

NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX

TECHNICKÉ ÚDAJE

Mezipřírubová nožová šoupátka k montáži mezi příruby podle DIN/ISO (PN 6/10/16), ANSI 125/150, JIS.

Standardní typy šoupátek: EX, EB, ET, TL, XC,
DT, CR, BC, VG

Typ zpětné klapky: RM

Druhy pohonů (ovládání): ruční kolo se stoupající hřídelí,
ruční kolo s nestoupající hřídelí,
páka,
řetězové kolo,
pneumatický pohon,
elektrický pohon

Materiál tělesa: šedá litina GG 25,
nerezová ocel CF8M

Materiál desky: AISI 304 (pro těleso GG 25),
AISI 316 (pro těleso CF8M)

Výstelka sedla: kov
EPDM (max. 130 °C)
Viton (max. 180 °C)
teflon (max. 250 °C)
silikon (max. 250 °C)

Těsnění (ucpávka): bavlna (pH 6 - 8/50 °C)
teflon (pH 0 - 14/260 °C)
grafit (pH 4 - 12/300 °C)
keramika (1200 °C)

Jmenovitá světlost: DN 50 - DN 600

Jiné kombinace materiálů a jiné světlosti (do DN 2400) dle poptávky.

PŘÍKLAD POUŽITÍ

Typ: EB s ručním kolem s nestoupající hřídelí DN 200 PN 10

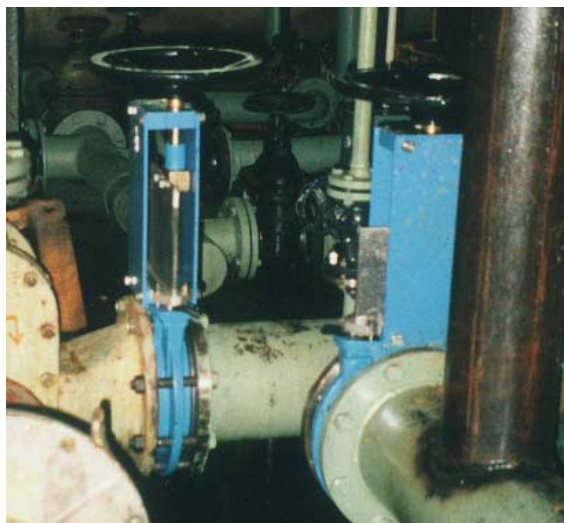
Médium: hustá cukrová šťáva, teplota 70 - 100 °C, tlak 1 bar

Těsnění: bavlna/EPDM

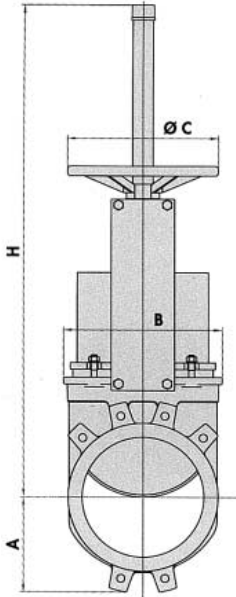
Deska: nerezová ocel AISI 304

Aplikace: cukrovar

Funkce: uzavírání, resp. dávkování cukroviny

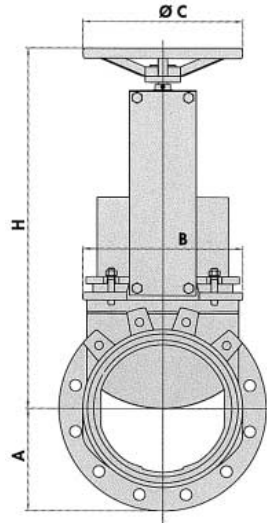


ROZMĚRY NOŽOVÝCH ŠOUPÁTEK ORBINOX



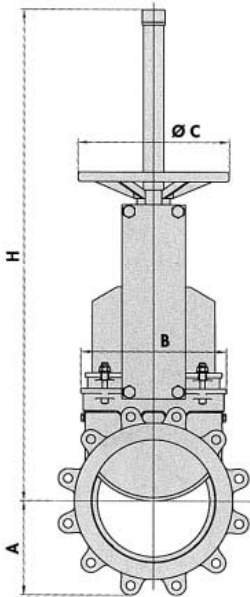
EX

DN	STAVEBNÍ DÉLKA	A	B	øC	H
50	40	64	124	200	426
65	40	71	139	200	453
80	50	92	154	200	478
100	50	106	174	200	519
125	50	121	192	250	603
150	60	133	217	250	654
200	60	160	270	310	828
250	70	198	326	310	1028
300	70	232	380	310	1127
350	96	248	438	410	1335
400	100	292	493	410	1440
450	106	318	546	550	1604
500	110	344	620	550	1717
600	110	403	714	550	2032



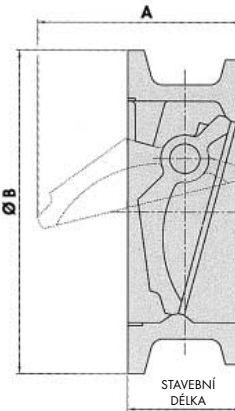
EB

DN	STAVEBNÍ DÉLKA	A	B	øC	H
50	40	59	118	200	323
65	40	66	133	200	350
80	50	89	148	200	377
100	50	103	167	200	417
125	50	125	174	250	458
150	60	138.5	200	250	501
200	60	167	260	310	607
250	70	201	310	310	708
300	70	236	369	310	796
350	80	248	423	410	949
400	80	290	480	410	1032
450	90	305	530	550	1239
500	90	341.5	595	550	1244
600	100	399.5	700	550	1404



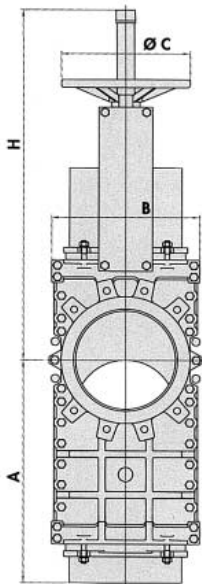
ET

DN	STAVEBNÍ DÉLKA	A	B	øC	H
50 (2")	47.8 (1.88")	75.3 (2.96")	124 (4.88")	200 (8.00")	425 (16.73")
80 (3")	50.8 (2.00")	91.2 (3.59")	149 (5.86")	200 (8.00")	470 (18.50")
100 (4")	50.8 (2.00")	110.2 (4.34")	169 (6.65")	200 (8.00")	515 (20.27")
125 (5")	57.2 (2.25")	123.9 (4.87")	169 (6.65")	250 (10.00")	600 (23.62")
150 (6")	57.2 (2.25")	136.6 (5.37")	195 (7.67")	250 (10.00")	640 (25.19")
200 (8")	69.8 (2.75")	166.7 (6.56")	247 (9.72")	310 (12.50")	820 (32.28")
250 (10")	69.8 (2.75")	200.9 (7.91")	298 (11.73")	310 (12.50")	1015 (39.96")
300 (12")	76.2 (3.00")	235.9 (9.28")	349 (13.74")	410 (16.50")	1070 (42.12")
350 (14")	76.2 (3.00")	260.6 (10.26")	393 (15.47")	410 (16.50")	1270 (50.00")
400 (16")	89 (3.50")	292.3 (11.51")	441 (17.36")	410 (16.50")	1350 (53.14")
450 (18")	89 (3.50")	312.9 (12.31")	483 (19.01")	550 (22.00")	1500 (59.05")
500 (20")	114.2 (4.50")	341.5 (13.44")	542 (21.33")	550 (22.00")	1610 (63.38")
600 (24")	114.2 (4.50")	400.6 (15.77")	637 (25.07")	550 (22.00")	1875 (73.80")



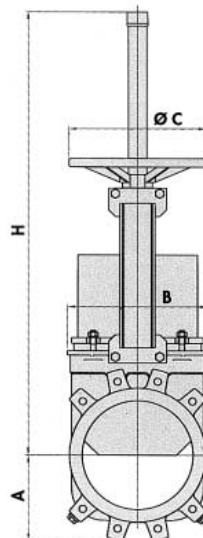
RM - ZPĚTNÁ KLAPKA

DN	STAV. DÉLKA	A	øB/PN10	øB/ANSI150
50	43	54	107	102.5
65	46	64	127	121.5
80	64	85	142	134.5
100	64	98	162	172.5
125	70	116.5	194	194
150	76	136	219	219
200	89	222.5	273	273
250	114	221	329	337.5
300	114	251	378	407.5
350	127	294	438	448.5
400	140	340	490	512
450	152	370	540	548
500	152	405	594	604
600	178	497	696	715.5



TL

DN	STAVEBNÍ DÉLKA	A	B	øC	H
50	40	197.5	152	200	426
65	40	237.5	167	200	453
80	50	275	182	200	478
100	50	330	202	200	519
125	50	395	216	250	603
150	60	460	241	250	654
200	60	606	294	310	828
250	70	730	356	310	1028
300	70	860	410	310	1127
350	96	1000	473	410	1335
400	100	1125	538	410	1440
450	106	1255	588	550	1604
500	110	1410	646	550	1717
600	110	1655	754	550	2032



XC

DN	STAVEBNÍ DÉLKA	A	B	øC	H
50	60	64	124	200	427
65	60	71	139	200	454
80	64	92	154	200	479
100	64	106	174	200	519
125	70	121	192	250	604
150	76	133	217	250	650
200	89	160	270	310	828
250	114	198	326	310	1018
300	114	232	380	310	1108
350	127	248	438	410	1317
400	140	292	493	410	1397
450	152	318	546	550	1589
500	152	344	620	550	1679
600	178	403	714	550	1967

NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX

NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ EX

- Vlastnosti:
- mezipřírubové šoupátko se stoupající hřídelí, jednostranně těsné
 - jednodílné těleso ze šedé litiny nebo nerezové oceli (pro agresivní prostředí)
 - k dodání s kovovým nebo elastickým těsněním

- Použití:
- celulózový a papírenský průmysl
 - čistírny odpadních vod
 - chemický průmysl
 - potravinářský průmysl
 - popílek

Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 250	10 bar
	DN 300 - DN 400	6 bar
	DN 450	5 bar
	DN 500 - DN 600	4 bar



NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ EB

- Vlastnosti:
- mezipřírubové šoupátko s nestoupající hřídelí, oboustranně těsné
 - těsnění je uloženo po obvodu vnitřní části tělesa
 - jednodílné těleso ze šedé litiny
 - k dodání s elastickým těsněním

- Použití:
- celulózový a papírenský průmysl
 - čistírny odpadních vod
 - potravinářský průmysl
 - cukrovarnictví

Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 300	6 bar
	DN 350	4 bar
	DN 400 - DN 700	2,5 bar
	DN 800	2 bar



NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX

NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ ET

- Vlastnosti:
- přírubové šoupátko se stoupající hřídelí, jednostranně těsné
 - jednodílné těleso z nerezové oceli
 - k dodání s kovovým nebo elastickým těsněním
 - odpovídá TAPPI TIS 405-8 podle MSS SP 81

- Použití:
- celulózový a papírenský průmysl
 - čistírny odpadních vod
 - chemický průmysl
 - potravinářský průmysl
 - popílek

Rozsah tlaku: DN 50 - DN 600 10 bar



NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ XC

- Vlastnosti:
- šoupátko pro výpusť ze síla, jednostranně těsné
 - jednodílné těleso ze šedé litiny nebo nerezové oceli
 - k dodání s kovovým nebo elastickým těsněním

- Použití:
- pro suché i tekuté hmoty

Rozsah tlaku:

DN 50 - DN 250	8 bar
DN 300 - DN 400	7 bar
DN 450 - DN 500	6 bar
DN 600	5 bar



NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ DT

- Vlastnosti:
- šoupátko s dvojitou deskou
 - dvojdílné těleso ze šedé litiny nebo nerezové oceli
 - deska se pohybuje v nylonových blocích
 - k dodání s elastickým těsněním

- Použití:
- zvláště vhodné pro média s vysokým podílem pevných látek, např. pro buničinu s obsahem pevných látek nad 10%

Rozsah tlaku:

DN 50 - DN 250	10 bar	DN 450 - DN 500	6 bar
DN 300 - DN 400	7 bar	DN 600	5 bar



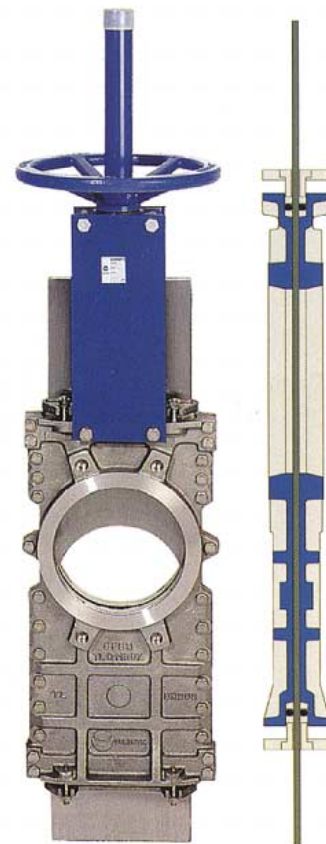
NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX

NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ TL

- Vlastnosti:
- mezipřírubové šoupátko se stoupající hřídelí, oboustranně těsné
 - průchozí deska s kruhovým otvorem
 - dvojdílné těleso ze šedé litiny nebo nerezové oceli (pro agresivní prostředí)
 - k dodání s kovovým nebo elastickým dvojitým těsněním

- Použití:
- zvláště vhodné pro těstovitá a viskózní média s vysokým podílem pevných látek

Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 250	10 bar
	DN 300 - DN 400	6 bar
	DN 450	5 bar
	DN 500 - DN 600	4 bar

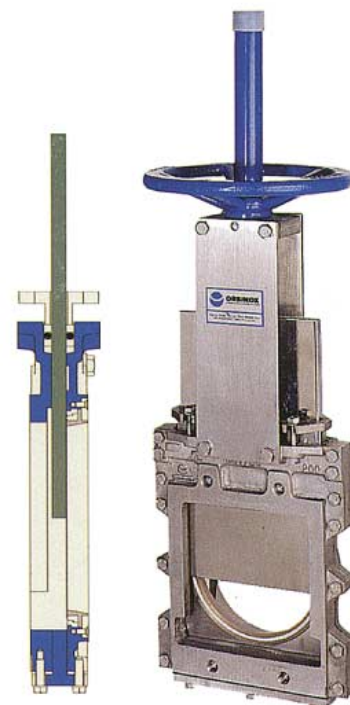


NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ CR

- Vlastnosti:
- kruhový vstup média
 - čtvercový výstup média (větší než vstup)
 - zvláštní konstrukce zabráňuje zablokování desky u silně znečištěných médií (recyklace papíru, jímkové výpusti apod.)
 - dvojdílné těleso z nerezové oceli
 - k dodání s elastickým těsněním

- Použití:
- celulózový a papírenský průmysl
 - čistírny odpadních vod
 - chemický průmysl
 - potravinářský průmysl

Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 400	10 bar
	DN 450 - DN 600	7 bar



NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX

NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ VG

- Vlastnosti:
- mezipřírubové šoupátko se stoupající hřídelí, oboustranně těsné
 - jednodílné těleso ze šedé nebo tvárné litiny
 - deska se pohybuje v zesíleném elastickém těsnění s výztuhou z nerezové oceli

- Použití:
- média s vysokým podílem pevných látek
 - abrazivní kaly (hornictví apod.)

Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 250	7 bar
	DN 300 - DN 400	5 bar
	DN 450	4 bar
	DN 500 - DN 600	2,5 bar



NOŽOVÉ ŠOUPÁTKO typ BC

- Vlastnosti:
- čtvercové šoupátko se stoupající hřídelí, jednostranně nebo oboustranně těsné
 - jednodílné těleso ze šedé litiny nebo nerezové oceli
 - k dodání s kovovým nebo elastickým těsněním

- Použití:
- média s vysokým podílem pevných látek
 - hrubé a abrazivní kaly
 - říční a odpadní vody

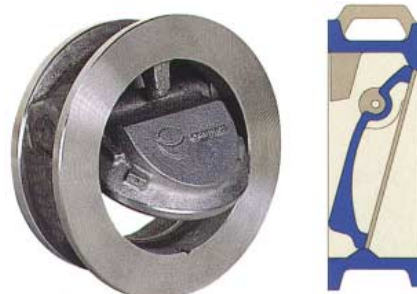
Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 250	7 bar
	DN 300 - DN 400	5 bar
	DN 450	4 bar
	DN 500 - DN 600	2,5 bar



ZPĚTNÁ KLAPKA typ RM

- Vlastnosti:
- mezipřírubová zpětná klapka s výklopným kotoučem
 - jednodílné těleso ze šedé litiny nebo nerezové oceli
 - krátká stavební délka a nízká hmotnost
 - malá tlaková ztráta
 - nízký otevírací tlak

Rozsah tlaku:	DN 50 - DN 300	25 bar
	DN 350 - DN 600	16 bar



DRUHY OVLÁDÁNÍ ŠOUPÁTEK ORBINOX

STANDARDNÍ TYPY



Ruční kolo
(stoupající hřídel)



Ruční kolo
(nestoupající hřídel)



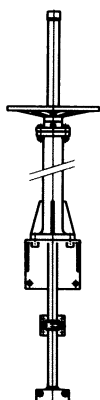
Pneumatický
pohon
dvojčinný



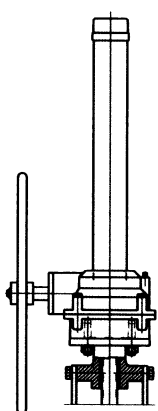
Elektrický
servopohon



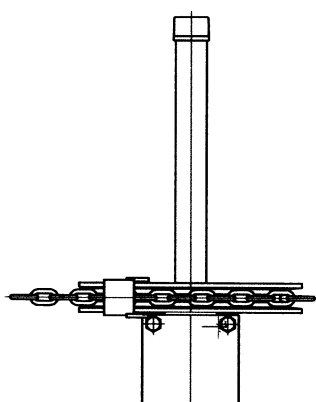
Ruční
páka



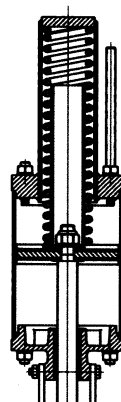
Stojan pro
prodlouženou
hřídel



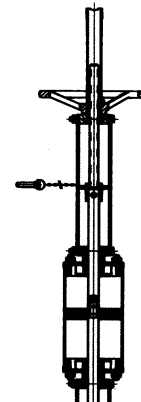
Převodovka
s ručním kolem



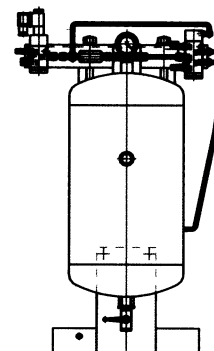
Řetězové
kolo



Pneumatický
pohon
jednočinný

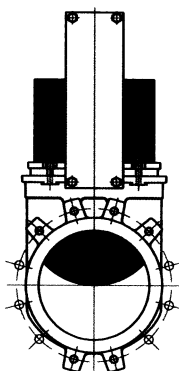


Havarijní pohon
s ručním kolem



Havarijní pohon
pneumatický

SPECIÁLNÍ TYPY



NÁVOD K MONTÁŽI, OBSLUZE A ÚDRŽBĚ NOŽOVÝCH ŠOUPÁTEK ORBINOX

Nožová šoupátka jsou určena k montáži mezi příruby podle DIN (PN 10).

1. MONTÁŽ ŠOUPÁTEK typ EB a EX

Šoupátko EB těsní v obou směrech průtoku média. Šoupátko EX těsní pouze v jednom směru průtoku. To znamená, že musí být instalováno tak, aby tlak média působil proti dosedací ploše (viz označení na odlitku tělesa).

Při montáži musí být zajištěna správná vzdálenost mezi protipřírubami a jejich rovnoběžnost. Jinak se může stát, že do tělesa šoupátka mohou být přenášeny napěťové momenty (deformační síly) potrubí a může dojít k zadrhnutí desky.

Šoupátko může být v potrubí umístěno v libovolné poloze. Přesto je vhodné umístit je ve vertikální poloze, je-li to možné. Při montáži šoupátka s pohonem v horizontální nebo šikmé poloze je vhodné pohon podepřít.

2. DEMONTÁŽ

2.1. Odpojit potrubí a u pneumatického pohonu odpojit přívod vzduchu. Potrubí musí být bez tlaku. Tyto kroky musí být provedeny před ostatními operacemi.

2.2. Demontovat pohon a zajistit jeho polohu.

2.3. Uvolnit desku šoupátka, demontovat jednotlivé díly (viz kap. 4).

3. POHONY

3.1. Ruční kolo

Šoupátko EB je ovládáno ručním kolem s nestoupající hřídelí. Šoupátko EX je ovládáno ručním kolem se stoupající hřídelí. Pro otevření šoupátka je třeba točit kolem proti směru hodinových ručiček.

3.2. Páka

Pro snadnou ovladatelnost šoupátka vybaveného pákou je nutné nejprve povolit svěrku. Potom lze pákou pohybovat a tím zavírat nebo otvírat šoupátka. Po otevření nebo zavření je nutné zajistit svěrku v požadované poloze.

3.3. Pneumatický pohon

Šoupátka jsou dodávána s dvojčinným nebo jednočinným pohonem. Potřebný řídicí tlak je 5 - 6 bar. Vzduch má být suchý a filtrovaný.

3.4. Elektrický pohon

Podle typu motoru je u každého šoupátka přiloženo elektrické zapojení a příslušné montážní pokyny.

4. ÚDRŽBA

Životnost šoupátek je závislá na pracovních podmínkách, tlaku, teplotě, chemickém složení média apod. Požadované náhradní díly jsou zpravidla těsnění ucpávky a výstelka sedla (těsnicí kroužek). Příslušné těsnění a výstelku sedla je vhodné mazat vazelínou resp. olejem.

Šoupátka s ručním kolem jsou vybavena mazacím čepem na přírubě pohonu. Mazání je vhodné provádět každých 6 měsíců lithiovou vazelínou.

4.1. Výměna ucpávky:

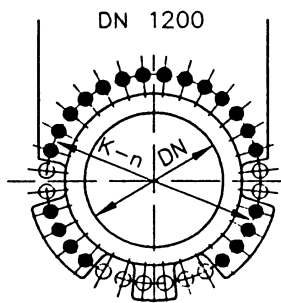
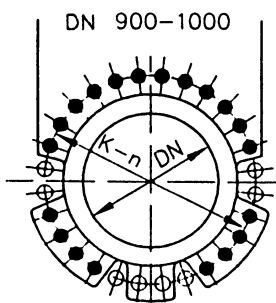
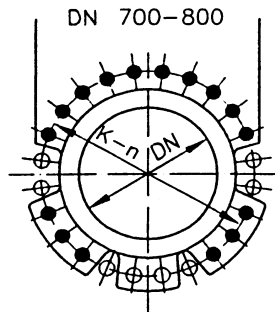
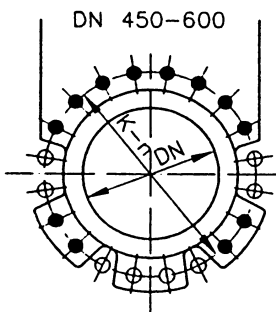
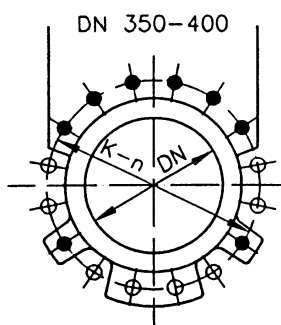
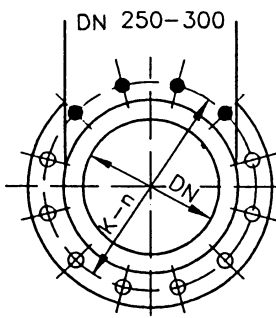
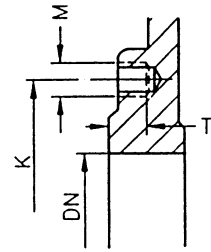
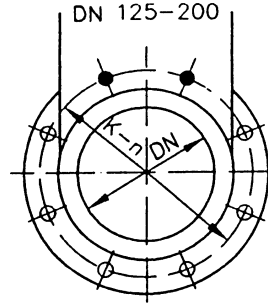
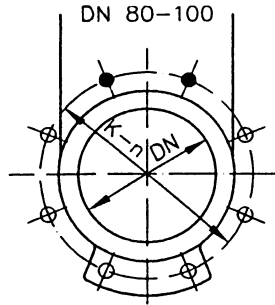
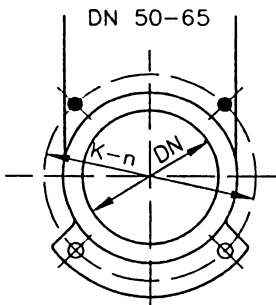
- uzavřít šoupátko (potrubí musí být bez tlaku)
- odpojit pohon a uvolnit hřídel
- povolit matice ucpávky a ucpávku uvolnit
- vyměnit ucpávku a těsnění
- smontovat v obráceném pořadí
- pod tlakem média zkontrolovat těsnost ucpávky.

4.2. Výměna výstelky sedla (těsnicího kroužku) u šoupátka typu EX:

- vyjmout šoupátko z potrubní větve a demontovat pohon
- odmontovat desku a pouzdro z nerezové oceli, které podpírá těsnicí kroužek
- vyměnit těsnicí kroužek tak, aby mezera v kroužku zůstala nahoře; kroužek rovnoměrně zasadit do sedla
- namontovat čistou a lehce naolejovanou desku do tělesa
- při zpětné montáži šoupátka dbát, aby těsnicí kroužek nebyl poškozen
- namontovat pohon a prověřit volný chod do krajních poloh (otevřeno-zavřeno)
- provést montáž zpět do potrubí.

NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX typ EB

ROZMĚRY PŘÍRUB PODLE DIN PN 10



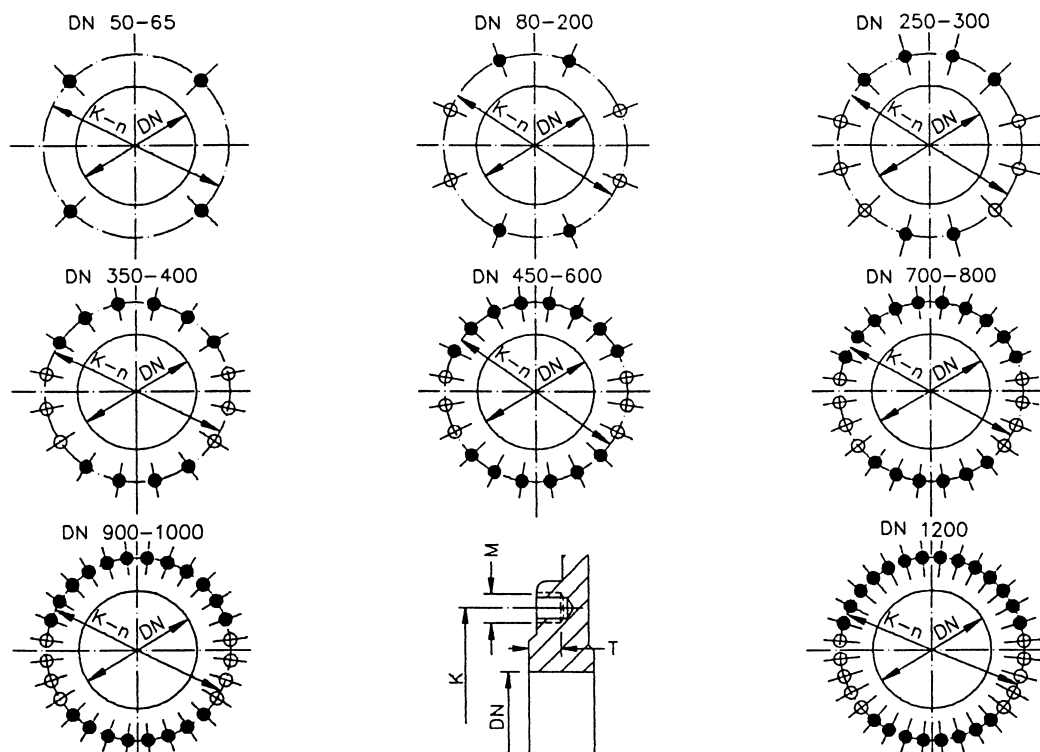
DN	K	n	M	T	●	⊕
50	125	4	M16	10	2	2
65	145	4	M16	10	2	2
80	160	8	M16	12	2	6
100	180	8	M16	12	2	6
125	210	8	M16	12	2	6
150	240	8	M20	14	2	6
200	295	8	M20	14	2	6
250	350	12	M20	18	4	8
300	400	12	M20	18	4	8
350	460	16	M20	18	8	8
400	515	16	M24	18	8	8
450	565	20	M24	20	12	8
500	620	20	M24	22	12	8
600	725	20	M27	22	12	8
700	840	24	M27	20	16	8
800	950	24	M30	20	16	8
900	1050	28	M30	20	20	8
1000	1160	28	M33	20	20	8
1200	1380	32	M36	26	22	10

- ⊕ průchozí otvor se závitem
- neprůchozí otvor se závitem
- K roztečná kružnice
- n počet otvorů
- M velikost závitu
- T hloubka závitu

Poznámka: flouška přírub podle DIN 2576 PN10

NOŽOVÁ ŠOUPÁTKA ORBINOX typ EX

ROZMĚRY PŘÍRUB PODLE DIN PN 10



SEZNAM ŠROUBŮ

DN	K	n	M	T	●	⊕
50	125	4	M 16	8	4	—
65	145	4	M 16	8	4	—
80	160	8	M 16	9	4	4
100	180	8	M 16	9	4	4
125	210	8	M 16	9	4	4
150	240	8	M 20	10	4	4
200	295	8	M 20	10	4	4
250	350	12	M 20	12	6	6
300	400	12	M 20	12	6	6
350	460	16	M 20	21	10	6
400	515	16	M 24	21	10	6
450	565	20	M 24	22	14	6
500	620	20	M 24	22	14	6
600	725	20	M 27	20	14	6
700	840	24	M 27	20	16	8
800	950	24	M 30	20	16	8
900	1050	28	M 30	18	20	8
1000	1160	28	M 33	18	20	8
1200	1380	32	M 36	22	22	10
1400	1590	36	M 39	—	—	—
1600	1820	40	M 45	—	—	—
1800	2020	44	M 45	—	—	—
2000	2230	48	M 45	—	—	—
2200	2440	52	M 52	—	—	—
2400	2650	56	M 52	—	—	—

DN	M	n ₁	● L ₁	n ₂	⊕ L ₂
50	**M16	8	30	—	—
65	**M16	8	30	—	—
80	**M16	8	30	—	—
	* M16	—	—	4	120
100	**M16	8	30	—	—
	* M16	—	—	4	120
125	**M16	8	35	—	—
	* M16	—	—	4	120
150	**M20	8	35	—	—
	* M20	—	—	4	140
200	**M20	8	40	—	—
	* M20	—	—	4	140
250	**M20	12	40	—	—
	* M20	—	—	6	150
300	**M20	12	40	—	—
	* M20	—	—	6	150
350	**M20	20	50	—	—
	* M20	—	—	6	180
400	**M24	20	55	—	—
	* M24	—	—	6	200
450	**M24	28	55	—	—
	* M24	—	—	6	210
500	**M24	28	65	—	—
	* M24	—	—	6	220
600	**M27	28	60	—	—
	* M27	—	—	6	230

- ⊕ průchozí otvor se závitem
- neprůchozí otvor se závitem
- K roztečná kružnice
- n počet otvorů
- M velikost závitu
- T hloubka závitu

- n₁ počet šroubů (neprůchozí otvor)
- n₂ počet šroubů (průchozí otvor)
- L₁ délka šroubu (neprůchozí otvor)
- L₂ délka šroubu (průchozí otvor)
- * DIN 931
- ** DIN 933

Poznámka: tloušťka přírub podle DIN 2576 PN10