



## KUGELHÄHNE

### DIN FLANSCHKUGELHÄHNE - TYPEN AF90D, AF94D



2-teilige Ausführung, PN 16/40  
(DN 125—DN 150 in Vorbereitung),

Voller Durchgang, Edelstahl 1.4408 oder Stahlguss 1.0619, Dichtungen PTFE/  
Glas, Flansche nach EN 1092-1 Form B1, Baulänge nach EN 558 Reihe 1 (lange  
Bauform) oder Reihe 27 (kurze Bauform), für Direktmontage eines Antriebes, anti-  
statisch, ausblässichere Schaltwelle, druckentlastende Kugelsitze im SRS-System,  
Doppeldichtsystem—dadurch FireSafe- und FDA-konforme Ausführung. TA-Luft  
zertifiziert.

Modular aufbaubarer Kugelhahn mit interessanten Erweiterungsmöglichkeiten.

# TYPEN ÜBERSICHT—AF90D, AF94D

Typ	PN	Werkstoff		Flansche	Baulänge	Nennweiten
AF90D	16/40	Stahlguss	1.0619	DIN EN 1092-1, Form B1	EN 558, Reihe 1	DN15—DN100
AF90D	16/40	Edelstahlguss	1.4408	DIN EN 1092-1, Form B1	EN 558, Reihe 1	DN15 - DN100
AF94D	16/40	Stahlguss	1.0619	DIN EN 1092-1, Form B1	EN 558, Reihe 27	DN15 - DN150
AF94D	16/40	Edelstahlguss	1.4408	DIN EN 1092-1, Form B1	EN 558, Reihe 27	DN15 - DN150

## Modular aufbaubarer Kugelhahn

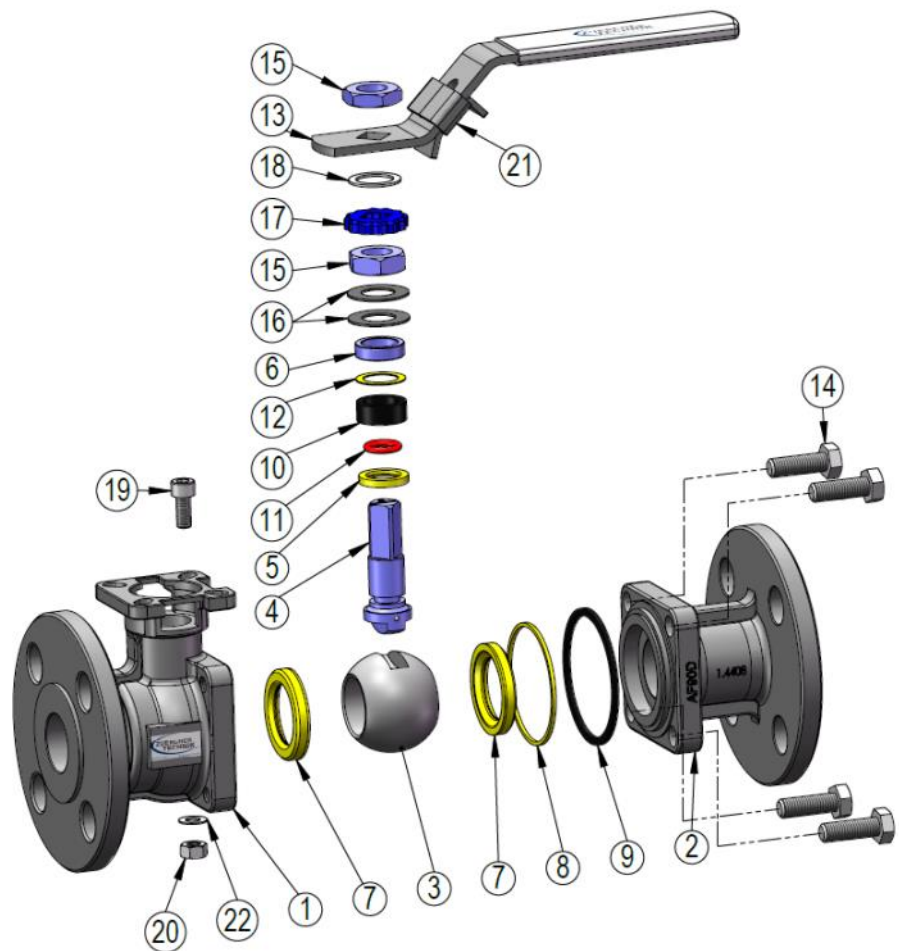
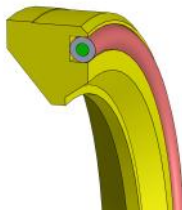


## Optionale Möglichkeiten

Hohlraumhalbschalen	Heizmantel	Regelkugeln	diverse Kugelsitzmaterialien	Öl- und Fettfrei-Ausführung	Aufbau mit Handgetriebe
		 30°    60°			

# DETAILZEICHNUNG — NENNWEITEN DN15 — DN50

Pos. Nr. 7 „SRS“:

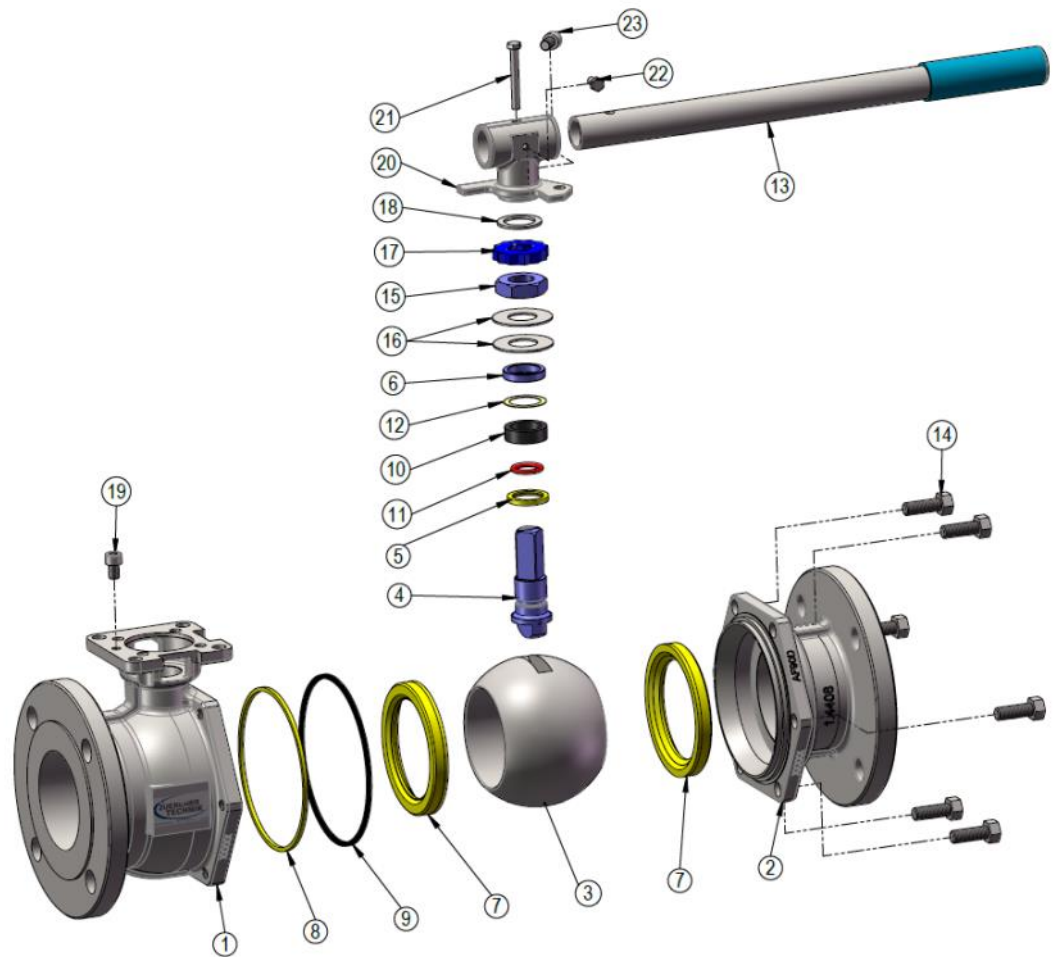
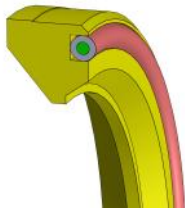


Teile Nr.	Beschreibung	Material	Dichtsatz Ersatzteil
1	Gehäuseteil	1.4408 / 1.0619	
2	Flanschteil	1.4408 / 1.0619	
3	Schaltkugel	1.4401	
4	Schaltwelle	1.4401	
5	Dichtring	PTFE	X
6	Druckring	1.4401	X
7	Sitzringe (1x mit „SRS“)	RPTFE (*)	
8	Gehäusedichtung (produktberührt)	PTFE	
9	Gehäusedichtung (nach Aussen)	Grafit	
10	Schaltwellenpackung	Grafit	X
11	O-Ring	FKM	X
*	je nach Wahl der möglichen Dichtungskombination		

Teile Nr.	Beschreibung	Material	Dichtsatz Ersatzteil
12	Gleitring	PTFE	X
13	Handhebel	1.4301 / PVC	
14	Gehäuseschrauben	A2-70	
15	Schaltwellenmuttern (2x)	1.4301	
16	Tellerfedern	1.4401	
17	Sicherungskappe	1.4401	
18	Distanzscheibe	1.4401	
19	Zylinderschraube (Anschlag)	1.4401	
20	Sechskantmutter	1.4301	
21	Verriegelungs-Vorrichtung	1.4401	
22	Sicherungsscheibe	1.4301	

# DETAILZEICHNUNG — NENNWEITEN DN65 — DN150

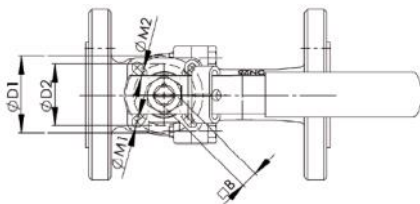
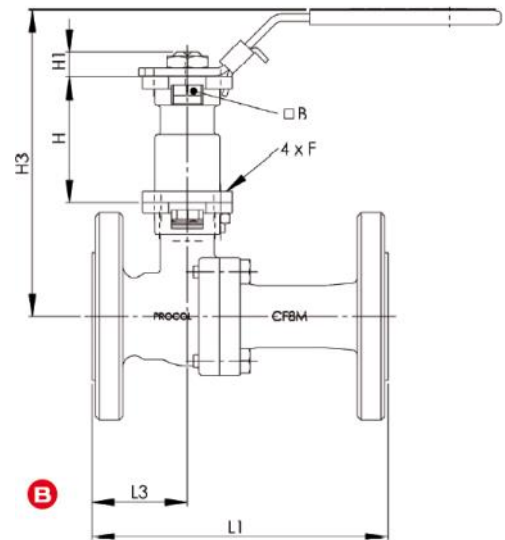
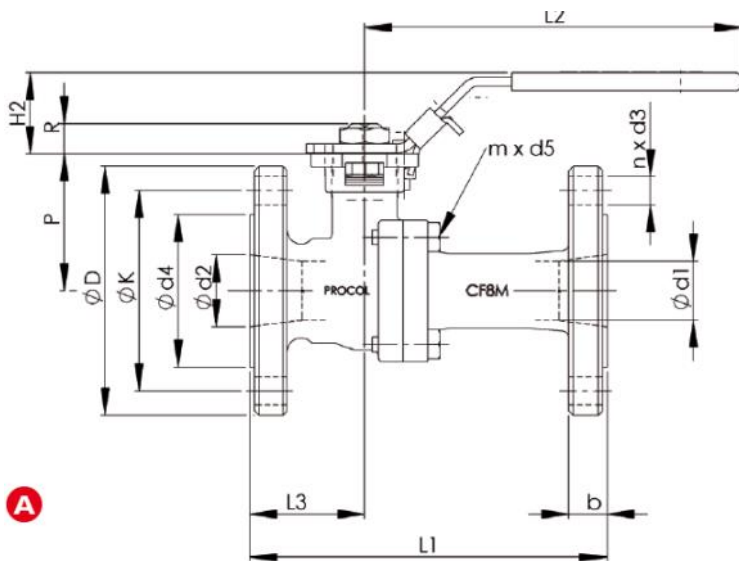
Pos. Nr. 7 „SRS“:



Teile Nr.	Beschreibung	Material	Dichtsatz Ersatzteile
1	Gehäuseteil	1.4408 / 1.0619	
2	Flanschteil	1.4408 / 1.0619	
3	Schaltkugel	1.4401	
4	Schaltwelle	1.4401	
5	Dichtring	PTFE	X
6	Druckring	1.4401	
7	Sitzringe (1x mit „SRS“)	RPTFE (*)	X
8	Gehäusedichtung (produktberührt)	PTFE	X
9	Gehäusedichtung (nach Aussen)	Grafit	X
10	Schaltwellenpackung	Grafit	X
11	O-Ring	FKM	X
*	Je nach Wahl der möglichen Dichtungskombination		

Teile Nr.	Beschreibung	Material	Dichtsatz Ersatzteil
12	Gleitring	PTFE	X
13	Handhebel	1.4301 / PVC	
14	Gehäuseschrauben	A2-70	
15	Schaltwellenmutter	1.4301	
16	Tellerfedern	1.4401	
17	Sicherungskappe	1.4401	
18	Distanzscheibe	1.4401	
19	Zylinderschraube	1.4401	
20	Adapter	1.4408	
21	Sechskantschraube	1.4301	
22	Sechskantschraube	1.4301	
23	Zylinderschraube	1.4301	

# AUTOMATISIERUNG

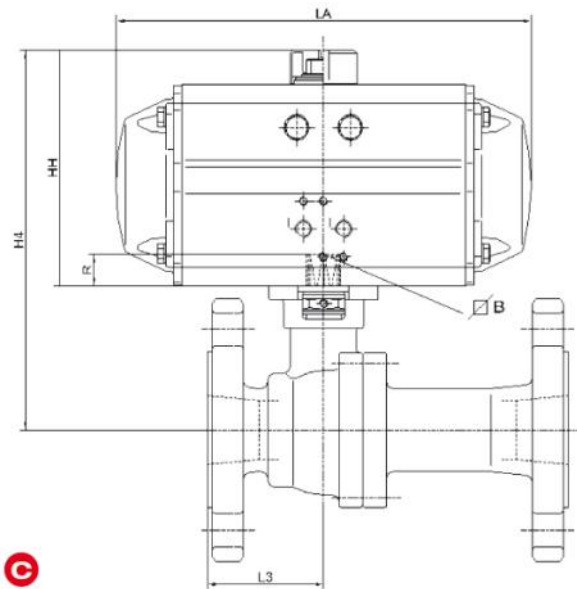


Massangaben in mm

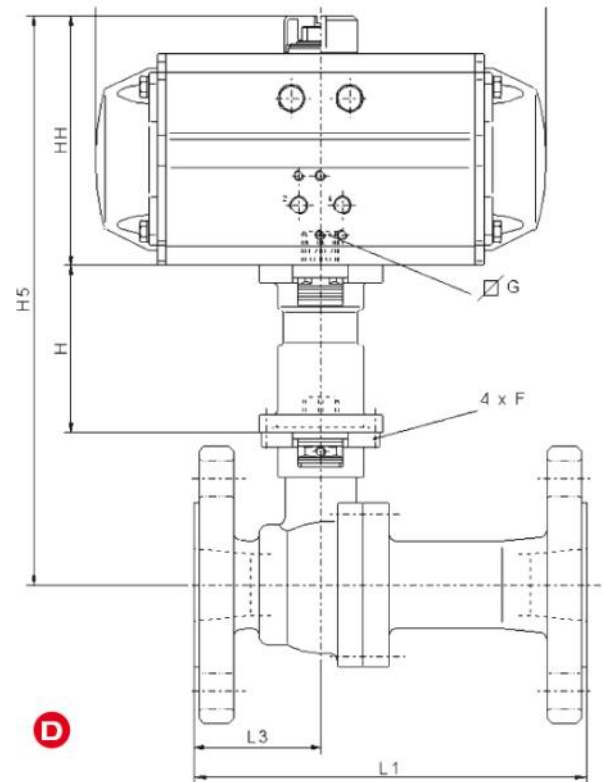
DN	PN	Ø d1	Ø d2	Ø d4	n x d3	Ø K	Ø D	P	b	R	Reihe 1		Reihe 27	
											L1	Gewicht Kg	L1	Gewicht Kg
15	16/40	15	18	45	4 x 14	65	95	47	14	11	130	2,4	115	2,3
20	16/40	20	23	58	4 x 14	75	105	53	16	9	150	3,0	120	2,6
25	16/40	25	29	68	4 x 14	85	115	61	16	12	160	3,9	125	3,8
32	16/40	32	38	78	4 x 18	100	140	70	16	13	180	5,4	130	4,9
40	16/40	38	44	88	4 x 18	110	150	79	16	16	200	7,3	140	6,6
50	16/40	50	56	102	4 x 18	125	165	88	18	16	230	10,9	150	9,6
65	16	65	71	122	4 (8) x 18	145	185	110	18	25	290	15,6	170	13,2
65	40	65										17,1	a.A.	a.A.
80	16	80	84	138	8 x 18	160	200	118	20	25	310	18,8	180	16,2
80	40	80										21,7	a.A.	a.A.
100	16	100	109	158	8 x 18	180	220	134	20	22	350	27,8	190	23,3
100	40	100										30,0	a.A.	a.A.
125	16	125										a.A.	a.A.	
150	16	150										a.A.	a.A.	



# AUTOMATISIERUNG



C

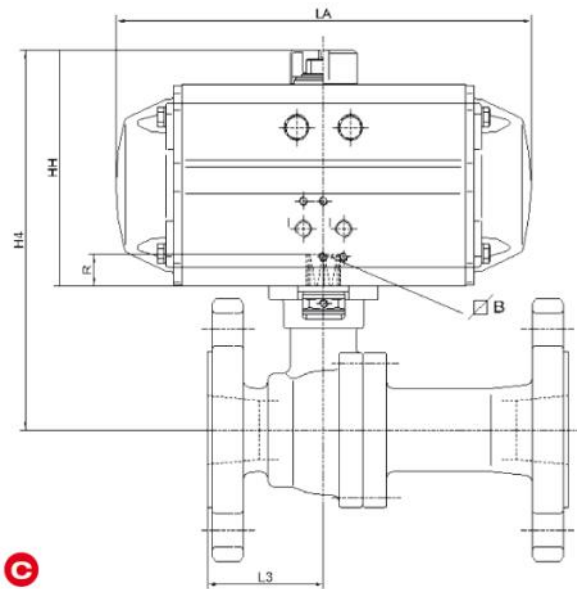


D

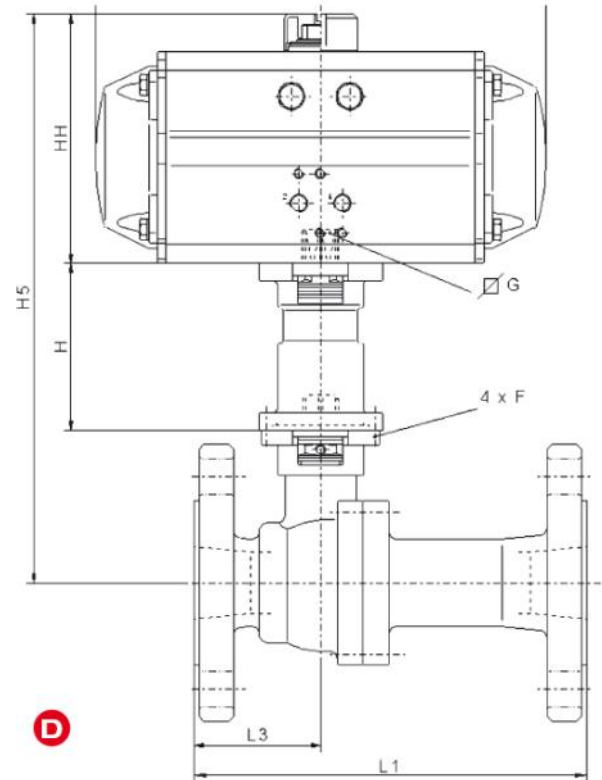
Massangaben in mm

DN	PN	Ø D1	Ø D2	M 1	M 2	m x d5	B	H	H 1	H 2	H 3	L 2	L 3	Kv
15	16/40	42	36	6	6	4 x M8 x 25	9	80	6.1	52	148	170	44.5	11
20	16/40	42	36	6	6	4 x M8 x 25	9	80	6.1	52	153	170	44.5	28
25	16/40	50	42	7	6	4 x M8 x 25	11	90	10.9	52	168	170	51.3	50
32	16/40	50	42	7	6	4 x M8 x 25	11	90	10.9	52	177	170	56.0	71
40	16/40	70	50	10	8	4 x M10 x 25	14	100	13.9	58	223	230	62.5	96
50	16/40	70	50	10	8	4 x M12 x 30	14	100	13.9	58	232	230	70.0	205
65	16	102	70	12	9,5	6 x M10 x 25	17	110	16.8	58	273	370	87.0	275
65	40													
80	16	102	70	12	9,5	6 x M10 x 25	17	110	16.8	58	281	370	90.0	500
80	40													
100	16	102	70	12	9,5	6 x M10 x 25	17	110	16.8	58	297	450	103	700
100	40													
125	16													
150	16													

## AUTOMATISIERUNG



C



D

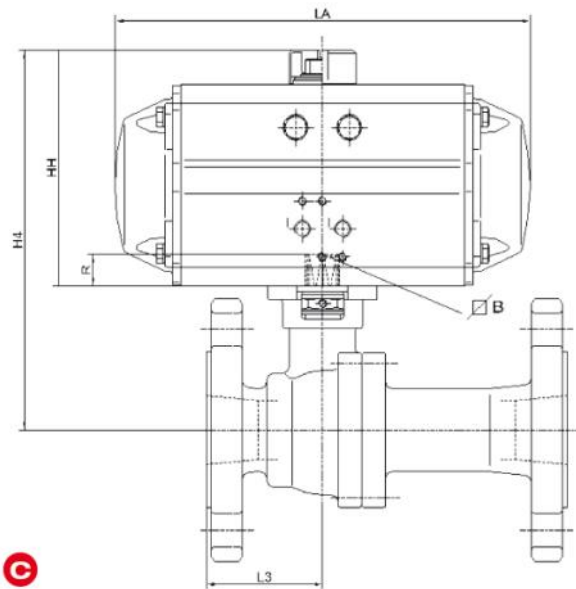
### Antriebsauslegung:

6 bar Zuluft Überdruck  
max. Differenzdruck 10 bar  
schmierendes Medium, Kugelsitze in RPTFE

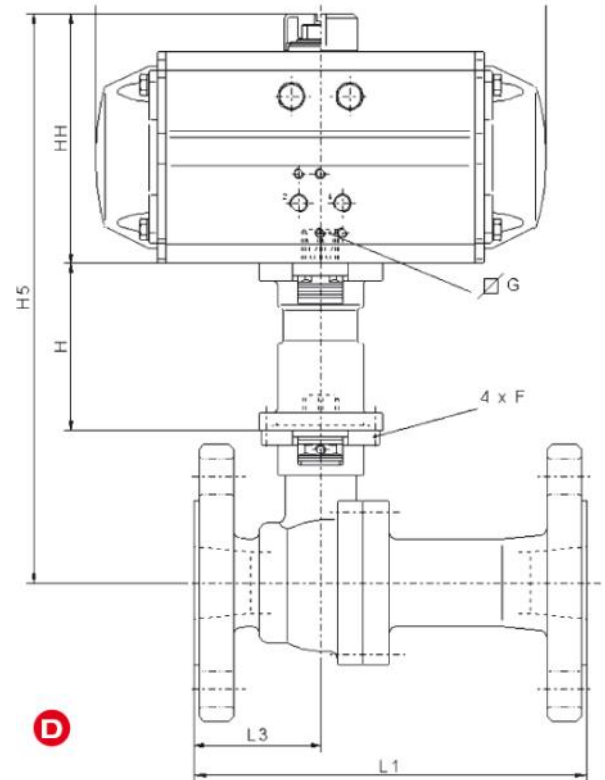
Massangaben in mm / Drehmomente für andere Sitzmaterialien siehe Seite 10

DN	Drehmoment in Nm		Betätigung mit pneum. Antrieb				H 4		H 5		L A	
	inkl. 20% Sicherheitszuschlag		einfach wirkend S		doppelt wirkend D							
	Sitz RPT-FE		Typ	HH	Typ	HH	S	D	S	D	S	D
15	12		AT 101 S12	105	AT 45 D	86	152	133	232	213	154	118
20	13		AT 101 S12	105	AT 45 D	86	158	139	237	218	154	118
25	18		AT 201 S12	122	AT 101 D	105	183	166	279	256	204	154
32	26		AT 201 S12	122	AT 101 D	105	192	175	282	265	204	154
40	44		AT 251 S12	135	AT 201 D	122	214	201	314	301	241	204
50	55		AT 301 S12	147	AT 201 D	122	235	210	335	310	259	204
65	60		AT 351 S12	147	AT 201 D	122	257	232	367	342	304	204
80	90		AT 351 S12	175	AT 251 D	135	293	253	403	363	304	241
100	130		AT 401 S12	187	AT 301 D	147	321	281	431	391	333	259
125												
150												

# AUTOMATISIERUNG



C



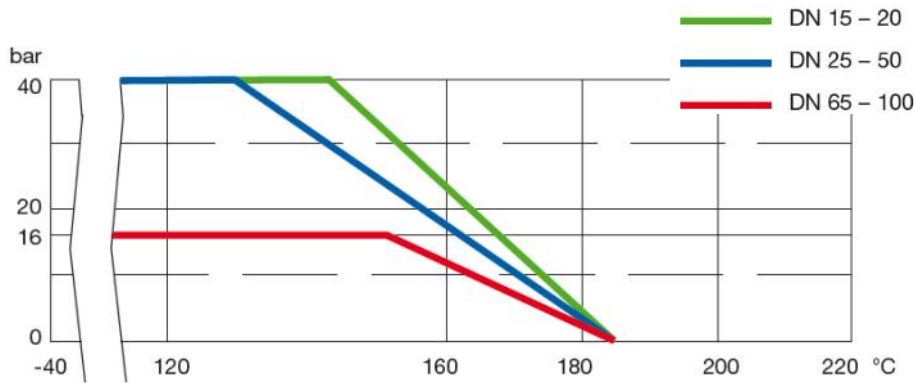
D

DN	Armatur mit pneum. Antrieb AirTorque		Schaltwellenverlängerung	Gewicht kg C		Gewicht kg C		Gewicht kg D		Gewicht kg D	
	einfach wirkend S	doppelt wirkend D		Reihe 1		Reihe 27		Reihe 1		Reihe 27	
				S	D	S	D	S	D	S	D
15	AT 101 S12	AT 45 D	1621D.008020	4.2	3.3	4.1	3.2	4.7	3.8	4.6	3.7
20	AT 101 S12	AT 45 D	1621D.008020	4.8	3.9	4.6	3.7	5.3	4.4	5.1	4.2
25	AT 201 S12	AT 101 D	1621D.025032	7.3	5.8	7.1	5.6	8.2	6.7	8.0	6.5
32	AT 201 S12	AT 101 D	1621D.025032	8.6	7.1	8.3	6.8	9.5	8.0	9.2	7.7
40	AT 251 S12	AT 201 D	1621D.040050	11.8	10.1	10.8	9.1	13.6	11.9	12.6	10.9
50	AT 301 S12	AT 201 D	1621D.040050	17.3	13.7	16.0	12.4	19.1	15.5	17.8	14.2
65	AT 351 S12	AT 201 D	1621D.065100	25.3	18.4	23.7	16.8	28.6	21.7	27.0	20.1
65	AT 351 S12	AT 201 D	1621D.065100	25.7	18.8	24.6	17.7	29.0	22.1	27.9	21.0
80	AT 351 S12	AT 251 D	1621D.065100	28.5	22.7	25.5	19.7	31.8	26.0	28.8	23.0
80	AT 351 S12	AT 251 D	1621D.065100	29.7	23.9	28.5	22.7	33.0	27.2	31.8	26.0
100	AT 401 S12	AT 301 D	1621D.065100	40.0	33.5	34.1	27.6	43.3	36.8	37.4	30.9
100	AT 401 S12	AT 301 D	1621D.065100	42.1	35.6	39.3	32.8	45.4	38.9	42.6	36.1
125											
150											



# DRUCK-/TEMPERATUR DIAGRAMME

## PTFE



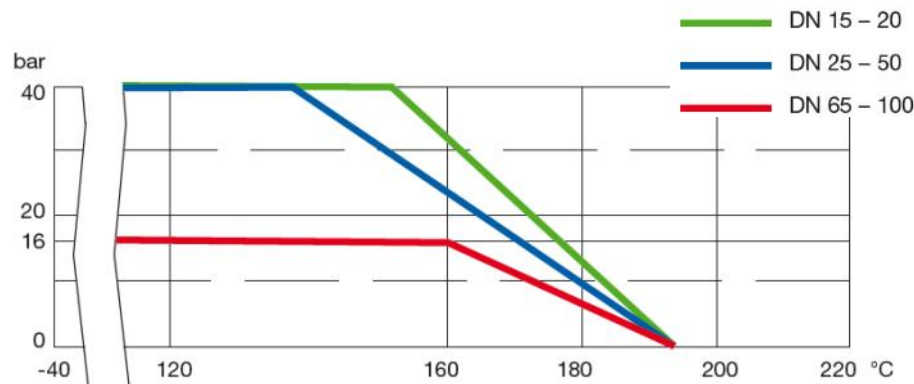
## PTFE rein

Reines PTFE (Teflon®) ist der am häufigsten verwendete Dichtungswerkstoff bei Kugelhähnen. Dieser zeichnet sich aus durch hohe chemische Beständigkeit gegenüber vielen Stoffen und Verbindungen.

Farbe: hell weiss

Tests: FDA konform, USP cl. VI

## RPTFE



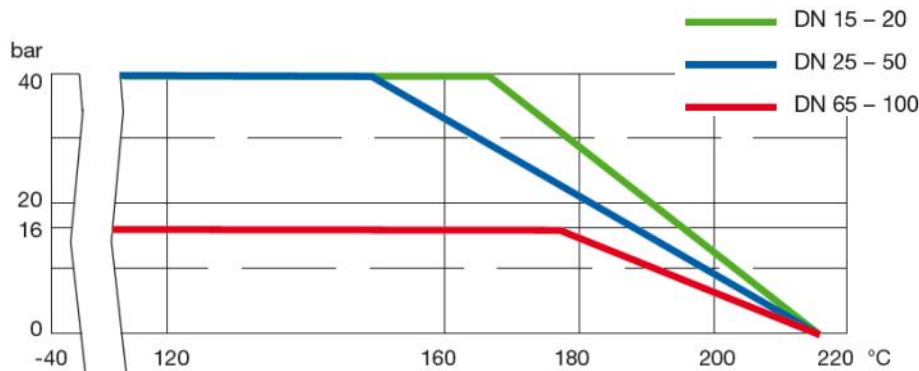
## RPTFE

RPTFE ist glasfaserverstärktes reines PTFE (15%) mit gleich hoher chemischer Beständigkeit, besseren Eigenschaften bei Lastdruckwechseln und höheren p/T-Werten..

Farbe: weiss

Tests: PTFE ist FDA konform

## CPTFE



## CPTFE

CPTFE ist reines PTFE mit einem Zusatz von 25% Kohlenstoffanteil. Damit ergeben sich gute chemische Beständigkeiten aber bei höherer Temperaturbeständigkeit. und guten Eigenschaften bei Lastdruckwechseln. Siehe p/T-Diagramm.

Farbe: schwarz

Herstellerstandard

## WEITERE DRUCK-/TEMPERATUR DIAGRAMME FOLGEN

PEEK©	PEEK©
TFM©1600	TFM©1600

Kv-Werte (m <sup>3</sup> /h) für Voller Durchgang	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
	11	28	50	71	102	205	275	500	867		

Das Losbrechmoment wird wesentlich von der Schalthäufigkeit beeinflusst! Die abgebildeten Werte sind Durchschnittswerte bei  $\Delta p = \max. 10\text{bar}$ . Bei nicht schmierenden Medien ist eine entsprechende Erhöhung der Werte bei der Antriebsauslegung zu berücksichtigen!

Losbrechmoment (Nm) für schmierende Medien	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Sitze in CPTFE	20	27	38	55	88	97	109	195	205		
Sitze in TFM©1600											
Sitze in PEEK©											
MAST (Nm)	39	39	81	81	105	214	214	483	509		

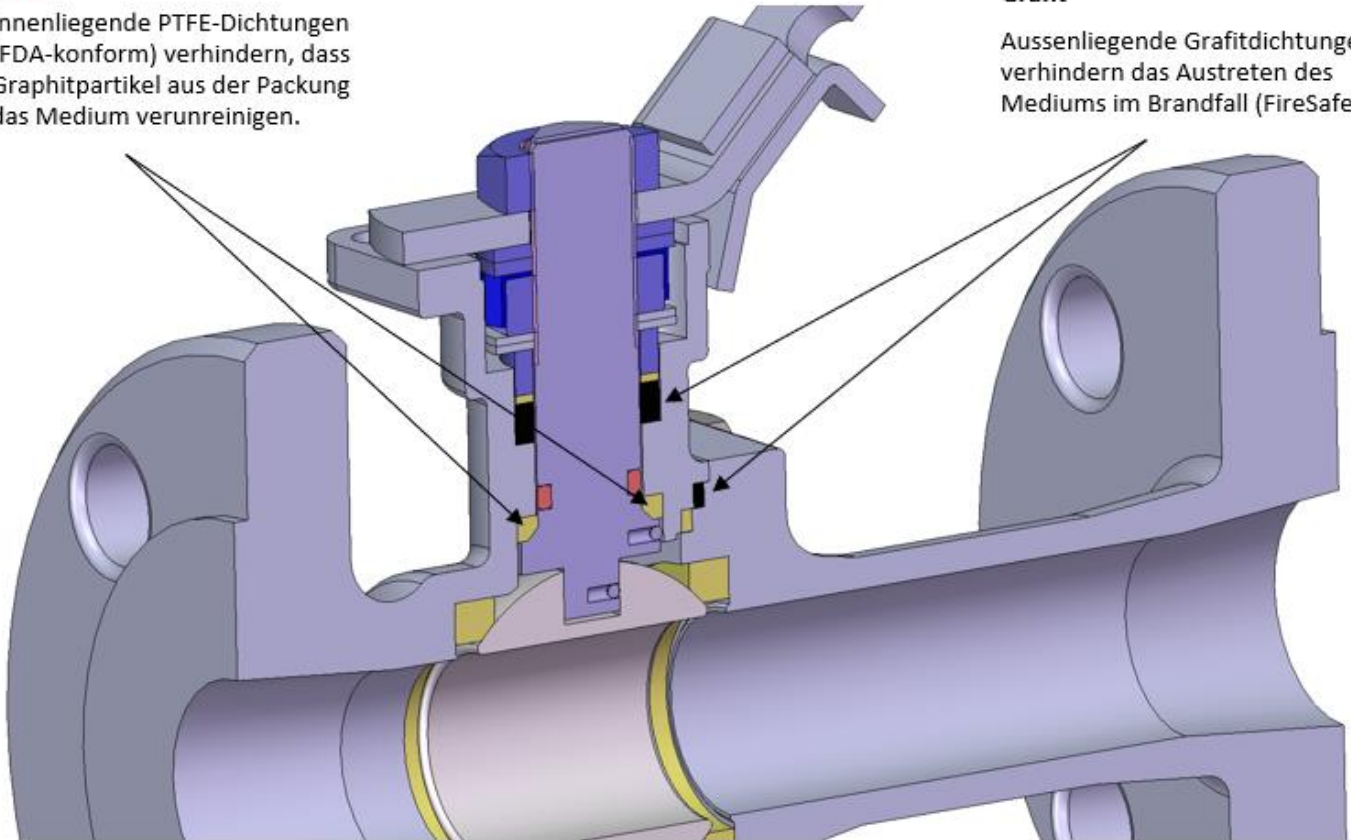
## DAS DOPPELDICHTSYSTEM

### PTFE

Innenliegende PTFE-Dichtungen (FDA-konform) verhindern, dass Graphitpartikel aus der Packung das Medium verunreinigen.

### Grafit

Aussenliegende Grafitdichtungen verhindern das Austreten des Mediums im Brandfall (FireSafe).



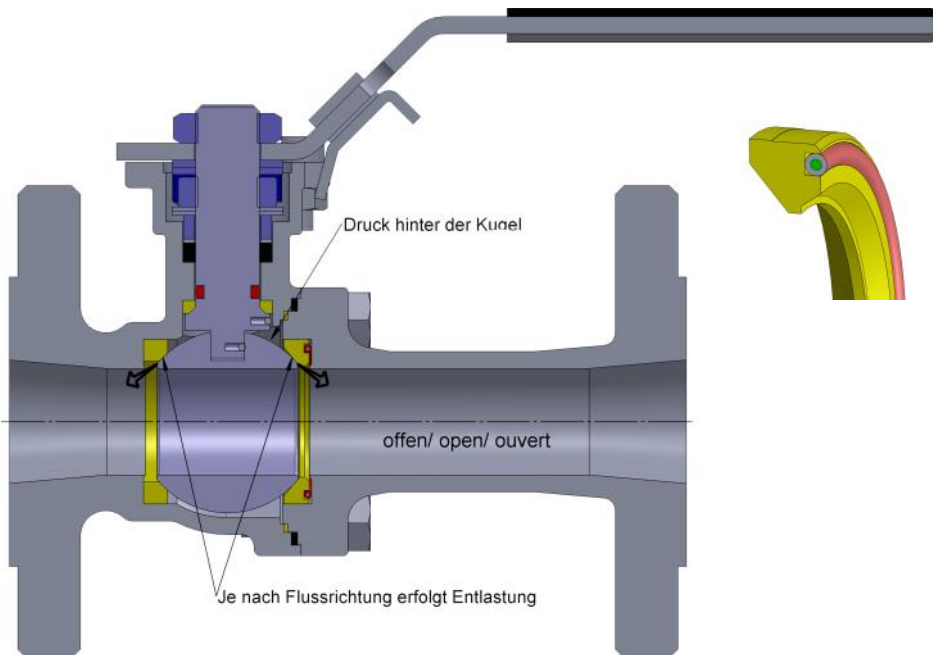
Das Doppeldichtsystem befähigt die Armatur, FDA- und gleichzeitig FireSafe zertifiziert zu sein. Eine Kombination, die eine Problemlösung in Chemie und Pharmazie darstellt und erhöhte Sicherheit bietet.



+



## DAS DRUCKENTLASTUNGSSYSTEM SRS

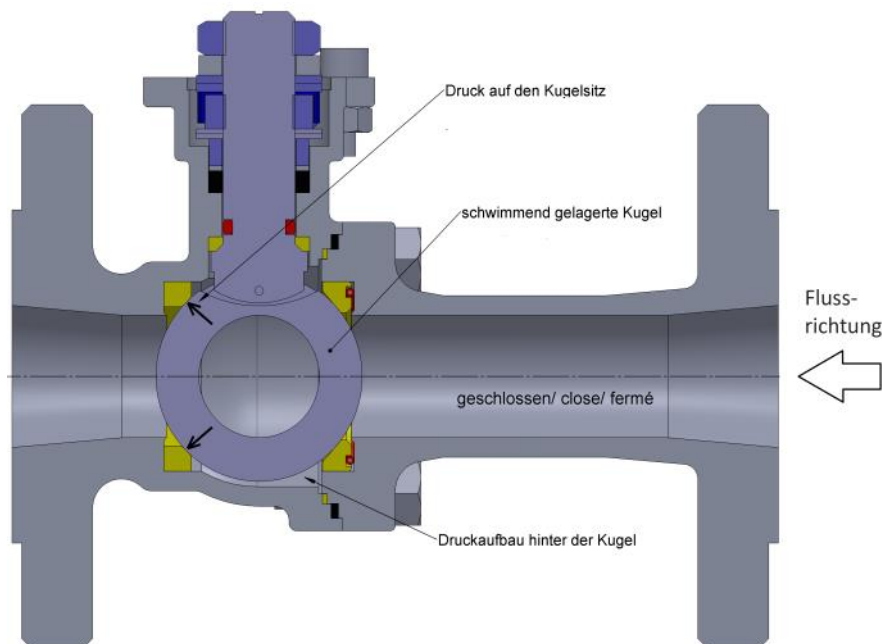


Das Druckentlastungssystem führt Überdrücke hinter der Kugel sicher ab und verhindert Beschädigungen am Kugeldichtsystem.

Einer der beiden Kugelsitze ist dabei mit einem FEP-ummantelten O-Ring ausgerüstet und wirkt dabei als Federelement.

Diese Federwirkung gibt dann bei entsprechend hohem Differenzdruck nach und lässt den Überdruck entweichen. Druck hinter der Kugel ist eingeschlossen.

Auch in offener Schaltstellung ist ein Druckaufbau hinter der Kugel möglich.

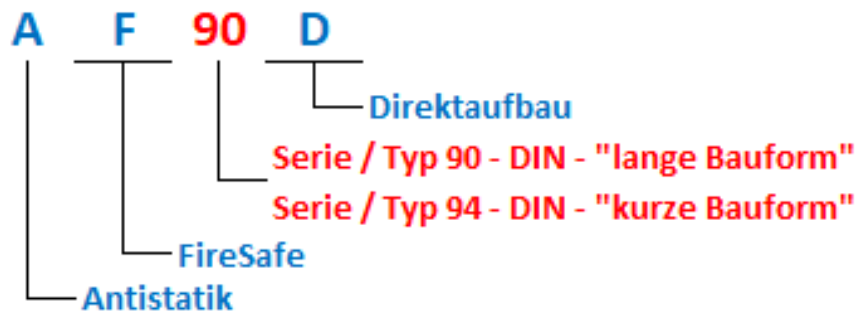


Im geschlossenen Zustand wird der Druck hinter der Kugel eingeschlossen.

Durch bestehende Prozessbedingungen kann sich der Druck hinter der Kugel erhöhen (heisses Medium, hohe Umgebungstemperatur etc.).

Der Druckaufbau des eingeschlossenen Medium wird über den federnen Kugelsitz entlastet.

## TYPENSCHLÜSSEL / BESTELLCODE



Code 1	Gehäusematerial, Typ
9	Edelstahlguss, 1.4408, Typ AF90D, AF94D
09	Stahlguss, 1.0619, Typ AF90D, AF94D

Code 2	Baulänge
0	nach DIN EN558, Reihe 1 (lang)
4	nach DIN EN558, Reihe 27 (kurz)

Code 4	Ausführung / Druckstufe
000	nach DIN PN16/PN40 Gleiche Druckstufe für NW =< DN50
160/400	Differenzierung nach DIN PN16 oder PN40 ab NW =>DN80
164/168	DN65: Flanscbild mit 4-Loch/8-Loch bei PN16

Code 3	Nennweite
DN	Voller Durchgang
15	015
20	020
25	025
32	032
40	040
50	050
65	065
80	080
100	100
125	125
150	150


Anmerkung	
X	Andere Gehäusematerialien und Druckstufen auf Anfrage

## ARTIKEL-/ BESTELLCODE

Code 5	Dichtungskonfiguration / Dichtungsvarianten / Materialspezifikation				
	Kurzbezeichnung	Sitzring	Gehäusedichtung (Innen/Aussen)	Schaltwellen—Packung	Dichtring—Schaltwelle
C3*	CRCR	PTFE+25%	PTFE+15% Glas / Grafit	PTFE+25% Kohle	PTFE+15% Glas
P	PRCR	PEEK® rein	PTFE+15% Glas / Grafit	PTFE+25% Kohle	PTFE+15% Glas
R3*	RRCR	PTFE+15% Glas	PTFE+15% Glas / Grafit	PTFE+25% Kohle	PTFE+15% Glas
T4	TRCR	PTFE rein	PTFE+15% Glas / Grafit	PTFE+25% Kohle	PTFE+15% Glas
X	Spezial/Sonderausführung				
*	Standard mit druckentlastetem Sitz „SRS“				

Code 6	Optionen
DA	Druckausgleichsbohrung zw. Schaltwelle und Kugel
FO	Öl- und Fettfrei
HM	Heizmantel
X	Spezial

### Beispiel:

Kugelhahn, Typ AF90D, DN50, PN16/40, 1.4408, Kugelsitze in RPTFE							
Code 1	Code 2	Code 3	Fix	Code 4	Code 5	Code 6	
9	0	050	D.	000	R3	-	
Hinweis: weitere Zusätze an der Artikelnummer (z.B. ...comp.z...) sind interne Angaben							



DGRL/TA-Luft







DAS GANZE IST MEHR ALS DIE SUMME DER EINZELTEILE

**ZUERCHER  
TECHNIK**

Technology for Professionals

**Zuercher - Technik AG**  
Switzerland

Neumattstrasse 6  
CH-4450 Sissach

Tel. Zentrale:  
Fax Nr.:

+41 61 975 10 10  
+41 61 975 10 50

[www.zuercher.com](http://www.zuercher.com)  
[info@zuercher.com](mailto:info@zuercher.com)