



# Краны шаровые стальные



САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

ТЕПЛО-СНАБЖЕНИЕ И ГАЗ

КРАНЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ

АВАРИЙНЫЕ ДУШИ

Каталог  
2013

## 1 | для систем водоснабжения, теплоснабжения, охлаждения и промышленности

Шаровые краны Broen DZT предназначены для применения в системах теплоснабжения, водоснабжения, газораспределения и промышленности.

Современная и безопасная конструкция не требует дополнительного обслуживания. Кран предназначен для полного открытия или полного закрытия среды на трубопроводе. Класс герметичности А по ГОСТ Р 9544 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов», 2005 год. Цельносварной корпус крана отвечает современным требованиям, предъявляемым к арматуре.

В состав уплотнения шара-пробки входит тарельчатая пружина, которая гарантирует постоянный прижим уплотнений к шару при работе крана в переменных температурах. Ограничитель поворота рукоятки гарантирует правильное положение шара при полном открытии и закрытии крана. В базовом исполнении краны имеют стандартный проход. Для использования повышенной пропускной способности используются краны с полным проходом.

**Гарантийный срок 4 года.**

**Срок службы более 25 лет.**

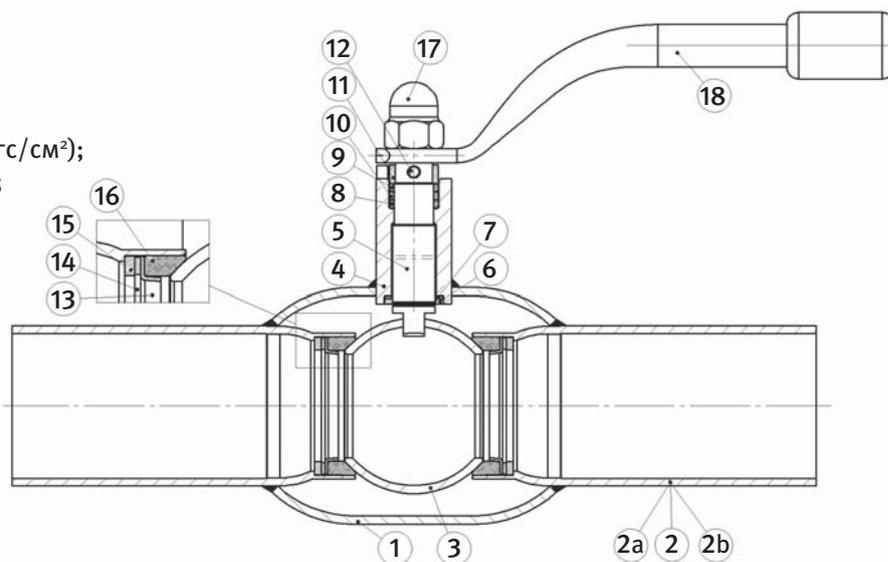
### Основные характеристики:

**Условный проход:** DN10—800 мм;

**Условное давление:** PN 16, 25, 40 бар (кгс/см<sup>2</sup>);

**Температура среды:** от -20 до +200 °С;

**Рабочая среда:** вода, масло.



№	Наименование деталей	Материал	Стандарт
1	Корпус	P235GH no. 1.0345	EN 10216-2, EN 10217-2
2a	Патрубок для крана под приварку	P235GH no. 1.0345	EN 10216-2, EN 10217-2
2b	Патрубок для фланцевых кранов	P235GH no. 1.0345	EN 10216-2
2	Фланцевое соединение (втулка + фланец)	P235GH + S235J2 no. 1.0345 + 1.0117	EN 10216-2, EN10025-2
3	Шар	Нержавеющая сталь A351, A240, 304, 304L	ASTM
4	Шток	S355J2G3	EN 10025-2
5	Шпindelь	Нержавеющая сталь x20Cr13 no. 1.4021	EN 10088-3
6	Опорное кольцо основания шпindelь	Нержавеющая сталь 1.4301	
7	Уплотнительное кольцо основания шпindelь	PTFE + 20% C	
8	Уплотнительное кольцо круглого сечения	EPDM	
9	Уплотнительное кольцо круглого сечения	FPM (Viton)	
10	Уплотнение горловины штока	PTFE + 20% C	
11	Втулка	Нержавеющая сталь 1.4305	
12	Штифт		ISO 8734
13	Опорное кольцо	Нержавеющая сталь DC01 no. 1.0330	EN 10130
14	Тарельчатая пружина	C75S no. 1.1248	EN 10132-4
15	Кольцо основания	S355J2G3	EN 10025-2
16	Уплотнение шара	PTFE + 20% C	
17	Гайка	FZB	DIN 1587
18	Рукоятка	St 37 no. 1.0254 + PE	

## 1 | для систем водоснабжения, теплоснабжения, охлаждения и промышленности

Материалы, близкие по химическому составу и механическим свойствам  
Арматура общепромышленного назначения (вода)

Обозначения						Основные детали крана	Химический состав - средний (%)											Механические свойства для t=20 °C					
Маркировка стали по евро нормам		Маркировка стали США		Маркировка стали Россия			Cr+Ni											TWARD / твердость	Rm	Re	TS	Kv/T	A
EN-10027-2	NR NORMY	Наименование сталей	ASTMA/Американское Общество Испытания Материалов	ГОСТ	Марка стали		C	Mn	Cr	Ni	Si	P	S	Cu	Mo	N	Cr+Ni						
1,0345	10216-2	P235GH	A285-90	5520-79	12K	Корпус, втулка	0,16	1,00	0,30	0,01	0,35	0,02	0,01				0,01		400	235	-40- +300	27/10	24
1,0345	10217-2	P235GH	A285-90	5520-79	12K	Корпус, втулка	0,16	1,00	0,30	0,01	0,35	0,02	0,01				0,01		400	235	-40- +300	27/10	24
1,0715	10087	11SMn30	SAE J403	-	-	Колпак	0,14	1,15			0,5	0,11	0,30					140 HB	450				
1,0579	10277-2	S355J2C	A706-00	19281-89	17Г1С	Шейка	0,20	1,60			0,55	0,03	0,03					160 HB	520	350			7
1,4305	10088-3	X8CrNiS18-9	-	-	-	Шток	0,10	2,0	19,0	10,0	1,00	0,04	0,35	1,00		0,11							
1,4948	10028-7	X6CrNi18-10	A240 304	5632-72	08X18H10	Стопорное кольцо	0,08	2,00	18,0	10,0	1,00	0,03	0,01			0,10							
1,1248	10132-4	C75S	-	14959-79	75	Тарельчатая пружина	0,80	0,90	0,40	0,40	0,35	0,02	0,02		0,10			450 HV	1500				
1,4308	10213-4	X5CrNi19-10	A351 CF8	5632-73	03X18H11	Литые шары	0,06	1,50	19,00	10,00	1,50	0,04	0,03						540			60	30
1,4307	10028-7	X2CrNi18-9	A240 304L	5632-72	03X18H11	Прокатные шары	0,03	2,00	19,00	10,00	1,50	0,04	0,02						600	200		60	45
1,0038	10025-2	S235JR	A635 1015	380-2005	СТЗкл	Фланцы	0,19	1,50				0,04	0,04	0,60									
1,0254	10217-1	P235TR1	A106 99	-	-	Ручки	0,16	1,20	0,30	0,35	0,35	0,02	0,02	0,30	0,08		0,7		430	235			25
1,4305	10088-3	X8CrNiS18-9	A314 303	-	-	Уплотняющие оринги	0,10	2,0	19,0	1,00	1,00	0,04	0,35	1,00		0,11							
1,1520	EN ISO 4957	C70U	-	1435-99	У7А	Штифты	0,70	0,30		0,20	0,20	0,03	0,03			0,70	57 HRC						

### Диаграмма зависимости максимально допускаемого давления от температуры

Рис. «PN - PS»

Краны для тепловых сетей, фланцевые. Фланцы согласно норме EN 1092-1:2007, группа мат. «1E1»

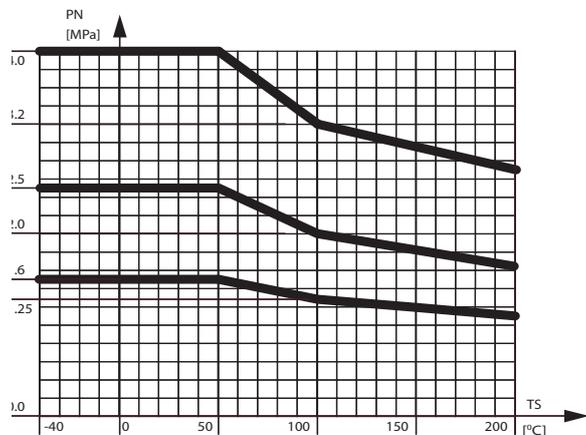
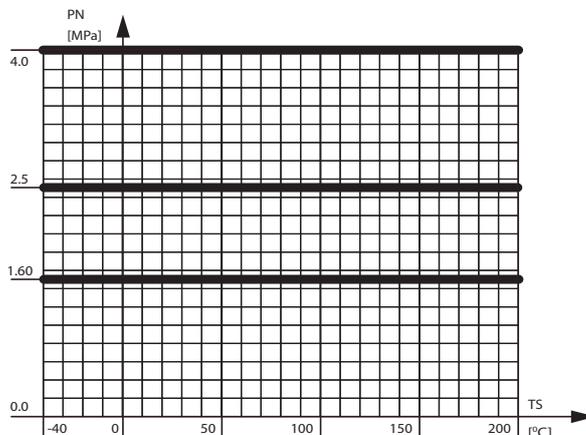


Рис. «PN - PS»

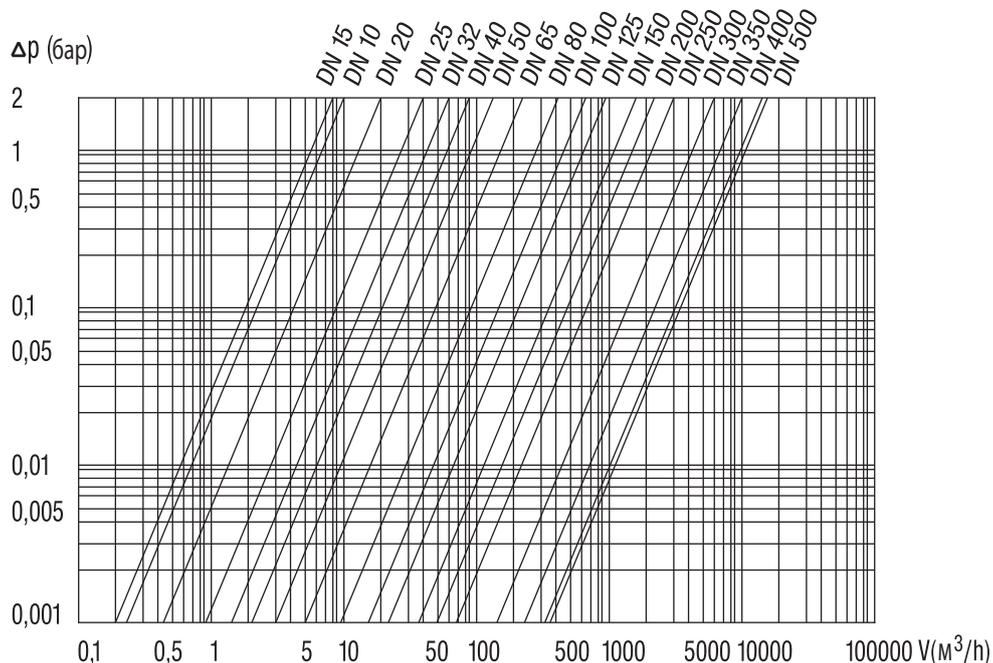
Краны для тепловых сетей, муфтовые и приварные



от -20 °C до +200 °C вода

## 1 | для систем водоснабжения, теплоснабжения, охлаждения и промышленности

Потеря давления на клапане в зависимости от скорости течения рабочей среды и диаметра крана



### Пропускная способность стандартнопроходного крана

Наименование параметра	Показатель									
DN, мм	10	15	20	25	32	40	50	65	80	
Kv, м³/ч	7	7	15	27	40	69	110	168	288	
DN, мм	100	125	150	200	250	300	350	400	500	
Kv, м³/ч	417	669	1046	1500	2770	4620	7250	1068	11780	

### Пропускная способность полнопроходного крана

Наименование параметра	Показатель											
DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Kv, м³/ч	32	57	81	133	229	295	498	754	1159	1841	2652	5720

$$\Delta\rho = \zeta \times 0,5 \times \rho \times c^2 (N/m^2) \quad Kv = \frac{V(m^3/h)}{\sqrt{\Delta\rho(бар)}} \quad C = \frac{V(m^3/сек)}{A(m^2)}$$

$c$  — скорость течения среды, м/с

$V$  — часовой расход, м³/ч

$A$  — площадь эффективного сечения шарового крана

$\zeta$  — коэффициент сопротивления течения

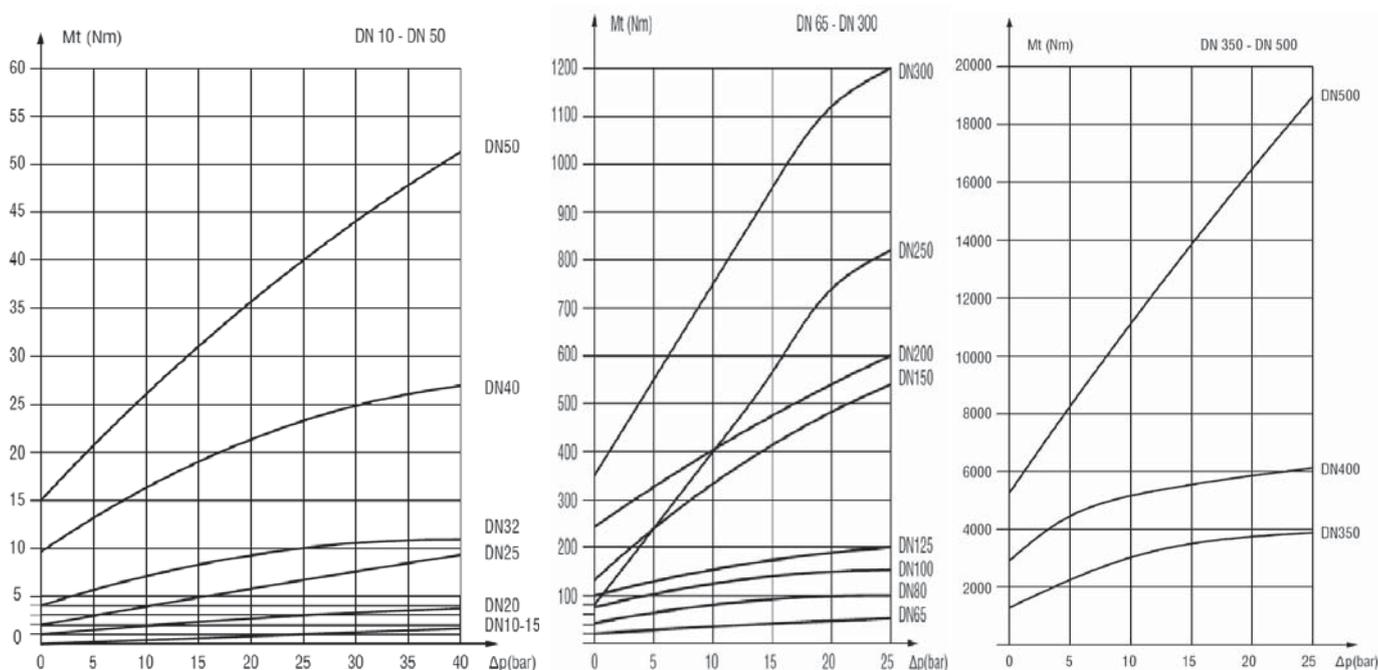
$\rho$  — плотность, кг/м³

$Kv$  — коэффициент пропускной способности из расчета давления 1 бар

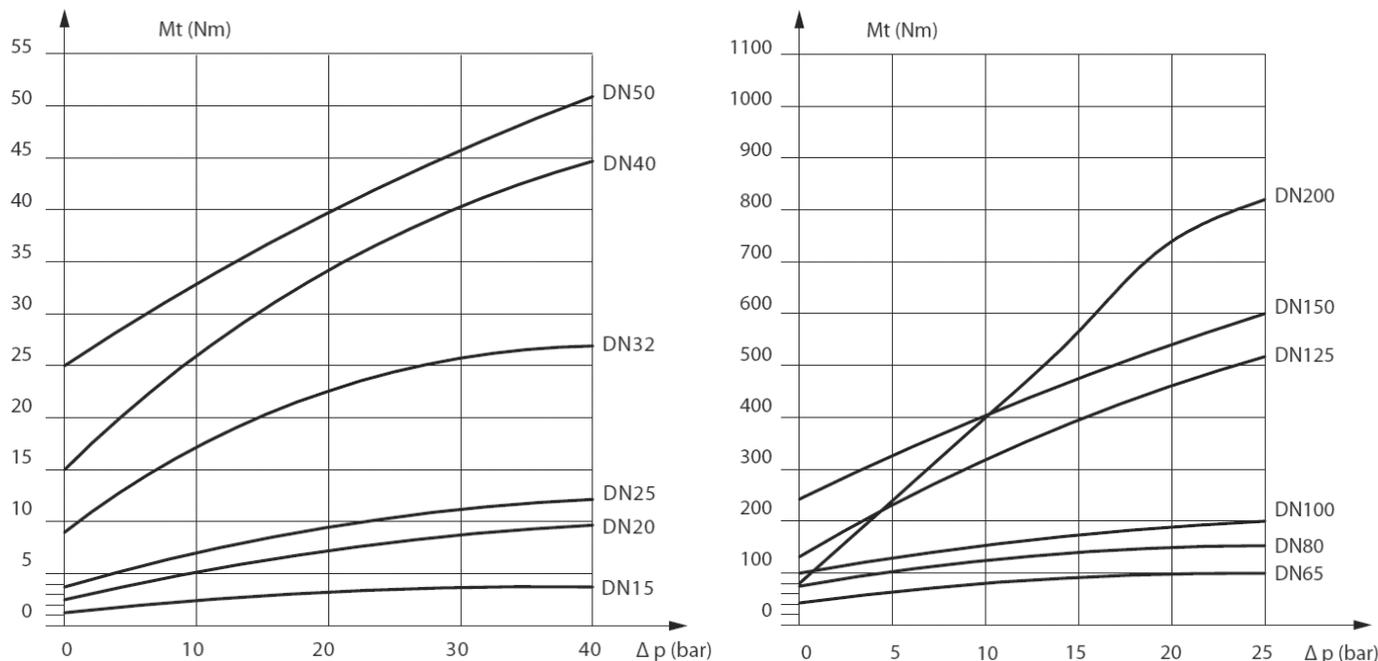
## 1 | для систем водоснабжения, теплоснабжения, охлаждения и промышленности

### Момент открытия шаровых кранов DN10-500 мм

Моменты открытия кранов указаны для информационных целей. Испытания проводились на новых шаровых кранах. Указанные значения могут увеличиться в 1,5 раза после длительного периода, когда кран не использовался.

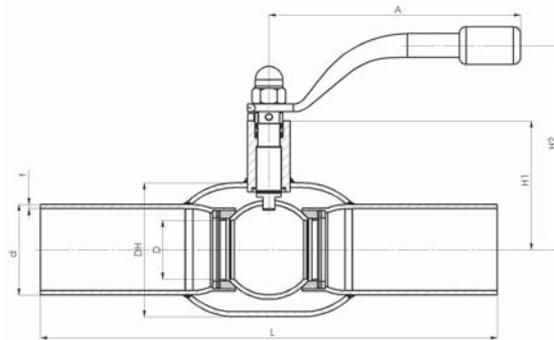


### Момент открытия полнопроходных шаровых кранов DN15-200 мм



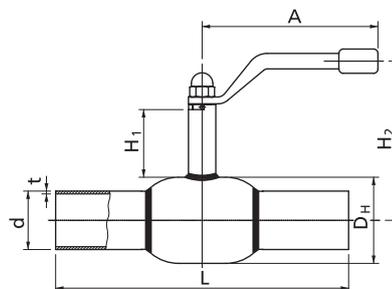
**1 | для систем водоснабжения, теплоснабжения, охлаждения и промышленности**

**Кран шаровой стандартнопроходной сварка/сварка с рукояткой DN 10-50, PN 40**



DN	PN	Артикул	D	L	DH	d	t	A	H1	H2	Вес, кг
10	40	6110240010	10	210	38	17,2	1,8	140	69,0	116	0,8
15	40	6110240015	10	210	38	21,3	2,0	140	69,0	116	0,8
20	40	6410240020	15	230	42	26,9	2,3	140	68,0	116	0,9
25	40	6410240025	20	230	51	33,7	2,6	140	72,5	120	1,1
32	40	6410240032	25	260	57	42,4	2,6	140	76,5	124	1,4
40	40	6410240040	32	260	76	48,3	2,6	180	79,0	129	2,1
50	40	6410240050	40	300	89	60,3	2,9	180	85,5	135	2,7

**Кран шаровой стандартнопроходной сварка/сварка с рукояткой DN 65-200, PN 25**



DN	PN	Артикул	D	L	DH	d	t	A	H1	H2	Вес, кг
65	25	6410225065	50	360	108	76,1	2,9	275	66	144	4,5
80	25	6410225080	65	370	127	88,9	3,2	275	66	154	6,0
100	25	6410225100	80	390	152	114,3	3,6	365	81	193	9,7
125	25	6410225125	100	390	178	139,7	3,6	365	91	218	13,40
150	25	6410225150	125	390	219	168,3	4,0	650	90	242	25,0
200	25	6110225200 010	150	390	267	219,1	4,5	900	155,5	326	40,0

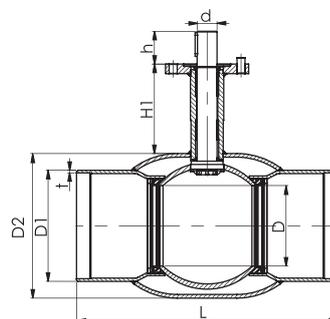
# Краны шаровые стальные BROEN DZT

**BROEN**

**DZT**

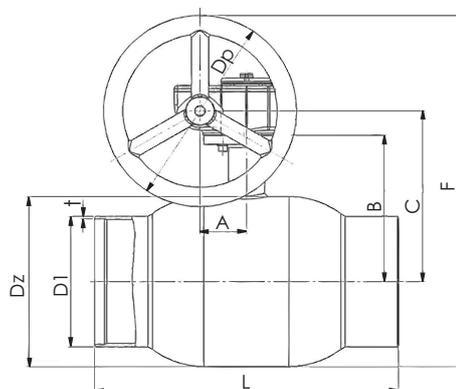
1 | для систем водоснабжения, теплоснабжения, охлаждения и промышленности

Кран шаровой стандартнопроходной сварка/сварка с соединением типа ISO DN 100-500, PN 25



DN	PN	Артикул	D	L	D1	D2	H1	h	d	t	Тип соединения	Вес, кг
100	25	6110225100B	80	390	114,3	152,4	135,5	30	24	3,6	F07	9,7
125	25	6110225125B	100	390	139,7	177,8	132,0	40	24	3,6	F10	14,3
150	25	6110225150B	125	390	168,3	219,1	135,5	50	30	4,0	F12	26,0
200	25	6110225200B	150	390	219,1	267,0	155,5	60	30	4,5	F14	43,4
250	25	4010225250B	200	626	273,0	355,6	87,2	67	45	5,0	F14	71,7
300	25	4010225300B	250	724	323,9	457,0	92,5	84	50	5,6	F16	119,2
350	25	4010225350B	300	724	355,6	457,0	92,5	84	50	5,6	F16	179,0
400	25	4010225400B	350	924	406,4	508,0	102,0	100	60	6,3	F16	203,6
500	25	6110225500B	390	970	508,0	711,0	166,5	150	90	6,3	F30	610,0

Кран шаровой стандартнопроходной сварка/сварка с механическим редуктором DN 100-500, PN 25



DN	PN	Артикул	D	L	Dz	Dp	D1	A	B	C	F	t	Тип соединения	Вес, кг
100	25	6110225100 900	80	390	152,4	160	114,3	52,5	211	246	402	3,6	F07	13,57
125	25	6110225125 900	100	390	177,8	160	139,7	52,5	221	255	424	3,6	F10	18,17
150	25	6110225150 900	125	390	219,1	200	168,3	68,7	246	287	497	4,0	F12	33,68
200	25	6110225200 900	150	390	267,0	315	219,1	68,7	289	331	622	4,5	F14	51,08
250	25	4010225250 900	200	626	355,6	400	273,0	80,0	265	315	693	5,0	F14	85,2
300	25	4010225300 900	250	724	457,0	400	323,3	96,5	321	371	800	5,6	F16	133,75
350	25	4010225350 900	300	724	457,0	400	355,6	96,5	321	371	800	5,6	F16	193,55
400	25	4010225400 900	350	924	508,0	400	406,4	137,5	356	410	864	6,3	F16	241,1
500	25	6110225500 900	390	970	711,0	400	508,0	252,5	522	607	1163	6,3	F30	802,00

Примечание: По запросу краны могут быть оснащены механическим редуктором или электроприводом.

**BROEN**

www.dzt-broen.ru

INTELLIGENT FLOW SOLUTIONS



## 5 | Приложения

**Таблица подбора электроприводов AUMA к кранам DZT**

DN, мм	PN, МПа	Электропривод AUMA
10	40	SG 03.3
15	40	SG 03.3
20	40	SG 03.3
25	40	SG 03.3
32	40	SG 03.3
40	40	SG 04.3
50	40	SG 04.3
65	16/25	SG 05.1
80	16/25	SG 05.1
100	16/25	SG 07.1
125	16/25	SG 07.1
150	16/25	SG 10.1
200	16/25	SG 12.1
250	16/25	SA 10.2 / GS 80.3
300	16/25	SA 07.6 / GS 100.3/VZ 2.3
350	16/25	SA 07.6 / GS 100.3/VZ 2.3
400	16/25	SA 10.2 / GS 125.3/VZ 4.3
500	16/25	SA 10.2 / GS 200.3/GZ 200.3

**Таблица применяемости кранов DZT для различных химических сред**

Среда	Химическая формула	Краны для газа	Краны для воды	Краны для воды	Краны для пара	Краны для нефтепродуктов
		Рабочая температура -40 / + 80 °C	Рабочая температура -20 / + 150 °C	Рабочая температура -20 / + 200 °C	Рабочая температура -20 / + 250 °C	Рабочая температура -40 / + 80 °C
		Уплотнение шара — PTFE + 20% C	Уплотнение шара — PTFE + 20% C	Уплотнение шара — PTFE + 20% C	Уплотнение шара — PTFE + 20% C	Уплотнение шара — PTFE + 20% C
		Уплотнение штока — NBR	Уплотнение штока — EPDM	Уплотнение штока — EPDM + FPM	Уплотнение штока — укрепленный графит	Уплотнение штока — NBR
Азот - газ	N <sub>2</sub>	+	+	+	+	+
Бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	+				+
Бензин						+
Вода в системе охлаждения	H <sub>2</sub> O		+	+	+	
Вода дистиллированная	H <sub>2</sub> O		+	+	+	
Вода теплосетевая	H <sub>2</sub> O		+	+	+	
Вода бытовая холодная	H <sub>2</sub> O		+	+	+	
Вода бытовая горячая	H <sub>2</sub> O		+	+	+	
Водяной пар	H <sub>2</sub> O				+	
Разреженный воздух		+	+	+	+	+
Воздух под давлением		+	+	+	+	+
Газ жидкий пропан-бутан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	+				+
Природный газ метан 98%	CH <sub>4</sub>	+				+
Этиленгликоль		+	+	+	+	+
Гликоль пропиленовый		+	+	+	+	+
Хлорид калия	KCl	+	+	+	+	+
Нефтепродукты						+
Авиационное топливо						+
Мазут					+	+
Нефть сырая		+				+
Минеральное масло	CH <sub>3</sub> OH				+	+
Синтетическое масло	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH				+	+
Этанол метанол		+	+	+	+	+

## Инструкция по обслуживанию, правила ухода и монтажа шаровых кранов производства BROEN S.A.

### 1. Хранение кранов.

Краны следует складировать в закрытых помещениях, предохраняющих от воздействия атмосферных осадков. Не допускаются повреждения этикеток на кранах.

Краны должны складироваться в открытом положении, с установленными на них заглушками.

### 2. Монтаж кранов.

Кран, поставляемый производителем, полностью готов к использованию в системе теплоснабжения.

Подготовка крана к установке состоит в снятии заглушек, проверке, находится ли кран в открытом положении, проверке отсутствия загрязнений внутри крана, на его патрубках, а также на соединениях трубопровода.

Краны можно устанавливать на горизонтальных, вертикальных и находящихся под любым углом фрагментах трубопровода.

Не допускается наличие повреждений на патрубках и соединительных фланцах крана, а также нарушение соосности крана и трубопровода, которое может привести к непредвиденным монтажным напряжениям. Приварные краны следует монтировать по технологии, разработанной исполнителем трубопроводной системы, соблюдая требования, предусмотренные европейской нормой EN 13480-4:2005.

При приварке крана следует обратить особое внимание на возможность чрезмерного нагрева в области уплотнения шара — в этом случае следует во время сварки охлаждать корпус шара. Поворот шара в закрытое положение может производиться только после полного его охлаждения. Тест на герметичность следует производить при полностью открытых кранах. Окончательная приемка трубопроводной системы должна производиться в соответствии с требованиями европейской нормы EN 13480-5:2005.

### 3. Эксплуатация кранов.

Краны следует использовать в соответствии с основным требованием, касающимся запорной арматуры, то есть в положении полностью открытом или полностью закрытом.

Оставление крана в не полностью открытом положении может привести к повреждению уплотнения. Неполное открытие может также привести к локальной кавитации и быстрому приходу крана в непригодное состояние.

Открытое положение крана должно гарантировать расположение шара по оси направления потока среды. Произведенный кран гарантирует правильное положение шара в открытом и закрытом состоянии. Угол отклонения оси шара от оси направления потока среды не должен превышать 1 градус.

Поворот шара должен быть плавным, с ощутимым постоянным сопротивлением, свидетельствующим о взаимном напряжении на стыке шара и уплотнения, что обеспечивает герметичность.

Во избежание чрезмерного увеличения момента силы, прилагаемой к обороту шара, запрещается использовать наращивание длины ручки во время замыкания или открывания крана. Это может привести к повреждению шара, шпинделя и элементов, ограничивающих угол поворота шара.

Производитель дает четырехлетнюю гарантию на краны, эксплуатируемые в соответствии с данной инструкцией. В то же время производитель предполагает 20-летнюю работоспособность элементов крана, работающего на номинальных параметрах, представленных на корпусе крана, и эксплуатируемого в соответствии с данной инструкцией.

## 5 | Приложения

Краны не предназначены для эксплуатации в условиях, приводящих к коррозии стали. В случае установки кранов в системах центрального отопления, параметры сетевой воды должны соответствовать требованиям нормы PN-C 04607, при установке в тепловых сетях параметры воды должны соответствовать требованиям нормы PN-C 04601.

В случае повреждения кранов в результате коррозии, возникшей вследствие несоответствующих параметров рабочей среды, производитель имеет право не рассматривать рекламацию потребителя.

Шаровые краны производства Broen S.A. не могут использоваться в местах, где требуется огнестойкость и защищенность конструкции крана от статического напряжения. Исключением являются краны для нефтепродуктов.

Шаровые краны не требуют ухода в течение всего срока эксплуатации. Следует контролировать состояние антикоррозионного покрытия, а также места соединения крана с трубопроводом и герметичность на шпинделе.

### 4. Замечания

После установки крана раз в полгода необходимо провести один цикл открытия-закрытия крана.

Во время монтажа, испытаний, запуска и эксплуатации крана необходимо соблюдать требования безопасности, определенные стандартами и правилами пользования.

Недопустимо применение шаровых кранов в системах с постоянными засорениями, которые могут механически повредить уплотнение крана.

Производитель сохраняет за собой право вносить конструктивные изменения.