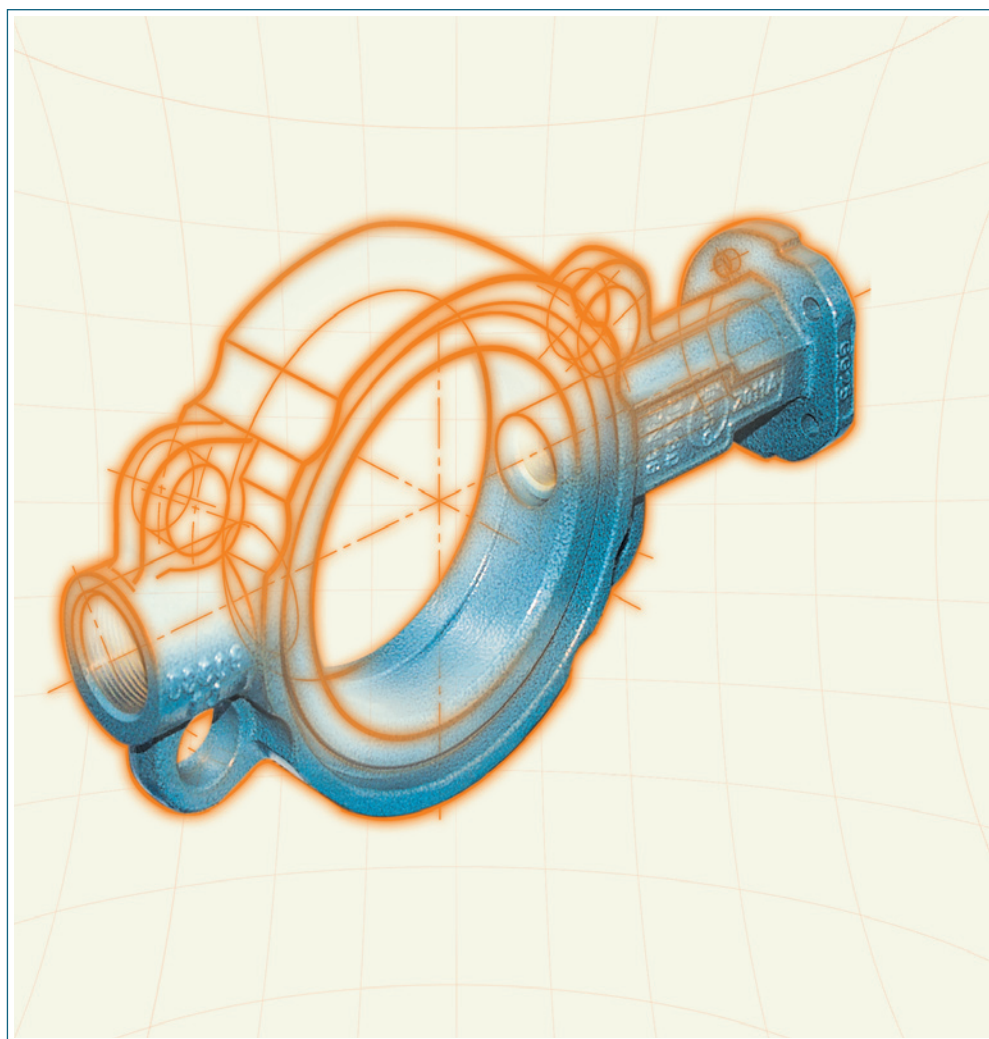


TECHNICKÉ INFORMACE



TECHNICKÉ INFORMACE

OBSAH

- 1 Převodní tabulky
- 2 Normy
 - 2.1 Stavební délky EN 558, ISO 5752
 - 2.2 Tvary přírub DIN 2526
 - 2.3 Rozměry přípojovacích přírub DIN 2501
 - 2.4 Připojení pohonů podle EN ISO 5211
- 3 Délky šroubů pro příruby DIN
- 4 Vzorce a tabulky
 - 4.1 K_V -hodnoty
 - 4.2 Tabulka nasycené páry
 - 4.3 Hustota plynů a kapalin
 - 4.4 Klíč k určení ocelí
- 5 Všeobecně
 - 5.1 Předpisy pro přejímky
 - 5.1.1 Přejímací zkoušky všech armatur
 - 5.2 Všeobecné odolnosti elastomerů
 - 5.3 Tabulka překladu technických pojmů
 - 5.4 Schematické obrázky armatur
 - 5.5 Zkratky označení norem
 - 5.6 Ochrana před výbuchem
Bezpečnostně-technické charakteristiky
 - 5.7 Materiály podle norem
 - 5.8 Technické údaje uzavírací klapky EBRO

TECHNICKÉ INFORMACE

1. PŘEVODNÍ TABULKY

Délka l

	mm	cm	m	in	ft	yd
mm	1	0,1	0,001	0,0394	0,003	0,0011
cm	10	1	0,01	0,3937	0,033	0,0109
m	1000	100	1	39,3701	3,281	1,0936
in	25,4	2,54	0,0254	1	0,083	0,0278
ft	305	30,48	0,3048	12	1	0,3333
yd	914	91,44	0,9144	36	3	1

1 kilometr = 1000 metrů = 0,62137 mile

1 míle = 1609,34 metrů = 1,60934 kilometrů

Plocha A

	mm ²	cm ²	m ²	in ²	ft ²	yd ²
mm ²	1	0,01	10 ⁻⁶	1,55 x 10 ⁻³	1,076 x 10 ⁻⁵	1,196 x 10 ⁻⁶
cm ²	100	1	10 ⁻⁴	0,155	1,076 x 10 ⁻³	1,196 x 10 ⁻⁴
m ²	10 ⁶	10 000	1	1550	10,764	1,196
in ²	645,16	6,4516	6,452 x 10 ⁻⁴	1	6,944 x 10 ⁻³	7,716 x 10 ⁻⁴
ft ²	92 903	929,03	0,093	144	1	0,1111
yd ²	836 127	8361,27	0,836	1296	9	1

Objem V

	mm ³	cm ³	m ³	in ³	ft ³	yd ³
mm ³	1	0,001	10 ⁻⁹	6,1 x 10 ⁻⁵	3,531 x 10 ⁻⁸	1,308 x 10 ⁻⁹
cm ³	1000	1	10 ⁻⁶	0,061	3,531 x 10 ⁻⁵	1,308 x 10 ⁻⁸
m ³	10 ⁹	10 ⁶	1	61 024	35,31	1,308
in ³	16 387	16,39	1,639 x 10 ⁻⁵	1	5,787 x 10 ⁻⁴	2,143 x 10 ⁻⁵
ft ³	2,832 x 10 ⁷	2,832 x 10 ⁴	0,0283	1728	1	0,0370
yd ³	7,646 x 10 ⁸	7,646 x 10 ⁵	0,7646	46 656	27	1

Rychlost v

	m/s	ft/s	m/min	ft/min	km/h	mil/h
m/s	1	3,281	60	196,85	3,6	2,2369
ft/s	0,305	1	18,288	60	196,85	0,6818
m/min	0,017	0,055	1	3,281	0,06	0,0373
ft/min	0,005	0,017	0,305	1	0,0183	0,0114
km/h	0,278	0,911	16,667	54,68	1	0,6214
mil/h	0,447	1,467	26,822	88	1,6093	1

Síla F, G

	N	kN	kgf	lbf
N	1	0,001	0,102	0,225
kN	1000	1	101,97	224,81
kgf	9,807	0,0098	1	2,205
lbf	4,448	0,0044	0,454	1

TECHNICKÉ INFORMACE

1. PŘEVODNÍ TABULKY

Hmotnost m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54 x 10 ⁻⁴	5,0 x 10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Hmotnostní průtok m/Q

	kg/s	lb/s	kg/h	lb/h	t/h
kg/s	1	2,205	3600	7936,64	3,6
lb/s	0,454	1	0,0089	3600	1,633
kg/h	2,78 x 10 ⁻⁴	6,12 x 10 ⁻⁴	1	2,205	0,001
lb/h	1,26 x 10 ⁻⁴	2,78 x 10 ⁻⁴	0,454	1	4,54 x 10 ⁻⁴
t/h	0,278	0,612	1000	2204,6	1

Objemový průtok V

	l/s	l/min	m ³ /h	ft ³ /h	ft ³ /min	US barel/d
l/s	1	60	3,6	127,133	2,1189	543,439
l/min	0,017	1	0,06	2,1189	0,0353	9,057
m ³ /h	0,278	16,667	1	35,3147	0,5886	150,955
ft ³ /h	0,008	0,472	0,0283	1	0,0167	4,275
ft ³ /min	0,472	28,317	1,6990	60	1	256,475
US barel/d	0,002	0,11	0,0066	0,2339	0,0039	1

Energie W, E

	J	kJ	MJ	ft lbf	kW h
J	1	0,001	10 ⁻⁶	0,7376	2,78 x 10 ⁻⁷
kJ	1000	1	0,001	737,56	2,78 x 10 ⁻⁴
MJ	10 ⁶	1000	1	737 562	0,2778
ft lbf	1,356	1,36 x 10 ⁻³	1,36 x 10 ⁻⁶	1	3,77 x 10 ⁻⁷
kW h	3,6 x 10 ⁶	3600	3,6	2,65 x 10 ⁶	1

1 Joule = 1 Newtonmetr

Výkon P

	W	kgf m/s	PS	ft lbf/s	hp
W	1	0,102	0,00136	0,7376	0,00134
kgf m/s	9,806	1	0,0133	7,233	0,0131
PS	735,5	75	1	542,476	0,9863
ft lbf/s	1,356	0,138	0,00184	1	0,00182
hp	745,7	76,04	1,0139	550	1

1 Watt = 1 Joule za sekundu = 1 Nm za sekundu

TECHNICKÉ INFORMACE

1. PŘEVODNÍ TABULKY

Tlak p

	N/m ² =Pa	mbar	bar	kgf/cm ²	lbf/in ²	ft H ₂ O	m H ₂ O	mm Hg	in Hg
N/m ² =Pa	1	0,01	10 ⁻⁵	1,02 x 10 ⁻⁵	1,45 x 10 ⁻⁴	3,3 x 10 ⁻⁴	1,02 x 10 ⁻⁴	0,0075	2,95 x 10 ⁻⁴
mbar	100	1	0,001	0,00102	0,0145	0,033	0,0102	0,75	0,029
bar	10 ⁵	1000	1	1,02	14,5	33,455	10,2	750,1	29,53
kgf/cm ²	98066	980,7	0,981	1	14,22	32,808	10,0	735,6	28,96
lbf/in ²	6895	68,95	0,069	0,0703	1	2,307	0,703	51,71	2,036
ft H ₂ O	2989	29,89	0,03	0,0305	0,433	1	0,305	22,42	0,883
m H ₂ O	9807	98,07	0,098	0,1	1,42	3,28	1	73,55	2,896
mm Hg	133,3	1,333	0,0013	0,0014	0,019	0,045	0,014	1	0,039
in Hg	3386	33,86	0,0338	0,0345	0,491	1,133	0,345	25,4	1

Teplota t

°C	°F	°C	°F
-40	-40	115	239
-35	-31	120	248
-30	-22	125	257
-25	-13	130	266
-20	-4	135	275
-15	+5	140	284
-10	+14	145	293
-5	+23	150	302
0	32	155	311
5	41	160	320
10	50	165	329
15	59	170	338
20	68	175	347
25	77	180	356
30	86	185	365
35	95	190	374
40	104	195	383
45	113	200	392
50	122	205	401
55	131	210	410
60	140	215	419
65	149	220	428
70	158	225	437
75	167	230	446
80	176	235	455
85	185	240	464
90	194	245	473
95	203	250	482
100	212	255	491
105	221	260	500
110	230		

TECHNICKÉ INFORMACE

2.1 STAVEBNÍ DÉLKY DLE EN 558

Klapky – mezipřirubové provedení

DN	Stavební délka FTF				
	PN 2,5 – PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
40	38	33	–	33	33
50	40	43	–	43	43
65	42	46	–	46	46
80	44	46	49	64	64
100	46	52	56	64	64
125	48	56	64	70	70
150	50	56	70	76	76
200	60	60	71	89	89
250	65	68	76	114	114
300	75	78	83	114	114
350	80	92 ²⁾	92	127	127
400	95	102	102	140	140
450	107	114	114	152	152
500	120	127	127	152	152
600	144	154	154	178	178
700	160	165	–	229	–
800	180	190	–	241	–
900	195	203	–	241	–
1000	210	216	–	300	–
1200	–	254	–	350	–
1400	–	279	–	390	–
1600	–	318	–	440	–
1800	–	356	–	490	–
2000	–	406	–	540	–
Zákl. řada	53 ¹⁾	20	25 ³⁾	16	16

Klapky – přirubové provedení

DN	Stavební délka FTF		
	PN 2,5 – PN 6	PN 10 – PN 16	PN 25 – PN 40
40	106	140	140
50	108	150	150
65	112	170	170
80	114	180	180
100	127	190	190
125	140	200	200
150	140	210	210
200	152	230	230
250	165	250	250
300	178	270	270
350	190	290	290
400	216	310	310
450	222	330	330
500	229	350	350
600	267	390	390
700	292	430	430
800	318	470	470
900	330	510	510
1000	410	550	550
1200	470	630	630
1400	530	710	710
1600	600	790	790
1800	670	870	870
2000	760	950	950
Zákl. řada	13	14	14

¹⁾ Jen pro PN 2,5, PN 6 a PN 10.

²⁾ Nebo 78 mm, až do skončení platnosti základní řady 25 (viz ³⁾).

³⁾ Základní řada 25 bude pět let po prvním zveřejnění této normy skrtuta.

Šoupátka

DN	Stavební délka FTF																	
	PN 6 – PN 10 – PN 16						PN 25 – PN 40						PN 63 – PN 100					
10	–	80	–	102	108	–	108	–	–	80	108	–	–	–	–	–	–	–
15	–	80	–	108	108	–	108	150	–	80	108	140	140	–	–	140	–	165
20	75	90	–	117	117	–	117	160	75	90	117	152	152	–	–	152	–	250
25	80	100	125	127	127	120	127	160	80	100	127	165	165	120	–	210	–	255
32	90	110	130	140	146	140	127	180	90	110	146	178	178	140	–	230	–	256
40	100	120	140	165	159	240	136	190	100	120	159	190	190	240	240	240	240	280
50	110	135	150	178	190	250	142	200	110	135	190	216	216	250	250	250	250	300
65	130	165	170	190	216	270	154	215	130	165	216	241	241	270	290	270	290	340
80	150	185	180	203	254	280	160	230	150	185	254	283	283	280	310	280	310	360
100	160	229	190	229	305	300	172	250	160	229	305	305	305	300	350	300	350	400
125	200	–	200	254	–	325	186	275	200	–	–	381	381	325	400	350	400	450
150	210	–	210	267	–	350	200	300	210	–	–	403	403	350	450	375	450	500
200	–	–	230	292	–	400	228	350	–	–	–	419	419	400	550	425	550	600
250	–	–	250	330	–	450	255	400	–	–	–	457	457	450	650	450	650	700
300	–	–	270	356	–	500	285	425	–	–	–	502	502	500	750	500	750	800
350	–	–	290	381	–	550	315	475	–	–	–	572	762	550	850	550	850	–
400	–	–	310	406	–	600	340	525	–	–	–	610	838	600	950	600	950	–
450	–	–	330	432	–	650	360	575	–	–	–	660	914	650	1050	–	1050	–
500	–	–	350	457	–	700	380	625	–	–	–	711	991	700	1150	–	1150	–
600	–	–	390	508	–	800	425	725	–	–	–	787	1143	800	1350	–	1350	–
700	–	–	430	610	–	900	470	825	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
800	–	–	470	660	–	1000	510	925	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900	–	–	510	711	–	1100	555	1025	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1000	–	–	550	813	–	1200	600	1125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zákl. řada	47 ³⁾	18 ³⁾	14 ¹⁾	3	7 ³⁾	15	29	30	47 ³⁾	18 ³⁾	7 ³⁾	19	4	15	26	45	26	46 ²⁾

¹⁾ Tato řada bude použita i pro šoupátka z litiny s lamelárním grafitem (detaily viz odpovídající produktové normy).

²⁾ Tato řada platí jen pro PN 63.

³⁾ Tato řada platí jen pro armatury ze slitin mědi; nelze ji použít pro armatury z litiny nebo oceli.

TECHNICKÉ INFORMACE

2.1 STAVEBNÍ DÉLKY PODLE ISO 5752

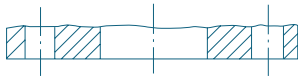
Jmenovitý průměr	ISO 5752									
	Tabulka 3 krátká (ANSI B16 B16.10) dlouhá (DIN 3202 F4)		Tabulka 4 krátká (BS 3952) dlouhá (DIN 3202 F4)		Tabulka 5 krátká (API 609 BS 3953) střední (MSS SP 67) dlouhá (API 609 BS 3952)			Tabulka 6 krátká (ANSI B16 B 16.10) střední (ANSI B16.10 BS 1570) dlouhá (DIN 3202 F1)		
	Šoupátka		Přírubové klapky		Mezipřírubové klapky			Kulové kohouty		
DN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	117	–	–	–	–	–	–	117	117	150
25	127	–	–	–	–	–	–	127	127	160
32	140	–	–	–	–	–	–	140	140	180
40	165	240	106	140	33	–	33	165	165	200
50	178	250	108	150	43	–	43	178	203	230
65	190	270	112	170	46	–	46	190	222	290
80	203	280	114	180	46	49	64	203	241	310
100	229	300	127	190	52	56	64	229	305	350
125	254	325	140	200	56	64	70	254	356	400
150	267	350	140	210	56	70	76	267	394	480
200	292	400	152	230	60	71	89	292	457	600
250	330	450	165	250	68	76	114	330	533	730
300	356	500	178	270	78	83	114	356	610	850
350	381	550	190	290	78	92	127	381	686	980
400	406	600	216	310	102	102	140	406	762	1100
450	432	650	222	330	114	114	152	432	864	1200
500	457	700	229	350	127	127	152	457	914	1250
600	508	800	267	390	154	154	178	508	1067	1450
700	610	900	292	430	165	–	229	–	–	–
800	660	1000	318	470	190	–	241	–	–	–
900	711	1100	330	510	203	–	241	–	–	–
1000	811	1200	410	550	216	–	300	–	–	–

TECHNICKÉ INFORMACE

2.2 TVARY PŘÍRUB PODLE NORMY DIN 2526

Rozměrové normy přírub jsou závislé na požadovaném tvaru těsnící plochy

Příruby bez těsnící lišty



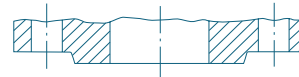
Tvar A

Těsnící plocha bez požadavků

Tvar B

Těsnící plocha $R_z = 160$, soustružená (drsnost větší než $40 \mu\text{m}$)

Příruby s těsnící lištou



Tvar C

Těsnící plocha $R_z = 160$ (drsnost větší než $40 \mu\text{m}$), soustružená

Tvar D

Těsnící plocha $R_z = 40$, soustružená

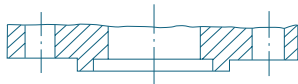
Tvar E

Těsnící plocha $R_z = 16$, soustružená

Příruby s tvarovým těsněním

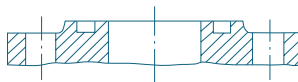
Tvar F

Osazení se zahloubením dle normy DIN 2512



Tvar N

Drážka dle normy DIN 2512



Tvar V 13

Osazení dle normy DIN 2513



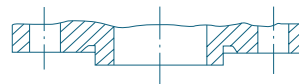
Tvar R 13

Osazení se zahloubením dle normy DIN 2513



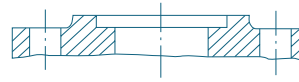
Tvar V 14

Osazení dle normy DIN 2514



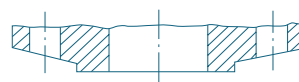
Tvar R 14

Osazení se zahloubením dle normy DIN 2514



Tvar M

Úkos pro membránové navařované těsnění podle DIN 2695



Tvar L

Vybrání pro čochkovité těsnění dle normy DIN 2696



TECHNICKÉ INFORMACE

2.3 ROZMĚRY PŘIPOJOVACÍCH PŘÍRUB (dle normy DIN 2501 strana 1, výňatek pro PN 1 až PN 100)

Jm. tlak	PN 1 a 2,5				PN 6				PN 10				PN 16			
Jm. prům. *)	Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby		Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby		Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby		Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby	
DN			Počet	Průměr			Počet	Průměr			Počet	Průměr			Počet	Průměr
10	75	50	4	11	75	50	4	11	90	60	4	14	90	60	4	14
15	80	55	4	11	80	55	4	11	95	65	4	14	95	65	4	14
20	90	65	4	11	90	65	4	11	105	75	4	14	105	75	4	14
25	100	75	4	11	100	75	4	11	115	85	4	14	115	85	4	14
32	120	90	4	14	120	90	4	14	140	100	4	18	140	100	4	18
40	130	100	4	14	130	100	4	14	150	110	4	18	150	110	4	18
50	140	110	4	14	140	110	4	14	165	125	4	18	165	125	4	18
65	160	130	4	14	160	130	4	14	185	145	4	18	185	145	4	18
80	190	150	4	18	190	150	4	18	200	160	8	18	200	160	8	18
100	210	170	4	18	210	170	4	18	220	180	8	18	220	180	8	18
125	240	200	8	18	240	200	8	18	250	210	8	18	250	210	8	18
150	265	225	8	18	265	225	8	18	285	240	8	22	285	240	8	22
(175)	–	–	–	–	–	–	–	–	315	270	8	22	315	270	8	22
200	320	280	8	18	320	280	8	18	340	295	8	22	340	295	12	22
250	375	335	12	18	375	335	12	18	395	350	12	22	405	355	12	26
300	440	395	12	22	440	395	12	22	445	400	12	22	460	410	12	26
350	490	445	12	22	490	445	12	22	505	460	16	22	520	470	12	26
400	540	495	16	22	540	495	16	22	565	515	16	26	580	525	20	30
450	595	550	16	22	595	550	16	22	615	565	20	26	640	585	20	30
500	645	600	20	22	645	600	20	22	670	620	20	26	715	650	20	33
600	755	705	20	26	755	705	20	26	780	725	20	30	840	770	20	36
700	860	810	24	26	860	810	24	26	895	840	24	30	910	840	24	36
800	975	920	24	30	975	920	24	30	1015	950	24	33	1025	950	24	39
900	1075	1020	24	30	1075	1020	24	30	1115	1050	28	33	1125	1050	28	39
1000	1175	1120	28	30	1175	1120	28	30	1230	1160	28	36	1255	1170	28	42
1200	1375	1320	32	30	1405	1340	32	33	1455	1380	32	39	1485	1390	32	48
1400	1575	1520	36	30	1630	1560	36	36	1675	1590	36	42	1685	1590	36	48
1600	1790	1730	40	30	1830	1760	40	36	1915	1820	40	48	1930	1820	40	56
1800	1990	1930	44	30	2045	1970	44	39	2115	2020	44	48	2130	2020	44	56
2000	2190	2130	48	30	2265	2180	48	42	2325	2230	48	48	2345	2230	48	62

*) DN 175 jen pro stavbu lodí

TECHNICKÉ INFORMACE

2.3 ROZMĚRY PŘIPOJOVACÍCH PŘÍRUB (dle normy DIN 2501 strana 1, výňatek pro PN 1 až PN 100)

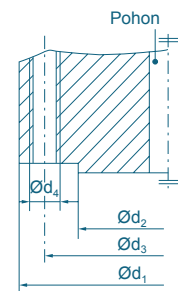
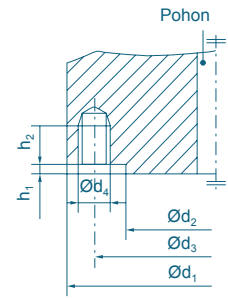
Jm. tlak	PN 25				PN 40				PN 64				PN 100			
Jm. prům.*)	Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby		Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby		Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby		Průměr příruby	Průměr roztečné kružnice	Otvory pro šrouby	
DN			Počet	Průměr			Počet	Průměr			Počet	Průměr			Počet	Průměr
10	90	60	4	14	90	60	4	14	100	70	4	14	100	70	4	14
15	95	65	4	14	95	65	4	14	105	75	4	14	105	75	4	14
20	105	75	4	14	105	75	4	14	130	90	4	18	130	90	4	18
25	115	85	4	14	115	85	4	14	140	100	4	18	140	100	4	18
32	140	100	4	18	140	100	4	18	155	110	4	22	155	110	4	22
40	150	110	4	18	150	110	4	18	170	125	4	22	170	125	4	22
50	165	125	4	18	165	125	4	18	180	135	4	22	195	145	4	26
65	185	145	8	18	185	145	8	18	205	160	8	22	220	170	8	26
80	200	160	8	18	200	160	8	18	215	170	8	22	230	180	8	26
100	235	190	8	22	235	190	8	22	250	200	8	26	265	210	8	30
125	270	220	8	26	270	220	8	26	295	240	8	30	315	250	8	33
150	300	250	8	26	300	250	8	26	345	280	8	33	355	290	12	33
(175)	330	280	12	26	350	295	12	30	375	310	12	33	385	320	12	33
200	360	310	12	26	375	320	12	30	415	345	12	36	430	360	12	36
250	425	370	12	30	450	385	12	33	470	400	12	36	505	430	12	39
300	485	430	16	30	515	450	16	33	530	460	16	36	585	500	16	42
350	555	490	16	33	580	510	16	36	600	525	16	39	655	560	16	48
400	620	550	16	36	660	585	16	39	670	585	16	42	715	620	16	48
450	-	-	-	-	685	610	20	39	-	-	-	-	-	-	-	-
500	730	660	20	36	755	670	20	42	800	705	20	48	870	760	20	56
600	845	770	20	39	890	795	20	48	930	820	20	56	990	875	20	62
700	960	875	24	42	995	900	24	48	1045	935	24	56	1145	1020	24	70
800	1085	990	24	48	1140	1030	24	56	1165	1050	24	62				
900	1185	1090	28	48	1250	1140	28	56	1285	1170	28	62				
1000	1320	1210	28	56	1360	1250	28	56	1415	1290	28	70				
1200	1530	1420	32	56	1575	1460	32	62	1665	1530	32	78				
1400	1755	1640	36	62	1795	1680	36	62								
1600	1975	1860	40	62	2025	1900	40	70								
1800	2195	2070	44	70												
2000	2425	2300	48	70												

*) DN 175 jen pro stavbu lodí

TECHNICKÉ INFORMACE

2.4 PŘIPOJENÍ POHONŮ PODLE NORMY EN ISO 5211

Typ příruby	Maximální kroucí moment pro příruby Nm	Rozměry příruby						Počet pojist. nebo průchozích šroubů
		d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	h ₁ max.	h ₂ min.	
F 03	32	46	25	36	M 5	3	8	4
F 04	63	54	30	42	M 5	3	8	4
F 05	125	65	35	50	M 6	3	9	4
F 07	250	90	55	70	M 8	3	12	4
F 10	500	125	70	102	M 10	3	15	4
F 12	1000	150	85	125	M 12	3	18	4
F 14	2000	175	100	140	M 16	4	24	4
F 16	4000	210	130	165	M 20	5	30	4
F 25	8000	300	200	254	M 16	5	24	8
F 30	16000	350	230	298	M 20	5	30	8

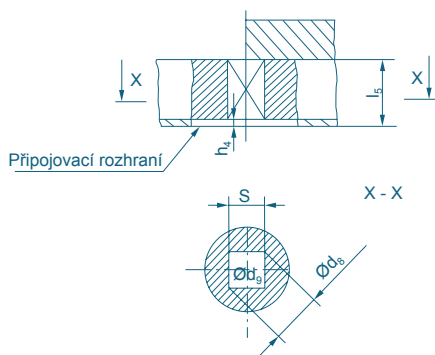


Typ příruby	Maximální kroucí moment pro příruby Nm	h ₄ max. ¹⁾	Pohon s paralelním nebo diagonálním čtyřhranem										
			SH11										
F 03	32	1,5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F 04	63	1,5	9	11 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F 05	125	3,0	9	11	14 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
F 07	250	3,0	-	11	14	17 ²⁾	-	-	-	-	-	-	-
F 10	500	3,0	-	-	14	17	19	22 ²⁾	-	-	-	-	-
F 12	1000	3,0	-	-	-	17	19	22	27 ²⁾	-	-	-	-
F 14	2000	5,0	-	-	-	-	-	22	27	36 ²⁾	-	-	-
F 16	4000	5,0	-	-	-	-	-	-	27	36	46 ²⁾	-	-
F 25	8000	5,0	-	-	-	-	-	-	-	36	46	55 ²⁾	-
F 30	16000	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	46	55	75 ²⁾
		Ø d ₉ min.	12,1	14,1	18,1	22,2	25,2	28,2	36,2	48,2	60,2	72,2	98,2
		Ø d ₉ max.	9,5	11,6	14,7	17,9	20	23,1	28,4	38	48,5	57,9	79,1
		l ₅ min.	10	12	16	19	21	24	29	38	48	57	77

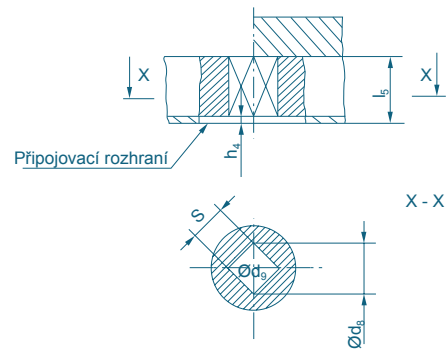
1) h₄ min. = 0,5 mm

2) Uvádí upřednostřovaný rozměr

3) Maximální přípustné kroucí momenty spojky se vztahují k maximálně přípustnému napětí v krutu 280 MPa ve hnaném dílu.



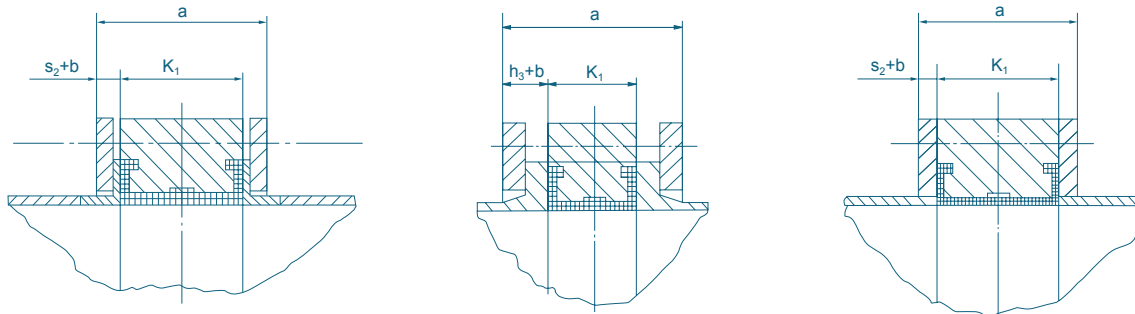
Pohon s paralelním čtyřhranem



Pohon s diagonálním čtyřhranem

TECHNICKÉ INFORMACE

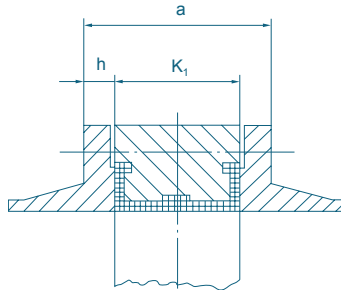
3 DÉLKY ŠROUBŮ



DN	Lemová příruba			Volná příruba			Příruby k připájení, hladké								
	DIN 2641 S ₂ +b	PN 6 a	šroub	DIN 2642 S ₂ +b	PN 10 a	šroub	DIN 2673 h ₃ +b	PN 10 a	šroub	DIN 2573 b	PN 6 a	šroub	DIN 2576 b	PN 10 a	šroub
25	15	63	M10x80	19	71	M12x90	28	89	M12x110	14	61	M10x80	16	65	M12x80
32	15,5	64	M12x80	19,5	72	M16x90	28	89	M16x110	16	65	M12x80	16	65	M16x90
40	15,5	64	M12x80	19,5	72	M16x90	28	89	M16x110	16	65	M12x80	16	65	M16x90
50	15,5	74	M12x90	19,5	82	M16x100	30	103	M16x130	16	75	M12x90	18	79	M16x100
65	15,5	77	M12x100	19,5	85	M16x110	30	106	M16x130	16	78	M12x100	18	82	M16x100
80	18	82	M16x100	22	90	M16x110	34	114	M16x130	18	82	M16x110	20	86	M16x110
100	18	88	M16x120	22	96	M16x120	34	120	M16x140	18	88	M16x110	20	92	M16x120
125	18	92	M16x120	22	100	M16x120	36	128	M16x150	20	96	M16x120	22	100	M16x120
150	18	92	M16x120	22	100	M20x130	36	128	M20x160	20	96	M16x120	22	100	M20x130
200	20	100	M16x120	24	108	M20x140	40	140	M20x170	22	104	M16x130	24	108	M20x140
250	25	118	M16x140	27	122	M20x150	44	156	M20x180	24	116	M16x140	26	120	M20x150
300	29	136	M20x160	31	140	M20x180	48	174	M20x200	24	126	M20x150	26	130	M20x160
350	30	152	M20x180	34	160	M20x200	50	192	M20x220	26	144	M20x170	28	148	M20x180
400	32	166	M20x200	38	178	M20x240	56	214	M24x280	28	158	M20x180	32	166	M24x200
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	174	M20x200	38	190	M24x220
500	36	199	M20x250	44	215	M24x280	64	255	M24x320	30	187	M20x220	38	203	M24x270
550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	40	236	M24x300	51	256	M27x330	70	294	M27x370	-	-	-	-	-	-
700	44	253	M24x320	57	279	M27x350	78	321	M27x400	-	-	-	-	-	-
800	48	286	M27x360	63	316	M30x390	86	362	M30x430	-	-	-	-	-	-
900	52	307	M27x380	-	307	-	94	391	M30x490	-	-	-	-	-	-
1000	56	328	M27x400	-	328	-	102	420	M33x500	-	-	-	-	-	-

TECHNICKÉ INFORMACE

3 DÉLKY ŠROUBŮ

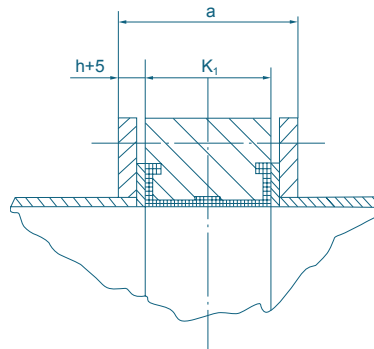


		Navařovací příruby																				
	Stav. délka	DIN 2631			PN 6			DIN 2632			PN 10			DIN 2633			PN 16			ANSI 150		
DN	K1	h	a	šroub	h	a	šroub	h	a	šroub	h	a	šroub	h	a	šroub	h	a	šroub			
25	33	14	61	M10x80	16	65	M12x80	16	65	M12x80	14	61	1/2"x80									
32	33	14	61	M12x80	16	65	M16x90	16	65	M16x90	16	65	1/2"x80									
40	33	14	61	M12x80	16	65	M16x90	16	65	M16x90	18	69	1/2"x90									
50	43	14	71	M12x90	18	79	M16x100	18	79	M16x100	19	81	5/8"x100									
65	46	14	74	M12x90	18	82	M16x100	18	82	M16x100	22	90	5/8"x110									
80	46	16	78	M16x100	20	86	M16x110	20	86	M16x110	24	94	5/8"x120									
100	52	16	84	M16x100	20	92	M16x120	20	92	M16x120	24	100	5/8"x120									
125	56	18	92	M16x120	22	100	M16x120	22	100	M16x120	24	104	3/4"x130									
150	56	18	92	M16x120	22	100	M20x130	22	100	M20x130	25	106	3/4"x130									
200	60	20	100	M16x120	24	108	M20x140	24	108	M20x140	28	116	3/4"x140									
250	68	22	112	M16x140	26	120	M20x150	26	120	M24x150	30	128	7/8"x160									
300	78	22	122	M20x150	26	130	M20x160	28	134	M24x160	32	142	7/8"x170									
350	92	22	136	M20x160	26	144	M20x180	30	152	M24x180	35	162	1"x190									
400	102	22	146	M20x180	26	154	M24x180	32	166	M27x200	37	176	1"x210									
450	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	194	1 1/8"x260 ¹⁾									
500	127	24	175	M20x200	28	183	M24x240 ¹⁾	34	195	M30x240	43	213	1 1/8"x280 ¹⁾									
550	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
600	154	24	202	M24x260 ¹⁾	28	210	M27x280 ¹⁾	36	228	M33x280	48	250	1 1/8"x320 ¹⁾									
700	165	24	213	M24x280 ¹⁾	30	225	M27x300 ¹⁾	36	237	M33x280	52	269	1 1/4"x350 ¹⁾									
800	190	24	238	M27x310 ¹⁾	32	254	M30x330 ¹⁾	38	266	M36x360 ¹⁾	57	304	1 1/2"x390 ¹⁾									
900	203	26	255	M27x330 ¹⁾	34	271	M30x340 ¹⁾	40	283	M36x370 ¹⁾	60	323	1 1/2"x410 ¹⁾									
1000	216	26	268	M27x340 ¹⁾	34	282	M33x360 ¹⁾	42	300	M39x390 ¹⁾	64	344	1 1/2"x430 ¹⁾									

¹⁾ Tyč se závitem se dvěma maticemi a podložkou

TECHNICKÉ INFORMACE

3 DÉLKY ŠROUBŮ



DN	Navařovací přírby pro výrobu nádrží														
	DIN 28031			DIN 28032			PN 10			DIN 28034			PN 10		
	h	a	šroub	h	a	šroub	h	a	šroub	h ^{2/5}	a	šroub			
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
300	20	118	M16x140	30	138	M20x190	25	128	M20x160	35	148	M20x180			
350	20	132	M16x160	35	162	M20x220 ⁾	25	142	M20x170	40	172	M20x200			
400	20	142	M16x140	35	172	M20x230 ⁾	25	152	M20x180	40	182	M20x240 ⁾			
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
500	20	167	M16x210	35	1697	M20x250 ⁾	30	187	M20x240 ⁾	40	207	M20x260 ⁾			
550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
600	20	194	M16x240 ⁾	35	224	M20x280 ⁾	30	214	M20x270 ⁾	45	244	M20x300 ⁾			
700	20	205	M16x250 ⁾	50	265	M24x330 ⁾	40	245	M24x310 ⁾	50	265	M24x320 ⁾			
800	20	230	M16x270 ⁾	55	300	M24x360 ⁾	45	280	M24x340 ⁾	55	300	M24x360 ⁾			
900	20	243	M16x290 ⁾	60	323	M24x390 ⁾	45	293	M24x360 ⁾	65	333	M24x400 ⁾			
1000	20	256	M16x300 ⁾	60	336	M24x400 ⁾	45	306	M24x370 ⁾	65	346	M24x410 ⁾			

TECHNICKÉ INFORMACE

4.1 VÝPOČET K_V -HODNOTY

a) Vzorce pro kapalná média

p_1	absolutní tlak na vstupu armatury
p_2	absolutní tlak na výstupu armatury
p_V	tlak při varu kapaliny
K_V	charakteristika průtoku
Q	průtok (m ³ /h)
Δp_0	1 bar = 10 ⁵ N/m ²
Δp	diferenční tlak ($p_1 - p_2$)
ρ_0	10 ³ kg/m ³
ρ	hustota média
X_F	poměr tlaků
Z_y	(kavitace) součinitel Z při vytížení y
V	rychlost m/s
ξ	součinitel Zeta
L_A	hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m
F_L	max. průtok Q_{max} (m ³ /h)

$$K_V = Q \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_0}{\Delta p} \cdot \frac{\rho_0}{\rho}}$$

$$Q = K_V \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\Delta p_0} \cdot \frac{\rho}{\rho_0}}$$

$$\Delta p = \left(\frac{Q}{K_V}\right)^2 \cdot \Delta p_0 \cdot \frac{\rho}{\rho_0}$$

U vody jakožto média se často používá zjednodušený vzorec

$$K_V = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

$$Q = K_V \cdot \sqrt{\Delta p}$$

$$V = \sqrt{\frac{200 \cdot \Delta p}{\xi}}$$

Provoz bez kavitace znamená, že $X_F \leq Z_y$ (poměr tlaků)

$$X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_V}$$

Hladina akustického tlaku pro provoz bez kavitace

$$L_A = 10 \cdot \lg K_V + 18 \lg (p_1 - p_V) - 5 \lg \rho + 18 \lg (X_F/Z_y) + 40 + \Delta L_F$$

Hodnotu ΔL_F udává vždy výrobce armatur.

b) Vzorce pro vodní páru

Stlačitelná média

Je-li $\Delta p < 0,5 p_1$

$$\Delta p_2 > 0,5 p_1$$

= podkritický pokles tlaku

$$\text{je } K_V = \frac{G}{31,6} \sqrt{\frac{V_2}{\Delta p}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Je-li $\Delta p > 0,5 p_1$

$$\Delta p_2 < 0,5 p_1$$

= nadkritický pokles tlaku

$$\text{je } K_V = \frac{G}{31,6} \sqrt{\frac{V}{\Delta p}} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Problémy
s hlučností!

P (bar abs.)	t °C								
	150	200	250	300	350	400	450	500	550
1	1.900	2.200	2.400	2.600	2.900	3.100	3.300	3.600	3.800
2	0.960	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	1.900
4	0.470	0.500	0.600	0.650	0.700	0.777	0.800	0.890	0.950
10		0.200	0.230	0.260	0.280	0.310	0.330	0.350	0.380
16			0.140	0.160	0.175	0.119	0.205	0.220	0.235
25			0.087	0.099	0.110	0.120	0.130	0.140	0.150
40				0.059	0.066	0.073	0.080	0.086	0.093
64				0.033	0.039	0.044	0.049	0.053	0.057
100				V (m ³ /kg)	0.022	0.026	0.030	0.033	0.035

Médium	Teplota (°C)	Rychlost zvuku M (m/s)
Pára	150	504
	200	532
Přehřátá	250	560
	275	573
	300	586
	400	635
	500	680

TECHNICKÉ INFORMACE

4.2 TABULKA NASYCENÉ PÁRY

Tlak p v bar nasycené vodní páry 0...199 °C										
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,0061	0,0066	0,0071	0,0076	0,0081	0,0087	0,0093	0,0100	0,0107	0,0115
10	0,0123	0,0131	0,0140	0,0150	0,0160	0,0170	0,0182	0,0194	0,0210	0,0220
20	0,0234	0,0249	0,0264	0,0281	0,0300	0,0317	0,0336	0,0356	0,0378	0,0400
30	0,0424	0,0449	0,0475	0,0503	0,0532	0,0562	0,0594	0,0627	0,0662	0,0699
40	0,0737	0,0778	0,0820	0,0864	0,0910	0,0958	0,1009	0,1061	0,1116	0,1174
50	0,1234	0,1296	0,1361	0,1429	0,1500	0,1574	0,1651	0,1731	0,1815	0,1901
60	0,1992	0,2086	0,2184	0,2285	0,2391	0,2501	0,2615	0,2733	0,2856	0,2984
70	0,3117	0,3254	0,3396	0,3543	0,3696	0,3855	0,4019	0,4189	0,4365	0,4547
80	0,4736	0,4931	0,5133	0,5342	0,5558	0,5781	0,6011	0,6249	0,6495	0,6749
90	0,7011	0,7281	0,7560	0,7848	0,8145	0,8451	0,8767	0,9093	0,9429	0,9775
100	1,01325	1,0499	1,0876	1,1256	1,1666	1,2079	1,2504	1,2941	1,3390	1,3852
110	1,4326	1,4814	1,5316	1,5831	1,6361	1,6905	1,7464	1,8038	1,8628	1,9233
120	1,9854	2,0491	2,1144	2,1814	2,2502	2,3208	2,3932	2,4674	2,5434	2,6213
130	2,7011	1,7829	2,8668	2,9528	3,041	3,130	3,222	3,317	3,414	3,513
140	3,614	3,717	3,823	3,931	4,042	4,155	4,271	4,389	4,510	4,634
150	4,760	4,889	5,020	5,155	5,293	5,433	5,576	5,723	5,872	6,024
160	6,180	6,339	5,502	6,667	6,836	7,008	7,183	7,362	7,545	7,731
170	7,929	7,114	8,311	8,511	8,716	8,925	9,137	9,354	9,574	9,799
180	10,027	10,497	10,497	10,738	10,984	11,234	11,488	11,747	12,011	12,280
190	12,553	12,830	13,112	13,400	13,692	13,989	14,291	14,598	14,910	15,228

TECHNICKÉ INFORMACE

4.3 HUSTOTA PLYNŮ A KAPALIN

Hustota kapalin

Specifikace	kg-dm ³
Voda	1,0
Mořská voda	1,025
Kerosin	0,80
Kyselina sírová 100 %	1,83
Kyselina chlorovodíková	1,48
Hydroxid sodný 25 %	1,27
Chlorid uhličitý	1,60
Benzín	0,65 - 0,8
Benzol	0,88
Terpentýn	1,1 – 1,2
Vzduch	1,29

Hustota a molekulární hmotnost plynů

Specifikace	Chemická značka	Hustota	Mol. hmot.
Vzduch		1,000	28,97
Amoniak	–	0,5963	17,03
Oxid uhličitý	NH ₃	1,5290	44,00
Oxid uhelnatý	CO ₂	0,9670	28,00
Chlór	CO	2,486	70,91
Etylén	Cl ₂	0,9749	28,03
Hélium	C ₂ H ₄	0,1380	4,00
Vodík	He	0,0695	2,016
Sirovodík	H ₂	1,1900	34,08
Metan	H ₂ S	0,5544	16,03
Chlormetyl	CH ₄	1,7848	50,48
Dusík	CH ₃ Cl	0,9672	28,02
Oxid dusnatý	N ₂	1,530	44,02
Kyslík	N ₂ O	1,105	32,00
Oxid siřičitý	O ₂	2,264	65,06
Zemní plyn	SO ₂	0,60	

TECHNICKÉ INFORMACE

4.4 KLÍČ K URČENÍ OCELI

Ocel	ASTM	UNS č.	C	N	Cr	Ni	Mo	Jiné	EN	DN	SS	BS	svařované
201	201	S 20100	0.05	0.15	17.0	5.0	-	Mn	1.4372	-	-	284 S16	-
301	301	S 30100	0.10	0.04	17.0	7.0	-	-	1.4310	1.4310	2331	303 S21	-
303	303	S 30300	0.06	0.06	17.5	8.1	-	S	1.4305	1.4305	2346	303 S31	-
304	304	S 30400	0.04	0.06	18.5	8.7	-	-	1.4301	1.4301	2333	304 S31	308 L
304 L	304 L	S 30403	0.02	0.06	18.3	10.2	-	-	1.4306	1.4306	2352	304 S11	308 L
304 LN	304 LN	S 30453	0.02	0.15	18.5	9.5	-	-	1.4311	1.4311	2371	304 S61	308 L 2304
304 N	304 N	S 30451	0.04	0.15	18.5	8.5	-	-	1.6907	1.6907	-	304 S71	308 L 2304
321	321	S 32100	0.04	0.01	17.3	9.2	-	Ti	1.4541	1.4541	2337	321 S31	308 L
347	S 34700	S 34700	0.04	0.04	17.5	9.5	-	Cb	1.4550	-	2338	347 S31	347
316	316	S 31600	0.04	0.04	16.8	10.7	2.0	-	1.4401	1.4401	2347	316 S31	316 L
316	316	S 31600	0.04	0.06	17.0	11.0	2.7	-	1.4436	1.4436	2343	316 S33	316 L
316 L	316 L	S 31603	0.02	0.06	17.3	11.0	2.0	-	1.4404	1.4404	2348	316 S11	316 L
316 L	316 L	S 31603	0.02	0.06	17.0	11.7	2.7	-	1.4432	1.4432	2353	316 S13	316 L
316 LN	316 LN	S 31653	0.02	0.14	17.5	11.0	2.0	-	1.4406	1.4406	-	316 S61	316 L
317 L	317 L	S 31703	0.02	0.06	18.3	12.2	3.0	-	1.4438	1.4438	2367	317 S12	317 L
317 LMN	S 31726	S 31726	0.02	0.14	17.3	14.0	4.2	-	1.4439	1.4439	-	-	P12
904 L	904 L	N 08904	0.01	0.06	20.0	25.0	4.5	Cu	1.4539	1.4539	2562	904S13	P12
254 SMO	S 31254	S 31254	0.01	0.20	20.0	18.0	6.1	Cu	1.4547	-	2378	-	P12, P16
AL 6 XN	B 688	N 08367	0.02	0.20	20.5	24.0	6.2	-	-	50049	-	-	-
20 Cb-3	B 463	N 08020	-	-	-	-	-	-	-	50049	-	-	-
2205	S 31803	S 31803	0.02	0.17	22.0	5.5	3.0	-	1.4462	1.4462	2377	318 S13	2205
409	409	S 40900	0.02	-	11.0	-	-	Ti	1.4512	1.4512	-	409 S19	308 L, 309 L
410	410	S 41000	0.12	-	12.0	-	-	-	1.4006	1.4006	2302	410 S21	410
410 S	410 S	S 41008	0.06	-	12.0	-	-	-	1.4000	1.4000	2301	403 S17	410
430	430	S 43000	0.04	-	16.5	-	-	-	1.4016	1.4016	2320	430 S17	308 L, 309 L
304 H	304 H	S 30409	0.05	0.06	18.3	8.7	-	-	1.4948	1.4948	2333	304 S51	308
321 H	321 H	S 32109	0.05	0.01	17.3	9.2	-	Ti	1.4878	1.4878	2337	321 S51	347
309 S	309 S	S 30908	0.06	0.08	22.5	12.5	-	-	1.4833	1.4833	-	309 S16	309
310 S	310 S	S 31008	0.05	0.06	25.0	20.0	-	-	1.4845	1.4845	2361	310 S16	310
C-22	B 575	N 06022	0.01	-	22.0	56.0	13.0	V 0,35	-	17750	-	-	-
C-276	B 575	N 10276	0.01	-	16.0	57.0	16.0	V 0,35	-	17750	-	-	-
Monel	Monel												
400	B 127	N 04400	0.03	-	-	63.0	-	-	-	17743	-	3072	-
Inconel	Inconel												
200	B 162	N 02200	0.15	-	-	99.0	-	-	-	17741	-	3072	-
600	B 168	N 06600	0.15	-	17.0	72.0	-	-	-	17742	-	3072	-
625	B 443	N 06625	0.10	-	23.0	58.0	10.0	-	-	17744	-	3072	-
800 HT	B 409	N 08811	0.10	-	23.0	35.0	-	-	-	17460	-	3072	-
825	B 424	N 08825	0.05	-	23.5	46.0	3.5	-	-	17744	-	3072	-

TECHNICKÉ INFORMACE

5.1 PŘEDPISY PRO PŘEJÍMKY

Č.	Předpisy	Požadavky, doklady
1	Přejímací formulář AD	Přípustné materiály: AD formuláře řady W Přejímka materiálu: AD formuláře řady W
2	Přejímka DIN 2470 Díl 1	Konečná přejímka: závod výrobce Doklad: osvědčení o přejímací zkoušce DIN 50049-3.1 B
3	Přejímka DIN 2470 Díl 2	Přípustné materiály: skupina WG 4 DIN 3230 díl 5 Zkušební skupina: PG 2 DIN 3230 díl 5 Konečná přejímka: jm. průměry > DN 200: osvědčení o přejímací zkoušce 3.1 C jm. průměry ≤ DN 200: osvědčení o přejímací zkoušce 3.1 B Uzavírací armatury se zkoušenými díly: 3.1 B
4	Formuláře dílenské přejímky DIN 3545	Na systému nezávislé a systémem podmíněné požadavky a zkoušky odlučovače kondenzátu podle určitých zkušebních postupů stanovených v normě DIN 3230 díl 3. Konečná přejímka: závod výrobce Doklad: osvědčení o přejímací zkoušce DIN 50049-3.1 B
5	Technická pravidla pro parní kotle (TRD)	a) Přejímka materiálu: autorizovaný znalec (TÜV) Doklad: osvědčení o přejímací zkoušce DIN 50049-3.1 A b) Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přejímací zkoušce DIN 50049-3.1 B c) Konečná přejímka: autorizovaný znalec (TÜV) Doklad: osvědčení o přejímací zkoušce DIN 50049-3.1 A d) Konečná přejímka: závod výrobce Doklad: osvědčení o přejímací zkoušce DIN 50049-3.1 B
6	Technická pravidla pro hořlavé kapaliny (TRbF 301)	Přípustné materiály: respektovat normu DIN 3230 díl 6 Konečná přejímka: jm. průměry > DN 200: osvědčení o přejímací zkoušce 3.1 C jm. průměry ≤ DN 200: osvědčení o přejímací zkoušce 3.1 B Armatury se zkoušenými díly (form. VdTÜV 1065): osvědčení o přejímací zkoušce 3.1 B

TECHNICKÉ INFORMACE

5.1 PŘEDPISY PRO PŘEJÍMKY

Č.	Předpisy	Požadavky, doklady
7	Lloyd's Register of Shipping	a) Přejímka materiálu: Lloyd's Register of Shipping Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Lloyd's Register of Shipping b) Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B c) Konečná přejímka: Lloyd's Register of Shipping Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Lloyd's Register of Shipping
8	American Bureau of Shipping	a) Přejímka materiálu: American Bureau of Shipping Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti American Bureau of Shipping b) Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B c) Konečná přejímka: American Bureau of Shipping Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti American Bureau of Shipping
9	Det Norske Veritas	a) Přejímka materiálu: Det Norske Veritas Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Det Norske Veritas b) Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B c) Konečná přejímka: Det Norske Veritas Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Det Norske Veritas
10	Germanischer Lloyd	a) Přejímka materiálu: Germanischer Lloyd Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Germanischer Lloyd b) Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B c) Konečná přejímka: Germanischer Lloyd Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Germanischer Lloyd
11	Bureau Veritas	a) Přejímka materiálu: Bureau Veritas Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Bureau Veritas b) Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B c) Konečná přejímka: Bureau Veritas Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti Bureau Veritas

TECHNICKÉ INFORMACE

5.1 PŘEDPISY PRO PŘEJÍMKY

Č.	Předpisy	Požadavky, doklady
12	USSR-Register of Shipping	<p>Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B</p> <p>Konečná přejímka: USSR-Register of Shipping Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce registru USSR-Register of Shipping</p>
13	Registro Italiano Navale	<p>Přejímka materiálu: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce DIN 50049-3.1 B</p> <p>Konečná přejímka: RINA Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce společnosti RINA</p>
14	Register Boiler Regulations	<p>Přejímka materiálu: výrobcem pověřený znalec Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce výrobcem pověřeného znalce</p> <p>Konečná přejímka: výrobcem pověřený znalec Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce výrobcem pověřeného znalce</p>
15	Přejímka podle předpisů objednavatele	<p>Přejímka materiálu: výrobcem pověřený znalec Doklad: podle předpisů objednavatele</p> <p>Konečná přejímka: závod výrobce Doklad: osvědčení o přijímací zkoušce dle DIN 50049-3.1-B</p>

TECHNICKÉ INFORMACE

5.1.1 PŘEJÍMACÍ ZKOUŠKY VŠECH ARMATUR

Osvědčení DIN 50049	Odpovědnost za zkoušky a podpis	Dodací podmínky	Podklad pro osvědčení
- 2.1 Osvědčení výrobce	Výrobní nebo zpracující závod	Podle údajů objednavatele	Průběžné provozní zkoušky a znalosti o výrobě Výsledky zkoušek u dodávky nebo u zadaných zkušebních jednotek
- 2.2 Certifikát výrobce			
- 2.3 Osvědčení výrobce o zkoušce			
- 3.1 A Přejímací osvědčení o zkoušce A	V úředních předpisech uvedený znalec	Podle úředních předpisů a příslušných technických pravidel	Výsledky zkoušek u dodávky nebo u zadaných zkušebních jednotek
- 3.1 B Přejímací osvědčení o zkoušce B	Na výrobě nezávislý znalec	Podle údajů objednavatele, případně také podle úředních předpisů a příslušných technických pravidel	
- 3.1 C Přejímací osvědčení o zkoušce C	Objednavatelem pověřený znalec	Podle údajů objednavatele	
- 3.2 A Přejímací protokol ze zkoušky A	Jako u přejímacího osvědčení o zkoušce A	Jako u přejímacího osvědčení o zkoušce A	Jako u přejímacího osvědčení o zkoušce A
- 3.2 C Přejímací protokol ze zkoušky C	Jako u přejímacího osvědčení o zkoušce C	Jako u přejímacího osvědčení o zkoušce C	Jako u přejímacího osvědčení o zkoušce C

TECHNICKÉ INFORMACE

5.2 VŠEOBECNÉ ODOLNOSTI ELASTOMERŮ

Materiál	Zkrácené označení	Vlastnosti	Tepelný rozsah použití
Acrylnitril-Butadien-kaučuk	NBR (Perbunan)	NBR má dobré mechanické vlastnosti, dobré chování za nízkých teplot a vyšší odolnost proti otěru než většina ostatních elastomerů. Je odolný proti minerálním olejům, HFA, HFB a HFC kapalinám. Odolnost proti ozónu a povětrnostním vlivům je omezená. Nevhodný pro oxidující média.	-20°C až +90°C krátkodobě 100°C
Ethylen Propylen-kaučuk	EPDM (Buna AP, Keltan)	EPDM je dobře odolný vůči povětrnostním vlivům, ozónu, vodě, vzduchu a mírně agresivním plynům, zvláště vhodný pro zředěné kyseliny, louhy a chemikálie. Nevhodný pro minerální oleje a tuky.	-10°C až +130°C krátkodobě 140°C
Chlorsulfonilový polyetylén	CSM (Hypalon)	Odolný proti chlóru a povětrnostním vlivům. Vhodný pro bazénovou a termální vodu. Nevhodný pro oleje a tuky.	-10°C až +100°C
Fluorizovaný karbonový kaučuk	FPM (Viton)	Nejvyšší chemická odolnost ze všech elastomerů zvláště vůči ropným produktům. Vhodný pro koksárenské a vysokopecní plyny. Při použití pro vodu a vodní páru je horní hranice teplot cca +60 °C. Vzhledem k velmi nízké propustnosti plynů je FPM materiálem vhodným do vysokého vakua. Dobře odolává minerálním olejům, HFA, HFB a HFC kapalinám a je odolný proti ozónu a povětrnostním vlivům.	-25°C až +200°C
Silikonový kaučuk	VSI (Silikon)	VSI má dobré chování za vysokých a nízkých teplot, dobrou odolnost proti povětrnostním vlivům a dobré fyziologické vlastnosti. Přednostně se používá pro horký vzduch. Jeho mechanické vlastnosti jsou průměrné a je málo odolný proti minerálním olejům.	-50°C až +210°C
Polyuretanový elastomer	AU (Polyuretan)	Polyuretanové (AU) elastomery se dělí na polyester-uretany (AU), které všeobecně mají lepší mechanické vlastnosti, a polyéter-uretany (EU), které mají lepší vlastnosti při hydrolyze. Obě tyto skupiny materiálů mají vynikající chování z hlediska opotřebení, vysokou pevnost v tahu a pružnost a nízkou propustnost pro plyny. AU dobře odolává minerálním olejům.	-20°C až +90°C
Polytetrafluoretylén	PTFE (Teflon)	PTFE má téměř univerzální chemickou a velmi vysokou tepelnou odolnost. Jeho kluzné a elektrické vlastnosti jsou velmi dobré, současně má vynikající odolnost proti povětrnostním vlivům a UV záření. Mechanické vlastnosti PTFE se zlepšují různými plnivými. V oblastech s vysokou zátěží zářením se PTFE rozkládá.	-50°C až +200°C

TECHNICKÉ INFORMACE

5.3 TABULKA PŘEKLADŮ TECHNICKÝCH POJMŮ

Česky	Anglicky	Deutsch	Francouzsky	Španělsky
Odvzdušňovací ventily	Air Relief Valves	Entlüfter	Soupapes de décharge pour air	Válvulas de alivio de aire
Automatické regulační armatury	Automatic Control Valves	Automatische Regelarmaturen	Soupapes de décharge automatiques	Válvulas automáticas de control
Plovákové ventily	Ball (float) Valves	Schwimmerventile	Robinets à flotteur	Válvulas de flotador
Kulové kohouty	Ball Valves	Kugelhähne	Robinets à boisseau spherique	Válvulas de bola
Škrticí klapky	Butterfly Valves	Drosselklappen	Vannes à papillon	Válvulas de mariposa
Armatury z keramiky	Ceramic Valves	Armaturen aus Keramik	Robinetterie en Céramique	Válvulas céramicas
Zpětné klapky	Check Valves	Rückschlagventile	Clapets de non retour	Válvulas de retención
Kohouty	Cocks	Hähne	Robinets	Grifos
Membránové ventily	Diaphragm Valves	Membranventile	Robinets à diaphragme	Válvulas de diafragma
Tavné pojistky	Fusible Link Valves	Schmelzsicherungen	Robinets à pastille fusible	Válvulas de eclisa fundible
Regulační ventily	Flow Regulating Valves	Reguliertventile	Soupapes régulatrices de débit	Válvulas reguladoras de caudal
Šoupátka	Gate Valves	Schieber	Vannes à passages direct	Válvulas de compuerta
Průchozí ventily	Globe Valves	Durchgangsventile	Robinets à soupapes	Válvulas de asiento
Pojistné ventily s proti-závažím nebo pružinou	Lever & Weight Safety Valves	Sicherheitsventile mit Gewicht- oder Federbelastung	Soupapes de sûreté à contrepoids	Válvulas de seguridad de contrapeso
Promazávací kohouty	Lubricated Plug	schmierbare Hähne	Robinets à boisseau lubrifiés	Válvulas de macho lubricado
Nepromazávací kohouty	Non-Lubricated Plug Valves	nicht schmierbare Hähne	Robinets à boisseau non-lubrifiés	Válvulas de macho no lubricado
Paralelní uzavírací šoupátka	Parallel Slide Valves	Parallel-Absperrschieber	Vannes à sièges parallèles	Válvulas de doble compuerta de caras paralelas
Pojistné ventily s pomocným řízením	Pilot Operated Safety Valves	Sicherheitsventile mit Hilfssteuerung	Soupapes de sûreté à clapet pilote	Válvulas de seguridad accionadas por piloto
Rukávové ventily	Pinch Valves	Quetscharmaturen	Robinets à membrane	Válvulas de pinza
Armatury z plastů	Plastic Valves	Armaturen aus Kunststoff	Robinetterie en plastique	Válvulas de plástico
Kohouty	Plug Valves	Hähne	Robinets à boisseau	Válvulas de macho
Regulátory tlaku	Pressure Control Valves	Druckregler	Soupapes régulatrices de pression	Válvulas reguladoras de presión
Redukční ventily	Pressure Reducing Valves	Druckminderer	Détendeurs de pression	Válvulas reductoras de presión
Armatury topných těles	Radiator Valves	Heizkörperarmaturen	Robinetterie pour radiateur	Válvulas para radiadores
Přetlakové ventily	Relief Valves	Überstromventile	Soupapes de décharge	Válvulas de alivio
Pojistné ventily řízené pružinou	Safety Valves Spring Loaded	Sicherheitsventile federbelastet	Soupapes de sûreté à ressort	Válvulas de seguridad con resortes
Uzavírací ventily	Stop Valves	Absperrventile	Robinets d'arrêt	Válvulas de interrupción
Regulátory teploty	Temperature Regulating Valves	Temperaturregler	Soupapes régulatrices de température	Válvulas reguladoras de temperatura
Termostatické směšovací kohouty	Thermostatic Mixing Valves	thermostatische Mischhähne	Mitigeurs thermostatiques	Válvulas mezcladoras termostáticas

TECHNICKÉ INFORMACE

5.4 SCHEMATICKÉ OBRÁZKY ARMATUR

Tvar		Specifikace, poznámka	Tvar		Specifikace, poznámka
Skupina	Podskupina		Skupina	Podskupina	
		Armatura, všeobecně	Uvedení směru, větvení případně spojování		
		Uzavírací ventil			Armatura průchozí
		Uzavírací šoupátko			Armatura rohová
		Uzavírací kohout			Trojcestná armatura
		Uzavírací klapka			Čtyřcestná armatura
		Armatura s kontinuálním nastavením	Pohony		
		Armatura s bezpečnostní funkcí			Ruční pohon
Uzavírací armatury					Pohon elektromotorem
		Uzavírací kulový kohout			Pohon elektromagnetem
		Uz. kuželový kohout, kuželk. kohout			Fluidní pohon (hydraulický nebo pneumatický)
		Uzavírací armatura, uzavřená			Membránový pohon
		Uzavírací armatura, otevřená			Pístový pohon
Armatury se stavěcí resp. regulační funkcí					Nastavení proti pevně předvolené tíhové síle
		Tl. redukční ventil (reg. výst. tlaku)			Nastavení proti pevně předvolené síle pružiny
		Obtokový ventil (reg. přívod. tlaku)			Ovládání plovákem
Armatury s bezpečnostní funkcí					Armatura ovládaná dilatačně
		Pojistný ventil	Připojení		
		Pojistný ventil, ovládaný pružinou, průchozí provedení			s přírubou
		Pojistný ventil, ovládaný závažím, Rohový tvar			svařované
		Armatura zabraňující zpětnému proudění			šroubované
		Zpětný ventil			zásuvné
		Zpětná klapka			
		Zavzdušňovací a odvzduš. armatura			
		Protipožární klapka			
		Pojistná membrána, vypouklá			

TECHNICKÉ INFORMACE

5.5 ZKRATKY OZNAČENÍ NOREM

AA	Aluminium Association	IRE	Institute of Radio Engineers
AAR	Association of American Railroads	IRS	Indian Railway Specification
AASHO	American Association of State Highway Officials	ISA	International Federation of the National Standardizing Associations
ABCQ	Associação Brasileira de Controle de Qualidade	ISI	Indian Standards Institution
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	ISO	International Standard Organisation
ABS	American Bureau of Shipping	IVBH	Internationale Vereinigung für Brücken und Hochbau
ACI	Alloy Casting Institute	IWG	Imperial Wire Gauge
AD	Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter	JAN	Joint Army-Navy Specification
AEC	Atomic Energy Commission	JIS	Japanese Industrial Standards
AECMA	Association Européenne des Constructeurs de Matériel Aérospatial, Paris	JSA	Japanese Standard Association
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación	JUS	Jugoslávské normy
AFNOR	Association Française de Normalisation	KBS	Kenya Bureau of Standards
AFW	Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft e.V.	LR	Lloyd's Register of Shipping
AIEE	American Institute of Electrical Engineers	LSG	Legal Standard Gauge (= IWG)
AISE	Association of Iron and Steel Engineers	LW	Příručka o materiálech německé letecké dopravy
AISI	American Iron and Steel Institute	LWG	Legal Wire Gauge (= IWG)
AMS	Aerospace Materials Specification	M	siemens-martinská ocel, siemens-martinský proces
ANP	Ausschuss Normenpraxis im DIN	Mat-A.	Materiálové zásobování Bundeswehru
ANSI	American National Standards Institute	MIC	Ministério da Industria e do Comercio (Brasílien)
API	American Petroleum Institute	MIL	Military Specification, Washington
ARSO	African Regional Standards Organization	MSZ	Maďarské normy
A.S.	Australian Standard Specification	N	Newton
ASA	American Standard Association	NASA	National Aeronautics and Space Administration
ASME	American Society of Mechanical Engineers	NACE	National Association of Corrosion Engineers
ASMO	Arab Organization for Standardization and Metrology	NB	Nominal Bore (= jmenovitý průměr)
ASRE	American Society of Refrigerating Engineers	NBN	Normes Belges normalisees
ASSAB	Associated Swedish Steel AB	NBS	National Bureau of Standards
ASTM	American Society for Testing and Materials	ND	Jmenovitý tlak
AWF	Ausschuss für Wirtschaftliche Fertigung e.V.	NEMA	National Electrical Manufacturer Association
AWS	American Welding Society	NEN	Norma nizozemského Nederlands Normalisatie-Instituut
AWV	Ausschuss für wirtschaftliche Verwaltung e.V.	NF	Norme Française
BC	British Cooperation Register	NNI	Nederlands Normalisatie-Instituut
BCIRA	British Cast Iron Research Association	NOP	Švýcarská Normenpraxis
BDS	Bulharská norma	NSF	Norges Standardiseringsforbund
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung	NSO	Nigerijská normalizační organizace
BS (I)	British Standards (Institution)	NW	Jmenovitý průměr
BV	Bureau Veritas, Paříž	ÖNORM	Norma rakouského normalizačního institutu
BWB	Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung	PASC	Pacific Area Standards Congress
BWG	Birmingham Wire Gauge	PN	Polská norma
CARICOMCO	Caribbean Common Market Standards Council	QO-S	Federal Specification, Washington
CAS	Normalizační organizace Čínské lidové republiky	RAL	Výbor pro dodací podmínky zajištění jakosti u DNA
CCITB	China Commodity Inspection and Testing Bureau	REFA	Verband für Arbeitsstudien e.V.
CDA	Copper Development Association	RKW	Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft
CEN	Evropská komise pro normalizaci (Comité Européen de Normalisation)	RTMA	Radio-Electronics-Television Manufacturers Association
CENIM	Centro Nacional de Investigaciones Metalurgicas	SAA	Standards Association of Australia
CERN	Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire	SAE	Society of Automotive Engineers
CI	Cast Iron	SEW	Stahl-Eisen-Werkstoffblatt (specifikace materiálu - ocel a železo)
CMEA	Council for Mutual Economic Assistance	SFS	Suomen Standardisoimislitto r.y.
COLIME	Comité de Liaison des Industries Métalliques Européennes	SI	Mezinárodní systém jednotek
COPANT	Pan American Standards Commission	SINMETRO	Sistema Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (Brasílien)
CS	Commercial Standard	SIS	Svensk Industrie Standard
CSA	Canadian Standards Association	SME	Society of Manufacturing Engineers
ČSN	Československé normy	SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer (Francie)
DEK	Deutsche Echtheitskommission	STAS	Rumunská norma
DGOR	Deutsche Gesellschaft für Operations Research	SWG	Imperial Standard Wire Gauge (= IWG)
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität	TBS	Tanzania Bureau of Standards
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.	TGL	Norma NDR *
DNA	Deutscher Normenausschuss	TI	Tube Investment
DNV	Det Norske Veritas	TL	Technické dodací podmínky
DS	Dansk Standardiseringsraad	TLDB	Technické dodací podmínky německých spolkových drah (Deutsche Bundesbahn)
DVM	Deutscher Verband für Materialprüfung	TMCA	Titanium Metals Corporation of America
DVS	Deutscher Verband für Schweißtechnik e.V.	TÜV	Technischer Überwachungsverein
EGKS	Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl	UEAtc	Evropská unie pro technickou registraci
EIA	Electronic Industries Association	UIC	Union Internationale des Chemins de Fer (mezinárodní železniční svaz)
EN	Evropská norma	UNE	Španělská norma
EU	EURONORM	UNI	Unificazione Italiana (Ente Nazionale Italiano di Unificazione)
EOS	Egyptská normalizační organizace	UNS	Unified Numbering System
ESI	Etiopská normalizační institut	UNSIDER	Sezione DI UNIFICAZIONE SIDERURGICA (Itálie)
ESU	Proces elektrostruskového přetavování	VDA	Verband der Automobilindustrie (Svaz automobilového průmyslu)
GAEB	Gemeinsamer Ausschuss Elektronik Im Bauwesen	VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker (Svaz německých elektrotechniků)
GIC	Gray Iron Casting	VDEh	Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Svaz německých železářů)
GL	Germanischer Lloyd	VDI	Verein Deutscher Ingenieure (Svaz německých inženýrů)
GOST	Sovětská norma (Gosudarstvennyj standart)	VDMA	Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten (Svaz německých strojních organizací)
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	VdTÜV	Svaz technických dozorců společností TÜV
IBN	Institut Beilge de Normalisation	Wbi	Specifikace materiálu
ICI	Imperial Chemical Industries	WW	Příručka o materiálech zbrojní techniky
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise	ZDA	Zinc Development Association, Londýn
INMETRO	Instituto de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (Brasílien)	ZMD	Zentralstelle für maschinelle Dokumentation (Centrála pro strojní dokumentaci)
INPM	Instituto de Pesos e Medidas (Brasílien)		* jen k referenčním účelům

TECHNICKÉ INFORMACE

5.6 OCHRANA PŘED VÝBUCHEM

Značení	EEx...I pro báňský průmysl EEx...II pro všechny ostatní oblasti		
	Znak	EN...	Předpisy zřizovatele pro SRN
Všeobecná ustanovení		50014	DIN 57165 resp. VDE 0165 a DIN / EN 50039
Olejový uzávěr	o	50015	
Přetlakový uzávěr	p	50016	
Pískový uzávěr	q	50017	
Uzávěr odolný proti tlaku	d	50018	
Zvýšená bezpečnost	e	50019	
Vlastní bezpečnost	ia, ib	50020	
Zalitý uzávěr	m	50028	
Systémy s vlastní bezpečností	i	50039	
Skupiny výbušnosti	IIA, IIB, IIC podle minimálního inicializačního proudu u „i“ nebo mezní šířky štěrbin u „d“		
Teplotní třída provozních prostředků	T1 - 450°C T3 - 200°C T5 - 100°C	T2 - 300°C T4 - 135°C T6 - 85°C	

Vysvětlivky k tabulce na následující stránce:

- 1) Výtah z tabulek „Sicherheitstechnische Kennzahlen brennbarer Gase und Dämpfe“ (Bezpečnostně technické charakteristiky hořlavých plynů a par) dle VDE 0165, září 1983
 - 2) Číslování (sloupec 1), podle kterého jsou látky uvedeny, odpovídá pořadovým číslům ve výše uvedených tabulkách.
 - 3) Pojmy bod vzplanutí (sloupec 3), teplota vznícení (sloupec 4), vyrovnávání teploty (sloupec 5) a skupina výbušnosti (sloupec 6) jsou vysvětleny v části 2.
 - 4) Pro tuto látku dosud nebyla zjištěna skupina výbušnosti.
 - 5) Teplota vznícení těchto směsí uhlovodíků závisí na jejich složení; ve zvláštních případech může ležet nad 300°C. Srovnejte příslušné poznámky ve výše uvedené tabulce.
 - 6) Bod vzplanutí závisí především na počátku varu jednotlivých směsí uhlovodíků. Viz úvodní poznámky a poznámky pod čarou přílohy II a III výše uvedených tabulek včetně 5. dodatku. Uváděné mezní hodnoty bodů vzplanutí nafty a topných olejů EL, L, M a S jsou podle DIN 51 601 a DIN 51 603 dílů 1 a 2 dodacích podmínek.
 - 7) Také skupina výbušnosti IIB + CS₂
 - 8) Také skupina výbušnosti IIB + H₂
 - 9) Přejímka dle DIN 2470 díl 1 - také skupina výbušnosti IIB + C₂H₂
- Údaje jsou bez záruky, změny vyhrazeny.

TECHNICKÉ INFORMACE

5.6 OCHRANA PŘED VÝBUCEM

Bezpečnostně-technické charakteristiky hořlavých plynů a par

1 Č ²⁾	2 Název látky	3 Bod vzplanutí ³⁾ °C	4 Teplota vznícení ³⁾ °C	5 Teplotní třída	6 Sk. výbušnosti ³⁾
2	acetaldehyd	< -20	140	T4	IIA
6	aceton	< -20	540	T1	IIA
14	acetylen	(plyn)	305	T2	IIC ⁹⁾
20	etan	(plyn)	515	T1	IIA
24	etylacetát	-4	460	T1	IIA
27	etyléter	< -20	180	T4	IIB
28	etylalkohol	12	425	T2	IIB/IIA
52	etylchlorid	(plyn)	510	T1	IIA
58	etylén	(plyn)	425	T2	IIB
64	etylénoxid	(plyn)	440	T2	IIB
67	etylglukol	40	235	T3	- ⁴⁾
103	amoniak	(plyn)	630	T1	IIA
106	i-amylacetát	25	380	T2	IIA
	benziny, motorové benziny počátek varu <135°C	< 21 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
II/III	speciální benziny počátek varu >135°C	> 21 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
135	benzol (čistý)	-11	555	T1	IIA
152	n-butan	(plyn)	365	T2	IIA
165	n-butyalkohol	35	340	T2	IIA
243	cyklohexanon	43	430	T2	IIA
324	1,2- dichlorethan	13	440	T2	IIA
II/17	naftové pohonné hmoty DIN 51 601/04.78	> 55 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
II/16	trysková paliva	< -20 až 60 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
421	kyselina octová	40	485	T1	IIA
422	anhydrid kyseliny octové	49	330	T2	IIA
II/21	topný olej EL DIN 51 603 díl 1/12.81	> 55 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
II/22	topný olej L DIN 51 603 díl 2/10,76	> 55 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
II/23	topné oleje M a S DIN 51 603 díl 2/10,76	> 65 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
a 24		> 65 ⁶⁾	220 až 300 ⁵⁾	T3	IIA
448	n-hexan	< -20	240	T3	IIA
469	uhlovodík	(plyn)	605	T1	IIA
485	metan	(plyn)	595 (650)	T1	IIA
503	metanol	11	455	T1	IIA
519	methylchlorid	(plyn)	625	T1	IIA
564	naftalín	80	520	T1	IIA
600	kyselina olejová	189	360	T2	- ⁴⁾
616	fenol	82	595	T1	IIA
637	propan	(plyn)	470	T1	IIA
650	n-propylalkohol	15	405	T2	- ⁴⁾
681	sirouhlík	< -20	95 ¹⁾	T6 ¹⁾	IIC ⁷⁾
682	sirovodík	(plyn)	270	T3	IIB
I/6	svítiplyn	(plyn)	cca 560	T1	IIB
699	tetralin (tetrahydronaftalín)	77	425	T2	- ⁴⁾
709	toluen	6	535	T1	IIA
777	vodík	(plyn)	560	T1	IIC ⁸⁾

TECHNICKÉ INFORMACE

5.7 MATERIÁLY PODLE NOREM DIN / EN / ASTM

Nerezové oceli

Č.materiálu	DIN		EN		ASTM
	Norma	Označení	Norma	Označení	
1.4000	17440	X6Cr13	10088-3	X6Cr13	A276 vel. 403
1.4006	17440	X10Cr13	10088-3	X12Cr13	A276 vel. 410
1.4021	17440	X20Cr13	10088-3	X20Cr13	A276 vel. 420
1.4057	17440	X20CrNi17 2	10088-3	X17CrNi16-2	A276 vel. 431
1.4104	17440	X12CrMoS17	10088-3	X14CrMoS17	AISI vel. 430 F
1.4301	17440	X5CrNi18 10	10088-3	X5CrNi18 -10	A276 vel. 304
1.4305	17440	X5CrNi18 9	10088-3	X8CrNi18-9	AISI vel. 303
1.4310	SEW400	X12CrNi17 7	10088-3	X10CrNi18-8	A313 vel. 302
1.4401	17440	X5CrNiMo17 12 2	10088-3	X5CrNiMo17 -12 -2	A276 vel. 316
1.4404	17440	X2CrNiMo17 13 2	10088-3	X2CrNiMo17 -12 -2	A276 vel. 316L
1.4406	17440	X2CrNiMoN17122	10088-3	X2CrNiMoN17-11-2	A276 vel. 316LN
1.4418	SEW400	X4CrNiMo16 5	10088-3	X4CrNiMo16-5-1	–
1.4436	17440	X5CrNiMo17 13 3	10088-3	X3CrNiMo17-13-3	A276 vel. 316
1.4439	17440	X2CrNiMoN17135	10088-3	X2CrNiMoN17-13-5	A312
1.4462	17440	X2CrNiMoN2253	10088-3	X2CrNiMoN22-5-3	A182 vel. F51
1.4529*	SEW400	X1CrNiMoCuN25 20 6	10088-3	X1CrNiCrMoCuN25-20-7	UNS N08926
1.4539	17440	X1CrNiMoCuN25 20 5	10088-3	X1CrNiCrMoCu25-20-5	UNS N08904
1.4541	17440	X6CrNiTi18 10	10088-3	X6CrNiTi18 -10	A240 vel. 321
1.4571	17440	X6CrNiMoTi17122	10088-3	X6CrNiMoTi17-12-2	A240 vel. 316Ti

* Avesta 254 SMO

Ocel, nelegovaná a nízkolegovaná

Č.materiálu	DIN		EN		ASTM
	Norma	Označení	Norma	Označení	
1.0035	17100	St 33	10025	S185	A 283 vel. A
1.0037	17100	St 37-2	10025	S235 JR	A 283 vel. C
1.0038	17100	RSt 37-2	10025	S235 JR G2	A 283 vel. B+C
1.0050	17100	St 50-2	10025	E295	A 570 vel. 50
1.0116	17100	St 37-3N	10025	S235 JR G3	A 570 vel. 36
1.0570	17100	St52-3	10025	S355 J2 G3	A 572 vel. 50
1.0402	17200	C22	10083	C22	A 576 vel. 1020
1.0425	17155	H11	10028	P265 GH	A 285 vel. B
1.0460	17243	C22,8	10273	C22 G2	A 10 5
1.0501	17240	C35	10083	C35	A576 vel. 1035
1.0718	1651	9 SMnPb28	10087	11 SMn Pb 30	SAE 12L14
1.0509	17240	C45	10083	C45	A 576 vel. 1045
1.7225	17200	42CrMo4	10083	42CrMo4	A 322 vel. 4170
1.7131	17210	16MnCr5	10084	16MnCr5	A 304 vel. 4118H
1.7218	17200	25CrMo4	10083	25CrMo4	A 322 vel 4130
1.7335	17155	13CrMo44	10028	13CrMo4-5	A182 vel. F12
1.8159	17200	50CrV4	10083	51CrV4	A322 vel 6150

TECHNICKÉ INFORMACE

5.7 MATERIÁLY PODLE NOREM DIN / EN / ASTM

Materiály na odlitky

Č.materiálu	DIN		EN		ASTM
	Norma	Označení	Norma	Označení	
0.6025	1691	GG-25	1561	GJL-250	A48 vel. 40B
0.7040	1693	GGG-40	1563	GJS-400-15	A536 vel. 60-40-18
0.7043	1693	GGG-40.3	1563	GJS-400-18LT	–
1.0619	17245	GS-C25	10213-1	GP 240 GH	A216 vel. WCB
1.4308	17445	G-X6CrNi18 9	10213-4	G X5CrNi19-10	A351 vel. CF8
1.4408	17445	G-X6CrNiMo18 10	10213-4	G X5CrNiMo19-11-2	A351 vel. CF8M
1.4469	17445	G-X2CrNiMoN25 7 4	10213-4	G X2CrNiMoN26-7-4	Alloy SX
1.4008	17445	G-X12Cr14	10283	GX8CrNi13	A217 vel. CA15
2.0975	1714	G-CuAl10Ni	1982	CuAl10Fe5Ni5-C	C95 800
2.4617	–	Hastelloy B-2	–	–	UNS N10665
3.2163	1725 T2	G-AlSi9Cu3	–	–	AA B380.1

Upevňovací prvky

Č.materiálu	DIN		EN		ASTM	
	Norma	Označení	Norma	Označení	A193	A194
1.0501	17240	C35	10083	C35	2H	4
1.7225 ³⁾	17200	42CrMo4	10083	42CrMo4	B7	–
1.7258	17240	24CrMo4	–	24CrMo4	–	4
1.7711	17240	40CrMoV47	10269	40CrMoV4-7	B16	–
1.4301 ¹⁾	17440	X5CrNi18 10	10088-3	X5CrNi18 -10	B8	8
1.4541 ¹⁾	17440	X6CrNiTi18 10	10088-3	X6CrNiTi18 -10	B8T	8T
1.4401 ²⁾	17440	X5CrNiMo17 12 2	10088-3	X5CrNiMo17 -12 -2	B8M	8M
1.4021	17440	X20Cr13	10088-3	X20Cr13	B6	6

¹⁾ A2-70 DIN 267 T18

²⁾ A4-70 DIN 267 T18

³⁾ také ASTM A320 vel. L7 pro nízké teploty

TECHNICKÉ INFORMACE

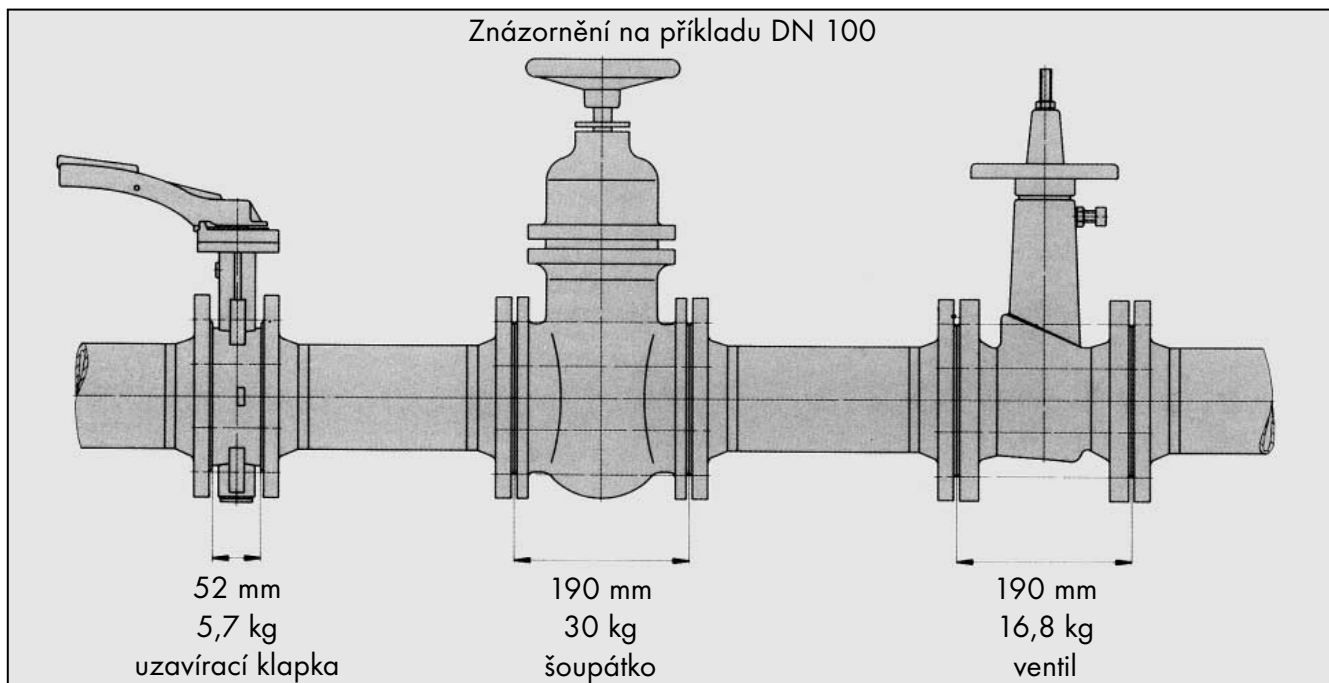
TECHNICKÉ ÚDAJE UZAVÍRACÍ KLAPKY EBRO

VÝVOJ

Uzavírací klapka se stala v současnosti nepostradatelnou uzavírací a regulační armaturou. Stále stoupající poptávka a nové oblasti použití ji staví na stejný stupeň důležitosti jako šoupátka, ventily a kulové kohouty.

Tento vývoj - od jednoduchých uzávěrů až po regulační armatury pro kritická média - je výsledkem více než 20 let výzkumu a vývoje.

Firma EBRO ARMATUREN byla jednou z prvních firem v Německu, která nabídla tuto technologii. Výsledné know-how a zkušenosti při výrobě průmyslových armatur přinášejí kvalitativně nové možnosti v jejím výrobním programu. Vysokou jakost klapek EBRO dokládají mimořádné záruční lhůty (u topenišských klapek 5 let) a spokojenost zákazníků.



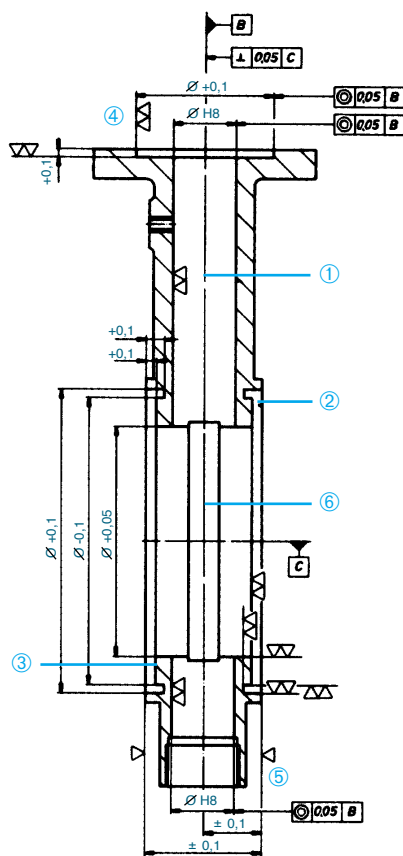
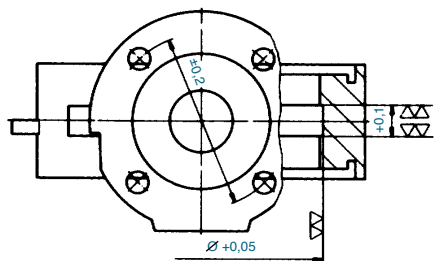
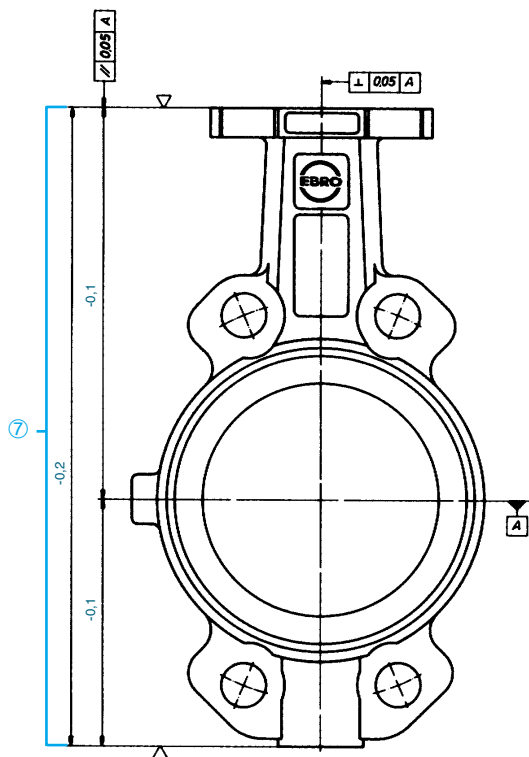
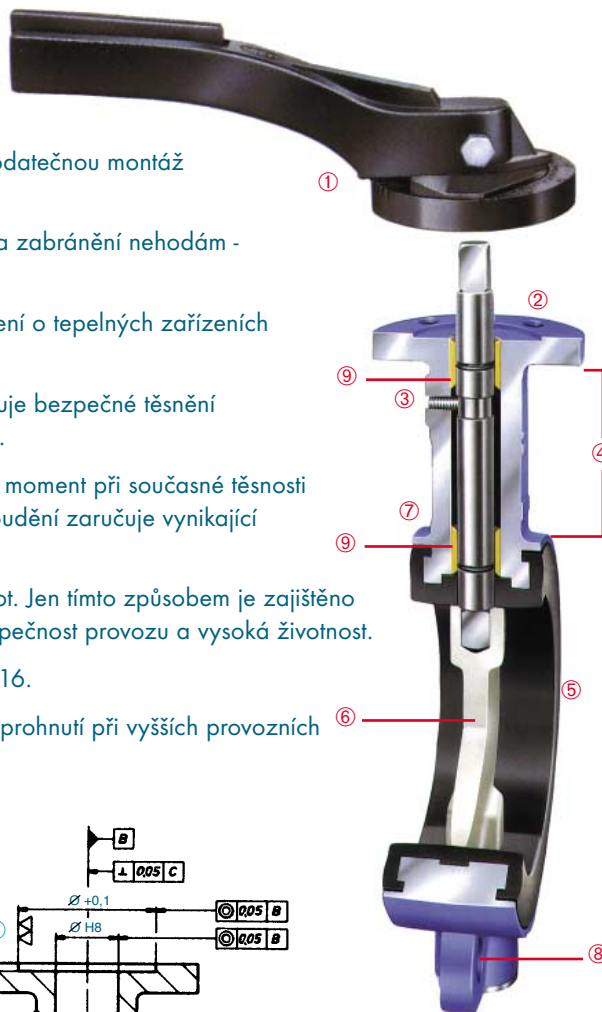
- vhodná jako uzavírací a regulační armatura
- krátká stavební délka a nízká hmotnost - šetří náklady na dopravu a montáž
- jednoduchá montáž v libovolné poloze
- dobrá regulační charakteristika pro oba směry průtoku od 15 do 70 stupňů otevření klapky
- bez údržby - odpadá dotahování ucpávky, mazání a vypouštění za mrazu
- speciální vyložení tělesa elastickou manžetou - nejsou potřebná dodatečná přírubová těsnění
- optimálně nízký přesah průměru kotouče klapky a tím dlouhá životnost
- bezpečný a spolehlivý provoz při nízkém krouticím momentu
- vzhledem k centrickému uložení kotouče a vhodné konstrukci z hlediska proudění jsou nízké tlakové ztráty
- jednoduché, avšak variabilní ovládání klapky
- absolutní těsnost - s atestem SZÚ Brno - vhodná pro veškerá plynná média



TECHNICKÉ INFORMACE

PŘEHLED PŘEDNOSTÍ VÝROBKU

- ① Ergonomicky tvarovaná ruční páka. Snadné ovládání i po zaizolování klapky. Exaktně nastavitelné množství průtoku.
- ② Montážní příruba odpovídá ISO 5211: bez problémů lze zaručit dodatečnou montáž pneumatických nebo elektrických pohonů.
- ③ Zajištění hřídele pojistným šroubem - podle předpisů o bezpečnosti a zabránění nehodám - zamezuje posunutí hřídele při výměně pohonu nebo opravách.
- ④ Izolační stavební výška. Uzavírací klapky EBRO odpovídají ustanovení o tepelných zařízeních z 1.3.1989.
- ⑤ Zvláštní konstrukce manžety (vícenásobný zámek proti smyku) zajišťuje bezpečné těsnění protipřírub i vlastního média. Další přírbová těsnění nejsou potřeba.
- ⑥ Přesné opracování kotouče klapky zaručuje optimálně nízký krouticí moment při současné těsnosti proti provoznímu tlaku do 16 bar. Vhodná konstrukce z hlediska proudění zaručuje vynikající průtokové hodnoty.
- ⑦ Tělo je kompletně opracováno podle přesných tolerančních hodnot. Jen tímto způsobem je zajištěno přesné usazení manžety a přesná pozice hřídele. Důsledkem je bezpečnost provozu a vysoká životnost.
- ⑧ Přírbová oka umožňují montáž mezi přírby PN 6, PN10 nebo PN16.
- ⑨ Hřídel je uložena ve dvou ložiskových pouzdrech, tím je zamezeno prohnutí při vyšších provozních tlacích a optimální vedení i po dlouhodobém používání.



TOLERANCE PŘI OPRAVOVÁNÍ TĚLESA

- ① Vrtání hřídele podle tolerance lícování H8
- ② Zápich k usazení manžety
- ③ Opracování ploch
- ④ Opracování vrchní plochy přírby podle ISO-normy.
- ⑤ Závit pro uzavírací zátku spodní hřídele
- ⑥ Vnitřní průměr a centrování manžety
- ⑦ Přesné opracování stavební výšky

Kvalita opracování povrchu

dle DIN 3141	dle DIN ISO 1302
▽	▽ Rz 100
▽▽	▽ Rz 25

Těsnící plochy pro přírby dle DIN: C, D, E.

TECHNICKÉ INFORMACE

TABULKA PRO VOĽBU HŘÍDELE UZAVÍRACÍ KLAPKY EBRO: DÉLENÁ HŘÍDEL NEBO PRŮCHOZÍ HŘÍDEL (TS VERZE)

Provozní tlak (bar)	Jmenovitá světlost DN																						
	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	
16																							
15																							
14																							
13																							
12																							
11																							
10																							
9																							
8																							
7																							
6																							
5																							
4																							
3																							
2																							
1																							



dělená hřídel

Typ: Z 011-K1, Z 011, M 015-K1, F 012



průchozí hřídel (TS)

Typ: Z 011-K1, Z 011-K3, M 015-K1, M 015-K3, F 012



Hlavní sídlo:
EBRO ARMATUREN
Gebr. Brüer GmbH
☎ +49 (0) 23-31-9-04 0
Fax +49 (0) 23-31-9-04 111



EBRO ARMATUREN
Gebr. Brüer GmbH
Pobočka Hamburg
☎ +49 (0) 40-64-50-37 0
Fax +49 (0) 40-64-50-37 20



EBRO ARMATUREN
Gebr. Brüer GmbH
Pobočka Lipsko
☎ +49 (0) 3-42-05-8-40-91
Fax +49 (0) 3-42-05-8-40-93



VANNES EBRO S.a.r.l.
☎ +33 (0) 1-34-28-41-41
Fax +33 (0) 1-34-28-41-40



EBRO ARMATUREN Advies B.V.
☎ +31 (0) 7-56-12-78-78
Fax +31 (0) 7-56-12-78-79



EBRO ARMATUREN Est.-& Co.-KG
☎ +41 (0) 4-17-48-59 59
Fax +41 (0) 4-17-48-59 99



EBRO ARMATUREN
Gesellschaft m.b.H.
☎ +43 (0) 18-65-96-04 0
Fax +43 (0) 18-65-96-04 20



EBRO ARMATUREN s.r.o.
☎ +42-(0) 5-45-21-38-95
Fax +42-(0) 5-45-21-60-26



EBRO ARMATUREN Sp.zo.o.
Zastoupení Polsko
☎ +48 (0) 2-26-69-00-90
Fax +48 (0) 2-26-69-03-11



EBRO ARMATUREN Kft.
☎ +36 (0) 12-01 76-07
Fax +36 (0) 12-01 76-07



EBROINDO Arkasa Ltd.
☎ +62 (0) 2-16-51-82-31
Fax +62 (0) 2-16-50-57-48



EBRO VALVOLE S.r.l.
☎ +39 (0) 3-02-16-13-92
Fax +39 (0) 3-02-16-13-93



EBRO ARMATUREN
Pacific PTY. Ltd.
☎ +61 (0) 2-95-26-15-44
Fax +61 (0) 2-95-26-28-89



EBRO VALVES Co. Ltd.
☎ +44 (0) 12-83-55-21-43
Fax +44 (0) 12-83-55-27-51



EBRO ARMATUREN S.L.
☎ +34 (0) 96-14-14 0 21
Fax +34 (0) 96-14-14 0 20



EBRO ARMATUREN Co. Ltd.
☎ +86 (0) 10-67-89-20-31
Fax +86 (0) 10-67-89-20-30



EBRO ARMATUREN
PHILIPPINES INC.
☎ +63 (0) 26-33-78-49
Fax +63 (0) 26-33-78-48



EBRO ARMATUREN SVTLS
☎ +90 (0) 21-63-64-99-03
Fax +90 (0) 21-63-64-99-16



EBRO ARMATUREN
Zastoupení Střední východ
☎ +97 (0) 1-43-39-43-55
Fax +97 (0) 1-43-39-43-66



EBRO VALVES
Zastoupení Vietnam
☎ +84 (0) 88-25-85-94
Fax +84 (0) 88-25-85-94



EBRO ARMATUREN USA Inc.
☎ +1 (0) 28-18-07-97-00
Fax +1 (0) 28-18-07-99-62



EBRO VALVES Co. Ltd.
☎ +66 (0) 27 45 78 20 31
Fax +66 (0) 27 45 78 32 33



EBRO ARMATUREN
Zastoupení Rusko
☎ +7 (0) 81-25-79-96-70
Fax +7 (0) 81-25-79-96-70



E.A. INDUSTRIAL VALVES Ltd.
☎ +98 (0) 763-544-33-62
Fax +98 (0) 763-544-32-20