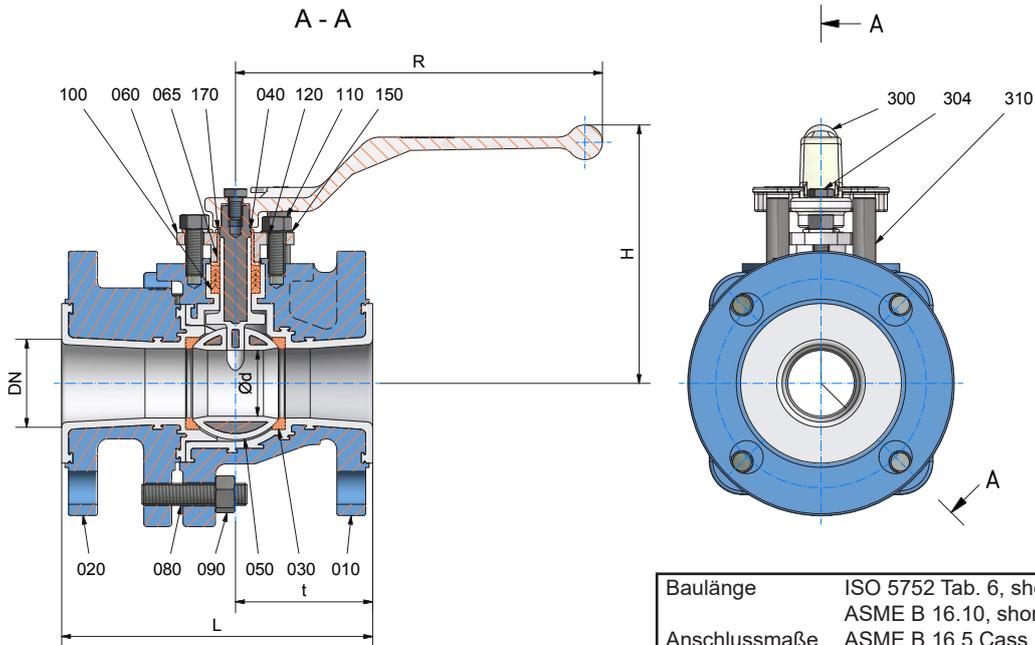


Register 3 Inhaltsverzeichnis - AKH3

Inhalt

<i>Technische Daten AKH3</i>	2
<i>Werkstoffspezifikation AKH3</i>	3
<i>Abmessungen AKH3</i>	4
<i>Ersatzteilliste (Art.-Nr.) - AKH3 Standard Ausführung</i>	5
<i>Montageanleitung AKH3</i>	6
<i>Demontageanleitung AKH3</i>	7
<i>AKH3 - Empfohlene Anzugsdrehmomente*</i>	8
<i>Handantrieb (Schneckengetriebe)</i>	8
<i>Werkstoffspezifikation - AKH3 mit Handantrieb</i>	9
<i>AKH3 - Drehmomente zur Antriebsauslegung</i>	10
<i>AKH3 mit Montagesatz für Antriebsbefestigung</i>	11
<i>AKH3 - Maßblatt für Antriebsbefestigung nach NAMUR - Empfehlung</i>	12
<i>AKH3/DA mit Druckausgleich durch gekerbte Sitzringe</i>	13
<i>Spezielle Reinigungs- und Verpackungsverfahren</i>	14
<i>AKH3 mit Schaltstiftverlängerung</i>	14
<i>AKH3* - K_v Werte und C_v Werte (DIN EN 60534-2-3)</i>	15
<i>Wahlweise Kugel mit seitlicher Bohrung</i>	16
<i>Wahlweise mit C-Kugel</i>	17
<i>Wahlweise mit V-Kugel oder S-Kugel</i>	18

Technische Daten AKH3



Baulänge	ISO 5752 Tab. 6, short
Anschlussmaße	ASME B 16.10, short ASME B 16.5 Cass 150 min. Flanschstärke nach ASME B 16.5 Cass 150, Table 9 (Flanged Fittings)

DN / ANSI		L	H	R	t	Ød	Gewicht	
1"	inch	5	4,78	6,3	2,2	0,79	lbs	9,7
	mm	127	121,5	160	56	20	kg	4,4
1½"	inch	6,5	4,88	6,3	3,05	0,94	lbs	13,7
	mm	165	124	160	77,5	24	kg	6,2
2"	inch	7	5,91	8,27	3,09	1,5	lbs	23,4
	mm	178	150	210	78,5	38	kg	10,6
3"	inch	8	6,52	8,27	3,70	1,89	lbs	35,5
	mm	203	165,5	210	94	48	kg	16,1
4"	inch	9	8,39	12,32	4,13	3,15	lbs	66,6
	mm	229	213	313	105	80	kg	30,2
6"	inch	10,5	8,94	12,32	5,28	3,94	lbs	110,7
	mm	267	227	313	134	100	kg	50,2
8"	inch	11,5	12,44	13,27°°	5,08	5,79	lbs	235,0
	mm	292	316	337°°	129	147	kg	106,6
10"	inch	13	14,69	17,72°	6,1	7,68	lbs	382,9
	mm	330	373	450°	155	195	kg	173,7
12"	inch	14	14,72	17,72°	6,95	7,68	lbs	522,5
	mm	356	374	450°	176,5	195	kg	237,0
14***	inch	15	--	--	7,5	9,65	lbs	705,5
	mm	381	--	--	190,5	245	kg	320,0

°° Durchsteckhandhebel Ø 674 mm Standard

° Durchsteckhandhebel Ø 900 mm Standard

* Armatur nur mit Handantrieb lieferbar (Gewicht ohne Antrieb)

Werkstoffspezifikation AKH3

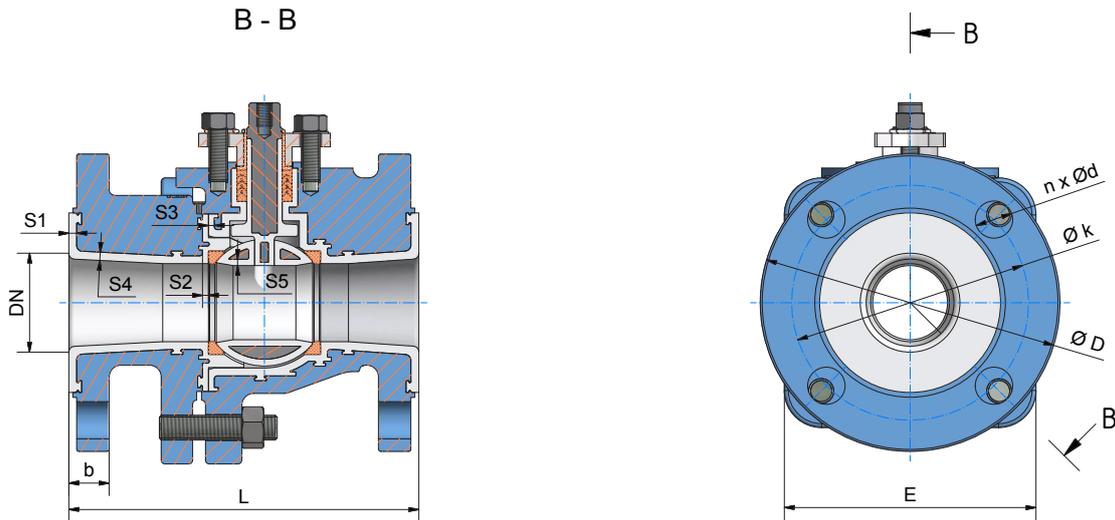
Nr.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Werkstoff-Nr. / DIN	ASTM / AISI
010	Gehäuse	1	Sphäroguss / PFA	EN-JS1049 (GGG-40.3) / DIN EN 1563	A 395
		1	Sphäroguss / PFA leitfähig	EN-JS1049 (GGG-40.3) / DIN EN 1563	A 395
020	Seitenteil	1	Sphäroguss / PFA	EN-JS1049 (GGG-40.3) / DIN EN 1563	A 395
		1	Sphäroguss / PFA leitfähig	EN-JS1049 (GGG-40.3) / DIN EN 1563	A 395
030	Sitzring	2	PTFE		
		2	PTFE leitfähig		
040	Schaltstift	1	Edelstahl / PFA	1.4470 / DIN EN 10283	A 890 CD3MN
		1	Sphäroguss / PFA leitfähig	1.4470 / DIN EN 10283	A 890 CD3MN
		1	Hastelloy C4 / PFA **	2.4610 / DIN 17744	
050	Kugel DN 1" - 3"	1	Stahlguss / PFA	1.0619 / DIN EN 10213-2	A 216 Grade WCB
		1	Stahlguss / PFA leitfähig	1.0619 / DIN EN 10213-2	A 216 Grade WCB
	DN 4" - 14"	1	Sphäroguss / PFA	EN-JS1049 (GGG-40.3) / DIN EN 1563	A 395
		1	Sphäroguss / PFA leitfähig	EN-JS1049 (GGG-40.3) / DIN EN 1563	A 395
		1	Keramik Al ₂ O ₃ *		
		1	MG-PSZ DN 8"		
060	Stopfbuchsbrille	1	Edelstahl	1.4308 / DIN EN 10283	A 743 CF-8
065	Stopfbuchseinsatz	1	PTFE-Graphit		
080	Stiftschraube	1 Satz	Edelstahl	1.4301-K70 / DIN EN 10088-3	A 193 B8
090	Skt.-Mutter	1 Satz	Edelstahl	1.4301-K70 / DIN EN 10088-3	A 194 8
100	Packungsmaterial (Dachmanschette)	1 Satz	PTFE		
			PTFE-Graphit		
110	Skt.-Mutter	2	Edelstahl	1.4301 / DIN EN 10088-3	A 194 8
120	Stiftschraube	2	Edelstahl	1.4301 / DIN EN 10088-3	A 193 B8
150	Fächerscheibe	2	Edelstahl	1.4301 / DIN EN 10088-3	AISI 304
170	Erdungsdraht	1	Edelstahl	1.4310 / DIN EN 10270-3	AISI 301
300	Handhebel DN 1" - 6"	1	Druckguss (verzinkt)	ZP0410 / DIN EN 12844	
			T- Handhebel DN 8" - 12"	1	Stahl (verchromt)
304	Skt.-Schraube	1	Edelstahl	1.4301 / DIN EN 10088-3	A 193 B8
310	Anschlag DN 1" - 6"	2	Edelstahl	1.4301 / DIN EN 10088-3	AISI 304
			DN 8" - 12"	2	Edelstahl

Armaturen mit leitfähiger Auskleidung beinhalten nur Bauteile mit leitfähigen Werkstoffen

* Keramikugel auf Anfrage (verfügbar bis DN 8")

** Hastelloy Schaltstift auf Anfrage

Abmessungen AKH3



DN / ANSI		L	b	ØD	Øk	nxØd	S1	S2	S3	S4	S5
1"	inch	5	0,63	4,25	3,12	4x0,63	0,12	0,10	0,10	0,14	0,10
	mm	127	16	108	79,2	4x16	3	2,5	2,5	3,5	2,5
1½"	inch	6,5	0,77	5	3,88	4x0,63	0,16	0,10	0,11	0,14	0,10
	mm	165	19,5	127	98,5	4x16	4	2,5	2,8	3,5	2,5
2"	inch	7	0,81	6	4,75	4x0,75	0,16	0,12	0,12	0,16	0,12
	mm	178	20,5	152,4	120,5	4x19	4	3	3	4	3
3"	inch	8	0,92	7,5	6	4x0,75	0,16	0,16	0,14	0,2	0,12
	mm	203	23,25	190,5	152,5	4x19	4	4	3,5	5	3
4"	inch	9	1,14	9	7,5	8x0,75	0,16	0,16	0,16	0,2	0,17
	mm	229	29	228,6	190,5	8x19	4	4	4	5	4,25
6"	inch	10,7	1,24	11	9,5	8x0,87	0,16	0,2	0,16	0,2	0,18
	mm	267	31,5	279,4	241,5	8x22	4	5	4	5	4,5
8"	inch	11,5	1,3	13,5	11,75	8x0,87	0,16	0,2	0,16	0,23	0,22
	mm	292	33	342,9	298,5	8x22	4	5	4	6	5,5
10"	inch	13	1,4	16	14,25	12x1	0,16	0,2	0,16	0,23	0,22
	mm	330	36	406,5	361,9	12x25	4	5	4	6	5,5
12"	inch	14	1,69	19	17	12x1	0,16	0,2	0,16	0,23	0,22
	mm	356	43	482,6	431,8	12x25	4	5	4	6	5,5
14"	inch	15	1,56	21	18,76	12x1,12	0,18	0,2	0,18	0,24	0,24
	mm	381	39,5	533,5	476,5	12x28,5	4,5	5	4,5	6	6

Schaltstiftummantelung bei DN 1", 1½" 1,5 mm
 Alle anderen Nennweiten mindestens 2,5 mm

Ersatzteilliste (Art.-Nr.) - AKH3 Standard Ausführung

ANSI	Kugel		Sitzring
	PFA	Keramik ^o	PTFE
1"	0000322	0002316	0000159
1½"	0000323	0002317	0000159
2"	0000325	0002319	0000160
3"	0000326	0002320	0000161
4"	0000328	0002322	0000163
6"	0000329	0002323	0000164
8"	0000330	0002405	0000165
10"	0000331	---	0000166
12"	0000331	---	0000166
14"	0010845	---	0011250

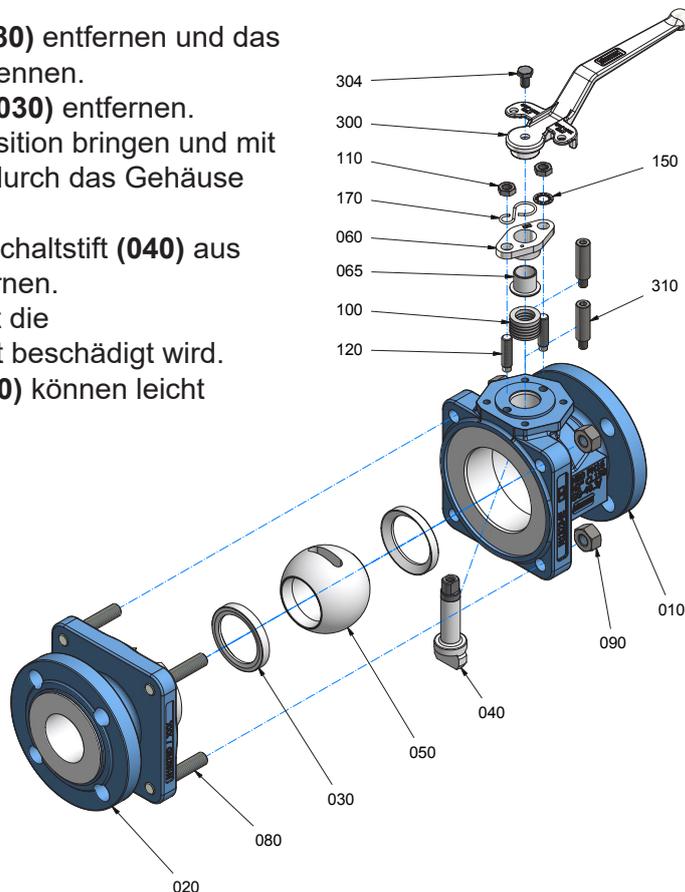
ANSI	Schaltstift		Dachmanschetten (Satz)	
	Edelstahl/PFA	Hastelloy/PFA	PTFE	PTFE/Graphit
1"	0000113	0000114	0000167	0000174
1½"	0000115	0000116	0000167	0000174
2"	0000117	0000118	0000168	0000175
3"	0000119	0000120	0000169	0000176
4"	0000121	0000122	0000170	0000177
6"	0000121	0000122	0000170	0000177
8"	0000123	0000124	0000172	0000179
10"	0000125	0000126	0000173	0000180
12"	0000125	0000126	0000173	0000180
14"	0010843	---	0011251	0011252

^o Al₂O₃

Demontageanleitung AKH3

Bei allen Arbeiten an einer bereits installierten Armatur sind die betrieblichen Sicherheitsbestimmungen, sowie die UVV zu beachten. Desweiteren ist die allgemeine Wartungs- und Einbauanleitung für Fluorkunststoff-ausgekleidete **atomac** Armaturen zu berücksichtigen.

1. Vor der Demontage ist die Armatur gemäß den vorgenannten Bestimmungen zu entleeren. Insbesondere ist darauf zu achten, dass beim Spülen der Rohrleitungen die Armatur mehrmals geöffnet und geschlossen wird. Diese Zyklen (Öffnen und Schließen) sind beim Entleeren der Leitung zu wiederholen. Nur bei Einhaltung der beschriebenen Vorgehensweise ist sichergestellt, dass auch der Restdruck im Gehäuseinnern (Schaltstiftführung und Kugelsitz) abgebaut ist.
2. Zur Demontage die Armatur auf eine weiche Unterlage (Gummimatte) stellen. Falls erforderlich, die Anschläge (310) demontieren. Nun Sechskantmutter (110) und Unterlegscheibe (150) und Erdungsdraht (170) entfernen.
3. Kugelhahn ganz öffnen und Handhebel (300) demontieren.
4. Stopfbuchsbrille (060) und Stopfbuchseinsatz (065) entfernen. Falls erforderlich können jetzt die Stiftschrauben (120) entfernt werden.
5. Verbindungsschrauben (080) entfernen und das Seitenteil vom Gehäuse trennen.
6. Den ersten Kugelsitzring (030) entfernen.
7. Kugel in geschlossene Position bringen und mit einer Aufwärtsbewegung durch das Gehäuse herausdrücken.
8. Durch kräftiges Drücken Schaltstift (040) aus dem Gehäuse (010) entfernen. Vorsicht ist geboten, damit die Gehäuseauskleidung nicht beschädigt wird.
9. Die Dachmanschetten (100) können leicht entfernt werden.



AKH3 - Empfohlene Anzugsdrehmomente*

DN	Zuganker (080/090)		Anschlussflange		Stopfbuchsschrauben (110/120/150)	
	Nm	lbf · in	Nm	lbf · in	Nm	lbf · in
1"	18	159	16	142	4	35
1½"	18	159	33	292	4	35
2"	35	310	64	566	7	62
3"	47	416	105	929	7	62
4"	70	620	81	717	8	71
6"	113	1000	139	1230	8	71
8"	180	1593	188	1664	12	106
10"	280	2478	223	1972	15	133
12"	280	2478	316	2797	15	133
14"	315	2788	308	2726	15	133

* maximale Werte

Bei unterschiedlichen Materialien an Rohr- und Armaturenflansch sollten die Verschraubung entsprechend der niedrigeren Kennwerte angezogen werden. Ansonsten ist eine Beschädigung des „weicheren“ Materials möglich.

Handantrieb (Schneckengetriebe)

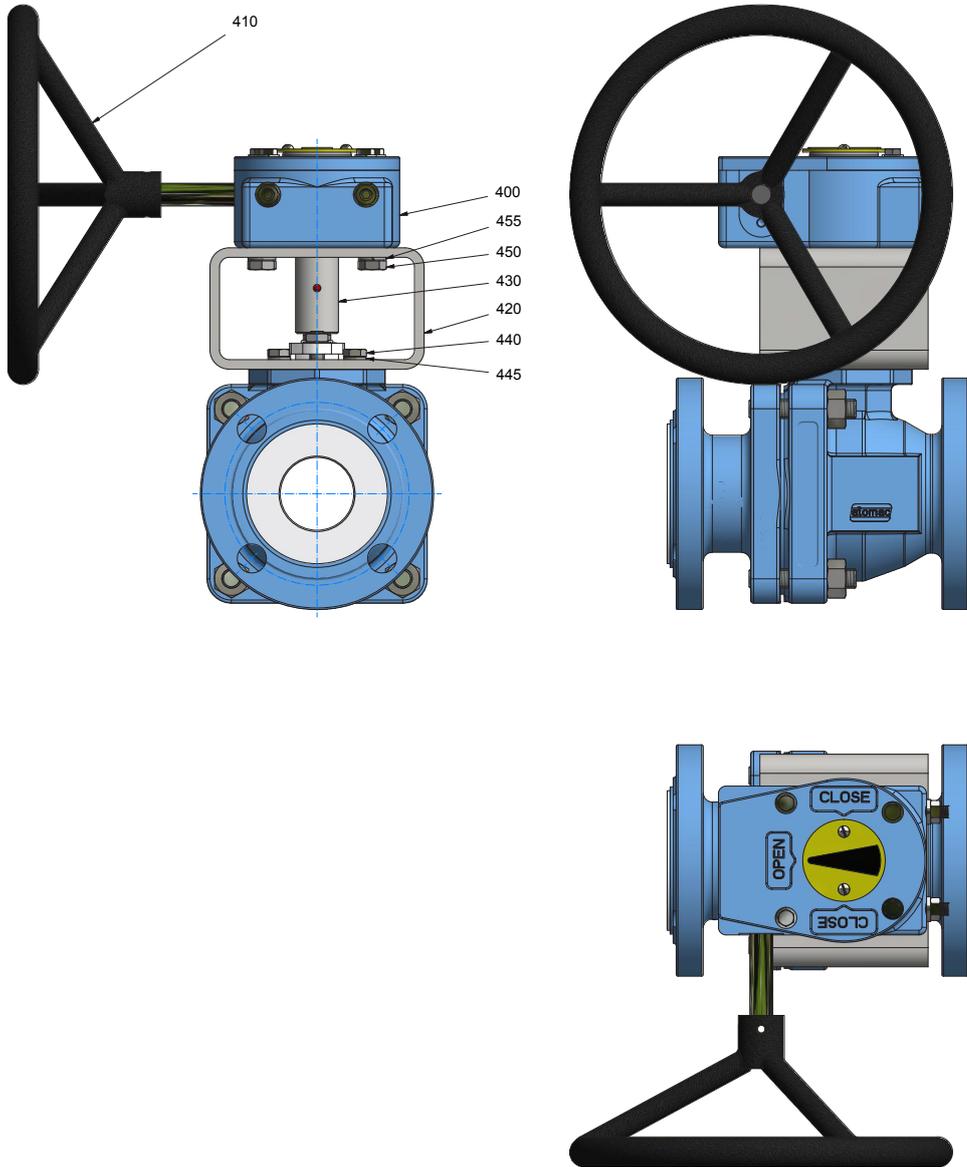
Der vollkommen geschlossene, wasserdichte Antrieb besteht aus einem Gehäuse mit Deckel, Schneckengetriebe, Antriebswelle und Handrad. Zur richtigen Einstellung der Kugelposition sind im Gehäuse zwei einstellbare Anschläge angebracht.

Das Getriebe ist mit einer Fetfüllung versehen und bedarf keiner weiteren Schmierstoffe.

Der Antrieb mit Handrad wird auf einem Montagebock mit 4 Edelstahlschrauben befestigt. Die AUF/ZU - Stellung ist eindeutig durch den Positionsanzeiger gekennzeichnet. Der Antrieb ist selbstsichernd.

Benennung	Werkstoff
Gehäuse	Grauguss
Schnecke	Kugelgraphit-Gusseisen
Antriebswelle	AISI 410
Handrad	Stahl

Werkstoffspezifikation - AKH3 mit Handantrieb



Nr.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Werkstoff-Nr.	DIN	ASTM / AISI
400	Getriebe	1				
410	Handrad	1				
420	Montagebock	1	Stahl (gelb chromatiert)	1.0037	DIN EN 10025-2	A 283 B
430	Adapter	1	Edelstahl	1.4104	DIN EN 10088-3	AISI 430 F
440	Skt.-Schraube	4	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 193 B8
445	Fächerscheibe	4	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	AISI 304
450	Skt.-Schraube	4	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 193 B8
455	Fächerschreibe	4	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	AISI 304

AKH3 - Drehmomente zur Antriebsauslegung

Packungsmaterial: Dachmanschette PTFE oder PTFE-Graphit

• für den flüssigen Anwendungsbereich

Nennweite	0 bar Δp Nm	0 psi Δp lbf · in	10 bar Δp Nm	150 psi Δp lbf · in	19 bar Δp Nm	275 psi Δp lbf · in	MAST	
							Nm	lbf · in
1"	7	62	7	62	8	71	40	354
1½"	7	62	8	71	8	71	40	354
2"	20	177	27	239	34	301	115	1018
3"	27	239	34	301	45	398	130	1151
4"	59	522	85	752	108	956	420	3717
6"	79	699	119	1053	158	1398	420	3717
8"	210	1859	300	2655	360	3186	1107	9798
10"	480	4248	700	6196	900	7966	2180	19295
12"	480	4248	700	6196	900	7966	2180	19295
14"	600	5310	1430	12657	1760	15577	8355	73948

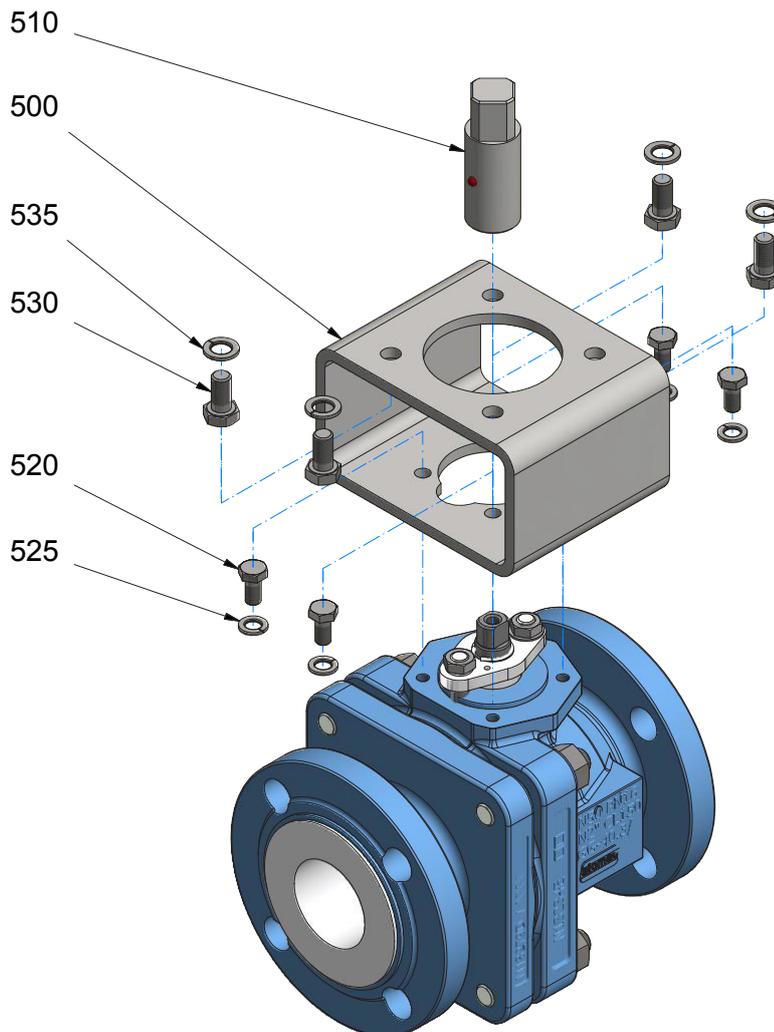
• für den trockenen & dickflüssigen Anwendungsbereich

Nennweite	0 bar Δp Nm	0 psi Δp lbf · in	10 bar Δp Nm	150 psi Δp lbf · in	19 bar Δp Nm	275 psi Δp lbf · in	MAST	
							Nm	lbf · in
1"	9	81	9	81	10	92	40	354
1½"	9	81	10	92	10	92	40	354
2"	26	230	35	311	44	391	115	1018
3"	35	311	44	391	59	518	130	1151
4"	77	679	111	978	140	1243	420	3717
6"	103	909	155	1369	205	1818	420	3717
8"	273	2416	390	3452	468	4142	1107	9798
10"	624	5523	910	8054	1170	10355	2180	19295
12"	624	5523	910	8054	1170	10355	2180	19295
14"	780	6904	1859	16454	2288	20251	8355	73948

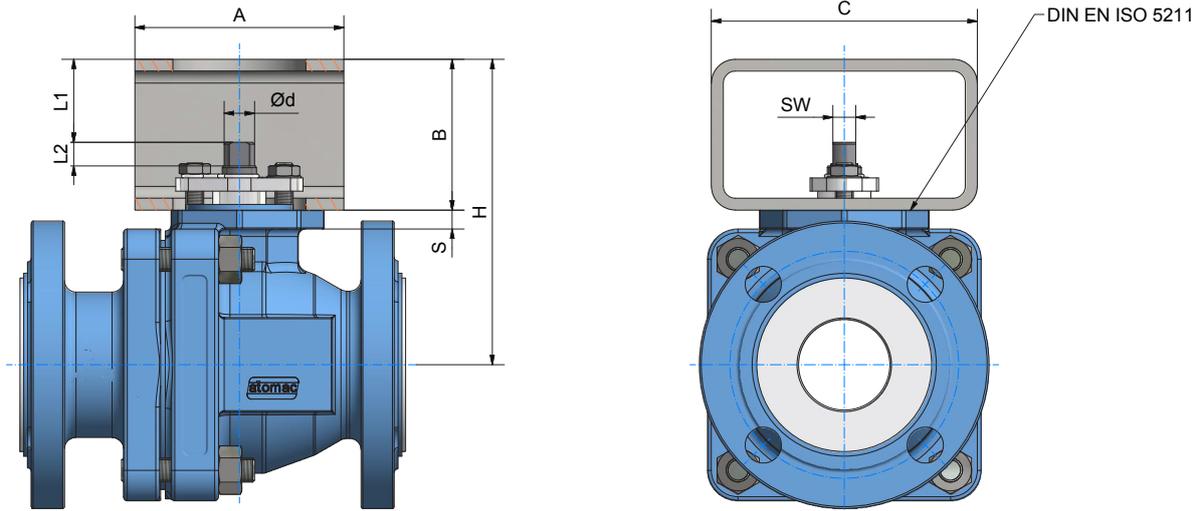
- Alle genannten Drehmomente sind Auslegungsmomente. Der Zuschlag von Sicherheitsfaktoren ist nicht vorzusehen.
- Bei Verwendung von Keramik Kugeln sind diese Drehmomente um 15% zu erhöhen
- Die Verwendung von C-Kugeln oder V-Kugeln zieht keine Veränderung des Drehmoments nach sich.
- Die angegebenen Drehmomente sind „Losbrechmomente“. Laufmomente sind ca. 35% unterhalb der Losbrechmomente zu erwarten.
- Der angegebene Wert „MAST“ ist das maximal zulässige Moment der Welle. Bei Beanspruchung oberhalb dieses Wertes ist eine bleibende Verformung / Zerstörung der Auskleidung zu erwarten.
- Bitte beachten Sie die Einsatzbedingungen des Druck- / Vakuum-Temperatur-Diagramms: Register 1, Seite 13.

AKH3 mit Montagesatz für Antriebsbefestigung

Nr.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Werkstoff-Nr.	DIN	ASTM / AISI
500	Montagebock	1	Stahl (gelb chromatiert)	1.0037	DIN EN 10025-2	A 283-B
510	Adapter	1	Edelstahl	1.4101	DIN EN 10088-3	AISI 430 F
520	Skt.-Schraube	4	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 193 B8
525	Fächerscheibe	4	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	AISI 304
530	Skt.-Schraube	1 Satz	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 193 B8
535	Fächerscheibe	1 Satz	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	AISI 304



AKH3 - Maßblatt für Antriebsbefestigung nach NAMUR - Empfehlung

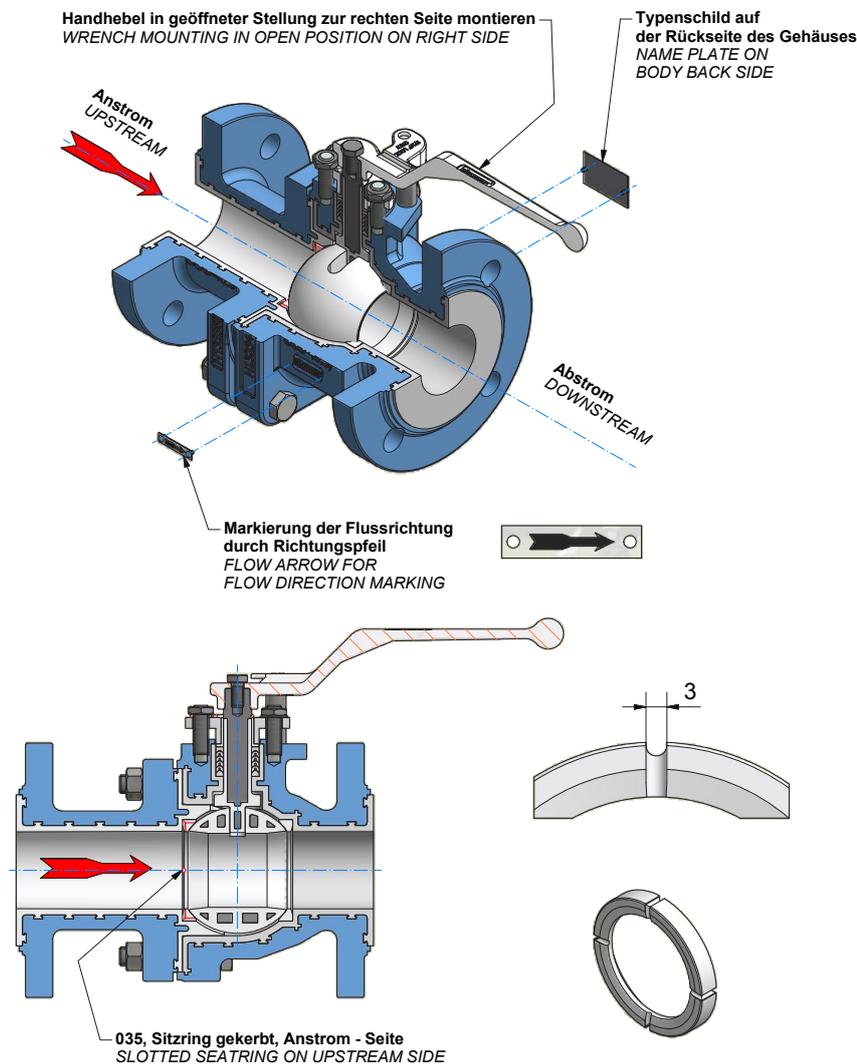


ANSI		H	A	B	C	SW ^{+0,1} _{-0,1}	Ød ⁺⁰ _{-0,1}	S	L1	L2	DIN EN ISO 5211 ISO 5211
1"	mm	107,5	75	60	100	8	10	6	33,5	7,5	F05
	inch	4,23	2,95	2,36	3,94	0,315	0,394	0,24	1,32	0,3	
1½"	mm	109	75	60	100	8	10	6	30,5	9,3	F05
	inch	4,29	2,95	2,36	3,94	0,315	0,394	0,24	1,2	0,4	
2"	mm	129	100	60	100	12	16	10	25,5	12,5	F07
	inch	5,08	3,94	2,36	3,94	0,472	0,63	0,39	1	0,49	
3"	mm	142	100	60	100	12	16	10	23	12,5	F07
	inch	5,59	3,94	2,36	3,94	0,472	0,63	0,39	0,91	0,49	
4"	mm	207	135	80	140	16	22	13	33	15,5	F10
	inch	8,15	5,31	3,15	5,51	0,63	0,866	0,51	1,3	0,61	
6"	mm	222	135	80	140	16	22	13	34	15,5	F10
	inch	8,74	5,31	3,15	5,51	0,63	0,866	0,51	1,34	0,61	
8"	mm	284	135	80	140	20	30	14	23	19,5	F12
	inch	11,18	5,31	3,15	5,51	0,787	1,181	0,55	0,91	0,77	
10"	mm	376	225	120	220	27	40	14	61	19,5	F12
	inch	14,8	8,86	4,72	8,66	1,06	1,575	0,55	2,4	0,77	
12"	mm	376	225	120	220	27	40	14	61	19,5	F12
	inch	14,8	8,86	4,72	8,66	1,06	1,575	0,55	2,4	0,77	
14"	mm	421	225	120	220	36	50	20	32	35	F14
	inch	16,57	8,86	4,72	8,66	1,42	1,97	0,79	1,26	1,38	

AKH3/DA mit Druckausgleich durch gekerbte Sitzringe

Siehe die Werkstoffspezifikation AKH3 aus Seite 3.

Nr.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Werkstoff-Nr. / DIN	ASTM / AISI
035	Sitzring mit Druckausgleichsnut	1	PTFE	Rein - PTFE	



Siehe die Montageanleitung AKH3 aus Seite 6.

Achtung, bitte bei der Montage den Richtungspfeil beachten.

9. Kugelsitzring mit der Druckausgleichsnut (**035**) auf die Kugel (**050**) legen
 Demontageanleitung: AKH3 aus Seite 7

Spezielle Reinigungs- und Verpackungsverfahren

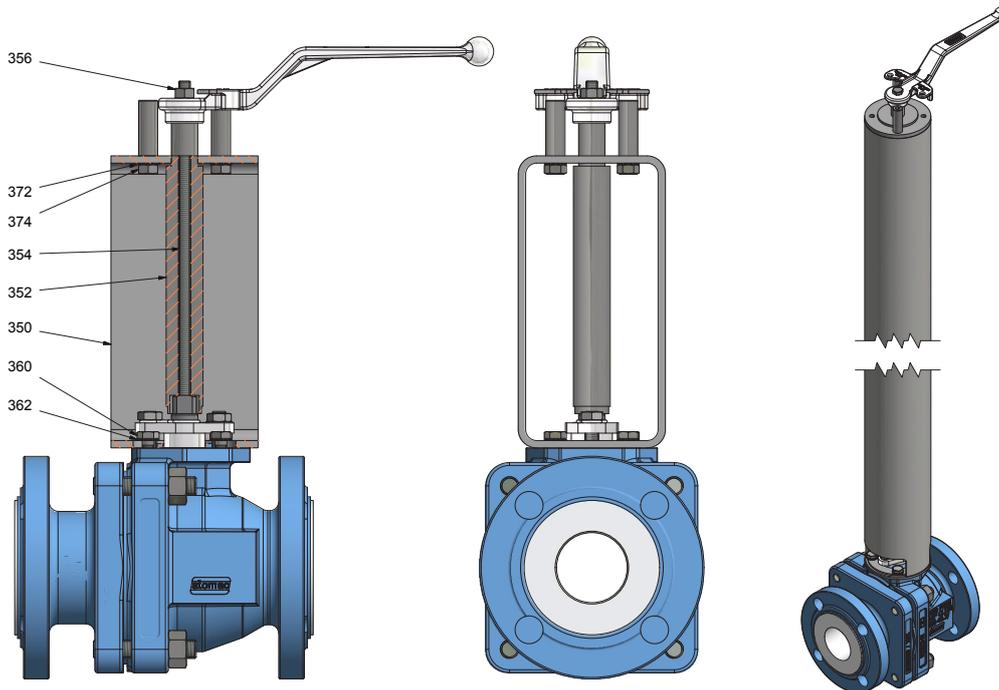
1. Nachreinigen

Der Kugelhahn wird gründlich mit einem sauberen, trockenen, flusenfreien Tuch gesäubert und mit trockenem Stickstoffgas abgeblasen. Hiermit wird sichergestellt sein, dass der Kugelhahn vor der Verpackung frei von Feuchtigkeit, Fett und anderen Medien ist.

2. Verpackung

Der Kugelhahn wird, bevor er in einen Karton verpackt wird, in eine PE-Folie (0,2 mm dick) verschweißt. Trockenmittel nach DIN 55473, Menge nach DIN 55474 und ein Feuchtigkeitsanzeiger sind im Beutel enthalten.

AKH3 mit Schaltstiftverlängerung



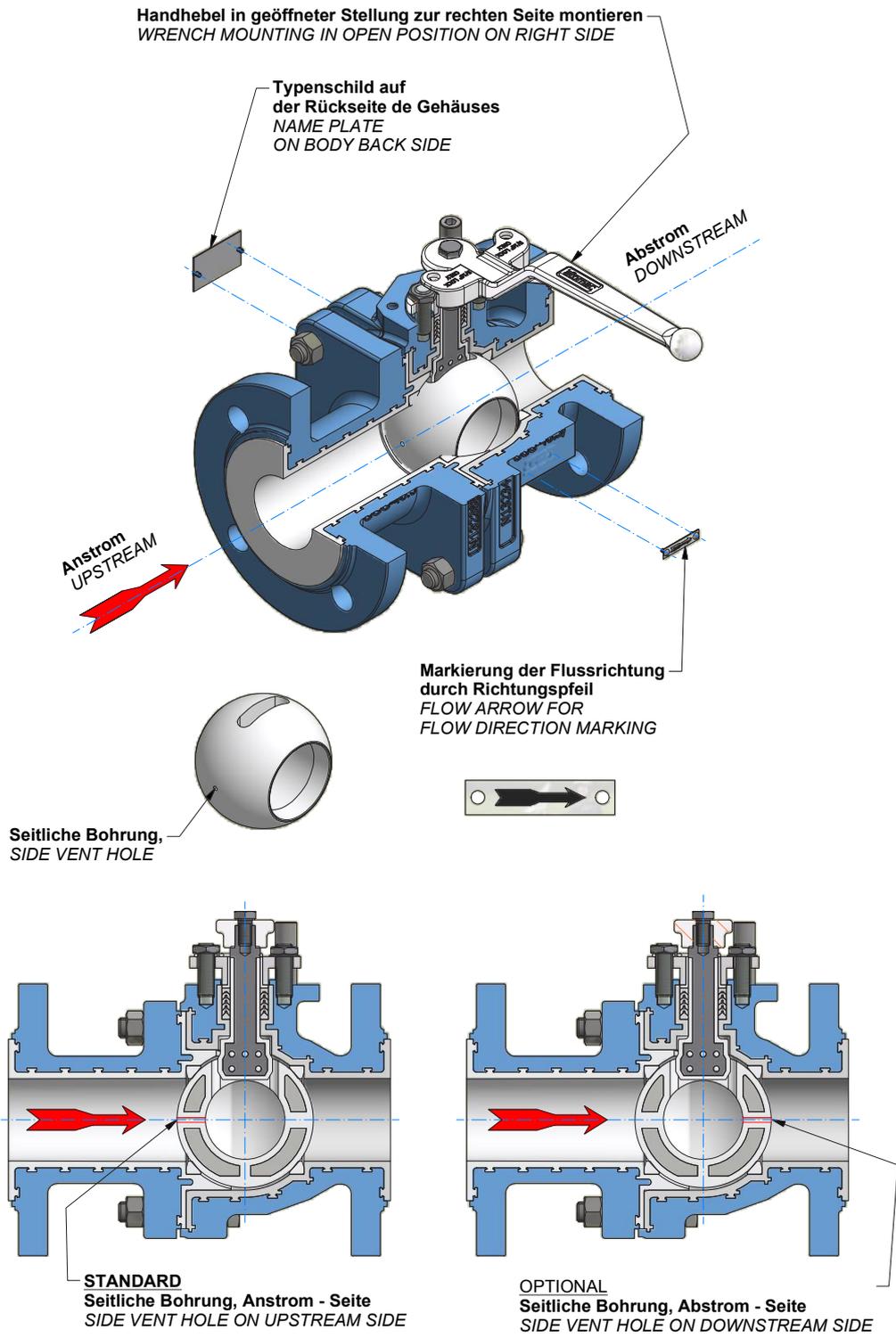
Nr.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Werkstoff-Nr.	DIN	ASTM / AISI
350	Montagebock	1	Stahl, gelb chromatiert	1.0037	DIN EN 10025-2	A 283 B
352	Adapter	1	Edelstahl	1.4104	DIN EN 10088-3	AISI 430 F
354	Stiftschraube	1	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 193 B8
356	Skt. Mutter	1	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 194 8
360	Skt. Schraube	2	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 193 B8
362	Fächerscheibe	2	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	AISI 304
372	Fächerscheibe	2	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	AISI 304
374	Skt. Mutter	2	Edelstahl	1.4301	DIN EN 10088-3	A 194 8

**AKH3* - K_v Werte und C_v
Werte (DIN EN 60534-2-3)**

ANSI	K_v m ³ /h	C_v gal/min
1"	31,6	36,7
1 1/2"	44,1	51,3
2"	158,4	184,1
3"	177,5	206,3
4"	580,3	674,5
6"	789,2	917,3
8"	1636,2	1901,6
10"	3652,0	4244,7
12"	2793,0	3246,3
14"	z.Z. nicht verfügbar	

*reduzierter Durchgang

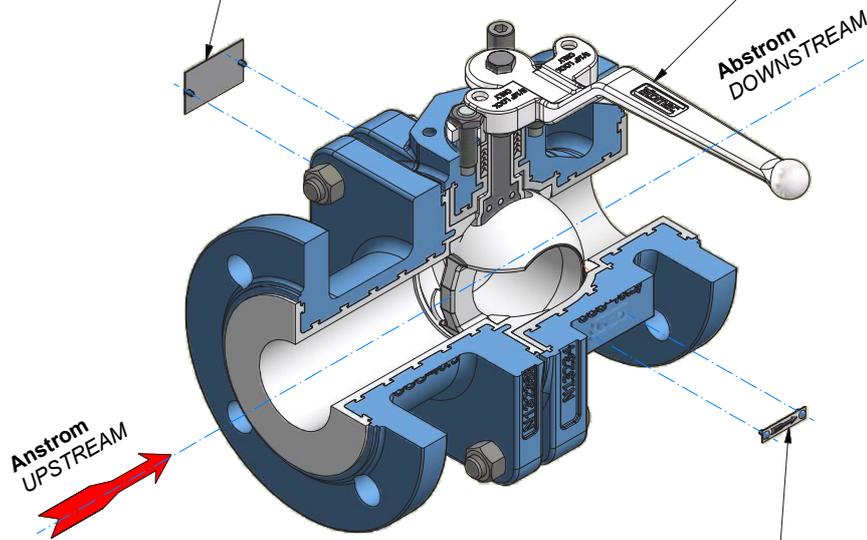
Wahlweise Kugel mit seitlicher Bohrung



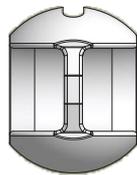
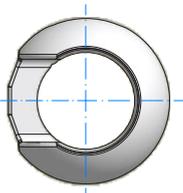
Wahlweise mit C-Kugel

Handhebel in geöffneter Stellung zur rechten Seite montieren
 WRENCH MOUNTING IN OPEN POSITION ON RIGHT SIDE

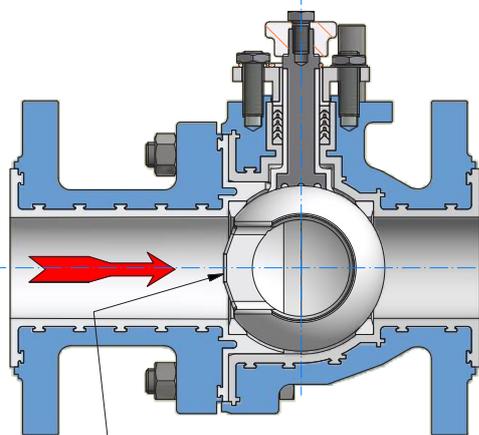
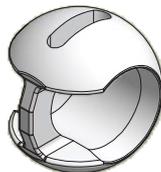
Typenschild auf der Rückseite des Gehäuses
 NAME PLATE ON BODY BACK SIDE



Markierung der Flussrichtung durch Richtungspfeil
 FLOW ARROW FOR FLOW DIRECTION MARKING

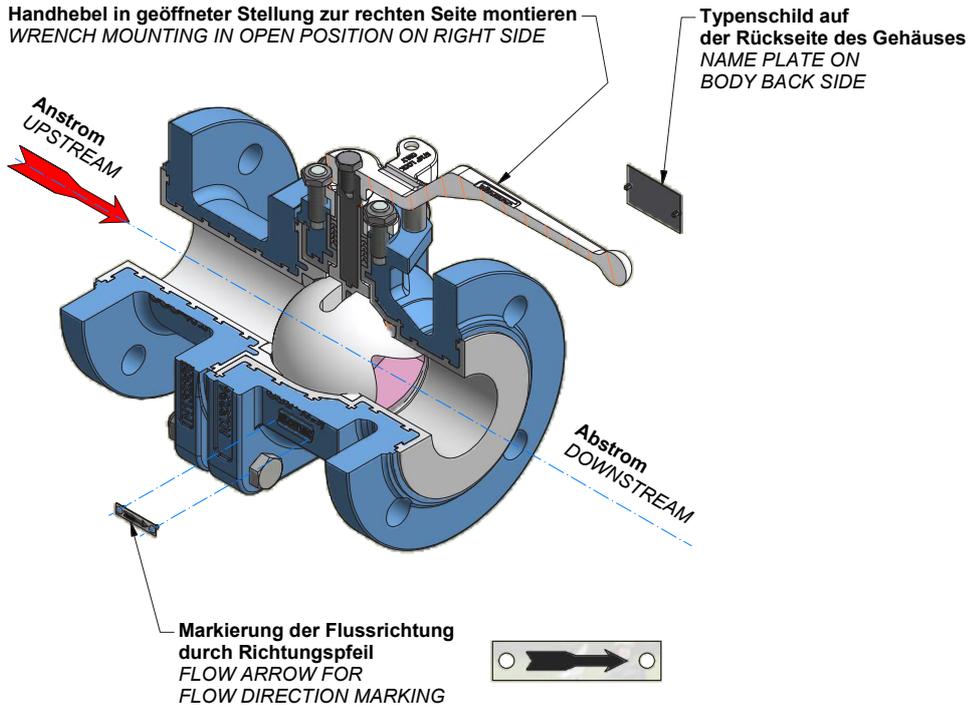


C - Kugel
C - BALL

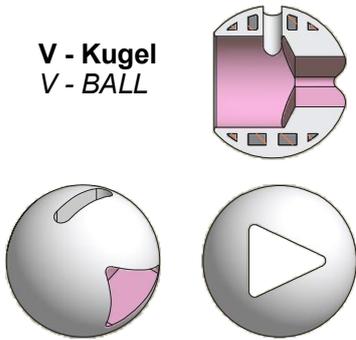


C - Öffnung, Anstrom - Seite
C - OPENING ON UPSTREAM SIDE

Wahlweise mit V-Kugel oder S-Kugel



V - Kugel
 V - BALL



S - Kugel
 S - BALL

