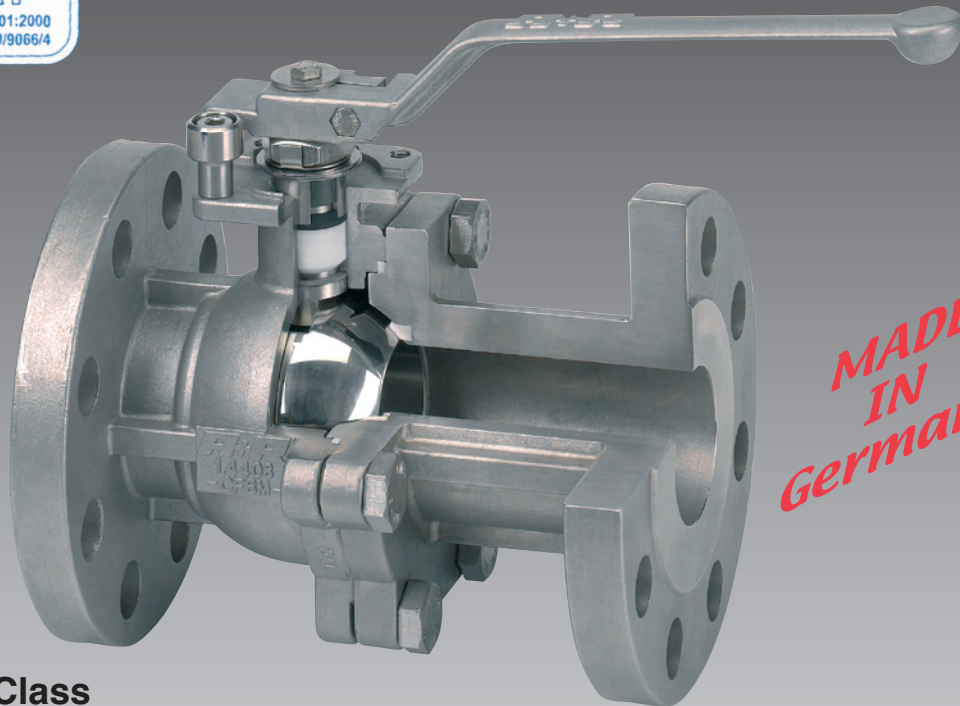


# A+R®



**MADE  
IN  
Germany**

**ANSI Class  
150-300 lbs**

**PTFE**

Schwimmende Kugel

**Flansch-Kugelhähne Typ KHL 510**

DN 15, 1/2" bis DN 150, 6"  
ASME B 16.5 - 16.10

Werkstoffe:	-ETE-	-STE-
Gehäuse	1.4408	1.0619
Dichtungen	PTFE	PTFE
Kugel	1.4408	1.4308

DIN EN ISO 9001:2008 - TÜV CERT -

DGRL 97/23/EG

Herstellung gem. AD-2000

TA-Luft 2002

Fire-Safe API 607 Fifth Edition / ISO 10497-5:2004



Einsatzbereiche:

Neutrale Gase und Flüssigkeiten,  
Mineralölprodukte, Laugen,  
korrosive Flüssigkeiten und Gase.

Temperatur: -50 °C (-60 °F) bis +230 °C (450 °F).

**PTFE**

Floating ball

**flanged-ball valves type KHL 510**

DN 15, 1/2" up to DN 150, 6"  
ASME B 16.5 - 16.10

materials:	-ETE-	-STE-
body	1.4408	1.0619
seats	PTFE	PTFE
ball	1.4408	1.4308

DIN EN ISO 9001:2008 - TÜV CERT -

PED 97/23/EC

manufacturing acc. to AD-2000

TA-Luft 2002

Fire-Safe API 607 Fifth Edition / ISO 10497-5:2004



Application:

Water, oil, gas, acid, solution, solvent.

Temperature: -50 °C (-60 °F) to +230 °C (450 °F).

**A+R - Armaturen® GmbH - Germany**

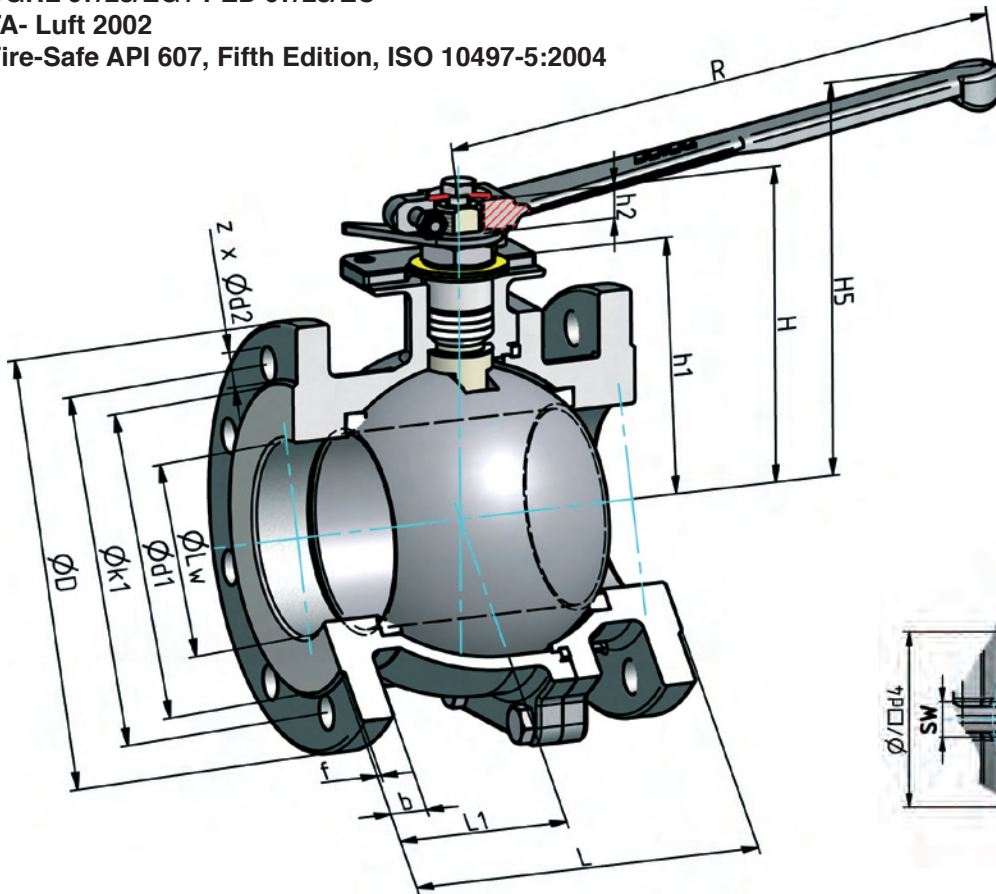
# Flansch-Kugelhähne Typ KHL 510 / flanged ball valves type KHL 510

ANSI Class 150-300 lbs, PTFE

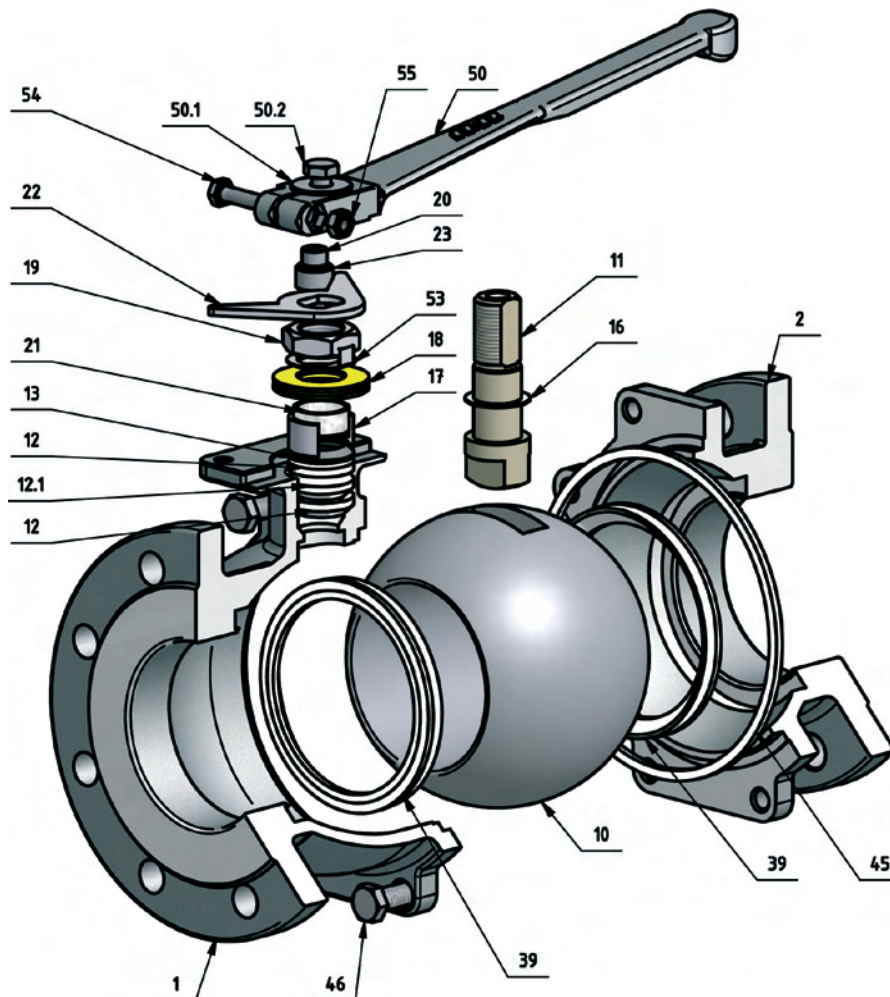
DGRL 97/23/EG / PED 97/23/EC

TA- Luft 2002

Fire-Safe API 607, Fifth Edition, ISO 10497-5:2004



Ansicht von oben  
view from top  
Antriebsaufbau  
nach DIN ISO 5211  
actuator attachment  
acc. to DIN ISO 5211



# Flansch-Kugelhähne Typ KHL 510 / flanged ball valves type KHL 510

ANSI Class 150-300 lbs, PTFE

Class 150											weight
NPS	L	L1	ØD	Øk1	Ød1	b	f	Ød2	z		Kg
1/2" mm	108	48	88,9	60,5	35,1	9,7	1,53	15,7	4		2,3
in.	4,25	1,89	3,50	2,38	1,38	0,38	0,06	0,62			
3/4" mm	117,3	48	98,6	69,9	42,9	10,4	1,53	15,7	4		2,6
in.	4,62	1,89	3,88	2,75	1,69	0,41	0,06	0,62			
1" mm	127	48	108	79,3	50,8	11,2	1,53	15,7	4		2,9
in.	5,00	1,89	4,25	3,12	2,00	0,44	0,06	0,62			
1 1/2" mm	165,1	67,5	127	98,6	73,2	14,2	1,53	15,7	4		6,7
in.	6,50	2,66	5,00	3,88	2,88	0,56	0,06	0,62			
2" mm	177,8	67,5	152,4	120,7	91,9	15,8	1,53	19,1	4		9,2
in.	7,00	2,66	6,00	4,75	3,62	0,62	0,06	0,75			
2 1/2" mm	190,5	77,5	177,8	139,7	104,6	17,5	1,53	19,1	4		12,9
in.	7,50	3,05	7,00	5,50	4,12	0,69	0,06	0,75			
3" mm	203,2	82,5	190,5	152,4	127	19,1	1,53	19,1	4		20,3
in.	8,00	3,25	7,50	6,00	5,00	0,75	0,06	0,75			
4" mm	228,6	92,5	228,6	190,5	157,2	23,9	1,53	19,1	8		30,4
in.	9,00	3,64	9,00	7,50	6,19	0,94	0,06	0,75			
6" mm	393,7	175	279,4	241,3	215,9	25,4	1,53	22,4	8		94,5
in.	15,50	6,89	11,00	9,50	8,50	1,00	0,06	0,88			

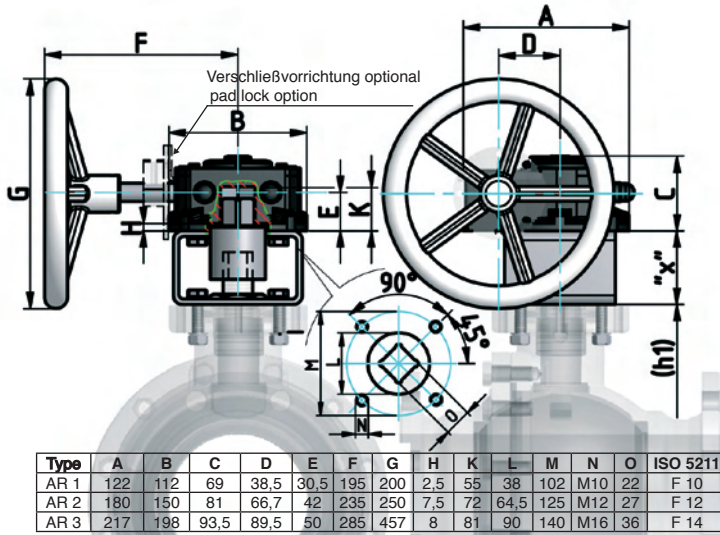
Class 300											weight
NPS	L	L1	ØD	Øk1	Ød1	b	f	Ød2	z		Kg
1/2" mm	139,7	48	95,3	66,6	35,1	14,2	1,53	15,7	4		2,9
in.	5,50	1,89	3,75	2,62	1,38	0,56	0,06	0,62			
3/4" mm	152,4	48	117,3	82,6	42,9	15,8	1,53	19,1	4		3,9
in.	6,00	1,89	4,62	3,25	1,69	0,62	0,06	0,75			
1" mm	165,1	63	123,9	88,9	50,8	17,5	1,53	19,1	4		4,5
in.	6,50	2,48	4,88	3,50	2,00	0,69	0,06	0,75			
1 1/2" mm	190,5	67,5	155,5	114,3	73,2	20,6	1,53	22,4	4		9,1
in.	7,50	2,66	6,12	4,50	2,88	0,81	0,06	0,88			
2" mm	215,9	80,5	165,1	127	91,9	22,4	1,53	19,1	8		12,0
in.	8,50	3,17	6,50	5,00	3,62	0,88	0,06	0,75			
2 1/2" mm	241,3	77,5	190,5	149,4	104,6	25,4	1,53	22,4	8		18,5
in.	9,50	3,05	7,50	5,88	4,12	1,00	0,06	0,88			
3" mm	282,5	92,5	209,6	168,2	127	28,5	1,53	22,4	8		27,4
in.	11,12	3,64	8,25	6,62	5,00	1,12	0,06	0,88			
4" mm	304,8	102,5	254	200,2	157,2	31,8	1,53	22,4	8		41,9
in.	12,00	4,04	10,0	7,88	6,19	1,25	0,06	0,88			
6" mm	403,4	195	317,5	269,8	215,9	36,6	1,53	22,4	12		114,5
in.	15,88	7,67	12,50	10,62	8,50	1,44	0,06	0,88			

Class 150 - 300													
NPS	ØLW	H	h1	h2	d	SW	Øk2	d6	Ø/□d4	H5	R	ISO 5211	
1/2" mm	16	75	55	9,30	M16	12,4	50	M6	□45	121	155	F 05	
in.	0,63	2,95	2,17	0,37		0,49	1,97		1,77	4,76	6,10		
3/4" mm	20	75	55	9,30	M16	12,4	50	M6	□45	121	155	F 05	
in.	0,79	2,95	2,17	0,37		0,49	1,97		1,77	4,76	6,10		
1" mm	25	75	55	9,30	M16	12,4	50	M6	□45	121	155	F 05	
in.	0,98	2,95	2,17	0,37		0,49	1,97		1,77	4,76	6,10		
1 1/2" mm	38,1	101,5	73	13,0	M20	14,0	70	M8	□65	144	230	F 07	
in.	1,50	3,99	2,87	0,50		0,55	2,76		2,56	5,67	9,10		
2" mm	50	109,5	81	13,0	M20	14,0	70	M8	□65	153	230	F 07	
in.	1,97	4,31	3,19	0,50		0,55	2,76		2,56	6,02	9,10		
2 1/2" mm	65	125,5	97	13,0	M20	14,0	70	M8	□65	167	230	F 07	
in.	2,55	4,94	3,81	0,50		0,55	2,76		2,56	6,57	9,10		
3" mm	76,1	148	115	18,3	M24	19,3	102	M10	□95	185	300	F 10	
in.	3,00	5,83	4,53	0,72		0,76	4,01		3,74	7,28	11,8		
4" mm	100	165	132	18,3	M24	19,3	102	M10	□95	202	300	F 10	
in.	3,94	6,50	5,20	0,72		0,76	4,01		3,74	7,95	11,8		
6" mm	150	271,5	214,5	40	M44	32	125	Ø12,5	Ø150	277	800	F 12	
in.	5,90	10,68	8,44	1,57		1,26	4,92		5,91	10,90	31,49		

KHL 510			ETE	STE
55	Sechskantmutter	Nut	A2/304	A2/304
54	Sechskantschraube	Hex Bolt	A2/304	A2/304
53	Sicherungsblech	Lock washer	1.4301/304	1.4301/304
50.2	Sechskantschraube	Hex Bolt	A2-70/304	A2-70/304
50.1	Unterlegscheibe	Washer	A2/304	A2/304
50	Handhebel	Handle	1.4308/CF8	1.4308/CF8
46	Sechskantschraube	Hex Bolt	A4-70/316	A2-70/304
45	Gehäusedichtring <sup>1</sup>	Body seal <sup>1</sup>	PTFE	PTFE
39	Kugeldichtring <sup>1</sup>	Ball seat <sup>1</sup>	RPTFE	RPTFE
23	Anschlaghülse	Sleeve	1.4305/303	1.4305/303
22	Anschlagscheibe	Stop disc	1.4301/304	1.4301/304
21	Gleitbuchse <sup>1</sup>	Slide bush <sup>1</sup>	RPTFE	RPTFE
20	Zylinderschraube	Hex.-socket screw	A2-70/304	A2-70/304
19	Mutter	Nut	A2-70/304	A2-70/304
18	Tellerfeder	Cup spring	1.4310/301/1.4568	1.4310/301/1.4568
17	Druckring	Ring	1.4305/303	1.4305/303
16	Gleitring <sup>1</sup>	Thrust ring <sup>1</sup>	RPTFE	RPTFE
13	Anti-Statik Ring <sup>1</sup>	Anti-static ring <sup>1</sup>	PTFE+Carbon	PTFE+Carbon
12.1	Dichtring <sup>1</sup>	Stem seal <sup>1</sup>	PTFE	PTFE
12	Dichtring <sup>1</sup>	Stem seal <sup>1</sup>	PTFE	PTFE
11	Schaltwelle	Stem	1.4401/316	1.4401/316
10	Kugel	Ball	1.4408/CF8M	1.4308/CF8
2	Seitenteil	Side cap	1.4408/CF8M	1.0619/WCB
1	Gehäuse	Body	1.4408/CF8M	1.0619/WCB
Pos/ item	Benennung	Denomination	Werkstoff / material	

1 - empfohlene Ersatzteile / recommended spare parts

Handgetriebe Typ AR  
manual worm gear Type AR

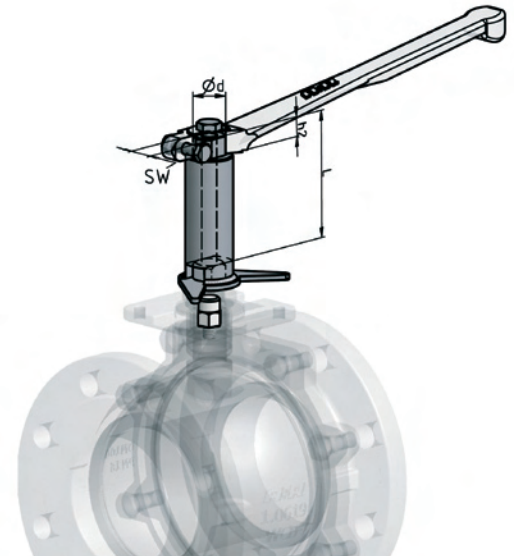


Type	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	ISO 5211
AR 1	122	112	69	38,5	30,5	195	200	2,5	55	38	102	M10	22	F 10
AR 2	180	150	81	66,7	42	235	250	7,5	72	64,5	125	M12	27	F 12
AR 3	217	198	93,5	89,5	50	285	457	8	81	90	140	M16	36	F 14

"X" -- Brückenhöhe (Standard)/ dimension of bracket (standard)

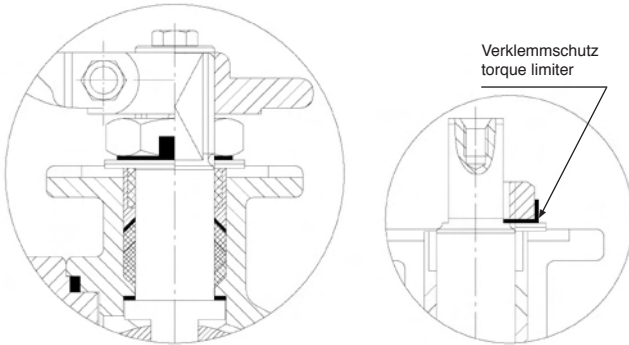
worm gear Type	Type KHF DN/NPS	DN 80 NPS 3"	DN 100 NPS 4"	DN 150 NPS 6"
AR 1	F 10	80	-	-
AR 2	F 12	80	80	-
AR 3	F 14	90	90	-

Schaltwellenverlängerung  
stem extension



	DN 15-DN 25 NPS 1/2"-1"	DN 40-DN65 NPS 1 1/2"-2 1/2"	DN 80-DN100 NPS 3"- 4"	DN 150 NPS 6"
L*	102	100	96,5	100
Ød	16	20	24	44
SW	12,4	14	19,3	32
h2	10	13,5	14,8	42

\* - andere Längen auf Anfrage/ other dimensions on request

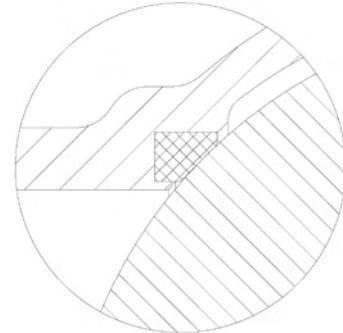


Schaltwellenabdichtung mit Tellerfedern, vorgespannter PTFE Packung erreicht eine Helium-Leckrate von  $\approx 10^{-8}$  mbar·l·s<sup>-1</sup>·m<sup>-1</sup> und erfüllt die TA-Luft 2002. Verklemmssichere Schaltwellenabdichtung. Schaltwelle kann bei Nachstellen der Packung nicht festgesetzt werden. Bis zu 200.000 Schaltungen werden ohne sichtbare Leckage erreicht.

Adjustable PTFE stem packing with live load ensures a Helium tightness of  $\approx 10^{-8}$  mbar·l·s<sup>-1</sup>·m<sup>-1</sup> and fulfils the TA-Luft 2002. Anti clamp stem design. Stem cannot be blocked while re-tighten the stem packing. Up to 200.000 quarter turns will be performed without visible leakage.

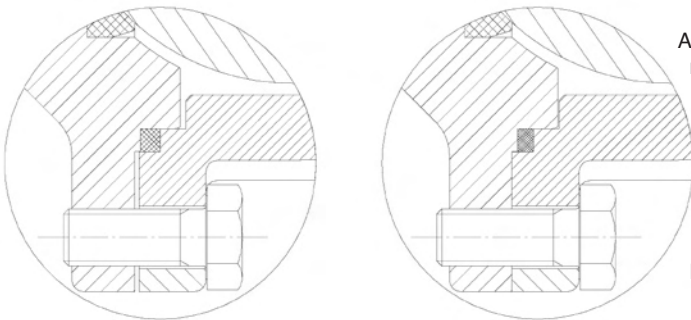
A+R® verwendet für RPTFE Kugelsitze eine ausgereifte Geometrie die bei Wärmeeinwirkung die erhebliche Volumenexpansion des Werkstoffes kompensiert. Es wird dadurch sichergestellt, dass das Drehmoment für die Betätigung, insbesondere durch Schwenkantriebe, konstant niedrig bleibt und ein Festsetzen der Kugel verhindert wird.

A+R® introduced a sophisticated ball seat geometry utilized to ensure that heat expansion of RPTFE does not impact the ball functionality. It is guaranteed an operational integrity by constant torque which is very important for actuator use. The blocking of the ball is completely prevented.



Vor Montage  
Before tightening

Nach Montage  
After tightening



Allseitig gekammerte Mittelflanschdichtung aus PTFE. Montage mit definierter Vorspannung garantiert dauerhafte Dichtigkeit bei hoher Temperatur- und Druckbelastung oder schnellen Temperaturwechseln. Beide Mittelflanschteile auf metallischen Kraftschluss verschraubt.

Fully supported middle flange PTFE sealing. Ensures absolute tightness by accurate preload of sealing between body and side cap during pressure and temperature service or thermal cycling. Middle flange of body and side cap were screwed on metal closure.

© A+R Rev. 00 / 01.10. de-en techn. Änderungen vorbehalten / techn. changes reserved

**A+R® Headquarters:**  
A+R-Armaturen GmbH  
Altenhagener Str. 4a  
D-32107 Bad Salzuffeln, Germany  
Tel. 49-5208-9102 0  
Fax 49-5208-9102 90  
Email: postoffice@ar-armaturen.com

**Romania & Balkans:**  
A+R-Armaturen (Romania)  
400058 Cluj-Napoca, Romania  
Tel. 40-364 410010  
Fax 40-364 410011  
Email: office.ro@ar-armaturen.com

**China**  
A+R-Armaturen (China),  
Shanghai 201204, China  
Tel. 86-13901744069  
Email: office.cn@ar-armaturen.com