

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ЗАТВОР ТИП НР 111



Затвор для межфланцевой установки двойной эксцентричной конструкции. Ряд НР представляет подходящее решение путем выбора коррозионно- и термостойких материалов для нагрузок с высоким давлением и температурой.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

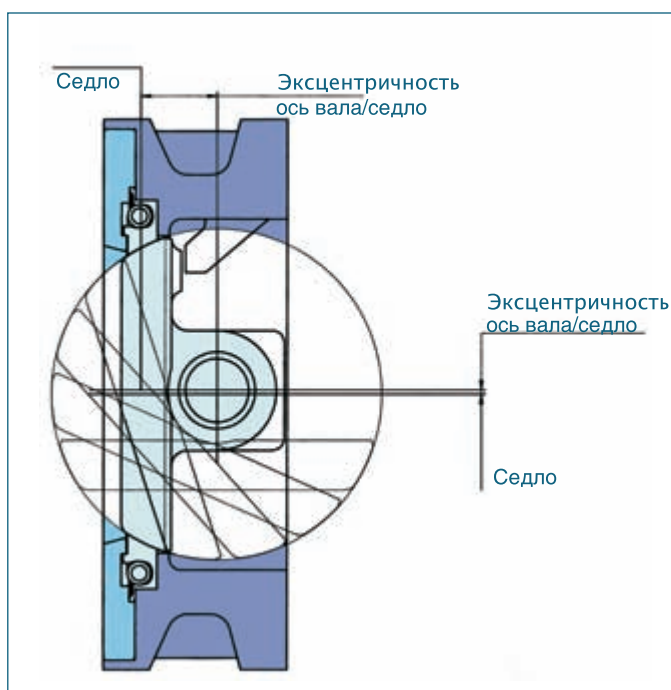
- Закрытие и регулирование газообразных и жидких сред
- Характеристика регулирования близкая к линейной
- зажимная конструкция (тип Wafer)
- диск и вал располагаются с двойной эксцентricностью
- центрирующие элементы могут использоваться для помощи при монтаже
- могут быть поставлены две системы уплотнительных колец: R-PTFE и Inconel
- варианты уплотнения:
мягкое уплотнение (R-PTFE) макс. 230 °C
металлическое уплотнение (Inconel-седло) макс. 450 °C
- не требует технического обслуживания
- длительный срок службы, также при высоких звуковых частотах

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ, например:

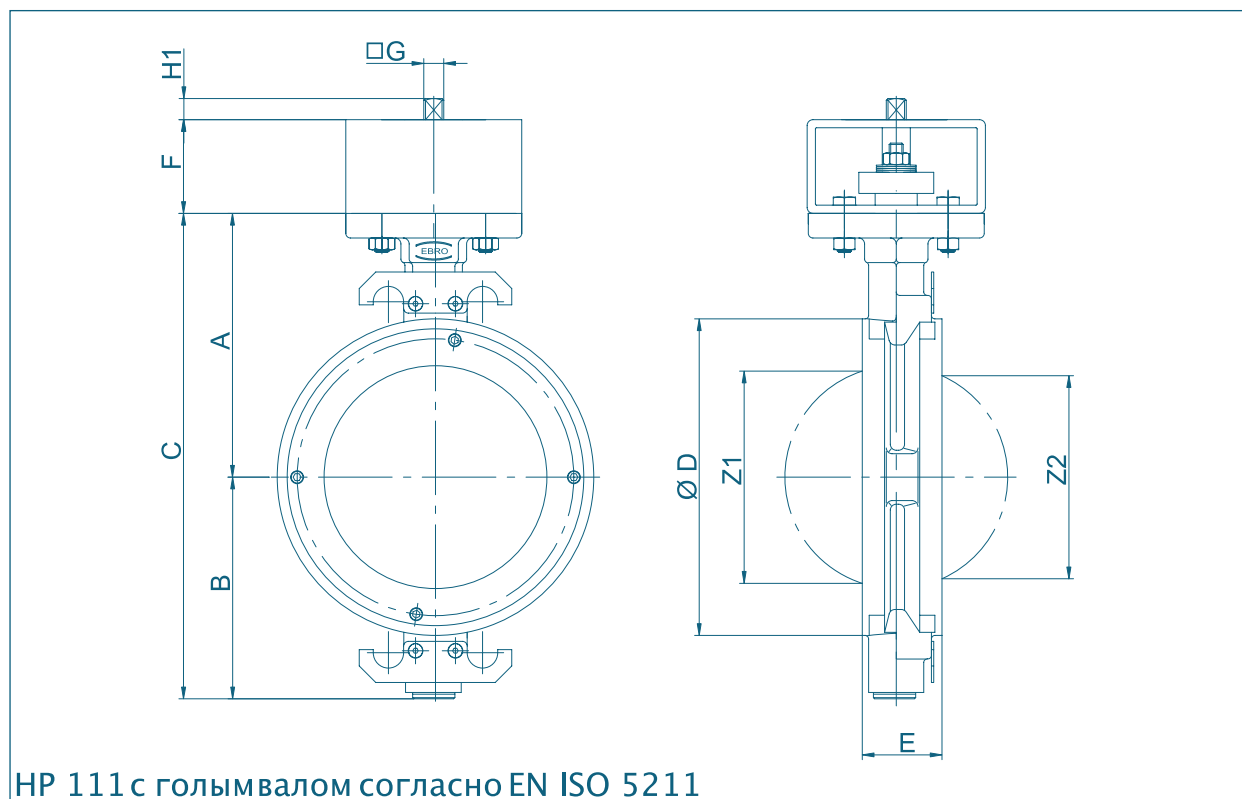
- химическая и нефтехимическая промышленность
- установки горячего водо- и пароснабжения
- районная система теплоснабжения
- вакуумные системы
- танкеростроение
- техника газоснабжения
- пищевая промышленность
- подъемно-транспортное оборудование

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Условный проход:	DN 50 – DN 600 Большие значения условного прохода по запросу
Габаритная длина:	EN 558 ряд 20 (DIN 3202 ТЗ К1) ISO 5752 ряд 20 API 609 таблица 1 BS 5155 ряд 4 NF E 29-305.1
Размер фланцевого соединения:	DIN 2501 PN 10/16/25/40 (до DN 150) DIN 2501 PN 10/16/25 (DN 200-600) DIN 2632/33/34/35 ANSI B 16.5, класс 150 MSS SP44 класс 150 AWWA C 207 AS 2129 таблица D и E BS 10 таблица D и E JIS B 2211-5 K JIS B 2212-10 K
Форма уплотнительной поверхности контрфланца Верхний фланец:	DIN 2526, форма A-E, ANSI RF EN ISO 5211 NF E 29-402 DIN EN 19
Маркировка: Соответствует классу герметичности по:	
- для седла R-PTFE:	DIN 3230-BO (Leckrate 1)
- для седла Inconel:	DIN 3230-BN (Leckrate 1) ISO 5208, категория 3 API 598 таблица 5 ANSI B 16-104, класс VI EN 593 (DIN 3354)
Стандарт применения:	от -40 °C до + 450 °C более высокие значения температур по запросу
Область температур:	≤ DN 150 макс. 40 бар > DN 150 макс. 25 бар
Перепад давления:	до 0,2 бар абсолютно, более высокий вакуум в зависимости от среды и температуры
Применение при вакууме:	



ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ЗАТВОР ТИП НР 111



DN [мм]	Размер [дюйм]	Основные размеры [мм]											мин. Ø трубы	Вес [кг]
		A	B	C	D	E	F	Фланец	G	H1	Z1	Z2		
50	2	133	99	232	112	43	80	F05	12	15	40,9	—	51	7,4
65	2½	133	99	232	112	43	80	F05	12	15	40,9	—	51	7,4
80	3	142	113	255	138	46	80	F05	12	15	70,7	54,4	80	8,0
100	4	158	124	282	160	52	80	F05	12	15	94,2	81,6	103	8,6
125	5	181	140	321	192	56	80	F07	14	18	114,5	105,3	124	12,6
150	6	195	154	349	216	56	80	F07	14	18	143,5	135,4	151	14,8
200	8	225	191	416	270	60	80	F10	17	18	187,4	181,2	196	22,9
250	10	268	222	490	326	68	80	F12	22	23	235,2	228,8	245	33,5
300	12	300	255	555	378	78	90	F12	27	28	280,7	275,8	296	48,0
350	14	345	304	649	438	92	100	F14	27	28	322,8	315,9	334	94,7
400	16	375	339	714	488	102	100	F14	36	36	371,6	363,9	385	115,0
450	18	412	340	752	530	114	120	F16	36	36	426,8	426,8	438	141,0
500	20	425	399	824	593	127	120	F16	46	46	468,7	466,8	484	186,0
550	22	456	405	861	635	154	200	F25	46	46	525,7	525,7	540	236,0
600	24	490	468	958	692	154	200	F25	55	55	544,5	542,2	560	310,0

Возможны технические изменения

УПРАВЛЕНИЕ НР 111

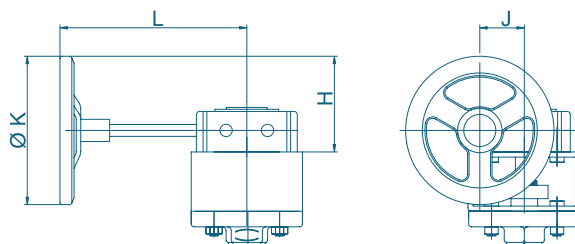
РУЧНОЙ РЕДУКТОР ДЛЯ СЕДЛА РТФЕ

DN [мм]	Размер [дюйм]	Редуктор	H	J	K	L	Вес [кг]
50-125	2-5	Размер II	89	39	125	159	1,4
150	6	Размер III	129	47	200	202	2,3
200	8	Размер IV	129	60	200	252	2,8
250-300	10-12	Размер V	158	76	250	280	6,3
350	14	Размер VI	192	67	300	295	10,1
400-500	16-20	Размер VII	228	90	356	322	16,0
550-600	22-24	Размер VIII	355	154	610	466	45,0

ДЛЯ СЕДЛА INCONEL

DN [мм]	Размер [дюйм]	Редуктор	H	J	K	L	Вес [кг]
50-100	2-4	Размер II	89	39	125	159	1,4
125-150	5-6	Размер III	129	47	200	202	2,3
200-250	8-10	Размер V	129	60	200	252	2,8
300-350	12-14	Размер XII	158	76	250	280	6,3
400	16	Размер VI	192	67	300	295	10,1
450-500	18-20	Размер VII	228	90	356	322	16,0
550	22	Размер VIII	355	154	610	466	45,0
600	24	Размер XIII	371	60	610	486	57,0

Соответствие приводов относится к рабочему давлению 10 бар



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДЛЯ СЕДЛА РТФЕ

DN [мм]	Размер [дюйм]	Привод	H	J/DS	J/WS	K	L	M	Вес [кг]
50-125	2-5	E60	158	171	171	62	82	110	5,0
150-200	6-8	E100	183	206	246	74	121	131	11,5
250-350	10-14	E150	200	238	278	105	189	155	21,0
400-500	16-20	E200	212	313	313	1234	283	220	34,0

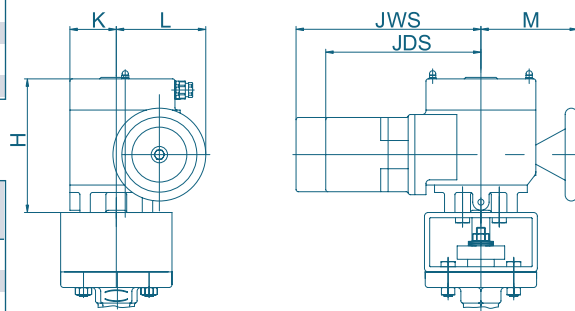
ДЛЯ СЕДЛА INCONEL

DN [мм]	Размер [дюйм]	Привод	H	J/DS	J/WS	K	L	M	Вес [кг]
50-100	2-4	E60	158	171	171	62	82	110	5,0
125-200	5-8	E100	183	206	246	74	121	131	11,5
250-350	10-14	E150	200	238	278	105	189	155	21,0
400-500	16-20	E200	212	313	313	1234	283	220	34,0

WS = переменный ток

DS = трехфазный ток

Соответствие приводов относится к рабочему давлению 10 бар



Возможны технические изменения

УПРАВЛЕНИЕ НР 111

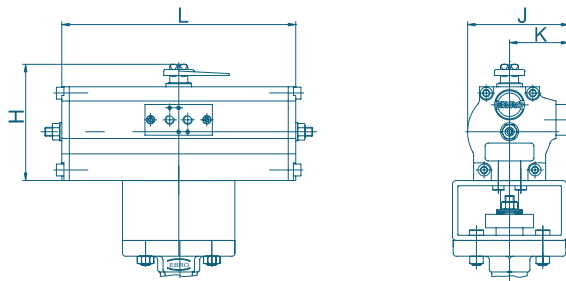
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ СЕДЛА РТФЕ

DN [мм]	Размер [дюйм]	Привод	H	J	K	L	Вес [кг]
50-100	2-4	EB 5	108	88	55	174	1,7
125-150	5-6	EB 6	123	103	62	208	2,6
200	8	EB 8	136	115	68	250	4,3
250	10	EB 10	155	135	79	312	6,8
300	12	EB 12	182	159	94	367	12,0
350-400	14-16	EB 265	232	152	76	390	18,0
450-500	18-20	EB 270	278	220	110	445	32,0
550	22	EB 280	278	220	110	600	42,0

ДЛЯ СЕДЛА INCONEL

DN [мм]	Размер [дюйм]	Привод	H	J	K	L	Вес [кг]
50-180	2-3	EB 5	108	88	55	174	1,7
100	4	EB 6	123	103	62	208	2,6
125-150	5-6	EB 8	136	115	68	250	4,3
200	8	EB 10	155	135	79	312	6,8
250-300	10-12	EB 12	182	159	94	367	12,0
350	14	EB 265	232	152	76	390	18,0
400-450	16-18	EB 270	278	220	110	445	32,0
500-550	20-22	EB 280	278	220	110	600	42,0

В основе привода лежат 10 бар рабочее давление и 6 бар управляющее давление.



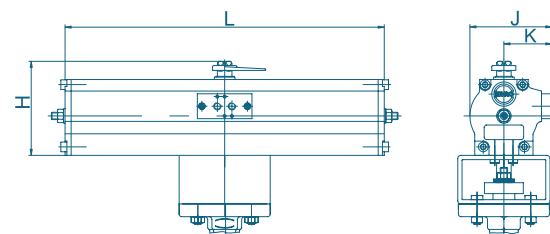
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ СЕДЛА РТФЕ

DN [мм]	Размер [дюйм]	Привод	H	J	K	L	Вес [кг]
50-80	2-3	EB 5	108	88	55	273	3,0
100	4	EB 6	123	103	62	326	5,0
125	5	EB 8	136	115	68	389	7,7
150	6	EB 10	155	135	79	526	14,3
200	8	EB 12	182	159	94	656	25,4
250-300	10-12	EB 270	278	220	110	655	45,0
350-500	14-20	EB 280	278	220	110	1020	68,0

ДЛЯ СЕДЛА INCONEL

DN [мм]	Размер [дюйм]	Привод	H	J	K	L	Вес [кг]
50-80	2-3	EB 6	123	103	62	326	5,0
100	4	EB 8	136	115	68	389	7,7
125-150	5-6	EB 10	155	135	79	526	14,3
200	8	EB 12	182	159	94	656	25,4
250	10	EB 270	278	220	110	655	45,0
300-350	12-14	EB 280	278	220	110	1020	68,0

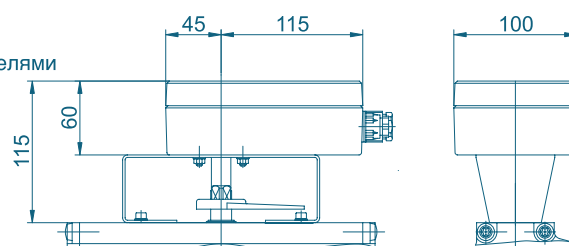
В основе привода лежат 10 бар рабочее давление и 6 бар управляющее давление.



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЯЩИК ТИП MSK/NSK

MSK: распределительный ящик с концевыми микровыключателями

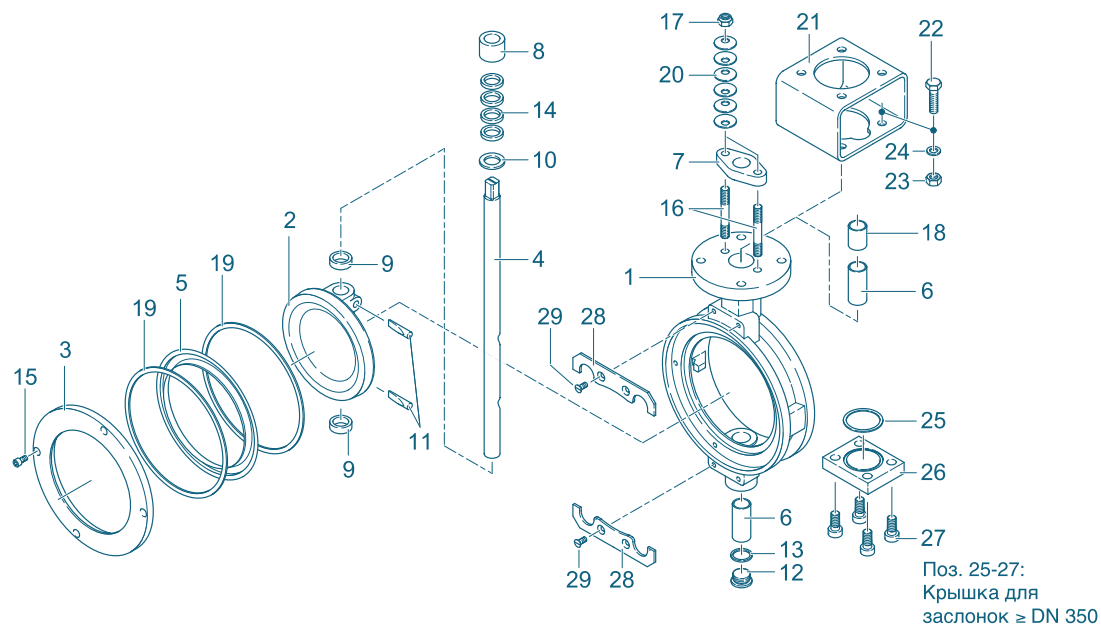
NSK: распределительный ящик с инициаторами приближения



Возможны технические изменения

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ЗАТВОР ТИП НР 111

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПЧАСТЕЙ



Поз.	Обозначение	Материал	№ материала	ASTM	Поз.	Обозначение	Материал	№ материала	ASTM
1	Корпус	Стальное литье	GSC-25N	1.0619	WCB	14	Уплотнение вала	PTFE	
		Спец. сталь	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CFBM			Графит	
2	Диск	Спец. сталь	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CFBM	15	Винт с цилиндрической головкой	Спец. сталь	A4-70
								1.4401	B8M
3	Зажимное кольцо	Сталь	St37-2	1.0037	283-C	16	Установочный штифт	Спец. сталь	A2-70
		Спец. сталь	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316			1.4301	B8
4	Вал	Спец. сталь	X4CrNiMo16-5-1	1.4418		17	Шестигранная гайка	Спец. сталь	A2
								1.4301	8
5	Уплотнительное кольцо	R-PTFE	Компаунд PTFE		18	Промежуточная втулка	Спец. сталь	X6 CrNiMoTi17-12-2	1.4571
								316 Ti	
		Inconel	Inconel 625		19	Графитовое уплотнение (при металлическом седле)	Графит		
6	Подшипник вала	Спец. сталь	X5CrNiMo17-12-2	1.4401/PTFE	316	20	Тарельчатая пружина	Пружинная сталь	50CrV
								1.8159	6150
			X6 CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti			301 Ti	
			азотирован						
7	Фланец сальника	Сталь	St37-2	1.0037	283-C	21	Консоль	Сталь	St37-2 оцинк.
		Спец. сталь	X5CrNi18-10	1.4301	304			1.0037	283-C
		Спец. сталь	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	22	Винт с шестигранной головкой	Сталь	St оцинкованная
8	Нажимное кольцо	Спец. сталь	X5CrNi18-10	1.4301	304			23	Шестигранная гайка
								Сталь	St оцинкованная
9	Кольцо подшипника	Спец. сталь	X6 CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti	24	Подкладная шайба	Сталь	St оцинкованная
			азотирован						
10	Накладная шайба	Спец. сталь	X6 CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316 Ti	25	Уплотнение	Графит	
11	Конический штифт	Спец. сталь	X4CrNiMo16-5-1	1.4418		26	Крышка	Сталь	St37-2 оцинк.
								1.0037	283-C
12	Резьбовая пробка	Спец. сталь	G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	CF8M	27	Винт с цилиндрической головкой	Спец. сталь	A2-70
								1.4301	B8
13	Уплотнение	PTFE				28	Центрирующий элемент	Спец. сталь	X6 CrNiMoTi17-12-2
		Графит						1.4571	316 Ti
						29	Винт с потайной головкой	Спец. сталь	A2
								1.4301	SS
							Другие материалы по запросу		

Возможны технические изменения

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ЗАТВОР ТИП НР 111

ВРАЩАЮЩИЕ МОМЕНТЫ

- Приведенные вращающие моменты являются макс. моментами отламывания при неблагоприятном усилии сжатия (вал на стороне высокого давления).

DN [мм]	Размер [дюйм]	Рабочее давление / Расчетное давление							
		10 [бар]		16 [бар]		25 [бар]		40 [бар]	
		R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel	R-PTFE	Inconel
50-65	2-2 1/2	27	35	28	42	30	58	31	66
80	3	28	55	30	65	34	90	38	100
100	4	51	90	61	100	80	120	93	140
125	5	63	150	83	172	95	220	125	285
150	6	125	170	136	220	168	300	220	360
200	8	205	350	260	430	280	505	*	*
250	10	485	505	550	620	600	860	—	—
300	12	584	740	700	970	855	1280	—	—
350	14	740	815	930	1050	1200	1370	—	—
400	16	1150	1530	1640	2240	2460	2900	—	—
450	18	1150	1700	1750	2500	2700	3500	—	—
500	20	1210	2010	1800	2760	2800	4260	—	—
550	22	3500	3750	4430	4550	6010	6800	—	—
600	24	4000	4500	4600	5740	6200	8080	—	—

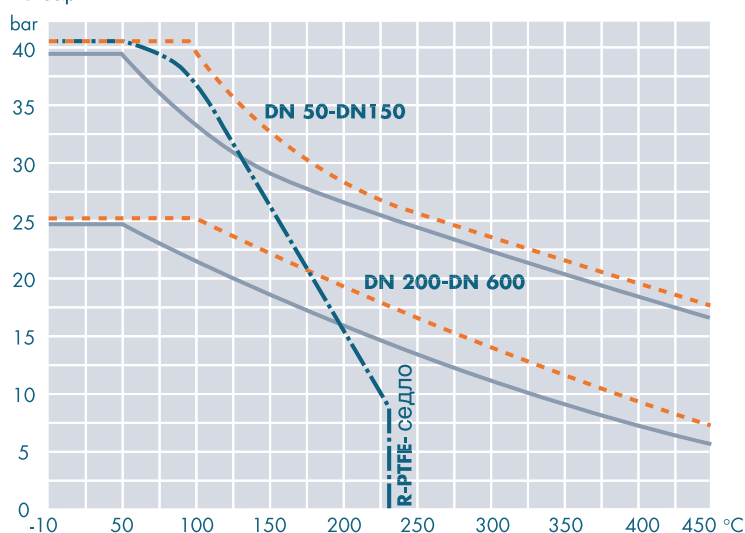
* начиная с DN 200 PN 16 макс.

Все данные в Нм

ДИАГРАММА ДАВЛЕНИЕ-ТЕМПЕРАТУРА

- Линия ограничения давления для материала корпуса GS-C25 и металлического седла
- Линия ограничения давления для материала корпуса 1.4408 и металлического седла
- Линия ограничения давления для седла R-PTFE

Представленные диаграммы относятся к стандартным версиям запорной заслонки EBRO тип НР. Запорные заслонки для высоких ступеней давления или отличающихся температурных нагрузок мы можем предложить Вам по Вашему запросу. -



ЗНАЧЕНИЯ Kv

- Значение Kv [м³/час] указывает расход воды при температуре от 5 °C до 30 °C и Δр 1 бар.
- Указанное значение Kv базируется на измерениях гидравлической лаборатории Delfter Hydraulics Laboratory/ Голландия.
- Доп. скорость потока
V_{макс} 4,5 м/с для жидкостей,
V_{макс} 70 м/с для газов.
- Дроссельные функции возможны при установочном угле от 30° до 70°. Избегайте кавитации. Мы охотно окажем Вам помощь при функциях регулирования посредством точного расчета.

DN [мм]	Размер [дюйм]	Угол открытия α°							
		20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	1,3	6	15	18	19	21	22	23
65	2 1/2	1,5	7	18	22	23	24	25	25
80	3	7	30	50	68	82	97	113	115
100	4	22	60	97	119	164	199	223	251
125	5	45	100	152	195	256	346	452	493
150	6	63	109	162	250	391	588	814	845
200	8	96	168	301	509	742	1107	1581	1747
250	10	264	458	682	980	1421	2083	2882	2889
300	12	397	625	956	1368	1938	2778	3794	3940
350	14	460	720	1100	1650	2500	3400	4800	5400
400	16	550	870	1250	2000	3200	4800	6800	8080
450	18	730	1200	1800	3100	4600	6400	8400	10500
500	20	920	1600	2600	4100	6000	8500	12100	12800
550	22	1090	1950	3100	4600	7500	10200	14700	15300
600	24	1370	2250	3780	4950	9000	12500	17100	18500

Возможны технические изменения