

ШАРОВОЙ КЛАПАН NELES® С МЯГКИМ ОПОРНЫМ СЕДЛОМ, ПОЛНОПРОХОДНОЙ И С СУЖЕННЫМ ПРОХОДОМ, СЕРИЯ X

Metso продолжает совершенствовать серии фланцевых шаровых клапанов MBV. Новая X-серия разработана специально в соответствии с требованиями химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Проверенная специальная конструкция соединения шар - ось позволяет использовать клапана серии X в наиболее тяжелых условиях при интенсивной эксплуатации и обеспечивает полную герметичность отсечки даже при низких перепадах давления.

Широкий выбор материалов и седел серии X позволяет подобрать наиболее подходящий клапан в соответствии с требованиями клиента.

Применение

- Химические и нефтехимические производства
- Нефте- и газопереработка
- Электростанции
- Другие процессы обрабатывающей промышленности
- Жидкости, газы и пар.
- Производство углеводородов
- Регулирование с умеренными характеристиками и герметичная отсечка
- Аварийные клапана ESD/ESV
- Сжиженный природный газ

Размеры

- 1" - 8" / DN 25 - 200 полнопроходной клапан
- 3" - 8" / DN 80 - 200 с суженным проходом
- Клапана больших размеров, до 16" / DN 400 см. в бюллетене по клапанам с опорной цапфой 1X 22

Классы давлений

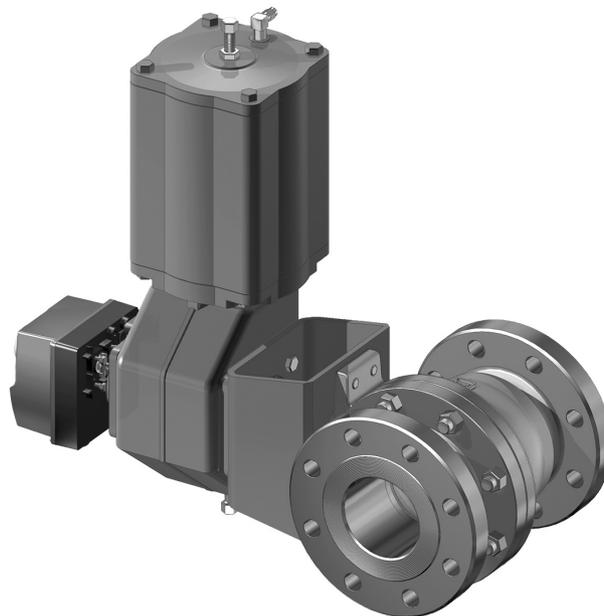
- ASME Класс 150 и 300.
- ASME Класс 600, см. бюллетень 1 X 23.

Герметичность

- Все варианты герметичны до пузырьков
- Конструкция седла с гибкой манжетой компенсирует износ и циклы перепадов давлений/температур и обеспечивает длительный срок службы

Варианты, детали

- Нагруженное V-образное сальниковое уплотнение обеспечивает длительный срок эксплуатации без обслуживания и низкий уровень протечек.
- Спиральная прокладка соединения корпуса
- Конструкция седла с гибкой манжетой компенсирует износ и циклы перепадов давлений/ температур и имеет длительный срок эксплуатации



- Шлицевое соединение шар/ось способствует хорошей передаче поворотного момента.
- Огнестойкая по API 607.
- Варианты с опорной цапфой - см. бюллетень 1X22.

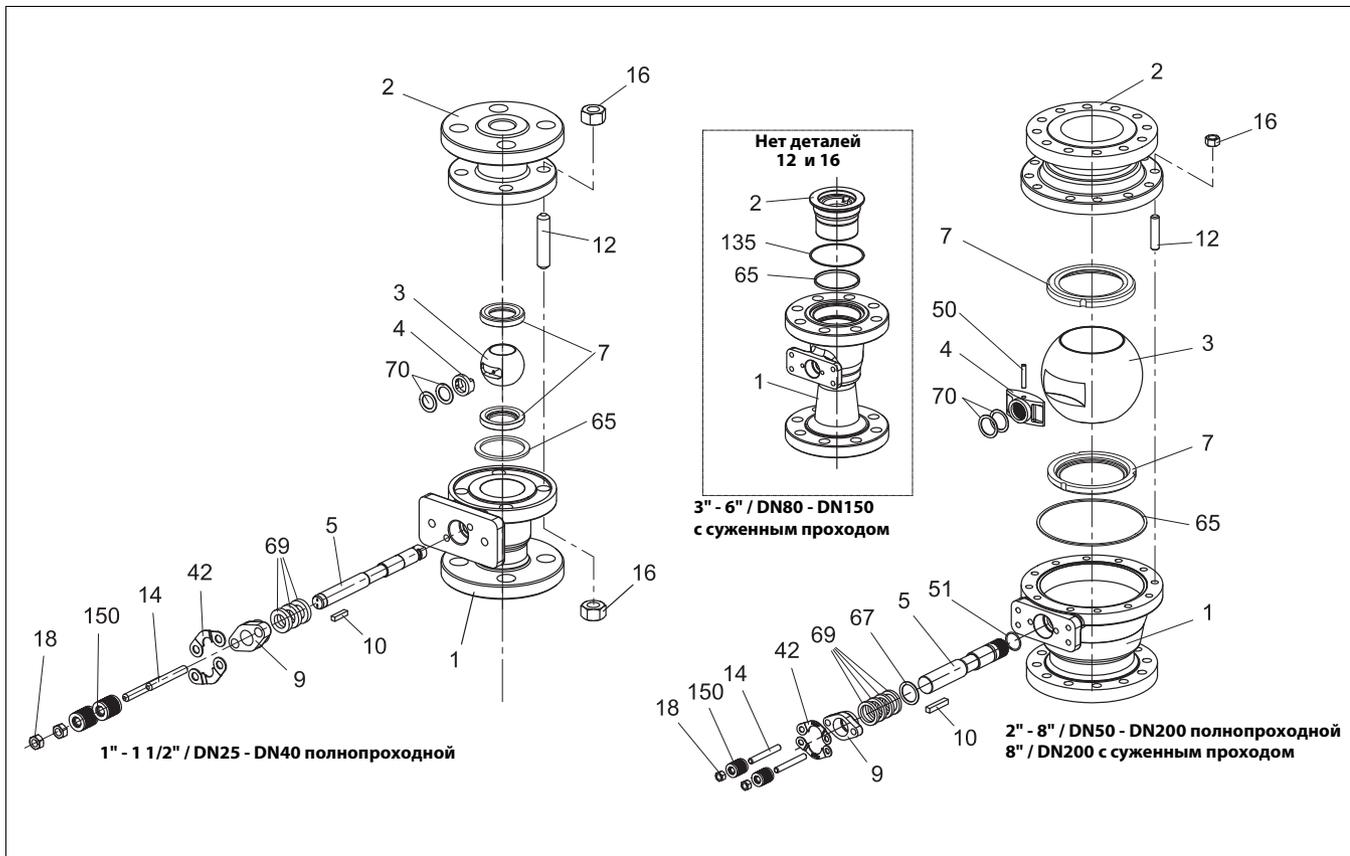
Полнопроходная конструкция

- Максимальный Cv при номинальном размере.
- Цилиндрическое проходное отверстие обеспечивает низкое гидравлическое сопротивление.
- Полнопроходная конструкция в соответствии с требованиями API.

Сведенные к минимуму утечки

- Нагруженное сальниковое уплотнение.
 - TA-luft
 - Clean Air Act
- Сборный корпус со смещенным соединением, размеры 1"-8" полнопроходной, для клапанов с суженным проходом - только размер 8"
 - Непрерывная кольцевая спиральная прокладка корпуса.
 - Отсутствие моментов изгиба на сальниковом уплотнении.
- Цельный корпус с суженным проходом - размеры 3" - 6"

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

Деталь	Наименование	Материал	
1	Корпус	Нержавеющая сталь CF8M	Углеродистая ст. WCB
2	Крышка корпуса	Нержавеющая сталь CF8M/ AISI 316	Углеродистая ст. WCB
	Вставка корпуса 3"-6" / DN 80-150 с суженным проходом		
3	Шар	Нерж. сталь, AISI 316/ CF8M	
4	Шлицевая муфта 2" -8" / DIN 50-200	Нержавеющая сталь CF8M	
	Опорное кольцо 1" 1 1/2" / DN 25- 40		
5	Ось	Нержавеющая сталь XM-19	
7	Седло	Xtreme *	
9	Сальник	Нержавеющая сталь CF8M	
10	Шпонка	Нержавеющая сталь AISI 329	
12	Шпилька (не для клапанов 3" - 6" / DN80 - DN150 с суженным проходом)	ASTMA 193 gr. B8M	ASTM A 320 gr.L7M (B7)
14	Шпилька	ASTMA 193 gr. B8M	ASTMA 320 gr. L7M (B7)
16	Гайка (не для клапанов 3" - 6" / DN80 - DN150 с суженным проходом)	ASTMA 193 gr. 8M	ASTMA 194 gr.2 HM (2H)
18	Гайка	ASTMA 193 gr. 8 M	ASTMA 194 gr. 2HM (2H)
42	Опорная пластина	Нержавеющая сталь AISI 316	
50	Штифт	Нержавеющая сталь XM-19	
51	Фиксирующее кольцо	UNS N06625	
65	Прокладка корпуса	Нержавеющая сталь AISI 316 + PTFE или спиральная набивка с графитовым наполнителем	
67	Опорное кольцо	Нержавеющая сталь AISI 316	
69	Сальниковое уплотнение	PTFE или графит	
70	Опорный подшипник	PTFE с наполнителем или сплав на основе кобальта	
135	Прокладка (только для клапанов с суженным проходом 3"- 6"/DN80-150)	Графит или PTFE	
150	Набор тарельчатых пружин	Сталь для пружин с никелевым покрытием (En 10083-1.8159)	

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип продукции

Шаровой клапан с опорным седлом, полнопроходной и с суженным проходом.

Плавающая конструкция шара

Конструкция со сборным корпусом

Классы давления

ASME 150 и 300

Размеры

1" – 8" / DN25 - 200 для полнопроходных

3" - 8" / DN80 - 200 для клапанов с суженным проходом

Температурный диапазон

-50 °C ... +260 °C

Конструктивные стандарты

Корпус клапана ASME B16.34

Фланцы клапана ASME B16.5

Строительные длины ASME B16.10, большой выбор

Монтаж привода ISO 5211

Стандартные материалы

Корпус: WCB и CF8M

Шар: CF8M

Подшипники: PTFE

Седла: Xtreme*

Уплотнения/прокладки: PTFE или графит

Прокладка корпуса: Витой жгут с наполнителем PTFE или графитом.

Сальниковое уплотнение: PTFE (V-кольца) или графит.

Болтовые соединения: L7M/2HM или B8M/8M.

Сертификаты материалов и тестирования

Сертификат материала корпуса и крышки: EN 10204-3.1.

Сертификат проверки на герметичность.

Стандартные варианты

Антистатическое исполнение.

Удаление жира/масла.

Огнестойкая по API 607

NACE MR 0103- стандарт

NACE MR 0175 по требованию

Проверка клапана

Каждый клапан проверяется на целостность корпуса и герметичность седла.

Давление проверки корпуса составляет 1.5 x PN. Давление проверки металлических седел составляет 1.1 x PN.

В качестве среды для проверки используется вода. Проверка воздухом - по требованию.

Герметичность клапана

Все версии до пузырьковской протечки.

Значения C_v (K_v) и коэффициенты сопротивления, полнопроходной

Размер клапана дюйм / DN	Стандартный регулирующий орган			Q -элемент	
	C_v 90°	K_v 90°	ζ 90°	C_v 90°	K_v 90°
1" / 25	105	91	0.08	–	–
1 1/2" / 40	250	220	0.07	–	–
2" / 50	490	425	0.06	84	73
3" / 80	1160	1000	0.05	245	210
4" / 100	2200	1900	0.05	530	460
6" / 150	5100	4400	0.04	1360	1180
8" / 200	9300	8000	0.04	2330	2020

Значения C_v (K_v) и коэффициенты сопротивления, клапана с суженным проходом

Размер клапана дюйм / DN	Стандартный регулирующий орган			Q -элемент	
	C_v 90°	K_v 90°	ζ 90°	C_v 90°	K_v 90°
3 / 80	234	202	1.6	84	73
4 / 100	666	576	0.5	245	212
6 / 150	1022	884	1.0	530	458
8 / 200	2665	2305	0.5	1360	1176

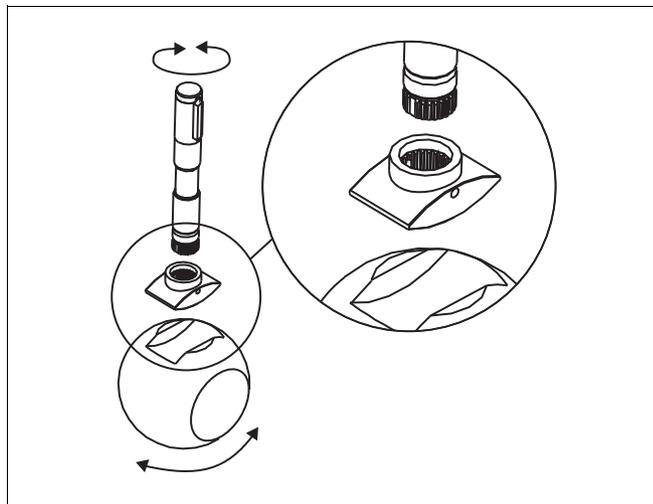
ПРЕИМУЩЕСТВА ОСИ СО ШЛИЦЕВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

Эта уникальная конструкция обеспечивает большую площадь соединения оси с шаром, что снижает контактные напряжения. Соединение имеет следующие преимущества:

- исключительно долгий срок службы
- максимальная передача момента
- точное срабатывание
- минимальный механический люфт

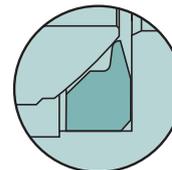
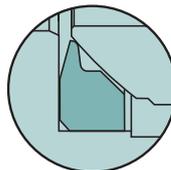
Для конечного покупателя эти технические преимущества предполагают более долгий срок эксплуатации, уменьшение обслуживания, экономичность и безопасность процесса.

Конструкция оси со шлицевым соединением используется в клапанах размеров 2" -8" /DN 50-200.



КОНСТРУКЦИЯ СЕДЛА

Мягкое седло X, общего применения



1" – 8" / DN25 - 200 для полнопроходных

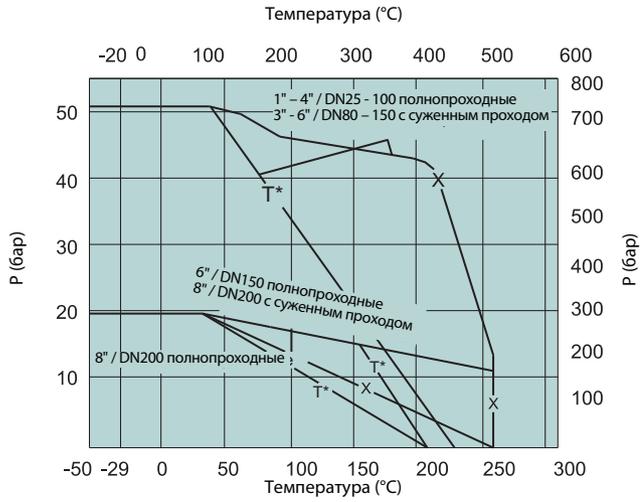
3" - 8" / DN80 - 200 для клапанов с суженным проходом

Материал:

Xtreme*

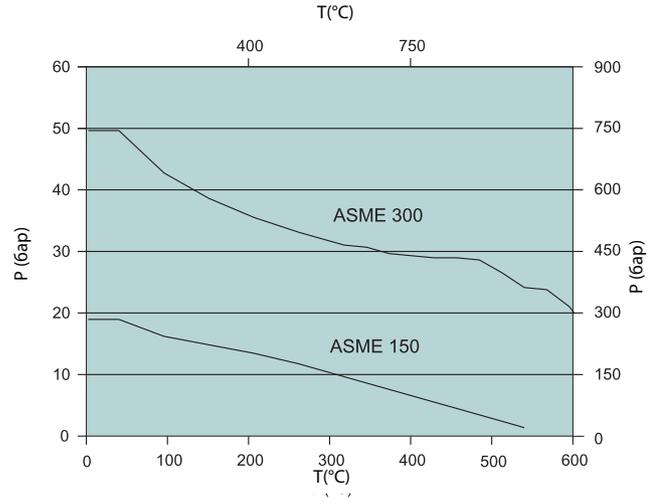
Температурный диапазон: -50 °C ... +260 °C

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕДЛА КЛАПАНА МЯГКИЕ СЕДЛА

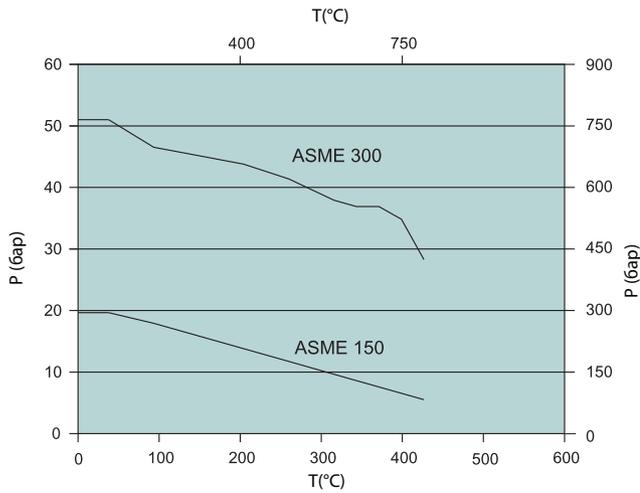


T* - имеется только по требованию

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРПУСА КЛАПАНА ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА ASME Класс 150, 300 ASTM A216 гр.WCB



ХАРАКТЕРИСТИКИ КОРПУСА КЛАПАНА ДАВЛЕНИЕ/ТЕМПЕРАТУРА ASME Класс 150, 300 ASTM A351 гр. CF8M



ВЫБОР ПРИВОДА

Клапан MBV серии X может быть оснащен приводами Metso следующих типов:

- B1C/B1J** Пневматический привод двойного действия или с возвратной пружиной. Приводы имеются для размеров DN 25-200/1" -8". Приводы B1C/B1J имеют монтажную поверхность по ISO 5211.
- M** Ручной привод с червячным редуктором для размеров DN 25 -200/1" -8".
- LX/LK** Ручной рычаг для размеров DN 25-100/1" -4".

При выборе других приводов свяжитесь с представителем Metso

Для правильного выбора привода для отсечки необходимо знать следующие параметры процесса:

- размер клапана и тип седла
- давление питания привода
- максимальное давление отсечки клапана

Приводы выбирают по таблице следующим образом:

- в левой колонке показаны размеры клапана
 - в верхней строчке показаны возможные варианты приводов
 - давление воздуха питания приведено в левой колонке
- (Для выбора привода в режиме регулирования используйте программу выбора Nelprof)

Примечание! В таблицах указаны четыре различных варианта давления питания; для приводов двойного действия давление 3, 4, 5 и 6 бар.

- Привод следует выбирать таким образом, чтобы перепад рабочего давления на трубопроводе не превышал значения, приведенные в таблицах.

Примечание! В случае особо трудных сред необходимо специальное рассмотрение.

Чтобы определить возрастание поворотного момента в вязких и липких средах, или для определения коэффициента безопасности для ESD клапанов, используйте программу Nelprof.

Максимальный перепад рабочего давления (бар) для клапана с мягким седлом и приводом двойного действия, тип B1C.

Размер клапана		Давление питания (бар)	B1C								
Полнопроходной	Суженным проходом		6	9	11	13	17	20	25		
1"	-	3	50								
		4	50								
		5	50								
		6	50								
1 1/2"	-	3	50								
		4	50								
		5	50								
		6	50								
2"	3"	3	-	50							
		4	30	50							
		5	46	50							
		6	50	50							
3"	4"	3		-	35	50					
		4		22	49						
		5		29	50						
		6		37	50						
4"	6"	3			-	33	50				
		4				-	48	50			
		5				-	50				
		6				32	50				
6"	8"	3						17	20*		
		4							20*		
		5								20*	
		6									20*
8"	-	3							-	20*	
		4								-	20*
		5								19	20*
		6								20*	20*

*) Максимальный перепад давления с мягким седлом

Максимальный перепад рабочего давления (бар) для клапана с мягким седлом и приводом с возвратной пружиной, тип B1J и B1JA.

Размер клапана		Тип	B1J / B1JA							
Полнопроходной	Суженным проходом		6	8	10	12	16	20	25	
1"	-	B1J	50	50						
		B1JA	50	50						
1 1/2"	-	B1J	30	50						
		B1JA	30	50						
2"	3"	B1J		37	50					
		B1JA		50	50					
3"	4"	B1J			31	50				
		B1JA			44	50				
4"	6"	B1J				28	50			
		B1JA				41	50			
6"	8"	B1J					16	20*		
		B1JA					20*	20*		
8"	-	B1J							-	20*
		B1JA							20*	20*

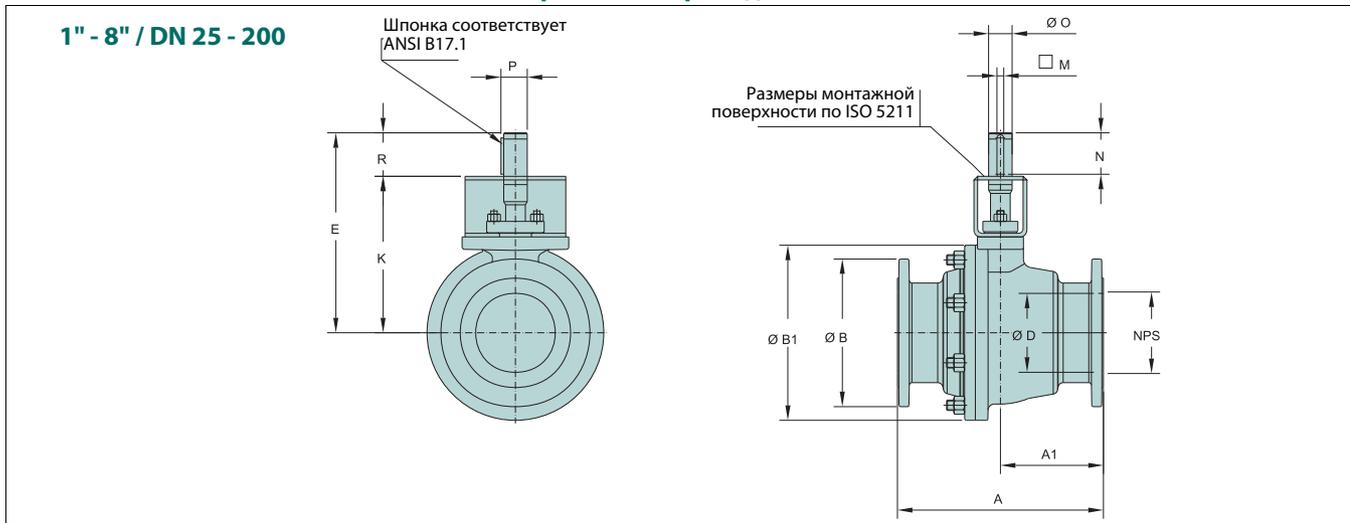
*) Максимальный перепад давления ограничен седлами

Максимальный перепад рабочего давления (бар) для клапана с мягким седлом и ручным приводом с червячным редуктором, серии M.

Размер клапана		M07	M12	M14
Полнопроходной	Суженным проходом			
1"	-	50		
1 1/2"	-	50		
2"	3"	50		
3"	4"	50		
4"	6"		50	
6"	8"		20*	
8"	-			20*

*) Максимальный перепад рабочего давления ограничен седлами

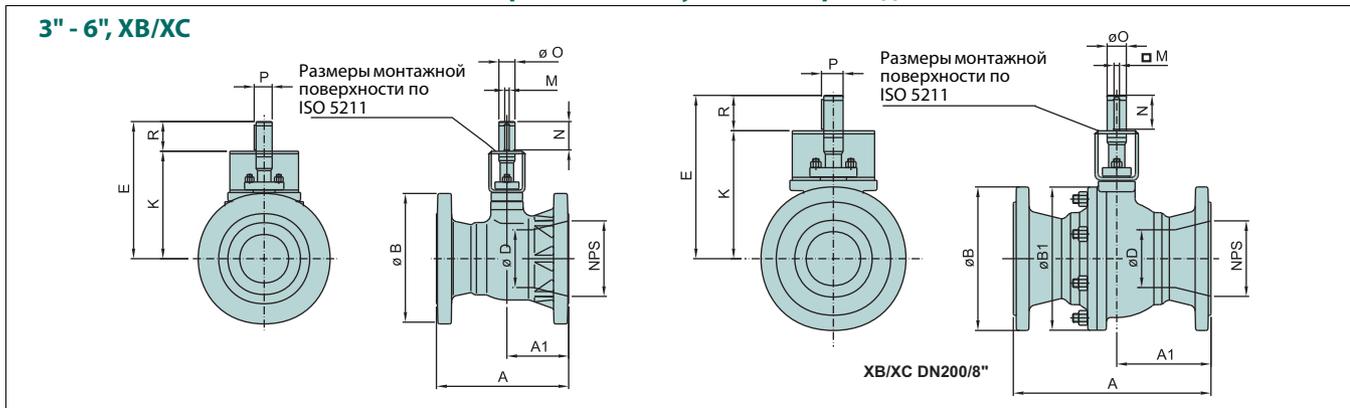
Размеры, Полнопроходной клапан



Тип	Размер	Фланцы ISO	Размеры в мм												кг
			A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□M	N	ØO	P	R	
XT_C	1	F07	165	74	110	110	25.4	175	150	4.76	25	15	17	25	6
	1.5	F07	165	70	125	145	38.1	202	168	4.76	35	20	22	34	8
	2	F07, F10	178	79.0	150	146	50.8	215	168	6.35	46	25	27.8	47	11
	3	F07, F10, F12, F14	203	101.5	190	190	76.2	237	190	6.35	46	25	27.8	47	25
	4	F10, F12, F14	229	110.5	230	241	101.6	309	250	9.52	58	35	39.1	59	39
	6	F14, F16	394	197.0	280	338	152.4	386	305	12.70	80	45	50.4	81	93
XA_D	8	F14, F16, F25	457	228.5	345	430	203.2	476	385	12.70	90	55	60.6	91	190
	1	F07	165	74	125	110	25.4	175	150	4.76	25	15	17	25	7
	1.5	F07	191	70	155	145	38.1	202	168	4.76	35	20	22	34	11
	2	F07, F10	216	89.0	165	146	50.8	215	168	6.35	46	25	27.8	47	15
	3	F07, F10, F12, F14	282	141.0	210	195	76.2	237	190	6.35	46	25	27.8	47	35
	4	F10, F12, 14	305	152.5	255	252	101.6	309	250	9.52	58	35	39.1	59	59
	6	F14, F16	403	201.5	320.0	346	152.4	386	305	12.70	80	45	50.4	81	129
	8	F14, F16, F25	502	249.0	380	462	203.2	476	385	12.70	90	55	60.6	91	255

Строительные длины по ASME B16.10
 Класс давления C=ASME 150, D=ASME 300

Размеры, клапан с суженным проходом



ASME 150

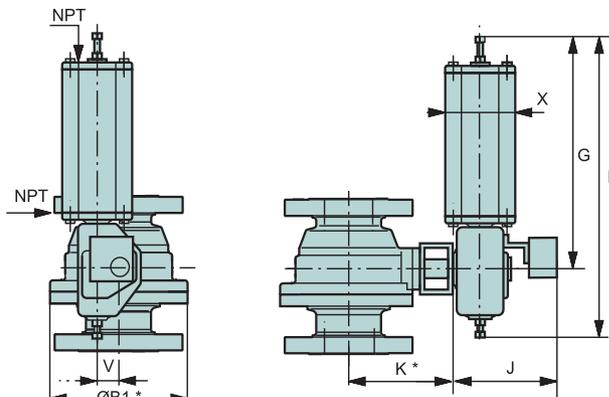
Тип	Размер	Фланцы ISO	Размеры в мм												кг
			A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□M	N	ØO	P	R	
XB	3	F07, F10	203	100	190	-	50.8	215	168	6.35	46	25	27.8	47	23
	4	F07, F10, F12, F14	229	107	230	-	76.2	237	190	6.35	46	25	27.8	47	34
	6	F10, F12, F14	267	126	280	-	101.6	309	250	9.52	58	35	39.1	59	82
	8	F14, F16	292	135	345	342	152.4	386	305	12.70	80	45	50.4	81	160

ASME 300

Тип	Размер	Фланцы ISO	Размеры в мм												кг
			A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□M	N	ØO	P	R	
XC	3	F07, F10	283	100	210	-	50.8	215	168	6.35	46	25	27.8	47	31
	4	F07, F10, F12, F14	305	107	255	-	76.2	237	190	6.35	46	25	27.8	47	50
	6	F10, F12, F14	403	126	320	-	101.6	309	250	9.52	58	35	39.1	59	110
	8	F14, F16	419	209.5	380	353	152.4	386	305	12.70	80	45	50.4	81	235

Строительные длины по ASME B16.10
 Клапан показан в положении закрыто

Клапан + V1C/V1J/V1JA



*) Размеры K и ØB1 см. в таблицах на стр. 7 и 8

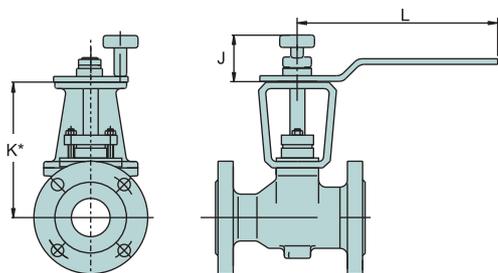
Привод V1C

Тип	Размеры в мм					NPT	кг
	F	G	J	V	X		
V1C6	395	270	283	36	90	1/4	4.2
V1C9	450	315	279	43	110	1/4	9.6
V1C11	535	375	290	51	135	3/8	16
V1C13	640	445	316	65	175	3/8	31
V1C17	785	555	351	78	215	1/2	54
V1C20	880	590	385	97	215	1/2	73
V1C25	1075	725	448	121	265	1/2	131
V1C32	1370	920	525	153	395	3/4	256
V1C40	1670	1150	595	194	505	3/4	446
V1C50	2060	1390	690	242	610	1	830

Привод V1J/V1JA

Тип	Размеры в мм					NPT	кг
	F	G	J	V	X		
V1J/V1JA6	485	368	273	36	110	3/8	8
V1J/V1JA8	560	420	279	43	135	3/8	17
V1J/V1JA10	650	490	290	51	175	3/8	30
V1J/V1JA12	800	620	316	65	215	1/2	57
V1J/V1JA16	990	760	351	78	265	1/2	100
V1J/V1JA20	1200	935	358	97	395	3/4	175
V1J/V1JA25	1530	1200	448	121	505	3/4	350
V1J/V1JA32	1830	1410	525	153	540	1	671

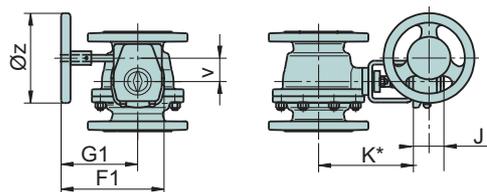
Клапан + LX/LK



РУЧНОЙ РЫЧАГ LX и LK

DN	Рычаг	J	L
25	LX180A	48	180
40	LX220A	53	220
50	LK350	52	350
80	LK350	52	350
80	LK450	52	450
100	LK450	52	450

КЛАПАН + РУЧНОЙ ПРИВОД М СЕРИИ С ЧЕРВЯЧНЫМ РЕДУКТОРОМ



РУЧНОЙ ПРИВОД М СЕРИИ С ЧЕРВЯЧНЫМ РЕДУКТОРОМ

Размер привода	F1	G1	J	V	Z	кг
M07	235	184	65	52	160	3.8
M10	238	187	65	52	200	4.4
M12	307	238	88	71	315	10.1
M14	385	285	93	86	400	18.2
M15	456	346	102	105	500	26.2
M16	530	387	124	130	600	36.8
M25	597	412	160	182	600	60.8

*) Для K и ØB1 - смотрите таблицы на стр. 7 и 8

КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
XA	06	D	W	GA	J2	SP	T	X	A	D

1.	Серия и тип клапана, строительная длина
XT	Полнопроходной с опорным седлом, строительная длина по ASME B16.10, табл.1, большой выбор, ANSI 150 (1" - в соотв. с EN558 -1 осн. серии 1)
XA	Полнопроходной с опорным седлом, строительная длина по ASME B16.10, табл.2, большой выбор, ANSI 300
XB	Клапан с суженным проходом, с опорным седлом, строительная длина по ASME B16.10, табл.1, ограниченный выбор, ASME 150
XC	Клапан с суженным проходом, с опорным седлом, строительная длина по ASME B16.10, табл.2, ограниченный выбор, ASME 300

2	Размеры	
	Полнопроходной	С суженным проходом
01	1"	-
1H	1 1/2"	-
02	2"	-
03	3"	3"
04	4"	4"
06	6"	6"
08	8"	8"

3.	Класс давления
C	ASME Класс 150
D	ASME Класс 300

4.	Вид соединений
W	С выступом, ASME B 16.5, (Ra 3.2-6.3/RMS 125-250), станд.

5.	Конструкция и применение
GA	Стандартная конструкция. С нагруженным сальниковым уплотнением. Огнестойкая по API 607, 4 ая редакция

6.	Материал корпуса
J2	ASTM A216 gr WCB
S6	ASTM A351 gr CF8M

7.	Материал шара/покрытия и оси
SP	316 нерж. ст. и XM -19

8.	Тип седла
T	Мягкое

9.	Материал седла
X	Xtreme

10.	Материал уплотнения, прокладок и подшипников		
	Прокладка корпуса	Уплотнение сальника	Опорный подшипник
A	PTFE	V- кольца PTFE	PTFE с наполнителем
B	Графит	Графит	PTFE с наполнителем
C	PTFE	V- кольца PTFE	Сплав на основе кобальта
D	Графит	Графит	Сплав на основе кобальта

11.	Материал болтовых соединений	
	Материал болтовых соединений клапанов стандарта ASME	
	Шпильки	Гайки
D *	B8M	8M
F **	L7M	2HM

*) Материал болтовых соединений с корпусом из нерж. стали

**) Материал болтовых соединений с корпусом из углеродистой и низколегированной стали

Примечание: В зависимости от применения имеются другие варианты конструкций, обращайтесь к изготовителю

Изменения могут быть внесены без предварительного уведомления.

Контактные адреса ЗАО "Метсо Автоматизация"

ЗАО "Метсо Автоматизация"

196158, Санкт-Петербург, Пулковское шоссе, д.40 корп.4, Литер А (4 этаж).

Тел. +7 812 333 40 11, Факс +7 812 333 40 13

fc.russia@metso.com

Metso Automation Inc, г. Хельсинки

Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 VANTAA, Finland.

Тел. +358 20483 150, Факс +358 20483 151

www.metso.com/valves

