



СЕРИЯ L КОРПУС С РЕЗЬБОВЫМИ ПРОУШИНАМИ
СЕРИЯ W КОРПУС ФЛАНЦЕВЫЙ
СЕРИЯ F КОРПУС ФЛАНЦЕВЫЙ
СЕРИЯ G КОРПУС ФЛАНЦЕВЫЙ УДЛИНЕННЫЙ

Там, где невозможно применение шаровых кранов, двухэксцентриковых затворов и шибберных задвижек в условиях критических температур и давлений используются дисковые поворотные затворы с третьим эксцентриситетом TRI-LOK.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Использовать в таких	Модельный ряд	L Lug W Wafer F Flange G Gate	
	Условный проход DN	L0/W0/F0/G0 L1/W1/F1 G1	80...1200 80...1200 80...600 100...600
Условное давление PN		L0/W0/F0/G0 L1/W1/F1/G1 F2	Class 150 Class 300 Class 600
	Температура рабочей среды		-196 ... +450 °C (в зависимости от материалов затвора)
Климатическое исполнение		У, УХЛ, Т, М, ТВ, согласно ГОСТ 15150-69	
	Направление подачи рабочей среды		любое
Класс герметичности		A (нет видимых протечек), согласно ISO 5208:2008, ГОСТ Р 54808-2011	
	Установочное положение		любое
Функция FireSafe		API 607, 6th Edition ISO 10497	

Благодаря такой конструкции диск в процессе движения не контактирует с седлом, а контакт происходит только в момент прижатия уплотнительного кольца диска к седлу. Такой эффект позволяет достигать очень высоких показателей надежности и срока службы.

Конструктивные особенности затворов TRI-LOK, позволяющие добиваться показателей, которые недоступны конструкциям трехэксцентриковых затворов: высокая устойчивость к абразивным, эрозийным и агрессивным средам с критическими параметрами.

Основными преимуществами являются:

- > шпильковое соединение штока и диска
- > инновационный подшипниковый узел
- > усиленные рабочие поверхности

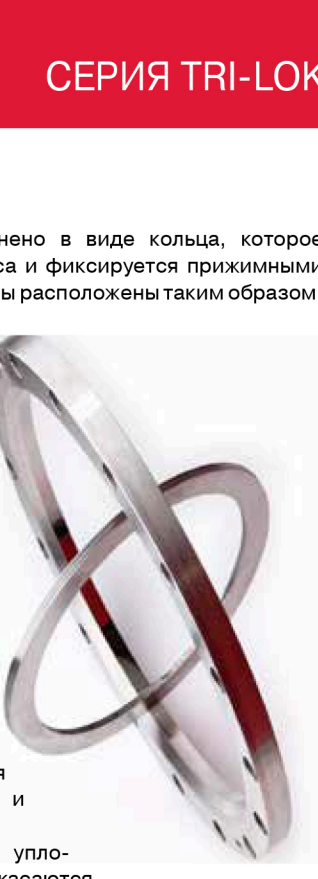
Размеры присоединительного фланца согласно ISO 5211:2001

ПРИВОД ЗАТВОРА:

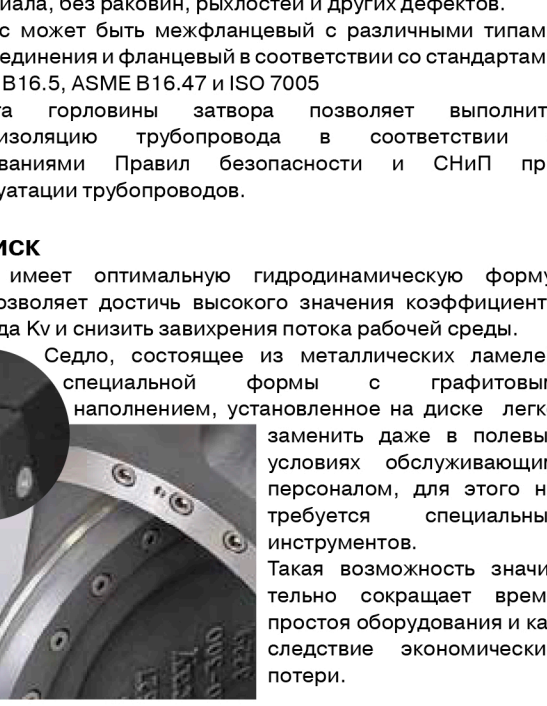
- > рукоятка
- > редуктор
- > пневмопривод
- > электропривод

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОПЦИИ):

- > сигнализатор конечных положений
- > позиционер
- > пневмоисполнитель
- > фильтр-регулятор
- > ручной дублер
- > удлинитель штока.



ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДИСКОВОГО ПОВОРОТНОГО ЗАТВОРА TRI-LOK



1 КОРПУС

Высокопрочный стальной цельнолитой корпус рассчитан на работу в критическом диапазоне температур и давлений. Толщина стенок корпуса выполняется в соответствии со стандартом API 600 и превышает требования стандарта ASME B16.34, которым пользуются большинство производителей. Применение литых форм высокого качества позволяет отлить корпус с точными размерами, высокой плотностью материала, без раковин, рыхлостей и других дефектов. Корпус может быть мефланцевый с различными типами присоединения и фланцевый в соответствии со стандартами ASME B16.5, ASME B16.47 и ISO 7005

2 ДИСК

Диск имеет оптимальную гидродинамическую форму, что позволяет достичь высокого значения коэффициента расхода Kv и снизить завихрения потока рабочей среды. Седло, состоящее из металлических лапелей формы с графитовым наполнением, установленное на диске легко заменить даже в полевых условиях обслуживающим персоналом, для этого не требуется специальных инструментов. Такая возможность значительно сокращает время простоя оборудования вследствие экономические потери.

3 УПЛОТНЕНИЕ КОРПУСА

Уплотнение корпуса выполнено в виде кольца, которое располагается в пазу корпуса и фиксируется прижимными болтами. Отверстия под болты расположены таким образом, чтобы уплотнительное кольцо при монтаже затвора в трубопроводе полностью изолировало болты от воздействия рабочей и окружающей среды.

Уплотнительное кольцо имеет про-фильную форму, которая и образует третий эксцентриситет. Такая конструкция исключает смещение или прорывание кольца, тем самым устраняется трение между седлом и уплотнительным кольцом. После того, как седло и уплотнительное кольцо соприкасаются, привод создает прижимной момент, который приводит уплотнительное кольцо к седлу без трения и обеспечивает абсолютную двустороннюю герметичность с уплотненным металл-металл. По этой причине трехэксцентриковые затворы часто называют «моментной арматурой» так как важно правильно выставить момент, а не «положение», как в случае двухэксцентриковых затворов.

В процессе работы если седло повредилось или изнашивало, его можно легко заменить даже в полевых условиях, для этого не требуется специальное оборудование или оснастка.



4 ШТОК

Шток и диск в трехэксцентриковых затворах TRI-LOK соединяются посредством шпилькового соединения. Такое соединение устраняет применение внешних фиксирующих элементов, таких как конические штифты, шпильки или болты, которые подвержены воздействию коррозии или вибрации в процессе работы.

Внешние крепежные элементы серьезно усложняют процесс ремонта и обслуживания затвора. После продолжительной работы могут потребоваться дополнительные работы по удалению такого рода крепежных элементов, в то время как в затворе TRI-LOK диск и шток разъединяются без особых усилий. Присоединение штока затвора TRI-LOK осуществляется относительно оси штока, при этом уплотнительное кольцо и седло не смещаются и остаются на месте независимо от перепада температур и воздействия давления на шток. Шпильковое соединение обеспечивает максимальную прочность позиционирования диска и идеальное совмещение уплотнений.

5 САЛЬНИКОВЫЙ УЗЕЛ

Состоит из уплотнительного элемента, сальника, нажимной крышки, натяжных шпильек с гайками и предохранительными шайбами. Такая система позволяет надежно уплотнить шток посредством равномерного прижима уплотнительного элемента к штоку.

Уплотнительный элемент выполнен в виде пяти графитовых колец, которые обеспечивают надежную герметизацию штока. Конструкция включает в себя несущий подшипник, который обеспечивает соосность и компенсацию нагрузок на шток, обеспечивая вращение и сохранение уплотнительных колец. Для регулировки/устойчивости уплотнительного элемента в процессе эксплуатации предусмотрена нажимная крышка сальникового узла.

6 ФЛАНЦ ПРИВОДА

Согласно модульной концепции, все типы приводов монтируются непосредственно на фланец затвора без каких-либо адаптеров. Присоединительные размеры соответствуют стандарту ISO 5211:2001.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕНИЯ:

- > сухой и перегретый пар
- > конденсат
- > криогенное применение
- > резервуарные парки
- > компрессорные станции
- > кислородные цеха
- > процессы с высокой температурой и давлением, где требуется полная герметичность



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ:

- КОРПУС:**
- > Углеродистая сталь ASTM A216 WCB*
 - > Углеродистая сталь низкотемпературная ASTM A352 LCC
 - > Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M*
 - > Нержавеющая сталь "Дуплекс" ASTM A890 Grade 4A
 - > Нержавеющая сталь "Супердуплекс" ASTM A890 Grade 5A
 - > Сплавы: Titanium, Hastelloy, Monel, Alloy 20, NAB, AB

Корпуса из углеродистой стали имеют антикоррозионное защитное покрытие, фосфатирование P100, DIP3 M-22. Обладают отличными антикоррозионными свойствами и устойчивостью к воздействию окружающей среды.

- ДИСК:**
- > Нержавеющая сталь ASTM A351 CF8M*
 - > Нержавеющая сталь "Дуплекс" ASTM A890 Grade 4A
 - > Нержавеющая сталь "Супердуплекс" ASTM A890 Grade 5A
 - > Сплавы: Titanium, Hastelloy, Monel, Alloy 20, NAB, AB

- ШТОК:**
- > Нержавеющая сталь ASTM A564 630 Type 17-4ph
 - > Нержавеющая сталь "Дуплекс" ASTM A890 Grade 4A
 - > Нержавеющая сталь "Супердуплекс" ASTM A890 Grade 5A
 - > Сплавы: Titanium, Hastelloy, Monel, Inconel

- СЕДЛО:**
- > Нержавеющая сталь 316 SS Hardened*

- УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ДИСКА:**
- > Нержавеющая сталь 316 SS + Stellite 21

* Стандартные материалы. Другие материалы по запросу.

ТВЕРДОСТЬ МАТЕРИАЛОВ УПЛОТНЕНИЙ:

В стандартном исполнении в затворах TRI-LOK используются азотированное седло из нержавеющей стали 316 SS с твердостью поверхности 67 HRC, это помогает противостоять истиранию и эрозии из-за абразивных частиц, таких как песок, кварц, силикаты и угольная пыль.

Процесс азотирования тщательно контролируется для обеспечения равномерной толщины и твердости. Твердость выше на 30 - 40 HRC, чем обдочное седло Stellite 21.

Разница в твердости седла и уплотнения диска очень важна для затворов с третьим эксцентриситетом и часто упускается при проектировании и выборе арматуры.

Техническое преимущество третьего эксцентриситета направлено на устранение трения между уплотнительными поверхностями. Разница в твердости необходима для того, чтобы избежать адгезионного износа как на седле, так и на уплотнительном кольце диска. Этот нюанс позволяет избежать заедания вращения диска в следствии перепада давления на затворе.

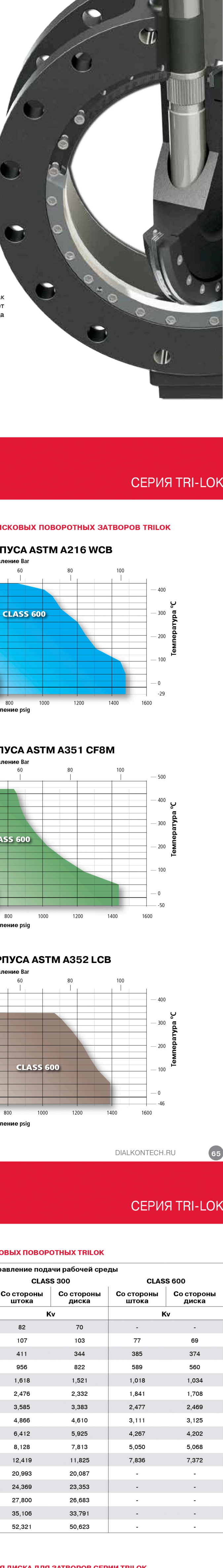
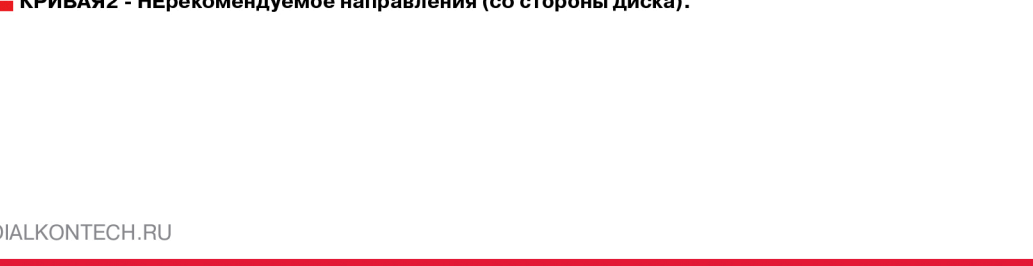


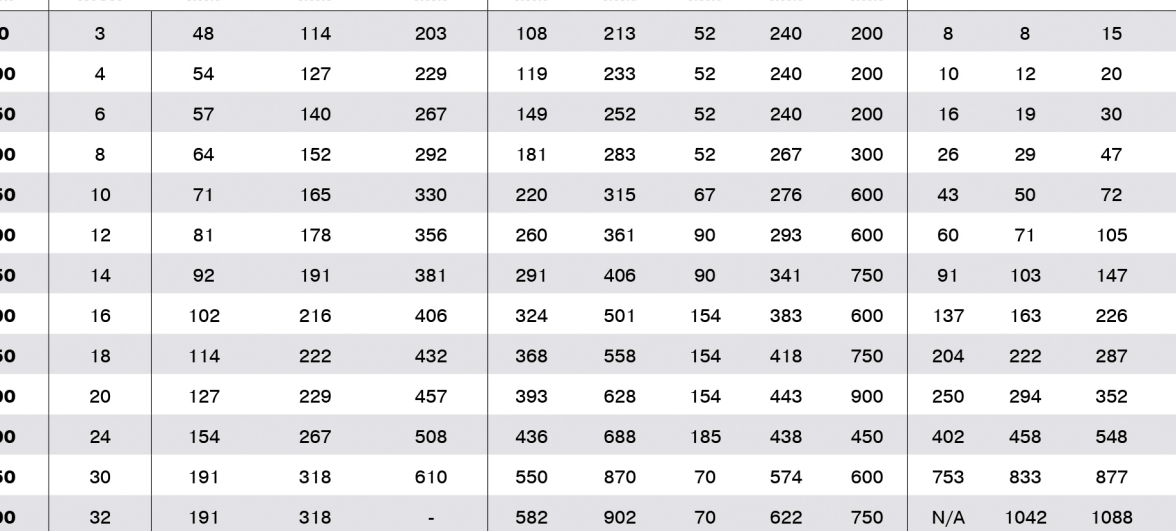
ДИАГРАММА "ТЕМПЕРАТУРА / ДАВЛЕНИЕ" ДЛЯ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ ЗАТВОРОВ TRI-LOK



КОЭФФИЦИЕНТ РАСХОДА Kv (м³/час) ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ TRI-LOK

Давление DN	mm	Inch	Направление подачи рабочей среды					
			CLASS 150		CLASS 300		CLASS 600	
			Со стороны штока	Со стороны диска	Со стороны штока	Со стороны диска	Со стороны штока	Со стороны диска
80	3		82	70	82	70	-	-
100	4		107	103	107	103	77	69
150	6		420	357	411	344	385	370
200	8		975	855	956	822	589	564
250	10		2,253	1,916	1,618	1,521	1,018	1,034
300	12		3,040	2,838	2,476	2,332	1,841	1,708
350	14		4,794	4,075	3,585	3,383	2,477	2,469
400	16		5,664	4,815	4,866	4,610	3,111	3,125
450	18		7,109	6,043	6,412	5,825	4,287	4,202
500	20		9,346	7,944	8,128	7,813	5,050	5,068
600	24		14,309	13,809	12,419	11,825	7,836	7,372
750	30		22,648	21,672	20,993	20,087	-	-
900	36		25,769	24,666	24,369	23,353	-	-
900	36		32,841	31,566	27,800	26,683	-	-
1000	40		40,544	39,078	35,106	33,791	-	-
1200	48		58,644	56,810	52,321	50,623	-	-

КРИВАЯ РАСХОДА Kv В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ ДИСКА ДЛЯ ЗАТВОРОВ СЕРИИ TRI-LOK

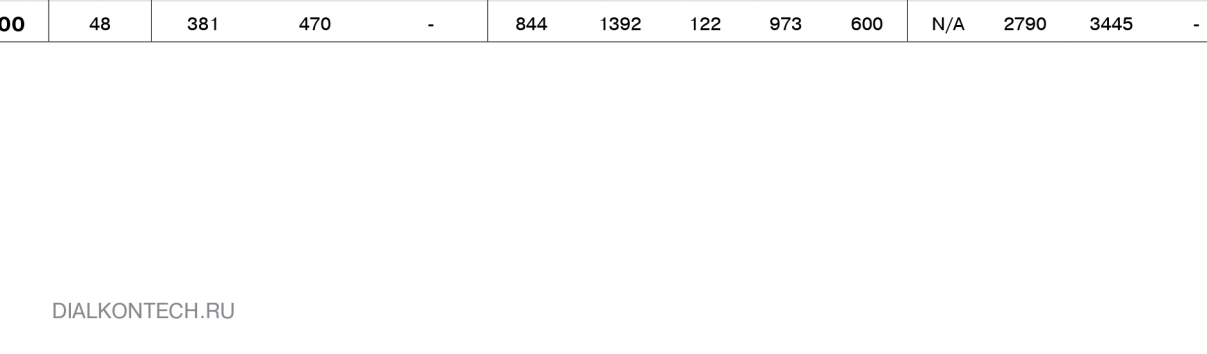


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ СЕРИИ TRI-LOK DN80-1200 CL 150



DN	МОДЕЛЬ						Вес, кг										
	W & L		F		G		D	E	G	H	J	Wafer	Lug	Double Flanged	Gate		
	B	B	B	B	B	B											
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	3	48	114	203	108	213	52	240	200	10	11	15	24	-	-	-	-
100	4	54	127	229	119	233	52	240	200	10	12	20	25	-	-	-	-
150	6	57	140	267	149	252	52	240	200	16	19	30	39	-	-	-	-
200	8	64	152	292	181	283	52	267	300	26	29	47	60	-	-	-	-
250	10	71	165	330	220	315	67	276	600	43	50	72	92	-	-	-	-
300	12	81	178	356	260	361	90	293	600	60	71	105	139	-	-	-	-
350	14	92	191	381	291	406	90	341	750	91	103	147	190	-	-	-	-
400	16	102	216	406	324	501	154	383	600	137	163	226	267	-	-	-	-
450	18	114	222	432	368	558	154	418	750	204	222	287	332	-	-	-	-
500	20	127	229	457	393	628	154	443	900	250	294	352	411	-	-	-	-
600	24	147	267	508	436	688	185	438	900	402	458	548	611	-	-	-	-
750	30	181	318	610	550	870	70	574	600	753	833	877	1111	-	-	-	-
900	36	191	318	-	651	902	70	622	750	N/A	1042	1088	-	-	-	-	-
900	36	210	330	-	651	1118	125	599	450	1109	1283	1351	-	-	-	-	-
1000	40	251	410	-	711	1119	125	631	600	N/A	1473	1809	-	-	-	-	-
1200	48	276	470	-	844	1329	122	941	450	2182	2600	2608	-	-	-	-	-

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ СЕРИИ TRI-LOK DN80-1200 CL 300



DN	МОДЕЛЬ						Вес, кг										
	W & L		F		G		D	E	G	H	J	Wafer	Lug	Double Flanged	Gate		
	B	B	B	B	B	B											
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	3	48	114	203	108	213	52	240	200	10	11	15	24	-	-	-	-
100	4	54	127	235	132	233	52	240	200	10	14	20	26	-	-	-	-
150	6	59	140	403	178	277	67	244	450	21	25	30	69	-	-	-	-
200	8	73	152	419	212	310	90	293	600	38	45	47	110	-	-	-	-
250	10	83	165	457	244	342	154	418	750	54	68	68	160	-	-	-	-
300	12	92	178	502	289	406	154	418	750	83	110	110	241	-	-	-	-
350	14	117	191	782	316	517	146	436	900	123	191</						