Düker

ВОДОЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

Поворотно-дисковые затворы из высокопрочного чугуна DN 100 – DN 1200

для водо- и газопроводов

Поворотно-дисковые затворы Düker: безопасность, оптимизация и стойкость

Сегодня в одной только Германии благодаря разветвленной сети трубопроводов, которая имеет протяженность в несколько тысяч километров, доступ к воде обеспечивается везде и в любое время.

Материалы для трубопроводов, используемые для этой цели, должны соответствовать следующим требованиям:

- обладать стойкостью к любым движениям грунта;
- иметь длительный срок эксплуатации;
- соответствовать требованиям гигиены;
- минимизировать потери при транспортировке воды.

Качественный материал имеет огромное значение

При изготовлении поворотно-дисковых затворов Düker в основном используется высокопрочный чугун. Благодаря своим отличным характеристикам, этот материал отвечает самым высоким требованиям. Чугун обладает свойствами, которые высоко ценятся:

- долговечностью;
- водонепроницаемостью;
- хорошей коррозионной стойкостью;
- экономичностью;
- возможностью 100% переработки для вторичного использования.

Стандартное покрытие - постоянная защита

Для обеспечения надежной защиты от коррозии и предотвращения размножения микроорганизмов на всех поворотно-дисковых затворах Düker в качестве стандартного покрытия используется эмаль etec. На поворотно-дисковых затворах до DN 600 эмаль нанесена внутри и снаружи, на затворах DN 700 и выше – только внутри (DN – номинальный диаметр).

Гладкая поверхность эмали обеспечивает надежную защиту от бактерий. Таким образом, покрытие предотвращает адгезию биопленок и гарантирует абсолютно безопасное снабжение питьевой воды даже в случае переменных температур.

Эмаль etec – это специальная антикоррозийная защита поворотно-дисковых затворов Düker.

Эмаль etec – это композиционный материал, который образует прочное химическое соединение с основой – высокопрочным чугуном, и гарантирует:

- защиту от коррозии внутри и снаружи даже при категории грунта III;
- высокую устойчивость к механическим нагрузкам (трению, удару, давлению, осевой нагрузке);
- долговечность;
- отсутствие диффузии воды через покрытие, которая может приводить к появлению пузырьков между основным материалом и покрытием;
- защиту от попадания под покрытие даже в случае локального повреждения поверхности;
- устойчивость к климатическим воздействиям и рабочей среде (УФ-излучению, влажности, температуре, органическим растворителям)

Düker® etec

Поворотно-дисковые затворы Düker

Поворотно-дисковые затворы Düker используются как для питьевой, так и для технических вод, а также для всех видов газа (в том числе и сжатого воздуха). По индивидуальному заказу возможно изготовление поворотно-дисковых затворов для использования с другими средами.

Номинальное давление составляет PN 10, PN 16 и PN 25 (PN – номинальное давление), максимальное рабочее и дифференциальное давление равны номинальному. Фланцы соответствуют стандартам DIN 28604, 28605 или 28606. Фланцы в соответствии со стандартами ASA и BSI доступны по запросу. Максимальная рабочая температура для воды составляет 60 °C. Показания для газа соответствуют G 260 / I.

Исполнение диска

Поворотно-дисковые затворы Düker имеют диск с двойным эксцентриситетом, оптимизированный для потока. Профильное уплотнение можно легко регулировать.

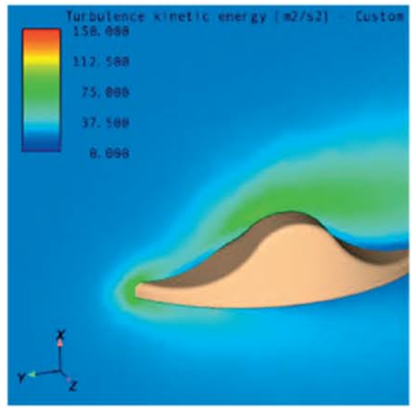
Для вращения вала используются самосмазывающиеся подшипники скольжения, не требующие технического обслуживания. Герметичность валов обеспечивается при помощи колец круглого сечения, расположенных внутри и снаружи.

На крышке редуктора имеется индикатор положения диска (откр/закр). Можно настроить конечное положение закрытого состояния затвора. Управление поворотно-дисковым затвором может производиться с помощью штурвала, а также гидравлического, пневматического и электрического приводов.

Поворотно-дисковые затворы типов 4510 и 451 – важнейшие преимущества

Оптимизированный для потока диск

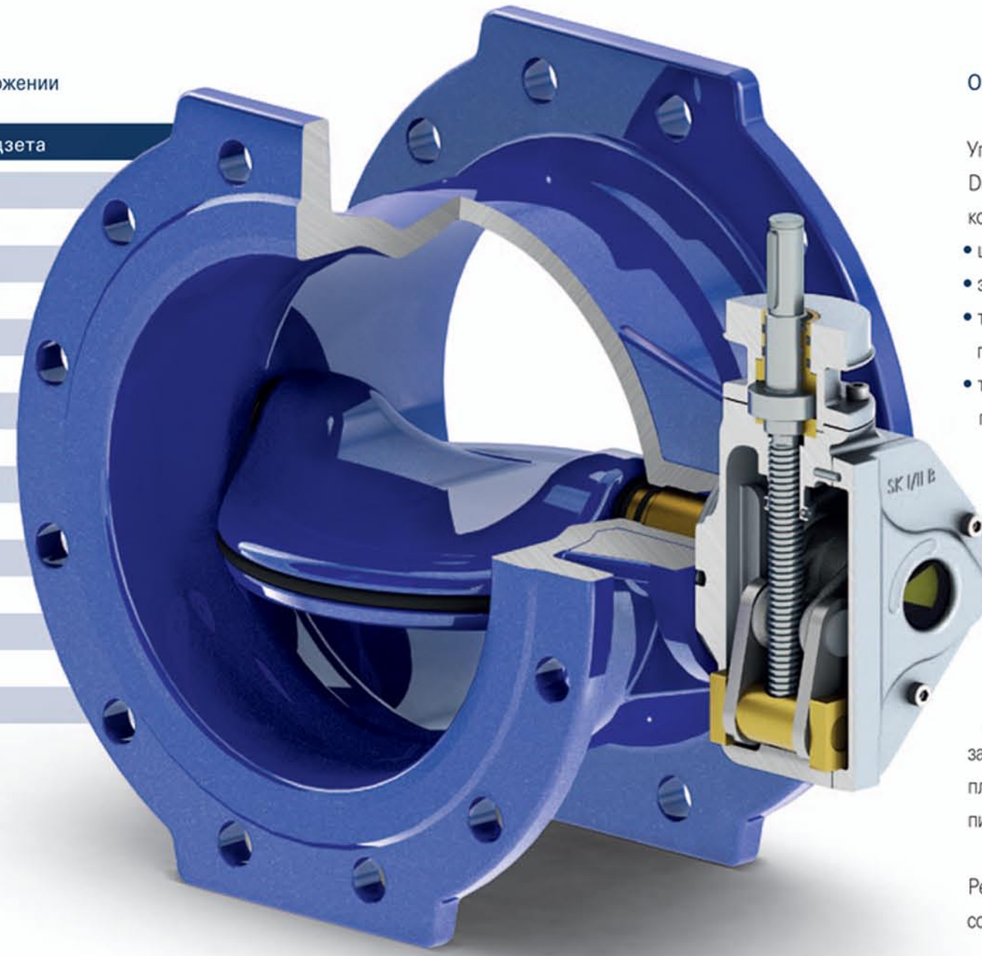
Поворотно-дисковые затворы Düker имеют оптимизированный для потока диск с двойным эксцентриситетом. При открытии или закрытии затвора на вращательное движение дополнительно накладывается поступательное.



Таким образом, диск отделяется от корпуса уже при небольшой степени открытия, что безопасно освобождает уплотнение.

Значения сопротивления (значения дзета) в открытом положении

DN	Тип	значения дзета
100	4510	0.80
150	4510	0.75
200	4510	0.70
250	4510	0.67
300	4510	0.65
350	4510	0.62
400	4510	0.60
500	4510	0.55
600	4510	0.50
700	451	0.47
800	451	0.45
900	451	0.42
1000	451	0.40
1200	451	0.35

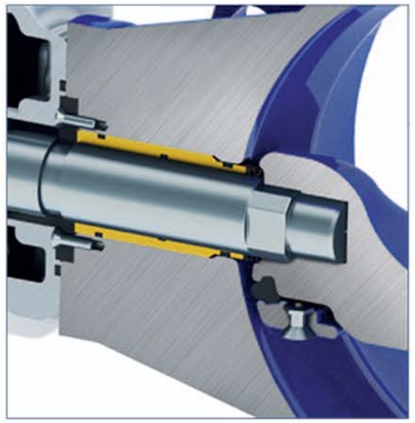


Износостойкость подшипника и приводного вала

Опорные втулки изготовлены из бронзы, обладают высокой износостойкостью и имеют отличные коэффициенты поверхностного давления и трения.

Ведущий вал и опорный вал изготовлены из нержавеющей стали и защищены от попадания рабочей среды, благодаря разработанной конфигурации уплотнения между диском и опорным валом.

Связь между диском и валом осуществляется через квадратное разъемное соединение. В сочетании с бронзовой опорной втулкой это соединение обеспечивает безопасность и простоту работы.



Легкозаменяемое уплотнительное кольцо

Уплотнение диска – это профильное кольцо, которое идет по краю диска и плотно примыкает непосредственно к гладкой эмали. Оно закреплено на диске с помощью стопорного кольца.

Профильное уплотнение с цельным стопорным кольцом обеспечивают равномерное и контролируемое натяжение, которое легко позволяет заменять уплотнение в открытом положении.

Оптимизированный редуктор

Управление поворотно-дисковыми затворами Düker осуществляется с помощью редуктора, который может быть укомплектован:

- штурвалом с фасонной ручкой;
- электроприводом;
- телескопическим штоком с индикатором положения диска;
- телескопическим штоком без индикатора положения диска.

Редукторы Düker с кривошипно-шатунным механизмом хорошо зарекомендовали себя в течение многих лет и оптимально приспособлены для поворотно-дисковых затворов Düker.

При равномерной скорости вращения, когда диск достигает положения закр., скорость закрытия уменьшается, что обеспечивает плавное закрытие затвора, позволяя избежать пиков давления.

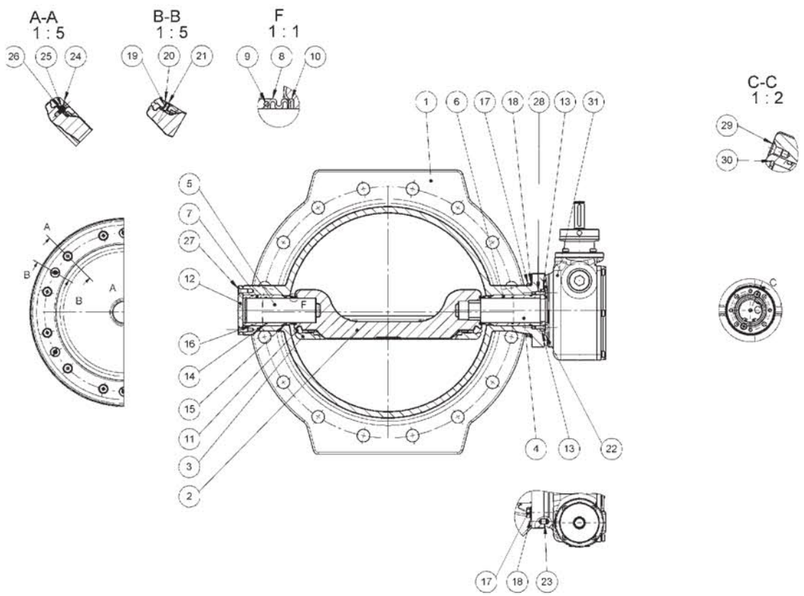
Редуктор является водонепроницаемым и соответствует степени защиты IP 68.

Механический индикатор положения (откр/закр) расположен на редукторе под прозрачной пластиковой крышкой и связан непосредственно с валом.

Специальное исполнение

По запросу возможно изготовление специальных вариантов, например, поворотно-дисковых затворов с трехточечным запорным устройством для предотвращения несчастных случаев при проведении технического обслуживания или осмотра. Обращайтесь к официальному дилеру.

Поворотно-дисковые затворы типов 4510 и 451 – материалы и варианты исполнения



Детали и материалы

Поз.	Описание	Материал	Поз.	Описание	Материал
1	Корпус	EN-GJS-400-15	18	Шайба	A2
2	Диск	EN-GJS-400-15	19	Резьбовая втулка, нижняя часть	X20Cr13
3	Стопорное кольцо	EN-GJS-500-7	20	Резьбовая втулка, верхняя часть	X20Cr13
4	Вал	X20Cr13	21	Резьбовой штифт	A2
5	Опорный вал	X20Cr13	22	Уплотнительное кольцо круглого сечения	NBR
6	Опорная втулка A	GZ-CuSn7SnPb	23	Палец цилиндра	Cq22, Cq35
7	Опорная втулка B	GZ-CuSn7SnPb	24	Втулка шайбы	POM
8	Уплотнительное кольцо круглого сечения	PE 100	25	Потайной винт	A2
9	Уплотнительное кольцо круглого сечения	NBR	26	Уплотнительное кольцо круглого сечения	NBR
10	Уплотнение	EPDM	27	Потайной винт	A2
11	Профильное уплотнение	EPDM	28	Потайной винт	A2
12	Заглушка	PA6GF30	29	Потайной винт	A2
13	Модуль соединительного кольца	PA6GF30	30	Предохранительное кольцо	Ck 75
14	Уплотнительное кольцо круглого сечения	NBR	31	Редуктор SK I/II B	EN-GJS-500-7
15	Уплотнительное кольцо круглого сечения	NBR			
16	Уплотнительное кольцо круглого сечения	NBR			
17	Винт с шестигранной головкой	A2	Прочие материалы по запросу		

Варианты

Тип	DN	PN	С фланцем	Длина с байпасом	Длина без байпаса	Раструбы Novo	Эмаль etec внутри и снаружи	Эмаль внутри, снаружи 2-компонентное эпоксидное покрытие
4510	100	10-25	•				•	
4510	125	10-25	•				•	
4510	150	10-25	•			•	•	
4510	200	10-25	•			•	•	
4510	250	10-25	•			•	•	
4510	300	10	•	•	•	•	•	
4510	300	16	•	•	•	•	•	
4510	300	25	•			•	•	
4510	350	10-25	•				•	
4510	400	10	•	•	•	•	•	
4510	400	16	•	•	•	•	•	
4510	400	25	•			•	•	
4510	500	10	•	•	•	•	•	
4510	500	16	•	•	•	•	•	
4510	500	25	•			•	•	
4510	600	10	•	•	•		•	
4510	600	16	•	•	•		•	
4510	600	25	•				•	
451	700	10	•	•	•			•
451	700	16	•	•	•			•
451	700	25	•					•
451	800	10-16	•	•	•			•
451	900	10-16	•	•	•			•
451	1000	10-16	•	•	•			•
451	1200	10-16	•					•

Поворотно-дисковые затворы со штурвалом/без штурвала

Базовый вариант

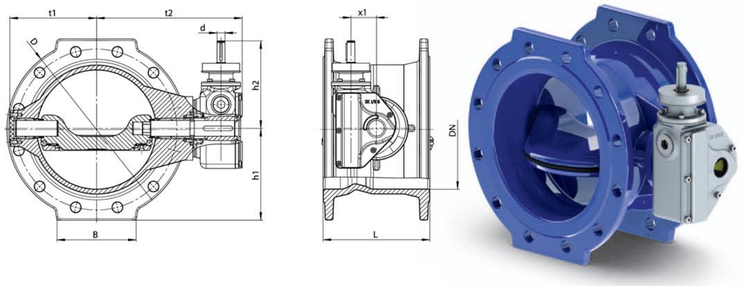
Модель	Номинальный размер DN, мм	Номинальное давление PN, бар	Длина L, мм	Фланец – диам. D, мм	Размер ножки B, мм	Высота h1, мм	Размер t1, мм	Размер t2, мм	Размер x1, мм	Редуктор SK
4510	100	10/16	190	220	120	116	110	258	65	I B
4510	100	25	190	235	120	121	110	258	65	I B
4510	125	10/16	200	250	130	131	122	270	65	I B
4510	125	25	200	270	130	141	122	270	65	I B
4510	150	10/16	210	285	150	149	138	286	65	I B
4510	150	25	210	300	150	157	138	286	65	I B
4510	200	10	230	340	160	177	175	311	65	II B
4510	200	16	230	340	160	177	175	311	65	II B
4510	200	25	230	360	160	187	175	311	65	II B
4510	250	10	250	400	180	208	212	348	65	II B
4510	250	16	250	400	180	208	212	348	65	II B
4510	250	25	250	425	180	220	212	348	65	II B
4510	300	10	270	455	200	233	221	371	65	II B
4510	300	16	270	455	200	233	221	371	65	II B
4510	300	25	270	485	200	248	221	371	65	II B
4510	350	10	290	505	225	259	287	426	65	II B
4510	350	16	290	520	225	269	287	426	65	II B
4510	350	25	290	555	225	287	287	426	65	II B
4510	400	10	310	565	300	294	307	446	65	II B
4510	400	16	310	580	300	294	307	474	100	III
4510	400	25	310	620	300	319	307	474	100	III
4510	500	10	350	670	350	350	377	524	100	III
4510	500	16	350	715	350	372	377	524	100	III
4510	600	10	390	780	320	401	442	614	100	III
4510	600	16	390	840	330	431	442	673	160	IV
4510	600	25	390	845	400	431	442	693	160	IV
451	700	10	430	895	400	450	549	665	150	IV
451	700	16	430	910	400	460	549	665	150	IV GZ
451	700	25	430	960	450	485	549	665	150	IV GZ
451	800	10	470	1015	450	510	594	710	150	IV GZ
451	800	16	470	1025	450	515	594	710	150	IV GZ
451	900	10	510	1115	550	560	634	750	150	IV GZ
451	900	16	510	1125	550	568	634	740	200	GS 200 GZ
451	1000	10	550	1230	600	620	699	815	150	IV GZ
451	1000	16	550	1255	600	630	699	805	255	GS 250 GZ
451	1200	10	630	1455	700	730	828	903	255	GS 250 GZ
451	1200	16	630	1485	700	750	828	903	255	GS 250 GZ

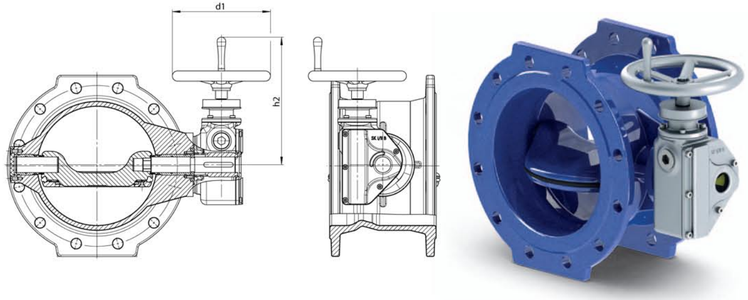
Без штурвала

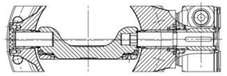
Высота h2, мм	Штурвал – диам. d1, мм	Масса прибл., кг
223	20	32
223	20	33
223	20	37
223	20	38
223	20	43
223	20	43
223	20	55
223	20	55
223	20	60
223	20	74
223	20	73
223	20	80
223	20	91
223	20	96
223	20	104
223	20	115
223	20	122
223	20	144
223	20	148
278	20	190
278	20	214
278	20	244
278	20	274
278	20	346
403	30	500
403	30	531
403	30	645
403 / 465	30 / 20	663
403 / 465	30 / 20	748
403 / 465	30 / 20	900
403 / 465	30 / 20	915
403 / 465	30 / 20	1198
465	20	1261
403 / 465	30 / 20	1488
568	20	1655
568	20	2065
568	20	2135

Со штурвалом

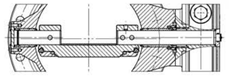
Высота h2, мм	Штурвал – диам. d1, мм	Масса прибл., кг
325	200	33
325	200	34
325	250	38
325	250	39
325	250	44
325	250	44
325	250	56
325	250	56
325	250	61
325	250	75
325	250	74
325	250	81
325	250	92
325	250	97
325	250	105
325	250	116
325	250	123
325	250	145
325	250	149
315	315	192
315	315	216
315	315	246
315	315	276
315	315	348
500	500	506
500	500	537
570	500	650
745	400	665
745	400	750
745	400	902
745	400	917
745	400	1200
675	400	1263
745	400	1490
715	640	1660
715	640	2070
715	640	2140







Тип диска 4510



Тип диска 451

Внимание! Для подземной установки поворотно-дисковые затворы должны быть укомплектованы телескопическим штоком регулируемой длины. Для номинальных размеров от DN 700 до DN 1200 в комплект поставки не входит индикатор положения.

Поворотно-дисковые затворы с электроприводом

Модель	Номинальный размер DN, мм	Номинальное давление PN, бар	Фланец – диам. D, мм	Размер ножки B, мм	Высота h1, мм	Высота h2, мм	Размер t1, мм	Размер t2, мм	Размер k, мм	Редуктор SK	Электропривод
4510	100	10/16	220	120	116	445	110	404	557	I B	AUMA SA 07.6
4510	100	25	235	120	121	445	110	404	557	I B	AUMA SA 07.6
4510	125	10/16	250	130	131	445	122	416	557	I B	AUMA SA 07.6
4510	125	25	270	130	141	445	122	416	557	I B	AUMA SA 07.6
4510	150	10/16	285	150	149	445	138	432	557	I B	AUMA SA 07.6
4510	150	25	300	150	157	445	138	432	557	I B	AUMA SA 07.6
4510	200	10	340	160	177	445	175	457	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	200	16	340	160	177	445	175	457	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	200	25	360	160	187	445	175	457	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	250	10	400	180	208	445	212	494	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	250	16	400	180	208	445	212	494	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	250	25	425	180	220	445	212	494	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	300	10	455	200	233	445	221	517	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	300	16	455	200	233	445	221	517	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	300	25	485	200	248	445	221	517	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	350	10	505	225	259	445	287	572	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	350	16	520	225	269	445	287	572	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	350	25	555	225	287	445	287	572	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	400	10	565	300	294	445	307	592	557	II B	AUMA SA 07.6
4510	400	16	580	300	294	501	307	574	580	III	AUMA SA 10.2
4510	400	25	620	300	319	501	307	574	580	III	AUMA SA 10.2
4510	500	10	670	350	350	501	377	624	580	III	AUMA SA 10.2
4510	500	16	715	350	372	501	377	624	580	III	AUMA SA 10.2
4510	600	10	780	320	401	501	442	714	580	III	AUMA SA 10.2
4510	600	16	840	330	431	626	442	773	580	IV	AUMA SA 10.2
4510	600	25	845	400	431	626	442	793	580	IV	AUMA SA 10.2
451	700	10	895	400	450	590	549	490	490	IV дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	700	16	910	400	460	830	549	490	490	IV дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	700	25	960	450	485	830	549	490	490	IV дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	800	10	1015	450	510	828	594	590	590	IV дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	800	16	1025	450	515	830	594	600	600	IV дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	900	10	1115	550	565	830	634	530	530	IV дополнительный редукторг	AUMA SA 10.2
451	900	16	1125	550	565	733	699	545	545	GS 200 дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	1000	10	1230	600	620	830	699	550	550	IV дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	1000	16	1255	600	630	817	828	640	640	GS 250 дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	1200	10	1455	700	730	817	830	685	685	GS 250 дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2
451	1200	16	1485	700	750	817	830	685	685	GS 250 дополнительный редуктор	AUMA SA 10.2

Поворотно-дисковый затвор с электроприводом AUMA

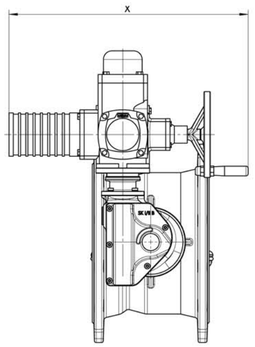
Стандартный вариант электропривода включает в себя:

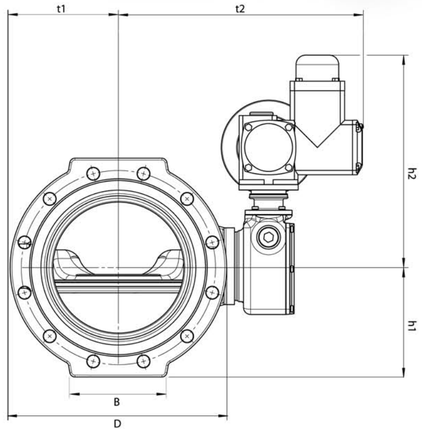
- концевой выключатель для конечных положений откр/закр;
- плавно регулируемый моментный выключатель для вращения по часовой стрелке и против часовой стрелки;
- мигающий индикатор для функциональной индикации (1 импульс на оборот);
- три термовыключателя;
- штурвал для аварийного режима работы;
- нагрев 220 В/230 В (220 В от DN 100/PN10 до DN 600/PN25; 230 В от DN 700/PN10 до DN 1200/PN16);
- степень защиты электрического привода IP 67, согласно DIN 40050/IEC 529;
- трехфазный двигатель 380 В, 50 Гц (для РФ).

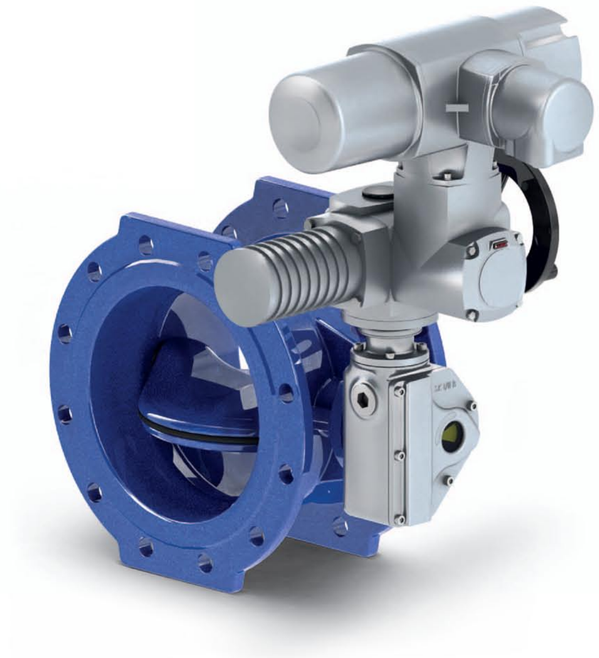
Дополнительные опции:

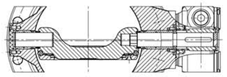
механический индикатор положения, потенциометр и др. Информация о других дополнительных устройствах предоставляется по запросу.

По запросу возможно исполнение с электроприводами других производителей.

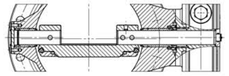






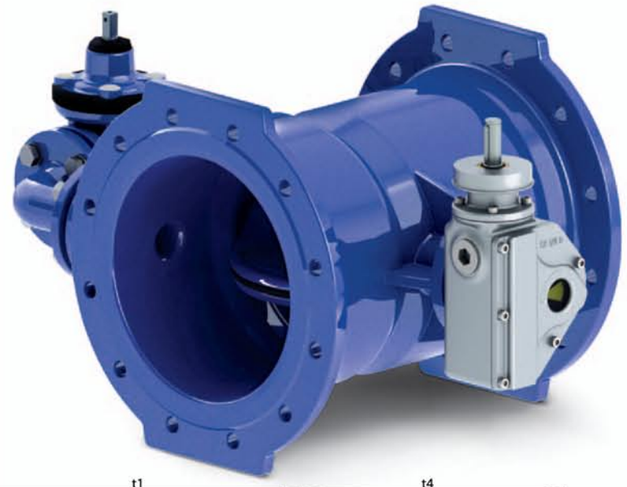


Тип диска 4510



Тип диска 451

Поворотно-дисковые затворы с длинным корпусом, с байпасом или без байпаса



Использование поворотно-дисковых затворов с байпасом

Поворотно-дисковые затворы с байпасом предназначены для выпуска воздуха в трубопроводах с несколькими высокими точками, в местах, где это наиболее затруднено.

Байпас имеет свой собственный отсечной клапан и размеры, соответствующие одной десятой основного номинального размера. Для установки байпаса до значения, соответствующего серии 15 (F15) по стандарту EN 558, увеличена стандартная длина поворотно-дискового затвора.

Байпас имеет два основных преимущества:

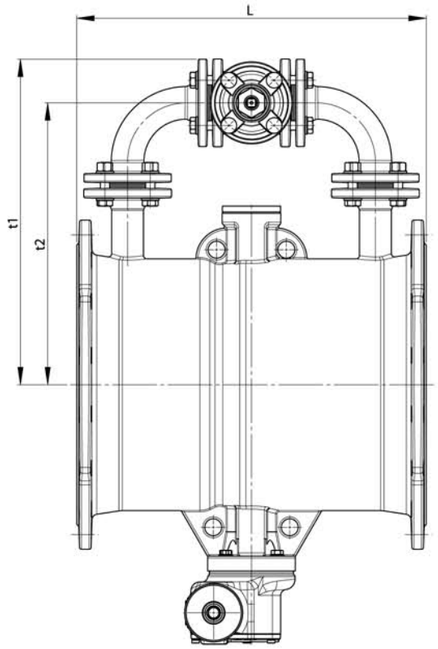
- подающие трубопроводы можно заполнять медленно для эффективного выпуска воздуха;
- выравнивание давления осуществляется через байпас, поэтому трубопровод защищен от его пиков.

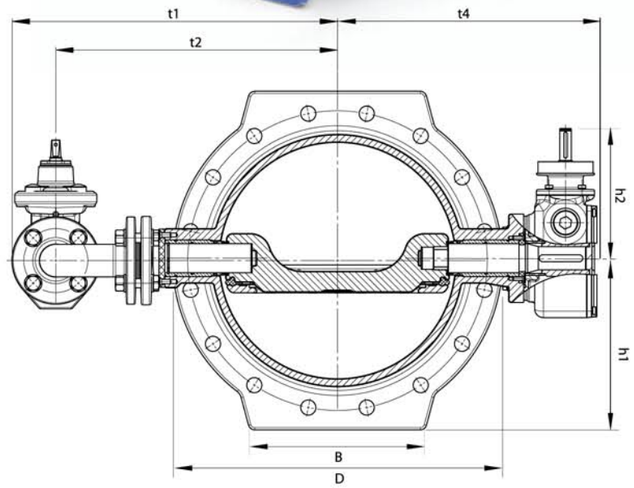
Эксплуатация поворотно-дискового затвора с байпасом

При открытии затвора сначала открывается байпасный клапан, а затем - основной. При протекании воды через затвор оба клапана остаются открытыми.

При закрытии затвора этот процесс осуществляется в обратном порядке: сначала закрывается основной клапан, а затем - байпасный.

Таким образом, проблемы с выпуском воздуха и пиками давления отсутствуют.



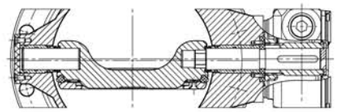


С байпасом*

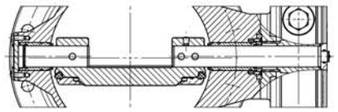
Базовый длинный вариант

Модель	Номинальный размер DN, мм	Номинальное давление PN, бар	Длина L, мм	Фланец – диам. D, мм	Размер ножки B, мм	Высота h1, мм	Высота h2, мм	Размер t4, мм	Редуктор SK	Размер t1, мм	Размер t2, мм	DN байпаса, мм	Масса, кг
4510	300	10	500	455	200	233	223	317	II B	480	405	40	150
4510	300	16	500	455	200	233	223	317	II B	480	405	40	150
4510	400	10	600	565	300	294	223	392	II B	559	485	40	218
4510	400	16	600	580	300	294	223	420	III	559	485	40	259
4510	500	10	700	670	350	350	278	470	III / GS 125 GZ	568	505	50	333
4510	500	16	700	715	350	372	278	470	III	568	505	50	366
4510	600	10	800	780	320	401	278	560	III / GS 160 GZ	637	554	50	462
4510	600	16	800	840	330	431	278	619	IV	637	554	50	635
451	700	10	900	895	400	450	403	665	IV	745	650	80	680
451	700	16	900	910	400	460	403	665	IV	745	650	80	680
451	800	10	1000	1015	450	510	403	710	IV GZ	840	730	80	1085
451	800	16	1000	1025	450	515	403	710	IV GZ	840	730	80	1085
451	1000	10	1200	1230	600	620	403	805	IV GZ	965	845	100	2060
451	1000	16	1200	1255	600	630	568	805	IV GZ	965	845	100	2060

*Длинный вариант без байпаса по запросу

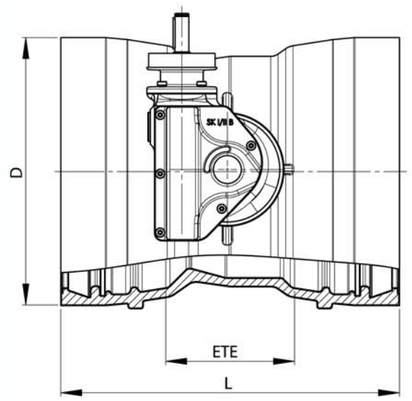


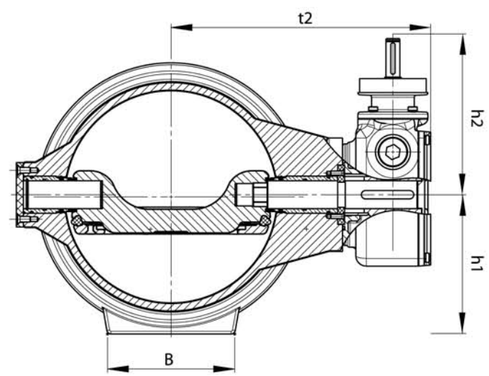
Тип диска 4510



Тип диска 451

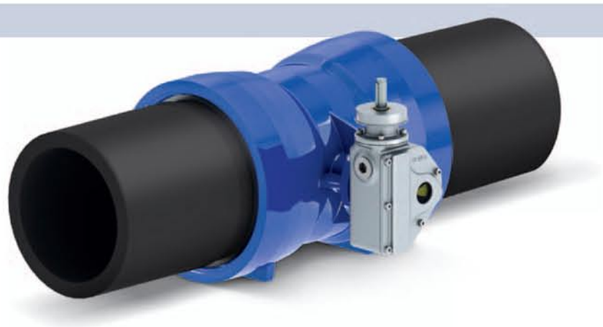
Поворотно-дисковые затворы с раструбами Novo





Тип	Номинальный размер DN, мм	Номинальное давление PN, бар	Раструб – диам. D, мм	Длина ETE, мм	Длина L, мм	Размер ножки B, мм	Высота h1, мм	Высота h2, мм	Размер t1, мм	Размер t2, мм	Редуктор SK
4510	150	10 - 25	216	106	360	150	147	300	177	231	I B
4510	200	10 - 25	271	111	383	160	175	300	202	256	II B
4510	250	10 - 25	324	116	398	180	205	300	248	300	II B
4510	300	10 - 25	381	121	413	200	230	380	263	317	II B
4510	400	10 - 25	489	172	472	250	285	380	328	382	III
4510	500	10 - 25	598	205	527	300	340	400	370	465	III

Устойчивые к осевой нагрузке соединения поворотно-дисковых затворов из высокопрочного чугуна с трубами из полиэтилена высокой плотности возможны для номинальных размеров от DN 150 до DN 200.



Качество на высочайшем уровне

Затворы Düker используются во всем мире. Каждый затвор перед выпуском с завода проходит тщательные испытания, именно поэтому наш продукт соответствует повышенным требованиям, предъявляемым к трубопроводной арматуре для питьевой воды.

При изготовлении затворов соблюдаются требования документа W 270 Немецкого союза газо- и водоснабжения (DVGW) «Размножение микроорганизмов на материалах, используемых для питьевой воды – испытания и оценка».

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that

Düker GmbH & Co. KGaA
Würzburger Straße 10, D-97753 Karlstadt

scope of application:
Development, manufacture, supply and service of drain pipes and fittings, castings made to specification, centrifugal casting plants for production of castings as well as cokeless cupola furnaces

Düker GmbH & Co. KGaA
Hauptstraße 39-41, D-63846 Laufach

scope of application:
Development, manufacture, supply and service of valves used in water and gas supply, high pressure ductile iron fittings, highly acid-resistant glass-lined components, castings made to specification.

has established and applies
a Quality Management System.
An audit was performed, Report No. **70008454**
Proof has been furnished that the requirements according to

ISO 9001:2008

are fulfilled. The certificate is valid until **2015-03-23**
Certificate Registration No. **12 100 21864 TMS**

Munich, 2012-06-11

Управление качеством

К качеству продукции Düker мы предъявляем самые высокие требования. Еще в 1993 году компания Düker внедрила современную систему управления качеством в соответствии со стандартом EN ISO 9001, которая сертифицирована TÜV CERT (одна из ведущих и крупнейших сертификационных систем мира, член Независимой международной организации по сертификации). Кроме того, продукция Düker успешно проходит испытания и получает одобрение в соответствии с множеством других стандартов, норм и правил, действующих в отношении этой продукции.

При производстве некоторых изделий компания Düker руководствуется более строгими критериями, чем требования стандартов.

Регулярные выборочные испытания, внутренние и внешние аудиты, а также мотивация сотрудников Düker обеспечивают постоянное развитие системы управления качеством как неотъемлемой части общей организации. Это означает, что компания Düker поставляет и будет поставлять продукцию, которая отличается надежностью и соответствует последним достижениям науки.

Düker

ФИТИНГИ И АРМАТУРА

ТЕХНИКА ВОДООТВОДА

ИНЖИНИРИНГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭМАЛИ

ЛИТЬЕ ПО ФОРМАМ ЗАКАЗЧИКА

Düker GmbH & Co. KGaA

Hauptstraße 39-41
63846 Laufach
Germany

тел.: +49 6093 87-560
факс: +49 6093 87-246

e-mail: sales.fittings-valves@dueker.de

www.dueker.de

01.14 · №. 789737 · Возможно внесение изменений в технические характеристики.