4-WEGE-FLANSCHKOMPAKT-KUGELHAHN

TYP FT5 L- oder T-Bohrung

TYP VT5 X-Bohrung

voller Durchgang = FT5; reduzierter Durchgang = VT5



Allgemeine Daten

Nennweite	: DN 15 bis 100
Werkstoffe	: siehe Werkstofftabelle (Seite 34)
Durchflussrichtung	: siehe Schaltstellungen
Einbaulage	: siehe Schaltstellungen
Betätigung	: Handhebel
Nenndruckstufe(n)	: PN 10 - 16 bzw. ANSI 150
zul. Betriebsüberdruck	: siehe Druck-Temp.-Diagramm (Seite50)

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
- doppelte Gehäuseabdichtung und metallischer Anschlag der Gehäuseverschraubungen
- Kugel in 4 Sitzen geführt (Universalhahn)
- nicht herausragende Kugel
- 3-seitig gekammerte Sitze
- alle Innenräume mechanisch bearbeitet
- "fire-safe" - Design

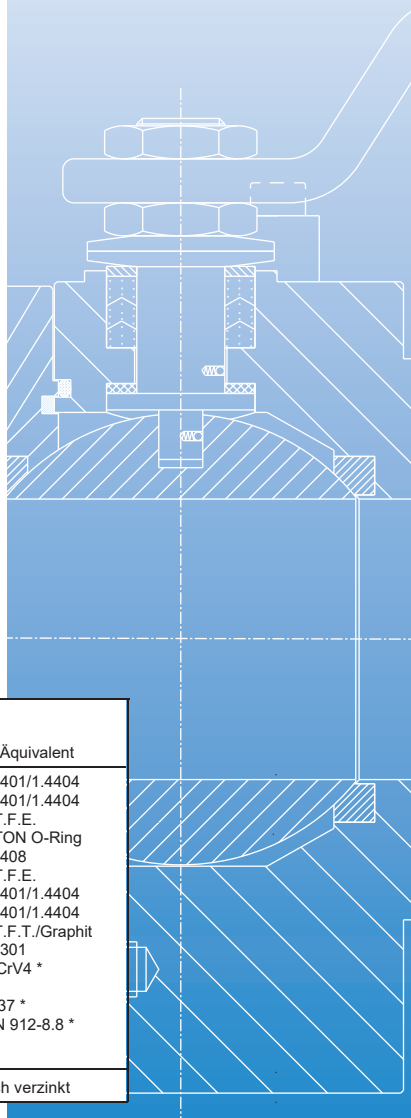
Sonderausführung

- Tellerfedern, Wellenmuttern und Anschlag aus Edelstahl
- patentierte Wellenabdichtung mittels zweier zusätzlicher O-Ringe
- Wellenverlängerung
- Stopfbuchsverlängerung
- feuersichere Ausführung mit patentierter Wellenabdichtung
- Fire Safe nach ISO 10497 (BS 6755 / API 607)
- Tieftemperaturausführung

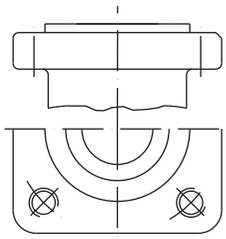
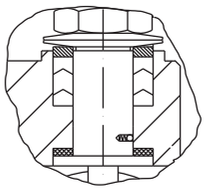
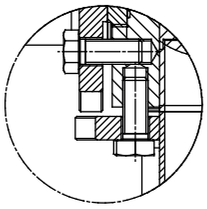
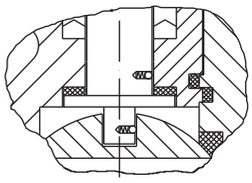
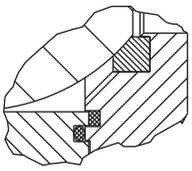
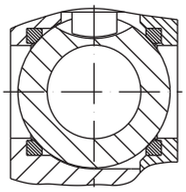
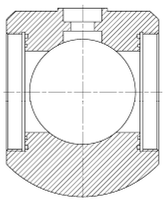
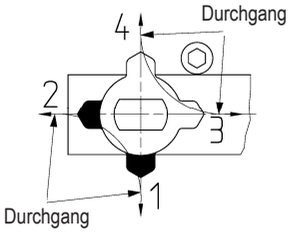
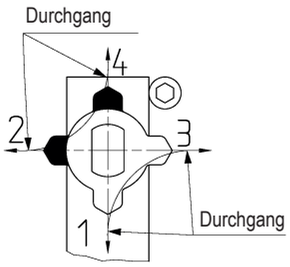
Werkstofftabelle

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	3	ASTM A 105+	C 21 +	ASTM A 479 316/316L	1.4401/1.4404
3*	Primärdichtung	3	PTFE	PTFE	PTFE	P.T.F.E.
4*	Sekundärdichtung	3	VITON O-Ring	VITON O-Ring	VITON O-Ring	VITON O-Ring
5	Kugel	1	ASTM A 351 CF8	1.4408	ASTM A 351 CF8M	1.4408
6*	Sitz	4	PTFE	PTFE	PTFE	P.T.F.E.
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	P.T.F.T./Graphit
11*	3-fach Dachringmanschette	1	PTFE/Graphit	PTFE/Graphit	PTFE/Graphit	1.4301
12	Druckring	1	ASTM A 479 304	1.4301	ASTM A 479 304	50CrV4 *
13	Tellerfeder	2	C72*+	50CrV4 *+	C72*	
14	Mutter	2	UNI 3740 6S*+		UNI 3740 6S*	St 37 *
15	Handhebel	1	UNI 5946 Fe37*+	St 37 *+	UNI 5946 Fe37*	DIN 912-8.8 *
16	Anschlag	1	UNI 3740 8.8*+	DIN 912-8.8 *+	UNI 3740 8.8*	

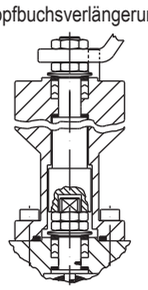
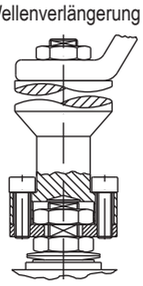
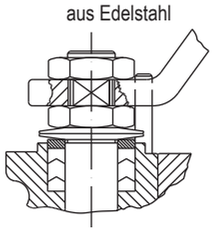
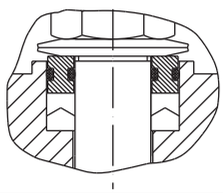
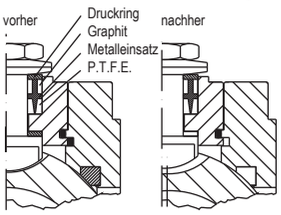
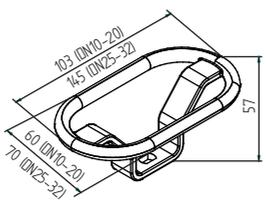
* im Dichtungssatz enthalten +) lackiert *) galvanisch verzinkt



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 		
Durchflussanzeiger 	Durchflussanzeiger 		

Sonderausführungen für ADLER-Kugelhähne

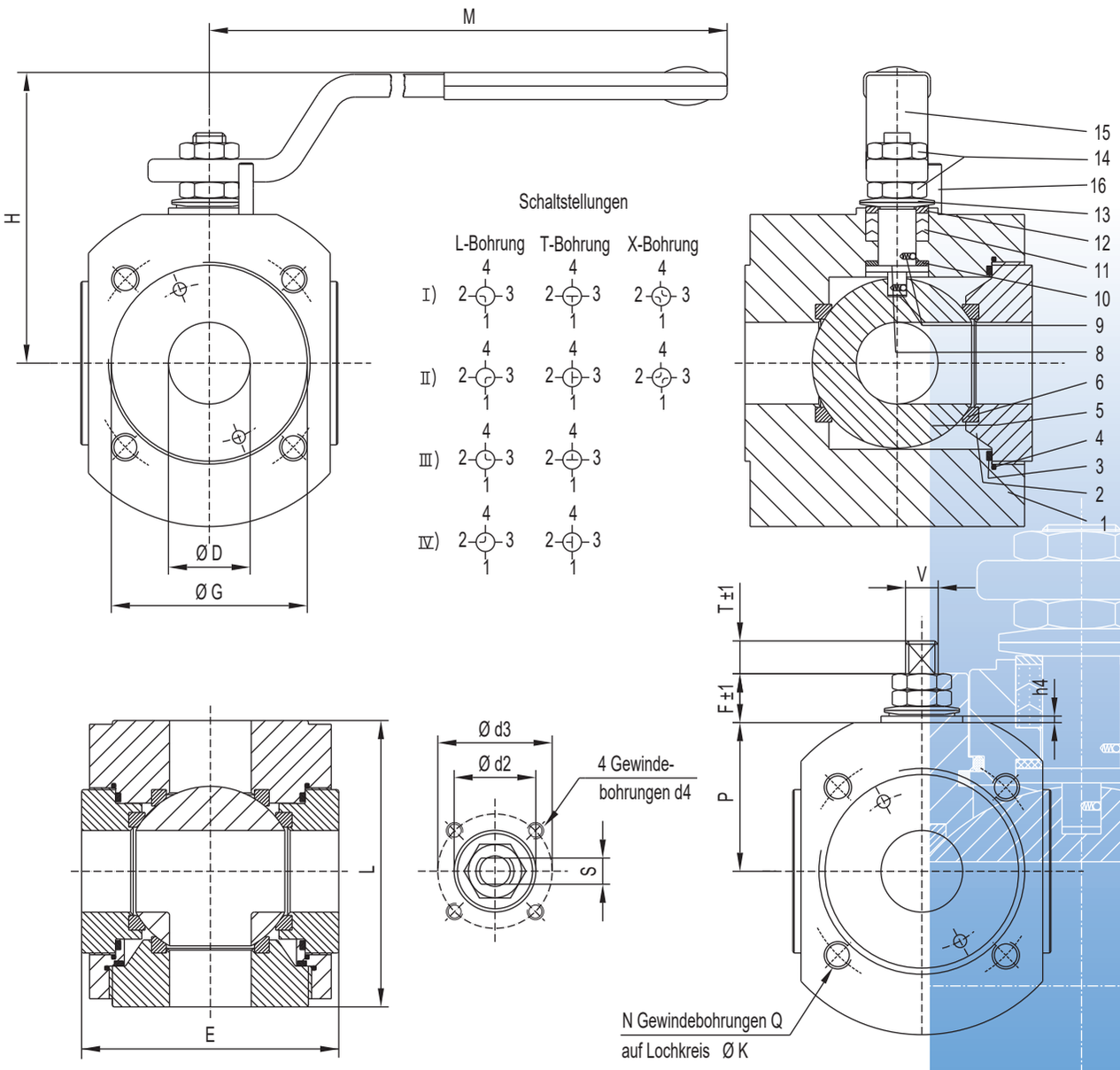
Stopfbuchsverlängerung 	Wellenverlängerung 	Gehäuseschrauben, Tellerfedern, Wellenmutter und Anschlag aus Edelstahl 	patentierte Wellenabdichtung mittels 2 zusätzlicher O-Ringe (ab DN 15) 
feuersichere Ausführung mit patentierter Wellenabdichtung 	Handhebel in ovaler Form (DN10-32) 	- geprüft nach SIL 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)	FIRE SAFE ISO 10497 “ISO-FT” (BS 6755 / API 607)
- Ausführung „fettfrei“ nach ISO 23208 Oxigen Service - FDA-Zulassung			

4-WEGE-FLANSCHKOMPAKT-KUGELHAHN

TYP FT5 L- oder T-Bohrung

TYP VT5 X-Bohrung

voller Durchgang = FT5; reduzierter Durchgang = VT5



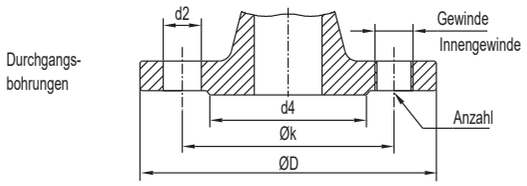
Abmessungen in mm

DN	D FT5	D VT5	L	E	H	M	P	F	T	V	h4	S	Ød2	Ød3	d4	Dreh-moment (Nm) **	EN ISO 5211	Gewicht (kg)
15	15	10	97	64	63	145	36,5	8	7	10	1,5	6	25	36	M5	20	F03	4,0
20	19	14	108	80	67	145	41	8	7	10	1,5	6	25	36	M5	41	F03	6,5
25	25	18	115	82	88	185	46	17	10	12	2	8	25	36	M5	44	F03	7,5
32	30	23	140	104	93	185	51	17	10	12	2	8	25	36	M5	54	F03	12,0
40	38	29	150	112	111	280	57	20	15	16	2	10	35	50	M6	119	F05	15,5
50	51	38	165	124	121	280	67	20	15	16	2	10	35	50	M6	136	F05	18,0
65	64	50	185	140	146	370	85	23	17	22	2	14	55	70	M8	228	F07	25,5
80	69	60	216	174	148	370	87	23	17	22	2	14	55	70	M8	272	F07	54,0
100	87	66	230	192	174	470	99,5	26	17	30	2	18	70	102	M10	425	F10	69,0

Die Maße G, N, Q und K entspr. der EN 1092-1 bzw. ANSI 150. Bei der ANSI-Druckstufe werden als Standard die der UNC-Größe entspr. metrischen Gewinde geliefert; UNC-Gewinde nach ANSI B1.1 sind auf Wunsch ebenfalls lieferbar.

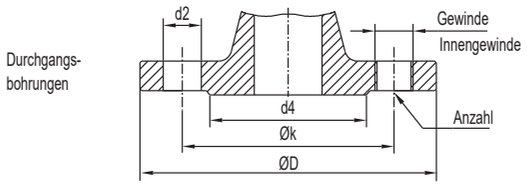
** Die Drehmomente wurden mit 16bar Wasser bei Raumtemperatur gemessen. Werte für andere Druckstufen auf Anfrage.

Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-1



PN	Maße	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
PN 2,5-6	ØD	75	80	90	100	120	130	140	160	190	210	240	265	320	375	440
	Ød4	35	40	50	60	70	80	90	110	128	148	178	202	258	312	365
	ØK	50	55	65	75	90	100	110	130	150	170	200	225	290	335	395
	Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	12	12
	Gewinde	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20
	Ød2	11	11	11	11	14	14	14	14	18	18	18	18	18	18	22
PN 10	ØD	90	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395	445
	Ød4	40	45	58	68	78	88	102	122	138	158	188	212	268	320	370
	ØK	60	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400
	Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12
	Gewinde	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20
	Ød2	14	14	14	14	18	18	18	18	18	18	18	22	22	22	22
PN 16	ØD	90	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405	460
	Ød4	40	45	58	68	78	88	102	122	138	158	188	212	268	320	378
	ØK	60	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410
	Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12
	Gewinde	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
	Ød2	14	14	14	14	18	18	18	18	18	18	18	22	22	26	26
PN 25	ØD	90	95	105	115	140	150	165	185	200	235	270	300	360	425	485
	Ød4	40	45	58	68	78	88	102	122	138	162	188	218	278	335	395
	ØK	60	65	75	85	100	110	125	145	160	190	220	250	310	370	430
	Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16
	Gewinde	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M24	M24	M24	M27	M27
	Ød2	14	14	14	14	18	18	18	18	18	22	26	26	26	30	30
PN 40	ØD	90	95	105	115	140	150	165	185	200	235	270	300	375	450	515
	Ød4	40	45	58	68	78	88	102	122	138	162	188	218	285	345	410
	ØK	60	65	75	85	100	110	125	145	160	190	220	250	320	385	450
	Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16
	Gewinde	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M24	M24	M27	M30	M30
	Ød2	14	14	14	14	18	18	18	18	18	22	26	26	30	33	33
PN 63	ØD	100	105	-	140	-	170	180	205	215	250	295	345	415	470	530
	Ød4	40	45	-	68	-	88	102	122	138	162	188	218	285	345	410
	ØK	70	75	-	100	-	125	135	160	170	200	240	280	345	400	460
	Anzahl	4	4	-	4	-	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16
	Gewinde	M12	M12	-	M16	-	M20	M20	M20	M20	M24	M27	M30	M33	M33	M33
	Ød2	14	14	-	18	-	22	22	22	22	26	30	33	36	36	33
PN 100	ØD	100	105	-	140	-	170	195	220	230	265	315	355	430	505	585
	Ød4	40	45	-	68	-	88	102	122	138	162	188	218	285	345	410
	ØK	70	75	-	100	-	125	145	170	180	210	250	290	360	400	500
	Anzahl	4	4	-	4	-	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16
	Gewinde	M12	M12	-	M16	-	M20	M24	M24	M24	M27	M30	M30	M33	M33	M39
	Ød2	14	14	-	18	-	22	26	26	26	30	33	33	36	36	42
PN 160	ØD	100	105	-	140	-	170	195	220	230	265	315	355	430	515	585
	Ød4	40	45	-	68	-	88	102	122	138	162	188	218	285	345	410
	ØK	70	75	-	100	-	125	145	170	180	210	250	290	360	430	500
	Anzahl	4	4	-	4	-	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16
	Gewinde	M12	M12	-	M16	-	M20	M24	M24	M24	M27	M30	M30	M33	M39	M39
	Ød2	14	14	-	18	-	22	26	26	26	30	33	33	36	42	42
PN 250	ØD	125	130	-	150	-	185	200	230	255	300	340	390	485	585	690
	Ød4	40	45	-	68	-	88	102	122	138	162	188	218	285	345	410
	ØK	85	90	-	105	-	135	150	180	200	235	275	320	400	490	590
	Anzahl	4	4	-	4	-	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16
	Gewinde	M16	M16	-	M20	-	M24	M24	M24	M27	M30	M30	M33	M39	M45	M48
	Ød2	18	18	-	22	-	26	26	26	30	33	33	36	42	48	52

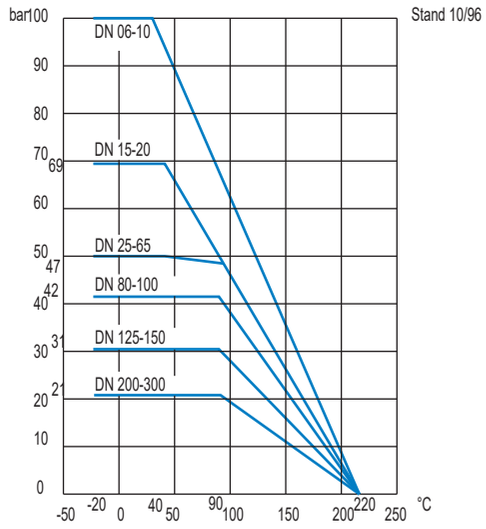
Flanschanschlussmaße nach ANSI B 16.5



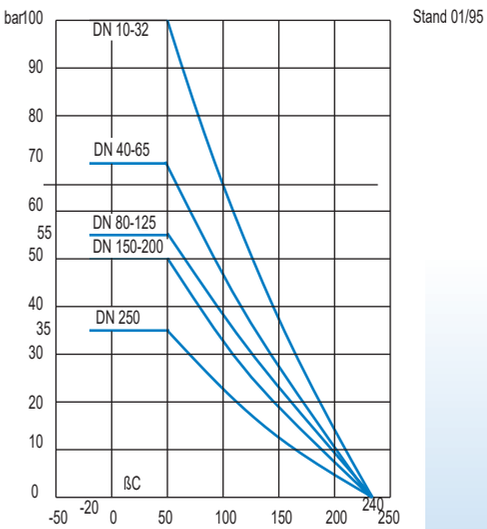
PN	Maße	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"
ANSI 150RF	ØD	88,9	98,6	108,0	117,4	127,0	152,4	177,8	190,5	228,6	279,4	279,4	342,9	406,4	482,6	533,0
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	215,9	215,9	269,8	323,9	381,0	412,8
	ØK	60,5	69,9	79,2	88,9	98,6	120,7	139,7	152,4	190,5	241,3	241,3	298,5	362,0	431,8	476,3
	Anzahl	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12
	Gewinde	M14	M14	M14	M14	M14	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	-	-	-
	Ød2	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	19,1	19,1	19,1	19,1	22,4	22,4	22,4	25,4	25,4	28,5
ANSI 300RF	ØD	95,3	117,4	124,0	133,4	155,5	165,1	190,5	209,6	254,0	279,4	317,5	381,0	444,5	520,7	584,2
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	185,7	215,9	269,8	323,9	381,0	412,8
	ØK	66,5	82,6	88,9	98,6	114,3	127,0	149,4	168,1	200,2	234,9	269,7	330,2	387,4	450,9	514,4
	Anzahl	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	20
	Gewinde	M14	M16	M16	M16	M20	M16	M20	M20	M20	M20	M20	M24	-	-	-
	Ød2	15,8	19,1	19,1	19,1	22,4	19,1	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	25,4	28,5	31,8	35,1
ANSI 400RF	ØD	95,3	117,4	124,0	133,4	155,5	165,1	190,5	209,6	254,0	279,4	317,5	381,0	444,5	520,7	584,2
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	185,7	215,9	269,8	323,9	381,0	412,8
	ØK	66,5	82,6	88,9	98,6	114,3	127,0	149,4	168,1	200,2	234,9	269,7	330,2	387,4	450,9	514,4
	Anzahl	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	20
	Gewinde	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	-	-	-
	Ød2	15,8	19,1	19,1	19,1	22,4	19,1	22,4	22,4	25,4	25,4	25,4	28,5	31,8	35,1	35,1
ANSI 600RF	ØD	95,3	117,4	124,0	133,4	155,5	165,1	190,5	209,6	273,1	330,2	355,6	419,1	508,0	558,8	603,3
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	185,7	215,9	269,8	323,9	381,0	412,8
	ØK	66,5	82,6	88,9	98,6	114,3	127,0	149,4	168,1	215,9	266,7	292,1	349,3	431,8	489,0	527,1
	Anzahl	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	20	20
	Gewinde	M14	M16	M16	M16	M20	M16	M20	M20	M24	M27	M27	M30	-	-	-
	Ød2	15,8	19,1	19,1	19,1	22,4	19,1	22,4	22,4	25,4	28,5	28,5	31,8	35,1	35,1	38,1
ANSI 900RF	ØD	120,7	130,1	149,4	158,8	177,8	215,9	244,4	241,3	292,1	349,3	381,0	469,9	546,1	609,6	641,4
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	185,7	215,9	269,8	323,9	381,0	412,8
	ØK	82,6	88,9	101,6	111,3	124,0	165,1	190,5	190,5	235,0	279,4	317,5	393,7	469,9	533,4	558,8
	Anzahl	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	20	20
	Gewinde	M20	M20	M24	M24	M27	M24	M27	M24	M30	M33	M30	-	-	-	-
	Ød2	22,4	22,4	25,4	25,4	28,5	25,4	28,5	25,4	31,8	35,1	31,8	38,1	38,1	38,1	41,2
ANSI 1500RF	ØD	120,7	130,1	149,4	158,8	177,8	215,9	244,4	266,7	311,2	374,7	393,7	482,6	584,2	673,1	749,3
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	185,7	215,9	269,8	323,9	381,0	412,8
	ØK	82,6	88,9	101,6	111,3	124,0	165,1	190,5	203,2	241,3	292,1	317,5	393,7	482,6	571,5	635,0
	Anzahl	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	12	16	16
	Gewinde	M20	M20	M24	M24	M27	M24	M27	M30	M33	M39	M30	-	-	-	-
	Ød2	22,4	22,4	25,4	25,4	28,5	25,4	28,5	31,8	35,1	41,2	31,8	44,5	50,8	53,9	60,5
ANSI 2500RF	ØD	133,4	139,7	158,8	184,2	203,2	235,0	266,7	304,8	355,6	419,1	482,6	552,5	673,1	762,0	
	Ød4	35,1	43,0	50,8	63,5	73,2	92,0	104,7	127,0	157,3	185,7	215,9	269,8	323,9	381,0	
	ØK	88,9	95,3	108,0	130,0	146,0	171,5	196,9	228,6	273,0	323,9	368,3	438,2	539,8	619,3	
	Anzahl	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	12	12	12	
	Gewinde	M20	M20	M24	M27	M30	M27	M30	M33	M39	M45	-	-	-	-	
	Ød2	22,4	22,4	25,4	28,5	31,8	28,5	31,8	35,1	41,2	47,8	53,9	53,9	66,6	73,2	

DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMME FÜR ADLER KUGELHAHNSITZE

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

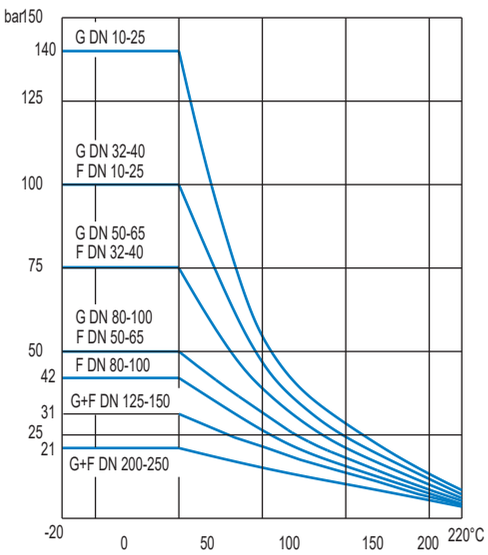


Druck - Temperaturdiagramm für ADLER - Kugelhähne mit Sitzen aus P.T.F.E. mit 15-20% Glaszusatz

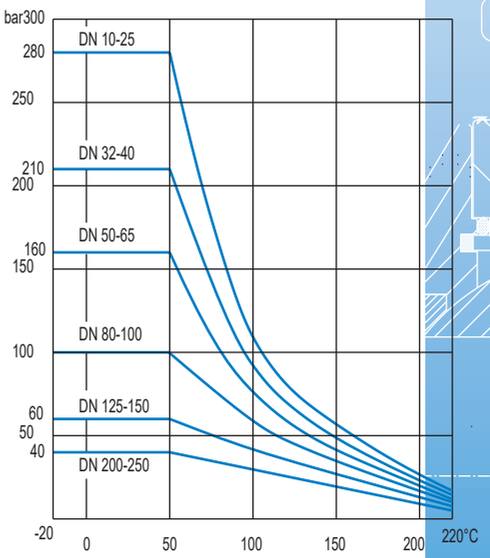


Der zulässige Druck für das Armaturengehäuse richtet sich im Rahmen des jeweiligen Nenndruckes nach DIN 2401 bzw. ANSI B 16.5 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen.

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.