemuffe NPT	31

5 Werkstoff Kugelhahn	Code
1.4408 / CF8M (Körper, Anschluss), 1.4401 / SS316 (Kugel, Welle)	37

6 Dichtwerkstoff	Code
PTFE	5

7 Steuerfunktion	Code
Manuell betätigt, Handhebel, abschließbar	L

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	B20	Kugelhahn, Metall, manuell betätigt, zweiteilig, Handhebel abschließbar, wartungsarme Spindelabdichtung und ausblassichere Welle
2 DN	15	DN 15
3 Gehäuseform / Kugelform	D	Zweiwege-Durchgangskörper
4 Anschlussart	1	Gewindemuffe DIN ISO 228
5 Werkstoff Kugelhahn	37	1.4408 / CF8M (Körper, Anschluss), 1.4401 / SS316 (Kugel, Welle)
6 Dichtwerkstoff	5	PTFE
7 Steuerfunktion	L	Manuell betätigt, Handhebel, abschließbar

6 Technische Daten

6.1 Medium

Betriebsmedium: Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien und Dämpfe, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

6.2 Temperatur

Medientemperatur: -20 – 180 °C

Umgebungstemperatur: -20 – 60 °C

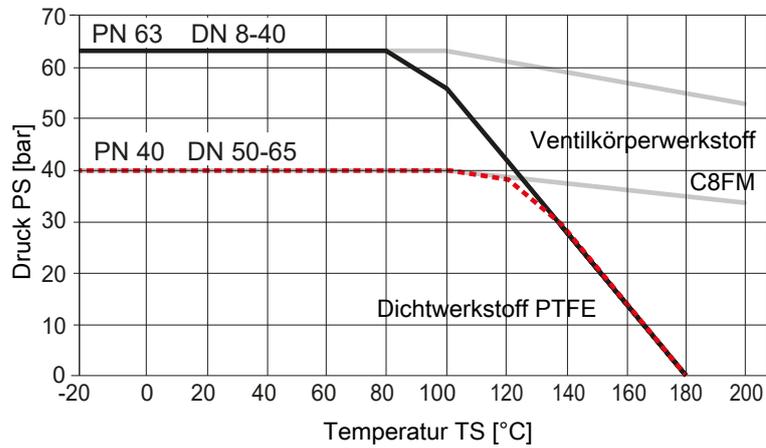
Lagertemperatur: -60 – 60 °C

6.3 Druck

Betriebsdruck: 0 – 63 bar

Vakuum: bis zu einem Vakuum von 50 mbar (absolut) einsetzbar
Diese Werte gelten für Raumtemperatur und Luft. Die Werte können für andere Medien und andere Temperaturen abweichen.

Druck-Temperatur-Diagramm:



Kv-Werte:

DN	NPS	Kv-Werte
8	1/4"	8,6
10	3/8"	21,0
15	1/2"	35,0
20	3/4"	46,0
25	1"	72,0
32	1¼"	105,0
40	1½"	170,0
50	2"	275,0
65	2½"	363,0

Kv-Werte in m³/h

6.4 Produktkonformitäten

Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU

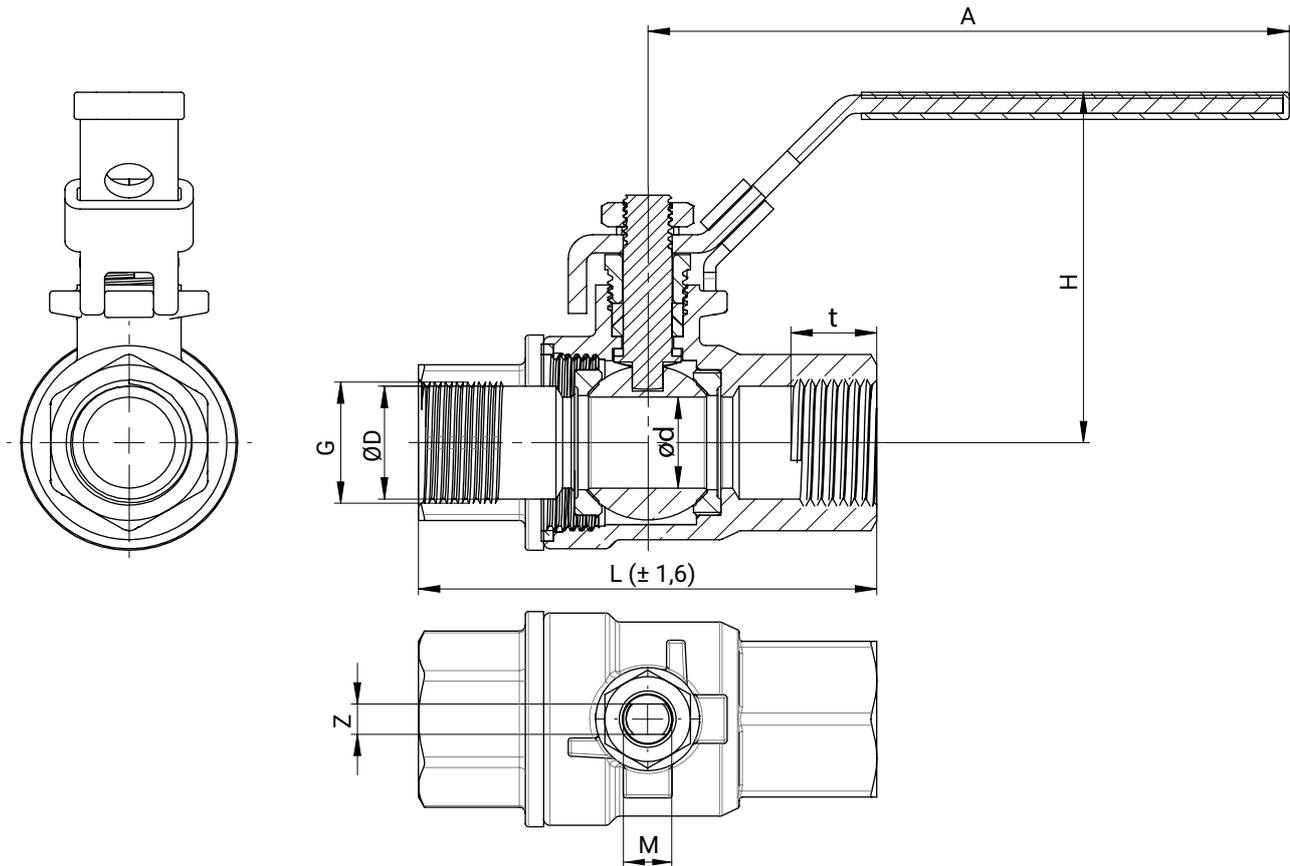
Lebensmittel: FDA
Verordnung (EG) Nr. 10/2011
Verordnung (EG) Nr. 1935/2006

6.5 Mechanische Daten

Gewicht:

DN	NPS	Gewicht
8	1/4"	0,458
10	3/8"	0,458
15	1/2"	0,458
20	3/4"	0,520
25	1"	0,830
32	1¼"	1,292
40	1½"	1,915
50	2"	2,895
65	2½"	2,895

Gewichte in kg

7 Abmessungen

DN	G	ød	ØD	A	L	H	t	M	Z
8	1/4"	12,0	15,0	92,0	55,0	49,0	11,0	M8	5,0
10	3/8"	12,0	15,0	92,0	60,0	49,0	11,0	M8	5,0
15	1/2"	15,0	18,6	105,0	75,0	52,0	14,0	M8	5,0
20	3/4"	20,0	24,2	124,0	80,0	63,0	14,0	M10	6,0
25	1"	25,0	30,3	130,0	90,0	67,0	16,0	M10	6,0
32	1¼"	32,0	39,0	140,0	110,0	80,0	22,0	M12	7,0
40	1½"	38,0	44,9	175,0	120,0	93,0	24,0	M14	9,0
50	2"	49,0	56,7	175,0	140,0	110,0	26,0	M14	9,0
65	2½"	64,0	72,6	220,0	185,0	117,0	31,0	M14	9,0

Maße in mm

8 Herstellerangaben

8.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

8.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

8.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

8.4 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.

9 Einbau in Rohrleitung

9.1 Einbauvorbereitungen

WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage drucklos schalten.
- Anlage vollständig entleeren.

WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- ▶ Verätzungen
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

VORSICHT

Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!

- ▶ Beschädigung des Produkts
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

VORSICHT

Verwendung als Trittstufe!

- ▶ Beschädigung des Produkts
- ▶ Gefahr des Abrutschens
- Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen.

HINWEIS

Eignung des Produkts!

- ▶ Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumkonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.

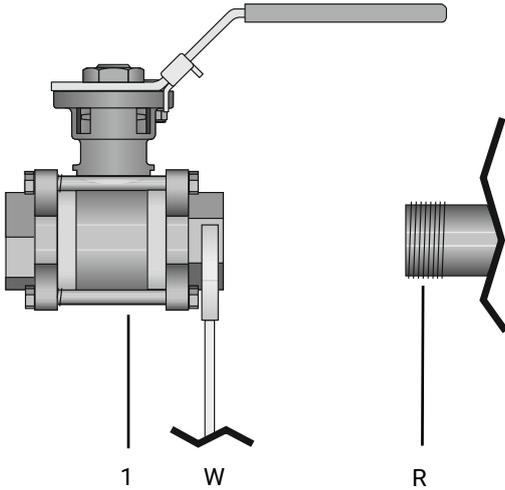
HINWEIS

Werkzeug!

- ▶ Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.

1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.
2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.
3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.
4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.
5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.
6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegekräfte sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.
13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).
14. Durchflussrichtung sowie Einbaulage sind beliebig.

9.2 Einbau bei Gewindeanschluss



1. Kugelhahnkörper **1** an Rohrleitung **R** anschrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden. Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.
2. Mit Gabelschlüssel **W** gegenhalten.
3. Kugelhahnkörper **1** an anderer Seite ebenfalls mit Rohrleitung verbinden.

9.3 Nach dem Einbau

- Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

10 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- ▶ Verätzungen
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Anlage vollständig entleeren.

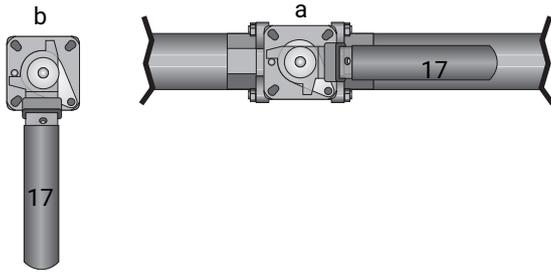
⚠️ VORSICHT

Leckage!

- ▶ Austritt gefährlicher Stoffe.
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

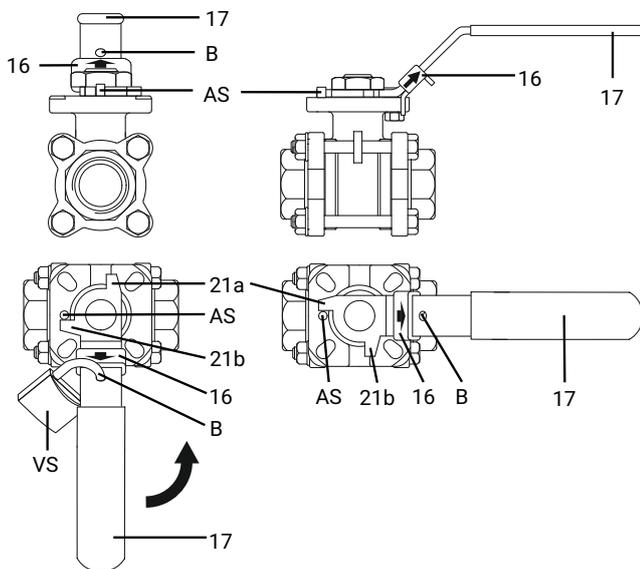
1. Das Produkt auf Dichtheit und Funktion prüfen (das Produkt schließen und wieder öffnen).
2. Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem spülen (das Produkt muss vollständig geöffnet sein).
 - ⇒ Schädliche Fremdstoffe wurden entfernt.
 - ⇒ Das Produkt ist einsatzbereit.
3. Das Produkt in Betrieb nehmen.

11 Betrieb



17	Handhebel
a	Kugelhahn geöffnet
b	Kugelhahn geschlossen

1. Handhebel 17 in gewünschte Position bringen.



Komplett geöffneter Kugelhahn:

Handhebel 17 liegt mit Endanschlag 21a an Arretierungsanschlag AS an.

Komplett geschlossener Kugelhahn:

Handhebel 17 liegt mit Endanschlag 21b an Arretierungsanschlag AS an.

HINWEIS

- Der Öffnungsgrad ist stufenlos wählbar, jedoch sind diese Zwischenstufen nicht arretierbar und nicht abschließbar.

2. Die Handhebelarretierung 16 hochziehen, damit Handhebel 17 sich drehen lässt.
3. Bei Erreichen der gewünschten Endstellung die Handhebelarretierung 16 nach unten schieben und einrasten lassen (nur möglich bei komplett geöffnetem oder komplett geschlossenem Kugelhahn). Die Endanschläge 21a und 21b liegen jeweils am Arretierungsanschlag AS an.

4. Bei komplett geöffnetem oder komplett geschlossenem Kugelhahn mit arretiertem Handhebel 17 kann die Stellung mit einer geeigneten Schließvorrichtung (z.B. Vorhängeschloss VS) in der Bohrung B oberhalb der Handhebelarretierung 16 im Handhebel 17 gesichert werden.

12 Fehlerbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Handhebelarretierung eingerastet	Handhebelarretierung lösen
	Fremdkörper im Produkt	Das Produkt demontieren und reinigen
Das Produkt schließt nicht bzw. nicht vollständig	Handhebelarretierung eingerastet	Handhebelarretierung lösen
	Fremdkörper im Produkt	Das Produkt demontieren und reinigen
Das Produkt ist zwischen Handhebel und Ventilkörper undicht	Produkt defekt	Produkt auf Beschädigung prüfen, ggf. Produkt wechseln
	Dichtungen defekt	Dichtungen auswechseln
Verbindung Ventilkörper und Rohrleitung undicht	Unsachgemäßer Einbau	Einbau Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewinde undicht	Gewinde neu abdichten
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

13 Inspektion / Wartung

⚠ VORSICHT	
	Heiße Anlagenteile! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbrennungen ● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG	
Unter Druck stehende Armaturen!	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ● Anlage drucklos schalten. ● Anlage vollständig entleeren. 	

⚠ VORSICHT	
<ul style="list-style-type: none"> ● Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal durchführen. ● Handhebel nicht verlängern. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung. ● Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf. 	

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

Kugelhähne sind wartungsfrei. Eine Schmierung oder Routine-
wartung der Kugelhahnwelle ist nicht erforderlich. Die Welle
ist durch eine PTFE Dichtpackung im Kugelhahnkörper ge-
führt. Die Wellenabdichtung ist vorgespannt und selbstnach-
stellend. Der Betreiber muss jedoch regelmäßig Sichtkontrol-
len der Kugelhähne entsprechend den Einsatzbedingungen
und des Gefährdungspotentials zur Vorbeugung von Undicht-
heit und Beschädigung durchführen.

Sollte es zu einer Undichtheit an der Schaltwellendurchfüh-
rung kommen, kann diese meist durch Nachziehen der Spin-
delmutter behoben werden. Hierbei ist ein zu festes Anziehen
zu vermeiden.

Normalerweise ist ein Nachspannen um 30° - 60° ausrei-
chend, um die Undichtheit zu beheben.

14 Ausbau aus Rohrleitung

1. Den Ausbau von Clamp- oder Schraubverbindungen in um-
gekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
2. Ausbau von Schweiß- oder Klebeverbindungen mit geeig-
netem Schneidwerkzeug durchführen.
3. Sicherheitshinweise und Vorschriften zur Unfallverhü-
tungsvorschrift beachten.

15 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten
Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften /
Umweltschutzbedingungen entsorgen.

16 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt
und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeer-
klärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Ver-
sandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig
ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem
Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-
schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kos-
tenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an
GEMÜ schicken.

17 Konformitätserklärung nach 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

EU-Konformitätserklärung

gemäß 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie)

Wir, die Firma
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Benennung des Druckgerätes: GEMÜ B20
Benannte Stelle: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Nummer: 0035
Zertifikat-Nr.: 01 202 926/Q-02 0036
Konformitätsbewertungsverfahren: Modul H1
Angewandte Norm in Teilen: EN 1983, AD 2000

Hinweis für Produkte mit einer Nennweite \leq DN 25:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Firma GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

2023-02-01



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Contents

1	General information	18
1.1	Information	18
1.2	Symbols used	18
1.3	Definition of terms	18
1.4	Warning notes	18
2	Safety information	19
3	Product description	19
3.1	Construction	19
3.2	Description	19
3.3	Function	19
3.4	Product label	19
4	Correct use	20
5	Order data	21
6	Technical data	22
6.1	Medium	22
6.2	Temperature	22
6.3	Pressure	22
6.4	Product conformities	22
6.5	Mechanical data	23
7	Dimensions	24
8	Manufacturer's information	25
8.1	Delivery	25
8.2	Packaging	25
8.3	Transport	25
8.4	Storage	25
9	Installation in piping	25
9.1	Preparing for installation	25
9.2	Installation with threaded connections	26
9.3	After the installation	26
10	Commissioning	26
11	Operation	27
12	Troubleshooting	28
13	Inspection/maintenance	29
14	Removal from piping	29
15	Disposal	29
16	Returns	29
17	Declaration of conformity according to 2014/68/ EU (Pressure Equipment Directive)	30

1 General information

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

Symbol	Meaning
●	Tasks to be performed
▶	Response(s) to tasks
-	Lists

1.3 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the GEMÜ product.

Control function

The possible actuation functions of the GEMÜ product.

1.4 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organised according to the following scheme:

SIGNAL WORD	
Possible symbol for the specific danger	Type and source of the danger ▶ Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger.

Warning notes are always marked with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

⚠ DANGER	
	Imminent danger! ▶ Non-observance can cause death or severe injury.
⚠ WARNING	
	Potentially dangerous situation! ▶ Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION	
	Potentially dangerous situation! ▶ Non-observance can cause moderate to light injury.

NOTICE	
	Potentially dangerous situation! ▶ Non-observance can cause damage to property.

The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!
	Corrosive chemicals!
	Hot plant components!

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects.
- Hazard to nearby equipment.
- Failure of important functions.
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous substances.

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance.
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the bolts and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

During operation:

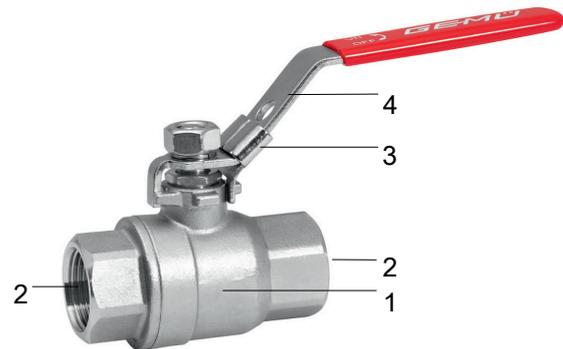
9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction



Item	Name	Materials
1	Ball valve body	CF8M 1.4408 investment casting
2	Pipe connections	
3	Lock	CF8M 1.4408 investment casting
4	Hand lever	304

3.2 Description

The GEMÜ B20 2-piece 2/2-way metal ball valve is manually operated. It has a plastic sleeved lockable hand lever. The seat seal is made of PTFE.

3.3 Function

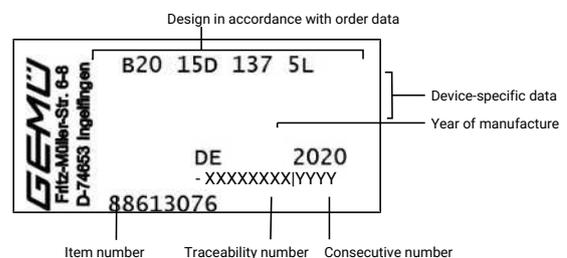
The product is a metal ball valve equipped with a plastic sleeved hand lever.

The ball valve can be continuously opened or closed.

The position of the ball valve can be secured using an appropriate lock (e.g. padlock). It is not included in the scope of delivery.

3.4 Product label

The product label is located on the actuator. Product label data (example):



The month of manufacture is encoded in the traceability number and can be obtained from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

The operating pressure stated on the product label applies to a media temperature of 20 °C. The product can be used up to the maximum stated media temperature. You can find the pressure/temperature correlation in the technical data.

4 Correct use

Ball valves are used to isolate media flows.

Only clean, liquid or gaseous media must be used, and the body and seal materials used must be resistant to and suitable for this. Contaminated media and / or applications outside of the pressure and temperature data may lead to damage to the body and, in particular, to the seals on the ball valve.

The "Technical data" chapter describes the permissible pressure / temperature range for these ball valves.

 DANGER	
	<p>Danger of explosion!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death. ● Do not use the product in potentially explosive zones. ● Only use the product in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity.

 WARNING	
<p>Improper use of the product!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death ▶ Manufacturer liability and guarantee will be void ● Only use the product in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in this document. 	

The product is designed for installation in piping systems and for controlling a working medium.

1. Use the product in accordance with the technical data.
2. Note the supplement acc. to ATEX

Due to the design, in the open and closed position, a low volume of medium may be trapped within the ball or between the ball and the body.

Expansion of the medium due to temperature differences, change in state or a chemical response may lead to a high pressure build-up. In order to prevent unacceptable pressure increases, a special version with pressure-relief hole in the ball is available on request for this case.

NOTICE	
<p>Build-up of lint!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ For soft-seated ball valves, due to the relative rotations of the stainless steel ball valve to the seat seal, slight wear of the PTFE seals must always be anticipated. Despite this, the safety of the ball valve is not affected by any potential build-up of lint and the seal materials are compliant in accordance with FDA directives. 	

5 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Order codes

1 Type	Code
Ball valve, metal, manually operated, 2-piece body, lockable hand lever	B20

2 DN	Code
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25
DN 32	32
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65

3 Body/ball configuration	Code
2/2-way body	D

4 Connection type	Code
Threaded socket DIN ISO 228	1
Threaded socket NPT	31

5 Ball valve material	Code
1.4408 / CF8M (body, connection), 1.4401 / SS316 (ball, shaft)	37

6 Seal material	Code
PTFE	5

7 Control function	Code
Manually operated, hand lever, lockable	L

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	B20	Ball valve, metal, manually operated, 2-piece body, lockable hand lever
2 DN	15	DN 15
3 Body/ball configuration	D	2/2-way body
4 Connection type	1	Threaded socket DIN ISO 228
5 Ball valve material	37	1.4408 / CF8M (body, connection), 1.4401 / SS316 (ball, shaft)
6 Seal material	5	PTFE
7 Control function	L	Manually operated, hand lever, lockable

6 Technical data

6.1 Medium

Working medium: Corrosive, inert, gaseous and liquid media and steam which have no negative impact on the physical and chemical properties of the body and seal material.

6.2 Temperature

Media temperature: -20 – 180 °C

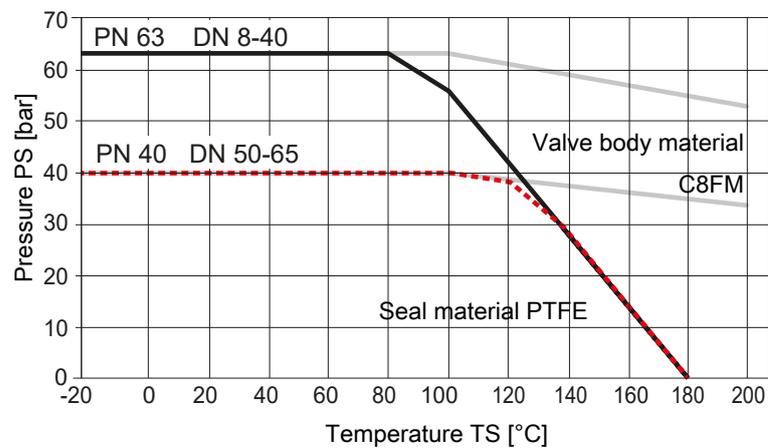
Ambient temperature: -20 – 60 °C

Storage temperature: -60 – 60 °C

6.3 Pressure

Vacuum: Can be used up to a vacuum of 50 mbar (absolute)

Pressure/temperature diagram:



Kv values:

DN	NPS	Kv values
8	1/4"	8.6
10	3/8"	21.0
15	1/2"	35.0
20	3/4"	46.0
25	1"	72.0
32	1¼"	105.0
40	1½"	170.0
50	2"	275.0
65	2½"	363.0

Kv values in m³/h

Operating pressure: 0 – 63 bar

6.4 Product conformities

Pressure Equipment Directive: 2014/68/EU

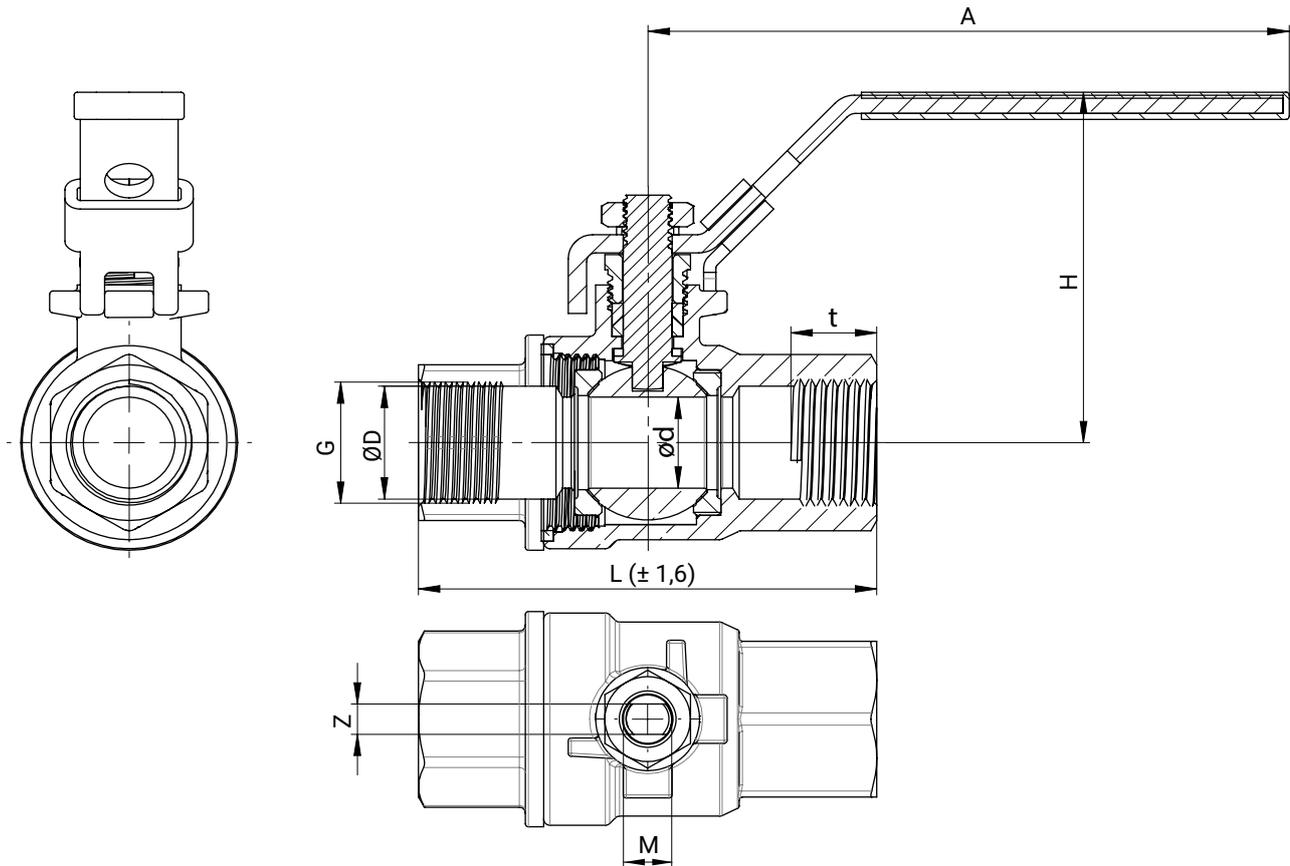
Food: FDA
Regulation (EC) No. 10/2011
Regulation (EC) No. 1935/2006

6.5 Mechanical data

Weight:

DN	NPS	Weight
8	1/4"	0.458
10	3/8"	0.458
15	1/2"	0.458
20	3/4"	0.520
25	1"	0.830
32	1¼"	1.292
40	1½"	1.915
50	2"	2.895
65	2½"	2.895

Weights in kg

7 Dimensions

DN	G	ød	ØD	A	L	H	t	M	Z
8	1/4"	12.0	15.0	92.0	55.0	49.0	11.0	M8	5.0
10	3/8"	12.0	15.0	92.0	60.0	49.0	11.0	M8	5.0
15	1/2"	15.0	18.6	105.0	75.0	52.0	14.0	M8	5.0
20	3/4"	20.0	24.2	124.0	80.0	63.0	14.0	M10	6.0
25	1"	25.0	30.3	130.0	90.0	67.0	16.0	M10	6.0
32	1¼"	32.0	39.0	140.0	110.0	80.0	22.0	M12	7.0
40	1½"	38.0	44.9	175.0	120.0	93.0	24.0	M14	9.0
50	2"	49.0	56.7	175.0	140.0	110.0	26.0	M14	9.0
65	2½"	64.0	72.6	220.0	185.0	117.0	31.0	M14	9.0

Dimensions in mm

8 Manufacturer's information

8.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

8.2 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

8.3 Transport

1. Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
2. After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

8.4 Storage

1. Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
2. Avoid UV rays and direct sunlight.
3. Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
4. Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.

9 Installation in piping

9.1 Preparing for installation

 WARNING	
The equipment is subject to pressure!	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death ● Depressurize the plant. ● Completely drain the plant. 	

 WARNING	
	Corrosive chemicals!
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of caustic burns ● Wear appropriate protective gear. ● Completely drain the plant.

 CAUTION	
	Hot plant components!
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of burns ● Only work on plant that has cooled down.

 CAUTION	
Exceeding the maximum permissible pressure.	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Damage to the product ● Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer). 	

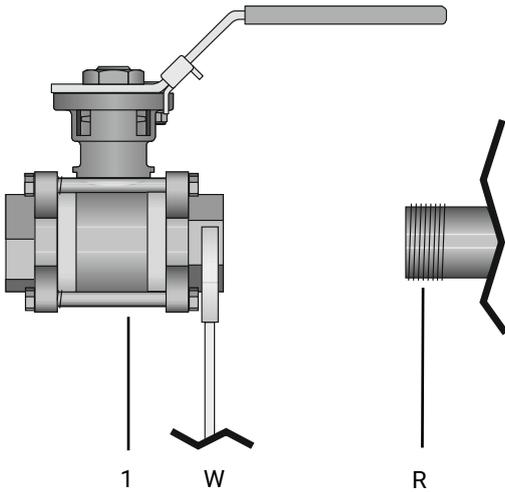
 CAUTION	
Use as step.	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Damage to the product ▶ Risk of slipping-off ● Choose the installation location so that the product cannot be used as a foothold. ● Do not use the product as a step or a foothold. 	

NOTICE	
Suitability of the product!	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ The product must be appropriate for the piping system operating conditions (medium, medium concentration, temperature and pressure) and the prevailing ambient conditions. 	

NOTICE	
Tools	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ The tools required for installation and assembly are not included in the scope of delivery. ● Use appropriate, functional and safe tools. 	

1. Ensure the product is suitable for the relevant application.
2. Check the technical data of the product and the materials.
3. Keep appropriate tools ready.
4. Wear appropriate protective gear, as specified in the plant operator's guidelines.
5. Observe appropriate regulations for connections.
6. Have installation work carried out by trained personnel.
7. Shut off plant or plant component.
8. Secure plant or plant component against recommissioning.
9. Depressurize the plant or plant component.
10. Completely drain the plant (or plant component) and let it cool down until the temperature is below the media vaporization temperature and cannot cause scalding.
11. Decontaminate, rinse and ventilate the plant or plant component properly.
12. Lay piping so that the product is protected against transverse and bending forces, and also from vibrations and tension.
13. Only mount the product between matching aligned pipes (see following chapters).
14. Flow direction and installation position are optional.

9.2 Installation with threaded connections



1. Screw ball valve body **1** onto piping **R** using an appropriate thread sealant. The thread sealant is not included in the scope of delivery.
2. Hold in place with open-end wrench **W**.
3. Connect the ball valve body **1** to piping on the other side in a like manner.

9.3 After the installation

- Re-attach or reactivate all safety and protective devices.

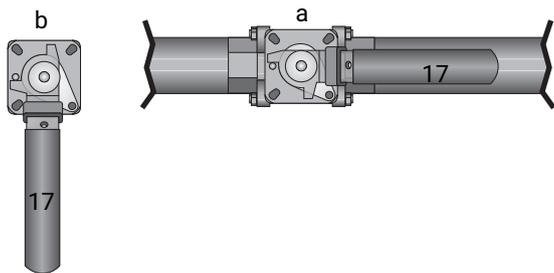
10 Commissioning

⚠ WARNING	
	<p>Corrosive chemicals!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of caustic burns ● Wear appropriate protective gear. ● Completely drain the plant.

⚠ CAUTION	
<p>Leakage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Emission of dangerous materials. ● Provide precautionary measures against exceeding the maximum permitted pressures caused by pressure surges (water hammer). 	

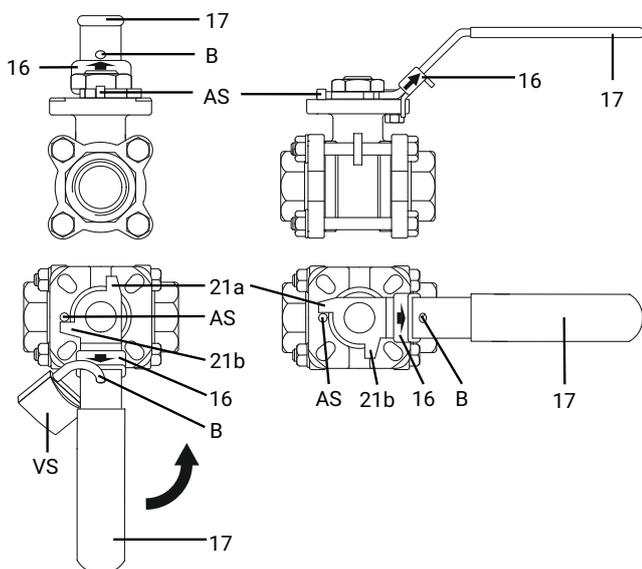
1. Check the tightness and the function of the product (close and reopen the product).
2. Flush the piping system of new plant and following repair work (the product must be fully open).
 - ⇒ Harmful foreign matter has been removed.
 - ⇒ The product is ready for use.
3. Commission the product.

11 Operation



17	Hand lever
a	Ball valve open
b	Ball valve closed

1. Move the hand lever 17 to the desired position.



Fully open ball valve:

Hand lever 17 with travel stop 21a abuts locking stop AS.

Fully closed ball valve:

Hand lever 17 with travel stop 21b abuts locking stop AS.

NOTICE

- The open position is infinitely variable but intermediate positions cannot be engaged and locked.

2. Lift the hand lever locking device 16 to enable turning the hand lever 17.
3. When the desired end position is reached push down the hand lever locking device 16 and make it engage (only possible when the ball valve is fully open or fully closed). The travel stops 21a and 21b abut the locking stop AS in each case.
4. When the ball valve is fully open or fully closed and the hand lever 17 is engaged, the position can be secured with an appropriate lock (e.g. padlock VS) in hole B in the hand lever 17 above the hand lever locking device 16.

12 Troubleshooting

Error	Possible cause	Troubleshooting
The product does not open or does not open fully	Hand lever locking device engaged	Disengage hand lever locking device
	Foreign matter in the product	Remove and clean the product
The product does not close or does not close fully	Hand lever locking device engaged	Disengage hand lever locking device
	Foreign matter in the product	Remove and clean the product
The product is leaking between hand lever and valve body	Faulty product	Check the product for potential damage, replace the product if necessary
	Seals faulty	Replace seals
Connection between valve body and piping leaking	Incorrect installation	Check installation of valve body in piping
	Thread leaking	Reseal thread
Valve body leaking	Valve body leaking or corroded	Check valve body for damage, replace valve body if necessary

13 Inspection/maintenance

 CAUTION	
	<p>Hot plant components!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of burns ● Only work on plant that has cooled down.

 WARNING	
<p>The equipment is subject to pressure!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death ● Depressurize the plant. ● Completely drain the plant. 	

 CAUTION	
<ul style="list-style-type: none"> ● Servicing and maintenance work must only be performed by trained personnel. ● Do not extend hand lever. GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions. ● In case of doubt, contact GEMÜ prior to commissioning. 	

1. Use appropriate protective gear as specified in plant operator's guidelines.
2. Shut off plant or plant component.
3. Secure against recommissioning.
4. Depressurize the plant or plant component.

Ball valves are maintenance-free. No lubrication or routine maintenance of the ball valve shaft is required. The shaft is guided through a PTFE gland packing in the ball valve body. The shaft seal is pretensioned and self-adjusting. However, the operator must carry out regular visual examinations of the ball valves, dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage.

If there is a leakage at the spindle nut, this can generally be rectified by retightening the spindle nut. However, overtightening the spindle nut must be avoided.

Usually, retightening by between 30° and 60° will be sufficient to rectify the leakage.

14 Removal from piping

1. Remove the clamp or screw connections in reverse order to installation.
2. Remove welded or solvent cemented connections using a suitable cutting tool.
3. Observe the safety information and accident prevention regulations.

15 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

16 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

17 Declaration of conformity according to 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

EU Declaration of Conformity

in accordance with 2014/68/EU (Pressure Equipment Directive)

We, the company
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

declare that the product listed below complies with the safety requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Description of the pressure equipment: GEMÜ B20
Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Number: 0035
Certificate no.: 01 202 926/Q-02 0036
Conformity assessment procedure: Module H1
Technical standard used in parts: EN 1983, AD 2000

Note for products with a nominal size \leq DN 25:

The products are developed and produced according to GEMÜ process instructions and quality standards which comply with the requirements of ISO 9001 and ISO 14001.

According to Article 4, Paragraph 3 of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU these products must not be identified by a CE-label.

The sole responsibility for issuing this declaration of conformity lies with the company GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

2023-02-01



Joachim Brien
Head of Technical Department



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
08.2023 | 88675667