



ШИБЕРНО-НОЖОВА ЗАСУВКА ДВОНАПРАВЛЕНА МІЖФЛАНЦЕВОГО ТИПУ

Дана шиберно-ножова засувка призначена для перекачування рідин з вмістом твердих частинок у зваженому стані до 4%, а також порошкоподібних мас і пульпи.

- Цілісний литий корпус з опорними напрямними ножа й ущільнювальними клинами.
- Високі витрати при низьких перепадах тиску.
- Можливе використання різних матеріалів ущільнень і набивки сальника.
- Практично не має застійних зон, а ніж закруглений таким чином, щоб без проблем перекривати потік середовища і не пошкодити ущільнення в місці замикання.
- Відстань між торцями (будівельна довжина) відповідно до стандарту СМО.

ОСНОВНІ ГАЛУЗІ ЗАСТОСУВАННЯ:

- целюлозно-паперова промисловість;
- вода, водопідготовка, сточні води;
- хімічна промисловість;
- харчова промисловість;
- цементна промисловість;
- гірничо-рудна промисловість;
- пневмотранспорт, транспортування сухих продуктів;
- фасування та виробництво готових сухих сумішей.

МОЖЛИВІ РОЗМІРИ:

від DN50 до DN2000 (розміри можуть бути збільшені).

РОБОЧИЙ ТИСК:

від DN50 до DN200	10 кг/см ²
від DN250 до DN300	6 кг/см ²
від DN350 до DN400	6 кг/см ²
DN450	5 кг/см ²
DN500	4 кг/см ²
DN600	3 кг/см ²

(На засувку можуть діяти тиски робочого середовища в двох напрямках)

СТАНДАРТНІ ФЛАНЦЕВІ З'ЄДНАННЯ:

DIN PN10 і ANSI B16.5 (клас 150)

СІДЛО / ПРОКЛАДКИ			НАБИВКА			
Матеріал	T макс, °C	Галузі застосування	Матеріал	P, бар	T макс, °C	pH
EPDM (E)	90	Кислоти та синтетичні масла	Промаслене волокно бавовни	10	100	6-8
Нітрил (N)	90	Вуглеводні, масла і мастильні матеріали	Сухе волокно бавовни (AS)	0,5	100	6-8
Вітон (V)	200	Вуглеводні та розчинники	Синтетика + PTFE	100	-200...+270	0-14
Силікон (S)	200	Харчові продукти	Графіт	40	650	0-14
Примітка: Більш детальна інформація та інші матеріали надаються на вимогу.			Керамічне волокно	0,3	1400	0-14

ІНШІ ФЛАНЦЕВІ З'ЄДНАННЯ:

DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, BS D і E ANSI 150

Інші типи з'єднань постачаються на замовлення.

СТАНДАРТНІ УЩІЛЬНЕННЯ

Для засувок серії AB існує єдина конструкція сідла з ущільненням з еластомеру.

Ущільнення ніколи не виготовляється з металу або тефлону (PTFE).

ДЕТАЛІ УЩІЛЬНЕННЯ:

Сідло засувки типу AB містить прокладку з еластомеру квадратного профілю з проводом із нержавіючої сталі всередині.

Внутрішній дріт із нержавіючої сталі допомагає ущільненню зберігати U-подібну форму та перешкоджає його зісковзуванню під дією потоку води (рис. 1). Дана конструкція забезпечує виключно рівну посадку ущільнення, без внутрішніх порожнин, і перешкоджає накопиченню твердих відкладень в області ущільнення.

Примітка: У деяких додатках використовуються інші типи еластомерів, такі як гіпалон, бутил і натуральний каучук.

НАБИВКА САЛЬНИКА

Стандартна набивка СМО складається з трьох шарів з ущільнюючим кільцем із EPDM в середині.

Набивка забезпечує герметичність ущільнення між корпусом і ножом, перешкоджаючи будь-яким витокам в атмосферу.

Є різні типи набивок, які постачаються в залежності від конкретної області застосування засувки:

- Промаслене волокно бавовни
- Сухе волокно бавовни
- Волокно бавовни + PTFE
- Синтетичне волокно + PTFE
- Графіт
- Керамічне волокно.

СПИСОК СТАНДАРТНИХ КОМПОНЕНТІВ			
№	КОМПОНЕНТ:	ВИКОНАННЯ З ЧАВУНУ:	ИСПОЛНЕНИЕ ИЗ Н/Ж СТАЛИ:
1	Корпус	GJS500-7	CF8M
2	Ніж	AISI304	AISI316
3	Напрямна ножа	RCH1000	RCH1000
4	Сальник	GJS500-7	CF8M
5	Набивка сальника	СИНТ. + PTFE	СИНТ. + PTFE
6	Прокладка	EPDM/NBR	EPDM/NBR
7	Опорні пластини	S275JR	S275JR
8	Кільце	AISI316	AISI316
9	Ущільнення	EPDM/NBR	EPDM/NBR
10	Шток	AISI304	AISI304
11	Траверса	сталь	сталь
12	Гайка штока	бронза	бронза
13	Контргайка	ST44.2 + цинк	ST44.2 + цинк
14	Маховик	сталь	сталь
15	Гайка	сталь	сталь
16	Ковпак	сталь	сталь
17	Верхня заглушка	пластмаса	пластмаса

СПОСОБИ КЕРУВАННЯ

РУЧНІ:

- маховик (з висувним / з невисувним штоком, з ланцюгом);
- важіль;
- редуктор;
- інші (квадратна гайка і т.д.)

АВТОМАТИЧНІ:

- електричний привід;
- пневмоциліндр;
- гідроциліндр.

Конструкція засувок СМО SL характеризується повною взаємозамінністю приводів (крім важільного)

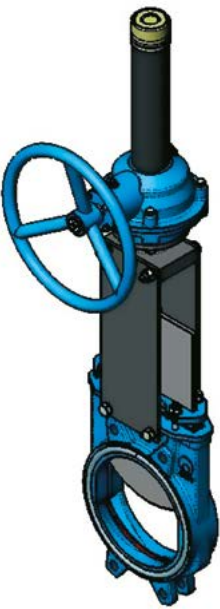


рис. A1



рис. A2

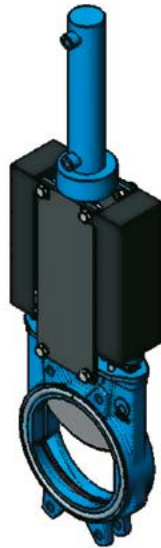


рис. A3



рис. A4

ТИПИ ПРИВОДІВ:

- маховик з редуктором
- пневматичний
- гідралічний
- електродвигун (див. рисунки A1-A4)

Приводи маховик-ланцюг і редукторні приводи також монтуються на засувках з невисувним штоком.

ВЕЛИКИЙ ВИБІР АКСЕСУАРІВ:

- механічні стопори
- блокувальні пристрої
- ручні аварійні приводи
- електромагнітні клапани (рис.1)
- позиціонери
- кінцеві вимикачі
- детектори наближення
- подовжувачі штока

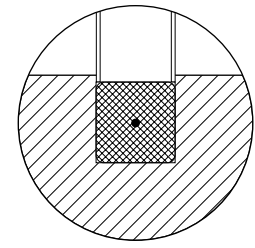
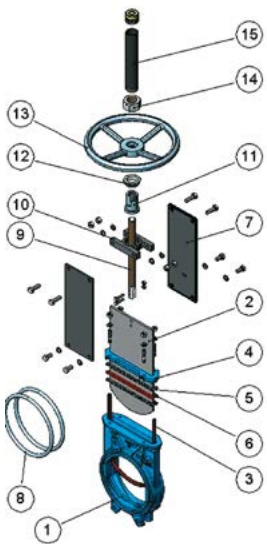


рис. 1

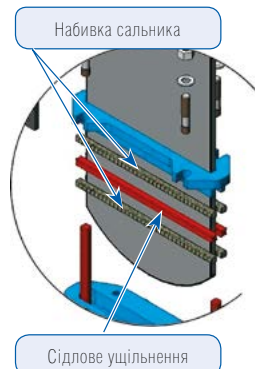


рис. 2

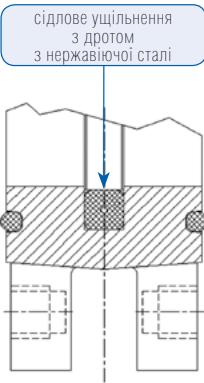
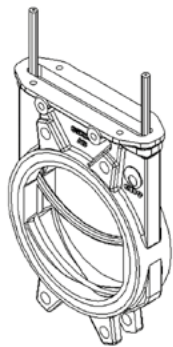
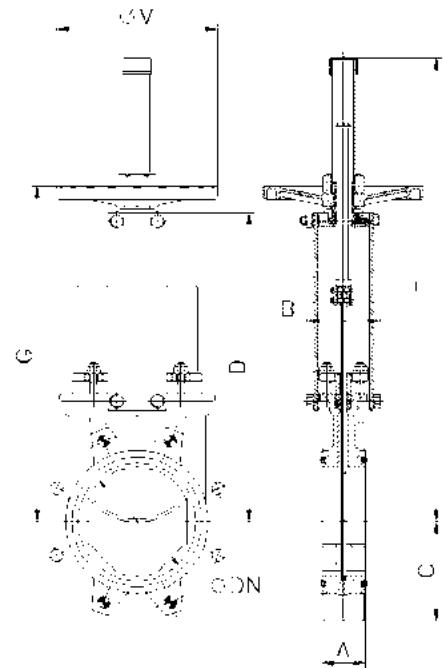


рис. 2





МАХОВИК 3 ВИСУВНИМ ШТОКОМ

• B = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

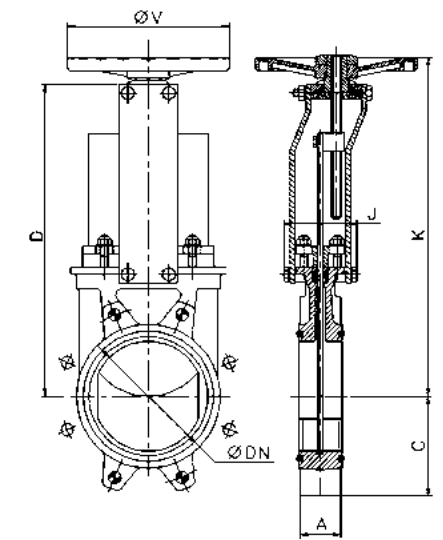
DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	F	G	Ø штока	Товщ. ножа	ØV	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	410	289	Ø20x4	5	225	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	437	316	Ø20x4	5	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	463	342	Ø20x4	5	225	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	503	382	Ø20x4	5	225	11
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	586	415	Ø20x4	6	225	13
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	638	458	Ø20x4	6	225	17
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	816	575	Ø25x5	8	325	28
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	1017	676	Ø25x5	8	325	40
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	1117	776	Ø25x5	10	325	56
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	1337	906	Ø35x6	10	450	94
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	1443	1012	Ø35x6	12	450	116
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1629	1098	Ø35x6	12	450	162
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1741	1210	Ø35x6	12	450	187
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	2047	1416	Ø35x6	15	450	260
700	2	56721	255,7	110	320	453	1506	2246	1656	Ø50x8	15	620	420
800	2	61760	337,7	110	320	503	1720	2560	1870	Ø50x8	20	620	564
900	2	78134	427,3	110	320	583	1953	2893	2103	Ø50x8	20	620	736
1000	2	97383	531,4	110	320	613	2137	3177	2287	Ø50x8	25	800	921
1200	2	140615	963,7	150	340	728	2616	3856	2766	Ø60x9	30	800	—

МАХОВИК 3 НЕВИСУВНИМ ШТОКОМ

Застосовується за наявності просторових обмежень.

• J = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	C	D	J	K	Ø штока	Товщ. ножа	ØV	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	61	241	101	277	Ø20x4	5	225	7
65	10	1952	4,45	40	68	268	101	304	Ø20x4	5	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	294	101	330	Ø20x4	5	225	9
100	10	4617	10,5	50	104	334	101	370	Ø20x4	5	225	11
125	10	7213	16,5	50	118	367	111	402	Ø20x4	6	225	13
150	10	7290	16,6	60	130	419	111	454	Ø20x4	6	225	17
200	10	12975	37,1	60	159	525	128	578	Ø25x5	8	325	28
250	6	14522	41,4	70	196	626	128	679	Ø25x5	8	325	40
300	6	20942	59,8	70	230	726	128	779	Ø25x5	10	325	56
350	6	22810	88,5	96	254	797	305	860	Ø35x6	10	450	94
400	6	29879	115,9	100	287	903	305	981	Ø35x6	12	450	116
450	5	28461	110,3	106	304	989	305	1067	Ø35x6	12	450	162
500	4	35333	137,1	110	340	1101	305	1179	Ø35x6	12	450	187
600	3	51235	198,6	110	398	1307	305	1386	Ø35x6	15	450	260
700	2	56721	255,7	110	453	1506	335	1596	Ø50x8	15	620	420
800	2	61760	337,7	110	503	1720	335	1810	Ø50x8	20	620	564
900	2	78134	427,3	110	583	1953	335	2043	Ø50x8	20	620	736
1000	2	97383	531,4	110	613	2137	335	2227	Ø50x8	25	800	921
1200	2	140615	963,7	150	728	2616	355	2706	Ø60x9	30	800	—



МАХОВИК-ЛАНЦЮГ

Використовується в основному для установок, розташованих на важкодоступних підвищених ділянках, маховик розташовується вертикально.

• B = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	L	M	Ø штока	Товщ. ножа	ØV	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	264	437	Ø20x4	5	225	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	291	464	Ø20x4	5	225	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	317	490	Ø20x4	5	225	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	357	530	Ø20x4	5	225	11
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	390	613	Ø20x4	6	225	13
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	442	665	Ø20x4	6	225	17
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	551	849	Ø25x5	8	325	28
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	652	1050	Ø25x5	8	325	40
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	752	1150	Ø25x5	10	325	56
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	879	1398	Ø35x6	10	450	94
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	985	1504	Ø35x6	12	450	116
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1071	1690	Ø35x6	12	450	162
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1183	1802	Ø35x6	12	450	187
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	1389	2108	Ø35x6	15	450	260
700	2	56721	255,7	110	320	453	1506	1606	2406	Ø50x8	15	620	420
800	2	61760	337,7	110	320	503	1720	1820	2720	Ø50x8	20	620	564
900	2	78134	427,3	110	320	583	1953	2053	3053	Ø50x8	20	620	736
1000	2	97383	531,4	110	320	613	2137	2257	3337	Ø50x8	25	800	921
1200	2	140615	963,7	150	340	728	2616	2836	4016	Ø60x9	30	800	—

ВАЖІЛЬ

Привід швидкого управління

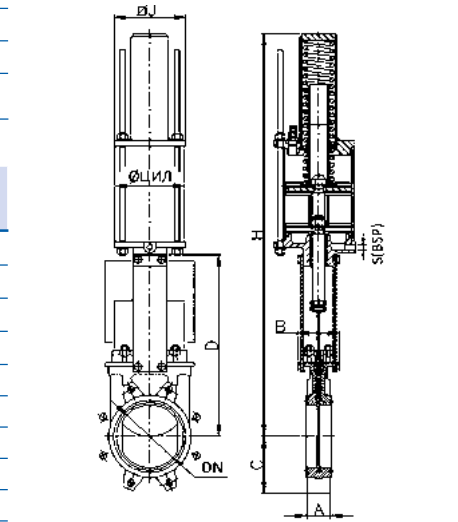
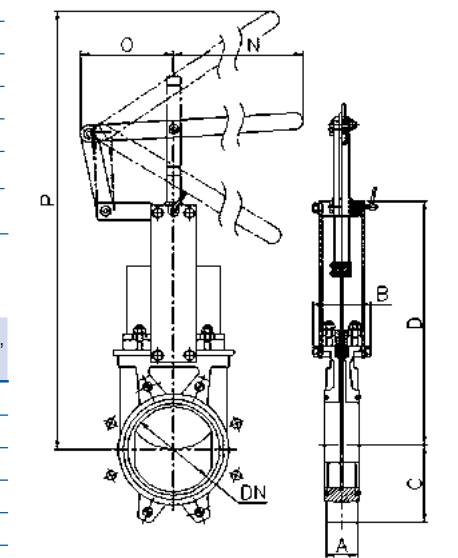
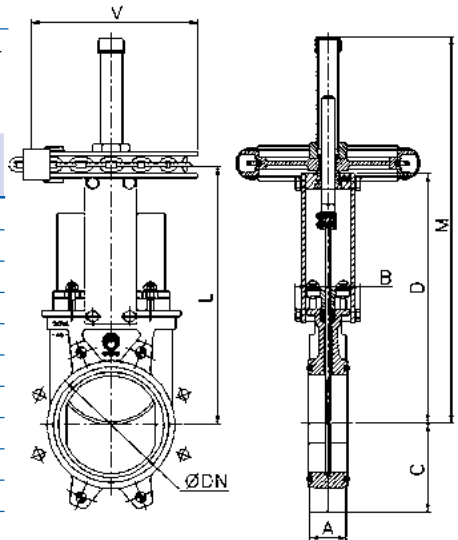
• B = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

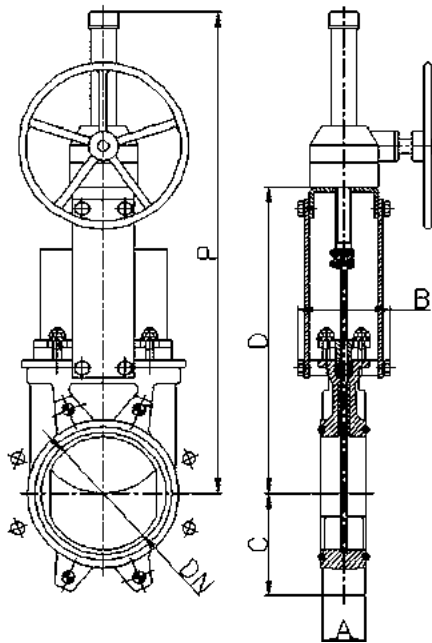
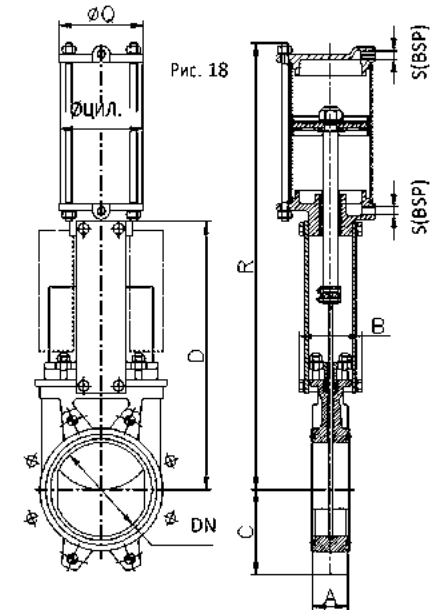
DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	N	O	P	Ø штока	Товщ. ножа	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	315	165	389	25	5	9
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	315	165	436	25	5	10
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	315	165	507	25	5	11
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	315	165	614	25	5	13
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	415	165	725	25	6	16
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	415	165	851	25	6	20
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	620	290	1098	30	8	32
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	620	290	1345	30	8	45
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	620	290	1594	30	10	60

ПНЕВМАТИЧНИЙ ЦИЛІНДР ОДНОСТОРОННЬОЇ ДІЇ (тиск повітря: 6 кг/см²)

• B = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

DN	P, кг/см ²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	H	ØJ	Ø цил.	Ø штока (BSP)	S	Товщ. ножа	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	781	135	125	25	1/4"	5	19
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	806	135	125	25	1/4"	5	22
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	833	135	125	25	1/4"	5	23
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	873	135	160	30	1/4"	5	24
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	909	170	200	30	3/8"	6	35
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	960	170	200	30	3/8"	6	36
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	1355	215	250	40	3/8"	8	66
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	1844	270	300	45	1/2"	8	130
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	2005	270	300	45	1/2"	10	143





ПНЕВМАТИЧНИЙ ЦИЛІНДР ДВОСТОРОННЬОЇ ДІЇ (тиск повітря: 6 кг/см²)

• В = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

DN	P, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	R	∅ цил.	∅ штока	∅ Q	S (BSP)	R	Товщ. ножа	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	400	80	20	90	1/4"	5	7	7
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	442	80	20	90	1/4"	5	8	8
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	483	100	20	110	1/4"	5	9	9
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	546	125	25	135	1/4"	5	12	12
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	630	160	30	170	1/4"	6	18	18
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	692	160	30	170	1/4"	6	22	22
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	869	200	30	215	3/8"	8	37	37
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	1032	250	40	270	3/8"	8	58	58
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	1182	250	40	270	3/8"	10	72	72
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	1379	300	45	382	1/2"	10	130	130
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	1535	300	45	382	1/2"	12	148	155
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1677	300	45	382	1/2"	12	235	225
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1839	350	45	444	1/2"	12	260	257
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	2145	400	50	508	1/2"	15	334	340
700	2	56721	255,7	110	320	453	1506	2488	400	50	508	1/2"	15	540	556
800	2	61760	337,7	110	320	503	1720	2798	450	50	552	3/4"	20	693	679
900	2	78134	427,3	110	320	583	1953	3162	500	50	612	3/4"	20	840	840
1000	2	97383	532,4	110	320	613	2137	3452	600	60	712	3/4"	25	1053	1053
1100	2	118139	809,6	150	340	670	2375	3792	600	60	712	3/4"	25	—	1210
1200	2	140615	963,7	150	340	728	2616	4133	600	50	712	3/4"	30	—	1366

РЕДУКТОР

Рекомендується для діаметрів понад DN 350 і робочих тисків понад 3,5 кг/см²

• В = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

DN	P, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	P	∅ штока	Толщ. ножа	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	540	∅20x4	5	20
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	566	∅20x4	5	21
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	592	∅20x4	5	22
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	632	∅20x4	5	24
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	665	∅20x4	6	26
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	717	∅20x4	6	30
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	942	∅25x5	8	41
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	1033	∅25x5	8	53
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	1121	∅25x5	10	69
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	1305	∅35x6	10	107
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	1403	∅35x6	12	130
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	1677	∅35x6	12	183
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	1789	∅35x6	12	204
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	1995	∅35x6	15	288
700	2	56721	255,7	110	320	453	1506	2401	∅50x8	15	461
800	2	61760	337,7	110	320	503	1720	2715	∅50x8	20	592
900	2	78134	427,3	110	320	583	1953	3043	∅50x8	20	768
1000	2	97383	532,4	110	320	613	2137	3351	∅50x8	25	972
1100	2	118139	809,6	150	340	728	2616	3675	∅60x9	25	—
1200	2	140615	963,7	150	340	728	2616	4042	∅60x9	30	—
1300	2	167066	1144,9	150	390	787	2882	4382	∅70x10	30	—
1400	2	194376	1332,2	150	390	837	3250	4852	∅70x10	30	—
1500	2	225200	1785,9	170	426	890	3517	5217	∅80x10	35	—
1600	2	256527	2277,7	170	426	957	3775	5575	∅80x10	35	—
1700	2	289753	2572,8	190	440	1010	4008	5908	∅90x12	40	—
1800	2	327615	2753,9	190	440	1057	4242	6242	∅90x12	40	—
1900	2	367030	3258,9	210	480	1110	4390	6490	∅100x12	40	—
2000	2	410600	4141,2	210	480	1162	4540	6740	∅100x12	45	—

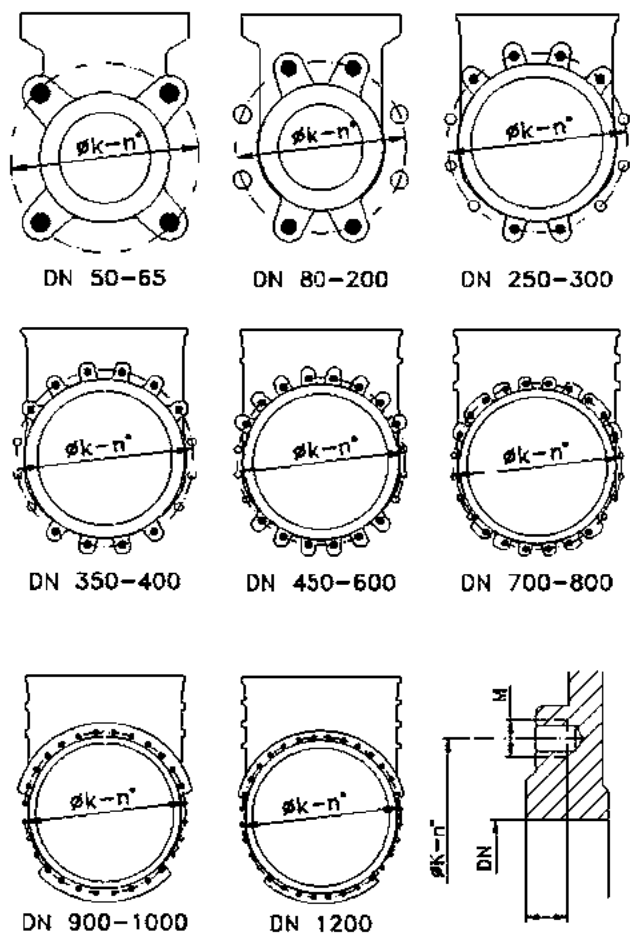
ЕЛЕКТРИЧНИЙ ПРИВІД

DN	P, кг/см²	Сила, Н	Момент, Н•м	A	B	C	D	Q	R	S	T	U	V	∅ штока	Товщ. ножа	Вага, кг
50	10	1143	2,64	40	91	61	241	197	102	234	265	347	587	∅20x4	5	24
65	10	1952	4,45	40	91	68	268	197	102	234	265	374	614	∅20x4	5	25
80	10	2957	6,76	50	91	91	294	197	102	234	265	400	640	∅20x4	5	26
100	10	4617	10,5	50	91	104	334	197	102	234	265	440	680	∅20x4	5	27
125	10	7213	16,5	50	101	118	367	197	102	234	265	473	713	∅20x4	6	30
150	10	7290	16,6	60	101	130	419	197	102	234	265	525	765	∅20x4	6	32
200	10	12975	37,1	60	118	159	525	197	102	234	265	640	880	∅25x5	8	42
250	6	14522	41,4	70	118	196	626	197	102	234	265	741	981	∅25x5	8	55
300	6	20942	59,8	70	118	230	726	197	102	234	265	841	1141	∅25x5	10	72
350	6	22810	88,5	96	290	254	797	197	115	256	282	944	1347	∅35x6	10	99
400	6	29879	115,9	100	290	287	903	197	115	256	282	1050	1550	∅35x6	12	136
450	5	28461	110,3	106	290	304	989	222	153	325	385	1147	1847	∅35x6	12	166
500	4	35333	137,1	110	290	340	1101	222	153	325	385	1259	1959	∅35x6	12	245
600	3	51235	198,6	110	290	398	1307	222	153	325	385	1465	2165	∅35x6	15	362
700	2	56721	255,7	110	320	453	1506	222	153	325	385	1651	2451	∅50x8	15	472
800	2	61760	337,7	110	320	503	1720	222	153	332	385	1865	2665	∅50x8	20	630
900	2	78134	427,3	110	320	583	1953	222	153	332	385	2098	2998	∅50x8	20	764
1000	2	97383	532,4	110	320	613	2137	222	153	332	385	2288	3178	∅50x8	25	998
1100	2	118139	809,6	150	340	670	2375	227	195	355	510	2575	3675	∅60x9	25	—
1200	2	140615	963,7	150	340	728	2616	227	195	355	510	2866	4042	∅60x9	30	—
1300	2	167066	1144,9	150	390	787	2882	227	195	355	510	3082	4382	∅60x9	30	—
1400	2	194376	1332,2	150	390	837	3250	222	153	332	385	3395	4852	∅70x10	30	—
1500	2	225200	1785,9	170	426	890	3517	222	153	332	385	3662	5217	∅70x10	35	—
1600	2	256527	2277,7	170	426	957	3775	227	195	355	510	3975	5575	∅80x12	35	—
1700	2	289753	2572,8	190	440	1010	4008	227	195	355	510	4210	5908	∅80x12	40	—
1800	2	327615	2753,9	190	440	1057	4242	227	195	355	510	4590	6490	∅80x12	40	—
1900	2	367030	3258,9	210	480	1110	4390	227	195	355	510	4590	6490	∅90x12	40	—
2000	2	410600	4141,2	210	480	1162	4540	227	195	355	510	4740	6740	∅90x12	45	—

ГІДРАВЛІЧНИЙ ПРИВІД (тиск масла: 135 кг/см²)

• В = макс. ширина засувки (без привода) • D = макс. висота засувки (без привода)

DN	P, кг/см²	Сила, Н	A	B	C	D	W	Ø цил.	Ø штока	S (BSP)	Объем масла, дм³	Вага, кг
50	10	1143	40	91	61	241	457	32	16	3/8"	0,04	7
65	10	1952	40	91	68	268	500	32	16	3/8"	0,05	8
80	10	2957	50	91	91	294	560	32	16	3/8"	0,06	9
100	10	4617	50	91	104	334	620	32	16	3/8"	0,08	12
125	10	7213	50	101	118	367	683	40	22	3/8"	0,16	15
150	10	7290	60	101	130	419	755	40	22	3/8"	0,19	20
200	10	12975	60	118	159	525	926	50	28	3/8"	0,39	31
250	6	14522	70	118	196	626	1077	50	28	3/8"	0,50	44
300	6	20942	70	118	230	726	1246	63	36	3/8"	0,93	62
350	6	22810	96	290	254	797	1376	63	36	3/8"	1,10	100
400	6	29879	100	290	287	903	1532	80	45	3/8"	2,01	138
450	5	28461	106	290	304	989	1707	80	45	3/8"	2,26	161
500	4	35333	110	290	340	1101	1869	80	45	3/8"	2,51	223
600	3	51235	110	290	398	1307	2176	100	56	1/2"	4,71	325
700	2	56721	110	320	453	1506	2525	100	56	1/2"	5,49	481
800	2	61760	110	320	503	1720	2839	125	70	1/2"	9,82	678
900	2	78134	110	320	583	1953	3172	125	70	1/2"	11,0	861
1000	2	97383	110	320	613	2137	3496	160	110	1/2"	20,1	1103
1100	2	118139	150	340	670	2375	3760	160	90	1/2"	22,1	—
1200	2	140615	150	340	728	2616	4174	160	90	1/2"	24,1	—
1300	2	167066	150	390	787	2882	4451	200	140	1/2"	40,8	—
1400	2	194376	150	390	837	3250	4939	200	110	1/2"	44,0	—
1500	2	225200	170	426	890	3517	5286	200	110	1/2"	47,1	—
1600	2	256527	170	426	957	3775	5658	250	180	1/2"	78,5	—
1700	2	289753	190	440	1010	4008	5991	250	140	1/2"	83,5	—
1800	2	327615	190	440	1057	4242	6325	250	140	1/2"	88,4	—
1900	2	367030	210	480	1110	4390	6578	250	140	1/2"	93,3	—
2000	2	410600	210	480	1162	4540	6828	320	180	1/2"	160,9	—



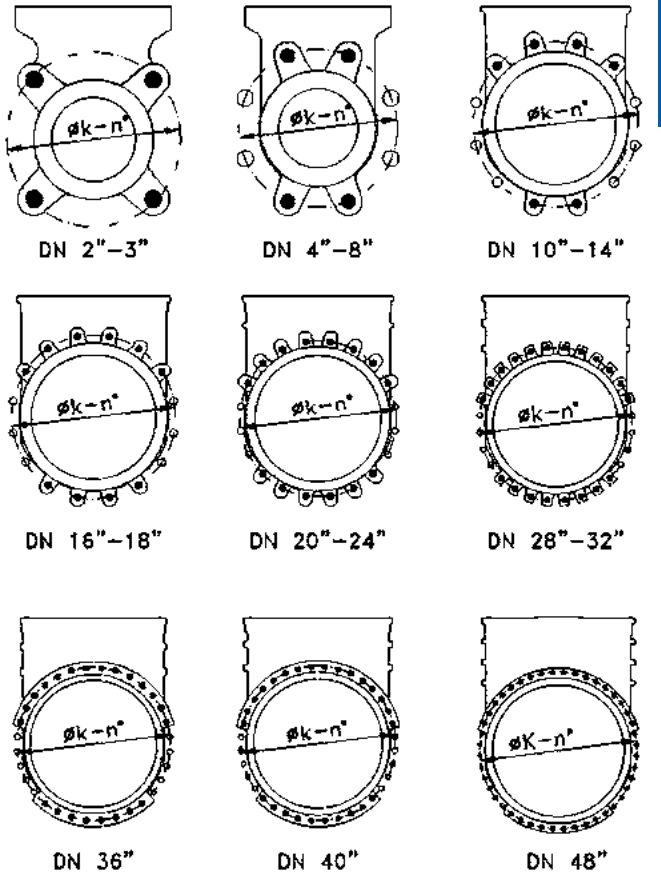
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗМІРИ ФЛАНЦЕВИХ З'ЄДНАНЬ

EN 1092-2 PN10

DN	P, кг/см ²	●	○	Метрика	Проф.	Øк
50	10	4	-	M 16	10	125
65	10	4	-	M 16	10	145
80	10	4	4	M 16	12	160
100	10	4	4	M 16	12	180
125	10	4	4	M 16	12	210
150	10	4	4	M 20	17	240
200	10	4	4	M 20	16	295
250	6	6	6	M 20	19	350
300	6	6	6	M 20	19	400
350	6	12	4	M 20	28	460
400	6	12	4	M 24	28	515
450	5	16	4	M 24	28	565
500	4	16	4	M 24	34	620
600	3	16	4	M 27	26	725
700	3	16	8	M 27	25	840
800	3	16	8	M 30	22	950
900	3	20	8	M 30	21	1050
1000	3	20	8	M 33	21	1160
1100	3	32	-	M 33	30	1270
1200	3	32	-	M 36	30	1380
1300	2	32	-	M 36	35	1490
1400	2	36	-	M 39	35	1590
1500	2	36	-	M 39	28	1700
1600	2	40	-	M 45	40	1820
1700	2	44	-	M 45	40	1920
1800	2	44	-	M 45	36	2020
1900	2	48	-	M 45	45	2120
2000	2	48	-	M 45	45	2230

ANSI B16.5, клас 150

DN	P, кг/см ²	●	○	Метрика	Проф.	Øк
2"	10	4	-	5/8"	10	120,6
2 1/2"	10	4	-	5/8"	10	139,7
3"	10	4	-	5/8"	12	152,4
4"	10	4	4	5/8"	12	190,5
5"	10	4	4	3/4"	12	215,9
6"	10	4	4	3/4"	17	241,3
8"	10	4	4	3/4"	16	298,4
10"	6	6	6	7/8"	19	361,9
12"	6	6	6	7/8"	19	431,8
14"	6	8	4	1"	28	476,2
16"	6	12	4	1"	28	539,7
18"	5	12	4	1 1/8"	28	577,8
20"	4	16	4	1 1/8"	34	635
24"	3	16	4	1 1/4"	26	749,3
28"	3	16	8	1 1/4"	25	863,6
30"	3	20	8	1 1/2"	22	977,9
32"	3	24	8	1 1/2"	21	1085,9
36"	3	28	8	1 1/2"	21	1200,2
40"	3	44	-	1 1/2"	30	1422,4



● — Ненаскрізні різьбові отвори
○ — Наскрізні різьбові отвори





CONSTRUCCIONES
METÁLICAS
DE OBTURACIÓN, S.L.

CMO



GESTION DE
LA CALIDAD
CERTIFICADA

QUALITY
MANAGEMENT
CERTIFIED

ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

12/07/2021

ІНСТРУКЦІЯ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОМУ ОБСЛУГОВУВАННЮ

СЕРІЯ: АВ ДВОНАПРЯМЛЕНА





ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

МОНТАЖ

ОПИС

Директива з машинного обладнання: 2006/42/CE (МАШИННЕ ОБЛАДНАННЯ) Директива з обладнання, що працює під тиском: 97/23/CE (PED) СТ. 3, РОЗД. 3 Директива з обладнання, що працює у вибухонебезпечних середовищах: 94/9/CE (ATEX) КАТ. 3 ЗОНА 2 та 22 GD.



Засувка серії АВ може відповідати вимогам директиви з обладнання, що працює у вибухонебезпечних середовищах. В цьому випадку на ідентифікаційній табличці ставиться відповідне маркування. На табличці точно вказується сфера застосування, в якій дозволяється використання засувки. Відповідальність за використання засувки в інших сферах застосування лягає на користувача.

ПІДЙОМ І ПЕРЕМІЩЕННЯ ЗАСУВКИ

У процесі підйому та переміщення засувки необхідно приділити увагу дотриманню наступних правил:



- Щоб уникнути пошкоджень, особливо пошкоджень антикорозійного покриття, для підйому та переміщення засувки СМО необхідно використовувати м'які стропи. Стropи повинні кріпитись навколо корпусу у верхній частині засувки.
- Забороняється піднімати засувку при закріпленні стропів за привід. Підйом засувки за привід може викликати проблеми в процесі подальшої експлуатації, оскільки конструкція приводу не передбачає таких навантажень, як вага засувки. Забороняється піднімати засувку з протягуванням строп через прохідний переріз. У вказаній зоні знаходиться ущільнення засувки. При недотриманні цієї вимоги поверхня засувки і прокладка ущільнювача можуть пошкоджуватися, що викличе витік в процесі роботи.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ:** Перед початком операції з підйому засувки переконайтеся, що підйомний пристрій має достатню вантажопідйомність.

ВСТАНОВЛЕННЯ

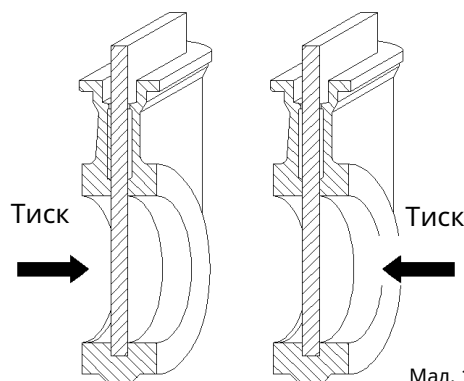
Щоб уникнути травм персоналу та пошкоджень обладнання, рекомендується (на заводах та на інших об'єктах) дотримуватися таких рекомендацій:



- Персонал, який виконує роботи з експлуатації та технічного обслуговування засувки, повинен мати відповідну кваліфікацію та досвід роботи з цим типом обладнання. Використовуйте відповідні засоби індивідуального захисту (рукавички, захисне взуття, окуляри, каску, жилет тощо).
- Перекрийте всі робочі лінії, пов'язані із засувкою, та встановіть попереджувальні знаки. Повністю ізолюйте засувку від технологічного процесу.
- Скин'те тиск.
- Злийте всю рідину з лінії, в якій розташована засувка.
- У процесі встановлення або технічного обслуговування використовуйте ручний інструмент з електроізоляцією згідно EN13463-1 (15)

Перед встановленням обстежте корпус та всі компоненти засувки на предмет можливих пошкоджень, отриманих у процесі транспортування чи зберігання. Переконайтеся в чистоті всіх внутрішніх порожнин засувки. Переконайтеся, що трубопроводи та стикувальні фланці чисті та не містять сторонніх матеріалів.

Засувка АВ є двонаправленою, тому не містить маркувань напрямку потоку та маркувань положення сідлового ущільнення. Засувку можна встановлювати у будь-якому напрямку (Мал. 1).

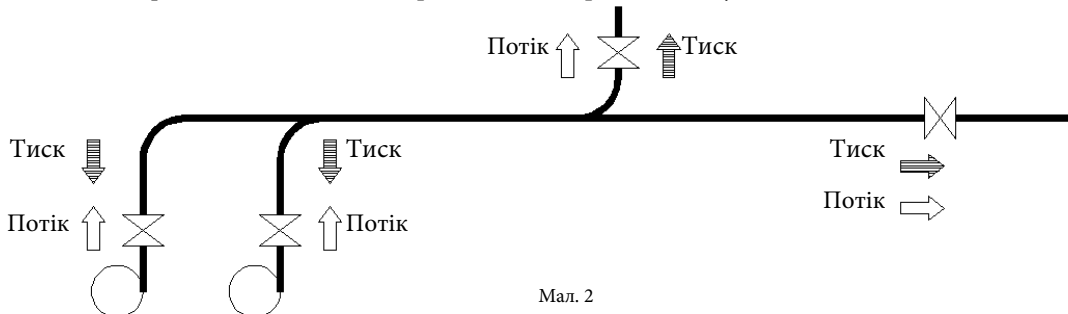


Мал. 1

ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

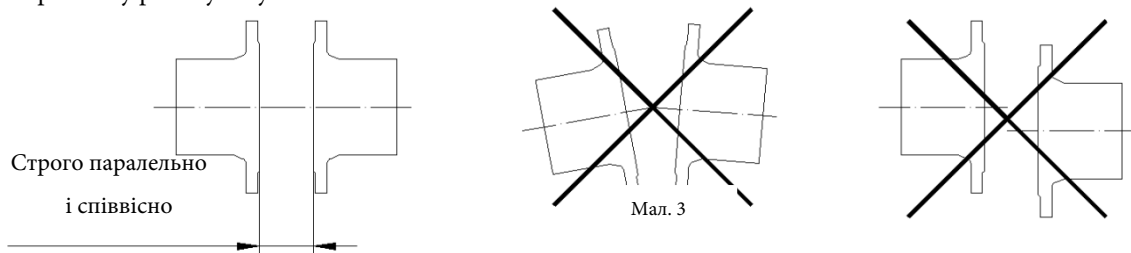
СЕРІЯ АВ

Напрямок потоку та напрямок тиску не завжди збігаються, але це не впливає на процес встановлення та ефективність подальшої роботи двонаправленої засувки (Мал. 2).



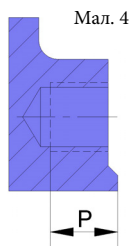
Дотримуйтеся особливої ретельності під час встановлення відстані між стикувальними фланцями. Крім того, фланці повинні виставлятися строго паралельно та співвісно (Мал. 3).

Неправильне розташування фланців може спричинити деформацію корпусу та порушити нормальну роботу засувки.



Дуже важливо переконаватися, що фланці виставлені суворо паралельно і на одній лінії. Це допоможе уникнути витоків у довкілля внаслідок деформації корпусу.

Болти, які вкручуються в ненаскрізні отвори, повинні мати максимальну глибину різьбової нарізки і не повинні стикатися торцем з донною частиною отвору. Наступна таблиця (таблиця 1) вказує максимальну глибину нарізки отворів та максимальний момент затягування болтів під час встановлення засувки між фланцями:



DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
P	8	8	9	9	9	10	10	12	12	21	21	22	22	22
МОМЕНТ, Нм	45	45	45	45	45	88	88	88	88	88	152	152	152	223

Таблиця 1

МОНТАЖНІ ПОЛОЖЕННЯ (горизонтальний трубопровід)

У горизонтальних трубопроводах рекомендується встановлювати засувки СМО у вертикальному положенні, хоча допускаються інші положення установки.

Положення №1. Найбільш рекомендоване.

Положення №8. Можливі положення, перед вибором яких ми рекомендуємо проконсультуватися у СМО.

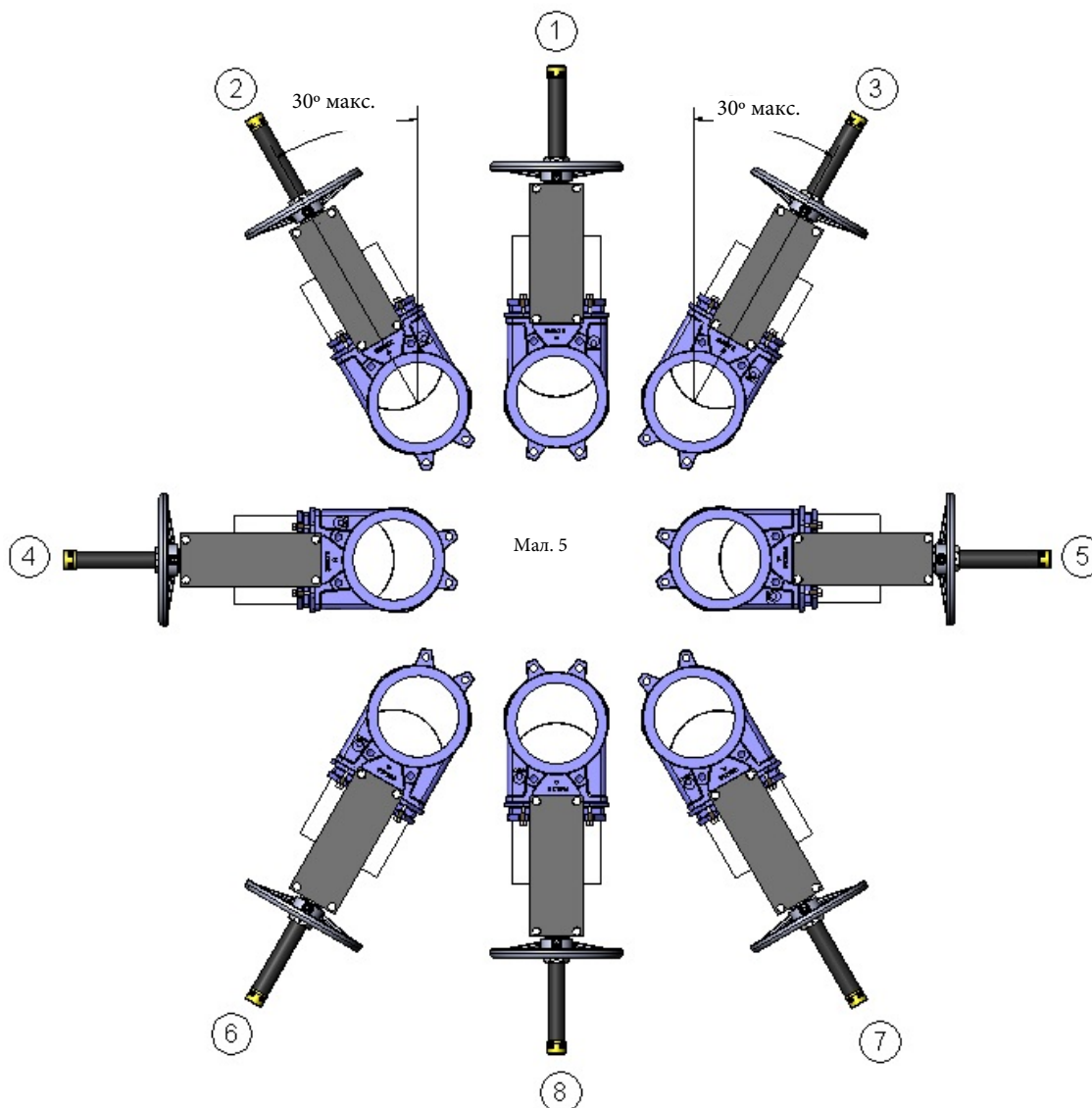
Положення номер 2, 3, 6 та 7. Для великих засувок (більше DN300) кут відхилення від вертикалі не повинен перевищувати 30°. Для засувок меншого діаметра кут може доходити до 90° (положення номерів 4 та 5).



ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

При необхідності встановити засувку діаметром більше 300 в одне з цих положень проконсультуйтеся в СМО щодо упора, здатного витримати велику вагу приводу, щоб уникнути деформації та порушення роботи засувки.



Положення номерів 4 та 5. Засувки малого діаметра можна встановлювати у цих положеннях. Якщо необхідно встановити засувку з діаметром більше DN300 в одне з таких положень, рекомендується отримати консультацію в СМО.

У цьому випадку може знадобитися супорт, здатний витримати велику вагу приводу, щоб уникнути деформації та порушення роботи засувки.



ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

МОНТАЖНІ ПОЛОЖЕННЯ (вертикальний/похилий трубопровід)

Засувки СМО можуть монтуватися в будь-якому положенні, але є ряд рекомендацій щодо їх монтажу:

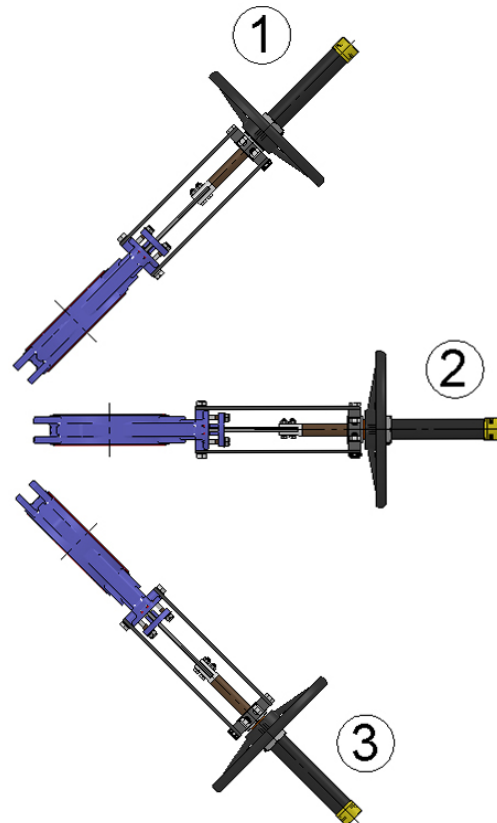
Положення номер 1,2 та 3. У цих положеннях

рекомендується використовувати супорт, здатний витримати велику вагу приводу, щоб уникнути деформації та порушення роботи засувки.

Після встановлення засувки переконайтеся у правильній затяжці всіх болтів та гайок, а також у правильному підключенні системи приводу (електричні та пневматичні) з'єднання, вимірювальні прилади тощо).

Всі засувки випробовуються на підприємствах СМО, але в процесі підйому, переміщення та транспортування засувки можуть ослабнути кріплення сальника. У цьому випадку кріплення слід підтягнути. Після встановлення засувки на трубопровід та подачі тиску дуже важливо перевірити сальник на відсутність витіку.

Мал. 6



За наявності витіку підтягніть гайки сальника в хрестоподібному порядку до припинення витіку.

Пам'ятайте, що між сальником та ножом не повинно бути точок контакту.

Надмірна затяжка гайок сальника може призвести до збільшення робочого моменту засувки, до зниження терміну експлуатації сальника і навіть його виходу з ладу. Моменти затягування вказані у Таблиці 2.

Моменти затягування болтів сальника	
від DN50 до DN125	25 Н•м
від DN150 до DN300	30 Н•м
від DN350 до DN600	35 Н•м

Таблиця 2

Після встановлення засувки перевірте кріплення фланців, а також електричних та пневматичних з'єднань.

За наявності електричних з'єднань або перебування в зоні АТЕХ (вибухонебезпечне середовище) перед початком роботи необхідно встановити заземлення. При роботі в зоні АТЕХ перевірте цілісність з'єднання засувки та трубопроводу (EN 12266-2, додаток В, пункти В.2.2.2 та В.2.3.1). Перевірте заземлення та провідність між входом та виходом трубопроводу.



ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

ПРИВІД

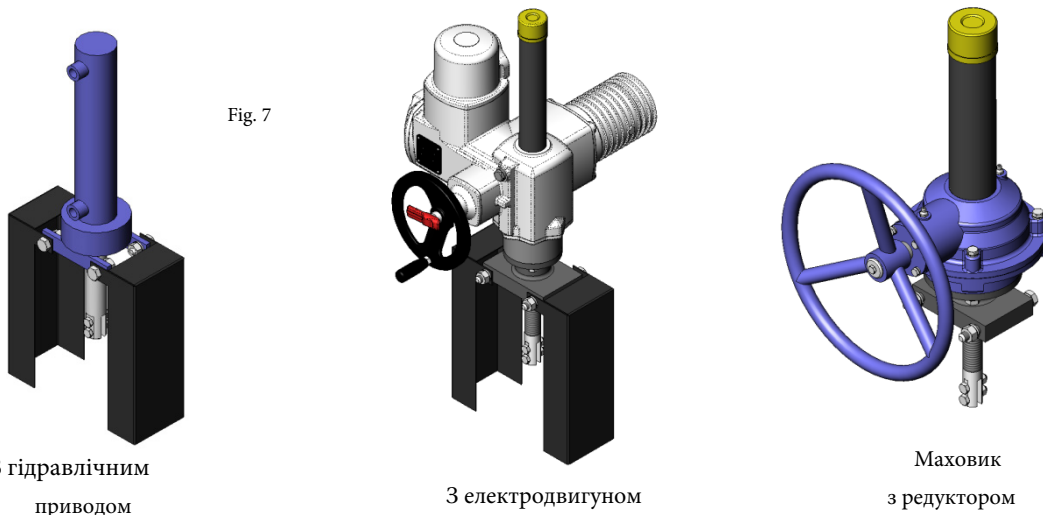
МАХОВИК (висувний шток, невисувний шток, редуктор):Приведення в дію: повернути маховик за годинниковою стрілкою (закрити), повернути маховик проти годинникової стрілки (відкрити).

МАХОВИК З ЛАНЦЮГОМ:Для приведення засувки в дію необхідно потягнути один з кінці ланцюга, враховуючи, що закриття здійснюється за годинниковою стрілкою.

ВАЖИЛЬ:Спочатку слід відпустити блокувальну ручку, розташовану в гільзі траверси. Потім підйомом важеля засувка відкривається, а опусканням закривається. Після завершення операції слід знову заблокувати важіль.

ПНЕВМАТИЧНИЙ (двосторонній та одностороннього дії), ГІДРАВЛІЧНИЙ (двосторонньої та односторонньої дії):Даними приводами можна керувати як вручну (за допомогою кнопок управління), так і автоматично (за допомогою датчиків, детекторів, таймерів тощо).

ЕЛЕКТРОДВИГУН (висувний шток, невисувний шток, редуктор):Цим приводом також можна керувати як вручну, так і автоматично, залежно від типу приводу та інших умов.



ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Щоб уникнути травм та пошкоджень обладнання (в заводських умовах), рекомендується дотримуватися наступних рекомендацій:

- Персонал, який виконує роботи з встановлення, експлуатації та технічного обслуговування засувки, повинен мати відповідну кваліфікацію та досвід роботи з подібними засувками. Необхідно використовувати відповідні засоби індивідуального захисту (рукавички, захисне взуття, окуляри, каску тощо).
- Перекрийте всі робочі лінії, що ведуть до засувки, та встановіть попереджувальні знаки. Повністю ізолюйте засувку від технологічного процесу.
- Повністю скиньте тиск.
- Злийте всю рідину з лінії, в якій розташована засувка.
- У процесі встановлення або технічного обслуговування використовуйте ручний інструмент з електроізоляцією згідно EN13463-1(15).



ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

Технічне обслуговування засувки даного типу полягає в заміні еластомірного ущільнення сідла (за наявності сідлового ущільнення) та заміні набивка сальника. Рекомендується проводити ревізію сідлового ущільнення кожні 6 місяців, але слід враховувати, що термін експлуатації таких ущільнень багато в чому залежить від умов роботи засувки: тиску, температури, кількості операцій, складу рідини та ін.

У зонах АТЕХ електростатичний заряд, що накопичується на внутрішніх деталях засувки, може призвести до вибуху. Користувач зобов'язаний вжити всіх необхідних заходів для зниження можливих ризиків.



- Обслуговуючий персонал повинен враховувати ризик вибуху, тому ми рекомендуємо провести навчання персоналу правилам роботи у зонах АТЕХ.

- Якщо рідина, що транспортується, містить вибухонебезпечні гази, користувач повинен регулярно перевіряти стан герметичності установки.



- Слід регулярно очищати засувку, щоб запобігти скупченню пилу.

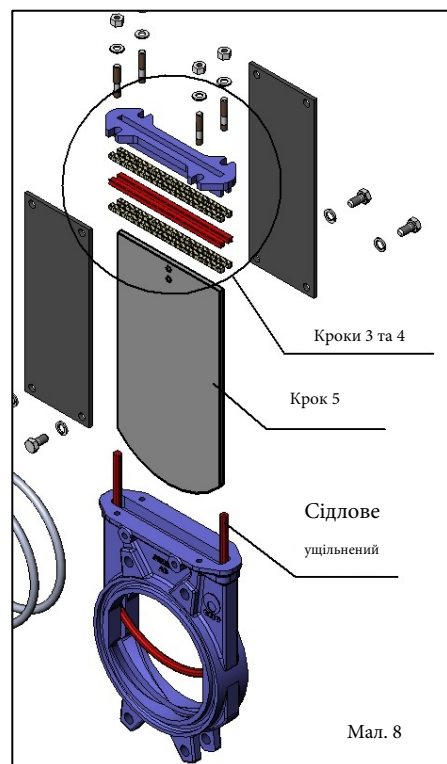
- Забороняється монтувати засувку в кінці лінії.

- Продукція, що поставляється, не підлягає фарбуванню.

ЗАМІНА сідлового ущільнення

- 1.Зніміть засувку з трубопроводу.
- 2.Зніміть привід та захисні огороження, викрутивши болти, що з'єднують шток з ножом та опорні пластини з корпусом.
- 3.Зніміть сальник (4).
- 4.Обережно видаліть стару набивку сальника (5), намагаючись не пошкодити кільце ущільнювача.
- 5.Вийміть ніж (2).
- 6.Очистіть внутрішні поверхні засувки.
- 7.Видаліть старе ущільнення та очистіть його посадочне місце.
- 8.Встановіть нове ущільнення (3) тих самих розмірів, як і старе.
- 9.Встановити решту компонентів засувки, які раніше були зняті. Складання засувки здійснюється в порядку, зворотньому розбиранню.

 **Примітка** - При встановленні нового сідлового ущільнення рекомендується застосовувати вазелінове мастило для полегшення складання та поліпшення експлуатаційних характеристик засувки (не можна використовувати масло або консистентне мастило). У таблиці 3 наводяться характеристики вазелінового мастила, використовуваного СМО:



Мал. 8

 **Примітка** - Числа у дужках відносяться до списку компонентів.

Змащення VASELINA FILANTE		
Колір - сейболт	ASTM D-156	15
Точка плавлення (°C)	ASTM D-127	60
В'язкість при 100 °C	ASTM D-445	5
Проникаюча здатність, мм/10 при 25 °C	ASTM D-937	165
Вміст силікону	Не містить	
Стандарти фармакопії BP	OK	

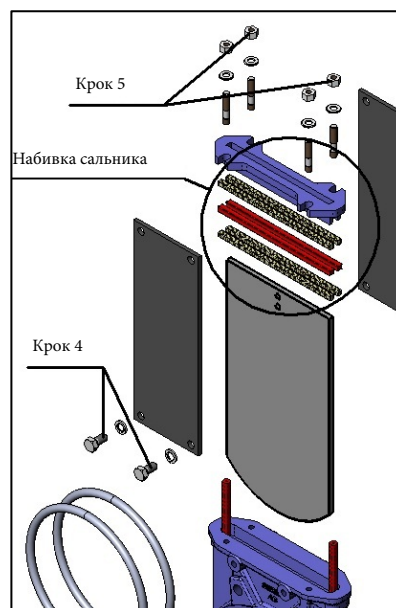
таблиця 3

ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

ЗАМІНА НАБИВКИ САЛЬНИКА

1. Забезпечте повне скидання тиску та злийте рідину з обладнання.
2. Встановіть засувку у відкрите положення.
3. Відпустіть болти кріплення штока або стрижня до ножа.
4. Відпустіть кріплення опорних пластин до корпусу.
5. Відпустіть кріплення сальника (4) та зніміть захисні огороження (за наявності).
6. Обережно вийміть набивку, що відпрацювала (5) за допомогою гострого інструменту, намагаючись не пошкодити поверхню ножа (2).
7. Обережно очистіть сальникову коробку та переконайтеся, що усередині не залишилися металевих предметів.
8. Вставте нову набивку (5). При виконанні цієї операції дуже важливо щільно з'єднати обидва кінці набивки. Нижче наводяться розміри набивки (таблиця 4).



Мал. 9

Стандартна набивка для засувки СМО складається з 3 ліній (2 лінії набивки та 1 лінія – кільце ущільнювача з еластомеру посередині).

 **Примітка** - При неможливості встановити в середині набивки кільце ущільнювача з еластомеру, можна поставити ще одну лінію набивки.

ДІАМЕТР	НАБИВКА САЛЬНИКА	КІЛЬЦЕ З ЕЛАСТОМЕРА
DN 50	4 лінії 8 мм x 66 мм	2 лінія 8 мм x 66 мм
DN 65	4 лінії 8 мм x 81 мм	2 лінія 8 мм x 81 мм
DN 80	4 лінії 8 мм x 96 мм	2 лінія 8 мм x 96 мм
DN 100	4 лінії 8 мм x 116 мм	2 лінія 8 мм x 116 мм
DN 125	4 лінії 8 мм x 141 мм	2 лінія 8 мм x 141 мм
DN 150	4 лінії 8 мм x 166 мм	2 лінія 8 мм x 166 мм
DN 200	4 лінії 8 мм ² x 224 мм	2 лінія 8 мм x 224 мм
DN 250	4 лінії 10 мм ² x 272 мм	2 лінія 10 мм ² x 272 мм
DN 300	4 лінії 10 мм ² x 326 мм	2 лінія 10 мм ² x 326 мм
DN 350	4 лінії 10 мм ² x 376 мм	2 лінія 10 мм ² x 376 мм
DN 400	4 лінії 10 мм x 431 мм	2 лінія 10 мм ² x 431 мм
DN 450	4 лінії 10 мм x 481 мм	2 лінія 10 мм ² x 481 мм
DN 500	4 лінії 14 мм ² x 531 мм	2 лінія 14 мм ² x 531 мм
DN 600	4 лінії 14 мм ² x 637 мм	2 лінія 14 мм ² x 637 мм

таблиця 4

 **Примітка** - Числа у дужках відносяться до списку компонентів.

9. Встановіть сальник у попереднє положення (крок 5), щоб він не торкався ножа, обережно закрутіть болти в хрестоподібному порядку, зберігаючи однакову відстань між сальником і ножом з обох боків.
10. Відтворіть кроки 3 та 4 у зворотному порядку.
11. Повільно попрацюйте засувкою. Якщо рух утруднений, зупиніться. Причиною утрудненого руху є неправильне центрування сальника.
12. Подайте невеликий тиск і ще раз підтягніть кріплення сальника в хрестоподібному порядку, щоб ліквідувати зовнішній витік.

ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

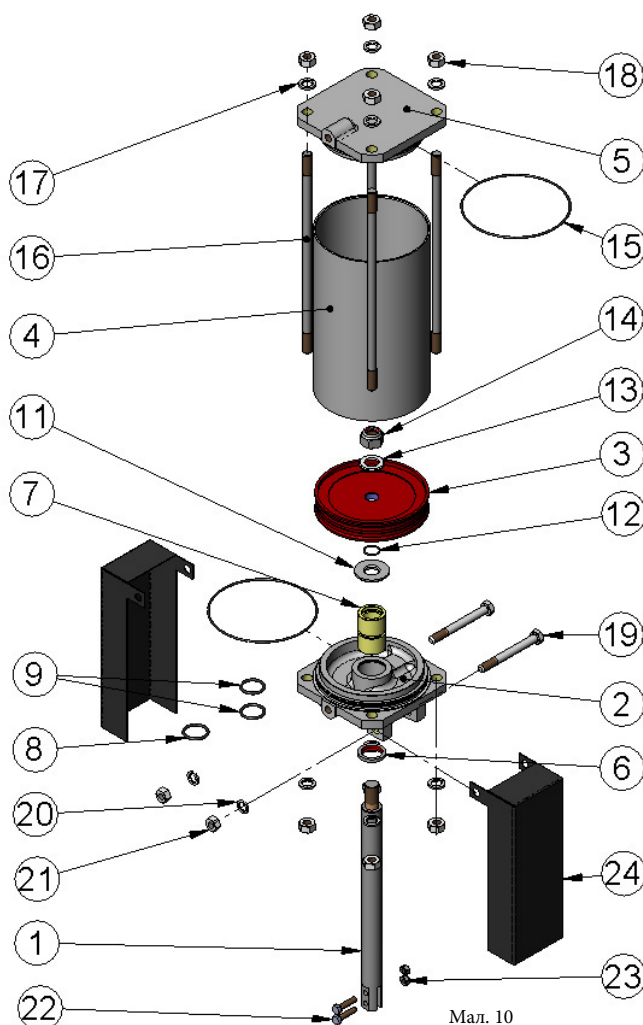
ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНОГО ПРИВОДУ

Пневматичні циліндри для цих засувок виготовляються та монтуються на наших підприємствах.

Технічне обслуговування циліндрів не становить складності. У разі виникнення сумнівів щодо заміни тих чи інших елементів зверніться за консультацією в СМО. Нижче наводиться схематичне зображення пневматичного приводу та список компонентів циліндра. Верхня кришка та кришка циліндра виготовляються з алюмінію, але для циліндрів понад Ø200 мм вони виготовляються із чавуну GJS-400.

Комплект для технічного обслуговування зазвичай включає: гільзу з прокладками, а також поршень та брудознімач за бажанням клієнта. Далі описуються кроки щодо заміни даних компонентів.

1. Встановіть засувку у закрите положення та перекрийте тиск у пневматичному контурі.
2. Відпустіть з'єднання на вході повітря в циліндр.
3. Зніміть верхню кришку (5), патрубок циліндра (4) та розбірки (16).
4. Відкрутіть гайку (14), що кріпить поршень (3) до штока (1), та вийміть деталі. Зніміть пружинне кільце (10) та вийміть гільзу (7) з прокладками (8,9).
5. Відкрутіть кріплення та витягніть кришку циліндра (2), а також брудознімач (6).
6. Замініть зношені деталі та здійсніть складання приводу у зворотній послідовності.



Мал. 10

ПНЕВМАТИЧНИЙ ПРИВІД		
ПОЗ.	ОПИС	МАТЕРІАЛ
1	СТЕРЖЕНЬ	AISI-304
2	Кришка циліндра	АЛЮМІНІЙ
3	ПОРШЕНЬ	S275JR + EPDM
4	ПАТРУБОК ЦИЛІНДРУ	АЛЮМІНІЙ
5	ВЕРХНЯ КРИШКА	АЛЮМІНІЙ
6	БРУДОЗНІМАЧ	НІТРИЛ
7	ГІЛЬЗА	НЕЙЛОН
8	ЗОВНІШ. УЩІЛЬН. КІЛЬЦЕ	НІТРИЛ
9	ВНУТРІШ. УЩІЛЬН. КІЛЬЦЕ	НІТРИЛ
10	ПРУЖИННЕ КІЛЬЦЕ	СТАЛЬ
11	ШАЙБА	ЦИНК ST
12	УЩІЛЬН КІЛЬЦЕ	НІТРИЛ
13	ШАЙБА	ЦИНК ST
14	САМОСТОПОРН. ГАЙКА	ЦИНК 5.6
15	УЩІЛЬН. КІЛЬЦЕ	НІТРИЛ
16	РОЗБІРКИ	ЦИНК F-114
17	ШАЙБА	ЦИНК ST
18	ГАЙКА	ЦИНК 5.6
19	Болт	ЦИНК 5.6
20	ШАЙБА	ЦИНК ST
21	ГАЙКА	ЦИНК 5.6
22	Болт	A-2
23	САМОСТОПОРН. ГАЙКА	A-2
24	ЗАХИСНА ПЛАСТИНА	S275JR

Таблиця 5



CONSTRUCCIONES
METÁLICAS
DE OBTURACIÓN, S.L.

CMO



GESTION DE
LA CALIDAD
CERTIFICADA

QUALITY
MANAGEMENT
CERTIFIED

ШИБЕРНО - НОЖОВІ ЗАСУВКИ

СЕРІЯ АВ

ЗМАЩЕННЯ

Рекомендується 2 рази на рік проводити змазку штока. Для цього зніміть заглушку ковпака та заповніть ковпак консистентним мастилом на половину об'єму.

Після закінчення техобслуговування засувки, що працює в зоні АTEX, обов'язково перевірте



електропровідність між трубопроводом та іншими компонентами установки. EN 12266-2, додаток В, пункти В.2.2.2 та В.2.3.1)

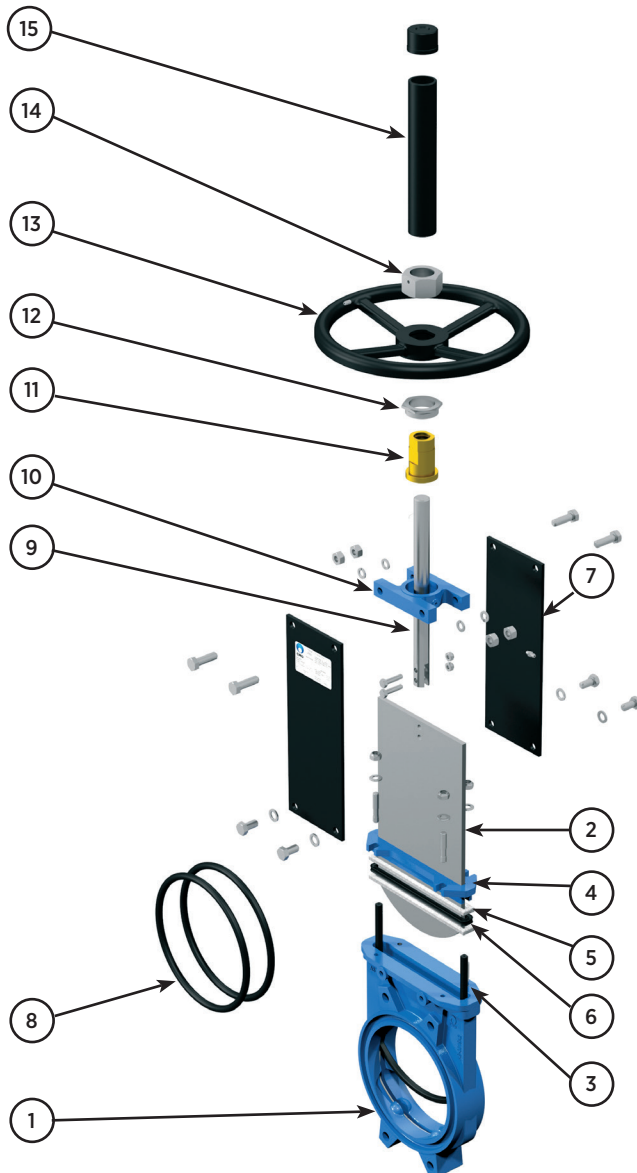
ЗБЕРІГАННЯ

Щоб засувка не втратила своїх експлуатаційних якостей, її слід зберігати в приміщенні, що добре вентилується, при температурі не вище 30°C.

При зберіганні засувки поза приміщенням забезпечте її захист від високої температури та прямих сонячних променів, зберігаючи хорошу вентиляцію для видалення вологи. Нижче наведено рекомендації щодо зберігання:

- Місце для зберігання повинно бути сухим та критим.
- Не рекомендується зберігати обладнання на відкритому повітрі, під впливом несприятливих атмосферних явищ (дощ, вітер та ін.). Бажано, щоб обладнання зберігалось у відповідній упаковці.
- Це особливо важливо для умов підвищеної вологості та солоності. Вітер може розносити пил і частинки, здатні потрапити на елементи засувки, що рухаються, що може викликати проблеми в процесі експлуатації. Сторонні частинки можуть також пошкодити систему приводу.
- Зберігати засувку необхідно на рівній поверхні, щоб уникнути деформації.
- Якщо обладнання зберігається без відповідного пакування, необхідно змастити всі зони руху, а потім здійснювати регулярну перевірку та при необхідності наносити додаткове мастило.
- Механічно оброблені поверхні необхідно захистити, щоб уникнути корозії.

СПИСОК КОМПОНЕНТІВ (ручна засувка)



Мал. 11

ПОЗ.	ОПИС
1	КОРПУС
2	НІЖ
3	УЩІЛЬНЕННЯ
4	САЛЬНИК
5	НАБИВКА САЛЬНИКА
6	ПРОКЛАДКА
7	ОПОРНА ПЛАСТИНА
8	ТОРОЇДАЛЬНІ УЩІЛЬНЕННЯ
9	ШТОК
10	ТРАВЕРСА
11	ГАЙКА ШТОКУ
12	ТОРЦЕВА ГАЙКА
13	МАХОВИК
14	ГАЙКА КОВПАКА
15	КОВПАК

таблица 6