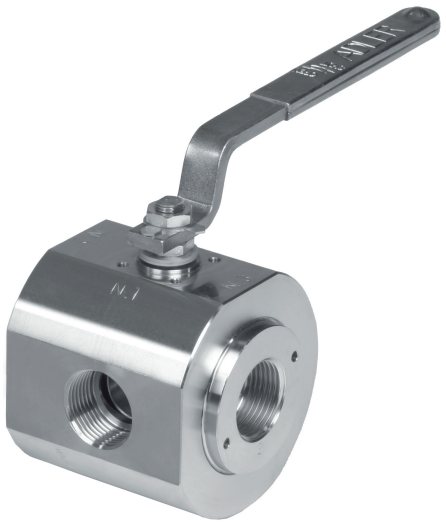
3-WEGE-MUFFENKUGELHAHN

TYP FT6 (mit 4 Sitzen) L- oder T-Bohrung

TYP FZ6 (mit 2 Sitzen)

voller Durchgang



Allgemeine Daten

Nennweite	: DN 1/4" bis 2"
Werkstoffe	: siehe Werkstofftabelle
Durchflussrichtung	: siehe Schaltstellungen
Einbaulage	: siehe Schaltstellungen
Betätigung	: Handhebel (Handgetriebe optional)
Nenndruckstufe(n)	: PN 25 - 63
zul. Betriebsüberdruck	: siehe Druck-Temp.-Diagramm

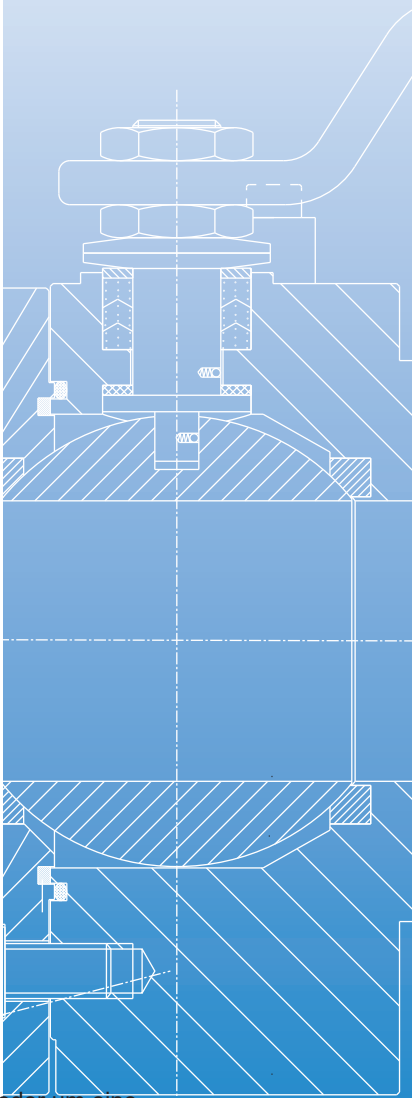
Der der Nenndruckstufe entsprechende zulässigge Betriebsüberdruck kann nur innerhalb der dem Dichtungswerkstoff zugeordneten Temperaturbereiche ausgenutzt werden.

Standardausführung

- Kopfflansch nach EN ISO 5211
- Wellenabdichtung mittels 3-fach Dachringmanschette
- ausblasgesicherte von innen montierte Welle
- Antistatikvorrichtung
- Entlastungsbohrung in der Kugeleinfräsung zur Schaltwellenaufnahme ≥ DN50
- doppelte Gehäuseabdichtung und metallischer Anschlag der Gehäuseverschraubung
- nicht herausragende Kugel
- Kugel in 2 Sitzen geführt (Verteilerhahn)
- Kugel in 4 Sitzen geführt (Universalhahn)
- 3-seitig gekammerte Sitze
- alle Innenräume mechanisch bearbeitet
- "fire-safe" - Design

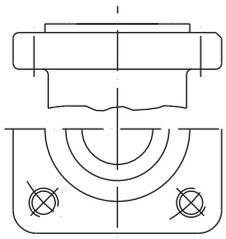
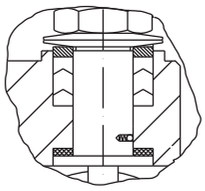
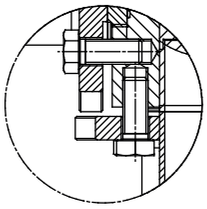
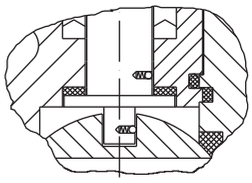
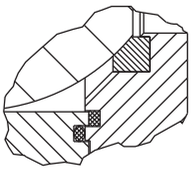
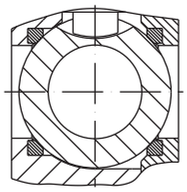
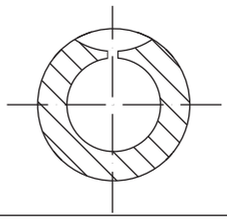
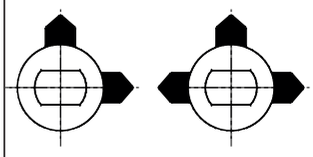
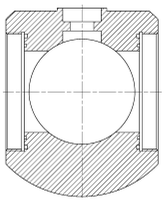
Sonderausführung

- Tellerfedern, Wellenmuttern und Anschlag aus Edelstahl
- patentierte Wellenabdichtung mittels zweier zusätzlicher O-Ringe
- Wellenverlängerung
- Stopfbuchsverlängerung
- feuersichere Ausführung mit patentierter Wellenabdichtung
- Totraumreduzierung mittels zweier Halbschalen aus PTFE
  (nur bei Ausführung mit zwei Sitzen möglich)
- ovales Handrad
- Fire Safe nach ISO 10497 (BS 6755 / API 607)
- Entlastungsbohrung in der Kugel
- Tieftemperaturausführung

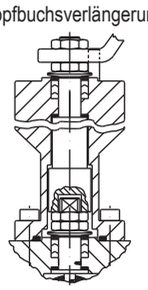
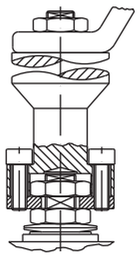
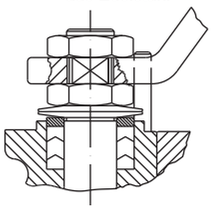
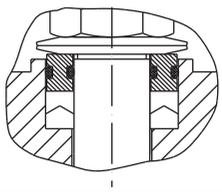
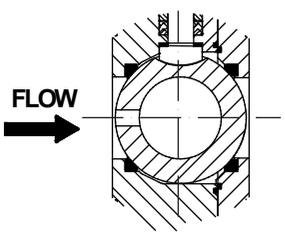
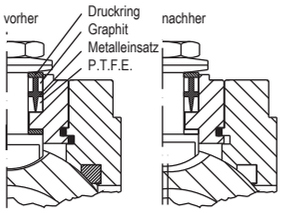
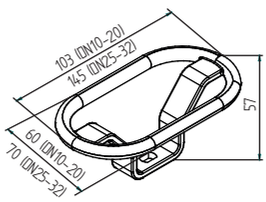


Hinweis:
Bei der in diesem Datenblatt beschriebene Armatur, in der von uns gelieferten Form, handelt es sich weder um eine Maschine gemäß Artikel 2 Absatz a noch um eine unvollständige Maschine gemäß Artikel 2 Absatz g im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen.

Vorteile der Standardausführung bei ADLER-Kugelhähnen

Kopfflansch nach EN ISO 5211 	Wellenabdichtung mittels 3-fach Dachringmanschette 	Einbau mit Schrauben 	Antistatikvorrichtung und ausblasgesicherte Welle 
Metallischer Anschlag des Gewindedruckringes und zweifache Gehäuseabdichtung 	nicht über die Dichtflächen herausragende Kugel 	Entlastungsbohrung in der Kugeleinfräsung zur Schaltwellenaufnahme ≥ DN50 	Stellungszeiger für L- oder T-Bohrung 
			

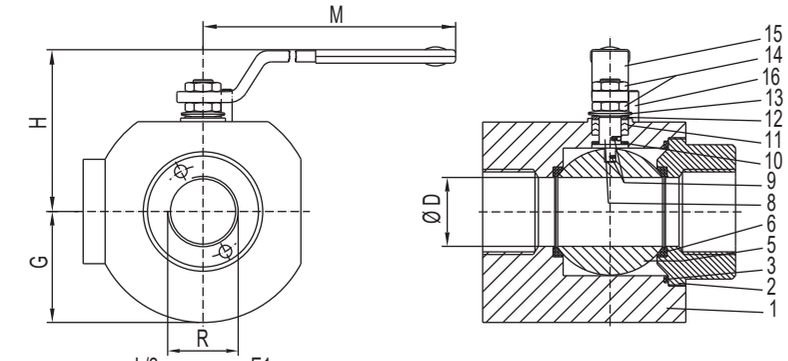
Sonderausführungen für ADLER-Kugelhähne

Stopfbuchsverlängerung 	Wellenverlängerung 	Gehäuseschrauben, Tellerfedern, Wellenmutter und Anschlag aus Edelstahl 	patentierte Wellenabdichtung mittels 2 zusätzlicher O-Ringe (ab DN 15) 
Druckentlastungsbohrung in der Kugel 	feuersichere Ausführung mit patentierter Wellenabdichtung 	Handhebel in ovaler Form (DN10-32) 	FIRE SAFE ISO 10497 “ISO-FT” (BS 6755 / API 607)
- Ausführung „fettfrei“ nach ISO 23208 Oxigen Service - FDA-Zulassung	- geprüft nach SIL 3 - ATEX - Ausführung nach MOCA 1935/2004/EU - Ausführung nach TPED 2010/35/UE, ADR 2019, EN 14432-2014 (DN15-80) - TA-Luft nach ISO 15848 (TÜV)		

3-WEGE-MUFFENKUGELHAHN

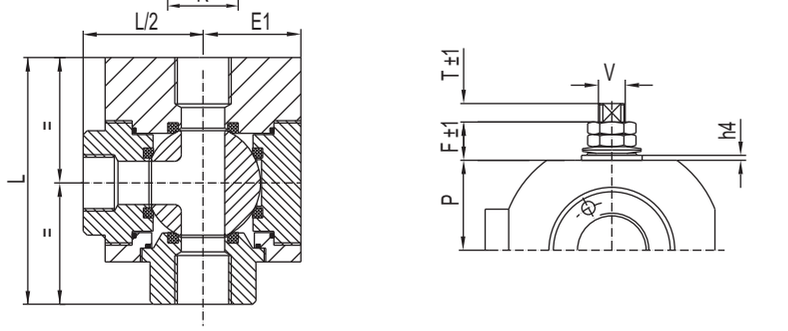
TYP FT6 (mit 4 Sitzen) L- oder T-Bohrung

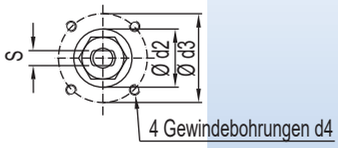
voller Durchgang



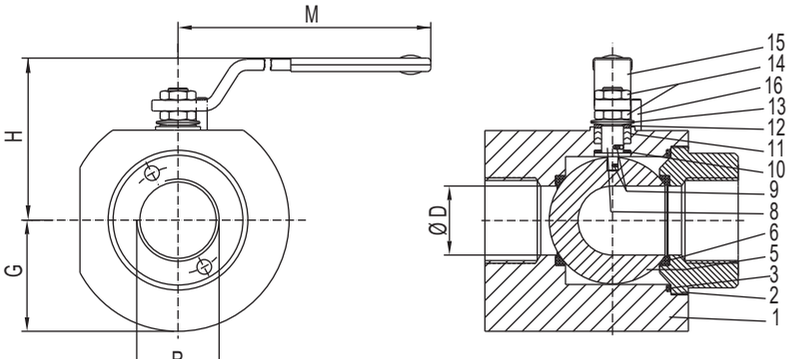
Schaltstellungen

	L-Bohrung	T-Bohrung
I)	2-3 / 1	2-3 / 1
II)	2-3 / 1	2-3 / 1
III)	2-3 / 1	2-3 / 1
IV)	2-3 / 1	2-3 / 1





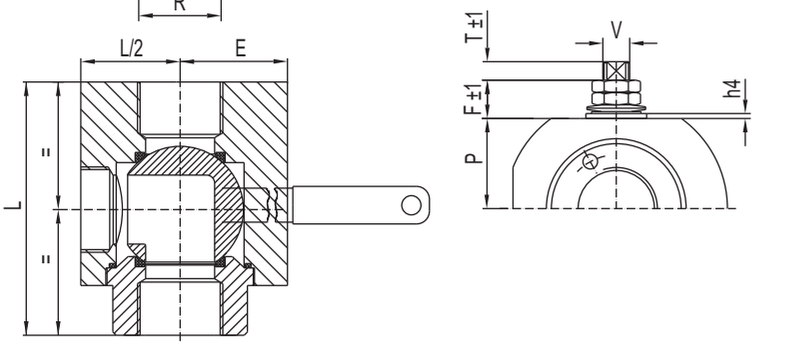
TYP FZ6 (mit 2 Sitzen)

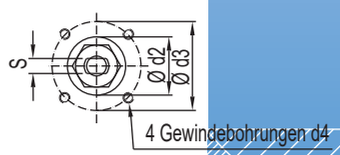


ACHTUNG:
Bei Typ FZ6 ist bei L-Bohrung in Stellung III und IV, bei T-Bohrung in Stellung III der Anschluss 1 nicht gesperrt.

Schaltstellungen

	L-Bohrung
I)	2-3 / 1
II)	2-3 / 1
III)	2-3 / 1
IV)	2-3 / 1





Abmessungen in mm

DN	PN	R*)	ØD	L	H	M	E	E1	G	P	F	T	V	h4	S	d2	d3	d4	Drehmoment (Nm) **	EN ISO 5211	Gewicht (kg)
06	40	1/4"	10	60	50	120	32	24,5	32	21,5	12	6	8	1,5	5	25	36	M5	11	F03	1,5
10	40	3/8"	10	60	50	120	32	24,5	32	21,5	12	6	8	1,5	5	25	36	M5	11	F03	1,5
15	40	1/2"	15	75	70	145	39,5	30	39,5	30	14	7	10	1,5	6	25	36	M5	11	F03	2,3
20	40	3/4"	19	80	74	145	42	32,5	42	34,5	14	7	10	1,5	6	25	36	M5	22	F03	3,1
25	40	1"	25	90	90	185	49,5	39	49,5	46	17	10	12	2	8	25	36	M5	27	F03	4,4
32	40	1 1/4"	30	110	97	185	59,5	43,5	59,5	51	17	10	12	2	8	25	36	M5	32	F03	6,2
40	25	1 1/2"	38	120	113	280	64,5	51,5	64,5	57	20	15	16	2	10	35	50	M6	62	F05	9,5
50	25	2"	51	140	123	280	77	60,5	77	67	20	15	16	2	10	35	50	M6	80	F05	15,0

* R = Innengewinde nach DIN EN 10226

** Die Drehmomente wurden mit 16bar Wasser bei Raumtemperatur gemessen. Werte für andere Druckstufen auf Anfrage.

3-WEGE-MUFFENKUGELHAHN

TYP FT6 (mit 4 Sitzen) L- oder T-Bohrung

TYP FZ6 (mit 2 Sitzen)

voller Durchgang

Werkstofftabelle Typ FT6

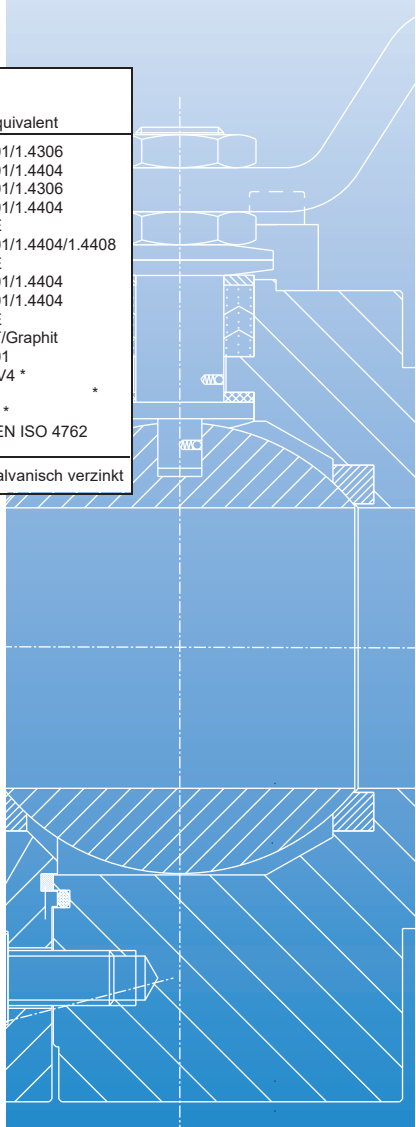
Pos.	Einzelteil	Anzahl	Werkstoff			
			Stahl-Ausführung		Edelstahl-Ausführung	
			Werkstoffbezeichnung	dt. Äquivalent	Werkstoffbezeichnung	dt. Äquivalent
1	Gehäuse	1	ASTM A 105+	C 21 +	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
2	Gehäuseverschraubung	1/3	ASTM A 105+	C 21 +	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
3*	Gehäusedichtung	1/3	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
5	Kugel	1	ASTM A 479 304/304L/351 CF8	1.4301/1.4306/1.4308	ASTM A 479 316/316L/351 CF8M	1.4401/1.4404/1.4408
6*	Sitz	2/4	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
8	Welle	1	ASTM A 479 304/304L	1.4301/1.4306	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
9	Antistatikausrüstung	2	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
10*	Friktionsring	1	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
11*	3-fach Dachringmanschette	1	PTFE/Graphit	PTFE/Graphit	PTFE/Graphit	PTFT/Graphit
12	Druckring	1	ASTM A 479 304	1.4301	ASTM A 479 304	1.4301
13	Tellerfeder	2	C72*+	50CrV4 *+	C72*	50CrV4 *
14	Mutter	2	UNI 3740 6S*+		UNI 3740 6S*	
15	Handhebel	1	UNI 5946 Fe37*+	St 37 *+	UNI 5946 Fe37*	St 37 *
16	Anschlag	1	UNI 3740 8.8*+	DIN EN ISO 4762 *+	UNI 3740 8.8*	DIN EN ISO 4762 *

* im Dichtungssatz enthalten +) lackiert *) galvanisch verzinkt

Werkstofftabelle Typ FZ6

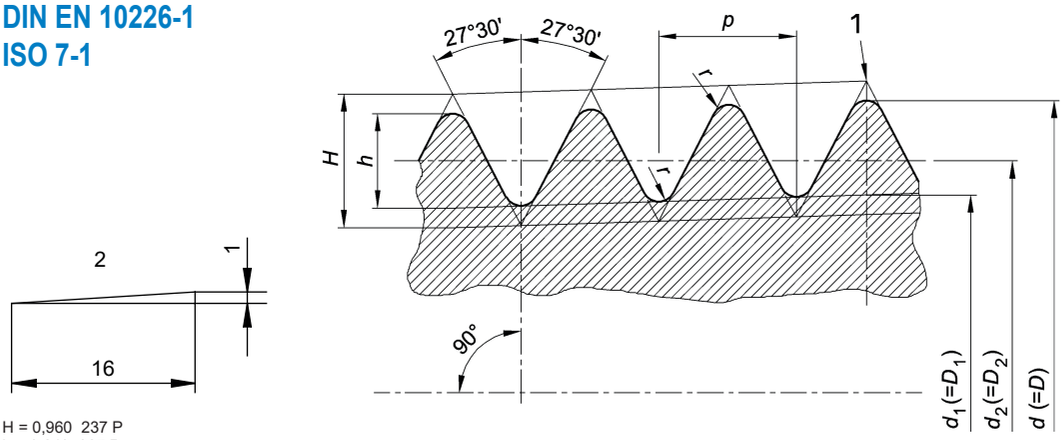
Pos.	Einzelteil	Anzahl	Werkstoff			
			Stahl-Ausführung		Edelstahl-Ausführung	
			Werkstoffbezeichnung	dt. Äquivalent	Werkstoffbezeichnung	dt. Äquivalent
1	Gehäuse	1	ASTM A 105+	C 21 +	ASTM A 479 304/304L ASTM A 479 316/316L	1.4301/1.4306 1.4401/1.4404
2	Gehäuseverschraubung	1/3	ASTM A 105+	C 21 +	ASTM A 479 304/304L ASTM A 479 316/316L	1.4301/1.4306 1.4401/1.4404
3*	Gehäusedichtung	1/3	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
5	Kugel	1	ASTM A 479 304/304L/351 CF8	1.4301/1.4306/1.4308	ASTM A 479 316/316L/351 CF8M	1.4401/1.4404/1.4408
6*	Sitz	2/4	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
8	Welle	1	ASTM A 479 304/304L	1.4301/1.4306	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
9	Antistatikausrüstung	2	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
10*	Friktionsring	1	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
11*	3-fach Dachringmanschette	1	PTFE/Graphit	PTFE/Graphit	PTFE/Graphit	PTFT/Graphit
12	Druckring	1	ASTM A 479 304	1.4301	ASTM A 479 304	1.4301
13	Tellerfeder	2	C72*+	50CrV4 *+	C72*	50CrV4 *
14	Mutter	2	UNI 3740 6S*+		UNI 3740 6S*	*
15	Handhebel	1	UNI 5946 Fe37*+	St 37 *+	UNI 5946 Fe37*	St 37 *
16	Anschlag	1	UNI 3740 8.8*+	DIN EN ISO 4762 *+	UNI 3740 8.8*	DIN EN ISO 4762

* im Dichtungssatz enthalten +) lackiert *) galvanisch verzinkt



Kenndaten Gewindenanschluss bei ADLER-Muffenkugelhähnen

DIN EN 10226-1
ISO 7-1

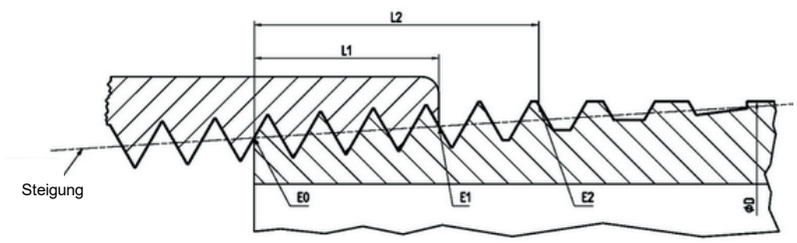


H = 0,960 237 P
h = 0,640 327 P
r = 0,137 278 P

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gewinde-Nenngröße	Anzahl der Teilungen auf 25,4 mm	Steigung	Profilhöhe	Durchmesser in der Prüfebene			Prüflänge (Außengewinde)					Mittlerer Einschraubbereich		Nutzbare Länge des Außengewindes nicht			Toleranz für die Lage der Prüfebene beim Innengewinde		
				Außendurchmesser (Durchmesser in der Prüfebene)	Flankendurchmesser	Kerndurchmesser	Nennmaß	Grenzabmaße $T_1/2$		Höchstmaß	Mindestmaß			für Nennprüflänge	für Höchstprüflänge	für Mindestprüflänge	Grenzabmaße $T_2/2$		Lage der Grenzabmaße a für den Durchmesser
		P	h	d = D	d2 = D2	d1 = D1													
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm[b]	Umdrehungen	mm	mm	mm[b]	Umdrehungen				mmb	Umdrehungen	mm
¼	19	1,337	0,856	13,157	12,300	11,440	6,0	1,3	1	7,3	4,7	3,7	2 ¾	9,7	11,0	8,4	1,7	1 ¼	±0,104
⅜	19	1,337	0,856	16,662	15,800	14,950	6,4	1,3	1	7,7	5,1	3,7	2 ¾	10,1	11,4	8,8	1,7	1 ¼	±0,104
½	14	1,814	1,162	20,955	19,790	18,630	8,2	1,8	1	10,0	6,4	5,0	2 ¾	13,2	15,0	11,4	2,3	1 ¼	±0,142
¾	14	1,814	1,162	26,441	25,270	24,110	9,5	1,8	1	11,3	7,7	5,0	2 ¾	14,5	16,3	12,7	2,3	1 ¼	±0,142
1	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,290	10,4	2,3	1	12,7	8,1	6,4	2 ¾	16,8	19,1	14,5	2,9	1 ¼	±0,180
1 ¼	11	2,309	1,479	41,910	40,430	38,950	12,7	2,3	1	15,0	10,4	6,4	2 ¾	19,1	21,4	16,8	2,9	1 ¼	±0,180
1 ½	11	2,309	1,479	47,803	46,320	44,840	12,7	2,3	1	15,0	10,4	6,4	2 ¾	19,1	21,4	16,8	2,9	1 ¼	±0,180
2	11	2,309	1,479	59,614	58,130	56,650	15,9	2,3	1	18,2	13,6	7,5	3 ¼	23,4	25,7	21,1	2,9	1 ¼	±0,180

ANSI B1.20.1 - 1983

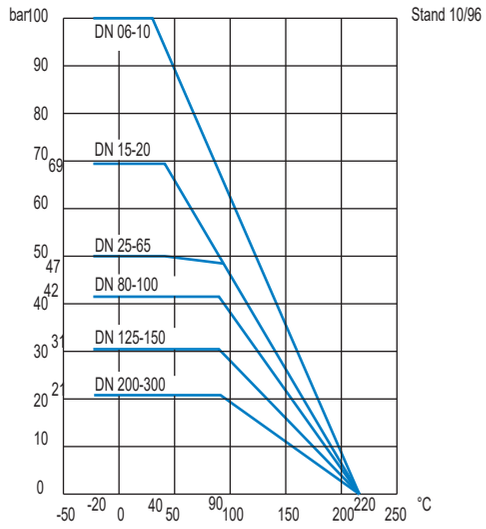
Amerikanisches kegeliges Rohrgewinde nach ANSI/ASME B 1.20.1 – 1983;
Innengewinde kegelig, Außengewinde kegelig



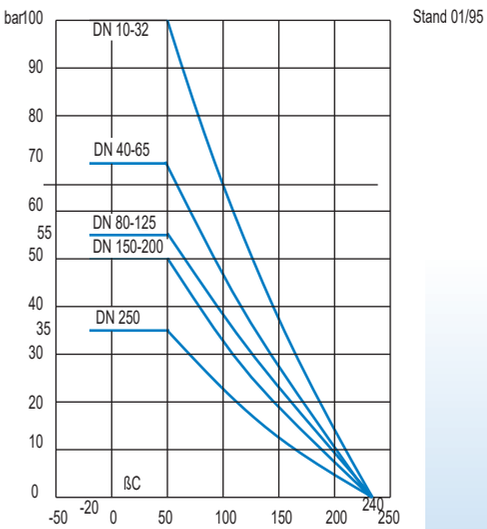
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gewinde-Nenngröße	Aussen-durchmesser	Umdrehungen pro Inch	Steigung des Gewindes	Steigungsdurchmesser am Anfang des Außengewindes	Bezugsebene handfeste Verschraubung			nutzbare Gewindelänge		
					Länge (L1)		Durchmesser	Länge (L2)		Durchmesser
	(D)	(n)	(P)	(Eo)	Inch	Umdrehungen	(E1)	Inch	Umdrehungen	(E2)
¼	0,54	18	0,05556	0,47739	0,23	4,1	0,49163	0,4	723	0,5025
⅜	0,675	18	0,05556	0,61201	0,24	4,32	0,32701	0,41	734	0,6375
½	0,84	14	0,07143	0,75843	0,32	4,48	0,77843	0,53	747	0,79179
¾	1,05	14	0,07143	0,96768	0,34	4,75	0,98887	0,55	764	1,00179
1	1,315	11,5	0,0896	1,21363	0,4	4,6	1,23863	0,68	785	1,2563
1 ¼	1,66	11,5	0,0896	1,55713	0,42	4,83	1,58338	0,71	813	1,6013
1 ½	1,9	11,5	0,0896	1,79609	0,42	4,83	1,82237	0,72	832	1,8413
2	2,375	11,5	0,0896	2,26902	0,44	5,01	2,29627	0,76	870	2,3163

DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMME FÜR ADLER KUGELHAHNSITZE

Druck - Temperaturdiagramm für ADLER-Kugelhähne mit Sitzen aus reinem P.T.F.E.

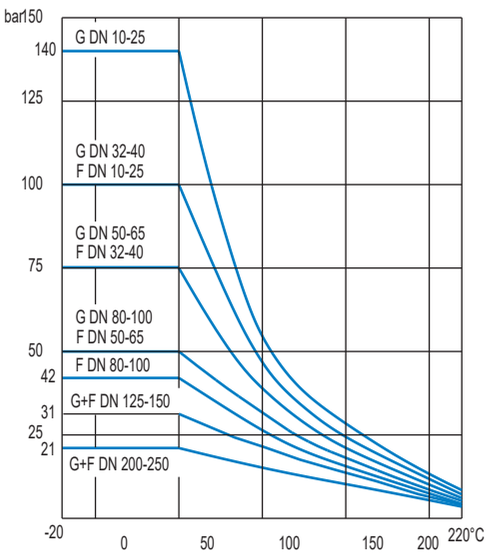


Druck - Temperaturdiagramm für ADLER - Kugelhähne mit Sitzen aus P.T.F.E. mit 15-20% Glaszusatz

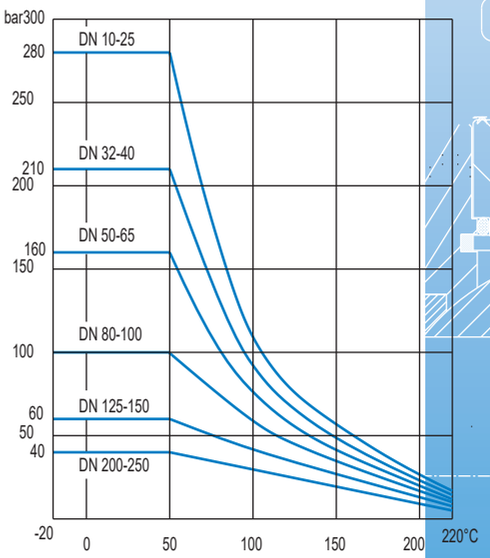


Der zulässige Druck für das Armaturengehäuse richtet sich im Rahmen des jeweiligen Nenndruckes nach DIN 2401 bzw. ANSI B 16.5 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen.

Druck - Temperaturdiagramm A für ADLER-Kugel -hähne mit Sitzen aus P.T.F.E. mit Metallkern



Druck - Temperaturdiagramm B für ADLER-Kugelhähne mit Sitzen aus P.T.F.E. mit Metallkern



Das Druck-Temperaturdiagramm "A" zeigt die Einsatzgrenze für P.T.F.E.-Sitze mit Metallkern, wobei G für gasförmige Medien (ausgenommen Dampf), F für flüssige Medien steht. Diese Grenzen können für normale Einsatzfälle (AUF/ZU-Betrieb, nicht abrasive Medien) als gesichert angesehen werden.
Das Druck-Temperaturdiagramm "B" beruht auf im Labor mit Schaltzeiten von 2-4 Sekunden ermittelten max. Belastungswerten der P.T.F.E.-Sitze mit Metallkern. Um die Gültigkeit der im Diagramm B skizzierten Grenzen zu garantieren, benötigen wir detaillierte Informationen wie:

- Medium
- Vordruck (pv_{max})
- Vordruck (pv_{min})
- Differenzdruck ($\wedge p_{max}$)
- Differenzdruck ($\wedge p$) während der Schaltung
- Temperatur (t_{max})
- Temperatur (t_{min})
- Temperaturwechselhäufigkeit
- Durchflussgeschwindigkeit
- Schaltzeit
- Schalthäufigkeit
- AUF/ZU-Betrieb
- Regelbetrieb
- sonstige Besonderheiten (äussere Einflüsse, Aggregatzustandsänderung, Abrasionsgefahr, Druckstöße etc.)

Der zulässige Druck für das Armaturengehäuse richtet sich im Rahmen des jeweiligen Nenndruckes nach DIN 2401 bzw. ANSI B16.5 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen, der zulässige Druck im Abschluss richtet sich nach Diagramm "A" und kann nach Abstimmung mit dem Hersteller bis zu den Grenzen aus Diagramm "B" ausgedehnt werden.