ARMATUREN
totraumfrei & wartungslos

engineered.
fast.
dynamic.

Typ F-3/F-4/F-5 ISO-STANDARD

Mehrwege-Kükenhähne



Produktinformation

Typ F-3 ISO-STANDARD

Mehrwege-Kükenhähne mit reduziertem Durchgang



- **Flanschanschlüsse**
- **3-Wege senkrecht, horizontal und horizontal 120°**

DN 15 - 600 / PN 10 - 40
NPS ½ - 24 / Class 150 - 300
(höhere Druckstufen: Typ HDS)
Einsatzbereich:
-60 < T < 230/320°C
vakuumtauglich

Typ F-3-W **Typ F-3-S**



F-3-W-120

Vorteile des Mehrwege-Kükenhahns

- totraumfrei
- keine Kontamination mit Medienrückständen
- konstante Abdichtung im Durchgang (Δp unabhängig !)

Konstruktionsmerkmale

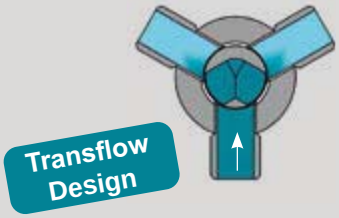
- Aufbauflansch für Antrieb nach ISO 5211
- einfach zugängliche Kükennachstellung
- niedrige Emissionsrate gemäß TA-Luft, ISO 15848 & API 641
- Fire-Safe - API 607 / ISO 10497
- Konformität nach SIL 3

Optionen

- Heizmantel
- Oversize-Flansche
- Spülanschluss
- FDA-Ausführung
- Lackierung
- öl- und fettfreie Montage

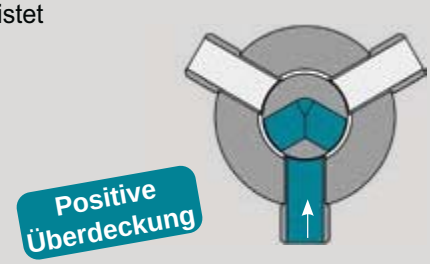
3-Wege (120°) Typ 3-W-120:

- Mindestquerschnitt gewährleistet (Umschaltphase)
- molchbare Ausführung auf Anfrage
- Mindestdurchfluß gewährleistet



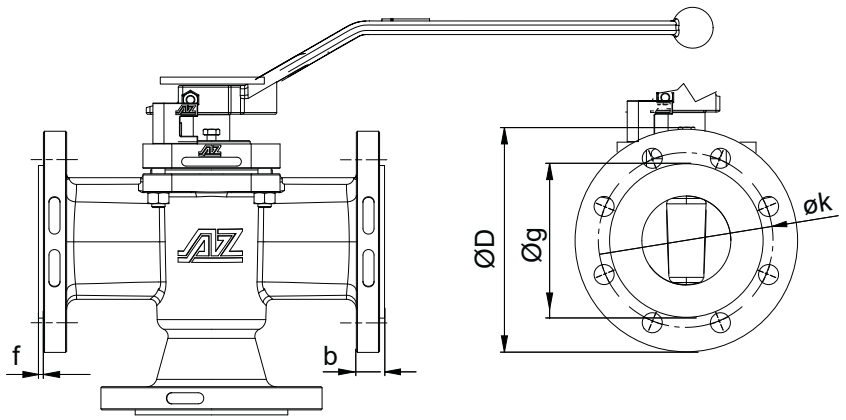
3-Wege (120°) Typ 3-WP-120:

- mit positiver Überdeckung
- Strömungsunterbrechung / Druckentkopplung



PT-Diagramme, Kükenformen, Abdichtungen, Werkstoffauswahl
siehe Katalogbereich TECHNIK

Flanschabmessungen nach DIN EN / ASME



DIN EN 1092-1

DN	PN	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
15	10-40	95	65	4	14	45	16	2
20	10-40	105	75	4	14	58	18	2
25	10-40	115	85	4	14	68	18	2
32	10-40	140	100	4	18	78	18	2
40	10-40	150	110	4	18	88	18	3
50	10-40	165	125	4	18	102	20	3
65	10-16	185	145	4 8	18	122	18	3
	25-40			8			22	
80	10-40	200	160	8	18	138	24	3
80S	10-40	200	160	8	18	138	24	3
100	10-16	220	180	8	18	158	20	3
	25-40	235	190		22	162	24	
100S	10-16	220	180	8	18	158	20	3
	25-40	235	190		22	162	24	

DIN EN 1092-1

DN	PN	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
125	10-16	250	210	8	18	188	22	3
	25-40	270	220		26	188	26	
150	10-16	285	240	8	22	212	22	3
	25-40	300	250		26	218	28	
200	10-16	340	295	8/12	22	268	24	3
	25 40	360 375	310 320	12	26 30	278 285	30 34	
250	10 16	395 405	350 355	12	22 26	320	26	3
	25 40	425 450	370 385		30 33	335 345	32 38	
300	10 16	445 460	400 410	12	22 26	370 378	26 28	4
	25 40	485 515	430 450	16	30 33	395 410	34 42	
350	10 16	505 520	460 470	12	22 26	430 438	26 30	4
	25 40	555 580	490 510	16	33 36	450 465	38 46	
400	10 16	565 580	515 525	16	26 30	482 490	26 32	4
	25 40	620 660	550 585		36 39	505 535	40 50	
450	10 16	615 640	565 585	20	26 30	532 550	28 36	4
	25 40	670 685	600 610		36 39	555 560	46 57	
500	10 16	670 715	620 650	20	26 33	585 610	28 38	4
	25 40	730 755	660 670		36 42	615 615	48 57	
600	10 16	780 840	725 770	20	30 36	685 725	30 47	5
	25 40	845 890	770 795		39 48	720 735	58 72	

ASME B16.5

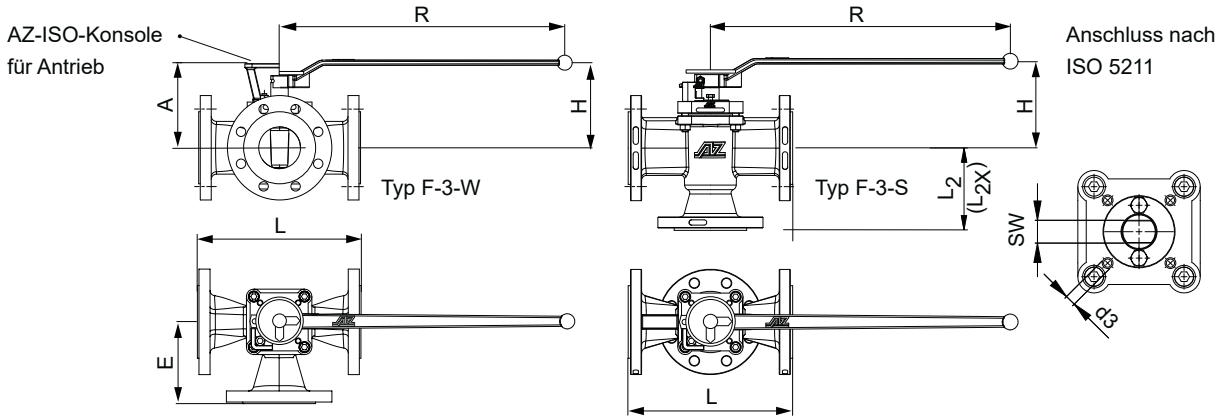
NPS	Class	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
½	150	90	60,3	4	15,7	34,9	10,0	2
	300	95	66,7				14,7	
¾	150	100	69,9	4	15,7	42,9	10,9	2
	300	115	82,5		19,1		16,3	
1	150	110	79,4	4	15,7	50,8	11,6	2
	300	125	88,9		19,1		17,9	
1¼	150	115	88,9	4	15,7	63,5	13,2	2
	300	135	98,4		19,1		19,5	
1½	150	125	98,4	4	15,7	73,0	14,7	2
	300	155	114,3		22,3		21,1	
2	150	150	120,7	4	19,1	92,1	16,3	2
	300	165	127,0	8	19,1		22,7	
2½	150	180	139,7	4	19,1	104,8	17,9	2
	300	190	149,3	8	22,3		25,9	
3	150	190	152,4	4	19,1	127	19,5	2
	300	210	168,3	8	22,3		29,0	
4	150	230	190,5	8	19,1	157,2	24,3	2
	300	255	200,0		22,3		32,2	
4S	150	230	190,5	8	19,1	157,2	24,3	2
	300	255	200,0		22,3		32,2	

ASME B16.5

NPS	Class	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
5	150	255	215,9	8	22,3	185,7	24,3	2
	300	280	235				35,4	
6	150	280	241,3	8	22,3	215,9	25,9	2
	300	320	269,9	12			37,0	
8	150	345	298,5	8	22,4	269,9	29,0	2
	300	380	330,2	12	25,4		41,7	
10	150	405	362	12	25,4	323,8	30,6	2
	300	445	387,4	16	28,4		48,1	
12	150	485	431,8	12	25,4	381	32,2	2
	300	520	450,8	16	31,7		51,3	
14	150	535	476,3	12	28,4	412,8	35,4	2
	300	585	514,4	20	31,7		54,4	
16	150	595	539,8	16	28,4	469,9	37,0	2
	300	650	571,5	20	35		57,6	
18	150	635	577,9	16	31,8	533,4	40,1	2
	300	710	628,6	24	35		60,8	
20	150	700	635	20	31,8	584,2	43,3	2
	300	775	685,8	24	35		64	
24	150	815	749,3	20	35,1	692,2	48,1	2
	300	915	812,8	24	41,1		70,3	

Typ F-3 ISO-STANDARD

Technische Daten DN 15 - 100 / NPS ½ - 4



	DN	PN	L [mm]	L_2 / E [mm]	L_2X [mm]	A [mm]	H [mm]	R [mm]	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS} ** [m³/h]	C_V ** [US.gal/min]
DIN EN 558 / ISO 5211	15	10-40	130	65	***	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	4	10	12
	20	10-40	150	75	***	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	5	6	7
	25	10-40	160	80	***	107	109	200	F05	M6	11	28	36	42	6	8	9
	32	10-40	180	90	***	111	117	320	F07	M8	14	50	65	75	10,5	23	27
	40	10-40	200	100	***	119	125	320	F07	M8	14	70	91	105	17	37	43
	50	10-40	230	115	***	153	159	420	F07	M8	19	105	137	158	20	68	77
	65	10-40	290	145	***	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	26	93	108
	80	10-40	310	155	***	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	28	94	109
	100	10-16 25-40	350 350	175	***	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	27	98	113

	NPS	Class	L**** [mm]	L_2 / E [mm]	L_2X [mm]	A [mm]	H [mm]	R [mm]	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS} ** [m³/h]	C_V ** [US.gal/min]
ASME B16.10 / ISO 5211	½	150 300	108 140	54 70	70 73	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	3,5 4	10	12
	¾	150 300	117 152	59 76	73 76	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	3,4 5	6	7
	1	150 300	127 165	64 83	89 95	107	109	200	F05	M6	11	28	36	42	4,3 6	8	9
	1½	150 300	165 190	82,5 95	105 111	119	125	320	F07	M8	14	70	91	105	7,9 10,5	37	43
	2	150 300	178 216	89 108	114 121	153	159	420	F07	M8	19	105	137	158	12,3 17	68	77
	2½	150	290	145	***	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	20	93	108
	3	150 300	203 282	102 142	130 141	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	20 26	94	109
	4	150 300	229 305	152,5 171,5	152,5 171,5	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	22 27	98	113

*) M_{LOS} Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, ohne zusätzliche Sicherheit.

$M_{1.3}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,3 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung.

$M_{1,5}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,5 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, zum Beispiel für Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIS/SIL).

Gültig für PTFE-Buchsen und die Dichtungsausführungen STANDARD, FS2 und CA2. Für andere Konfigurationen siehe **Kapitel TECHNIK, Seite 37**

Losbrechmomente für die Armaturen-Typen-F-3-W auf Anfrage.

**) F-3-S gültig für Kükenformen L, LL

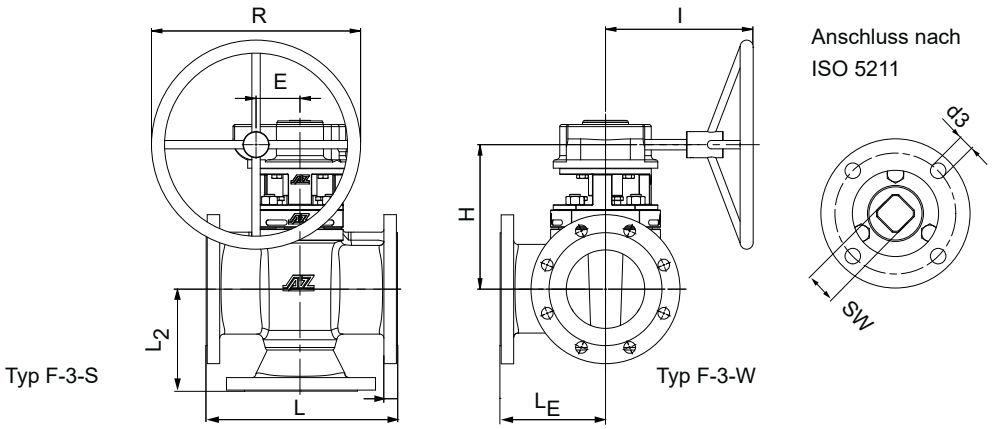
***) auf Anfrage

****) für F-3-W Class 150 nur in Baulängen gemäß DIN EN 558

Gemäß Norm behalten wir uns das Recht vor, Flansche bei Platzmangel mit Gewindebohrungen auszuführen.

Typ F-3 ISO-STANDARD

Technische Daten DN 100S - 600 / NPS 4S - 24



	DN	PN	L [mm]	L_2 [mm]	L_E [mm]	E [mm]	R [mm]	H [mm]	I [mm]	Getriebe (Pro-Gear)	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS} ** [m³/h]	C_V ** [US.gal/min]
DIN EN 558 / ISO 5211	100S	10-16 25-40	350 350	175	175	69	300	202	315	Q800S	F12	M10	22	230	299	345	32	170	197
	125	10-16 25-40	325	162	162	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	73 ***	284	329
	150	10-16 25-40	350	200	175	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	85 ***	304	353
	200	10-16 25 40	400	220	200	117,5	500	321	365	Q3000-S	F16	M20	36	920	1196	1380	130 ***	527	611
	250	10 16 25 40	450	275	300	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	1540	2002	2310	172 ***	650	754
	300	10 16 25 40	500	325	350	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	2000	2600	3000	182 ***	1100	1276
	350	10 16 25 40	381 550	***	***	137,5	600	382	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		225 ***	1491	1729
	400	10 16 25 40	406 600	***	***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		330 ***	2082	2415
	450	10 16 25 40	650	***	***	180	600	485	520	Q12000-S	F25	M16	55		8000		***	***	***
	500	10 16 25 40	700	***	***	252,5	700	460	600	***	F25	M16	55		***		***	***	***
	NPS	Class	L**** [mm]	L_2 [mm]	L_E [mm]	E [mm]	R [mm]	H [mm]	I [mm]	Getriebe (Pro-Gear)	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS} ** [m³/h]	C_V ** [US.gal/min]
ASME B16.10 / ISO 5211	4S	150 300	229 305	152,5 171,5	152,5 171,5	69	300	202	315	Q800S	F12	M12	22	230	299	345	28 32	170	197
	5	150 300	254 325	178 163	162 ***	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	*** 73	284	329
	6	150 300	267 403	190 216	175 201	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	74 85	304	353
	8	150 300	292 419	229 254	200 ***	96,5	600	321	350	Q3000-S	F16	M20	36	920	1196	1380	105 130	527	611
	10	150 300	330 457	350 ***	300 ***	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	1540	2002	2310	146 172	650	754
	12	150 300	356 502	349 356	350 ***	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	2000	2600	3000	184 182	1100	1276
	14	150 300	381/686 762	***	343 ***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		219 225	1491	1729
	16	150 300	406 600	***	***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		279 330	2082	2415
	18	150 300	864 914	***	***	180	600	485	520	Q12000-S	F25	M16	55		8000		***	***	***
	20	150 300	914 991	***	***	252,5	700	460	600	***	F25	M16	55		***		***	***	***

*) M_{LOS} Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, ohne zusätzliche Sicherheit.

$M_{1.3}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,3 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung.

$M_{1,5}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,5 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, zum Beispiel für Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIS/SIL).

Gültig für PTFE-Buchsen und die Dichtungsausführungen STANDARD, FS2 und CA2. Für andere Konfigurationen siehe **Kapitel TECHNIK, Seite 37 ****)**

**) F-3-S gültig für Kükenformen L, LL

***) auf Anfrage

****) für F-3-W Class 150 nur in Baulängen gemäß DIN EN 558

Gemäß Norm behalten wir uns das Recht vor, Flansche bei Platzmangel mit Gewindebohrungen auszuführen.

Typ ISO-STANDARD F-4 / F-5

Mehrwege-Kükenhähne mit reudziertem Durchgang



Typ F-4

- **Flanschanschlüsse**
- **4- bis 5-Wege**

DN 15 - 600 / PN 10 - 40
NPS ½ - 24 / Class 150 - 300
(höhere Druckstufen: Typ HDS)

Einsatzbereich:
-60 < T < 230/320°C
vakuumtauglich

Vorteile des Mehrwege-Kükenhahns

- totraumfrei
- keine Kontamination mit Medien-rückständen
- konstante Abdichtung im Durch-gang (Δp unabhängig !)

Konstruktionsmerkmale

- Aufbauflansch für Antrieb nach ISO 5211
- einfach zugängliche Kükennach-stellung
- niedrige Emissionsrate gemäß TA-Luft, ISO 15848 & API 641
- Fire-Safe - API 607 / ISO 10497
- Konformität nach SIL 3

Optionen

- Heizmantel
- Oversize-Flansche
- Spülanschluss
- FDA-Ausführung
- Lackierung
- öl- und fettfreie Montage

Typ F-4-Spezial

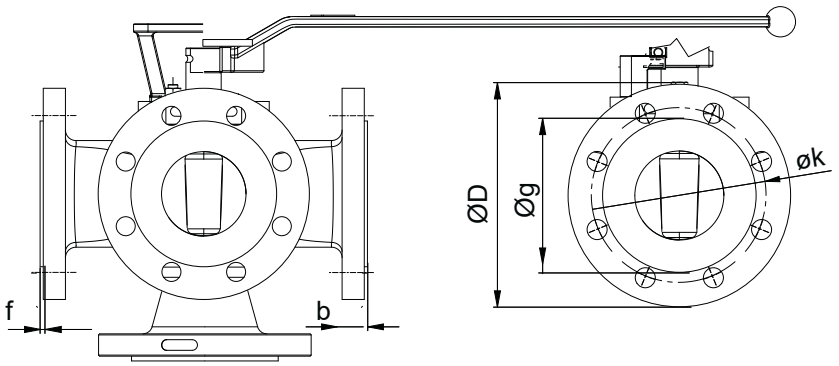


Typ F-5



PT-Diagramme, Kükenformen, Abdichtungen, Werkstoffauswahl
siehe Katalogbereich TECHNIK

Flanschabmessungen nach DIN EN / ASME



DIN EN 1092-1

DN	PN	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
15	10-40	95	65	4	14	45	16	2
20	10-40	105	75	4	14	58	18	2
25	10-40	115	85	4	14	68	18	2
32	10-40	140	100	4	18	78	18	2
40	10-40	150	110	4	18	88	18	3
50	10-40	165	125	4	18	102	20	3
65	10-16	185	145	4 8	18	122	18	3
	25-40			8			22	
80	10-40	200	160	8	18	138	24	3
80S	10-40	200	160	8	18	138	24	3
100	10-16	220	180	8	18	158	20	3
	25-40	235	190		22	162	24	
100S	10-16	220	180	8	18	158	20	3
	25-40	235	190		22	162	24	

DIN EN 1092-1

DN	PN	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
125	10-16	250	210	8	18	188	22	3
	25-40	270	220		26	188	26	
150	10-16	285	240	8	22	212	22	3
	25-40	300	250		26	218	28	
200	10-16	340	295	8/12	22	268	24	3
	25 40	360 375	310 320	12	26 30	278 285	30 34	
250	10 16	395 405	350 355	12	22 26	320	26	3
	25 40	425 450	370 385		30 33	335 345	32 38	
300	10 16	445 460	400 410	12	22 26	370 378	26 28	4
	25 40	485 515	430 450	16	30 33	395 410	34 42	
350	10 16	505 520	460 470	12	22 26	430 438	26 30	4
	25 40	555 580	490 510	16	33 36	450 465	38 46	
400	10 16	565 580	515 525	16	26 30	482 490	26 32	4
	25 40	620 660	550 585		36 39	505 535	40 50	
450	10 16	615 640	565 585	20	26 30	532 550	28 36	4
	25 40	670 685	600 610		36 39	555 560	46 57	
500	10 16	670 715	620 650	20	26 33	585 610	28 38	4
	25 40	730 755	660 670		36 42	615 615	48 57	
600	10 16	780 840	725 770	20	30 36	685 725	30 47	5
	25 40	845 890	770 795		39 48	720 735	58 72	

ASME B16.5

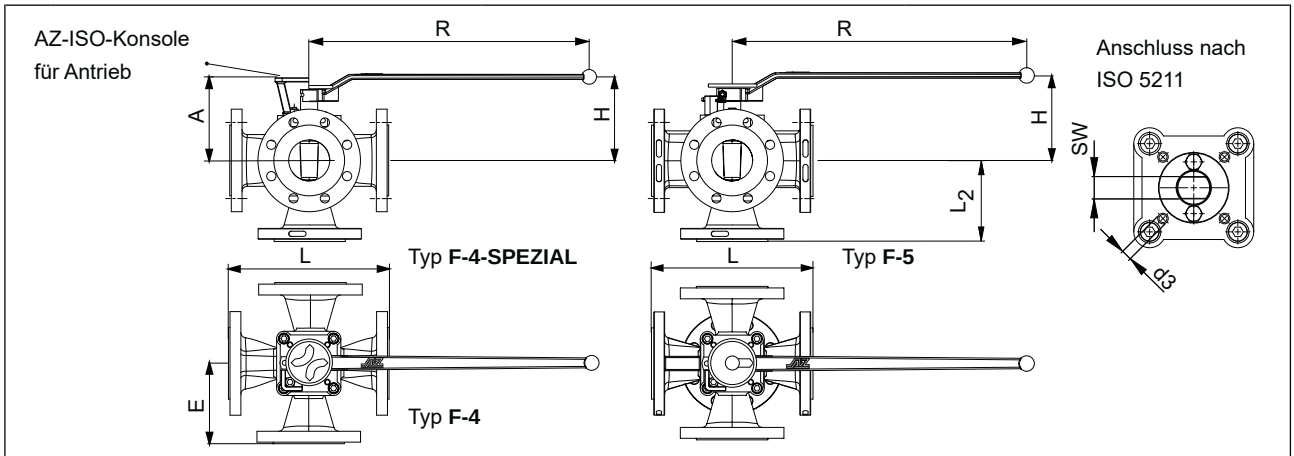
NPS	Class	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
½	150	90	60,3	4	15,7	34,9	10,0	2
	300	95	66,7				14,7	
¾	150	100	69,9	4	15,7	42,9	10,9	2
	300	115	82,5		19,1		16,3	
1	150	110	79,4	4	15,7	50,8	11,6	2
	300	125	88,9		19,1		17,9	
1¼	150	115	88,9	4	15,7	63,5	13,2	2
	300	135	98,4		19,1		19,5	
1½	150	125	98,4	4	15,7	73,0	14,7	2
	300	155	114,3		22,3		21,1	
2	150	150	120,7	4	19,1	92,1	16,3	2
	300	165	127,0	8	19,1		22,7	
2½	150	180	139,7	4	19,1	104,8	17,9	2
	300	190	149,3	8	22,3		25,9	
3	150	190	152,4	4	19,1	127	19,5	2
	300	210	168,3	8	22,3		29,0	
4	150	230	190,5	8	19,1	157,2	24,3	2
	300	255	200,0		22,3		32,2	
4S	150	230	190,5	8	19,1	157,2	24,3	2
	300	255	200,0		22,3		32,2	

ASME B16.5

NPS	Class	øD [mm]	Bohrungen [mm] øk	St.	ø	øg [mm]	b [mm]	f [mm]
5	150	255	215,9	8	22,3	185,7	24,3	2
	300	280	235				35,4	
6	150	280	241,3	8	22,3	215,9	25,9	2
	300	320	269,9	12			37,0	
8	150	345	298,5	8	22,4	269,9	29,0	2
	300	380	330,2	12	25,4		41,7	
10	150	405	362	12	25,4	323,8	30,6	2
	300	445	387,4	16	28,4		48,1	
12	150	485	431,8	12	25,4	381	32,2	2
	300	520	450,8	16	31,7		51,3	
14	150	535	476,3	12	28,4	412,8	35,4	2
	300	585	514,4	20	31,7		54,4	
16	150	595	539,8	16	28,4	469,9	37,0	2
	300	650	571,5	20	35		57,6	
18	150	635	577,9	16	31,8	533,4	40,1	2
	300	710	628,6	24	35		60,8	
20	150	700	635	20	31,8	584,2	43,3	2
	300	775	685,8	24	35		64	
24	150	815	749,3	20	35,1	692,2	48,1	2
	300	915	812,8	24	41,1		70,3	

Typ F-4 / F-5 ISO-STANDARD

Technische Daten DN 15 - 80 / NPS ½ - 3



DIN EN 558 / ISO 5211

DN	PN	L [mm]	L2 / E [mm]	A [mm]	H [mm]	R [mm]	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS} ** [m³/h]	C_V ** [US.gal/min]
15	10-40	130	65	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	4,8	6	7
20	10-40	150	75	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	7,0	7	8
25	10-40	160	80	107	109	200	F05	M6	11	28	36	42	8,8	8	9
25X	10-40	160	80	107	117	320	F05	M8	14	50	65	75	8,8	12	14
32	10-40	180	90	111	117	320	F07	M8	14	50	65	75	10,2	17	20
40	10-40	200	100	119	125	320	F07	M8	14	70	91	105	12,0	29	34
50	10-40	230	115	153	159	420	F07	M8	19	105	137	158	19,5	54	63
65	10-40	290	145	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	25,0	88	103
80	10-40	310	155	168	165	600	M10	M10	22	152	198	228	32,0	89	103

ASME B16.10 / ISO 5211

NPS	Class	L**** [mm]	L2 / E [mm]	A [mm]	H [mm]	R [mm]	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS} ** [m³/h]	C_V ** [US.gal/min]
½	150 300	108 140	54 70	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	*** 4,8	6	7
¾	150 300	118 152	59 76	101	103	200	F05	M6	11	28	36	42	*** 7,0	7	8
1	150 300	127 165	64 83	107	109	200	F05	M6	11	28	36	42	*** 8,8	8	9
1½	150 300	165 191	82,5 95	119	125	320	F07	M8	14	70	91	105	*** 10,2	29	34
2	150 300	178 216	89 108	153	159	420	F07	M8	19	105	137	158	*** 12,0	54	63
2½	150	290	145	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	25,0	88	103
3	150 300	203 283	102 142	168	165	600	F10	M10	22	152	198	228	*** 32	89	103

*) M_{LOS} Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, ohne zusätzliche Sicherheit.
$M_{1.3}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,3 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung.
$M_{1,5}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,5 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, zum Beispiel für Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIS/SIL).
Gültig für PTFE-Buchsen und die Dichtungsausführungen STANDARD, FS2 und CA2. Für andere Konfigurationen siehe **Kapitel TECHNIK, Seite 37**

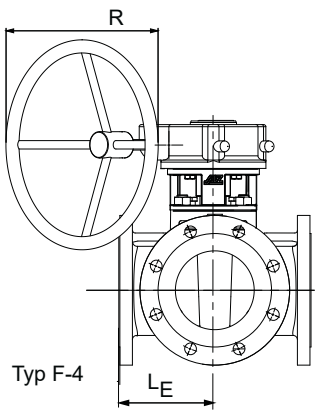
**) F-4 gültig für Kükenformen LL4

***) auf Anfrage

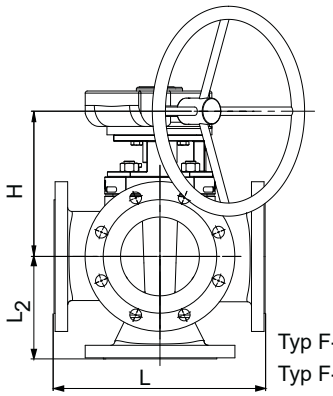
Gemäß Norm behalten wir uns das Recht vor, Flansche bei Platzmangel mit Gewindebohrungen auszuführen.

Typ F-4 / F-5 ISO-STANDARD

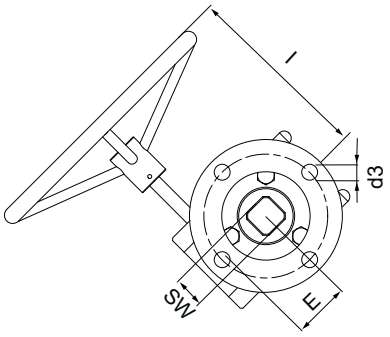
Technische Daten DN 100S - 600 / NPS 4S - 24



Typ F-4



Typ F-4-SPEZIAL / Typ F-5



Anschluss nach ISO 5211

DIN EN 558 / ISO 5211

DN	PN	L [mm]	L_2 [mm]	L_E [mm]	E [mm]	R [mm]	H [mm]	I [mm]	Getriebe (Pro-Gear)	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS}** [m³/h]	C_V** [US.gal/min]
100S	10-16 25-40	350	175	175	69	300	202	315	Q800-S	F12	M10	22	230	299	345	39	170	197
125	10-16 25-40	325	162	162	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	79	281	329
150	10-16 25-40	350	200	175	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	92	301	352
200	10-16 25 40	400	220	200	96,5	500	321	365	Q3000-S	F16	M20	36	920	1196	1380	142	522	663
250	10 16 25 40	450	275	225	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	1540	2002	2310	186	643	752
300	10 16 25 40	500	325	250	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	2000	2600	3000	196	1093	1280
350	10 16 25 40	550	***	***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		***	***	***
400	10 16 25 40	600	***	***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		***	***	***
450	10 16 25 40	650	***	***	180	600	485	520	Q12000-S	F25	M16	55		8000		***	***	***
500	10 16 25 40	700	***	***	52,5	700	460	600	***	F25	M16	55		***		***	***	***

ASME B16.10 / ISO 5211

NPS	Class	L [mm]	L_2 [mm]	L_E [mm]	E [mm]	R [mm]	H [mm]	I [mm]	Getriebe (Pro-Gear)	ISO 5211 Typ	ISO 5211 d3	SW [mm]	Drehm.* [Nm] M_{LOS}	Drehm.* [Nm] $M_{1,3}$	Drehm.* [Nm] $M_{1,5}$	Gewicht [kg]	K_{VS}** [m³/h]	C_V** [US.gal/min]
4S	150 300	228 305	152,5 171,5	152,5 171,5	69	300	202	315	Q800-S	F12	M12	22	230	299	345	*** 39	170	197
5	150 300	254 325	178 163	127 162	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	*** 79	281	329
6	150 300	267 403	191 216	133 201	84	400	275	290	Q1500-S	F16	M20	36	700	910	1050	*** 92	301	352
8	150 300	292 419	228 254	146 209	96,5	600	321	365	Q3000-S	F16	M20	36	920	1196	1380	*** 142	522	663
10	150 300	330 457	350 ***	165 228	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	1540	2002	2310	*** 186	643	752
12	150 300	356 502	349 356	178 251	137,5	600	356	465	Q6500-S	F16	M20	46	2000	2600	3000	*** 196	1093	1280
14	150 300	550	***	***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		***	***	***
16	150 300	600	***	***	137,5	600	460	465	Q6500-S	F25	M16	55		5500		***	***	***
18	150 300	864 914	***	***	180	600	485	520	Q12000-S	F25	M16	55		8000		***	***	***
20	150 300	914 991	***	***	52,5	700	460	600	***	F25	M16	55		***		***	***	***

*) M_{LOS} Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, ohne zusätzliche Sicherheit.

$M_{1.3}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,3 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung.

$M_{1,5}$ Die Werte beinhalten einen vom Hersteller empfohlenen Sicherheitsfaktor von 1,5 auf das Losbrechmoment zur Antriebsauslegung, zum Beispiel für Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIS/SIL).

Gültig für PTFE-Buchsen und die Dichtungsausführungen STANDARD, FS2 und CA2. Für andere Konfigurationen siehe **Kapitel TECHNIK, Seite 37**

**) F-4 gültig für 'Kükenformen LL4

***) auf Anfrage

Gemäß Norm behalten wir uns das Recht vor, Flansche bei Platzmangel mit Gewindebohrungen auszuführen.

Technik

Konstruktionsmerkmale
- Totraumfreiheit, Nachstellbarkeit, Bauformen, Ausführungen

Abdichtsysteme
- STD, FS, CA, FSN (-SL), CASN (-SL), SAFE-LINED, Spezial

Flüchtige Emissionen
- Low-Emission Armaturen gemäß TA-Luft, ISO 15848 & API 641

Materialien
- Guss-, Schmiede-, Stangen- und Dichtungsmaterialien

PT-Diagramme
- Druck, Temperatur, Werkstoffe

Kükenformen
- für Durchgangs- und Mehrwegearmaturen



AZ-Kükenhahn: das Konstruktionsprinzip

Wichtige Vorteile

- totraumfrei
- keine Medien-Kontamination
- nachstellbares Küken
- wartungslos durch selbstschmierende und chemikalienbeständige PTFE-Dichtbuchse
- emissionsarme Konstruktion
- konstante Drehmomente (Δp unabhängig !)
- vakuumtauglich

Konisches Küken

- fest in die PTFE-Dichtbuchse eingepresst
- polierte Oberfläche



Durchdachtes Gehäuse

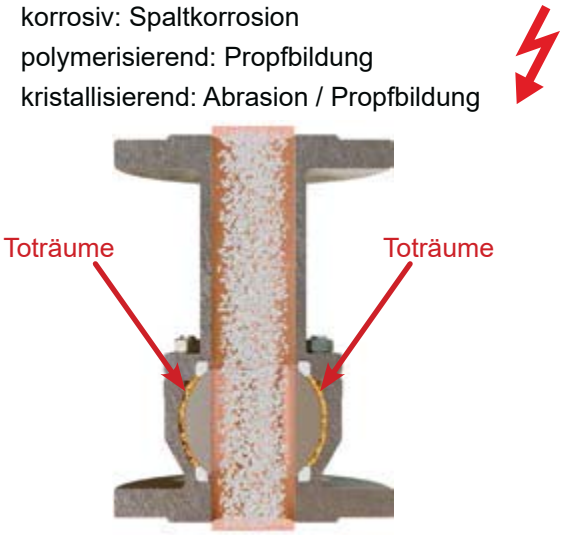
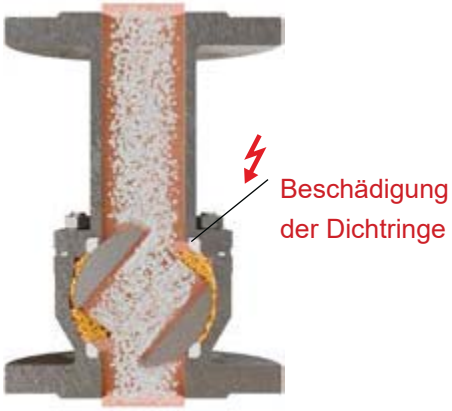
- konische Kükenaufnahme im Gehäuse
- umlaufende Stützrippen schützen vor Kaltfluss und Verdrehen
- große Dichtflächen

PTFE-Dichtbuchse

- mechanisch im Gehäuse verankert
- komplette PTFE-Kammerung
- robust, einteilig, umschließt und schützt das ganze Küken



Totraumfrei: geeignet für alle Medien
Technische Gegenüberstellung

AZ-Kükenhahn	Kugelhahn
Weichdichtender Kükenhahn mit PTFE-Dichtbuchse **Hauptkomponenten der Dichtung** • metallisches Küken • Dichtbuchse 	**Weichdichtender Kugelhahn, mit PTFE-Abdichtungsringen und schwimmender Kugel** **Hauptkomponenten der Dichtung** • metallische Kugel • Dichtungsringe 
OFFEN-Position	
• geeignet für alle Medien durch totraumfreie Konstruktion • Dichtflächen sind vollständig geschützt totraumfrei 	• kritisch für folgende Medien aufgrund der Konstruktion mit Toträumen ○ korrosiv: Spaltkorrosion ○ polymerisierend: Propfbildung ○ kristallisierend: Abrasion / Propfbildung 
Während des Schaltvorgangs	
• keine Toträume, Medium kann sich nicht festsetzen oder einklemmen • Feststoffe werden weggeschoben • keine Kontamination durch alte Prozessmedien 	• Aushärten / Verkleben von Prozessmedien in den Toträumen • Dichtringbeschädigung/Blockade durch Feststoffe • Kontamination durch alle Prozessmedien 

Sicher und jahrelang zuverlässig dicht !

Nachstellbar

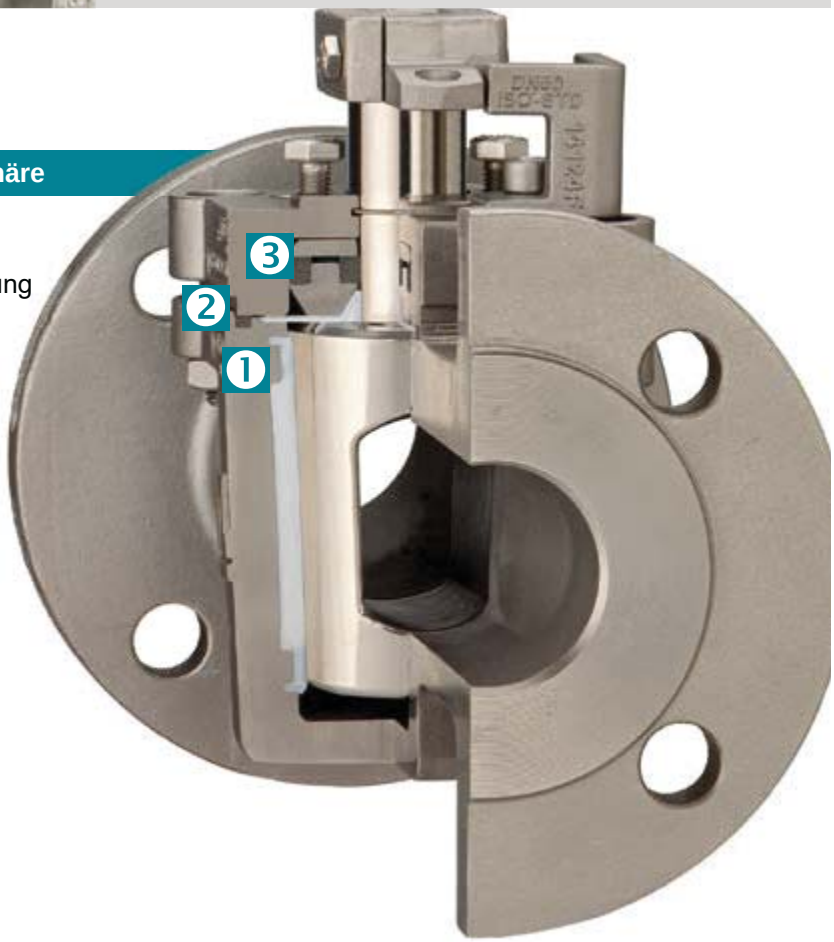


- konisches Konstruktionsprinzip ermöglicht das Nachstellen der Dichtung in der Anlage
- zugänglich auch bei aufgebautem Antrieb / Getriebe

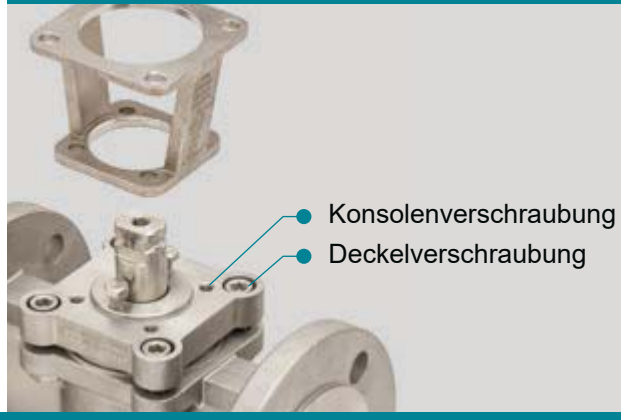
Mehrere Abdichtungen zur Atmosphäre

① Primär: Dichtbuchse
② Sekundär: V-Membrane / Deckeldichtung
③ Tertiär: Packung (optional)

Detailierte Informationen über zertifizierte AZ Deckel- und Schaftabdichtungen siehe Kaptiel Abdichtungssysteme



ISO-Deckel



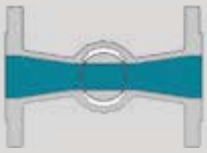
- drucktragende Deckelschrauben getrennt von Konsolenverschraubungen
- Deckel und Konsole nach ISO 5211 für effiziente Antriebs-/Getriebemontage

Reduzierter und vollrunder Durchgang

Bauform-Varianten

Reduzierter Durchgang
Typ STANDARD

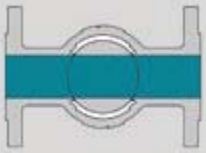
- kompakt (Baumaß & Gewicht)
- optimale Drehmomente zur wirtschaftlichen Automatisierung





Vollrunder Durchgang
Typ EXTRA

- maximale Durchflusswerte
- minimaler Druckverlust
- molchbar (optional)



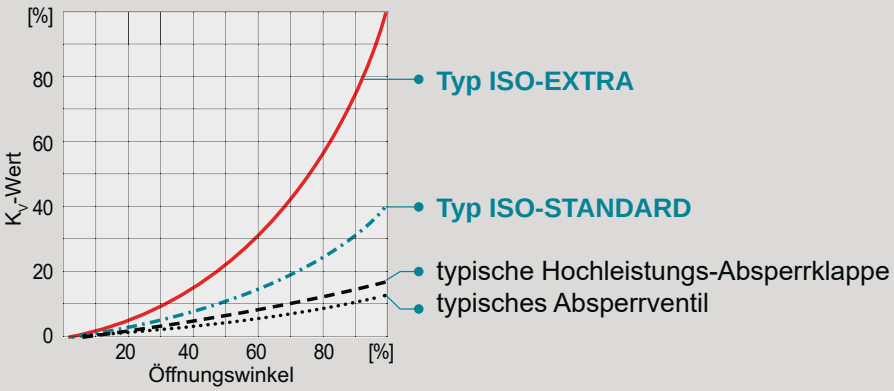


Typ ISO-EXTRA

- optimal für verschleißende, schlammige und feststoffhaltige Medien
- maximale Durchflusswerte bei gleicher Nennweite im Vergleich zu anderen Armaturentypen



Optimale Durchflusswerte



Optionen



Mehrwege-Varianten

- umfangreiches Programm für Mehrwege-Kükenhähne (bis zu 7-Wege)
- horizontale und vertikale Einbaulagen



Entlastungsbohrungen

- Kükenboden
- Kükendurchgang

zum automatischen Druckausgleich bei thermischer Medienausdehnung



Anlagen-Anforderungen

- **FDA** = **Food and Drug Administration** Zertifizierungen und konforme Materialien
- **GMP** = Herstellung gemäß **Good-Manufacturing-Practice**
- **CIP** = **Clean-in-Place**-Ausführungen
- Polierte Innenflächen, Oberflächengüte <0,8 Ra µm, <32 Ra µin
- öl- und fettfreie Montage
- wasserfreie Montage



Alle Anschlüsse möglich

- Flansche nach DIN EN, ASME, JIS etc.
- Anschweiß- / Einschweißenden
- Muffen / Gewinde
- Anschluß-Kombinationen
- Oversize-Flansche
- Klemm- und Schneidringverschraubungen
- Spezialanschlüsse



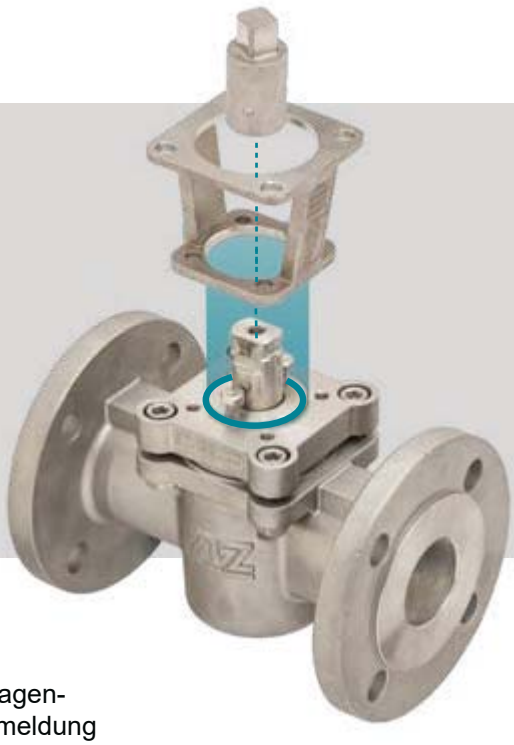
Hoch- und Tieftemperatur

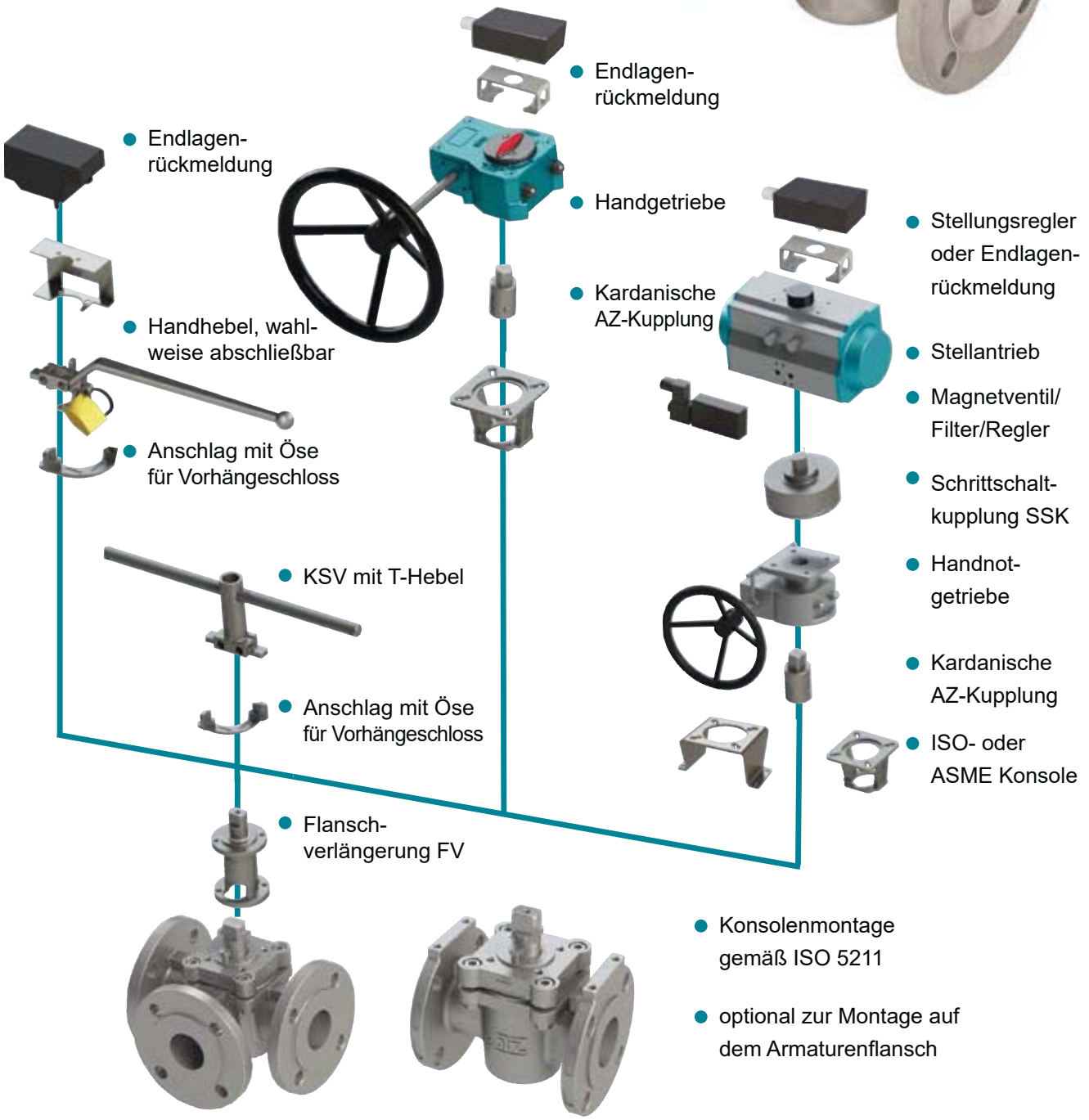
- Tieftemperaturglocke mit oberer Schaftabdichtung
- Schaftverlängerung für isolierte Armaturen

Modulares Baukastensystem

Konsole nach ISO 5211

- normgerechter Aufbau von Handgetrieben und Antrieben
- Sicherheit durch unabhängige Deckel- und Konsolenbefestigung
- Konsole verdeckt die Deckelschrauben, um ein Öffnen der Deckelschrauben während des Betriebes zu verhindern
- präzise Zentrierung der Konsole zum Kükenschaft durch Justierring
- einfache Kükennachstellung während des Prozesses, da Nachstellschrauben immer frei zugänglich

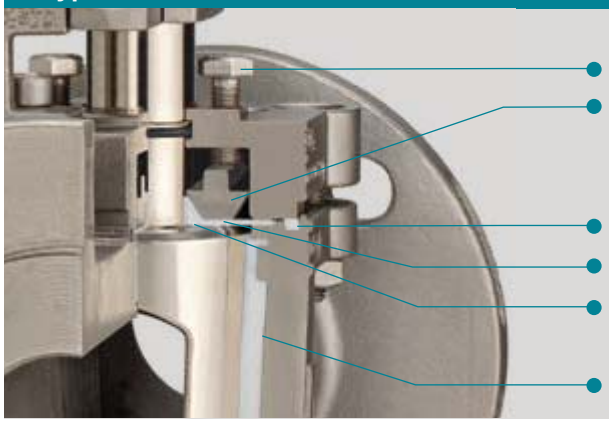




- Konsolenmontage gemäß ISO 5211
- optional zur Montage auf dem Armaturenflansch

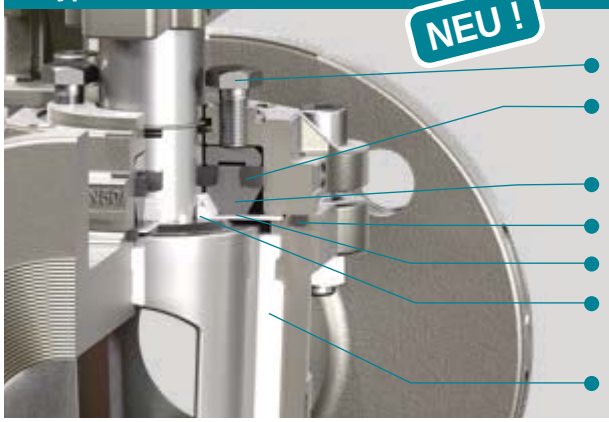
Deckel- und Schaftabdichtungssysteme für alle gängigen Anwendungen

Typ STANDARD



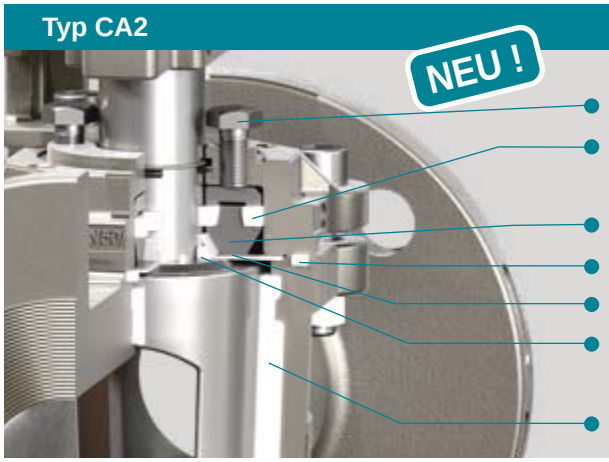
- Küken-Nachstellung
- Druckring
- Deckeldichtung (PTFE)
- Edelstahl-Membrane
- **Sekundärabdichtung:** V-Membrane (PTFE) + Delta-Ring (PTFE)
- **Primärabdichtung:** Dichtbuchse*

Typ FS2 — Fire-Safe-Abdichtung (API 607)



- Nachstellung von Küken und Packung
- **Tertiärabdichtung**: Packung zur Atmosphäre (Graphit)
- Druckring
- Deckeldichtung (PTFE)
- Edelstahl-Membrane
- **Sekundärabdichtung**: V-Membrane (PTFE) + Delta-Ring (Graphit)
- **Primärabdichtung:** Dichtbuchse*

Typ CA2 — Chemie-Abdichtung



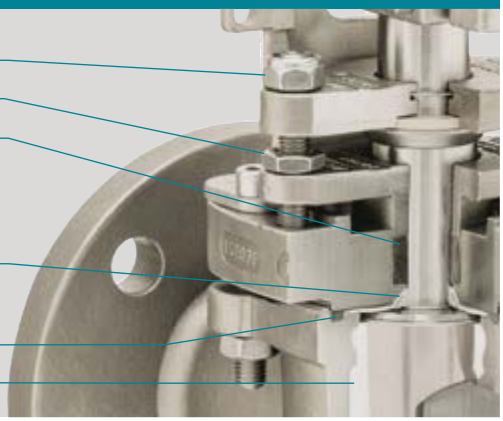
- Nachstellung von Küken und Packung
- **Tertiärabdichtung**: Packung zur Atmosphäre (PTFE)
- Druckring
- Deckeldichtung (PTFE)
- Edelstahl-Membrane
- **Sekundärabdichtung**: V-Membrane (PTFE) + Delta-Ring (PTFE)
- **Primärabdichtung:** Dichtbuchse*

*) Die Dichtbuchse hat einen entscheidenden Einfluss auf die maximale Einsatztemperatur
Materialauswahl gemäß PT-Diagramm

Mehr Sicherheit
für erhöhte Anforderungen

engineered.
fast.
dynamic.

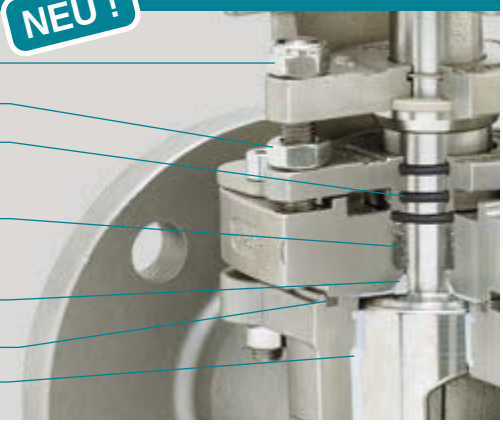
Typ FSN — Fire-Safe-Abdichtung (API 607)



- Küken-Nachstellung
- Nachstellung 3-fache Packung
- **Tertiärabdichtung:** 3-fach-Packung (Graphit)
- **Sekundärabdichtung:**
- V-Membrane (PTFE) mit Delta-Ring (PTFE)
- Deckeldichtung (Graphit)
- **Primärabdichtung:** Dichtbuchse*

Typ FSN-EF — Fire-Safe-Abdichtung (API 607)

NEU !

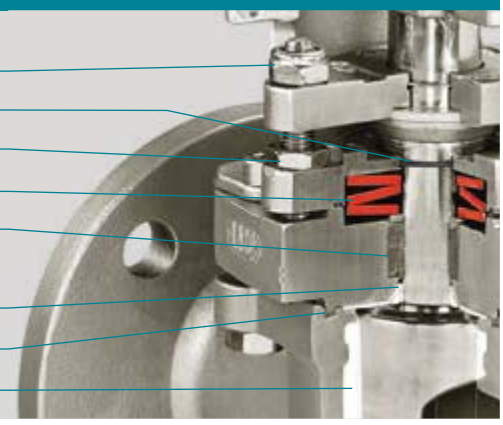


Emissions Frei

- Küken-Nachstellung
- Nachstellung 3-fach-Packung
- **Quartärabdichtung:** drei O-Ringe am Schaft
- **Tertiärabdichtung:**
- 3-fache Packung (Graphit)
- **Sekundärabdichtung:**
- V-Membrane (PTFE) mit Delta-Ring (PTFE)
- Deckeldichtung (Graphit)
- **Primärabdichtung:** Dichtbuchse*

Typ FSN-SL — Fire-Safe-Abdichtung (API 607)

mit Federpaket



- Küken-Nachstellung
- O-Ringe schützen die Federn gegen Korrosion
- Nachstellung 3-fach-Packung
- Tellerfedern (optional aus Inconel)
- **Tertiärabdichtung:** 3-fache Packung (Graphit)
- **Sekundärabdichtung:**
- V-Membrane (PTFE) mit Delta-Ring (PTFE)
- Deckeldichtung (Graphit)
- **Primärabdichtung:** Dichtbuchse*

*) Die Dichtbuchse hat einen entscheidenden Einfluss auf die maximale Einsatztemperatur. Materialauswahl gemäß PT-Diagramm.

Werkstoff für **Typ CASN / CASN-SL** Chemie-Abdichtung: Packung und Deckeldichtung in PTFE

Spezial-Abdichtungssysteme

Chevron-/ Dachpackungs-Schaftabdichtung

- Erhöhung der Anpresskraft (bei Druckaufbau an der Sicherheitspackung in Richtung Schaft)
- für toxische und flüchtige Medien
- hohe Verschleißfestigkeit



Typ CL Chlor-/ Gasanwendungen

- für Chloranwendungen und andere toxische Gase
- ideal für Medien mit wechselnden Aggregatszuständen (z.B. flüssig zu gasförmig und umgekehrt)
- vakuumtauglich



Schnüffelanschluß zur Überwachung tödlicher Gase (Phosgen usw.)

- Detektierungs-Anschlüsse zur Früherkennung möglicher Leckagen
- Schnüffelung an Dichtstellen zur Atmosphäre

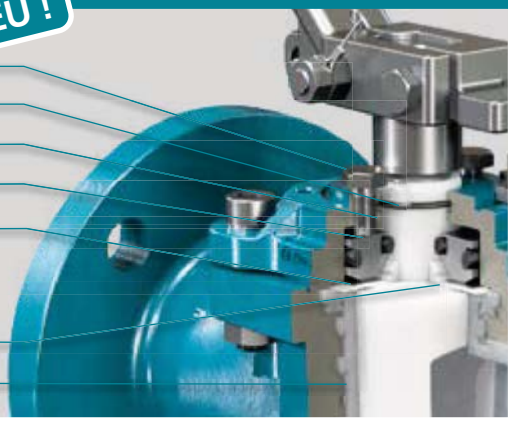


Deckel- und Schaftabdichtungssysteme für ausgekleideten Kükenhähne

engineered. fast. dynamic.

Typ CA2A — Chemie-Abdichtung

NEU !



Nachstellung von Küken und Packung
Schaft-O-Ring
Tertiärabdichtung: O-Ring (FKM / FFKM)
Druckring
Edelstahl-Membrane

Sekundärabdichtung:
V-Membrane (PTFE) + Delta-Ring (PTFE)
Primärabdichtung: Gehäuseauskleidung*

Typ SAFE-LINED — Chemie-Sicherheitsabdichtung

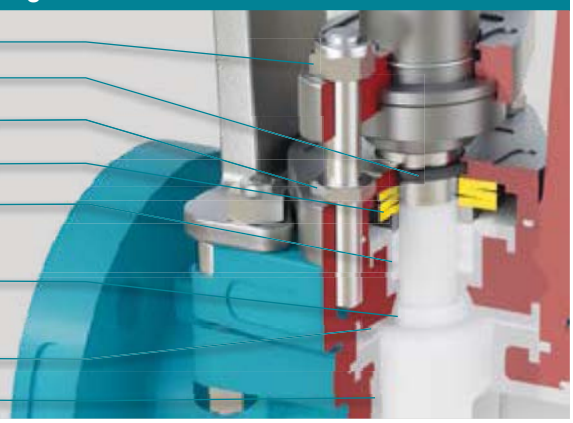


Küken-Nachstellung
Nachstellung 3-fach-Packung
Tertiärabdichtung: 3-fach-Packung (PTFE)

ausgekleideter Deckel

Sekundärabdichtung:
V-Membrane (PTFE) +
Delta-Ring (PTFE)
Deckel mit Auskleidung
Primärabdichtung: Gehäuseauskleidung*

Typ SAFE-LINED-SL — Chemie-Sicherheitsabdichtung



Küken-Nachstellung
O-Ringe schützen die Federn gegen Korrosion
Nachstellung 3-fach-Packung
Tellerfedern (opional aus Inconel)
Tertiärabdichtung: 3-fach-Packung (PTFE)

mit Federpaket

Sekundärabdichtung:
V-Membrane (PTFE) + Delta-Ring (PTFE)
Deckel mit Auskleidung
Primärabdichtung: Gehäuseauskleidung*

*) Die Werkstoffe für Auskleidung und Küken haben einen entscheidenden Einfluss auf die maximale Einsatztemperatur, Materialauswahl gemäß PT-Diagramm

Weltweit erster Kükenhahn nach ISO 15848-1 / **AH** zertifiziert

NEU!



Low-Emission
gemäß ISO 15848, TA-Luft & API 641



Alle wichtigen Informationen zu ISO 15848, TA-Luft & API 641, sowie die aktuellen Zertifikate entnehmen Sie bitte der Broschüre "AZ Fugitive Emission"

Akutelle Informationen über ISO 15848 / API 641/ TA Luft ➔ AZ **Fugitive Emissions** Broschüre



Metallische Gußwerkstoffe



		Gussmaterial					
Materialgruppe	**Allgem. Name**	**EN / DIN**	**Kurzbezeichnung**	**Material-Nr.**	**ASTM**	**Grade**	**UNS**
Stahl- / Sphäroguss							
Sphäroguss	SG Iron	EN 1563	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	A395	-	F32800
Stahlguss	CS	EN 10213	GP240GH	1.0619	A216	WCB	J03002
Tieftemperatur Stahl	LTCS	EN 10213	G17Mn5	1.1131	A352	LCB	J03003
Tieftemperatur Stahl	LTCS	EN 10213	G21Mn5	1.1138	A352	LCC	J02505
Edelstähle							
Edelstahl	Duplex 2205	EN 10213	GX2CrNiMoN22-5-3(4A)	1.4470	A995	4A-CD3MN	J92205
Edelstahl	Duplex 1B	EN 10213	GX3NiCrMoCuN26-6-3-3	1.4517	A995	1B-CD4MCuN	J93372
Austenitischer Stahl	SS	EN 10213	GX5CrNi19-10	1.4308	A351	CF8	J92600
Austenitischer Stahl	SS	EN 10213	GX2CrNi19-11	1.4309	A351L	CF3	J92700
Austenitischer Stahl	SS	EN 10213	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	A351	CF8M	J92900
Austenitischer Stahl	SS	EN 10213	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	A351	CF3M	J92800
Super Austenitischer Stahl	Alloy 20	EN 10213	NiC420CuMo	1.4500	A351	CN7M	N08007
Super Austenitischer Stahl	Alloy 20 mod.	EN 10213	GX2NiCrMoCuN25-20	1.4536	A743	CN7MS	J94650
Super Austenitischer Stahl	AL6XN	-	-	-	A351	CN3MN	J94651
Superduplex	Superduplex 5A	EN 10213	25Cr-7Ni-Mo-N	1.4469	A995	CE3MN	J93404
Nickel-Legierungen							
	Monel/Alloy400	DIN 17730	G-NiCu30 Nb	2.4365	A494	M35-1	N24135
	Hastelloy C mod.	-	-	-	A494	CW6M	N30107
	Hastelloy C	-	-	2.4537	A494	CW12MW	N30002
	Hastelloy C-276	-	-	2.4883	-	-	-
	Hastelloy B-3	-	-	-	-	-	-
	Inconel 600	-	-	-	A494	CY40	N06040
	Inconel 625	-	-	-	A494	CW6MC	N26625
	Inconel 825	-	-	-	A494	CU5MCuC	N08826
	Nickel	DIN 17730	G-Ni 95	2.4170	A494	CZ100	N02100
Andere Materialgruppen							
Tantal	Tantal	-	-	-	-	-	-
Titan	Ti 2	DIN 17865	G-Ti 2	3.7031	B367	C-2	R52550
Zirkonium	Zirkonium 702	-	-	-	B752	702C	-
Zirkonium	Zirkonium 705	-	-	-		705C	-

Alle Rechte vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten.
Die Verwendung dieser Äquivalente muss von Fall zu Fall bewertet werden.
Weitere Werkstoffe auf Anfrage.

Gleichwertige Schmiede- und Stangen-Werkstoffe





			Ähnliche Schmiede-Werkstoffe						Stangen-Werkst.	
Allgem. Name	**Mat.Nr.**	**Grade**	**EN / DIN**	**Kurzbezeichnung**	**Mat.Nr.**	**ASTM**	**Grade**	**UNS**	**ASTM**	**Kurzbez.**
Stahl- / Sphäroguss										
SG Iron	5.3103	-	EN 1563	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	A395-99	60-40-18	-	-	-
CS	1.0619	WCB	EN 10213	GP240GH	1.0619	A105	A105	-	-	-
LTCS	1.1131	LCB	-	-	-	A350	LF2-Class1	G10300	-	-
LTCS	1.1138	LCC	-	-	1.0566	A350	LF2-Class1	G10250	-	-
Edelstähle										
Duplex 2205	1.4470	4A-CD3MN	EN 10028-7	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	A182	F51	S32205	A479	S31803
Duplex 1B	1.4517	1B-CD4MCuN	EN 10028-7	X2CrNiMoCuN25-5-3	1.4507	A182	F59	S32520	A479	S32550
SS	1.4308	CF8	EN 10028-7	X5CrNi18-10	1.4301	A182	F304	S30400	A276	304
SS	1.4309	CF3	EN 10028-7	X2CrNi19-11	1.4306	A182	F304L	S30403	A276	304L
SS	1.4408	CF8M	EN 10028-7	X5C4NiMo17-12-2	1.4401	A182	F316	S31600	A276	316
SS	1.4409	CF3M	EN 10028-7	X2CrNiMo 17-12	1.4404	A182	316L	S31603	A276	316L
Alloy 20	1.4500	CN7M	-	-	2.4660	B462	N08020	N08020	B473	N08020
Alloy 20 mod.	1.4536	CN7MS	-	-	-	-	-	-	-	-
AL6XN	-	CN3MN	EN 10028-7	X1NiCrMoCuN25-20-7	1.4529	A182	F62	N08367	B462	N08367
Superduplex 5A	1.4469	CE3MN	EN 10028-7	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410	A182	F63	S32615	-	-
Nickel-Legierungen										
Monel/Alloy400	2.4365	M35-1	DN 17744	NiCu30Fe	2.4360	B165	Alloy 400	N04400	B164	N04400
Hastelloy C mod.	-	CW6M	-	-	-	A494	-	-	-	-
Hastelloy C		CW12MW	-	NiMo16CrW	-	A494	-	-	-	-
Hastelloy C-276		-	DIN 17744	NiMo16Cr15W	2.4819	B565	N10675	N10276	B574	N10276
Hastelloy B-3	-	-	DIN 17744	NiMo29Cr	2.4600	B565	N10675	N10675	B335	N10675
Inconel 600	-	CY40	DIN 17742	NiCr15Fe	2.4816	B565	N06600	N06600	B166	N06600
Inconel 625	-	CW6MC	DIN 17744	NiCr22Mo9Nb	2.4856	B565	N06625	N06625	B446	N06625
Inconel 825	-	CU5MCuC	DIN 17744	NiCr21Mo	2.4858	B564	N08825	N08825	B425	N08825
Nickel	2.4170	CZ100	-	-	-	-	-	-	B160	N02200
Andere Materialgruppen										
Tantal	-	-				B365	TaW2,5	R05252	-	-
Titan	3.7031	C-2	DIN 17864	Grade 2	3.7035	B381	F2	R50400	B348	Grade 2
	-	702C	-	-	6.0702	B493	R60702	R60702	B550	R60702
	-	705C	-	-	-	B493	R60705	R60705	B550	R60705

Alle Rechte vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten.

Die Verwendung dieser Äquivalente muss von Fall zu Fall bewertet werden.

Weitere Werkstoffe auf Anfrage.

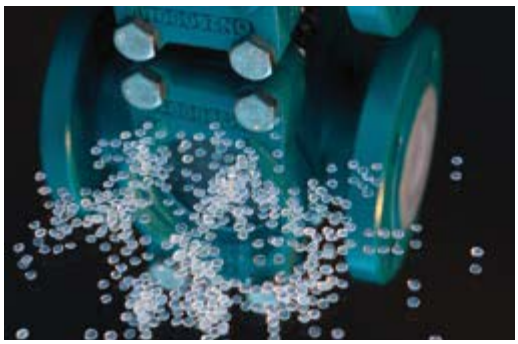
Dichtbuchsenwerkstoffe / Auskleidungswerkstoffe



Typ	UHMW-PE	PFA	PTFE, rein	PTFE, Glas	PTFE, Graphit	TFM	PTFE-P
T_{max}	80°C / 176°F	200°C / 392°F	230°C / 446°F	230°C / 446°F	250°C / 482°F	250°C / 482°F	320°C / 608°F

Kategorie	Buchsenwerkstoff	Eigenschaften	typische Anwendungen	T_{max}
PTFE	PTFE, rein	geringe Reibung, sehr gute Dichtungseigenschaften	Standard-Dichtbuchsenmaterial für eine Vielzahl von Anwendungen	230°C / 446°F
RPTFE	PTFE, Glas	glasfaserverstärktes PTFE	zusätzliche Stabilität bei Mehrwegearmaturen mit horizontalen Anschlüssen	230°C / 446°F
	PTFE, Graphit	graphitverstärktes PTFE	Hochtemperatur-Anwendungen	250°C / 482°F
modifiziertes PTFE	TFM* NXT* M111*	chemisch modifiziertes PTFE, reduzierte Permeation, geringe Reibung	chemische Anwendungen, bei denen eine Reduzierung der Permeation gefordert ist	250°C / 482°F
Spezial-Dichtbuchsen	PTFE-P* NFCE* NCS*	Hochleistungs-Dichtbuchse	Anwendungen mit hohem Druck, sehr hohen Temperaturen und mit abrasiven Medien	320°C / 608°F
PFA	PFA	reduzierte Permeation	chemische Anwendungen, bei denen eine Reduzierung der Permeation gefordert ist	200°C / 392°F
UHMW-PE	UHMW-PE	ultrahochmolekulares Polyethylen	strahlungsresistente, abrasive Anwendungen	80°C / 176°F

*) Auswahl des Dichtbuchsenwerkstoffs abhängig von der Verfügbarkeit am AZ-Fertigungsstandort



AUSKLEIDUNGSKOMBINATIONEN		
Gehäuse	Küken	T_{max}
PFA	PTFE [1]) oder Sonderwerkstoff	210°C / 410°F
PFA	PFA	200°C / 392°F
PFA-leitfähig	PFA-leitfähig	125°C / 256°F

[1]) PTFE-Kükenauskleidung nur bei Durchgangshähnen bis DN 100, Küken für Mehrwegehähne nicht mit PTFE-Auskleidung verfügbar.

WICHTIGER HINWEIS

Für anspruchsvolle Bedingungen, wie z. B. Prozesstemperaturen von über 200°C / 392°F (Armatur mit Dichtbuchse) bzw. 150°C / 302°F (Armatur mit Auskleidung): Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden sie sich zur optimalen Auswahl von Material und Abdichtsysteme an das Werk.

Drehmomente: Faktoren bei unterschiedlichen Materialkombinationen und Abdichtsystemen

Drehmomente zur Antriebsauslegung

- Die Drehmomente zur Antriebsauslegung können den Tabellen des jeweiligen Typs entnommen werden. Bei metallischen Kükenhähnen ist der Buchsenwerkstoff PTFE in Kombination mit den Deckel- und Schaftabdichtungssystemen STANDARD, FS2 und CA2 standardmäßig ausgeführt
- Zur individuellen Antriebsauslegung anderer Materialkombinationen oder Deckel- und Schaftabdicht-systeme sind die unten aufgeführten Faktoren zu berücksichtigen.
- Die Drehmomente und Faktoren basieren auf Langzeitmessungen und Versuchsaufbauten. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller im Falle von Prozessmedien mit entfettender Wirkung.

	Abdichtsysteme			
Buchsenwerkstoff für met. Kükenhähne	**STANDARD, FS2, CA2**	**STANDARD, FS2, CA2 öl- und fettfrei**	**CASN, FSN, -SL, -EF**	**CASN, FSN, -SL, -EF öl- und fettfrei**
PTFE, rein	1,0	1,3	1,3	1,6
TFM / NXT / M111	1,1	1,4	1,4	1,7
PTFE-"P" / NFCE / NCS	1,5	1,8	1,8	2,1
PTFE, Glas	1,7	2,0	2,0	2,3
PTFE, Graphit	1,7	2,0	2,0	2,3
PFA	2,0	2,3	2,3	2,6
UHMW-PE	2,5	2,8	2,8	3,1

		Abdichtsysteme	
Ausgekleidete Kükenhähne		**CA2A / SAFE-LINED / -SL**	**CA2A / SAFE-LINED / -SL**
Gehäuse	**Küken**		**öl- und fettfrei**
PFA	PTFE	gemäß Produkttabelle (M_{LOS} / $M_{1,3}$ / $M_{1,5}$)	1,3
PFA	PFA		1,3
PFA-leitfähig	PFA-leitfähig	auf Anfrage	auf Anfrage
PFA	Sonderwerkstoff	auf Anfrage	auf Anfrage

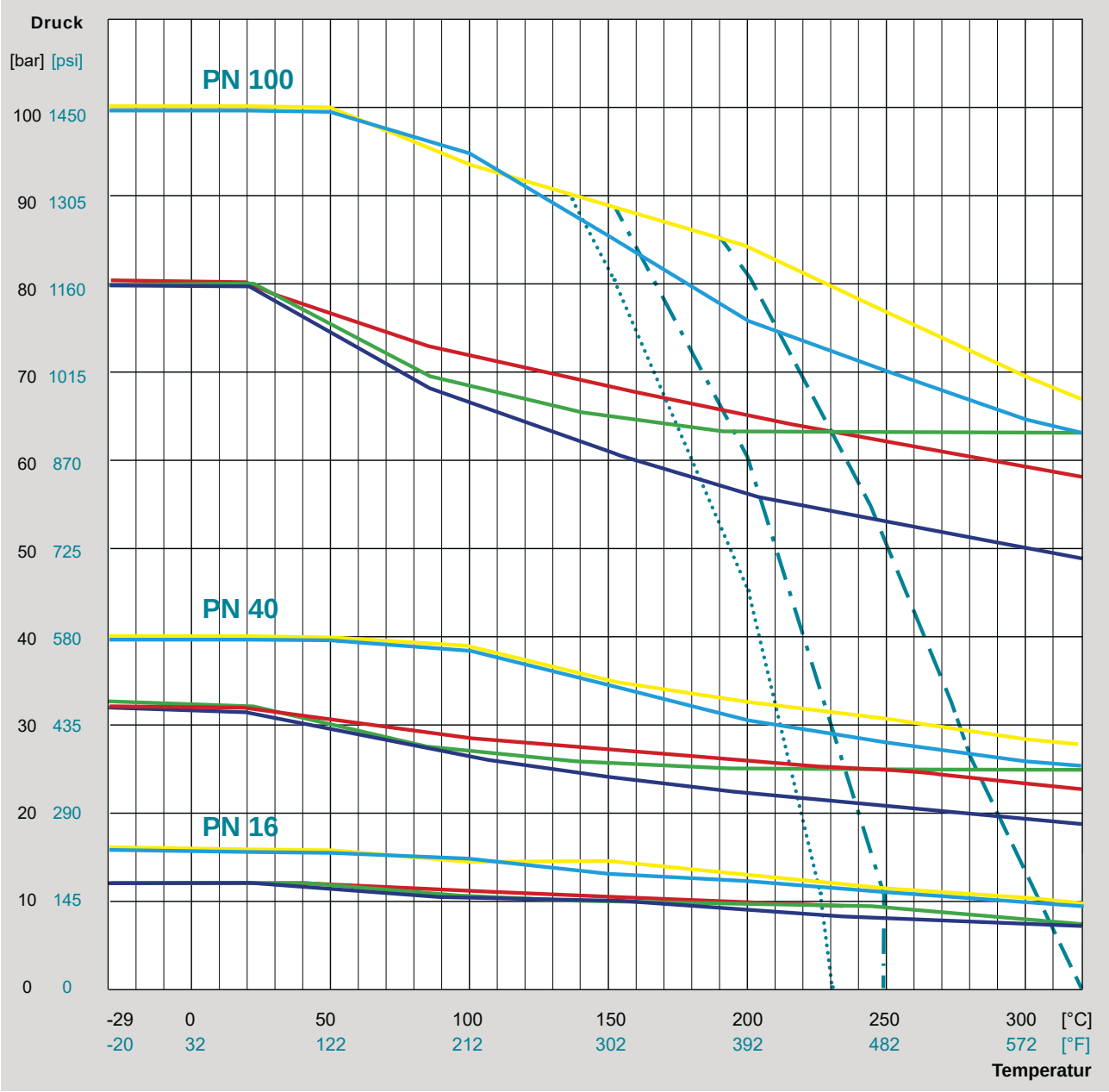
Beispielrechnung

Modell F-2 ISO-FS2 - DN50

- Losbrechmoment (Spalte $M_{1,3}$ mit 30 % Sicherheit auf das Losbrechmoment)
- Deckel- und Schaftabdichtsystem FS2
- Buchsenmaterial PTFE, Glas

Drehmoment aus Tabellenspalte $M_{1,3}$	137 Nm
Faktor aus der oben aufgeführten Tabelle	1,7
Losbrechmoment zur Antriebsauslegung	137 * 1,7 = **233 Nm**

PT-Diagramm, PN 16 - PN 100
Kükenhähne mit PTFE-Buchse



Gehäuse-Material

- EN 10213 - 1.0619 / Stahlguss
- EN 10213 - 1.4408 / Edelstahl
- EN 17744 - 2.4819 / Hastelloy
- EN 17730 - 2.4365 / Monel 400
- UNS N08007 - 1.4500 / Alloy 20

andere Gehäuse-Materialien auf Anfrage

Dichtbuchsen-Material

PTFE (rein) / PTFE (Glas)	T_{max}	230°C / 446°F
TFM / NXT / M111 / PTFE-Graphit	T_{max}	250°C / 482°F
PTFE-P / NFCE / NCS	T_{max}	320°C / 608°F

andere Dichtbuchsen-Materialien auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.

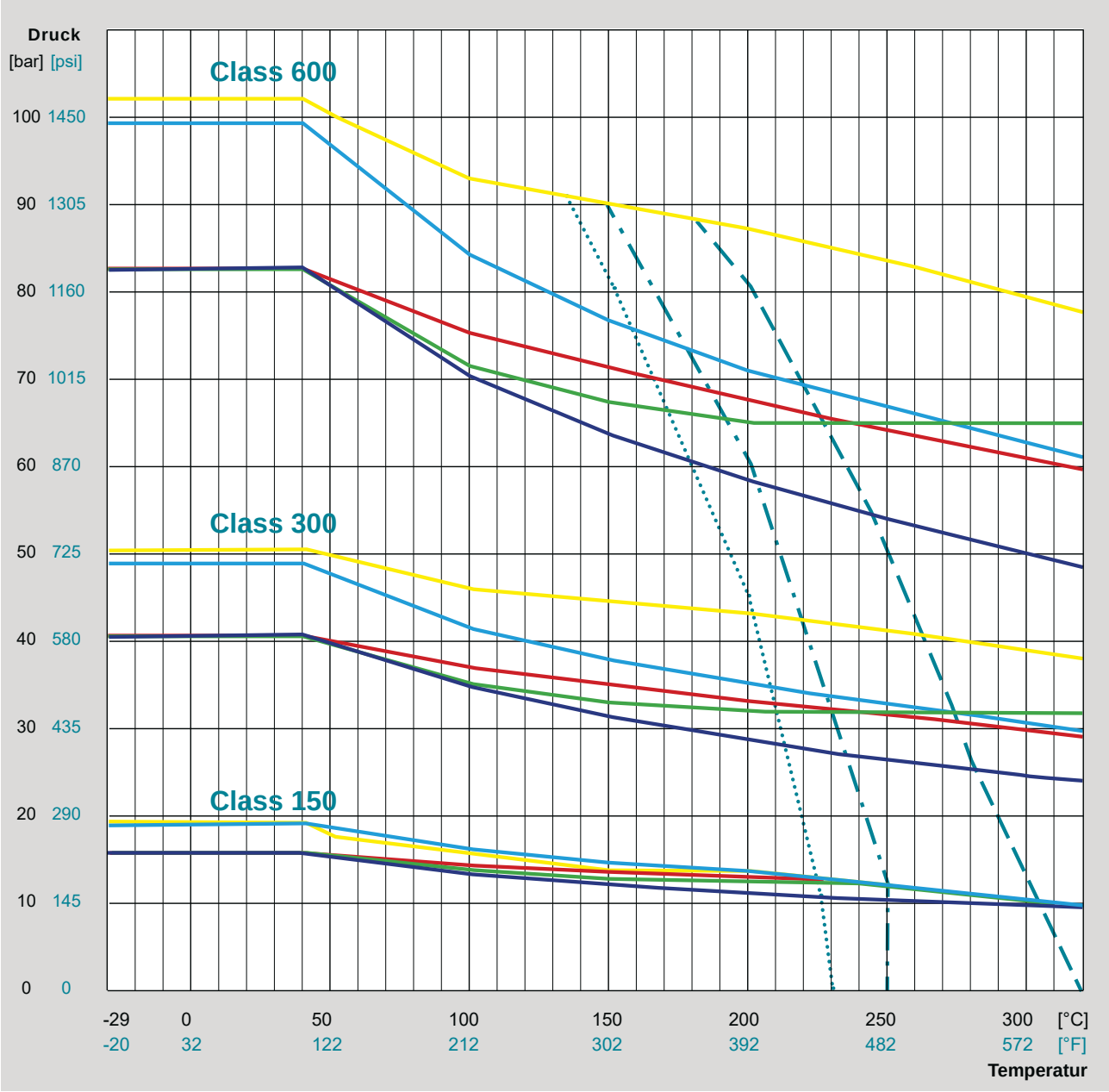
Die angegebenen Daten sind Maximalwerte nach Normen EN 12516-1 und EN 1092-1.

WICHTIGER HINWEIS

für anspruchsvolle Bedingungen, wie z.B. Prozesstemperaturen von über 200°C / 392°F: Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden Sie sich an das Werk für die richtige Auswahl der Dichtbuchse, des Deckeldichtungstyps und der besonderen Merkmale.

Für Betriebstemperaturen unter -29°C / -20°F (T_{min} = -60°C / -76°F) sind Tieftemperatur- bzw. austenitische Stähle erforderlich.

PT-Diagramm, Class 150 - Class 600
Kükenhähne mit PTFE-Buchse



Gehäuse-Material

- ASTM A216 - WCB
- ASTM A351 - CF8M
- ASTM A494 - CW12MW / Hastelloy
- ASTM A494 - M35.1 / Monel 400
- ASTM A351 - CN7M Alloy 20

andere Gehäuse-Materialien auf Anfrage

Dichtbuchsen-Material

PTFE (rein) / PTFE (Glas)	T_{max}	230°C / 446°F
TFM / NXT / M111 / PTFE-Graphit	T_{max}	250°C / 482°F
PTFE-P / NFCE / NCS	T_{max}	320°C / 608°F

andere Dichtbuchsen-Materialien auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.

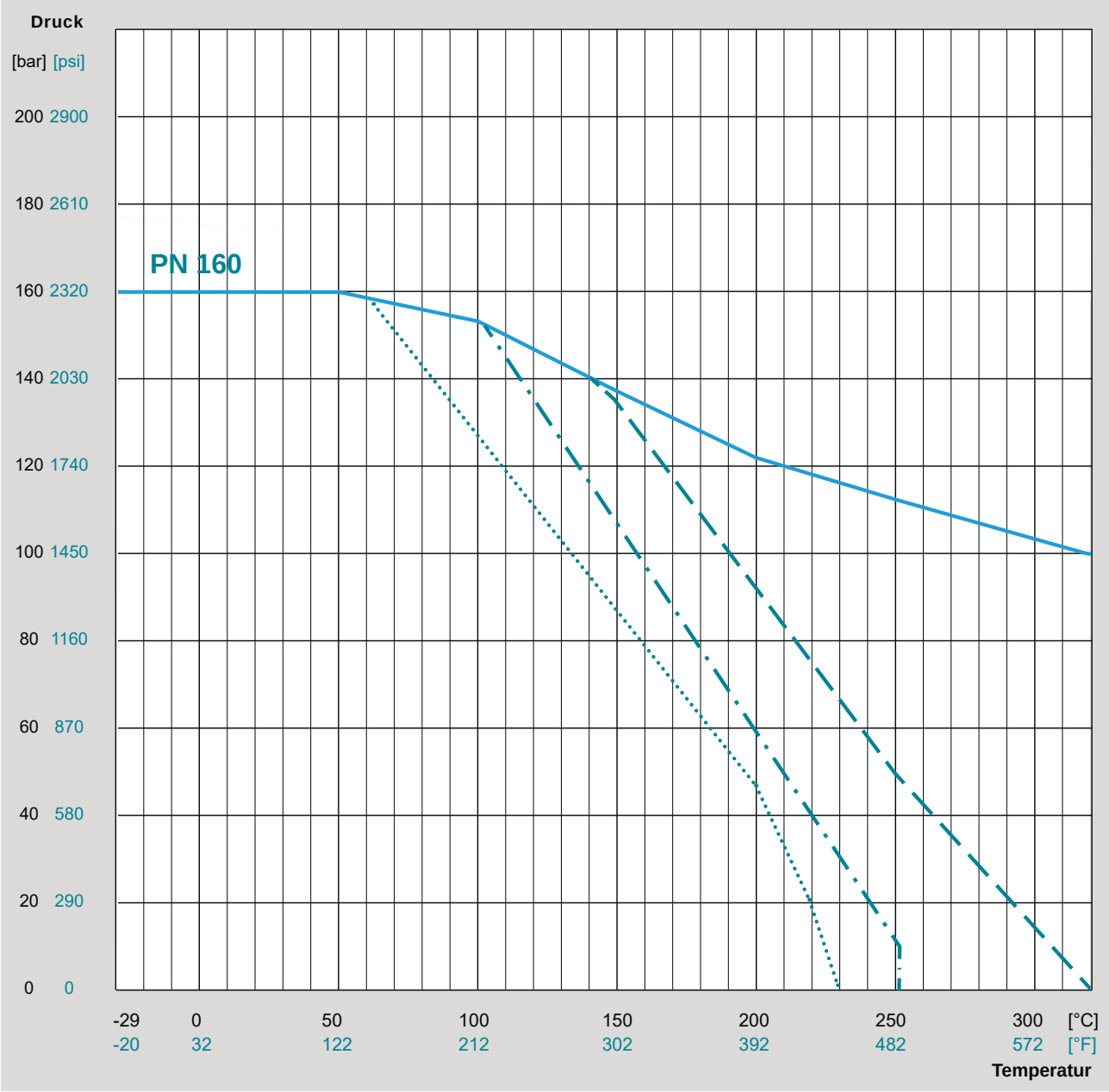
Die angegebenen Daten sind Maximalwerte nach Norm ASME B16.34.

WICHTIGER HINWEIS

für anspruchsvolle Bedingungen, wie z.B. Prozesstemperaturen von über 200°C / 392°F: Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden Sie sich an das Werk für die richtige Auswahl der Dichtbuchse, des Deckel-dichtungstyps und der besonderen Merkmale.

Für Betriebstemperaturen unter -29°C / -20°F (T_{min} = -60°C / -76°F) sind Tieftemperatur- bzw. austenitische Stähle erforderlich.

PT-Diagramm, PN 160
Kükenhähne mit PTFE-Buchse & Gegenlager



Gehäuse-Material (im Einklang mit EN 12516-1 und EN 1092-1)

EN 10213 - 1.4408 / Edelstahl
andere Gehäuse-Materialien auf Anfrage

Dichtbuchsen-Material

.....	PTFE (virgin) / PTFE (glass)	T_{max} 230°C / 446°F
-.-.-	TFM / NXT / M111 / PTFE graphite	T_{max} 250°C / 482°F
– –	PTFE-P / NFCE / NCS	T_{max} 320°C / 608°F

andere Dichtbuchsen-Materialien auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.

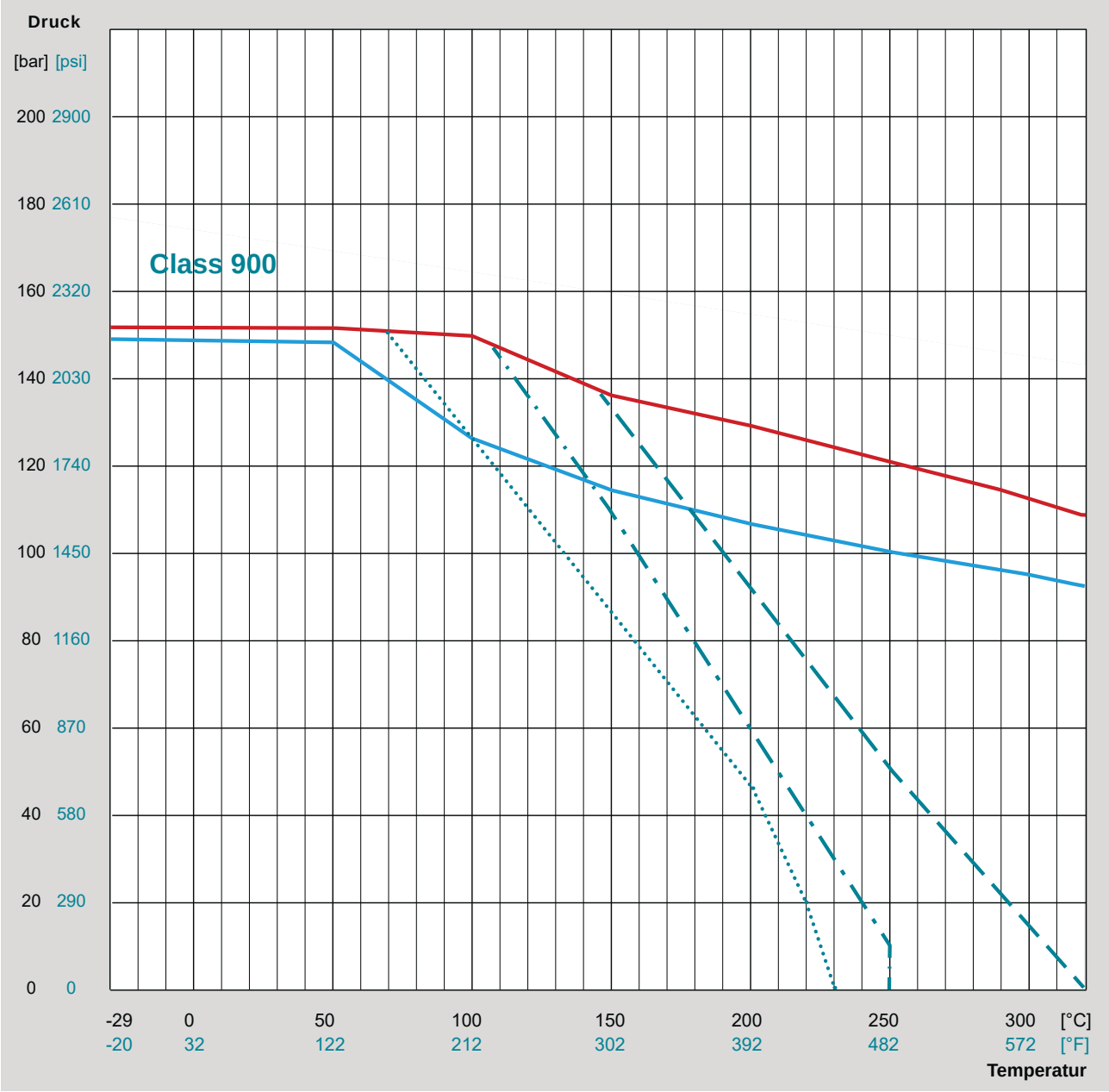
Die angegebenen Daten sind Maximalwerte nach Normen EN 12516-1 und EN 1092-1.

WICHTIGER HINWEIS

für anspruchsvolle Bedingungen, wie z.B. Prozesstemperaturen von über 200°C / 392°F: Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden Sie sich an das Werk für die richtige Auswahl der Dichtbuchse, des Deckeldichtungstyps und der besonderen Merkmale.

Für Betriebstemperaturen unter -29°C / -20°F (T_{min} = -60°C / -76°F) sind Tieftemperatur- bzw. austenitische Stähle erforderlich.

PT-Diagramm, Class 900
Kükenhähne mit PTFE-Buchse & Gegenlager



Gehäuse-Material (im Einklang mit EN 1216-1 und EN 1092-1)

- ASTM A351 - CF8M / Edelstahl
- ASTM A995 - CD3MN / Superduplex

andere Gehäuse-Materialien auf Anfrage

Dichtbuchsen-Material

- PTFE (virgin) / PTFE (glass) T_{max} 230°C / 446°F
- TFM / NXT / M111 / PTFE graphite T_{max} 250°C / 482°F
- PTFE-P / NFCE / NCS T_{max} 320°C / 608°F

andere Dichtbuchsen-Materialien auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.

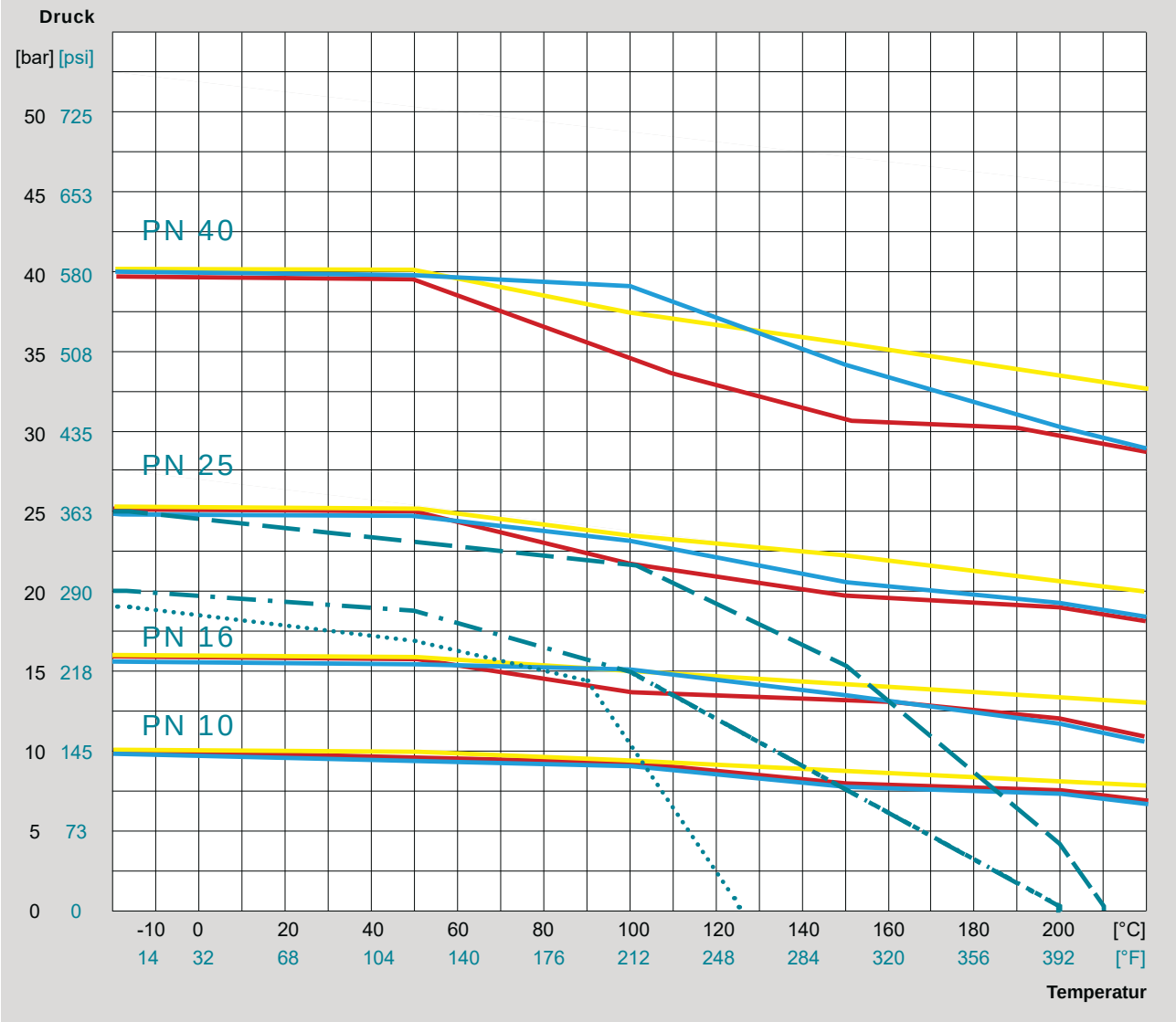
Die angegebenen Daten sind Maximalwerte nach Norm ASME B16.34.

WICHTIGER HINWEIS

für anspruchsvolle Bedingungen, wie z.B. Prozesstemperaturen von über 200°C / 392°F: Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden Sie sich an das Werk für die richtige Auswahl der Dichtbuchse, der Deckeldichtungstyps und der besonderen Merkmale.

Für Betriebstemperaturen unter -29°C / -20°F (T_{min} = -60°C / -76°F) sind Tieftemperatur- bzw. austenitische Stähle erforderlich.

PT-Diagramm, PN 10 - PN 40
ausgekleidete Armaturen



Gehäuse-Material

EN 10213 - 1.0619 / Stahlguss
EN 10213 - 1.4408 / Edelstahl
EN 1563 - EN-GJS-400-18-LT / Sphäroguss
andere Gehäuse-Materialien auf Anfrage

Auskleiungs-Materialkombinationen

	Gehäuse	Küken/Kugel	T_{MAX}
– –	PFA	PTFE oder Sonder*	210°C / 410°F
– · –	PFA	PFA	200°C / 392F°
·····	PFA leitfähig	PFA leitfähig	125°C / 257°F

*) Sonderwerkstoffe (metallisch) für Küken ohne Auskleidung auf Anfrage
Hinweise zu Erhöhung der Drehmomente bei verschiedenen Materialkombinationen gemäß den technischen Armatureninformationen sind zu beachten.

Technische Änderungen vorbehalten.

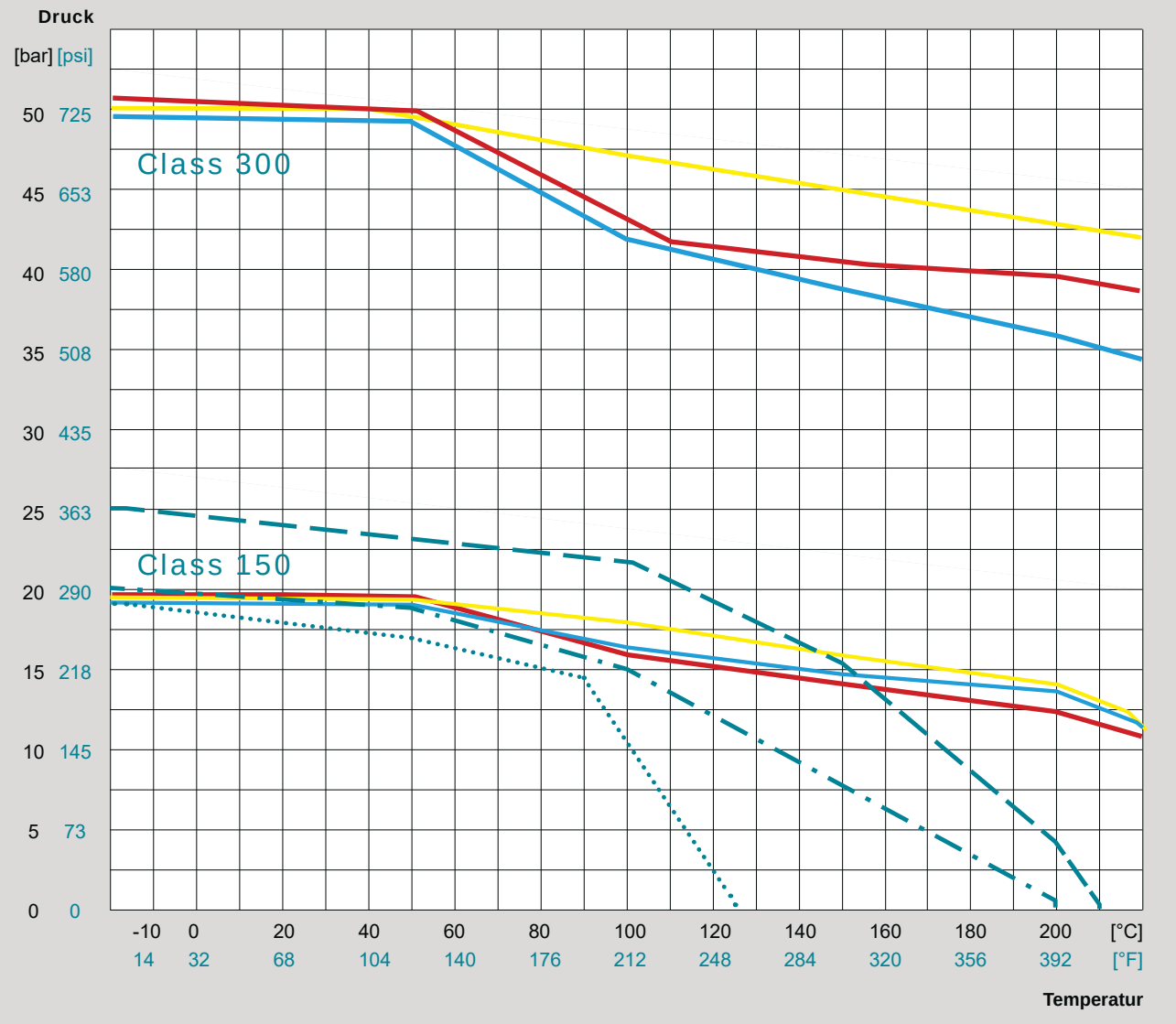
Die angegebenen Daten sind Maximalwerte nach Norm EN 12516-4.

WICHTIGER HINWEIS

für anspruchsvolle Bedingungen, wie z. B. Prozesstemperaturen von über 150°C / 302°F: Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden sie sich an das Werk, um das richtige Auskleidungsmaterial, die Art der Deckeldichtung und besondere Merkmale auszuwählen.

Für Betriebstemperaturen unter -10°C / 14°F sind Tieftemperatur- bzw. austenitische Stähle erforderlich.

PT-Diagramm, Class 150 - 300
ausgekleidete Armaturen



Gehäuse-Material

- ASTM A216 - WCB
- ASTM A351 - CF8M / Edelstahl
- ASTM A395 / Sphäroguss

andere Gehäuse-Materialien auf Anfrage

Auskleiungs-Materialkombinationen

	Gehäuse	Küken/Kugel	T_{MAX}
– – –	PFA	PTFE oder Sonder*	210°C / 410°F
– · –	PFA	PFA	200°C / 392°F
·····	PFA leitfähig	PFA leitfähig	125°C / 257°F

*) Sonderwerkstoffe (metallisch) für Küken ohne Auskleidung auf Anfrage
Hinweise zu Erhöhung der Drehmomente bei verschiedenen Materialkombinationen gemäß den technischen Armatureninformationen sind zu beachten.

Technische Änderungen vorbehalten.

Die angegebenen Daten sind Maximalwerte nach Normen ASME B16.34 / B16.42.

WICHTIGER HINWEIS

für anspruchsvolle Bedingungen, wie z. B. Prozesstemperaturen von über 150°C / 302°F: Armaturengröße, Medienphase, Kükenposition und Temperatur (konstant oder schwankend) können sich auf die Lebensdauer auswirken. Wenden sie sich an das Werk, um das richtige Auskleidungsmaterial, die Art der Deckeldichtung und besondere Merkmale auszuwählen.

Für Betriebstemperaturen unter -10°C / 14°F sind Tieftemperatur-bzw. austenitische Stähle erforderlich.

Kükenformen: Durchgang und Mehrwege für STANDARD- und EXTRA-Bauformen



Ausführung	STANDARD	EXTRA (vollrund)	Mehrwege
Kükenform	Durchgang	Durchgang	z.B. T4

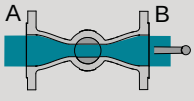
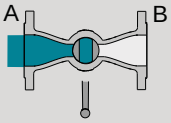
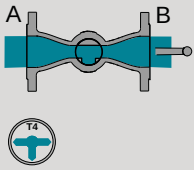
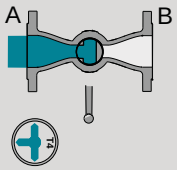
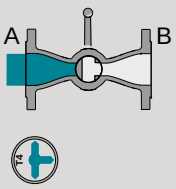


- Stellungsanzeige für alle Mehrwegekükenhähne verdreh- und verliersicher mit dem Handhebel oder der Schaftverlängerung verschweißt
- ausgekleidete Armaturen: Mehrwegeküken nur mit PFA-Kükenauskleidung bzw. in Sonderwerkstoffen lieferbar, Durchgangsküken mit PTFE-Auskleidung bis DN 100 / NPS 4 verfügbar

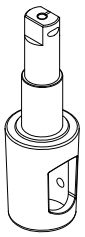
Empfehlung für Dreiwegehähne Typ F-3-S mit senkrechtem Abgang (längere Lebensdauer gegenüber Typ F-3-W mit waagerechtem Abgang)

Optionen (Küken)

Küken aus Spezialwerkstoffen oder in Sonderbauform z.B. mit Spülfunktion/Entlastungsbohrungen im Kükenboden und/oder in der Kükenwand

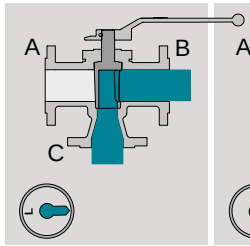
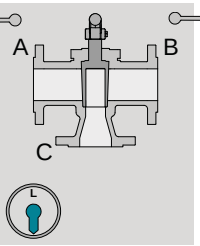
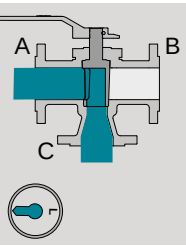
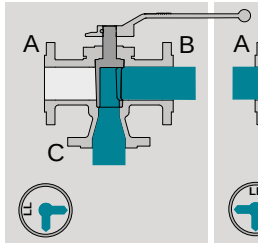
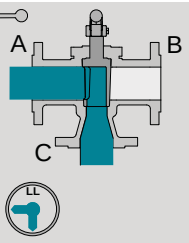
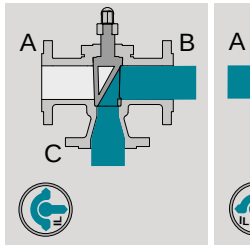
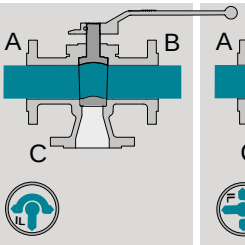
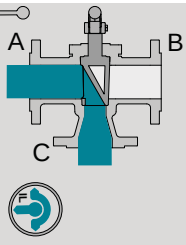
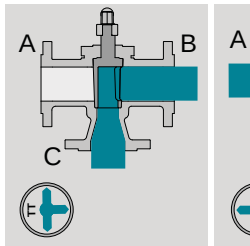
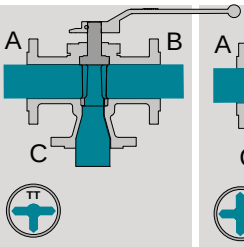
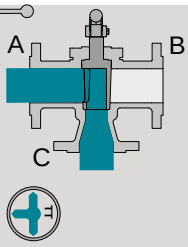
Durchgangs-Armatur	Kükenform	Pos. I = 0°	Pos. II = 90°	Pos. III = 180°	Pos. IV = 270°
 Typ F-2-ISO-STANDARD	D 				
 Typ F-2-ISO-STANDARD-A	T4 * 				

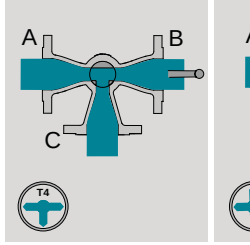
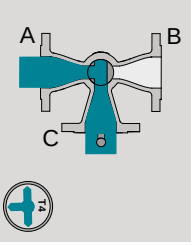
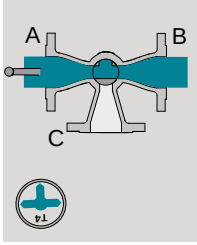
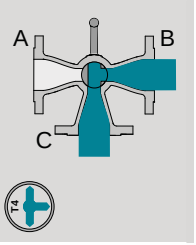
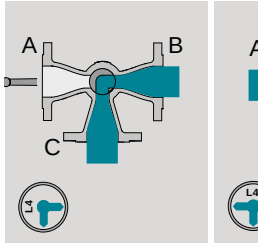
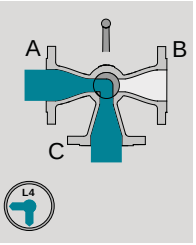
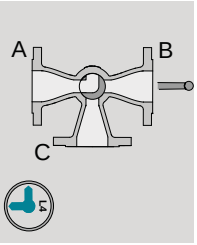
*) Bei stark expandierenden Medien empfiehlt AZ das "i-Küken" (Entlastungsbohrung und offener Kükenboden)



"i-Küken"

Kükenformen: 3-Wege Armaturen für STANDARD- und EXTRA-Bauformen

Kükenform	Pos. I = 0°	Pos. II = 90°	Pos. III = 180°	Pos. IV = 270°	3-Wege (vertikal)
L					 Typ F-3-S-ISO-STANDARD
LL					
IL*					 Typ F-3-S-ISO-STANDARD-A
TT					

Kükenform	Pos. I = 0°	Pos. II = 90°	Pos. III = 180°	Pos. IV = 270°	3-Wege (horizontal)
T4					 Typ F-3-W-ISO-STANDARD
L4					 Typ F-3-W-ISO-STANDARD-A

*) Bei EXTRA-Armaturen mit IL-Küken wird F-3-W-EXTRA mit T4-Küken empfohlen (höherer Durchfluss)
Ausgekleidete Armaturen: IL-Küken nur in Sonderwerkstoffen lieferbar

Kükenformen: 3-Wege-120°- und 4-Wege-Armaturen für STANDARD- und EXTRA-Bauformen

3-Wege (120°) Typ 3-W-120:

- Mindestquerschnitt gewährleistet (Umschaltphase)
- molchbare Ausführung auf Anfrage
- Mindestdurchfluß gewährleistet

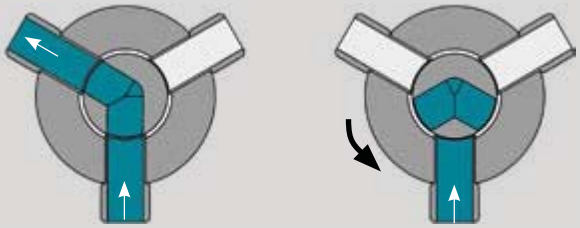
Transflow Design

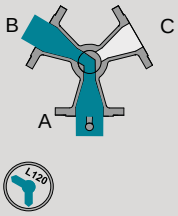
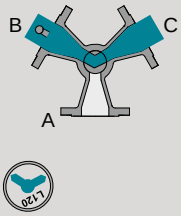


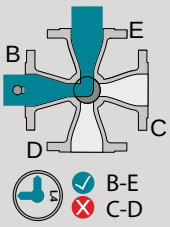
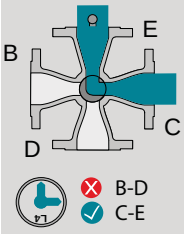
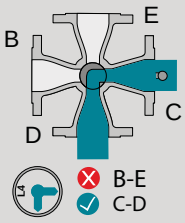
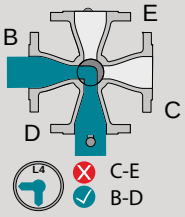
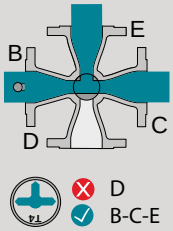
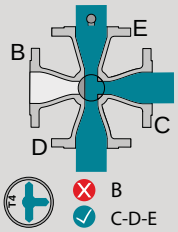
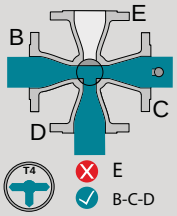
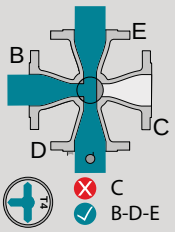
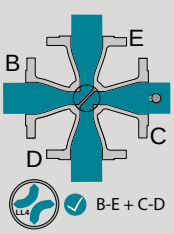
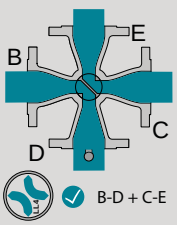
3-Wege (120°) Typ 3-WP-120:

- mit positiver Überdeckung
- Strömungsunterbrechung / Druckentkopplung

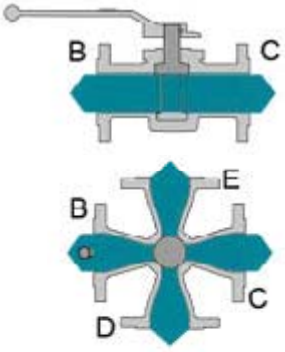
positive Überdeckung



3-Wege 120°	Kükenform	Pos. I = 0°	Pos. II = 120°	Pos. III = 240°	
	L120 				

4-Wege	Kükenform	Pos. I = 0°	Pos. II = 90°	Pos. III = 180°	Pos. IV = 270°
	L4 	 B-E C-D	 B-D C-E	 B-E C-D	 C-E B-D
	T4 	 D B-C-E	 B C-D-E	 E B-C-D	 C B-D-E
	LL4 	 B-E + C-D	 B-D + C-E		

Typ F-4-ISO-STANDARD



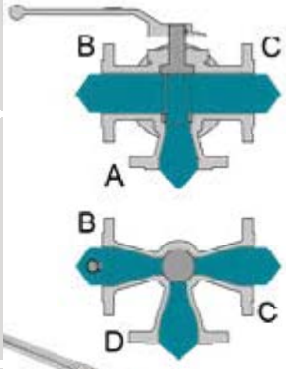
offen
geschlossen

Kükenformen: 4-Wege-Spezial / 5-Wege-Armaturen für STANDARD- und EXTRA-Bauformen

Kükenform	Pos. I = 0°	Pos. II = 90°	Pos. III = 180°	Pos. IV = 270°	4-Wege (Spezial) / 5-Wege
L	✗ C-D-E ✓ A-B	✗ B-C-D ✓ A-E	✗ B-D-E ✓ A-C	✗ B-C-E ✓ A-D	
LL	✗ C-D ✓ A-B-E	✗ B-D ✓ A-C-E	✗ B-E ✓ A-C-D	✗ C-E ✓ A-B-D	
IL	✗ D ✓ A-E + B-C	✗ B ✓ A-C + D-E	✗ E ✓ A-D + B-C	✗ C ✓ A-B + D-E	
T	✗ D-E ✓ A-B-C	✗ B-C ✓ A-D-E	✗ D-E ✓ A-B-C	✗ B-C ✓ A-D-E	
TT	✗ E ✓ A-B-C-D	✗ C ✓ A-B-D-E	✗ D ✓ A-B-C-E	✗ B ✓ A-C-D-E	

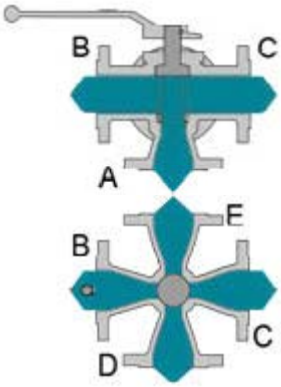


Typ F-4-Spezial-ISO-STANDARD





Typ F-5-ISO-STANDARD



✓ offen
✗ geschlossen

ARMATUREN
totraumfrei & wartungslos

Ihr Partner für höchste Ansprüche



Gesamtkatalog
Edition 2026

AZ Werke

Hauptsitz Deutschland
AZ Armaturen GmbH
Waldstrasse 7
D-78087 Moenchweiler
Tel.: +49 / 7721 / 7504-0
sales@az-armaturen.de
www.az-armaturen.de

Werk Brasilien
AZ Armaturen do Brasil LTDA.
Av. Osvaldo Berto, 600
CEP 13255-405 Itatiba - SP
Tel.: +55 / 11 / 452499-50 / -51
az@az-armaturen.com.br
www.az-armaturen.com.br

Werk China
AZ Armaturen (Taicang) Co., Ltd.
No. 1 Zhengzhou Road
215400 Taicang City
Tel.: +86 / 512 / 53667600
info@az-armaturen.cn
www.az-armaturen.cn

Werk Südafrika
AZ Armaturen South Africa PTY LTD.
28 Derick Coetzee Street
Boksburg 1459
Tel.: +27 / 11 / 3973665
sales@az-armaturen.co.za
www.az-armaturen.co.za

Werk USA
AZ VALVES North America L.P.
18702 Intercontinental Crossing Drive
Houston, TX 77073
Tel.: +1 / 832 / 827 2163
sales@azvalves.com
www.azvalves.com

Werk Saudi Arabien
AZ Valves Arabia Manufacturing Co.
Building No. 4066,
Street 26, Cross 09
Dammam, Kingdom of Saudi Arabia
Tel.: +966 / 13 835 1880
info@azvalves.com.sa

AZ Service

Europa
- Deutschland (Mönchweiler & Rheinland)
- Frankreich (Lyon/ Bourg-lès-Valence)
- Großbritanien (York/Roecliffe)
- Italien (Mailand/Caltignaga)
- Polen (Warschau/Opoczno)
- Niederlande (Amsterdam)

Amerika
- USA (Houston/TX)
- Brasilien (São Paulo, Itatiba & Belem)
- Chile (Santiago de Chile)
- Mexiko (Mexico-City)
- Peru (Lima)

Mittlerer Osten
- Saudi Arabien (Dammam)

Asien
- China (Taicang)
- Süd-Korea
- Thailand (Rayong)
- Vietnam (Hanoi)

Afrika
- Südafrika (Johannesburg)

Adressen der
AZ-Service-Stützpunkte
siehe: www.az-armaturen.com

Rev 1 - 05/2026 - 0 - DE - Technische Änderungen vorbehalten.

www.az-armaturen.de