

**Регулирующие шаровые краны
серии 36005
V-Max®**

Каталог
№ CM36005 R
03/2009



**Регулирующие шаровые краны
с высокой пропускной способностью
и V-образным вырезом плунжера**

DRESSER

Masoneilan

Содержание

Отличительные особенности	2
Кодировка	3
Руководство по установке привода	4
Основные технические данные	6
Пределы применения по температуре	8
Пропускная способность C_v и коэффициент восстановления давления F_L в зависимости от степени открытия	9
Конструкция и материалы	10
Габаритные размеры	14
Масса кранов с приводом в сборе	15

Отличительные особенности

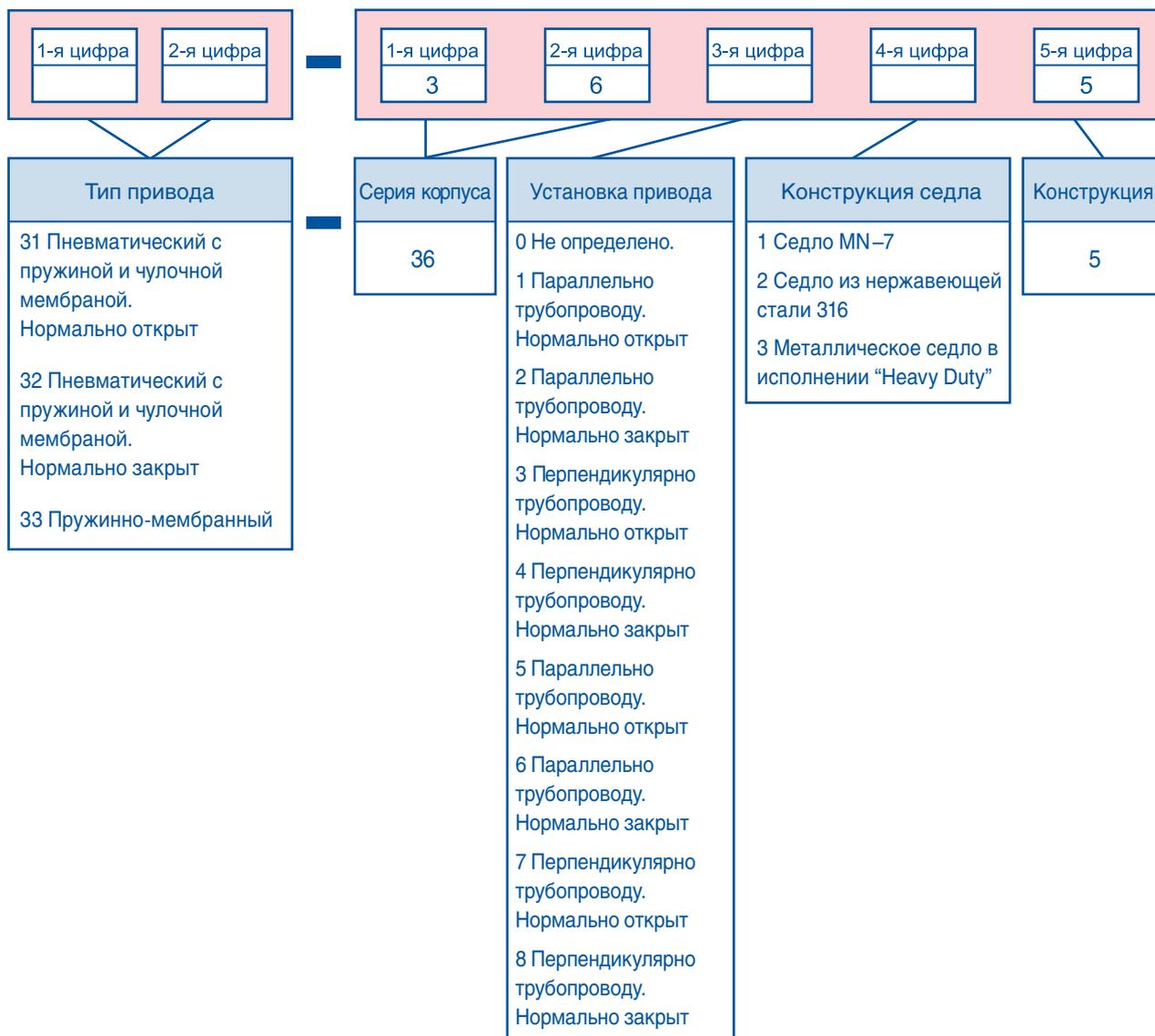
V-Max – сегментный запорно-регулирующий шаровой кран с высокой пропускной способностью.

Его основные отличительные особенности:

- Литой фланцевый корпус с присоединением “RF” класса 150 или 300 по ANSI. Отсутствие длинных шпилек упрощает монтаж.
- Два варианта строительной длины. Стандартная конструкция – в соответствии с ISA S75.04 и IEC 534-3-2. Также поставляется исполнение с укороченной длиной по ANSI B16.10 (только для ANSI 150).
- Прямоточная форма корпуса обеспечивает исключительно высокую пропускную способность.
- Запатентованный плунжер в виде шарового сегмента с V-образным вырезом сочетает равнопроцентную характеристику с высокой пропускной способностью и диапазоном регулирования больше чем 500:1.
- Возможно исполнение седла из нержавеющей стали 316 с IV классом герметичности для применения на высоких температурах в сочетании с подшипниками из Стеллита и графитовым сальником. Уникальная конструкция седла не требует применения регулировочных прокладок.
- Седло в исполнении “Heavy Duty” предназначено для применения в жестких условиях эксплуатации. Самоочищающее действие седла по отношению к шару предотвращает накопление загрязнений, обеспечивая длительную работу и надежную герметичность по IV классу ANSI.
- Точное эвольвентное шлицевое соединение плунжера, вала и привода практически исключает люфты и холостой ход, обеспечивая надежную работу и простоту обслуживания.
- Удобство обслуживания – замена седла проходит путем удаления двух винтов на входном фланце. При этом снятия с трубопровода или полной разборки клапана не требуется.
- Стандартный сальник типа “EF” (Emission Free – с нулевой эмиссией) обеспечивает долговечную работу уплотнения вала без протечек в атмосферу.
- Полимерное седло MN-7 с низким коэффициентом трения обеспечивает надежную герметичность по VI классу ANSI.



Кодировка



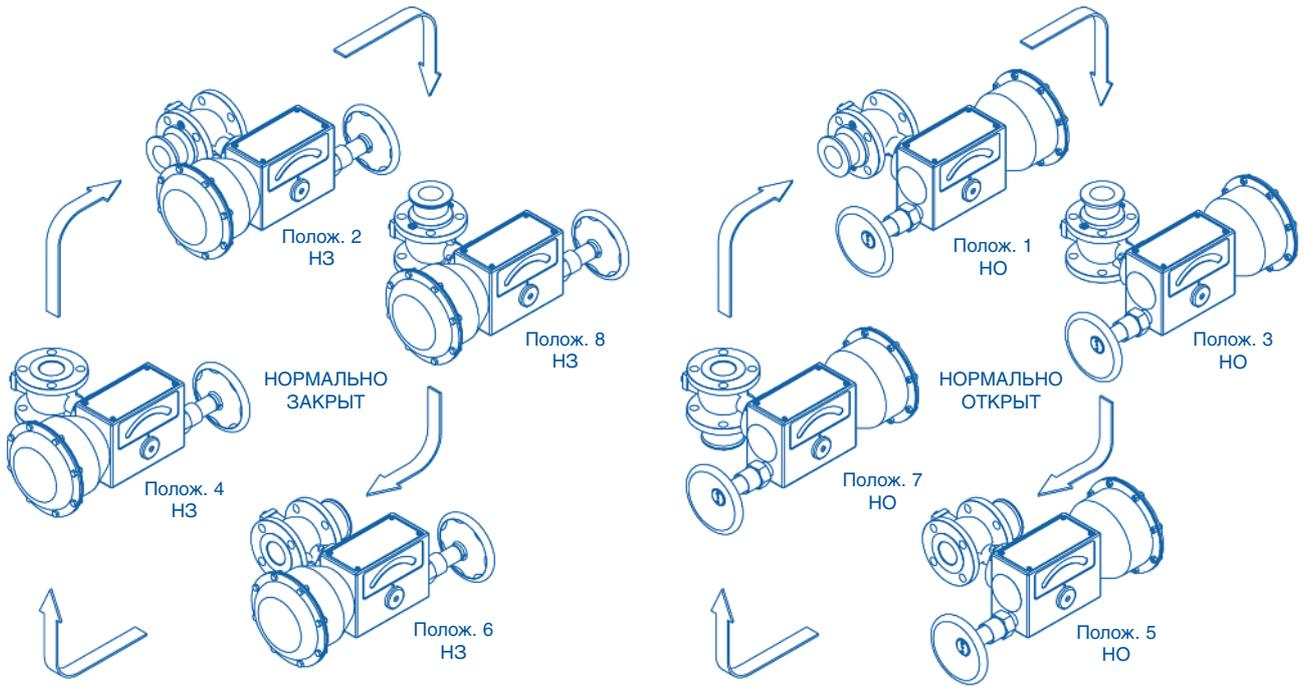
Руководство по установке привода

Шаровые краны V-Max

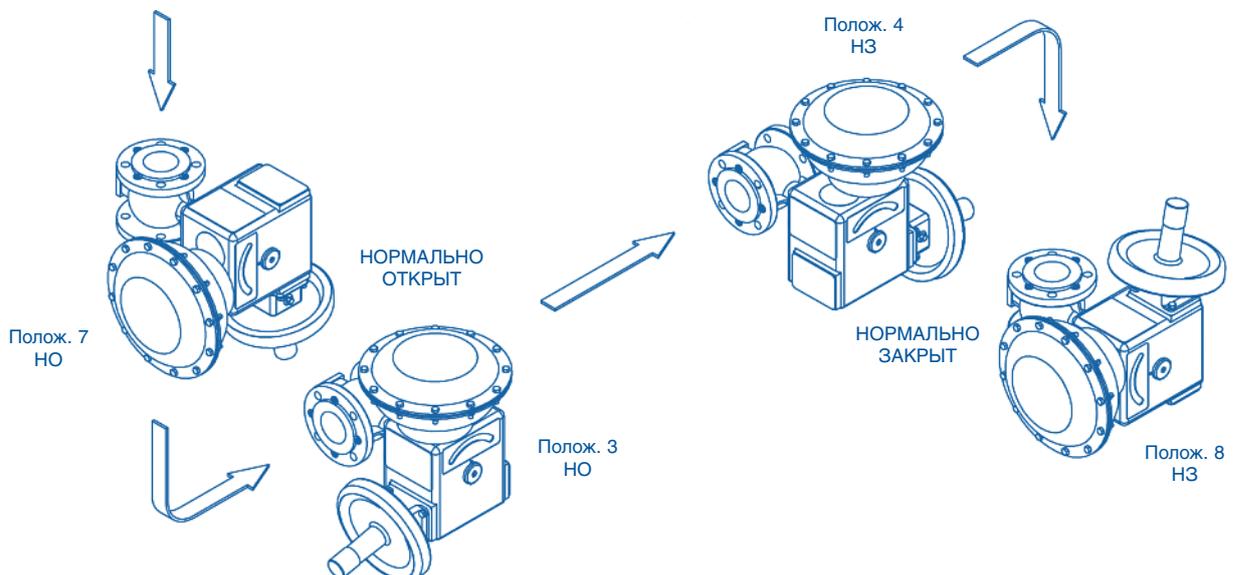


Положение привода относительно корпуса крана
Кодировка: от 1 до 8

Привод модели 33, размер AC



Привод модели 33, размеры В и С

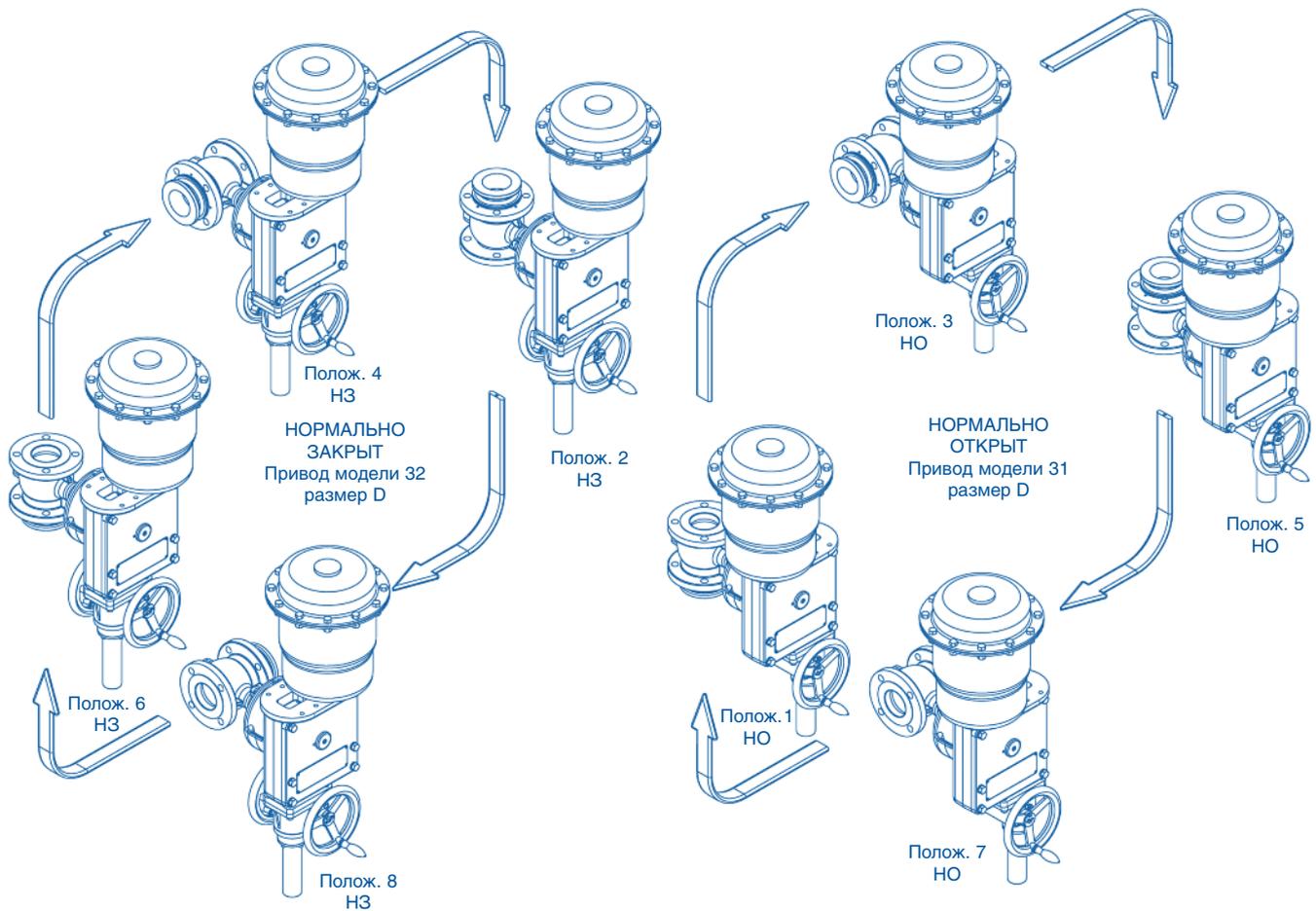


Шаровые краны V-Max



Положение привода относительно корпуса крана
Кодировка: от 1 до 8

Привод модели 31 и 32



Основные технические данные

• Корпус

тип:	цельнолитой
направление потока среды:	среда открывает
материал корпуса:	углеродистая сталь нержавеющая сталь типа 316 нержавеющая сталь типа 317
номинальное давление:	ANSI класс 150 или 300 (PN 20 или 50)
номинальные размеры:	1", 1,5", 2", 3", 4", 6", 8", 10", 12" (DN 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 300)
присоединение:	фланцевое, RF

• Затвор

тип плунжера:	шаровой сегментный плунжер с V-образным вырезом и высокой пропускной способностью
материал плунжера:	нержавеющая сталь 317 с покрытием твердым хромом
исполнения седла:	MN-7, стандартное металлическое или металлическое в исполнении "Heavy Duty"
материалы седла:	MN-7 – полимер (армированный PTFE) Стандартное металлическое – нержавеющая сталь типа 316 Металлическое в исполнении "Heavy Duty" – Nitronic 60
материал фиксатора:	нержавеющая сталь типа 317
пропускная характеристика:	равнопроцентная
диапазон регулирования:	500:1

• Приводы

Пружинно-мембранный, модели 33

размер:	AC 30 кв. дюймов (194 см ²) ход 2,25" (57.2 мм) для кранов 1"– 2" (DN 25–50)
B	70 кв. дюймов (452 см ²) ход 2,625" (66.5 мм) для кранов 2"– 4" (DN 50–100)
C	140 кв. дюймов (903 см ²) ход 2,625" (66.5 мм) для кранов 3"–12" (DN 80–300)

диапазон пружины:	AC 7–15 psi
B	7–16 psi
C	9–16 psi

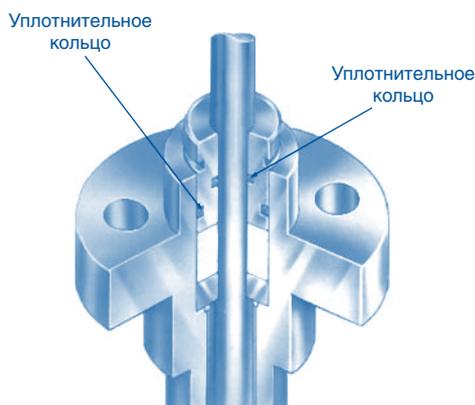
присоединение воздуха:	внутренняя резьба ¼" NPT
материал стойки:	чугун
подшипник:	шариковый, герметизированный
ручной дублер (опция):	AC цельный диск со стопорной гайкой B нажимного типа, с выдвижным шпинделем C нажимного типа, с выдвижным шпинделем

Пневматический, с пружиной и чулочной мембраной, модели 31/32

размер:	D 60 кв. дюймов (387 см ²) ход 4,00" (101.6 мм) для кранов 3"– 12" (DN 80–300)
диапазон пружины:	D 12–28 psi 17–40 psi 29–68 psi
присоединение воздуха:	внутренняя резьба ¼" NPT
материал стойки:	чугун
подшипник:	шариковый, герметизированный
ручной дублер (опция):	винтовой редуктор

Характеристики приводов

DN клапана		Диаметр вала		Привод										
				Модель	Размер		Диапазон пружины		Эффективная площадь		Ход		Диаметр маховика	
дюймы	мм	дюймы	мм			Стандартный	Увеличенный	psi	бар	Кв. дюймы	см ²	дюймы	мм	дюймы
1	25	0,62	15,7	33	AC		7-15	0,48-1,03	30	194	2,250	57,2	6,5	165
1-1/2	40	0,62	15,7	33	AC		7-15	0,48-1,03	30	194	2,250	57,2	6,5	165
2	50	0,62	15,7	33	AC		7-15	0,48-1,03	30	194	2,250	57,2	6,5	165
		0,62	23,7	33		B	7-16	0,48-1,10	70	452	2,625	66,5	10	254
3	80	0,93	23,7	33	B		7-16	0,48-1,10	70	452	2,625	66,5	10	254
		0,93	23,7	33		C	9-16	0,62-1,10	140	903	2,625	66,5	10	254
4	100	0,93	23,7	33	B		7-16	0,48-1,10	70	452	2,625	66,5	10	254
		0,93	23,7	33		C	9-16	0,62-1,10	140	903	2,625	66,5	10	254
6	150	1,2	30,5	33	C		9-16	0,62-1,10	140	903	2,625	66,5	10	254
		1,2	30,5	31/32		D	12-28	0,83-1,93	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,2	30,5	31/32		D	17-40	1,17-2,76	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,2	30,5	31/32		D	29-68	2,00-4,69	60	387	4,000	101,6	8	203
8	200	1,2	30,5	33	C		9-16	0,62-1,10	140	903	2,625	66,5	10	254
		1,2	30,5	31/32		D	12-28	0,83-1,93	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,2	30,5	31/32		D	17-40	1,17-2,76	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,2	30,5	31/32		D	29-68	2,00-4,69	60	387	4,000	101,6	8	203
10	250	1,37	34,8	33	C		9-16	0,62-1,10	140	903	2,625	66,5	10	254
		1,37	34,8	31/32		D	12-28	0,83-1,93	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,37	34,8	31/32		D	17-40	1,17-2,76	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,37	34,8	31/32		D	29-68	2,00-4,69	60	387	4,000	101,6	8	203
12	300	1,37	34,8	33	C		9-16	0,62-1,10	140	903	2,625	66,5	10	254
		1,37	34,8	31/32		D	12-28	0,83-1,93	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,37	34,8	31/32		D	17-40	1,17-2,76	60	387	4,000	101,6	8	203
		1,37	34,8	31/32		D	29-68	2,00-4,69	60	387	4,000	101,6	8	203



Обеспечивает долговечную и надежную работу уплотнения вала с чрезвычайно низкой эмиссией в атмосферу. Это экономичное решение не влияет на качество регулирования и пригодно для использования на позициях с самыми высокими требованиями по защите окружающей среды.

Стандартное сальниковое уплотнение V-Max

Сальник типа "EF" (Emission Free – с близкой к нулю эмиссией в атмосферу*), с двумя уплотнительными кольцами

*Сертификационный отчет Factory Mutual

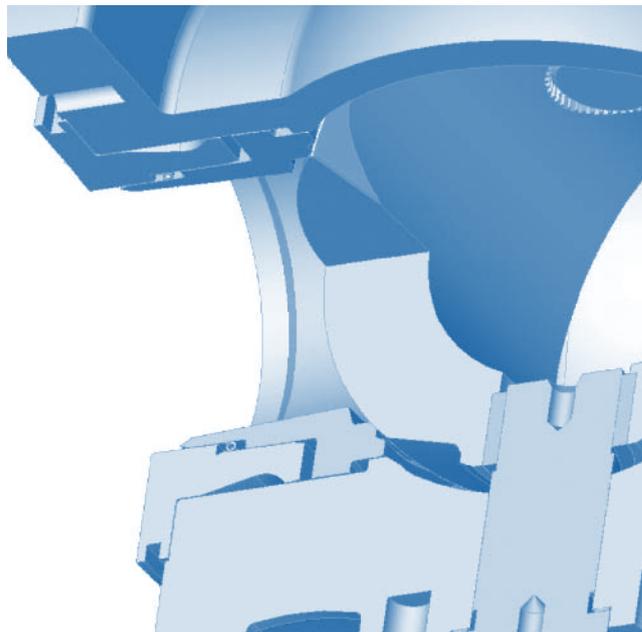
Пределы применения по температуре

Диапазон применения стандартного металлического седла

Седло из нагартованной нержавеющей стали типа 316 применяется при невозможности использования полимерного седла MN-7. В этом случае герметичность в затворе соответствует классу IV стандарта ANSI/FCI 70.2. Металлическое седло используется либо с подшипниками, покрытыми MN-7, либо с опциональными цельно-металлическими подшипниками. Для покрытия MN-7 предел применения по температуре составляет 218°C. Высокотемпературное исполнение, состоящее из металлического седла, металлических подшипников и графитового сальника позволяет поднять ограничение по температуре до 316°C. Конструкция может применяться только на жидких («смазывающих») средах.

Металлическое седло в исполнении «Heavy Duty» (допускается двусторонняя подача среды)

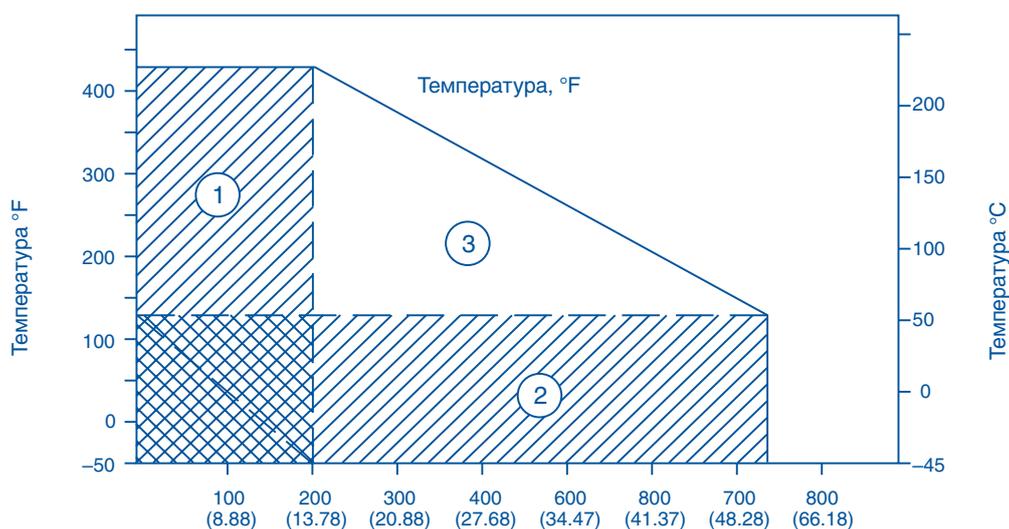
Цельнометаллическое седло в исполнении «Heavy Duty» применяется при невозможности использования седла MN-7 либо стандартного металлического седла. Седло в исполнении «Heavy Duty» должно использоваться только с цельнометаллическими подшипниками. Предел применения по температуре – до 260°C, определяется материалом радиального уплотнения. Герметичность в затворе – в соответствии с классом IV по ANSI/FCI 70.2.



Седло в исполнении «Heavy Duty»

Пределы применения для седла MN-7

Стандартное полимерное седло MN-7 обеспечивает герметичность в затворе в соответствии с классом VI по ANSI/FCI 70.2. Диапазон применения применительно к перепаду давления в закрытом положении и температуре показан в таблице внизу.



Перепад давления в закрытом положении, psi (бар)

- ① Зона максимальной температуры
- ③ Зона максимального перепада давления
- ② Зона максимальных значений сочетания перепада давления и температуры

Пропускная способность Cv и коэффициент восстановления давления FL в зависимости от степени открытия

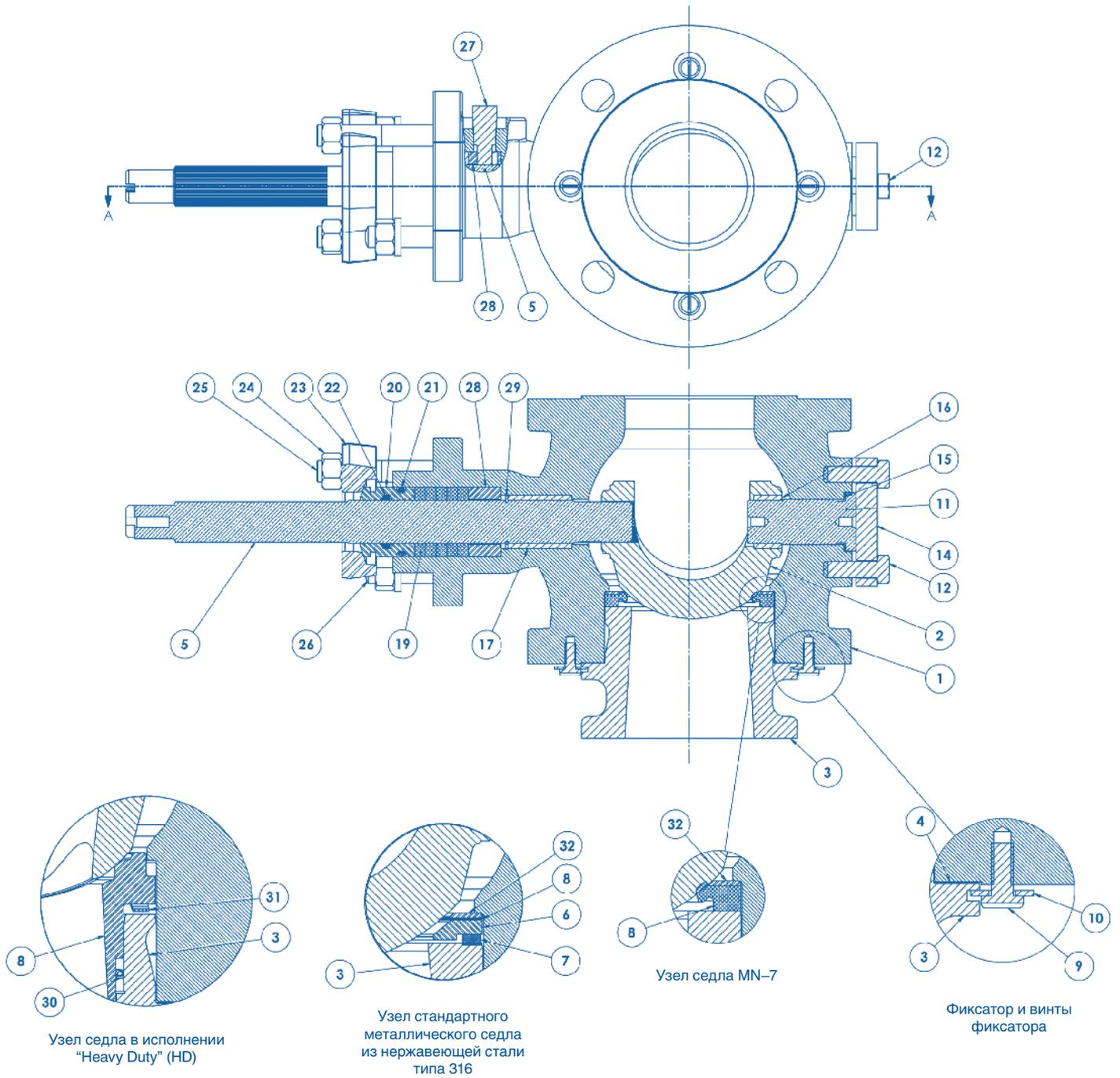
Направление потока: среда открывает

Пропускная характеристика: равнопроцентная

Класс давления ANSI: 150 и 300

Размеры: от 1" до 12" (DN от 25 до 300 мм)

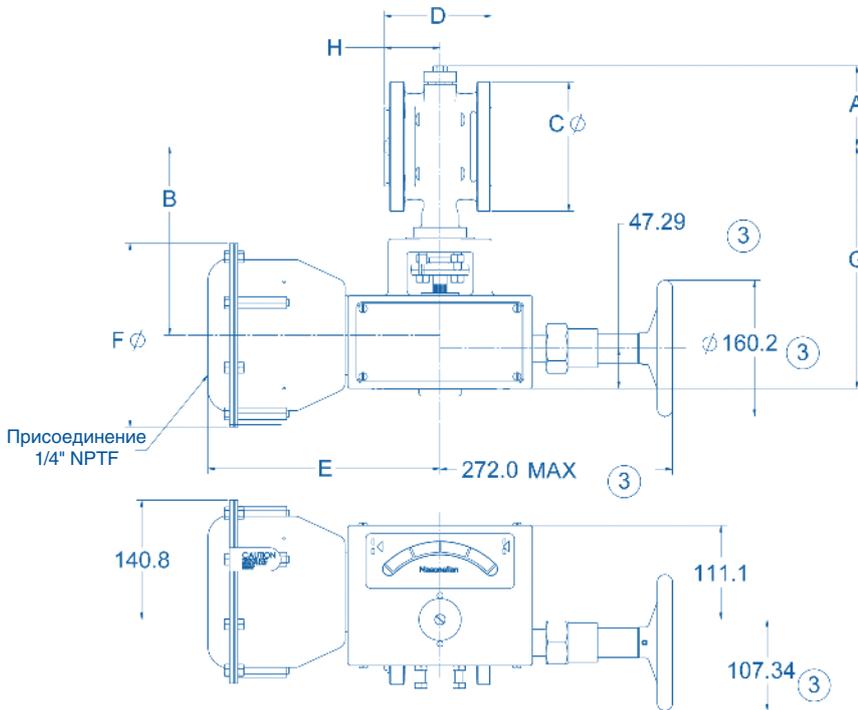
Степень открытия (в % от хода)		10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
% от макс. Cv		0,20%	0,98%	2,15%	5,2%	9,5%	15,0%	22,0%	31,5%	46,5%	72,0%	100,0%
FL		0,92	0,91	0,90	0,89	0,87	0,83	0,80	0,76	0,72	0,67	0,60
DN клапана		Пропускная способность Cv										
дюймы	мм											
1	25	0,11	0,54	1,2	2,9	5,2	8,3	12,1	17	26	40	55
1,5	40	0,25	1,2	2,7	6,5	12	19	28	39	58	90	125
2	50	0,34	1,7	3,7	8,8	16	26	37	54	79	122	170
3	80	0,88	4,3	9,5	23	42	66	97	139	205	317	440
4	100	1,48	7,3	16	38	70	111	163	233	344	533	740
6	150	2,50	12	27	65	119	188	275	394	581	900	1250
8	200	3,72	18	40	97	177	279	409	586	865	1339	1860
10	250	6,0	30	65	157	287	453	664	951	1404	2174	3020
12	300	8,8	43	95	229	418	660	968	1386	2046	3168	4400



Конструкция из углеродистой стали

Поз.	Температурный диапазон	-29°C +218°C +232°C +260°C +316°C				
		Материал				
1	Корпус	Углеродистая сталь ASTM A216 Gr WCB				
2	Плунжер	Нержавеющая сталь типа 317 (ASTM A351 Gr CG8M) с покрытием твердым хромом				
3	Фиксатор стандартный (ISA S75.04)	Нержавеющая сталь типа 317 (ASTM A351 Gr CG8M)				
	Фиксатор удлиненный (ANSI B16.10)					
4	Прокладка	Графит				
5	Вал	Нержавеющая сталь ASTM A564 Gr 630 H1075				
		Nitronic 50				
6	Опорное кольцо	Нержавеющая сталь типа 317L (ASTM A240)				
7	Прокладка	Нержавеющая сталь типа 316 + графит				
8	Металлическое седло	Лист из нагартованной нержавеющей стали типа 316 (ASTM A66)				
	Седло	MN-7				
	Седло в исполнении "Heavy Duty"	Нержавеющая сталь Nitronic 60				
9	Винт фиксатора	Углеродистая сталь с покрытием				
10	Плоская шайба	Углеродистая сталь с покрытием				
11	Ось	Нержавеющая сталь ASTM A564 Gr 630 H1075				
		Nitronic 50				
12	Винт	Нержавеющая сталь ASTM A193 Gr B8				
14	Крышка	Углеродистая сталь ASTM A36 с покрытием				
15	Прокладка	Бутадиен-нитрильный каучук				
16	Нижний подшипник	Нержавеющая сталь типа 316 с покрытием MN-7				
		Стеллит				
17	Верхний подшипник	Нержавеющая сталь типа 316 с покрытием MN-7				
		Стеллит				
19	Сальник	Кевлар PTFE (Crane 285K)				
		Графит				
20	Сальниковая втулка	Нержавеющая сталь типа 303 (ASTM A582)				
21	Уплотнительное кольцо	Витон				
22	Уплотнительное кольцо	Витон				
23	Фланец сальника	Углеродистая сталь ASTM A216 Gr WCC с покрытием				
24	Гайка сальника	Нержавеющая сталь ASTM A194 Gr 8				
25	Шпилька сальника	Нержавеющая сталь ASTM A193 GrB8				
26	Шпилька	Нержавеющая сталь ASTM A193 GrB8				
27	Защитный винт	Нержавеющая сталь типа 316 (ASTM A479)				
28	Поднабивочная втулка	Нержавеющая сталь типа 316 (ASTM A479)				
29	Кольцо	Нержавеющая сталь ASTM A564 Gr 632				
30	Радиальное уплотнение	Манжета из PTFE, армированного графитом + пружина из Хастелоя C276				
31	Шайба пружинная волнистая	Сплав Inconel X-750 (AM-5699), закаленный с последующим старением				
32	Нижнее опорное кольцо седла	Нержавеющая сталь типа 317L (ASTM A240)				

Привод модели 33, размер AC



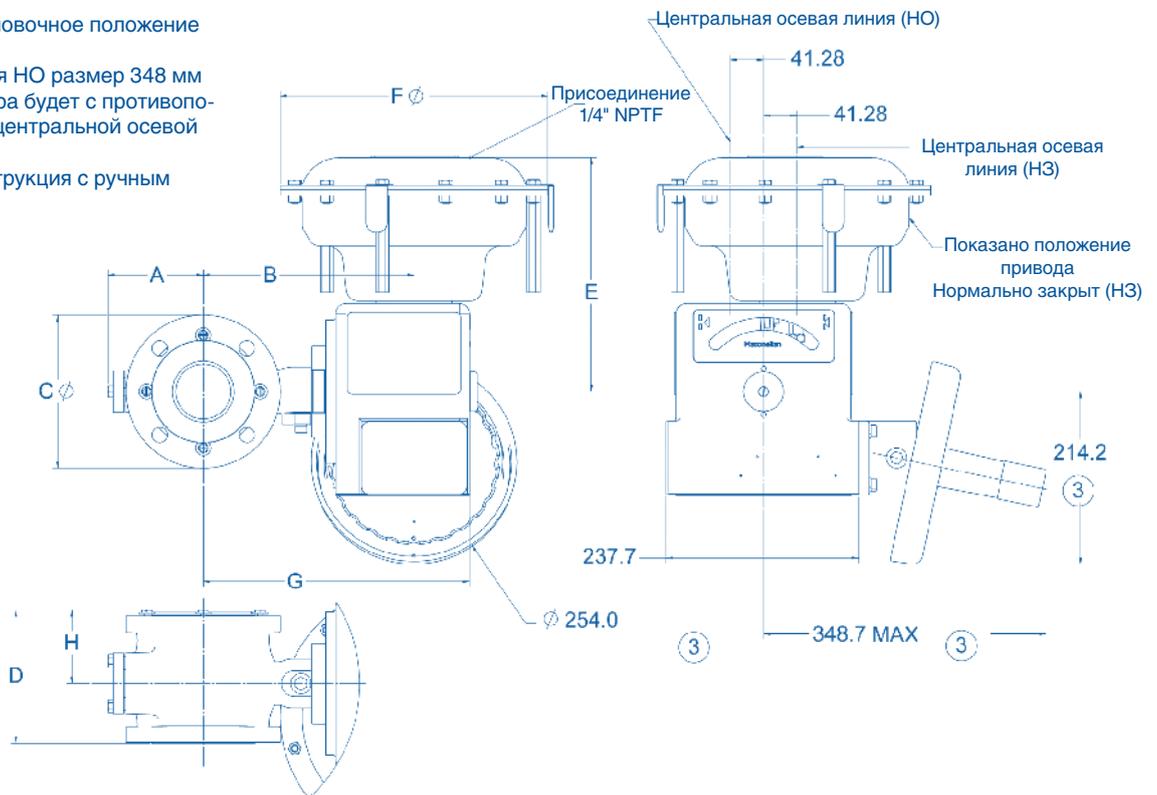
Примечания:

1. Показано установочное положение привода 2.
2. Для исполнения НО размер 272 мм до ручного дублера будет с противоположной стороны центральной осевой линии
3. Показана конструкция с ручным дублером.

Привод модели 33, размеры В и С

Примечания:

1. Показано установочное положение привода 4.
2. Для исполнения НО размер 348 мм до ручного дублера будет с противоположной стороны центральной осевой линии
3. Показана конструкция с ручным дублером.



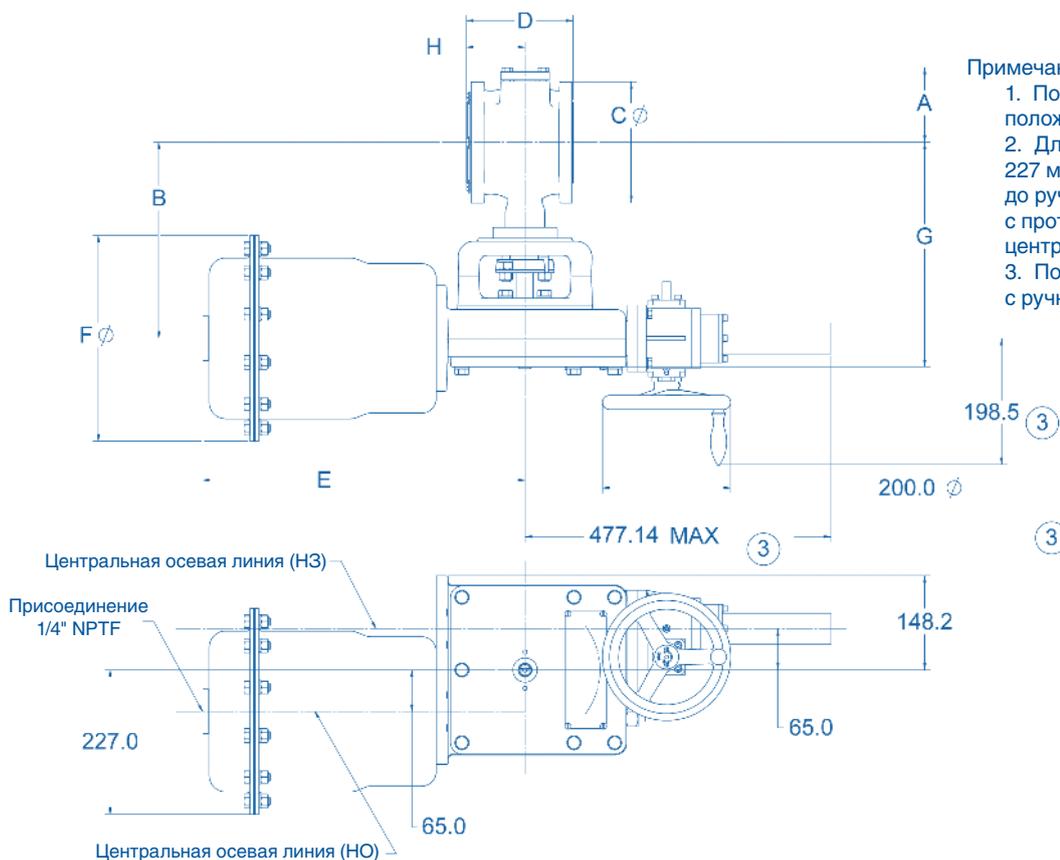
Привод модели 33, размеры АС, В и С

DN клапана		Привод		А		В	С (1)		Строительная длина D		Е	F	G	H	
дюймы	мм	размер	площадь, см ²	ANSI 150	ANSI 300		ANSI 150	ANSI 300	ISA S75.04 ⁽²⁾ (стандарт)	ASME B16.10 ⁽³⁾ (опция)				ISA S75.04 ⁽²⁾ (стандарт)	ASME B16.10 ⁽³⁾ (опция)
1	25	АС	194	70	70	205	108	124	102	127	272	216	267	54	79
1,5	40	АС	194	80	104	212	127	155	114	165	272	216	274	62	113
2	50	АС	194	100	128	222	152	165	125	178	272	216	285	65	118
		В	452	100	128	216	152	165	125	178	291	330	285	65	118
3	80	В	452	118	118	260	190	210	166	203	291	330	328	91	129
		С	903	118	118	260	190	210	166	203	383	445	328	91	129
4	100	В	452	139	139	276	229	254	193	229	291	330	244	100	140
		С	903	139	139	276	229	254	193	229	383	445	244	100	140
6	150	С	903	172	172	307	279	318	228	267	383	445	375	123	162
8	200	С	903	200	200	351	343	381	244	292	383	445	419	128	177
10	250	С	903	240	240	400	406	445	297	331	383	445	468	155	188
12	300	С	903	270	270	430	483	521	339	356	383	445	498	191	208

Примечания:

1. Соответствует стандарту ASME/ANSI B16.5–1996 «Фланцы и фланцевые фитинги»
2. Соответствует стандарту ISA S75.04
3. Применительно к кранам класса ANSI 150 соответствует стандарту ASME B16.10–1992 (бывший стандарт ANSI B16.10–1973) для шаровых кранов с короткой строительной длиной.

Привод модели 31/32, размер D



Примечания:

1. Показано установочное положение привода 5 (НО).
2. Для исполнения НЗ размеры 227 мм до мембраны и 65 мм до ручного дублера будут с противоположной стороны центральной осевой линии
3. Показана конструкция с ручным дублером.

Габаритные размеры (мм)

Привод модели 31/32, размер D

DN клапана		Привод		A		B	C ⁽¹⁾		Строительная длина D		E	F	G	H	
дюймы	мм	размер	площадь, см ²	ANSI 150	ANSI 300		ANSI 150	ANSI 300	ISA S75.04 ⁽²⁾ (стандарт)	ASME B16.10 ⁽³⁾ (опция)				ISA S75.04 ⁽²⁾ (стандарт)	ASME B16.10 ⁽³⁾ (опция)
3	80	D	387	118	118	308	190	210	166	203,20	502	324	353	91	129
4	100	D	387	139	139	324	229	254	193	228,60	502	324	369	100	140
6	150	D	387	172	172	357	279	318	228	267,21	502	324	402	123	162
8	200	D	387	200	200	399	343	381	244	292,10	502	324	443	128	177
10	250	D	387	240	240	448	406	445	297	330,71	502	324	493	155	188
12	300	D	387	270	270	478	483	521	339	355,60	502	324	522	191	208

Примечания:

1. Соответствует стандарту ASME/ANSI B16.5–1996 «Фланцы и фланцевые фитинги»
2. Соответствует стандарту ISA S75.04
3. Применительно к кранам класса ANSI 150 соответствует стандарту ASME B16.10–1992 (бывший стандарт ANSI B16.10–1973) для шаровых кранов с короткой строительной длиной.

Масса кранов с приводом в сборе (кг)

DN клапана		Привод		Масса клапана и привода в сборе (без ручного дублера)			Ручной дублер
				Строительная длина ISA S75.04 (стандарт)		Строительная длина ASME B16.10 (опция)	
дюймы	мм	модель	размер	Класс ANSI 15	Класс ANSI 300	Класс ANSI 150	Прибавить к массе клапана и привода
1	25	33	AC	22	24	23	3
1,5	40	33	AC	24	27	25	3
2	50	33	AC	27	37	29	3
		33	B	46	55	47	12
3	80	33	B	56	61	58	12
		33	C	82	87	84	12
		31/32	D	103	107	105	5
4	100	33	B	67	75	69	12
		33	C	93	101	95	12
		31/32	D	113	122	116	5
6	150	33	C	114	131	118	12
		31/32	D	134	151	138	5
8	200	33	C	137	163	148	12
		31/32	D	158	183	168	5
10	250	33	C	178	189	217	12
		31/32	D	199	209	238	5
12	300	33	C	236	245	291	12
		31/32	D	256	265	312	5

ЗАО «ДС КОНТРОЛЗ»

Производство и поставка трубопроводной арматуры

- Инженерные решения по применению трубопроводной арматуры
- Изготовление и поставка регулирующих сегментных клапанов «Камфлекс», односедельных клапанов, цифровых буйковых уровнемеров по лицензии «Dresser»
- Официальный представитель «Dresser-Masoneilan» (регулирующие клапаны), «Dresser-Consolidated» (предохранительные клапаны) и «Carraro» (регуляторы давления и температуры)
- Комплексная поставка трубопроводной арматуры
- Послепродажное обслуживание: шефмонтаж, обучение персонала заказчика, диагностика, услуги по периодическому обслуживанию, поставка запчастей, ремонт в специализированном сервис-центре или у заказчика квалифицированным персоналом

