

Technische Daten

BAUFORM

3-teilige Körperkonstruktion (verschraubt), wartungsfrei, mit vollem Durchgang. Flanschplatte nach ISO 5211 für Antriebsaufbau. Anti Statik Spindel

BESONDERHEITEN

- Flanschplatte für Antriebsaufbau mit Doppellochkreis
- Handhebel in AUF- und ZU-Stellung abschließbar
- Spindelpackung mit Tellerfederpaket und Sicherungsblech, wartungsfrei
- Gewinde, Anschweißende und Anschweißende nach DIN EN 10357-A in hohlraumarm

BETÄTIGUNG

90°-Drehung des Handhebels. Um jeweils 90° gegen die Spindel versetzbar.

ANSCHLUß

Innengewinde ½" bis 3", DIN 2999
 Anschweißenden nach DIN3239 DN15 - DN80
 Anschweißenden nach ISO1127 DN15 - DN80
 Anschweißende nach DIN EN 10357-A
 Orbital-Anschweißende nach DIN 11852
 Flansch PN40: DIN EN1092-1 DIN2545

BAULÄNGE

Gewinde DIN 3202 M3
 Anschweißenden DIN 3202 S13
 Flansch EN558 Serie 28 DIN3202-F1

BETRIEBSDRUCK

Nennndruck (bis +80°C).

TEMPERATUR

-25°C bis max. +180°C
*Bei Mediumtemperaturen über 80°C, bzw. stark schwankenden Mediumtemperaturen, empfehlen wir eine Druckausgleichsbohrung in der Kugel. Bei zur Dampfbildung neigenden Medien ist eine Ausgleichsbohrung zwingend erforderlich.
 Bitte bei Ihrer Bestellung angeben.*

WERKSTOFFE

Gehäuse: Edelstahl 1.4408
 Kugel: Edelstahl 1.4408
 Kugeldichtung: PTFE-glasfaserverstärkt
 Spindeldichtung: PTFE / FKM
 Handhebel: Edelstahl

ZUSATZAUSSTATTUNG

Pneumatischer oder elektrischer Schwenk-antrieb; elektrische Stellungs-anzeige.

Alle Angaben sind freibleibend und unverbindlich!

Specification

DESIGN

3-piece design (screwed), maintenance free, full bore. Mounting pad for actuator according to ISO 5211. Anti static stem

FEATURES

- Mounting pad for actuator with two scribed circles
- handle lockable in open and close position
- Stem seals with spring washer set and lock plate, maintenance free
- Threaded connection, welded connection and welded connection DIN EN 10357-A in cavity free

OPERATION

Rotation of the handle through 90°. (Handle is reversible through 90°)

CONNECTION

Threaded connection ½" - 3", DIN 2999
 Welded connection DIN3239 DN15 - DN80
 Welded connection ISO1127 DN15 - DN80
 Welded connection DIN EN 10357-A
 Orbital-welded connection DIN 11852
 Flange PN40: DIN EN 1092-1 DIN2545

FACE TO FACE

Threaded connection DIN 3202 M3
 Welded connection DIN 3202 S13
 Flange EN558 Series 28 DIN3202-F1

PRESSURE RANGE

Nominal pressure (up to 80°C).

TEMPERATURE RANGE

-25°C up to +180°C
*At media temperature above 80°C or large oscillating media temperatures we recommend a pressure compensation bore in the ball. At media which tend to steam-building the pressure compensation bore is compellingly required.
 Please mention in your order.*

MATERIALS

Body: Stainless steel 1.4408
 Ball: Stainless steel 1.4408
 Ball seals: PTFE-glassfiber-reinforced
 Stem seals: PTFE / FKM
 Handle: Stainless steel

OPTIONS

Pneumatic or electric actuator, electrical position indicator.

The above information is intended for guidance only and the company reserves the right to change any data herein without prior notice!

Artikel:
MA

2-Wege Kugelhahn
 Voller Durchgang
 PN64 / PN40

Edelstahl



Type:
MA

2-Way Ball Valve
 Full bore
 PN64 / PN40

Stainless Steel



Artikel- u. Bestellungenaben: z.B. MA311014

= 3-teiliger Kugelhahn, Edelstahl / PTFE / Edelstahl, mit Handhebel, 1"

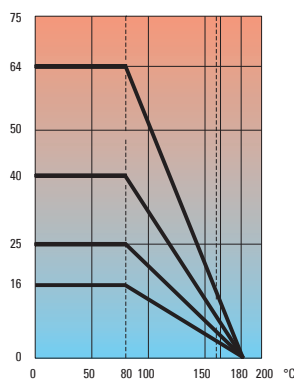
1.+ 2. Stelle Produkt	3.+ 4. Stelle Werkstoffe Gehäuse/ Dichtung/ Kugel	5. Stelle Betätigung	6. Stelle Zusatzausstattung	7.+ 8. Stelle Anschlußgröße																																														
MA= Kugelhahn, voller Durchgang, 3-teilige Ausführung	31 = Edelstahl / PTFE / Edelstahl	1 = mit Handhebel	0 = ohne 3 = hohlraumarm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gewinde (nach DIN 2999)</th> <th>Anschweißenden</th> <th>flange</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>DIN3239</td> <td>ISO1127</td> </tr> <tr> <td>14 = 1/2"</td> <td>WE-D-15 = DN15</td> <td>WE-I-15 = DN15</td> <td>DN015 = DN15</td> </tr> <tr> <td>38 = 3/8"</td> <td>WE-D-20 = DN20</td> <td>WE-I-20 = DN20</td> <td>DN020 = DN20</td> </tr> <tr> <td>12 = 1/2"</td> <td>WE-D-25 = DN25</td> <td>WE-I-25 = DN25</td> <td>DN025 = DN25</td> </tr> <tr> <td>34 = 3/4"</td> <td>WE-D-32 = DN32</td> <td>WE-I-32 = DN32</td> <td>DN032 = DN32</td> </tr> <tr> <td>10 = 1"</td> <td>WE-D-40 = DN40</td> <td>WE-I-40 = DN40</td> <td>DN040 = DN40</td> </tr> <tr> <td>114 = 11/4"</td> <td>WE-D-50 = DN50</td> <td>WE-I-50 = DN50</td> <td>DN050 = DN50</td> </tr> <tr> <td>112 = 11/2"</td> <td>WE-D-65 = DN65</td> <td>WE-I-65 = DN65</td> <td>DN065 = DN65</td> </tr> <tr> <td>20 = 2"</td> <td>WE-D-80 = DN80</td> <td>WE-I-80 = DN80</td> <td>DN080 = DN80</td> </tr> <tr> <td>212 = 21/2"</td> <td></td> <td></td> <td>DN100 = DN100</td> </tr> <tr> <td>30 = 3"</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Gewinde (nach DIN 2999)	Anschweißenden	flange		DIN3239	ISO1127	14 = 1/2"	WE-D-15 = DN15	WE-I-15 = DN15	DN015 = DN15	38 = 3/8"	WE-D-20 = DN20	WE-I-20 = DN20	DN020 = DN20	12 = 1/2"	WE-D-25 = DN25	WE-I-25 = DN25	DN025 = DN25	34 = 3/4"	WE-D-32 = DN32	WE-I-32 = DN32	DN032 = DN32	10 = 1"	WE-D-40 = DN40	WE-I-40 = DN40	DN040 = DN40	114 = 11/4"	WE-D-50 = DN50	WE-I-50 = DN50	DN050 = DN50	112 = 11/2"	WE-D-65 = DN65	WE-I-65 = DN65	DN065 = DN65	20 = 2"	WE-D-80 = DN80	WE-I-80 = DN80	DN080 = DN80	212 = 21/2"			DN100 = DN100	30 = 3"			
Gewinde (nach DIN 2999)	Anschweißenden	flange																																																
	DIN3239	ISO1127																																																
14 = 1/2"	WE-D-15 = DN15	WE-I-15 = DN15	DN015 = DN15																																															
38 = 3/8"	WE-D-20 = DN20	WE-I-20 = DN20	DN020 = DN20																																															
12 = 1/2"	WE-D-25 = DN25	WE-I-25 = DN25	DN025 = DN25																																															
34 = 3/4"	WE-D-32 = DN32	WE-I-32 = DN32	DN032 = DN32																																															
10 = 1"	WE-D-40 = DN40	WE-I-40 = DN40	DN040 = DN40																																															
114 = 11/4"	WE-D-50 = DN50	WE-I-50 = DN50	DN050 = DN50																																															
112 = 11/2"	WE-D-65 = DN65	WE-I-65 = DN65	DN065 = DN65																																															
20 = 2"	WE-D-80 = DN80	WE-I-80 = DN80	DN080 = DN80																																															
212 = 21/2"			DN100 = DN100																																															
30 = 3"																																																		
9.+ 10. Stelle Zusatzausstattung	Anschweißende DIN EN 10357-A = /M Orbital-Anschweißende DIN 11852 = /MO																																																	

Ordering example: e.g. MA311014

= 3-piece design ball-valve, stainless steel / PTFE / stainless steel, with handle, female B.S.P. thread, 1"

1.+ 2. Digit Product	3.+ 4. Digit Material Body / Seal / Ball	5. Digit Operation	6. Digit Options	7.+ 8. Digit Connection size																																														
MA= Ball-valve, full bore, 3-piece design	31 = Stainless steel / PTFE / Stainless steel	1 = with Handle	0 = no option 3 = cavity free	<table border="1"> <thead> <tr> <th>threaded connection (acc. To DIN 2999)</th> <th>welded connection</th> <th>flange</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>DIN3239</td> <td>ISO1127</td> </tr> <tr> <td>14 = 1/2"</td> <td>WE-D-15 = DN15</td> <td>WE-I-15 = DN15</td> <td>DN015 = DN15</td> </tr> <tr> <td>38 = 3/8"</td> <td>WE-D-20 = DN20</td> <td>WE-I-20 = DN20</td> <td>DN020 = DN20</td> </tr> <tr> <td>12 = 1/2"</td> <td>WE-D-25 = DN25</td> <td>WE-I-25 = DN25</td> <td>DN025 = DN25</td> </tr> <tr> <td>34 = 3/4"</td> <td>WE-D-32 = DN32</td> <td>WE-I-32 = DN32</td> <td>DN032 = DN32</td> </tr> <tr> <td>10 = 1"</td> <td>WE-D-40 = DN40</td> <td>WE-I-40 = DN40</td> <td>DN040 = DN40</td> </tr> <tr> <td>114 = 11/4"</td> <td>WE-D-50 = DN50</td> <td>WE-I-50 = DN50</td> <td>DN050 = DN50</td> </tr> <tr> <td>112 = 11/2"</td> <td>WE-D-65 = DN65</td> <td>WE-I-65 = DN65</td> <td>DN065 = DN65</td> </tr> <tr> <td>20 = 2"</td> <td>WE-D-80 = DN80</td> <td>WE-I-80 = DN80</td> <td>DN080 = DN80</td> </tr> <tr> <td>212 = 21/2"</td> <td></td> <td></td> <td>DN100 = DN100</td> </tr> <tr> <td>30 = 3"</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	threaded connection (acc. To DIN 2999)	welded connection	flange		DIN3239	ISO1127	14 = 1/2"	WE-D-15 = DN15	WE-I-15 = DN15	DN015 = DN15	38 = 3/8"	WE-D-20 = DN20	WE-I-20 = DN20	DN020 = DN20	12 = 1/2"	WE-D-25 = DN25	WE-I-25 = DN25	DN025 = DN25	34 = 3/4"	WE-D-32 = DN32	WE-I-32 = DN32	DN032 = DN32	10 = 1"	WE-D-40 = DN40	WE-I-40 = DN40	DN040 = DN40	114 = 11/4"	WE-D-50 = DN50	WE-I-50 = DN50	DN050 = DN50	112 = 11/2"	WE-D-65 = DN65	WE-I-65 = DN65	DN065 = DN65	20 = 2"	WE-D-80 = DN80	WE-I-80 = DN80	DN080 = DN80	212 = 21/2"			DN100 = DN100	30 = 3"			
threaded connection (acc. To DIN 2999)	welded connection	flange																																																
	DIN3239	ISO1127																																																
14 = 1/2"	WE-D-15 = DN15	WE-I-15 = DN15	DN015 = DN15																																															
38 = 3/8"	WE-D-20 = DN20	WE-I-20 = DN20	DN020 = DN20																																															
12 = 1/2"	WE-D-25 = DN25	WE-I-25 = DN25	DN025 = DN25																																															
34 = 3/4"	WE-D-32 = DN32	WE-I-32 = DN32	DN032 = DN32																																															
10 = 1"	WE-D-40 = DN40	WE-I-40 = DN40	DN040 = DN40																																															
114 = 11/4"	WE-D-50 = DN50	WE-I-50 = DN50	DN050 = DN50																																															
112 = 11/2"	WE-D-65 = DN65	WE-I-65 = DN65	DN065 = DN65																																															
20 = 2"	WE-D-80 = DN80	WE-I-80 = DN80	DN080 = DN80																																															
212 = 21/2"			DN100 = DN100																																															
30 = 3"																																																		
9.+ 10. Digit Option	Welded connection DIN EN 10357-A = /M Orbital-welded connection DIN 11852 = /MO																																																	

Druck - Temperatur - Diagramm / Pressure - Temperature - Diagram :



Schweißanleitung für Artikel mit Anschweißenden:

Anschlußteile vom Hahnmittelstück entfernen um eine Beschädigung der Dichtungen durch die Schweißtemperatur zu verhindern. Bei bereits fest verlegten Rohren anstelle des Hahnmittelstückes ein Distanzstück zwischen den Anschlußteilen einspannen und mit den Zugstangen ver-

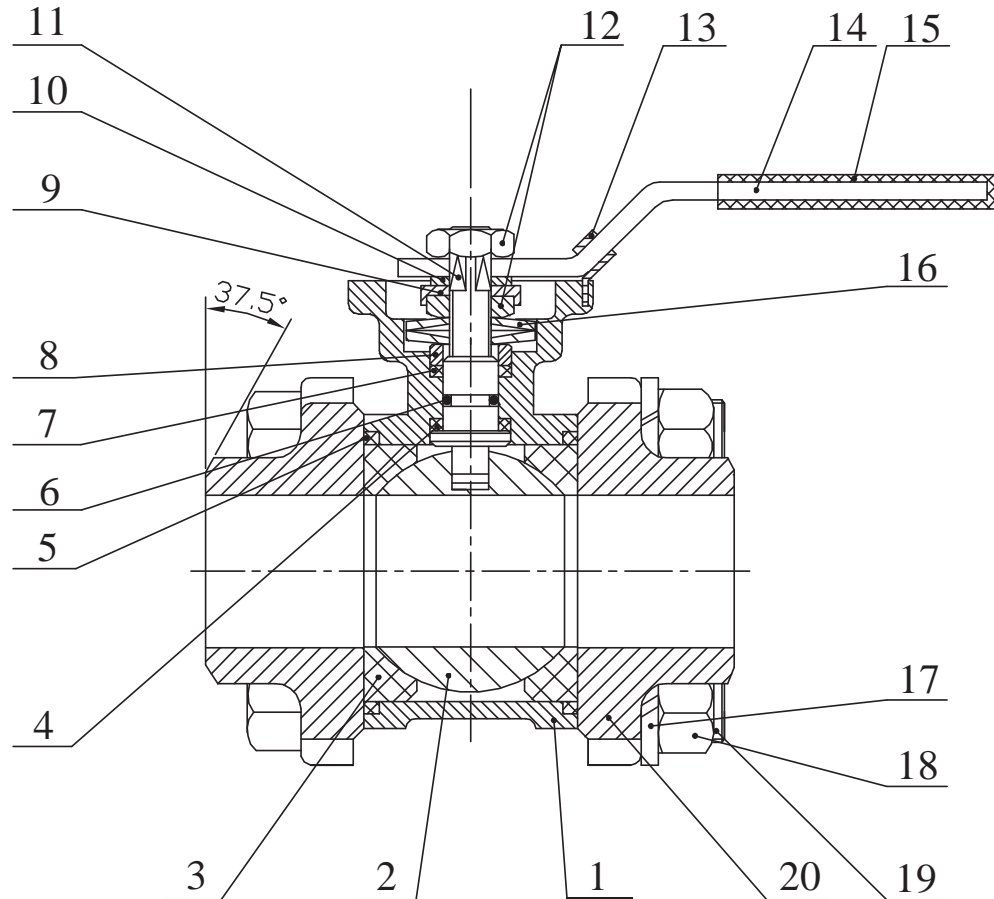
schrauben. Vor dem Anschweißen darauf achten, daß die Enden der Rohrleitungen gut fluchten. Nach dem Schweißvorgang und erfolgter Abkühlung das Mittelstück montieren.

Welding instructions for parts with welded connections:

Remove connection parts from the middle-part of the valve, to prevent damage of the seals due to high welding-temperatures. In case of already installed pipework, insert a distance-part between the connec-

tion parts and fix it with the help of the tie-rods. Before welding ensure that the pipe-connections are aligned. After successful welding and cooling reassemble the valve.

Stückliste / Parts list

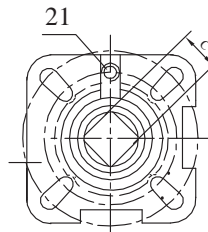
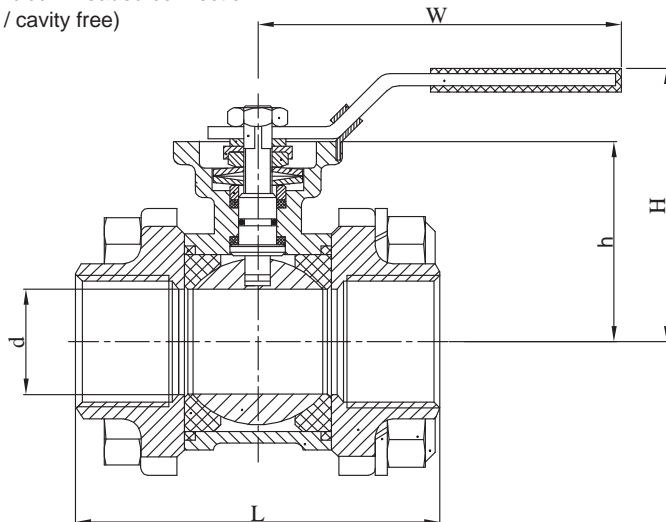


Pos.	Bezeichnung / Description		Material / Material	
1	Gehäuse	Body	Edelstahl 1.4408	Stainless steel 1.4408
2	Kugel	Ball	Edelstahl 1.4408	Stainless steel 1.4408
3	Kugeldichtung	Ball seat	PTFE + 15% Glasfaser verstärkt	PTFE + 15% glassfiber reinforced
4	Unterlegscheibe	Thrust washer	PTFE	PTFE
5	Gehäusedichtung	Body gasket	PTFE	PTFE
6	O-Ring	O-Ring	FKM	FKM
7	Spindeldichtung	Stem packing	PTFE	PTFE
8	Stoffbuchse	Gland	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
9	Sicherungsblech	Nut stopper	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
10	Druckring	Plate washer	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
11	Spindel	Stem	Edelstahl 1.4404	Stainless steel 1.4404
12	Mutter	Nut	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
13	Verschluss	Lock device	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
14	Handhebel	Handle	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
15	Handhebel Überzug	Handle cover	Plastik	Plastic
16	Tellerfeder	Belleville washer	Edelstahl 1.4404	Stainless steel 1.4404
17	Unterlegscheibe	Spring washer	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
18	Mutter	Nut	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
19	Schraube	Bolt	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301
20	Anschlussende	Cap	Edelstahl 1.4408	Stainless steel 1.4408
21	Stopper	Stop pin	Edelstahl 1.4301	Stainless steel 1.4301

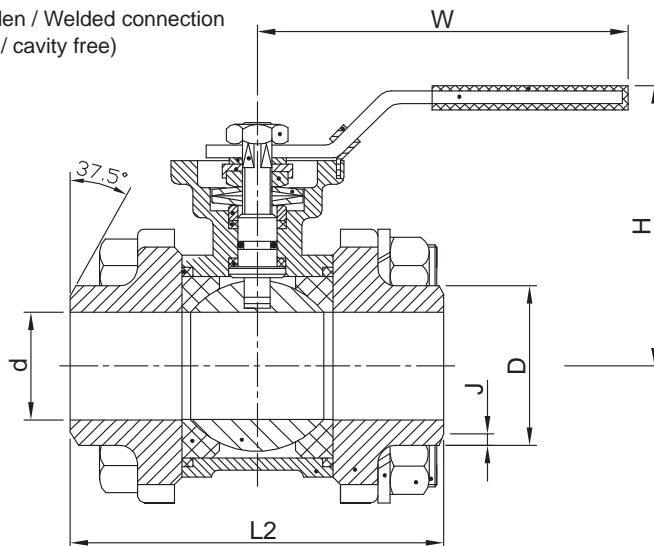
Abmessungen / Dimension

(MA3110xx + MA3113xx)

Gewindeanschluß / Threaded connection
(hohlraumarm / cavity free)



Anschweißenden / Welded connection
(hohlraumarm / cavity free)



	d	d**	L	L2*/L2**	H	h	W	J	D	D**	C	ISO5211	Nm	Kg	Kg*	Kg**
1/4"	11	-	50	70	59	-	115	1,10	18,1	-	9	F03	4	0,46	0,45	-
3/8"	12,5	-	60	70	59	-	115	1,10	18,1	-	9	F03	4	0,48	0,46	-
1/2"	15	17,3	75	75	70	42	117	1,75	21,7	21,3	9	F03/F04	5	0,50	0,46	0,50
3/4"	20	22,9	80	90	78	50	134	2,00	27,2	26,9	11	F04/F05	8	0,89	0,85	0,89
1"	25	29,7	90	100	87	58	134	2,50	34	33,7	11	F04/F05	10	1,28	1,17	1,28
1 1/4"	32	38,4	110	110	98	64	203	2,75	42,7	42,4	14	F05/F07	14	1,99	2,37	2,00
1 1/2"	40	44,3	120	125	104	69,5	203	3,00	48,6	48,3	14	F05/F07	18	2,96	3,82	2,96
2"	50	56,3	140	150	112	78	203	3,25	60,5	60,3	14	F05/F07	25	3,75	4,29	3,75
2 1/2"	65	72,1	185	190	140	100	255	3,50	76	76,1	17	F07/F10	48	7,80	7,50	7,50
3"	80	84,9	205	220	153	112,5	255	4,00	93	88,9	17	F07/F10	75	12,40	12,00	12,00

*für Anschweißenden DIN3239 / for welded connection DIN3239

**für Anschweißenden ISO1127 / for welded connection ISO1127

Hinweis

Bei den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten, in der von uns gelieferten Form, handelt es sich weder um Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz a noch um unvollständige Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen.

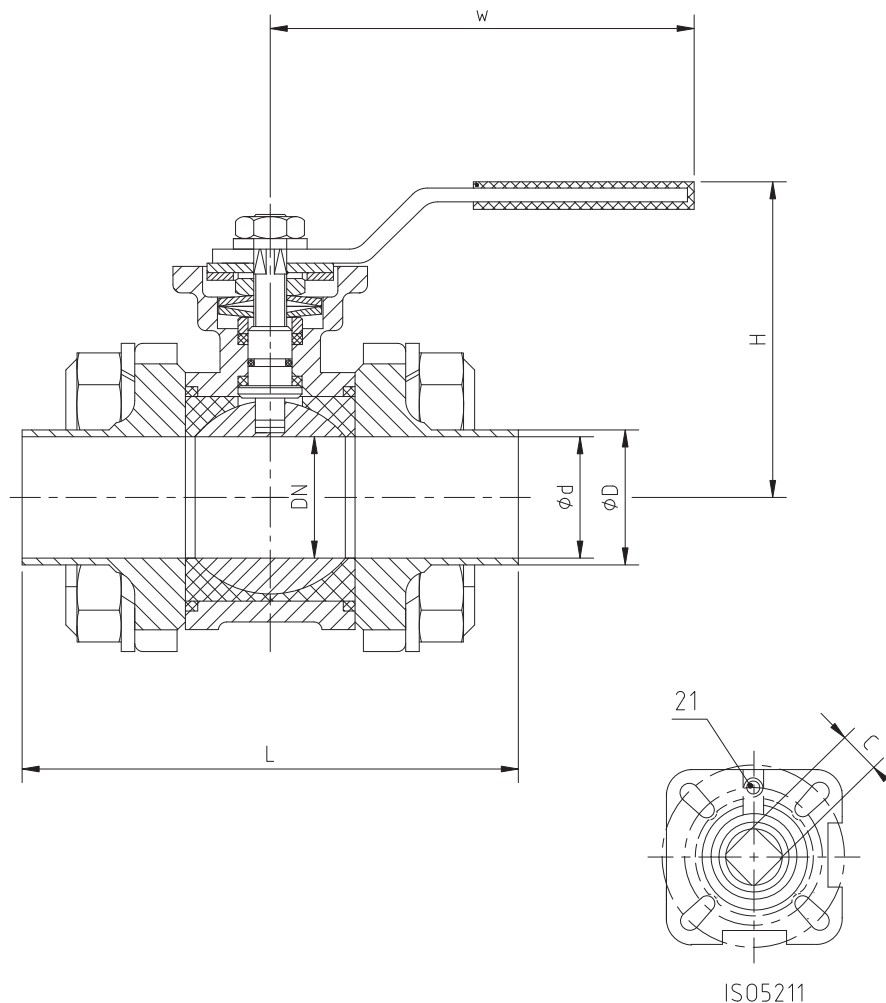
Advice

The products described in this documentation in the conditions of our delivery are no machinery according to annex 2 paragraph a respectively no partly completed machinery according to annex 2 paragraph g of the directive 2006/42/EC on machinery.

Abmessungen / Dimension

(MA3110xx/M + MA3113xx/M)

Anschweißenden / Welded connection
(hohlraumarm / cavity free)



DN	d	L	H	W	D	C	ISO5211
10	10	70	59	115	13	9	F03
15	16	75	70	117	19	9	F03/F04
20	20	90	78	134	23	11	F04/F05
25	26	100	87	134	29	11	F04/F05
32	32	110	98	203	35	14	F05/F07
40	38	125	104	203	41	14	F05/F07
50	50	150	112	203	53	14	F05/F07
65	66	190	140	255	70	17	F07/F10
80	80	220	153	255	85	17	F07/F10

Hinweis

Bei den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten, in der von uns gelieferten Form, handelt es sich weder um Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz a noch um unvollständige Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen.

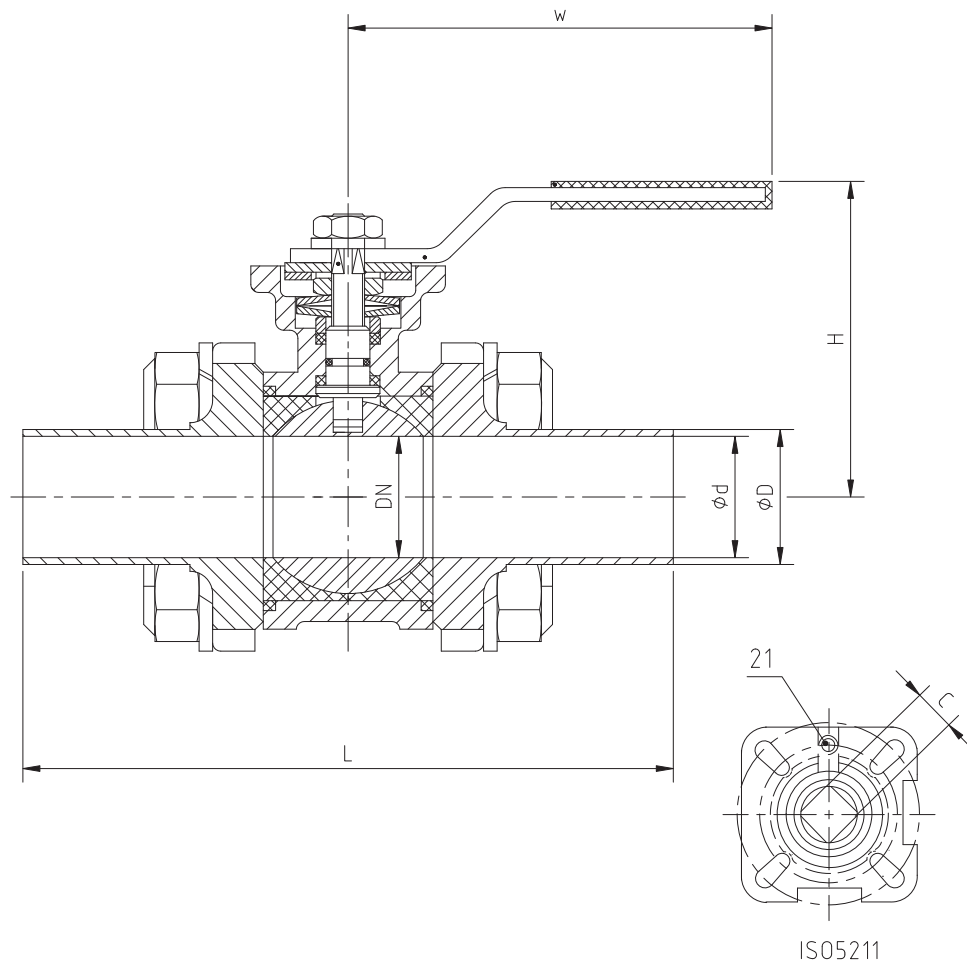
Advice

The products described in this documentation in the conditions of our delivery are no machinery according to annex 2 paragraph a respectively no partly completed machinery according to annex 2 paragraph g of the directive 2006/42/EC on machinery.

Abmessungen / Dimension

(MA3113xx/MO)

Anschweißenden / Welded connection
(hohlraumarm / cavity free)



DN	d	L	H	W	D	C	ISO5211
10	10	121	59	115	13	9	F03
15	16	124	70	117	19	9	F03/F04
20	20	128	78	134	23	11	F04/F05
25	26	139	87	134	29	11	F04/F05
32	32	144	98	203	35	14	F05/F07
40	38	164	104	203	41	14	F05/F07
50	50	173	112	203	53	14	F05/F07

Hinweis

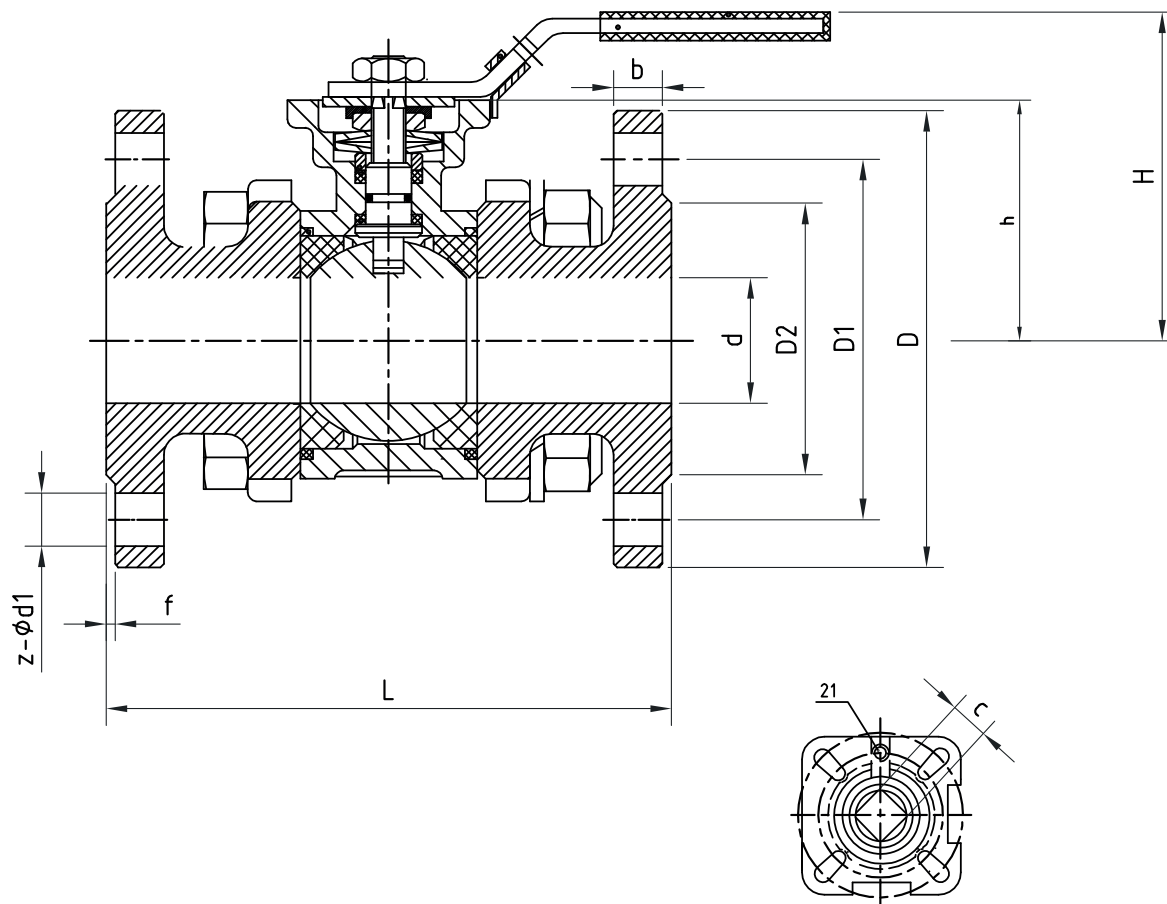
Bei den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten, in der von uns gelieferten Form, handelt es sich weder um Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz a noch um unvollständige Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen.

Advice

The products described in this documentation in the conditions of our delivery are no machinery according to annex 2 paragraph a respectively no partly completed machinery according to annex 2 paragraph g of the directive 2006/42/EC on machinery.

Abmessungen / Dimension

(MA3110xx) Flansch/ flange



ISO5211

DN	d	D	L	H	W	C	D1	D2	h	b	f	Z-d1	ISO5211	Nm	kg
15	15	95	130	93	137	9	65	45	42	16	2	4x14	F03/F04	5	2
20	20	105	150	98	154	11	75	58	50	18	2	4x14	F04/F05	8	3,1
25	25	115	160	109	154	11	85	68	58	18	2	4x14	F04/F05	10	3,7
32	32	140	180	116	223	14	100	78	65	18	2	4x18	F05/F07	14	5,6
40	40	150	200	131	223	14	110	88	70,5	18	3	4x18	F05/F07	18	6,9
50	50	165	230	141	223	14	125	102	79	20	3	4x18	F05/F07	25	9,2
65	65	185	290	160	255	17	145	122	100	22	3	8x18	F07/F10	48	15,6
80	80	200	310	175	255	17	160	138	112,5	24	3	8x18	F07/F10	75	20
100	100	235	350	200	302	17	190	162	125,5	24	3	8x22	F07/F10	110	27,2

Hinweis

Bei den in dieser Dokumentation beschriebenen Produkten, in der von uns gelieferten Form, handelt es sich weder um Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz a noch um unvollständige Maschinen gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen.

Advice

The products described in this documentation in the conditions of our delivery are no machinery according to annex 2 paragraph a respectively no partly completed machinery according to annex 2 paragraph g of the directive 2006/42/EC on machinery.

Hinweis zum Einbau / Advise of Installation

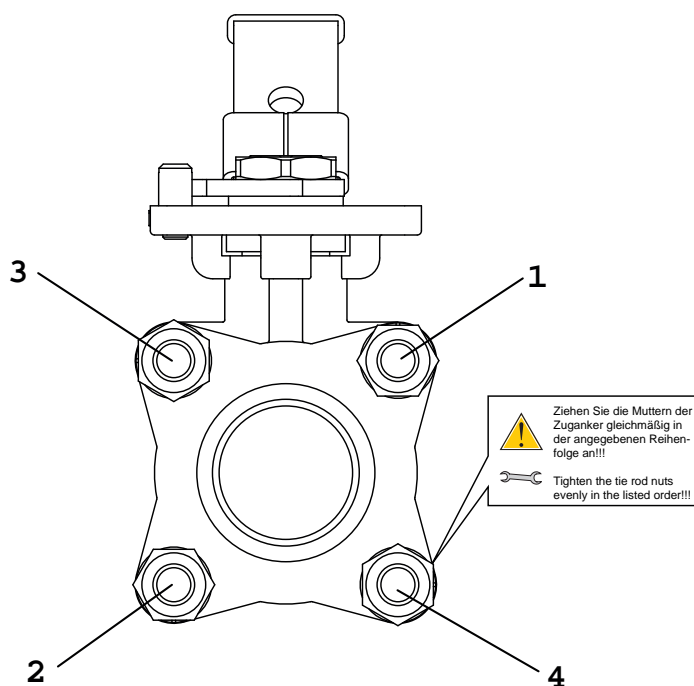
A. Transport und Lagerung

1. Bringen Sie den Kugelhahn in eine voll geöffnete Position.
2. Schützen Sie den Kugelhahn vor Verschmutzung und vor Staub.
3. Schützen Sie den Kugelhahn vor Korrosion und Feuchtigkeit.
4. Schützen Sie die Anschweißenden vor Beschädigungen durch Anstoßen. Fallenlassen oder durch den Transport.
5. Lassen Sie den Kugelhahn bis unmittelbar vor dem Einbau in seiner Verpackung.

B. Einbau und Verschweißen

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Kugelhahn in voll geöffneter Position befindet. Dann lösen Sie die Muttern und entnehmen die Muttern, Scheiben, Zuganker und das Kugelhahn mittelteil.
2. Nehmen Sie vorsichtig die Innenteile aus dem Gehäuse, und legen Sie die Teile an einen sauberen Ort. Stellen Sie sicher, dass die Teile nicht verschmutzt (z.B. durch Metallspäne, Schweißperlen oder Schleifstaub) werden können.
3. Befestigen Sie die Anschweißenden mit zwei Bolzen am Gehäuse. richten Sie die Rohrleitung aus und verschweißen Sie diese mit den Anschweißenden.
4. Lösen Sie die zwei Zuganker, nachdem die Anschweißenden und Rohrleitungen abgekühlt sind. Entnehmen Sie das Gehäuse und komplettieren Sie dieses mit den Dichtungen und der Kugel. Bringen Sie die Kugel in eine voll geöffnete Position.
5. Schieben Sie das Kugelhahnmittelteil zwischen die Anschweißenden. Achten Sie hierbei darauf, dass die Kugel und die Dichtungen nicht beschädigt werden.
6. Richten Sie das Gehäuse aus und ziehen Sie die Zuganker gleichmäßig in der angegebenen Reihenfolge mit dem entsprechenden Anzugsmoment an.

ACHTUNG: Der Kugelhahn muss sich in voll geöffneter Position befinden, wenn Sie die Muttern der Zuganker anziehen. Bei Nichtbeachtung können die Kugeldichtungen beschädigt werden.



A. Transportation and Storage

1. The valve should be placed in a full open position.
2. Store the valve away from the dust or dirt.
3. Avoid the valve stored under the environment of corrosion and wet.
4. Prevent the butt-welded caps from a hit or fall or damage during the transportation.
5. If the valve is not for an immediate installation, keeping it in the package. Don't expose the valves to the air for a long time before installing.

B. Installation and Pipelining

1. Make sure the ball in a full open position, and loosen the body bolts, nuts and washers, then take the middle part off.
2. Take the interior parts carefully out from the middle part and keep them in a clean place, which is away from the impurities or metal chips occurring in the procedure of welding or melting.
3. Use two body bolts to connect with valve body and end caps with alignment, then weld the pipes in two end caps.
4. After the welded caps cool down, loosen two bolts again, then put ball, seats and body seal in sequence to the valve body. Make sure the ball in a full open position.
5. Place the body between two caps and make sure no damages on the body seals.
6. Align the body with caps, and tighten four bolts with setting torque evenly and in sequence.

ATTENTION: The handle should be kept in a full open position while tightening the bolts. Half-open position is not allowed, otherwise the seats will be damaged.

Größe / Size	Nm	Toleranz / Tolerance
DN10	30	+/- 10%
DN15	30	
DN20	40	
DN25	40	
DN32	45	
DN40	45	
DN50	45	
DN65	65	
DN80	65	
DN100	80	