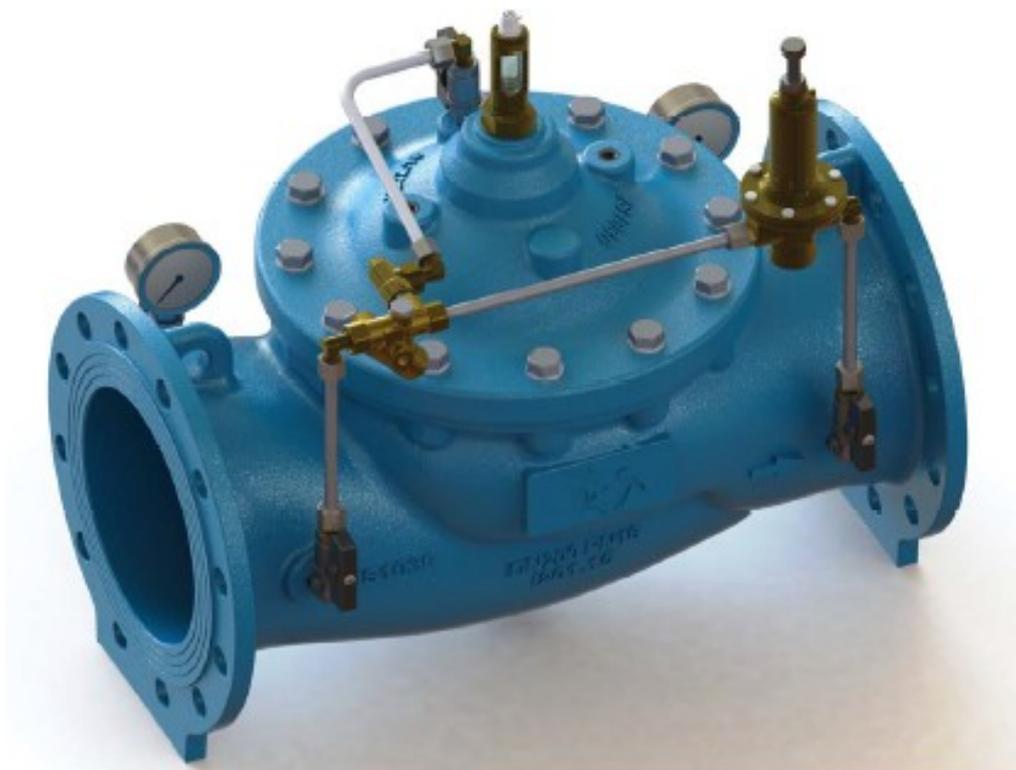


**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА
пилотный регулятор давления
производства компании T.i.S. Service S.p.A.,
тип M2100**



Принцип работы см. гидравлическую схему M2100

Редукционный клапан M2100 управляется нормально открытым диафрагменным приводом, в двух направлениях, с пружиной, с настраиваемым клапаном-пилотом, настроенным на поддержание постоянного давления после основного клапана.

Настройка необходимого давления после редукционного клапана, а именно диафрагменного привода клапана-пилота, производится с помощью регулировочного винта на клапане-пилоте. (см. Возможные подбор соответствующей пружины).

При увеличении давления после клапана, диафрагма начинает двигаться навстречу пружине, закрывая клапан-пилот и, тем самым, препятствуя прохождению жидкости через клапан-пилот. Это влечет за собой закрытие основного клапана. Таким образом, происходит поддержание заранее заданного давления после клапана.

При падении давления после клапана, клапан-пилот начинает открываться, соответственно открывается основной клапан.

Скорость реакции клапана на изменение давления регулируется специальным игольчатым клапаном.

Диапазон возможных настроек для моделей клапана-пилота

Для достижения максимальной эффективности работы редукционного клапана, в таблице приведены значения минимального/максимального значения давления после клапана для правильного выбора соответствующей модели клапана-пилота. Если значение необходимого давления после клапана близко к граничному значению установленного клапана-пилота, то рекомендуется заменить клапан-пилот так, чтобы необходимые значения давления не были граничными. Выбор клапана-пилота рекомендуется осуществлять в соответствии с таблицей

Тип редукционного клапана-пилота CV100	Допустимый диапазон	Цвет пружины
CV100 A	0,5 : 3	Белый
CV100 B	0,5 : 6	Зеленый
CV100 C (стандарт)	1 : 10	Красный
CV100 D	1,5 : 12	Черный
CV100 E	2 : 15	Черный +
CV100 F	5 : 20	Желтый

Кавитация

Скорость потока воды в клапане не постоянна и увеличивается перед седлом клапана (vena contracta). Это приводит к существенному снижению давления. Чем выше падение давления в клапане, тем выше скорость потока и тем ниже давление в клапане.

Если, благодаря высокому падению давления, давление в области vena contracta падает до значений давления пара, то начинают образовываться маленькие пузырьки пара.

После зоны vena contracta, давление вновь повышается до необходимого давления после клапана, что приводит к быстрому схлопыванию пузырьков пара (разрушению), и выделению большого количества энергии и образованию ударных волн.

Ударные волны оказывают интенсивное давление на корпус клапана, что приводит к эрозии.

В связи с этим, падение давления подбирается так, чтобы исключить шум при работе клапана и эрозию корпуса.

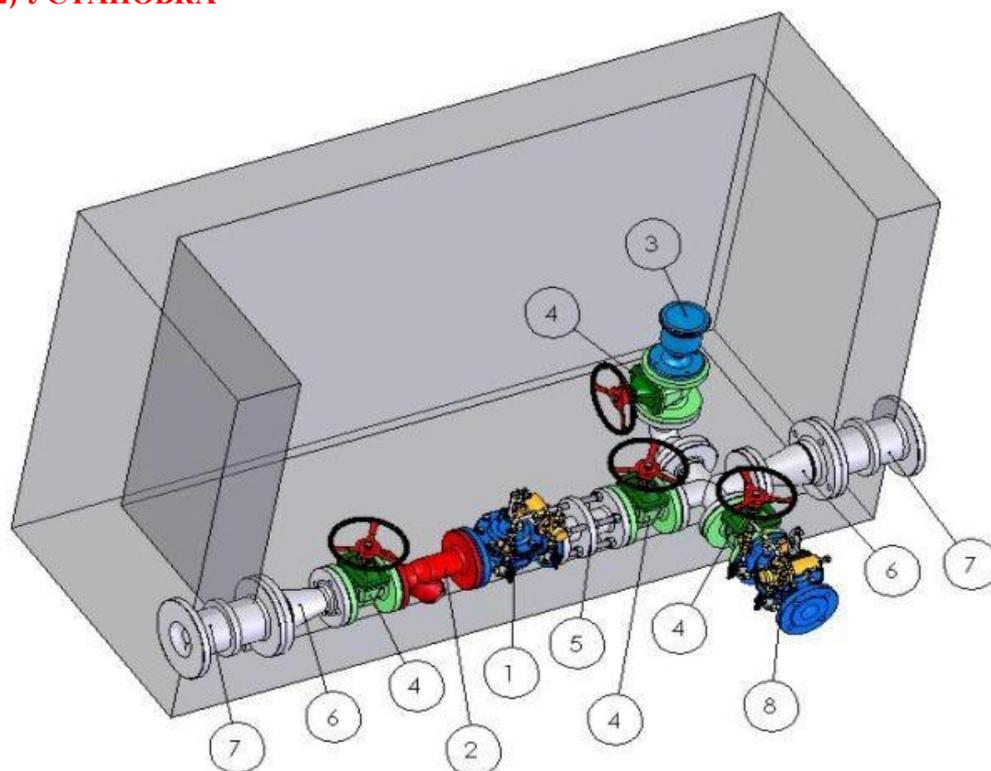
Условия работы клапана должны проверяться с помощью Диаграммы Кавитации.

1) ХРАНЕНИЕ

Клапаны поставляются зафиксированными болтами к паллете и упакованными в полиэтилен. Клапан нельзя поднимать за клапан-пилот, контур управления, либо за позиционер. Для перемещения клапана используйте только специальные «подъемные кольца» установленные

на клапане.

2) УСТАНОВКА



1. Регулирующий клапан M2100
2. Y-образный фильтр (косой фильтр)
3. Автоматический воздушный клапан (вантуз)
4. Затвор/задвижка
5. Соединитель
6. Фланцевый переход
7. Соединитель
8. Сбросной клапан

Если необходимо установить клапан так, чтобы шток был горизонтально, то необходимо связаться с поставщиком (относится к клапанам с DN100 мм и более). Все клапаны с указанными DN комплектуются дополнительным вентиляем, устанавливаемым на верхней точке крышки клапана, для возможности выпуска воздуха при пуске клапана.

Перед монтажом клапана убедитесь, что в водоводе отсутствуют какие-либо посторонние предметы, а также грязь и т.п.

(ВАЖНО: водовод должен быть очищен/промыт перед монтажом клапана. Для лучшей и гарантированной промывки мы рекомендуем пропустить в течение нескольких часов поток воды со скоростью 1 – 1,5 м/с)

Для исключения возможности попадания грязи и т.п. в клапан, рекомендуется установка фильтра механической очистки «до клапана».

Необходимо обеспечить достаточно свободного места вокруг клапана для возможности проведения необходимых ремонтных и текущих работ.

Направление установки клапана необходимо выбирать в соответствии с указанной на корпусе клапана «стрелке направления потока».

3) ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ, ПРИ НЕОБХОДИМОМ КОЛИЧЕСТВЕ ВРЕМЕНИ ДЛЯ РЕАКЦИИ КЛАПАНА НА УСТАНОВЛЕННЫЕ НАСТРОЙКИ И СТАБИЛИЗАЦИЮ СИСТЕМЫ. ЭТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КЛАПАНА В УПРАВЛЯЕМОМ СОСТОЯНИИ.

Закройте запорную арматуру до и после клапана.

Шаровые краны, установленные на контуре управления клапана: «до клапана» должны быть открыты.

1

На клапане-пилоте ослабить фиксирующую гайку и открутить регулирующий винт практически до конца. Таким образом, будет установлено самое низкое значение, от которого будет начинаться установка необходимого давления.

2

МЕДЛЕННО откройте запорную арматуру «до клапана» (на один/два оборота) для первоначального наполнения клапана, которое приведет к закрытию последнего. Выпустите воздух из клапана с помощью вентиля на позиционере, либо ослабив фитинг трубки контура управления.

3

Полностью откройте запорную арматуру «до клапана». Проверьте давление на манометре после клапана. Сбросьте, при необходимости, давление на манометре. Поверните по часовой стрелке регулирующий винт клапана-пилота для увеличения давления до необходимого. Поворачивайте регулировочный винт примерно по 90°, медленно, и ждите каждый раз момента установления давления в системе.

4

Когда необходимое давление достигнуто, постепенно открывайте запорную арматуру после клапана. Рекомендуется заполнять водовод после клапана при небольшом потоке для исключения возникновения явлений кавитации из-за присутствующего в воде воздуха, который необходимо удалять после клапана через автоматический воздушный клапан (вантуз). Дождитесь стабильной работы системы. Затем полностью откройте запорную арматуру после клапана.

ПОВОРОТ РЕГУЛИРОВОЧНОГО ВИНТА КЛАПАНА-ПИЛОТА: ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ – увеличивает давление «после клапана» ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ – уменьшает давление «после клапана»

После установки необходимого давления зафиксируйте регулировочный винт с помощью фиксирующей гайки.

Рекомендуемые запасные части:

Полный набор уплотнений для клапана модели M2100;

Клапан-пилот модели CV100

Качество материалов используемых при изготовлении комплектующих высокого качества, однако мы рекомендуем:

ЧЕРЕЗ 5 МЕСЯЦЕВ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Промыть/прочистить Y-образный фильтр (косой фильтр)

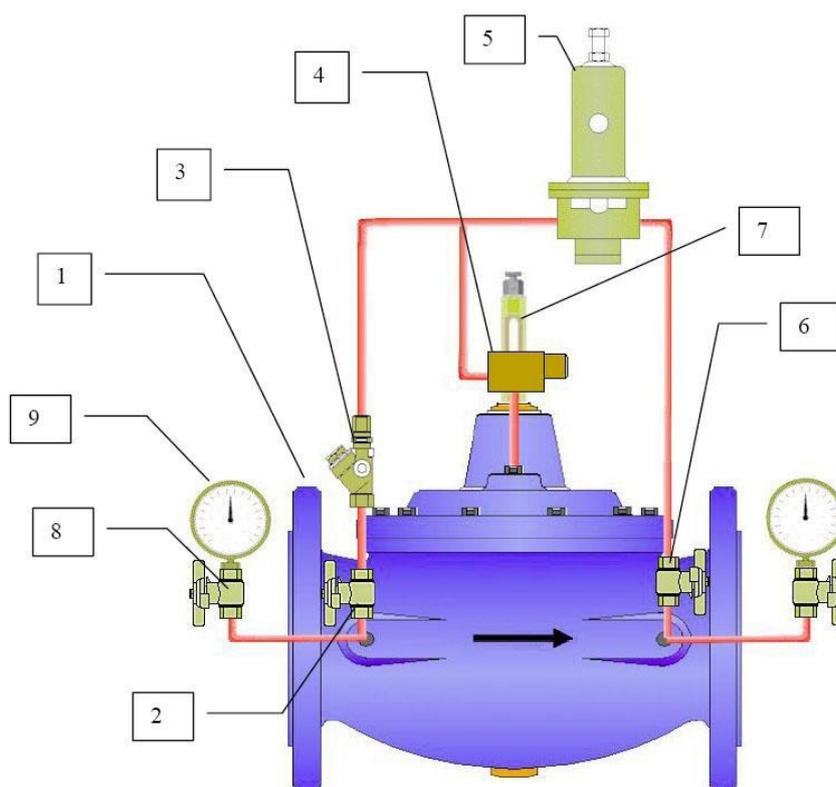
ВНИМАНИЕ: неисправный фильтр механической очистки может повлечь за собой выход из строя регулирующего клапана.

ЧЕРЕЗ 12 МЕСЯЦЕВ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- Промыть/прочистить Y-образный фильтр (косой фильтр).

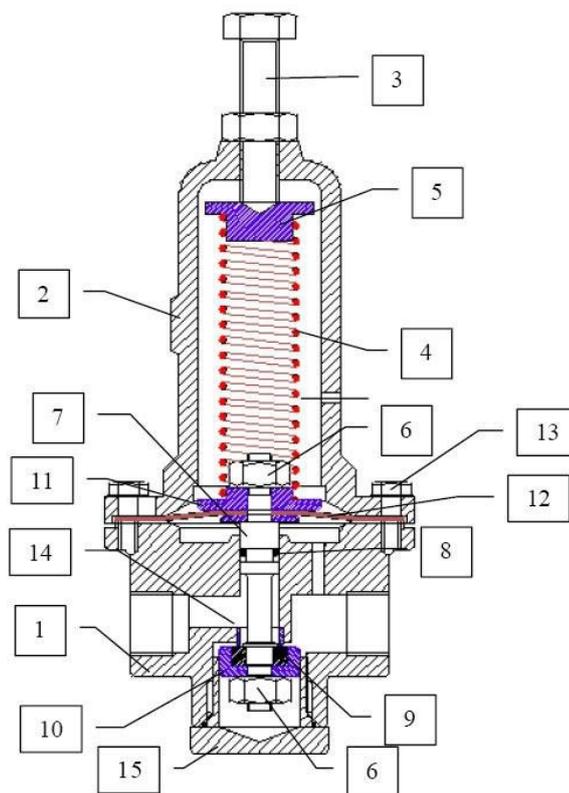
- Промыть фильтры контура управления.
- Открутить верхнюю крышку клапана и проверить (при необходимости заменить) диафрагму и посадочное место диафрагмы.
- Собрать контур управления и сам клапан и ввести в эксплуатацию.

№ п/п	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
1	Корпус клапана (диафрагменный привод)	Ковкий чугун GGG40
2	Шаровый кран	Латунь никелированная
3	Косой фильтр	Бронза + AISI 316
4	Игольчатый клапан	Латунь
5	Клапан-пилот	Бронза + AISI 304
6	Шаровый кран	Латунь никелированная
7	Позиционер с вентилем (опция)	Латунь никелированная
8	3х ходовой шаровый кран для манометра	Латунь никелированная
9	Манометр 1\4 (опция)	Inox + глицерин

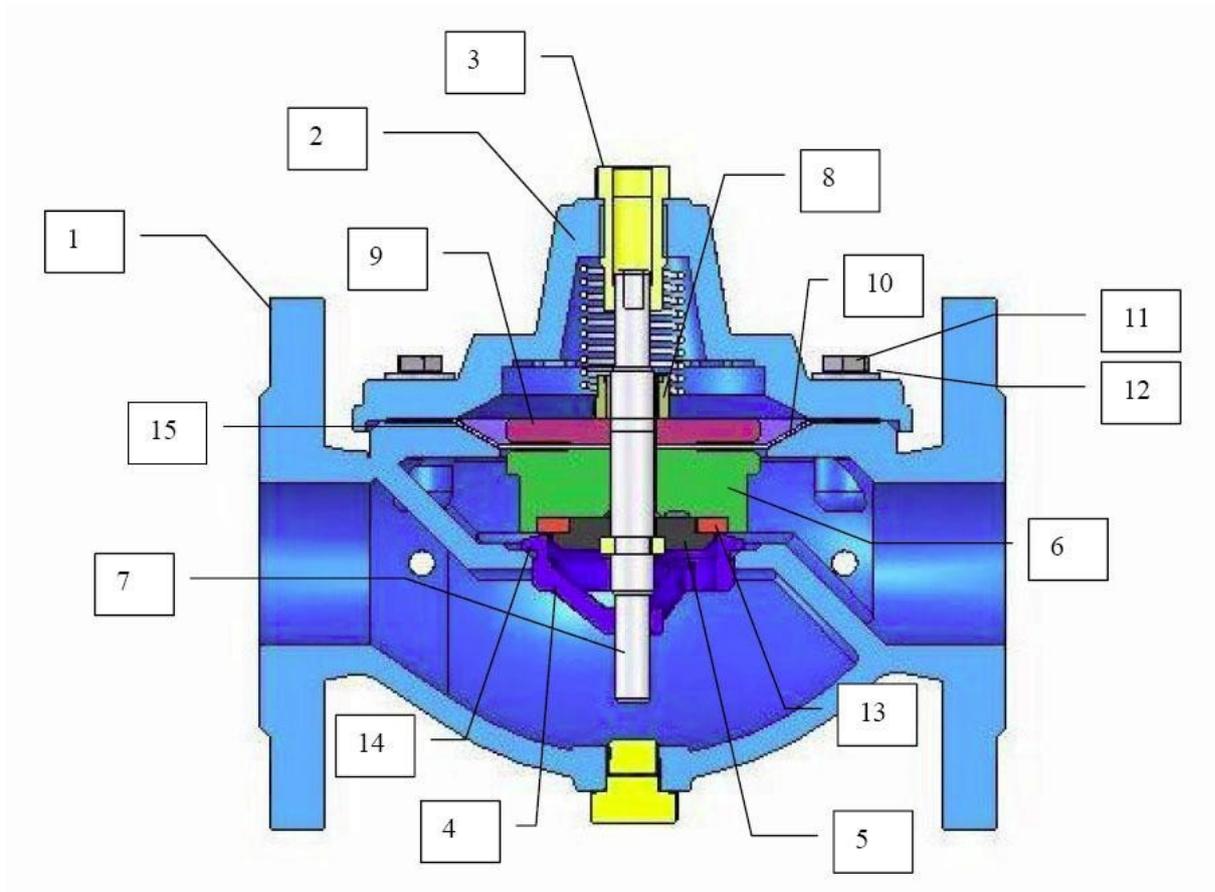


№ п/п	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
01	Корпус	Бронза
02	Крышка корпуса	Бронза
03	Болт и гайка	Нержавеющая сталь AISI 304
04	Пружина	Сталь с эпоксидным покрытием
05	Верхний упор пружины	Латунь
06	Верхняя и нижняя гайка	Нержавеющая сталь AISI 304
07	Втулка	Нержавеющая сталь AISI 304
08	Уплотнение (кольцо)	Резина NBR

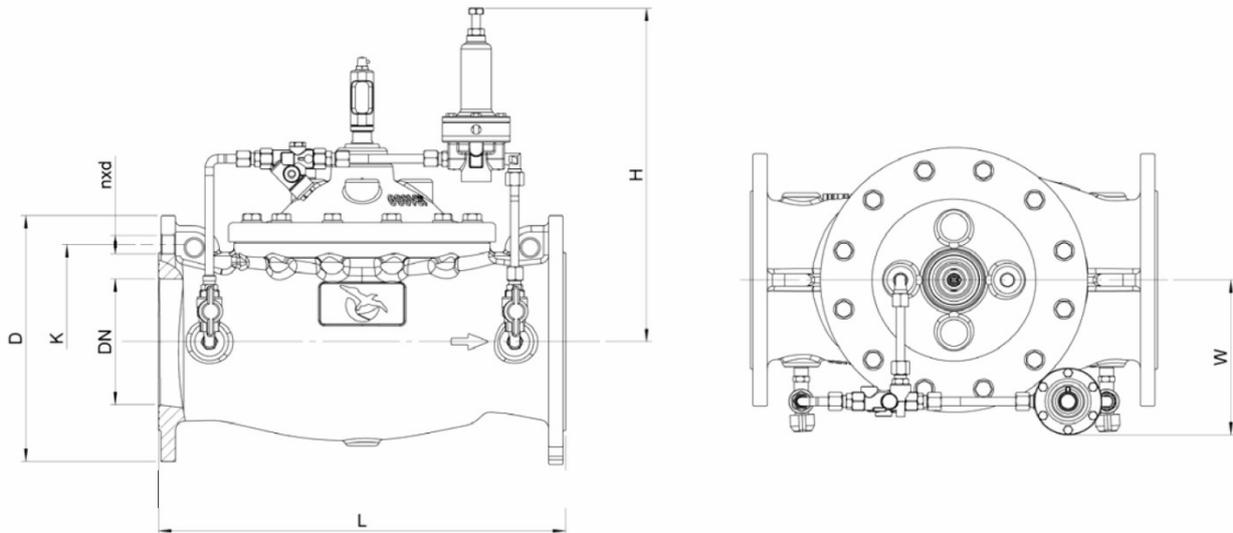
09	Уплотнение	Резина NBR
10	Уплотнительное кольцо	Бронза
11	Уплотнение диафрагмы (шайба)	Латунь
12	Диафрагма	Резина NBR армированная нейлоном
13	Болты	Нержавеющая сталь AISI 304
14	Уплотнительное кольцо корпуса	Нержавеющая сталь AISI 304
15	Нижняя заглушка корпуса	Бронза



№ п/п	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
01	Корпус	Ковкий чугун GGG 40 -12
02	Верхняя крышка	Ковкий чугун GGG 40 -12
03	Втулка верхней крышки	Бронза
04	Направляющая штока	AISI 316
05	Диск	AISI 304
07	Шток	AISI 303
08	Шайбы штока	AISI 303
09	Уплотнение диафрагмы (шайба)	Сталь FBE 250 мк
10	Пружина	AISI 302
11	Болты	AISI 304
12	Шайба	AISI 304
13	Уплотнение	Резина NBR 70 shore
14	Посадочное место под уплотнение (кольцо)	Витон
15	Диафрагма	Резина NBR армированная нейлоном



4) РАЗМЕРЫ И ВЕС



DN	K			D			nxd			L	H	W	Weight (kg*)
	PN10	PN16	PN25	PN10	PN16	PN25	PN10	PN16	PN25				
50	125	125	125	165	165	165	4-19	4-19	4-19	230	220	170	20
65	145	145	145	185	185	185	4-19	4-19	8-19	290	250	180	24
80	160	160	160	200	200	200	8-19	8-19	8-19	310	280	200	30
100	180	180	190	220	220	235	8-19	8-19	8-23	350	310	210	43
125	210	210	220	250	250	270	8-19	8-19	8-28	400**	380	230	48
150	240	240	250	285	285	300	8-23	8-23	8-28	480	420	250	70
200	295	295	310	340	340	360	8-23	12-23	12-28	600	520	280	118
250	350	355	370	405	405	425	12-23	12-28	12-31	730	600	300	173
300	400	410	430	460	460	485	12-23	12-28	16-31	850	740	340	280
400	515	525	550	565	580	620	16-28	16-31	16-37	1100	810	390	540
500	620	650	660	670	715	730	20-28	20-34	20-37	1250	890	460	873
600	725	770	770	780	840	845	20-31	20-37	20-41	1450	970	540	1400
700	840	840	875	895	910	960	24-31	24-37	24-44	1650	1020	590	1950
800	950	950	990	1015	1025	1085	24-34	24-41	24-50	1850	1070	640	2050

*indicative weight related to PN25 version

**DN125 PN25 face to face dimension L=350mm

ТЕХНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ

Размер от наружного фланца до наружного фланца: ISO 5752, серия 1

Фланцевые соединения: EN1092-2 (ISO 7005-2)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Согласно ISO 5208-NFE29311-UNI6884

РАБОЧИЕ ПРЕДЕЛЫ

Жидкости: питьевая вода или сырая вода, отфильтрованная до 2 миллиметров.

Температурные пределы: жидкость между 2 и 70°C.

Температура хранения: от -20 до +70°C.