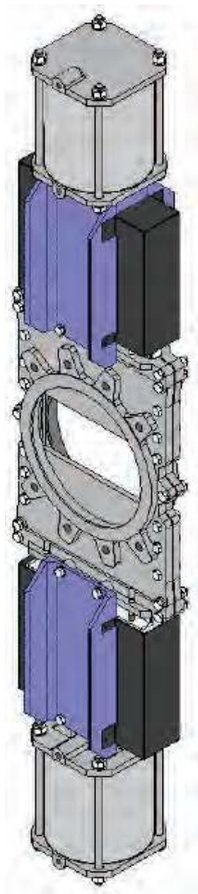
TD Шиберно-ножевые задвижки серии TD

Основные конструктивные особенности:

- Однонаправленная шиберно-ножевая задвижка межфланцевого типа с высокой скоростью открытия и закрытия.
- Корпус состоит из двух частей, скрепляемых болтами, с внутренними направляющими ножа для его беспрепятственного скольжения в процессе эксплуатации.
- Имеет два противостоящих ножа, сходящихся на середине прохода, а все изнашивающиеся компоненты легко заменимы.
- Высокая пропускная способность при низких перепадах давления.
- Возможность использования различных материалов уплотнений и набивки сальника.
- Расстояние между торцами (строительная длина) в соответствии со стандартом CMO.



Основные области применения:

Задвижка серии TD предназначена для работы в сложных условиях, в основном в целлюлозно-бумажной промышленности: пульперы, очистители, а также для легких отходов типа пластика.

Размеры: от DN50 до DN 1200 (по индивидуальному заказу размеры могут быть увеличены).

Рабочее давление:

Размеры Ду, мм*	Рабочее давление, кг/см² (Бар) **
50-250	10
300-400	6
450	5
500-600	4
700	3
800-1200	2

Стандартные фланцевые соединения: DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150).

Прочие фланцевые соединения: DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, Стандарт JIS, Австралийский стандарт, Британский стандарт.

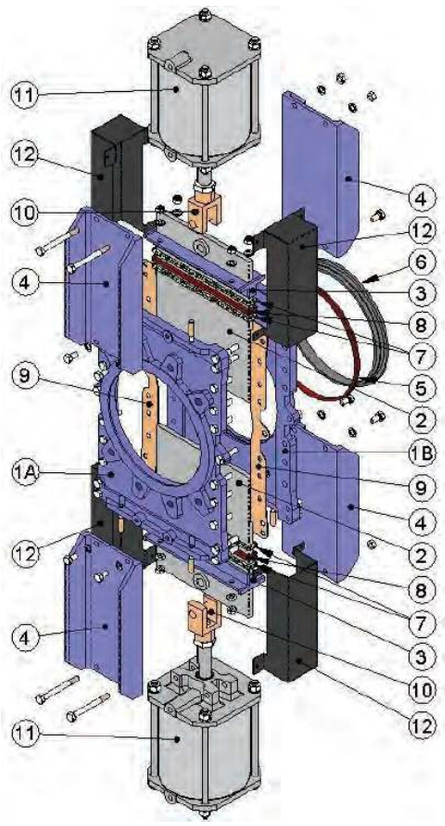
Досье качества:

Герметичность в зоне седлового уплотнения измеряется приборами.

При необходимости вы можете получить сертификаты материалов и сертификаты проведенных испытаний.

Давление при испытании корпуса = рабочее давление x 1,5.

Давление при испытании уплотнения = рабочее давление x 1,1.



Список стандартных компонентов

СПИСОК СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ		
КОМПОНЕНТ	**ИСПОЛНЕНИЕ СТАЛЬ**	**ИСПОЛНЕНИЕ НЕРЖ. СТАЛЬ**
1A- Корпус	GJL-250/A216WCB	CF8M
1A- Контр-корпус	GJL-250/A216WCB	CF8M
2- Нож	AISI304	AISI316
3- Сальник	S275JR	AISI316
4- Опорные пластины	СТАЛЬ	СТАЛЬ
5- Седловое уплотнение	ЭПДМ	ЭПДМ
6- Армированное кольцо	CF8M	CF8M
7- Набивка сальника	СИНТ. + ПТФЭ	СИНТ. + ПТФЭ
8- Уплотнение набивки	ЭПДМ	ЭПДМ
9- Уплотнение корпуса	КАРТОН	КАРТОН
10- Вилка	СТАЛЬ	СТАЛЬ
11- Пневмоцилиндр	РАЗЛ.	РАЗЛ.
12- Защитные ограждения	СТАЛЬ	СТАЛЬ

Описание конструктивных элементов

Корпус шиберно-ножевой задвижки серии TD состоит из двух частей. Эти части обработаны изнутри механическим способом и соединяются в единый блок при помощи болтов. В задвижках из стали и нержавеющей стали плавное движение ножа обеспечивается направляющими из нейлона RCH 1000, расположенными внутри каждой из частей. Направляющие также могут изготавливаться из ПТФЭ или бронзы.

Аналогичные задвижки других производителей имеют внутренние детали, изготовленные полностью из ПТФЭ, но при работе с твердыми продуктами частицы застревают в ПТФЭ и вызывают в итоге блокировку ножа.

Защитный колпак штока монтируется независимо от системы фиксации маховика, поэтому колпак можно снять без снятия маховика. Это позволяет легко осуществлять операции по техническому обслуживанию заслонки, например, смазку штока и пр.

Шток задвижки CMO изготовлен из нержавеющей стали 18/8. Это еще одно важное преимущество, поскольку некоторые производители используют сталь с 13% содержанием хрома, что приводит к быстрой коррозии металла.

Маховик изготовлен из чугуна с шаровидным графитом GGG50. Некоторые производители используют обычный литейный чугун, но такой маховик часто ломается при большом крутящем усилии или при ударе. Траверса ручного управления имеет компактную конструкцию с защищенной бронзовой гайкой, которая помещается в закрытом корпусе, заполненном смазкой.

Это дает возможность управления задвижкой при помощи ключа без использования маховика (конструкции других производителей не предоставляют такой возможности).

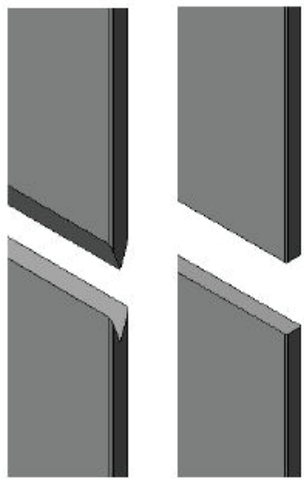
Верхняя и нижняя крышки пневматического привода изготовлены из алюминия, а для цилиндров диаметром более 250 мм - из чугуна с шаровидным графитом GGG-40, что повышает их ударопрочность. Это существенный фактор для пневмоприводов данного типа. Пневмоцилиндр имеет стандартные уплотнительные прокладки, которые продаются повсеместно. Поэтому для их приобретения нет необходимости каждый раз обращаться непосредственно в CMO.



Корпус

Корпус

Корпус задвижки серии TD состоит из двух скрепленных болтами частей, снабженных ребрами жесткости. Внутренняя поверхность корпуса имеет механическую обработку. Обе части скрепляются в единый блок при помощи болтов, между ними устанавливается уплотнение из бумаги. Конструкция с полнопроходным отверстием обеспечивает высокую пропускную способность при низких потерях давления. Для больших диаметров корпус снабжен приваренными ребрами жесткости для восприятия максимального рабочего давления. Также возможна поставка задвижек с промывочными отверстиями, позволяющими проводить небольшую очистку без разборки задвижки. Корпусы из стали и нержавеющей стали оборудованы направляющим ножа. Стандартные материалы: чугун с шаровидным графитом GG-25, сталь A216WCB и нержавеющая сталь CF8M. Прочие материалы, такие как чугун с шаровидным графитом GGG50 и сплавы на основе нержавеющей стали (AISI316Ti, Duplex, 254SMO, Uranus B6 и т. д.), применяются при изготовлении по индивидуальным заказам. Задвижки из чугуна или углеродистой стали обычно имеют эпоксидное антикоррозийное покрытие толщиной 80 микрон (цвет RAL 5015). Также имеется возможность нанесения и других защитных покрытий.



Ножи

Нож

Поскольку задвижки серии TD предназначены для работы в тяжелых условиях, они оборудуются более толстым ножом. Стандартные материалы: нержавеющая сталь AISI304 – для корпуса задвижки из чугуна или углеродистой стали, нержавеющая сталь AISI316 – для корпуса из стали CF8M. Другие материалы или сочетания материалов могут поставляться по заказу. Нож отполирован с обеих сторон для обеспечения гладкой поверхности контакта с уплотнительным соединением. Кроме того, кромка ножа имеет закругленную форму, позволяющую избежать повреждения прокладки. В соответствии с требованиями клиента могут поставляться различные модификации с разной степенью полировки и антиабразивной обработки. Задвижки серии TD могут поставляться с ножами следующих типов: с ровным седловым уплотнением и с V-образным уплотнением. Последний вариант предназначен для жидкостей с большим содержанием легких твердых частиц и обеспечивает беспрепятственное перекрытие потока.

Седло (герметичное)

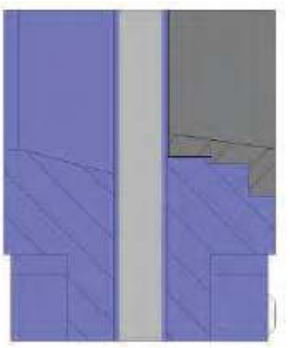
Существует два типа седел, предназначенных для различных условий эксплуатации:

Седло 1: Уплотнение «металл / металл». Данный тип уплотнения не содержит герметичных соединений, но имеет армированное кольцо, выполняющее двойную функцию (защита задвижки от абразивного износа и очистка ножа в случае, если используется рабочее тело, вызывающее налипание твердых отложений). Кольцо легко снимается и заменяется. Расчетная утечка (для воды в качестве рабочего тела) составляет 1,5% потока в трубопроводе.

Седло 2: Уплотнение «металл / эластомер». Данный тип уплотнения содержит герметичное соединение, которое удерживается внутри корпуса при помощи армированного кольца, выполняющего две функции: защита задвижки от абразивного износа и очистка

ножа в случае, если используется рабочее тело, вызывающее налипание твердых отложений. Кольцо легко снимается и заменяется.

Примечание: *Существуют три вида материалов для изготовления армированных колец: сталь CA-15, сталь CF8M и нихард (износостойкий мартенситный чугун).*



Седло 1

Материалы герметичного соединения

ЭПДМ. Это стандартная герметичная прокладка для задвижек CMO. Имеет различные области применения, но используется в основном для воды и водных растворов при температурах не выше 125ºC. Может также использоваться для абразивных продуктов. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

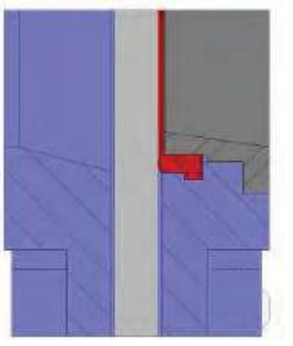
НИТРИЛ. Используется для жидкостей, содержащих жиры и масла, при температурах не выше 90ºC. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

ВИТОН. Используется для коррозионно-активных жидкостей при высоких температурах: до 190ºC в рабочем режиме и до 210ºC при кратковременных нагрузках. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

СИЛИКОН. Используется преимущественно в пищевой и фармацевтической промышленности при температурах не выше 200ºC. Обеспечивает герметичность в пределах нормы.

ПТФЭ. Используется для коррозионно-активных жидкостей с PH от 2 до 12. Не обеспечивает 100-процентную герметичность. Расчетная утечка: 0,5% потока.

Примечание: *По запросу могут поставляться другие типы эластомеров, такие как гипалон, бутил и натуральный каучук..*



Седло 2

Набивка сальника

Задвижки TD с двумя ножами имеют и две набивки, по одной с каждого конца корпуса. Каждая стандартная набивка CMO состоит из трех слоев с уплотнительным кольцом из ЭПДМ в середине.

Набивка обеспечивает герметичность уплотнения между корпусом и ножом, препятствуя любым утечкам в окружающую среду. Набивка размещается в легкодоступном месте и может заменяться без снятия задвижки с трубопровода. Имеются различные типы набивок, поставляемые в зависимости от конкретной области применения задвижки:

- **промасленное х/б волокно (рекомендуется для гидравлических установок):** данная набивка состоит из х/б волокон, промасленных изнутри и снаружи. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **сухое х/б волокно:** данная набивка состоит из х/б волокон. Это набивка общего назначения для установок, работающих с твердыми веществами.
- **х/б волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных х/б волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном (ПТФЭ). Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки.
- **синтетическое волокно + ПТФЭ:** данная набивка состоит из плетенных синтетических волокон, пропитанных изнутри и снаружи тефлоном методом вакуумной дисперсии. Это набивка общего назначения для различных гидравлических установок, таких как насосы или задвижки. Подходит для любых жидкостей, в том числе очень агрессивных, включая концентрированные масла и окислители. Также подходит для жидкостей, содержащих твердые частицы во взвешенном состоянии.
- **смазанный ПТФЭ:** Изготовлена из волокон PTFE и предназначена для работы на больших скоростях. Набивка имеет диагональную систему переплетения. Предназначена для задвижек и насосов, работающих практически с любыми жидкостями, особенно высокоагрессивными, такими как концентрированные масла и окислители. Используется также для жидкостей с содержанием твердых частиц.
- **графит:** данная набивка состоит из графитовых волокон высокой частоты. Набивка имеет диагональную систему переплетения плюс пропитку графитовой смазкой, что снижает ее пористость и повышает эффективность. Имеет широкий спектр применения, поскольку графит устойчив к воздействию пара, воды, масел, растворителей, щелочей и большинства кислот.
- **керамическое волокно:** данная набивка состоит из керамических волокон. Применятся в основном для воздуха или газов при высоких температурах и низких давлениях.

Шток или стержень

Шток шиберно-ножевых задвижек CMO изготавливается из нержавеющей стали 18/8. Это обеспечивает его высокую прочность и отличную коррозионную стойкость.

Конструкция задвижки предусматривает как выдвижной, так и невыдвижной шток. Конструкция с выдвижным штоком имеет защитный колпак, предназначенный для защиты штока от грязи и пыли, а также для смазки штока. Обычно шиберно-ножевые задвижки серии TD поставляются с пневмоприводом, где иногда к штоку крепится стержень. И шток, и стержень крепятся к ножу посредством усиленной вилки, чтобы обеспечить прочность соединения в условиях интенсивной работы, характерной для задвижек данного типа.

Сальник

Крышка сальниковой коробки обеспечивает равномерное поджатие и уплотнение набивки, что создает герметичность сальника. Обычно задвижки с корпусом из чугуна или углеродистой стали комплектуются с сальниковыми коробками из углеродистой стали, а задвижки скорпусом из нержавеющей стали имеют сальниковые коробки также из нержавеющей стали.

Приводы

Обычно задвижки серии TD поставляются с пневмоприводом двойного действия, но возможны и другие типы приводов. Тем не менее, для двух ножей обязательно требуется двойной привод, по одному с каждой стороны корпуса.

Мы также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

Ручные:	Автоматические:
Маховик с выдвижным штоком	Электрический привод
Маховик с невыдвижным штоком	Пневмоцилиндр
Маховик с цепью Гидроцилиндр	
Рычаг	
Редуктор	
Другие (квадратная гайка и т.д.)	

Мы также разработали различные системы удлинения штока, обеспечивающие удаленное управление задвижками и отвечающие всем требованиям клиента. Предварительно рекомендуется получить консультацию наших технических специалистов.

TD

Пневматический цилиндр двойного действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см^2 и максимум 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см^2– это максимальное допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, обратитесь за консультацией в CMO.

Для цилиндров диаметром до DN200 рубашка и крышки цилиндра изготавливаются из алюминия, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, а тороидальные уплотнения – из нитрила.

Для цилиндров диаметром свыше DN200 крышки цилиндра изготавливаются из чугуна с шаровидным графитом или углеродистой стали.

По заказу привод может быть изготовлен целиком из нержавеющей стали, особенно для установок, работающих в агрессивных средах.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
Dx2=максимальная высота задвижки (без привода)

Имеются в наличии диаметры от DN50 до DN1200, другие диаметры по заказу.

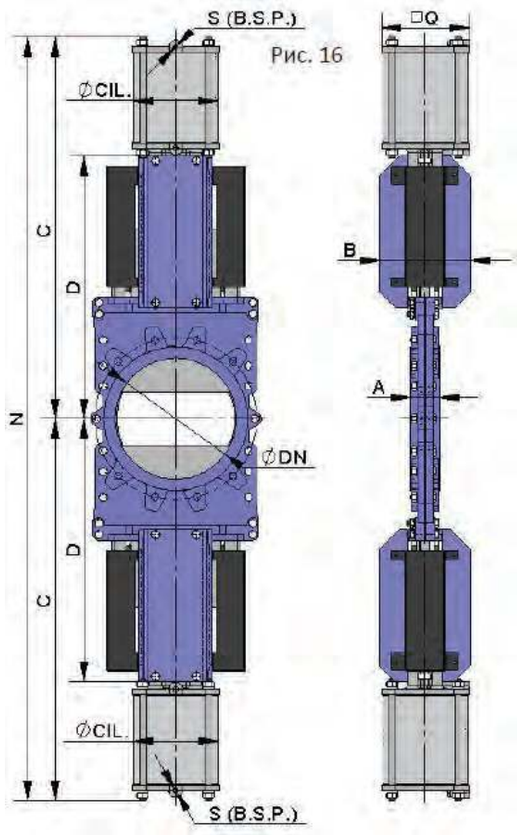


Рис. 16

DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	N	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	10	402	40	92	370	235	740	96	80	20	1/4"
65	10	686	40	92	398	256	796	96	80	20	1/4"
80	10	1039	50	92	435	285	870	96	80	20	1/4"
100	10	1617	50	92	493	328	985	110	100	20	1/4"
125	10	2529	50	92	548	371	1095	110	100	20	1/4"
150	10	3636	60	102	595	395	1190	135	125	25	1/4"
200	10	6468	60	119	730	495	1460	170	160	30	1/4"
250	10	10104	70	119	855	585	1710	215	200	30	3/8"
300	6	8732	70	119	937	645	1874	215	200	30	3/8"
350	6	11878	96	290	1098	705	2195	270	250	40	3/8"
400	6	15514	100	290	1215	790	2429	270	250	40	3/8"
450	5	16366	106	290	1318	850	2635	382	300	45	1/2"
500	4	16161	110	290	1420	930	2840	382	300	45	1/2"
600	4	23275	110	290	1590	1055	3180	382	300	45	1/2"
700	3	23765	110	290	1880	1260	3760	444	350	45	1/2"
800	2	20688	110	290	2034	1365	4067	444	350	45	1/2"
900	2	26186	110	350	2208	1475	4415	508	400	50	1/2"
1000	2	32331	110	350	2378	1595	4756	508	400	50	1/2"
1100	2	39112	150	350	2548	1720	5095	508	400	50	1/2"
1200	2	46550	150	400	2765	1885	5530	508	400	50	1/2"

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

Пневматический цилиндр одностороннего действия (давление воздуха: 6 кг/см^2)

Давление подачи воздуха в цилиндр минимум 6 кг/см^2 и максимум 10 кг/см^2, воздух должен быть сухим и содержать соответствующую смазку.

10 кг/см^2 - это максимальное допустимое давление воздуха. Если давление воздуха меньше 6 кг/см^2, обратитесь за консультацией к производителю.

Имеются в наличии нормально закрытые и нормально открытые пневмоприводы (закрывающая или открывающая пружина).

Рубашка цилиндра изготавливается из алюминия, крышки – из чугуна с шаровидным графитом, шток цилиндра – из стали AISI304, поршень – из стали с эластомерным покрытием, тороидальные уплотнения – из нитрила, а пружина – из стали.

Конструкция привода имеет пружину для задвижек диаметром до DN300. Для задвижек большего диаметра привод состоит из цилиндра двустороннего действия и баллона со сжатым воздухом. Запас воздуха в баллоне необходим для создания конечного толчка при отказе системы.

B=максимальная ширина задвижки (без привода)
Dx2=максимальная высота задвижки (без привода)

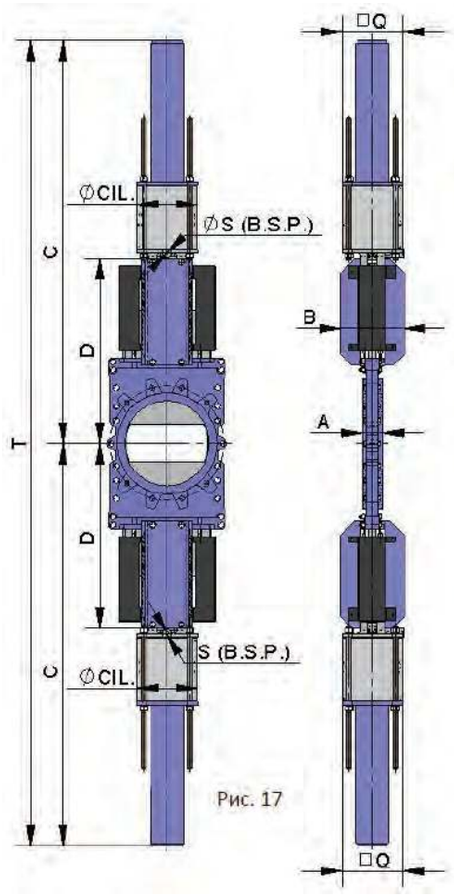


Рис. 17

DN	ΔP (кг/см^2)	СИЛА, Н	A	B	C	D	T	Q	Ø ЦИЛ.	Ø СТЕРЖНЯ	S (BSP)
50	10	402	40	92	660	235	1320	135	125	25	1/4"
65	10	686	40	92	688	256	1376	135	125	25	1/4"
80	10	1039	50	92	725	285	1450	135	125	25	1/4"
100	10	1617	50	92	785	328	1570	135	125	25	1/4"
125	10	2529	50	92	840	371	1680	135	125	25	1/4"
150	10	3636	60	102	850	395	1700	170	160	30	1/4"
200	10	6468	60	119	1225	495	2450	215	200	30	3/8"
250	10	10104	70	119	1660	585	3320	270	250	40	3/8"
300	6	8732	70	119	1742	645	3484	270	250	40	3/8"

Другие приводы

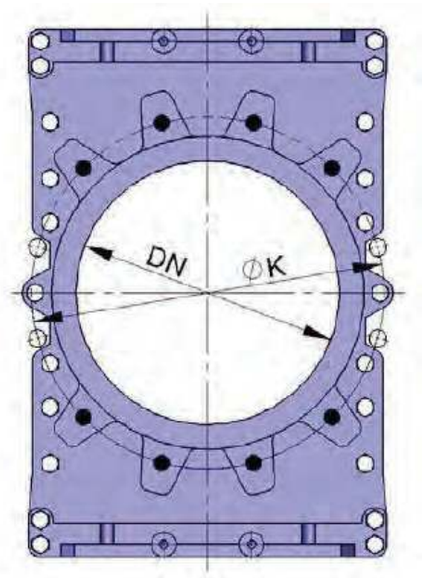
Стандартные типы приводов вместе с размерами подробно описаны в вышеприведенных таблицах. Это привод с двумя пневмоцилиндрами двустороннего действия и привод с двумя пневмоцилиндрами одностороннего действия. Возможна также поставка задвижек с приводами других типов, например, с ручным маховиком, редуктором, электродвигателем, гидроприводом. Но в любом случае, для данного типа задвижек требуется два привода, по одному для каждого ножа. Если вы хотите оснастить задвижку одним из таких приводов, сообщите размеры и характеристики в отдел продаж и технической поддержки CMO.

Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

TD Размеры фланцевых соединений

EN 1092-2 PN10 DIN PN10 и ANSI B16.5 (класс 150)

DN	ΔP (кг/см²)	●	o	Метрика	P	ØK	DN
50	10	4	-	M 16	8	125	50
65	10	4	-	M 16	8	145	65
80	10	4	4	M 16	9	160	80
100	10	4	4	M 16	9	180	100
125	10	4	4	M 16	9	210	125
150	10	4	4	M 20	10	240	150
200	10	4	4	M 20	10	295	200
250	10	8	4	M 20	12	350	250
300	10	8	4	M 20	12	400	300
350	10	12	4	M 20	21	460	350
400	10	12	4	M 24	21	515	400
450	10	16	4	M 24	22	565	450
500	10	16	4	M 24	22	620	500
600	10	16	4	M 27	22	725	600
700	8	20	4	M 27	22	840	700
800	8	20	4	M 30	22	950	800
900	8	24	4	M 30	20	1050	900
1000	4	24	4	M 33	20	1160	1000
1100	4	28	4	M 33	20	1270	1100
1200	4	28	4	M 36	22	1380	1200



●Несквозное резьбовое отверстие
○ Сквозное резьбовое отверстие

Другие стандарты присоединения:
DIN PN 6, DIN PN 16, DIN PN25, стандарт JIS,
Австралийский стандарт, Британский стандарт.

