

SYSTEM'O®

Уникальная система для
внутренних сетей
ХОЛОДНОГО И ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ



Строительство
Сантехника
Инфраструктура



Nicoll

СТРОИТЕЛЬСТВО • САНТЕХНИКА • ИНФРАСТРУКТУРА



СОДЕРЖАНИЕ

КАК ВЫБРАТЬ СИСТЕМУ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ВАШИМ ПОТРЕБНОСТЯМ?	4
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ SYSTEM'О	
• Преимущества	5
• Физико-механические характеристики	6
• Условия эксплуатации	8
НОМЕНКЛАТУРА	9
МОНТАЖ СИСТЕМЫ	
• Инструменты	11
• Сборка	12
• Рекомендации	14
• Проверка, испытания и ввод в эксплуатацию	15
РАСШИРЕНИЕ И СЖАТИЕ	
• Механизм расчета	16
• Последствия – устранение	18
• Расчет: определение длины рукава смещения В	20
• Использование гибкой подводки	21
• Компенсаторы	23
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
• Клипсы MONOKLIP®	24
• Самонесущие желоба для труб с теплоизоляцией	27
• Теплоизоляция	28
• Особые случаи	30
ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ	
• Правила вычисления	31
• Номограмма потери давления	32
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	
• Трубы	37
• Фитинги	38
• Клипсы MONOKLIP® и вставки к ним	49
• Соединительные детали	51
• Уплотнительные прокладки	52
• Шаровые краны Ø 16–63	53
• Шаровые краны Ø 75–110	55
• Обратные клапаны	56
ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ	
• Таблица химической стойкости	58
• Обработка трубопроводов	65
• Хладагенты и прочие жидкости	66
СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	
• Советы и меры предосторожности	67
СПЕЦИФИКАЦИЯ	68

SYSTEM'О®

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

КАК ВЫБРАТЬ СИСТЕМУ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ВАШИМ ПОТРЕБНОСТЯМ?

Наша компания специализируется на производстве трубопроводов из полимерных материалов и применяет все накопленные знания для создания комплексных систем, отвечающих всем требованиям при строительстве зданий.

Кроме SYSTEM'O®, описанной в настоящем документе, мы предлагаем системы, адаптированные практически для любой области применения:

Как выбрать систему, соответствующую вашим потребностям?

ПРИМЕНЕНИЯ	НАЗВАНИЕ СИСТЕМЫ
Холодное и горячее водоснабжение	SYSTEM'O®
Низкотемпературные системы отопления	HTA®
Дренажные системы с температурой воды до 100°C	HTA®-E
Холодное водоснабжение, подача воды в бассейны, ирригация, промышленное водоснабжение	PVC-U K62
Системы кондиционирования: водяное охлаждение, охлаждение на других реагентах	KRYOCLIM®
Охлаждение на промышленных объектах	KRYOCLIM®
Кондиционирование воздуха в пищевой промышленности	KRYOCLIM®
Системы подачи сжатого воздуха	QUICKAIR®/GIRAIR®
Акустический водоотвод Шумопоглощающая канализационная система	FRIAPHON®

	SYSTEM'O®		система KRYOCLIM®	система QUICKAIR®/GIRAIR®		фитинги PVC-U K62
PN: Рабочее давление (при 20°C)	HTA® PN25 (Ø16–63) PN16 (Ø32–160)	HTA®-F PN16 (Ø32–160)	PN10 (Ø20–160) PN 6 (Ø200)	PN12,5 (Ø20–32)	PN12,5 (Ø16–110)	PN 25 (Ø12–20) PN 16 (Ø25–225) PN 10 (Ø250–315)
Класс пожаростойкости	Bs1d0		Bs2d0	NPD	Bs2d0	M2 (Франция)
Полимерный клей	RERFIX		HPFIX		GAFIX	RERFIX
Основные сертификаты	Сертификат соответствия ГОСТ-Р, Свидетельство о Государственной регистрации, Сертификат Пожарной безопасности		Технический совет CSTB Пожарный сертификат LNE		Пожарный сертификат LNE	Одобрение NFP
Сертифицированная питьевая вода	ACS		Неприменимо	Неприменимо		ACS
Не пропускает кислород	да		да	да		да
Рабочая температура (давление/температура см. таблицу)	HTA® [+5°C; +90°C] 100°C без давления	HTA®-F +20°C до 70°C	[-30°C; +40°C]	[0°C; +40°C]		+20°C

Перед использованием специальных присадок или жидкостей, таких как антифриз, ингибиторы коррозии, масла и т.д. необходимо проверить химическую совместимость (см. список, представленный в технической документации, или проконсультируйтесь с техническими специалистами компании).

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕИМУЩЕСТВА

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА SYSTEM'O®:

- Комплексная система для внутреннего холодного и горячего водоснабжения.
- Отсутствие риска запутаться при монтаже: 2 отдельные трубы, 1 общий набор фитингов, 1 полимерный клей.
- Класс пожаростойкости: система SYSTEM'O® отвечает требованиям европейского стандарта Bs1d0 (европейский стандарт). Самый высокий из существующих классов пожаростойкости для синтетических материалов.
- Коррозионная стойкость: система SYSTEM'O® не подвержена коррозии, тем самым, гарантируется длительный срок службы и высокая степень герметичности элементов трубопроводов.
- Ограничивает образование накипи: одна из основных причин образования бактерий.
- Облегчает борьбу с бактериями.
- Материал замедляет процесс образования биопленки.
- Адаптирована для тепловой и химической обработки в соответствии с рекомендациями Министерства здравоохранения в рамках СП 3.1.2. 2626-10.
- Оптимальный расход воды: гладкая внутренняя поверхность SYSTEM'O® сокращает потери давления, предотвращает образование накипи и отложений.
- Время монтажа под контролем: профессиональное решение, значительно упрощающее монтаж даже в труднодоступных местах. Легкие по весу трубы, простые инструменты. Для установки не требуется разрешение противопожарных служб.
- Безопасные соединения: легкая визуальная проверка герметичности соединений, специально используемые разъемные соединения высокого качества.
- Уникальные клипсы: широкий выбор клипс MONOKLIP® диаметром от 16 до 160, специально предназначенных для крепления системы SYSTEM'O®.
- Низкий уровень шума труб SYSTEM'O®.
- Переработка: система SYSTEM'O® на 98% подлежит переработке для вторичного использования.
Для получения более подробной информации о пунктах сбора, см. веб-сайт http://fr.recovinyl.com/certified_recyclers

SYSTEM'O® имеет сертификат FDES, доступный на сайте www.inies.fr

- Долговечность/ герметичность

Элементы, относящиеся к сериям НТА® и НТА-F®, имеют сертификат АТЕС № 14/08-1316 (Система трубопроводов из Х-ПВХ трубы и фитинги).

Трубы серии 4 диаметром от 16 до 63 мм.

Трубы серии 6.3 диаметром от 25 до 160 мм.

Сертификат также распространяется на фитинги серии НТА® и на полимерный клей RERFIX (без матировки и грунтовок).



Отсутствие коррозии
Отсутствие накипи



Европейский класс
пожаростойкости



Имеет сертификат
A.C.S



Слабая среда
образования биопленки



Время монтажа
под контролем



Термическая
обработка



Химическая
обработка



Переработка

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для определения физических и механических характеристик, приведенных ниже, использовались стандартные образцы.

1. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ X-ПВХ

Характеристики	Стандарты	Единицы	Значения
Физическая прочность	NF EN 15 877	–	Соответствует
Класс пожаростойкости	EN 13501-1 – EN 15015	–	Bs1d0
Плотность	NF EN ISO 1183-1	г/см ³	от 1,45 до 1,65
Коэффициент линейного теплового расширения	ISO 11359	мм/м*°C	0,065
Теплопроводность λ	ISO 22007	Вт/м*°K	0,16
Линейное расширение при 150°C (трубы)	NF EN 743	%	≤5%
Линейное расширение при 150°C (фитинги)	NF EN 580	–	Соответствует

2. МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ X-ПВХ

Характеристики	Стандарты	Единицы	Значения
Температура размягчения по Вика (труба) (нагрузка 5 даН) (фитинги)	NF EN 727	°C	≥110 ≥103
Твердость по Шору	NF EN ISO 868		85
Сопrotивление статическому давлению			
<ul style="list-style-type: none"> • Труба при 20°C время ≥1 ч • Труба при 95°C время ≥165 ч • Труба при 95°C время ≥1 000 ч • Фитинги при 20°C время ≥1ч • Фитинги при 80°C время ≥3 000 ч 	NF EN 921	МПа МПа МПа	$\sigma=46$ $\sigma=5,6$ $\sigma=4,6$
Сопrotивление переменному давлению			
(На фитингах) Давление Диаметр от 16 до 90 = Частота 1 Гц Диаметр от 110 до 160 = Частота 0,42 Гц	NF T 54 094	Циклы Циклы	20/60 бар ≥5000 ≥2500

3. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАТУНИ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Марки использованной латуни – CW614N (CuZn39Pb3) для обработанных изделий и CW617N (CuZn40Pb2) для штампованных деталей.

Тип деталей, содержащих латунь	Марка
Детали со вставкой (HEAL, HEBL, HMML, HTGRL, H4GP, H4GL, HMIL)	CW614N
Резьбовые вставки (H3G/L, H3F/L, HDR)	CW614N или CW617N
Тип деталей, содержащих нержавеющую сталь	
Детали со вставкой (HEAS, HMMS)	316L

• ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

Любая жидкость или вода, содержащая (в виде суспензии или раствора) большее количество химически активных веществ, чем это разрешено стандартами и нормами в отношении питьевой воды, считается химически активной жидкостью. Именно поэтому в обязательном порядке осуществляется проверка совместимости такой жидкости или воды с системами НТА® и НТА®-F.

Следует обратить внимание на таблицу химической стойкости Х-ПВХ по отношению к химически активным веществам (см. стр. 58–64).

В случае возникновения вопросов свяжитесь с поставщиком товара и техническим консультантом компании.

• КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Для обеспечения высокого уровня качества своей продукции и гарантии соблюдения заявленных характеристик наша компания вводит правила контроля, отвечающие требованиям французских и международных стандартов.

В рамках подтверждения уровня качества система SYSTEM'O® прошла ряд проверок в различных организациях по сертификации.

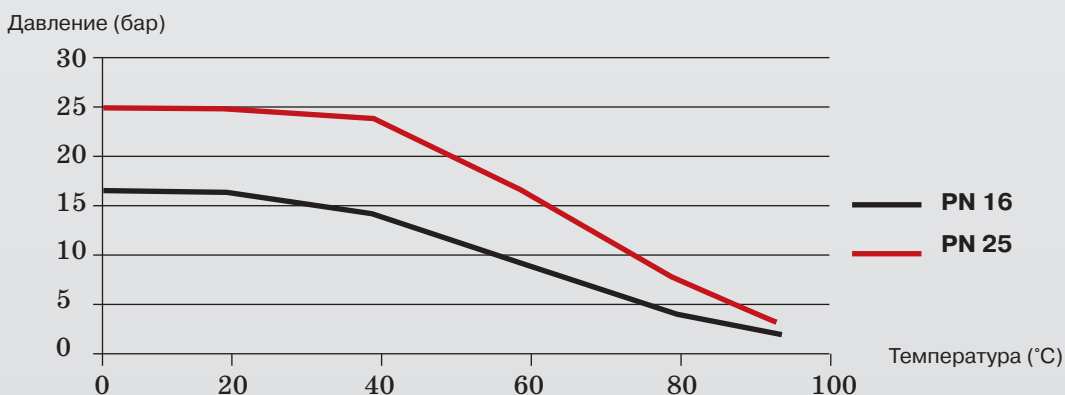
Эти проверки касаются физических и механических характеристик труб и фитингов.

Однако, в дополнение к вышеуказанным проверкам и для обеспечения гарантии максимального уровня надежности в реальных рабочих условиях, проводятся дополнительные испытания в соответствии со стандартом NF T 54-094. Регулярные испытания под **переменным давлением** (на фитингах), позволяющие симулировать гидравлические удары, которым подвергаются элементы системы в реальных трубопроводах (как, например, гидроудары при импульсном бурении, резкие изменения скорости...). В рамках процедуры контроля качества фитинги подвергаются циклическим гидроударам при импульсном бурении (20/60 бар) при 3600 циклов/час для диаметров труб от 16 до 90 и 1500 циклов/час для диаметров труб от 110 до 160.

Соответствие требованиям сертификата ISO 9001 контролируется на всех этапах производства и логистики, позволяет гарантировать соблюдение всех заявленных характеристик продукции и высочайшее качество обслуживания клиентов (поставки, технические консультации).

• ГРАФИК «ДАВЛЕНИЕ – ТЕМПЕРАТУРА»

Вода, используемая для проверки кривой спада, поступает из городского трубопровода без дополнительной обработки.



Для непрерывного использования в течение 50 лет.

Трубы серии НТА®-F PN16 диаметром от 16 до 160 мм предназначены для использования при температуре ≤20°C и давлении – 16 бар и могут выдерживать температуру 70°C при давлении 6 бар в течение 30 мин.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

• КЛАССЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предусмотрены сертификатом, выданным «Научным центром строительной техники» (CSTB), PN 25 и PN 16.

- Европейские и международные стандарты определяют классы эксплуатации в области строительства, в том числе, периоды работы в стабильном режиме и периоды в режиме сбоя в работе нагревательных элементов. Например, класс 2 (ECFS) предусматривает период работы в стабильном режиме (49 лет при 70°C), период в режиме перегрева при 80°C в течение 1 года, а также период в режиме сбоя при 95°C в течение 100 часов.

Международные классы	Рабочий режим	Максимальный режим	Аварийный режим	Применение	Предыдущие обозначения классов по французской классификации
Класс 2	70°C 49 лет	80°C 1 год	95°C 100 часов	Подача горячей и холодной воды для коммунально-бытового водоснабжения	Класс ECFS
Класс 4	20°C – 2,5 года 40°C – 20 лет 60°C – 25 лет	70°C 2,5 года	100°C 100 часов	Низкотемпературные приборы отопления, обогрев пола	Класс 2

- Классы эксплуатации 2 и 4 соответствуют стандарту ISO 10508. В соответствии с данным стандартом, независимо от выбранного класса система должна также соответствовать требованиям подвода холодной воды при 20°C в течение 50 лет и рабочем давлении 10 бар для PN25 и 6 бар для PN16.

 Категорически запрещено использовать SYSTEM'O для канализационных систем без строгого соблюдения правил, предусмотренных технической документацией для данной области применения (см. стр. 65–67)

 Система не предназначена для отопления с классом эксплуатации 5 (ISO 10508)

• СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Класс 2: горячая и холодная вода для коммунально-бытового водоснабжения (70°C)
Труба PN 16 – 6 бар
Труба PN 25 – 10 бар
- Класс 4: низкотемпературные системы отопления
Труба PN 16 – 6 бар
Труба PN 25 – 10 бар
- Водопроводная сеть: установка для распределения холодной хозяйственно-питьевой воды может испытывать воздействие температуры до 70°C во время дезинфекции в условиях, сходных с определенными в техническом руководстве по ремонту и техническому обслуживанию систем водоснабжения, предназначенных для обеспечения потребителей водой питьевого качества внутри помещений, выпущенного в 2005 г. центром «CSTB» для систем горячего водоснабжения.
- Централизованные кухни: установка для отвода воды из моечных цехов и промышленных кухонь или конденсата из котельных при температуре сточных вод не выше 100°C к промывочному или охладительному баку. При этом слив всегда осуществляется только самотеком.

В данном случае трубы и соединения НТА® могут использоваться вместе с оборудованием серии НТА®-Е.

• ГАРАНТИЯ

Наша компания предоставляет гарантию на свою продукцию только в том случае, если она приобретается, хранится, устанавливается и используется в строгом соответствии с технической документацией и принятыми техническими правилами.

Любое другое использование, отличное от описанного в технической документации, приводит к аннулированию гарантии. В частности, это касается:

- характера и типов установок, для которых предназначена данная продукция,
- способов крепления,
- изоляции,
- способов монтажа и ввода в эксплуатацию (промывка...),
- состава транспортируемых жидкостей и параметров температуры/давления, которые следует соблюдать при работе.

Напоминаем, что наша компания не занимается проектированием гидравлических систем, в том числе, расчетом конструкций.

НОМЕНКЛАТУРА SYSTEM'O®

Наименование	Артикул	Диаметр в мм												Страница каталога
		16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	
Труба НТА®-F	TUHTAF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	37
Труба НТА®	THT TUBHT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	37
Отводы 90°	H4M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	38
Отводы 45°	H8M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	38
Муфты соединительные	HMA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	38
Тройники равнопроходные 90°	HTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	39
Тройники резьбовые 90° (пластик)	HTG	1/2"	1/2"	3/4"										39
Тройники комбинированные с внутренней резьбой со вставкой из латуни	HTGRL				1/2" 3/4"	1/2" 3/4"	1/2" 3/4"	1/2" 3/4"						39
Тройники редукционные 90°	HTR		16	16 20	16 20 25	20 25 32	20 25 32 40	20 25 32 40 50	20 25 32 40 50 63	25 32 40 50 63 75	32 40 50 63 75 90			40
Переходники редукционные удлиненные	HRD			16	16 20	16 20 25	20 25 32	20 25 32 40	20 25 32 40 50	25 32 40 50 63 75	50 63 75 90	90	75 90 110	41
Переходники редукционные короткие	HRS		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	42
Переходники концентрические	HRDC									25 32		63 75	110 125	42
Муфты комбинированные с наружной резьбой (латунь)	HEAL HEBL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			42
Муфты комбинированные с наружной резьбой (нержавеющая сталь)	HEAS		■	■	■									43
Переходники комбинированные с наружной резьбой	HEA HEB	1/2"	1/2"	3/4" 1"	1" 1"1/4	1"1/4 1"1/2	1"1/2 2"	2"						43
Тройники-адаптеры для подключения манометра	HMIL 1/2" или 3/4"										■			43
Ремонтные накладки	HPTF			■	■	■	■	■						43
Муфты комбинированные разъемные с внутренней резьбой (латунь)	H3G/L	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"						44
Муфты комбинированные разъемные с наружной резьбой (латунь)	H3F/L	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"						44
Муфты комбинированные разъемные	H3P	■	■	■	■	■	■	■						44
Муфты комбинированные с наружной резьбой разъемные	H3F/P H3F/PB	1/2"	1/2" 3/4"	3/4" 1"										45

НОМЕНКЛАТУРА SYSTEM'O®

Наименование	Артикул	Диаметр, мм												Страница каталога
		16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	
Муфта со штуцером 	HDC	■	■	■	■	■	■							45
Резбовые вставки 	HFT			1/2"	3/4"									45
Бурты под фланцы 	HCS			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	46
Муфты комбинированные с внутренней резьбой (латунь) 	HMML	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"				46
Муфты комбинированные с внутренней резьбой (нержавеющая сталь) 	HMMS		1/2"	3/4"	1"									46
Муфты комбинированные с внутренней резьбой (пластик, утолщ. металл) 	HMM		1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"						46
Ниппели клеевые 	HMC TUBHTM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	47
Муфты с накидной гайкой с внутренней резьбой (латунь) 	HDR	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"							47
Удлиненные отводы 90° 	H4C		■	■	■	■	■	■						47
Заглушки 	HBO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	47
Отводы комбинированные с внутренней резьбой 90° (латунь) 	H4GL	1/2"	1/2"	3/4"										48
Отводы комбинированные с внутренней резьбой для крепления к стене (латунь) 	H4GP	1/2"	1/2"	3/4"										48
Гибкая подводка 	HCD/G	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2							48
Клипсы MONOKLIP 	HCKP/HCK HCKC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	49
Вставки для клипс 	CALE1225-3263 3263/4-75110	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			50
Ремонтные муфты (латунь) 	HRRL	■	■	■	■	■	■	■						51
Ремонтные хомуты (нержавеющая сталь) 	HRR					■	■	■	■	■				51
Комплект для фланцевого соединения 	HKITCOMP					■	■	■	■	■	■	■	■	51
Прокладки для перехода на фланец 	JPVCS(FPM) JPNCS(EPDM)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	52
Фланцы из полиэфирного стеклопластика 	BVR		15	20	25	32 40	40 50	50 60 65	60 65 80	80	100 110	125	150	52
Фланцы из стеклопластикового полиамида 	BPA					40	50 80	60 85	80	100	125			52
Шаровые краны с муфтой 	VHCEP	■	■	■	■	■	■	■						53
Шаровые краны 	VHFEP								■	■	■			55
Компенсаторы 	COMP					■	■	■	■	■	■	■	■	23
Обратные клапаны 	HCB3P		■	■	■	■								56
Обратные клапаны (пластинчатого типа) 	HCBS						■	■						57
Полимерный клей 	RERFIXP RERFIXB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

МОНТАЖ СИСТЕМЫ ИНСТРУМЕНТЫ

• ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Трубы и фитинги хранятся отдельно на плоской чистой поверхности в недоступном для солнечных лучей месте. Следует избегать ударов, в частности, соприкосновений с выступающими, режущими или тяжелыми элементами, особенно при низкой температуре. Перевозить и хранить трубы необходимо в защитной упаковке. Снимать упаковку и заглушки следует непосредственно перед монтажом.

• РЕЗКА

• Роликовый пластиковый труборез

Позволяет выполнять резку аккуратно и чисто.

• Фасочный труборез

Позволяет отрезать трубы и одновременно снимать фаску за одну операцию. Специальные съемные хомуты позволяют адаптировать инструмент для резки труб любого диаметра.

• Категорически запрещается использовать для резки труб дисковые пилы или ножницы.

• ЗАЧИСТКА – СНЯТИЕ ФАСОК

После того как вы отрежете трубу, её необходимо зачистить изнутри, а снаружи – снять фаску. Эти операции можно выполнить с помощью следующих инструментов:

• Конус для зачистки и снятия фаски

Можно использовать для зачистки внутренней поверхности трубы, а также для снятия фаски с внешней поверхности трубы.

Код артикула: CONE50U для труб диаметром от Ø16 до 50 мм

• Фасочный инструмент

Используется для снятия фасок с внешней поверхности труб диаметром от Ø32 до 160 мм.

Код артикула: CHANF160R

• Фасочный труборез (смотрите раздел «Резка»).

• Обрезной инструмент

Изнутри отрезает трубы любого диаметра.

Код артикула: EBAV1R Ø20–160 мм

• Категорически запрещается использовать для фрезерования труб обрезные или доводочные диски.

• ИНСТРУМЕНТЫ ФИКСАЦИИ

• Цепные тиски

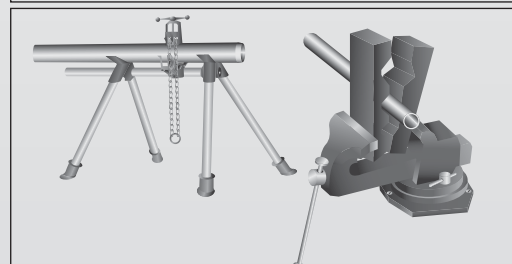
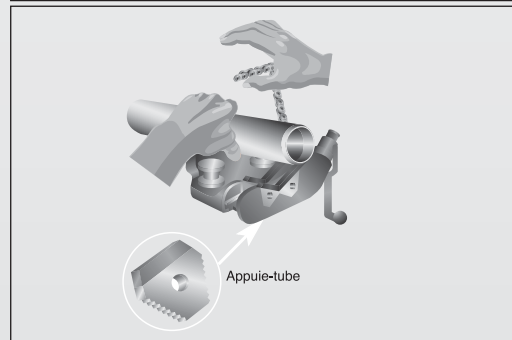
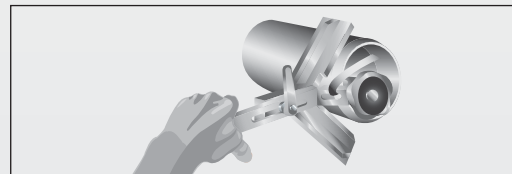
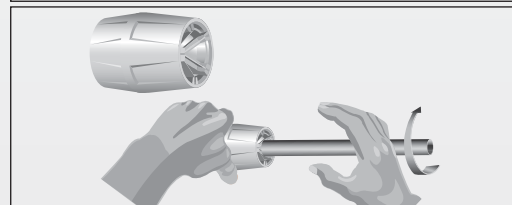
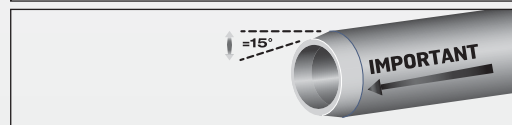
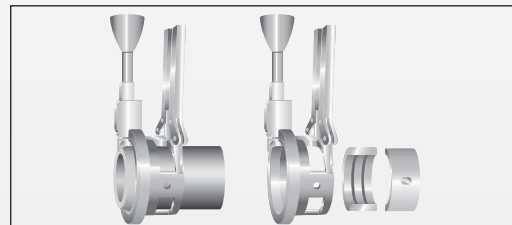
Опоры для труб из полиуретана позволяют удерживать трубу, не царапая её.

• Ременной ключ

Максимальная сила захвата без риска деформирования трубы или фитингов (ключ обмотан нейлоновым ремнем).

• Верстачные тиски

При использовании таких традиционных тисков трубы обязательно следует зажимать с помощью деревянного держателя с пазом для трубы.



МОНТАЖ СИСТЕМЫ СБОРКА



РЕЗКА

СНЯТИЕ ФАСКИ

ПРОВЕРКА

НАНЕСЕНИЕ КЛЕЯ

СБОРКА

• ПРОВЕРКА ПЕРЕД СБОРКОЙ

Проводить матировку и обезжиривание поверхности не обязательно.

Для обеспечения оптимальных условий сборки, учитывая состояние объекта, рекомендуется очистить трубы и фитинги при помощи чистой тряпки и очистителя Primaire D171.

Трубы и фитинги должны быть чистыми, без каких-либо следов влаги. В противном случае процесс очистки, описанный выше, обязателен.

Перед сборкой крайне важно выполнить следующие операции:

- трубы: проверить снята ли с них фаска.

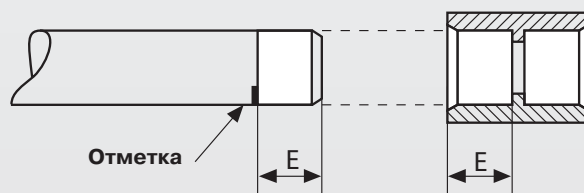
Во избежание засорения балансировочных кранов необходимо удалить стружку, образовавшуюся в результате резки и снятия фасок.

- фитинги: проверить что на них нет следов удара, глубоких царапин и т. п.

- проверить клей: он должен быть жидким, однородным, обратите внимание на срок годности.

• МАРКИРОВКА ДЛИНЫ СТЫКА

Перед нанесением клея необходимо отметить длину стыка при помощи линейки для измерения, поставляемой компанией или с помощью предварительной сборки.



Эта отметка поможет правильно нанести клей на необходимую длину, а также позволит проверить на полную ли длину заходит склеиваемый участок трубы в соединительную муфту.

• НАНЕСЕНИЕ ПОЛИМЕРНОГО КЛЕЯ

- После подготовки поверхности и маркировки переходим к нанесению клея. Следует использовать только оригинальный полимерный клей RERFIX, поставляемый в банках объемом 250 мл или 1 литр.

- Проверьте срок годности на банке.

- Для нанесения полимерного клея воспользуйтесь поставляемой вместе с ним кистью, закрепленной на крышке.

Кисти, поставляемые с банками объемом

- 250 мл, подходят для труб и фитингов диаметром от 16 до 40 мм.

- 1 литр, подходят для труб и фитингов диаметром от 20 до 160 мм.

Запрещается использовать любые другие средства и способы: пальцы, деревянные палочки или любые другие приспособления. Также запрещается опускать трубы или фитинги непосредственно в банку с клеем (такая методика приводит к образованию толстых слоев клея на внутренней поверхности, что, в свою очередь, может привести в дальнейшем к засорению системы с трубами небольшого диаметра).

- Нанесите слой клея без излишков по всей глубине внутренней поверхности стыка и всей длине наружной поверхности склеиваемого участка трубы (до метки на трубе). Клей следует наносить таким образом, чтобы получить однородный слой, равномерно распределенный по всей склеиваемой поверхности.


Из-за наличия стандартных фасок на концах труб и во внутреннем пазе соединительных муфт может образовываться небольшой зазор. В этом случае необходимо произвести двойную обработку клеем. Она заключается в нанесении сначала одного слоя клея на наружную поверхность склеиваемого участка трубы и на внутренний паз муфты, а затем второй слой – на наружную поверхность склеиваемого участка трубы, после чего следует плотно соединить между собой обе части.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: запрещается разбавлять полимерный клей растворителем или изменять каким-либо образом его состав.

• СКЛЕИВАНИЕ

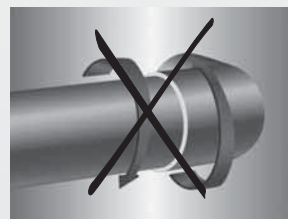
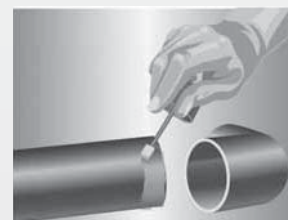
– Сразу после нанесения полимерного клея соедините оба элемента друг с другом (согласно нанесенным ранее отметкам), вставив одну деталь в другую, не поворачивая их.

– Удерживайте в таком положении на протяжении 5 секунд.

 **Примечание:** в некоторых случаях необходимо четко зафиксировать положение одного элемента относительно другого (смотрите пример рядом). Например, для труб большого диаметра (свыше 90 мм) склеивание должны производить одновременно 2 работника: один из них будет наносить слой клея на наружную поверхность трубы, а второй будет наносить клей на внутренний паз соединительной муфты или фитинга. Этот способ позволяет произвести монтаж быстрее, что очень важно, поскольку от этого будет зависеть герметичность системы.

• ОСОБЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Рабочая температура необходимая для склеивания: от +5°C до +35°C. Если полимерный клей хранится при температуре +20°C, склеивание возможно при 0°C.
- Атмосферные условия (температура, влажность) значительно сказываются на времени схватывания клея, так:
 - При низкой температуре после соединения деталей необходимо удерживать их в таком положении на протяжении 20-30 секунд;
 - В теплое время года клей следует наносить очень быстро и сразу же соединить оба элемента. Во избежание испарения после каждого склеивания необходимо обязательно закрывать банку с клеем. Использовать клей следует сразу после открытия банки.



• ВРЕМЯ ВЫСЫХАНИЯ

В случае применения в системах водоснабжения:

- После окончания монтажа: 24 часа.
- Технический регламент: см. таблицу
- Канализационные системы и системы кондиционирования воздуха: см. таблицу

ВРЕМЯ ВЫСЫХАНИЯ ДО ИСПЫТАНИЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ		6 бар – Х-ПВХ =60°C		
		Ø16–63	Ø75 –110	Ø125– 160
Температура окружающей среды	5–10°C	2 ч	4 ч	24 ч
	11–35°C	1 ч	2 ч	24 ч

• МГНОВЕННАЯ ПОДАЧА ВОДЫ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ:

Для обеспечения монтажа соединительных частей, позволяющих произвести мгновенную подачу воды с учетом окончательной сборки в рамках годового плана обслуживания, была протестирована серия фитингов для соединения труб одного диаметра.

Список используемых артикулов приведен в общих таблицах в конце данной документации.

Информацию по установке можно получить в службе технической поддержки клиентов:

Контактная информация: Email: info@nicoll.ru
Тел.: +7 (495) 775-25-45

Запрещается любое использование фитингов, отличное от описанного.

NB: Максимальный срок службы механических ремонтных соединений – 1 год.



Соединительные части для мгновенной подачи воды

МОНТАЖ СИСТЕМЫ РЕКОМЕНДАЦИИ

• ПРОЦЕДУРА ПРОМЫВКИ СИСТЕМЫ

• Водопроводные трубы для питьевой воды

При работе с системами питьевого водоснабжения перед началом использования следует соблюдать некоторые правила, применяемые для всех систем коммунально-бытового водоснабжения, т.е. полностью заполнить трубы водой, промыть их и слить в соответствии с требованиями стандарта CSHPF (фр. Координационный совет по коммунальной гигиене Франции) от 8 июля 2003 года:

- для только что смонтированных систем: перед первым использованием необходимо выполнить 3 полных цикла промывки, каждый из которых заключается в 24-часовом отстаивании воды и последующем ее полном сливе.
- после ремонта: до запуска системы необходимо выполнить операцию промывки, во время которой объем воды, проходящий через точку потребления, находящийся ниже точки ремонта, должен в 10 раз превышать объем воды, содержащейся в участке трубопровода между этими двумя точками.

• Вентиляционные системы

В системах вентиляции, кондиционирования и в системах с тепловыми насосами в элементах трубопровода могут присутствовать синтетические масла, несовместимые по своему составу с материалом трубопроводов HTA®, поэтому эти трубопроводы необходимо тщательно промыть до монтажа. Для получения более подробной информации см. стр. 67 каталога.

• ГОРЯЧАЯ ФОРМОВКА

Горячая формовка труб SYSTEM'O® (HTA® и HTA®-F) строго запрещена и ведет к автоматическому аннулированию гарантии. Для любого изменения направления трубопровода необходимо использовать только стандартные и оригинальные фитинги HTA®. В случае возникновения вопросов обратитесь в службу технической поддержки.

• ФИТИНГИ СИСТЕМЫ HTA®, В СОСТАВЕ КОТОРЫХ ИМЕЮТСЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Пластиковые фитинги с металлической вставкой:

Фитинги со вставкой из латуни (резьбовой или покрытой специальным составом: HTGRL, HMML, HEAL, HEBL, H4GL, H4GP) устанавливаются до регламентированного момента затяжки, применяемого для металлических фитингов. Не следует превышать значения, указанные в таблице, приведенной ниже. Максимально допустимый момент затяжки:

Диаметр в мм	16	20	25	32	40	50	63	75	90
Максимальный момент затяжки (Нм)	45	50	60	75	90	110	135	160	190

Для обеспечения герметичности допускается применение традиционных уплотнителей, за исключением анаэробных типов резины.

Не рекомендуется использовать коническую резьбу для элементов из X-ПВХ со вставкой из латуни.

За исключением мест соединений со стеновыми панелями (артикул GAAP), специальными шаровыми кранами (артикул HDR), соединения HTA® канализационных систем, фитингов и металлического оборудования с наружной и внутренней резьбой (конической) должны осуществляться только с помощью предоставляемых именно для такого случая комбинированных соединительных муфт из X-ПВХ/металла.

Ни при каких обстоятельствах в трубах и фитингах SYSTEM'O® не должна нарезаться внутренняя или наружная резьба.

Пластиковые фитинги с внутренней или наружной резьбой:

В случае использования пластиковых фитингов (с внутренней или наружной резьбой HEA, HEB, HMM) соединение осуществляется при помощи металлических частей с конической резьбой.

В этом случае соединения фланцев, отводов, тройников или других фитингов HTA® с внутренней или наружной резьбой следует осуществлять вручную. При необходимости последнюю четверть оборота можно сделать с помощью инструмента, предпочтительно с помощью ремennого ключа. В этом случае, для обеспечения герметичности запрещается использовать паклю или аналогичные материалы, а также анаэробные типы резины, так как известно, что излишнее закручивание может привести к повреждению трубы.

Предпочтительно использовать следующие уплотнители:

- PTFE, желателен с высокой плотностью;
- Мягкая силиконовая паста.

Время высыхания, сопротивляемость и герметичность пасты под давлением должны быть подтверждены производителем пасты.

Две пасты, приведенные ниже, были успешно протестированы для соединений X-ПВХ/X-ПВХ и комбинированных соединений X-ПВХ/металл:

- Tangit (Loctite) racoretanch plastique;
- Geb fileplast plastique.

Пользователь обязан убедиться, что марка латуни и нержавеющей стали, используемой в наших фитингах, соответствует регламенту, действующему на территории его страны, а также составу жидкости и добавок при рабочей температуре (см. стр. 6).

МОНТАЖ СИСТЕМЫ: ПРОВЕРКА, ИСПЫТАНИЯ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

• ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Трубы и фитинги SYSTEM'O® проверяются в процессе производства. При использовании элементов системы в строгом соответствии с их назначением на указанный срок предоставляется гарантия.

Во время монтажа и до ввода в эксплуатацию системы SYSTEM'O® рекомендуется провести ряд испытаний, как это предусмотрено для других материалов.
см. нормативы DTU 60-31 и DTU 60-1.

• ПРОВЕРКА

а) Визуальная проверка

Во время монтажа трубы и фитинги следует проверить на наличие сомнительных участков с дефектами, например, вмятин и глубоких царапин, появившихся в результате неаккуратного обращения. Перед испытаниями необходимо визуально проверить всю систему, чтобы выявить возможные секции трубопровода с глубокими порезами или царапинами, возникшими из-за сильных ударов, проверить нет ли следов пережога и т.д.

Любая поврежденная часть должна быть заменена до ввода в эксплуатацию. Целью визуальной проверки также является проверка соответствия собранной системы проектным чертежам, т. е. проверка установки всех компонентов на свои места (соединений, клипс, контрольных и предохранительных механизмов и т.д.)

б) Испытания на герметичность

После установки системы должно быть проведено испытание системы на герметичность (во время испытания все части системы должны быть на виду и доступны для осмотра).

в) Испытание давлением

Система должна быть полностью заполнена водой (необходимо удалить воздух из всех верхних точек) и находиться под давлением достаточно времени, чтобы можно было визуально проверить все стыки, не менее 30 минут (для больших и разветвленных систем испытание проводится по секциям). См. нормативы DTU 60-1 (NFP 40201).

Испытательное давление должно быть хотя бы в 1,5 раза больше максимального рабочего давления:

- 6 бар для тепловых сетей и систем кондиционирования.
- 10 бар для систем коммунально-бытового горячего и холодного водоснабжения.

- В случае обнаружения утечки на сварном шве заменить протекающую секцию и провести испытание заново.
- В случае обнаружения утечки на соединении затянуть соединение или заменить прокладку.

д) Испытание высокой температурой

При разовом первичном повышении температуры в трубопроводе следует проверить отсутствие утечки для всех клапанов и стыков.

• ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

По завершению испытаний на утечку и для устранения всех инородных веществ рекомендуется прочистить систему трубопроводов изнутри. Перед вводом в эксплуатацию нужно провести необходимые испытания и проверки в соответствии с техническими правилами и действующим регламентом.

• УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вне зависимости от условий использования следует предусмотреть установку предохранительных механизмов, необходимых для стандартной защиты сетей водоснабжения.

а) Вибрации

Вибрации могут быть причиной неполадок, как в самих трубопроводах, так и при неправильном монтаже клипс. Для предотвращения распространения вибраций настоятельно рекомендуется устанавливать подходящую систему клипс.

б) Источники тепла и ультрафиолетовое излучение

Трубы и фитинги SYSTEM'O® должны находиться вдали от источников тепла, которые могут привести к превышению порогового значения температуры, при этом все элементы системы должны быть защищены от прямого воздействия ультрафиолетовых лучей.

в) Предотвращение от механических ударов

Как и любые другие системы подачи жидкости под давлением, трубопроводы системы SYSTEM'O® должны быть защищены от ударов, которые могут возникнуть в местах работы автопогрузчиков или подвешивания грузов (путем использования компенсирующих элементов, ограждений и т.п.).

д) Предотвращение гидроударов

Согласно рекомендациям DTU система должна быть защищена от гидроударов.

е) Изоляционные материалы

Изоляционные материалы, например от электрического кабеля, могут содержать в себе вещества, которые могут повредить трубы SYSTEM'O®, поэтому не рекомендуется хранить или устанавливать трубы SYSTEM'O® рядом с электрическими кабелями.

РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ МЕХАНИЗМ РАСЧЕТА

• МЕХАНИЗМ РАСЧЕТА

Все материалы:

- сжимаются при снижении температуры;
- расширяются при повышении температуры.

• ВЫЧИСЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ НТА®

Коэффициент линейного расширения НТА® и НТА-F®:

$$\gamma = 0,065 \text{ мм на метр за } ^\circ\text{C (мм/м}\cdot^\circ\text{C)}$$

При монтаже системы следует учитывать физическое удлинение или сжатие трубы, значения которых вычисляется по следующей формуле, где:

γ = коэффициент линейного расширения или сжатия

L = длина монтируемого участка трубопровода, в метрах

ΔT = разница температуры, в градусах Цельсия ($^\circ\text{C}$)

(это разница между максимальной температурой теплоносителя в трубопроводе и температурой окружающей среды в момент монтажа).

ΔL = диапазон изменения длины в миллиметрах(мм)

(разница между длиной монтируемого участка L и этого же участка при условии его эксплуатации, т. е. фактическое удлинение или усадка по длине).

Прим. 1: температура в помещении во время монтажа +10 $^\circ\text{C}$

Длина монтируемого участка – 10 м

Рабочая температура (жидкости) +60 $^\circ\text{C}$

$$\Delta T = 60 - 10 = 50^\circ\text{C}$$

$$\Delta L = 0,065 \times 10 \times 50 = 33 \text{ мм}$$



Прим. 2: температура в помещении во время монтажа +15 $^\circ\text{C}$

Длина монтируемого участка – 30 м

Рабочая температура (жидкости) +5 $^\circ\text{C}$

$$\Delta T = 15 - 5 = 10^\circ\text{C}$$

$$\Delta L = 0,065 \times 30 \times 10 = 19 \text{ мм}$$



РАСЧЕТЫ для вычисления значения ΔL , получающегося из вышеуказанной формулы (см. графики на стр. 17).

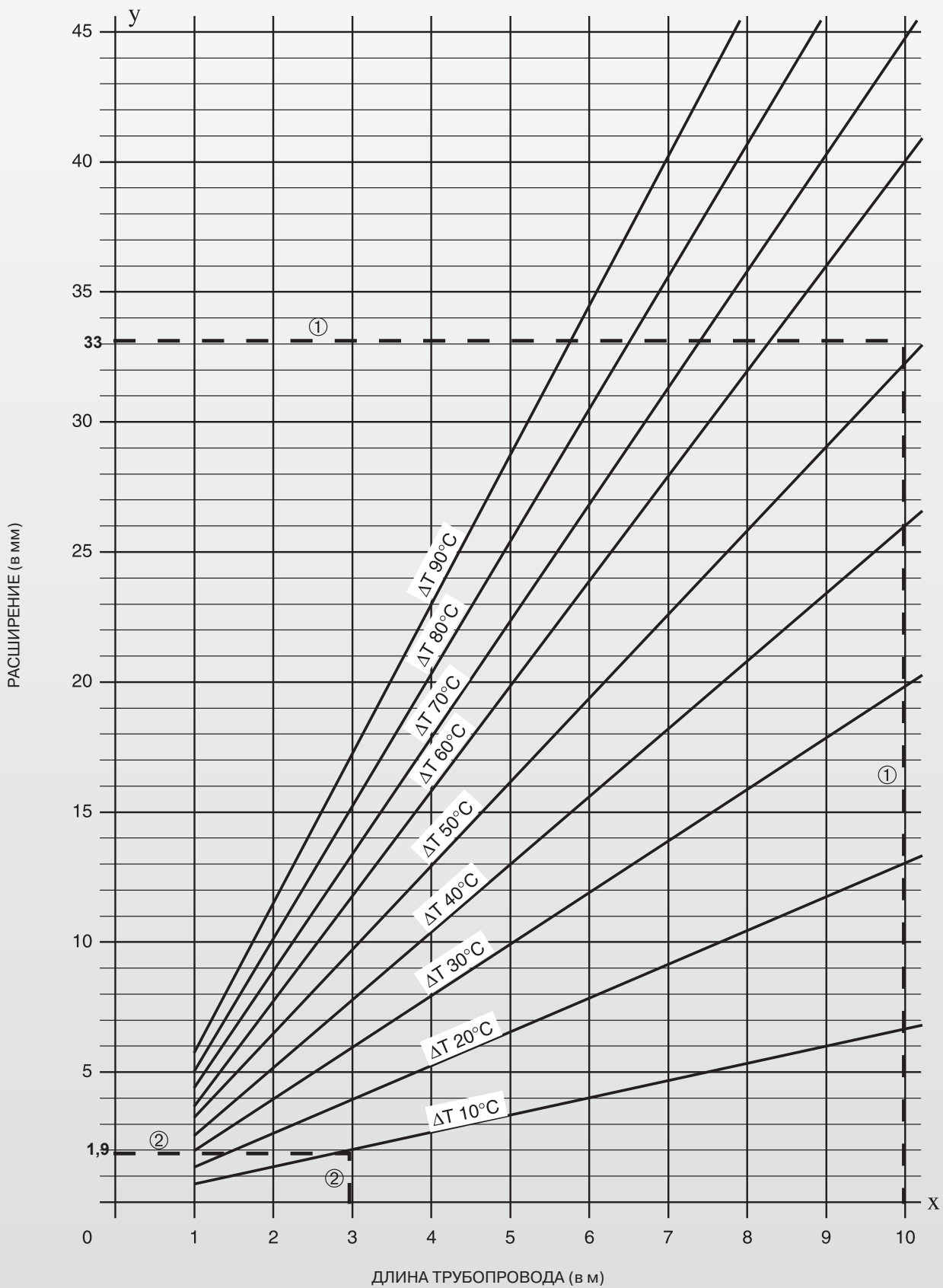
Пример 1: Вычислить ΔL секции трубы длиной 10 м для $\Delta T = 50^\circ\text{C}$

Ответ: 33 мм

Пример 2: Вычислить ΔL секции трубы длиной 30 м для $\Delta T = 10^\circ\text{C}$

Ответ: 19 мм. Определяется пересечением значения в метрах оси Oх (наш параметр 3,0 м) с осью Oу - 1.9 при $\Delta T=30^\circ\text{C}$ и умножением полученного значения на 10=1,9 мм x 10.

См. руководство по монтажу и график линейного расчета для определения размеров трубного компенсатора и расположение клипс при различных направлениях течения жидкости. Вся эту информацию можно также получить по электронной почте: info@nicoll.ru



РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

• ПОСЛЕДСТВИЯ РАСШИРЕНИЯ – СЖАТИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

В некоторых условиях удлинение трубы в результате расширения приводит к сжатию трубы и ее деформации. В то время как укорачивание трубы в результате сужения приводит к ее натяжению.

В справочниках DTU, АТЕС, Sindotec по монтажу трубопроводов любого типа обычно указывается, что «при монтаже для исключения каких-либо неприятных последствий в дальнейшем процессе эксплуатации, которые могут случиться из-за различий в длине, необходимо обязательно учитывать фактор линейного расширения».

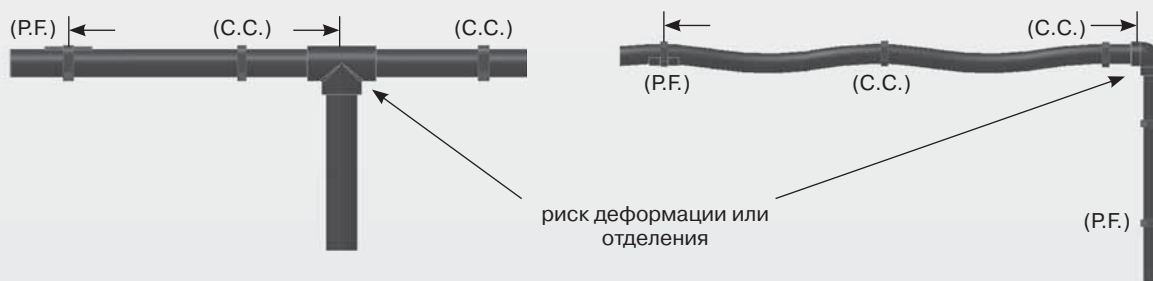
• РАСТЯЖЕНИЕ (зажим между двумя опорными точками).

- деформация трубы между двумя опорными точками



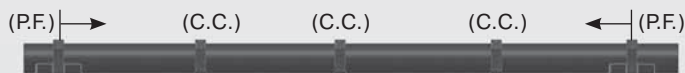
P.F. : Опорная точка (1)
C.C.: Направляющая (2)
→ Действие на опору и фитинги

- давление на стены, препятствия, соединения или другие приспособления, являющиеся опорными точками

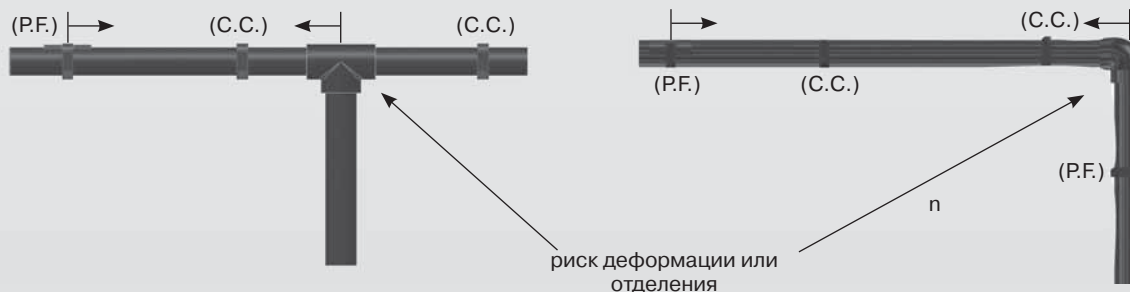


• СЖАТИЕ (давление между двумя опорными точками).

- натяжение труб, механических соединений, стыков между двумя опорными точками



- натяжение между стенами, препятствиями, соединениями или другими приспособлениями, являющимися опорными точками



(1) PF: это опора, жестко фиксирующая систему трубопровода к одной точке для того, чтобы задать вектор расширения или сжатия.

(2) CC: поддерживает трубы, при этом позволяя им свободно расширяться или сужаться

РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ УСТРАНЕНИЕ

• СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ЧТО ДЕЛАТЬ?

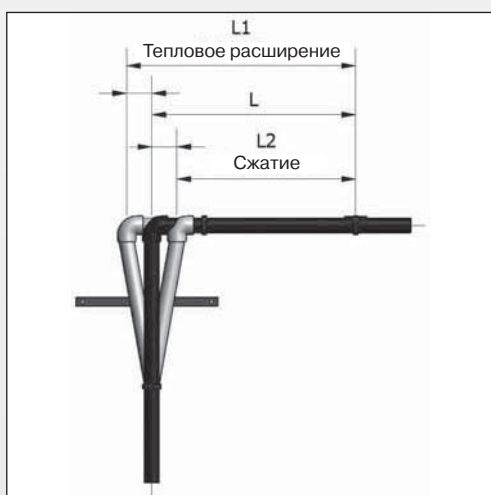
Во избежание повреждений системы в результате смещения труб, необходимо дать им возможность свободно расширяться и сужаться.

Для этого необходимо:

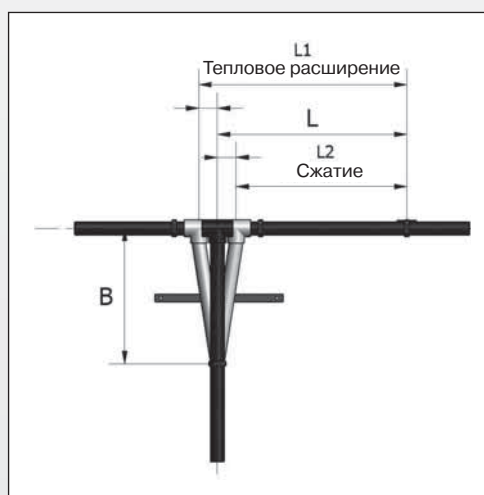
- Использовать клипсы, не препятствующие продольным перемещениям трубы.
- Избегать длинных прямых участков между 2 опорными точками, либо каким-то образом изменять направления, либо с помощью отвода, либо гибкой подводки (см. изображения ниже).

1. Изменение направления, что в большинстве случаев оказывается **самым эффективным способом**

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ



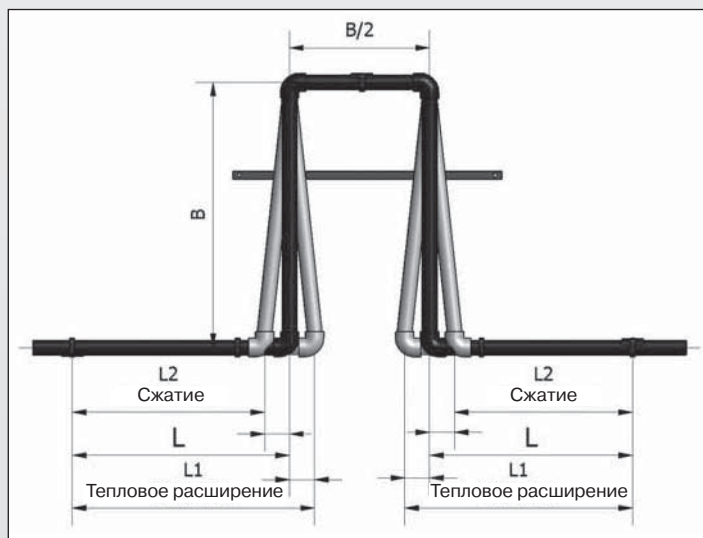
РАЗВЕТВЛЕНИЕ



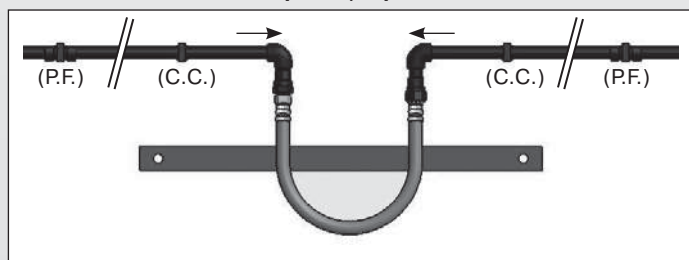
2. П-образный переход из труб и фитингов, установленный на длинных прямых участках

L: Длина трубы во время монтажа
L1: Длина при максимальной температуре
L2: Длина при минимальной температуре (жидкости и окружающей среды)
 ΔL : Разница длины между L1 (или L2) и L
B: Длина рукава смещения

П-образный переход



3. Гибкая подводка (HCD/G)



• ЛИНЕЙНЫЙ КОМПЕНСАТОР



Компенсаторы линейного расширения и шланги гибкой подводки не требуют технического обслуживания и долго не изнашиваются. Их необходимо регулярно проверять (см. соответствующие стандарты DTU и NF). Необходимо обеспечить доступ для проверки, демонтажа и замены.

РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ РАСЧЕТ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ РУКАВА СМЕЩЕНИЯ В

ПРИМЕР 1:

Для определения В (длины рукава смещения)
для трубы диаметром 40 мм
и ΔL 53 мм
Результат: В = 1,55 м

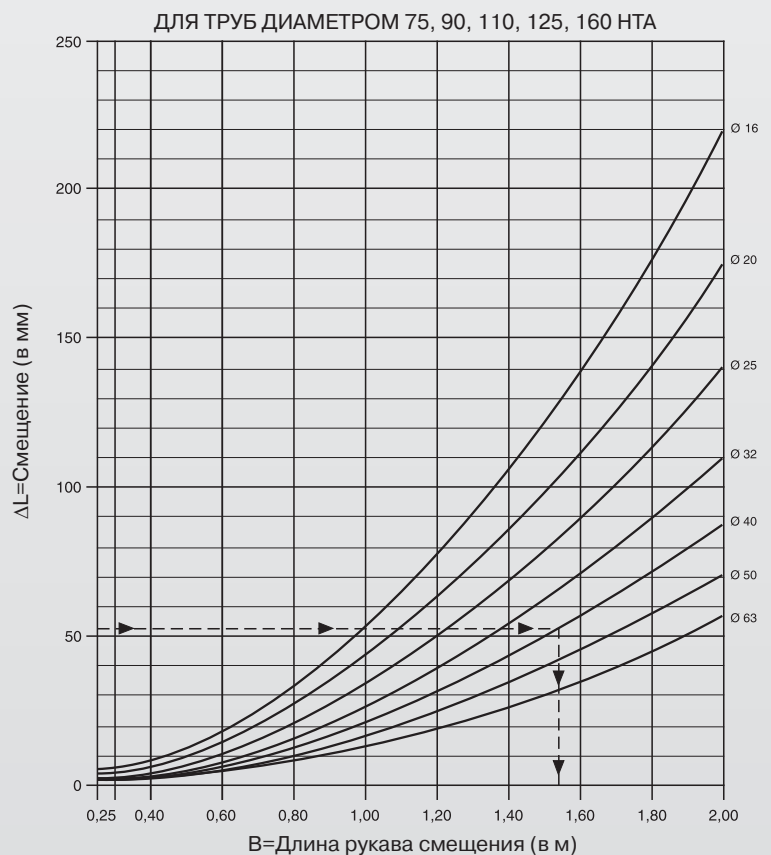
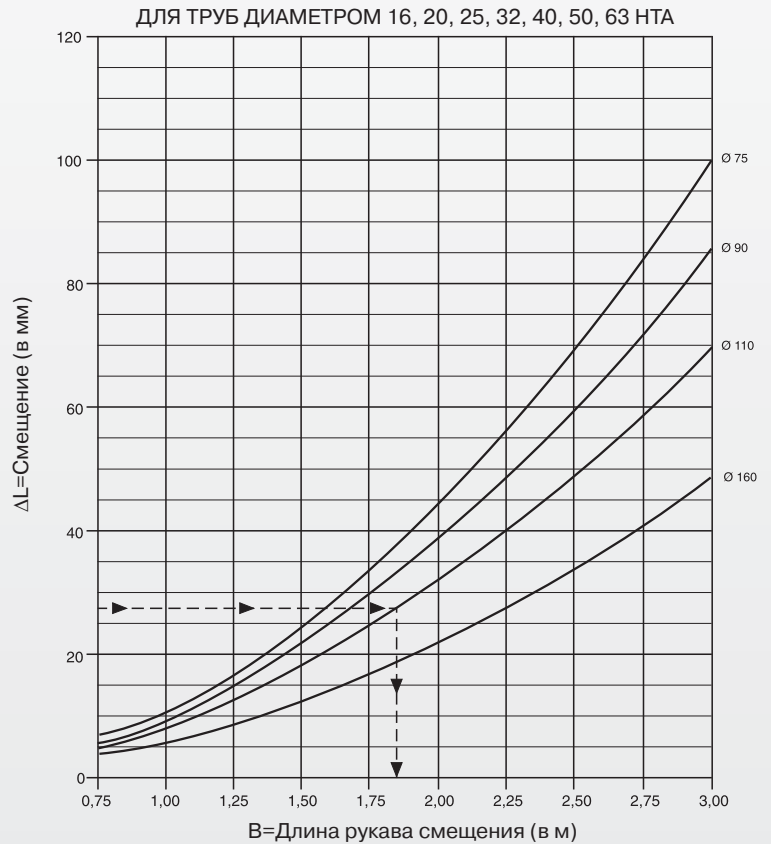
Формула расчета длины рукава смещения:

$$B = 34 \sqrt{\varnothing \times \Delta L}$$

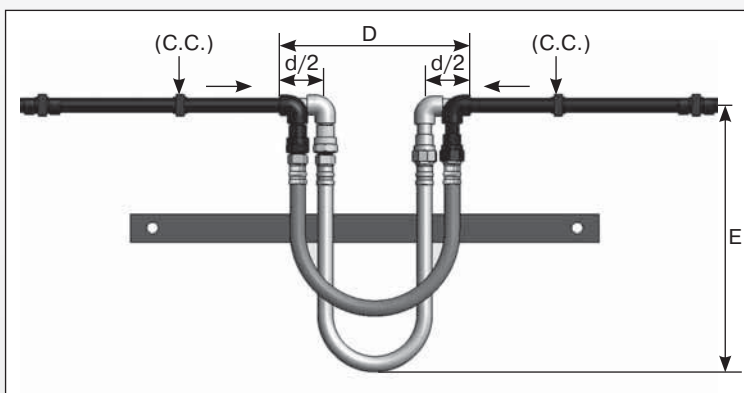
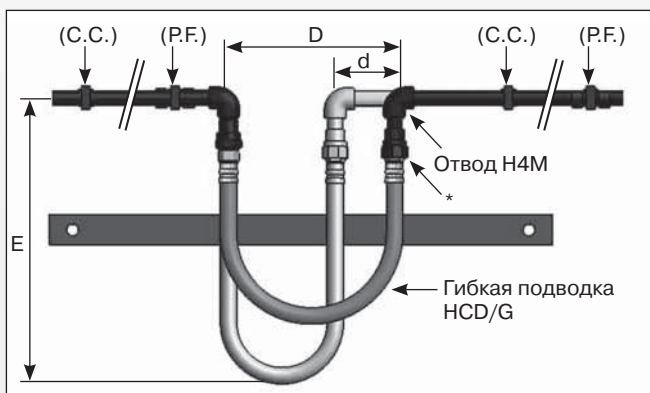
где 34 – постоянное значение для материала
 \varnothing – внешний диаметр
 ΔL – изменение длины

ПРИМЕР 2:

Для определения В (длины рукава смещения)
для трубы диаметром 110 мм
и ΔL 28 мм
Результат: В = 1,85 м



РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ ГИБКАЯ ПОДВОДКА



*В зависимости от типа гибкой подводки:
Комбинированная муфта с внутренней резьбой HMMML
Комбинированная муфта с наружной резьбой HEAL

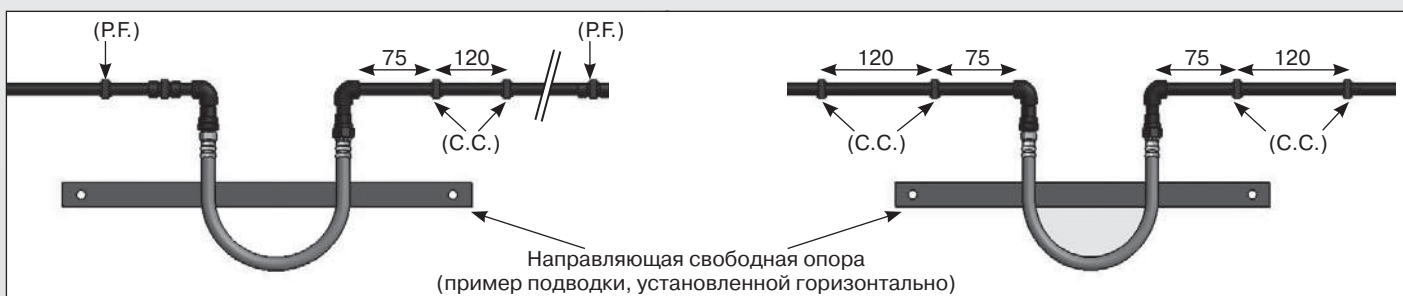
→ Направление расширения
D: Расстояние при установке
d: Длина поглощаемого расширения (ΔL)
E: Максимальный клиренс
PF: Опорная точка
CC: Направляющая

• ПОДДЕРЖКА ГИБКОЙ ПОДВОДКИ

- 1) Первая направляющая будет располагаться на расстоянии $1 \approx 75$ мм (максимальное расстояние), следующая будет располагаться на расстоянии $2 \approx 120$ мм от первой.
- 2) Состояние поверхности свободной опоры, поддерживающей подводку, должно быть таким, чтобы не повредить обмотку в результате трения.

Ø трубы НТА®-НТА®-F	Артикул	D	d	E
16	HCD/G16	180	100	230
20	HCD/G20	220	100	282
25	HCD/G25	280	100	338
32	HCD/G32	420	100	407
40	HCD/G40	510	100	442
50	HCD/G50	600	100	591

• ГИБКАЯ ПОДВОДКА



• РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ В ГИБКОЙ ПОДВОДКЕ

Ø трубы НТА®-НТА®-F	16	20	25	32	40	50
Артикул	HCD/G16	HCD/G20	HCD/G25	HCD/G32	HCD/G40	HCD/G50
Максимально допустимое давление (бар)	16	16	10	6	6	6

РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ ГИБКАЯ ПОДВОДКА

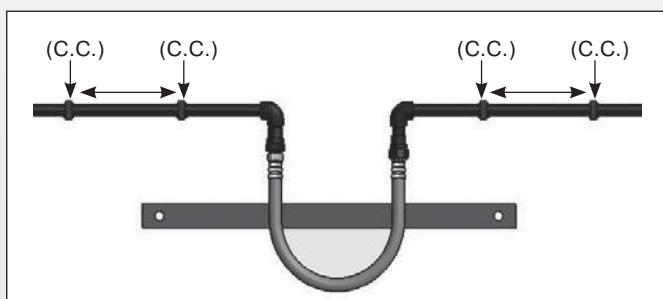
• ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБКОЙ ПОДВОДКИ

Для обеспечения правильной работы системы следует соблюдать следующие правила при проектировании и монтаже гибкой подводки:

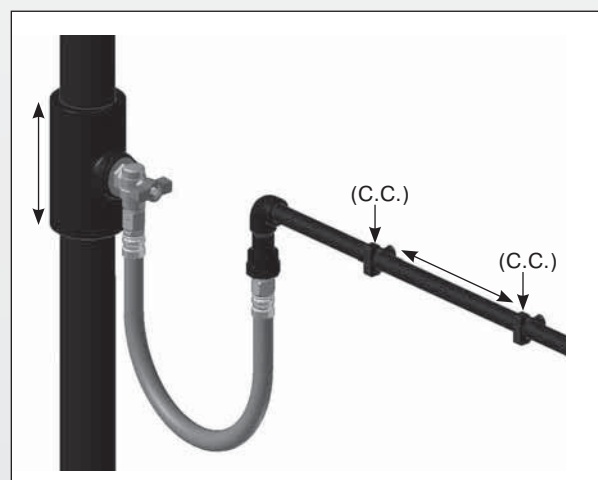
- соблюдение всех зазоров, указанных на стр. 21.
- обеспечение того, чтобы гибкая подводка не скручивалась в процессе монтажа или во время работы системы.
- обеспечения соответствующей фиксации в тех случаях, когда происходит провисание гибкой подводки.

ПРИМЕР УСТАНОВКИ

В ЛИНИЮ



К СТОЯКУ

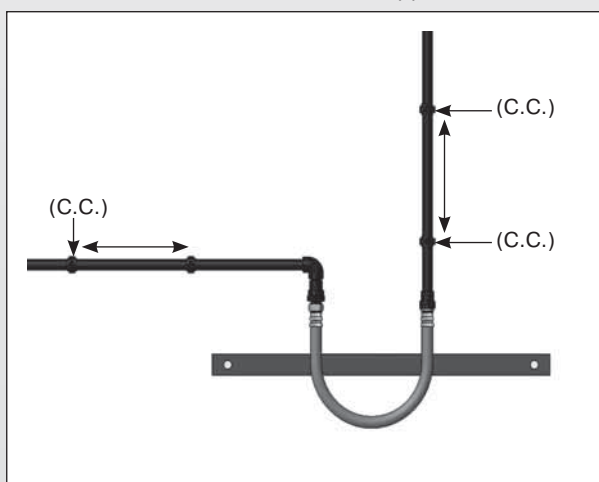


P.F. : Опорная точка

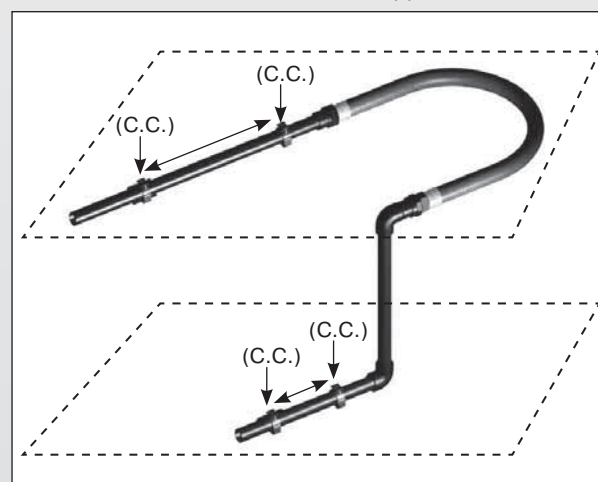
С.С.: Направляющая

→ Действие на опору и фитинги

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НА ОДНОМ УРОВНЕ

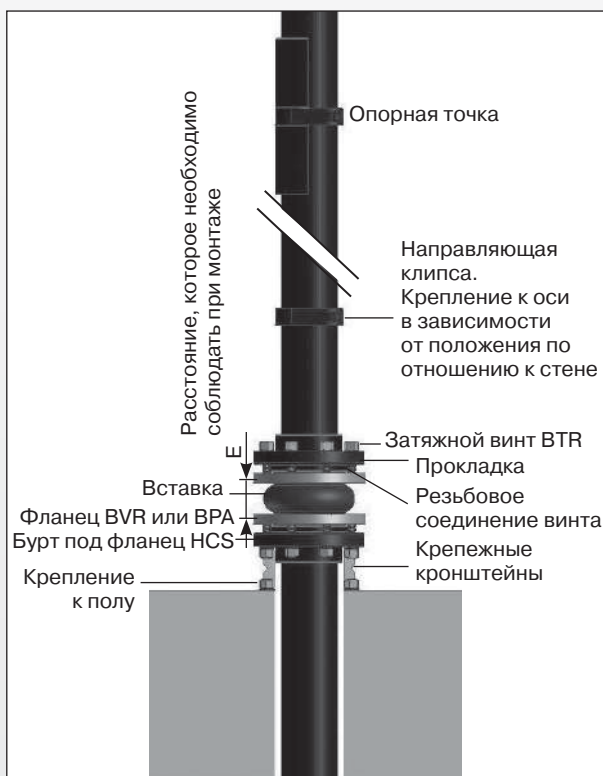


ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НА ДВУХ УРОВНЯХ

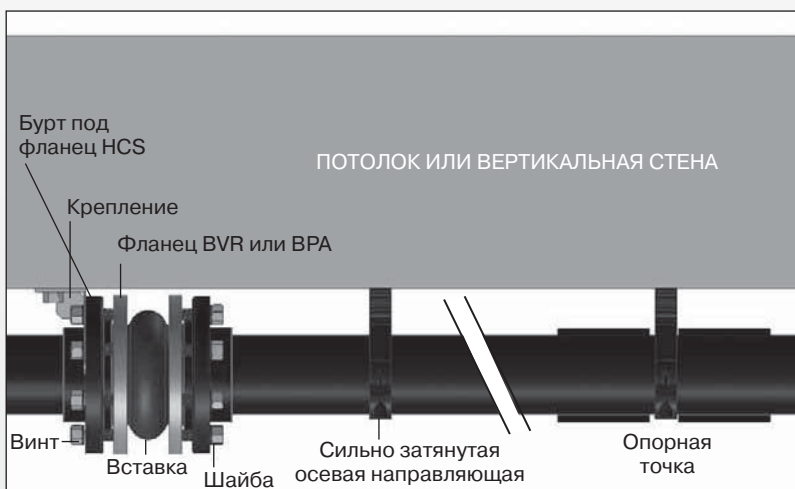


РАСШИРЕНИЕ – СЖАТИЕ КОМПЕНСАТОРЫ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МОНТАЖ



Для вычисления расширения или сжатия см. правила расчета, приведенные на стр. 16

ПОГЛОЩЕНИЕ РАСШИРЕНИЯ/СЖАТИЯ

Ø трубы	Артикул DILAPLAST	Сжатие мм+	Расширение мм–	Длина мм	Е мм	Артикул Фланец	Артикул Бурт под фланец	Диаметр резьбы
40	COMP 40	20	30	100	68	VBR32B	HCS40	M 16x50
50	COMP 50	20	30	100	68	VBR40B	HCS50	M 16x50
63	COMP 63	20	30	100	68	VBR50B	HCS63	M 16x50
75	COMP 75	20	30	100	68	VRA65	HCS75	M 16x50
90	COMP 90	20	30	100	64	VRA80	HCS90	M 16x55
110	COMP 110	20	30	100	64	VRA100	HCS110	M 16x55
125	COMP 125	20	30	100	64	VRA125	HCS125	M 16x60
160	COMP 160	20	30	100	60	VBR150	HCS160	M 20x70

Комплект фланцевого соединения см. на стр. 51.

• МОНТАЖ

При монтаже запрещается пользоваться острыми инструментами, которые могут повредить резиновые уплотнители.

Резьбовое соединение, крепящее бурты, не должно выступать и задевать внутреннюю вставку. В условиях эксплуатации сферическая вставка притягивается к гладким дискам фланцев. Все составные элементы системы должны быть полностью очищены от заусенцев и грязи (в противном случае есть риск повреждения вставок).

Резиновые части нельзя красить (растворители и химические вещества оказывают на них негативное воздействие). При установке компенсатора рекомендуется выставить зазор, определенный из таблицы для каждого конкретного диаметра.

Момент затяжки можно определить, используя данные, указанные на стр. 52 для фланцевых элементов.

КЛИПСЫ MONOKLIP® ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ – РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОПОРАМИ

• ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Клипсы MONOKLIP® были специально разработаны для поддержки трубопроводов SYSTEM'O®. Клипсы MONOKLIP® позволяют трубе свободно двигаться во время ее расширения или сжатия. В зависимости от диаметра предлагаются клипсы со вставками М6-М8 и 7х150, или без вставок с просверленной основой диаметром 5,5.

SYSTEM'O® – комплексная система, надежность которой была изучена и протестирована, поэтому при монтаже рекомендуется использовать только оригинальные элементы системы. Использование комплектующих других производителей автоматически аннулирует гарантию, в частности в случае использования любых других крепежных клипс, за исключением MONOKLIP®.

Ответственность за использование любых других клипс, кроме MONOKLIP®, полностью ложится на установщика системы.

Во всех случаях применения крепежные клипсы:

- должны продолжать выдерживать действующую на них нагрузку даже при изменении температуры,
- должны обеспечивать свободное расширение трубопровода,
- должны удерживать трубопроводы на достаточном расстоянии от стены или места крепежа, чтобы труба могла свободно расширяться, а также можно было без труда смонтировать и демонтировать механические соединения и аксессуары (муфты, фланцы, клапаны, ограничители давления и т.д.),
- ни при каких условиях не должны повреждать трубопроводы,
- не должны содержать химические вещества, способные повредить трубопроводы.

• РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ КРЕПЕЖНЫМИ КЛИПСАМИ

Расстояние между крепежными клипсами в метрах (горизонтальное расположение)			
Ø трубы	Холодное водоснабжение < 20°C	Горячее водоснабжение 50°C	Холодное и горячее водоснабжение (с резким перепадом температур до 70°C)
16	0,75	0,70	0,65
20	0,85	0,75	0,65
25	0,90	0,80	0,70
32	1	0,90	0,80
40	1,10	1,00	0,90
50	1,25	1,10	1,00
63	1,40	1,20	1,15
75	1,50	1,30	1,20
90	1,75	1,45	1,30
110	1,85	1,65	1,45
125	1,90	1,70	1,50
160	2	1,80	1,60

ПРИМЕЧАНИЕ:

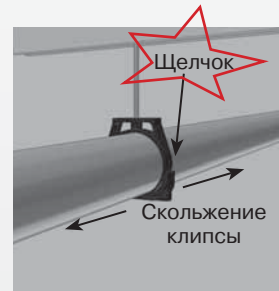
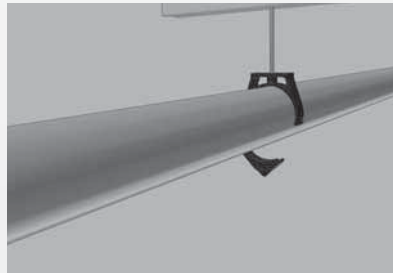
Для вертикально установленных труб – данные значения расстояния нужно умножить на коэффициент 1,3 (при температуре до 60°C) и на коэффициент 1,2 (при температуре свыше 60°C). При установке на трубе шаровых кранов или иных тяжелых аксессуаров необходимо предусмотреть отдельные опоры.

• ВСТАВКИ ДЛЯ КЛИПС

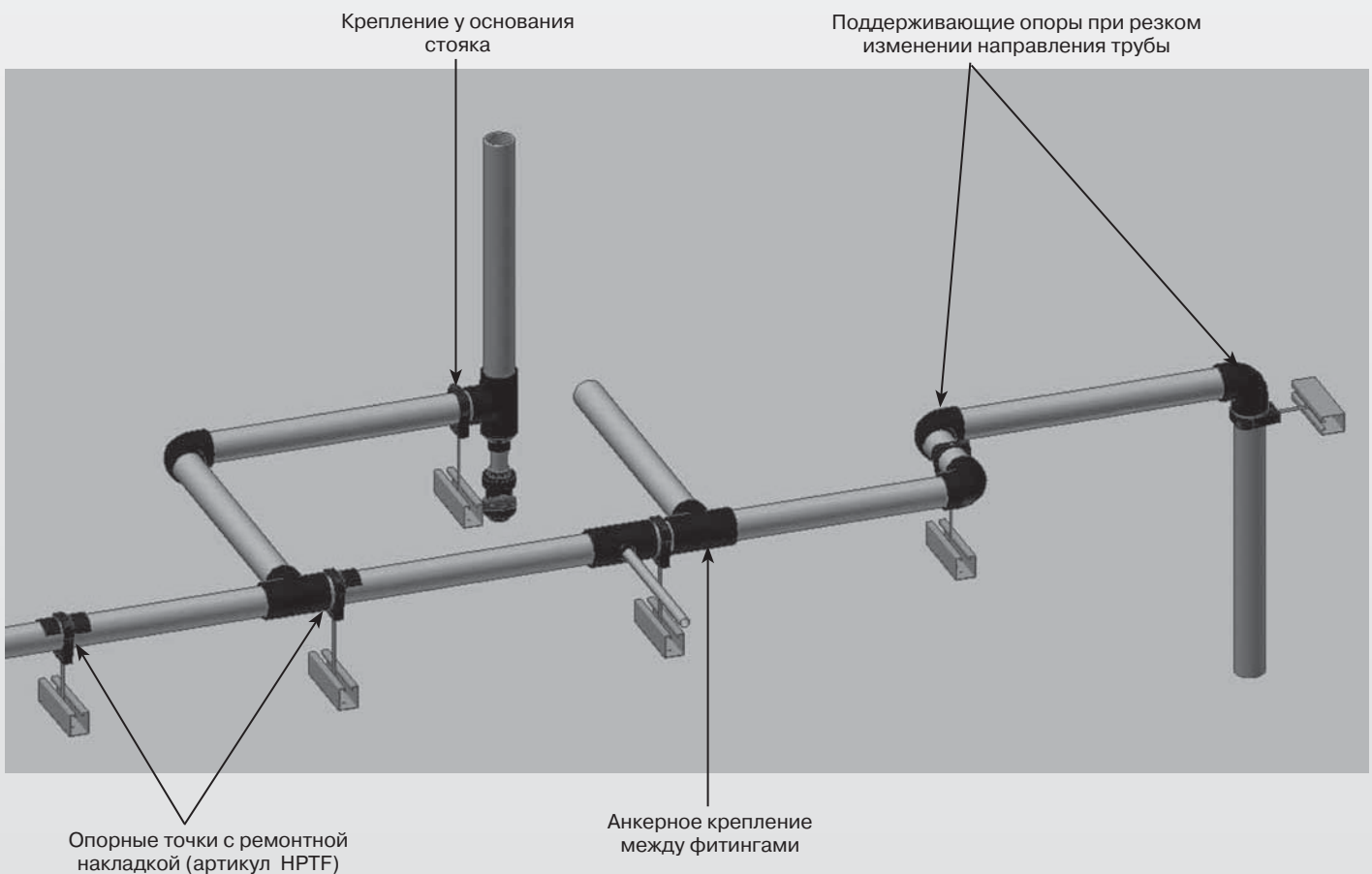
- Клипсы MONOKLIP® диаметром от Ø16 до 25 могут быть увеличены на 20 мм при помощи вставок (артикул CALE1225), специально предназначенных для этого.
- Для клипс MONOKLIP® диаметра от Ø32 до 63 рекомендуется использовать вставки (артикул CALE3263) высотой 20 мм, которые можно устанавливать друг под другом.
- Для клипс MONOKLIP® диаметра от Ø75 до 110 рекомендуется использовать вставки (артикул CALE75110) высотой 20 мм, которые можно устанавливать друг над другом.

КЛИПСЫ MONOKLIP® ПРИМЕРЫ

• НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ ОПОР: Клипсы MONOKLIP®



• РАЗЛИЧНЫЕ ПРИМЕРЫ КРЕПЕЖА ОПОР:



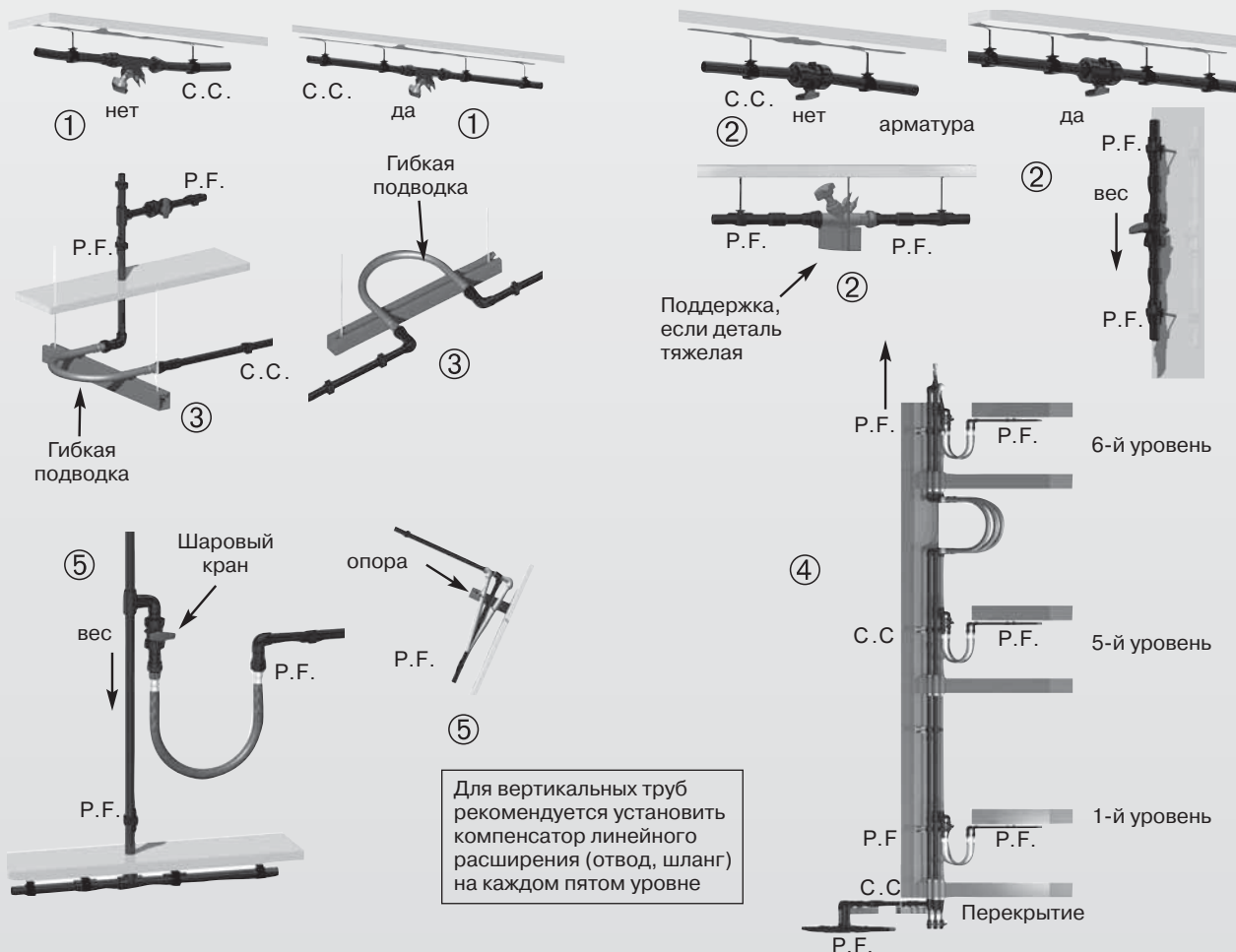
КЛИПСЫ МОНОКЛИР® АКСЕССУАРЫ – ОСОБЫЕ ВАРИАНТЫ ОПОРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Некоторые дополнительные аксессуары требуют специальных способов монтажа опорных клипс: варианты крепления клипс должны в таких случаях тщательно рассчитываться, чтобы исключить воздействие дополнительных механических сил на трубу.

Вариант	Типы клипс	Причина применения
1. Фитинги НТА® с внутренней или наружной резьбой, соединительные муфты	Свободная или зафиксированная с двух сторон (двойной крепеж)	Во избежание напряжения на резьбе в результате смещения с оси
2. Клапаны, пластиковая запорная арматура	С двух сторон и зачастую с опорной точкой (двойной крепеж)	Из-за тяжелого веса, следует устанавливать во избежание смещения трубы и резьбового соединения
3. Гибкая подводка	См. стр. 22	Для обеспечения движения без вращения, без смещения относительно оси и без деформации
4. Нижняя часть стояка	Свободная или зафиксированная, в зависимости от конкретного случая	Для поддержки всего стояка
5. Изменения направления	Под постоянным углом	Для обеспечения свободного смещения рукава отвода и во избежание провисания и износа

ВАЖНО:

- Скользящие опоры должны располагаться таким образом, чтобы с ними не соприкасались фитинги или аксессуары во время расширения или сужения труб.
- Тяжелые металлические аксессуары (фильтры, трехходовые клапаны...) должны иметь отдельное крепление.

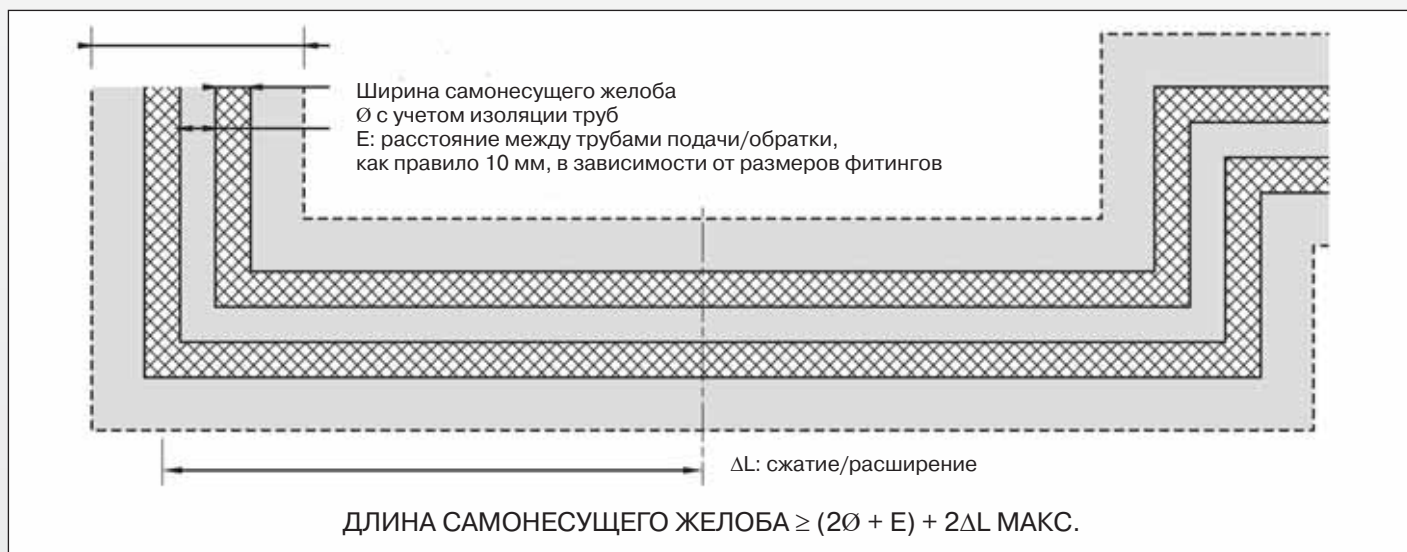


Для вертикальных труб рекомендуется установить компенсатор линейного расширения (отвод, шланг) на каждом пятом уровне

САМОНЕСУЩИЙ ЖЕЛОБ

• ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШИРИНЫ САМОНЕСУЩЕГО ЖЕЛОБА

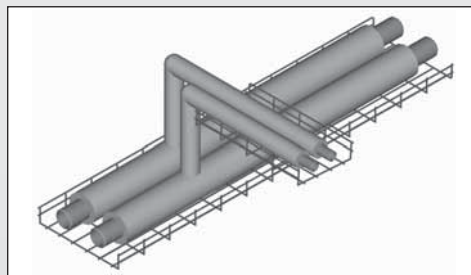
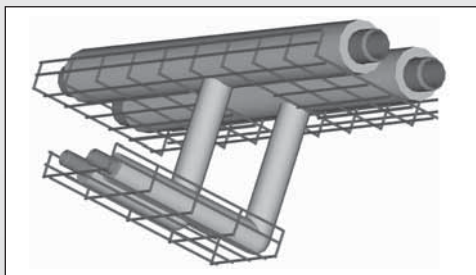
- Основная нагрузка должна приходиться на центр самонесущего желоба.
- Следует предусмотреть зазор в местах изменения направления (для сужения и расширения труб).
- Необходимо соблюдать чистоту (отсутствие выступающих острых частей в желобах) во избежание повреждения изоляционного материала и самой трубы.



Если зазор между трубой и самонесущим желобом в местах изменения направления недостаточен для компенсации сужения или расширения, можно использовать одно из решений, представленных на стр. 19: отвод, гибкая подводка или компенсатор.

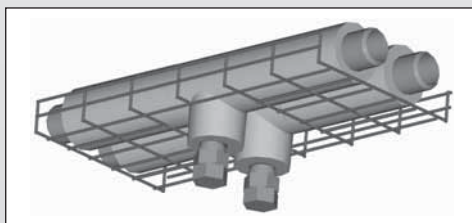
• ОРГАНИЗАЦИЯ ОТВОДОВ ОТ МАГИСТРАЛЬНОЙ ТРУБЫ

Ответвление (или отвод) можно делать над или под магистральными трубами, при условии, что отверстия в самом желобе выполнены без острых краев и имеется достаточный зазор для обеспечения свободного движения трубопровода во время расширения или сжатия.



• ОРГАНИЗАЦИЯ ДРЕНАЖНЫХ СЛИВОВ

Отверстие в самонесущем желобе должно обеспечивать свободное сжатие и расширение труб без повреждения изоляционного материала.



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБ

• ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБ

Низкий коэффициент теплопроводности ($\lambda = 0,16 \text{ Вт/мК}$) X-ПВХ и высокая термостойкость SYSTEM'O® помогает снизить тепловые потери и минимизировать образование конденсата. Как и в случае с другими материалами, элементы системы SYSTEM'O® должны быть изолированы, чтобы защитить систему от воздействия низких температур, снизить тепловые потери, а также избежать образования конденсата, когда температура окружающей среды около трубы становится существенно выше температуры носителя.

Для ограничения распространения бактерий трубы горячего и холодного водоснабжения следует изолировать отдельно друг от друга.


Необходимо выбирать изоляционный материал для снижения тепловых потерь в соответствии с действующим регламентом и нормами.

В РФ – это СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий». В данном СНиПе указаны нормы по тепловой изоляции для сетей горячего и холодного водоснабжения.

Можно использовать большинство изоляционных материалов: трубную изоляцию, мягкий эластомер, стекловату, минеральную вату, за исключением тех, чьи требования по монтажу или химический состав не совместимы с элементами SYSTEM'O®.

В случае возникновения сомнений обратитесь к производителю изоляционных материалов.

ВНИМАНИЕ:

 **Теплоизоляционные материалы на основе вспененного каучука могут привести к деформации латунных элементов фитингов. Для получения подробной информации обратитесь к производителю изоляционного материала.**

Установка теплоизоляции должна осуществляться в соответствии с требованиями, действующими на территории РФ.

Система SYSTEM'O® не требует антикоррозийной обработки перед изоляцией.

Степень пожаростойкости изоляционных материалов должна соответствовать стандартам пожарной безопасности в общественных зданиях.

Не рекомендуется приклеивать изоляцию прямо на трубы НТА® и НТА®-F и фитинги НТА®.

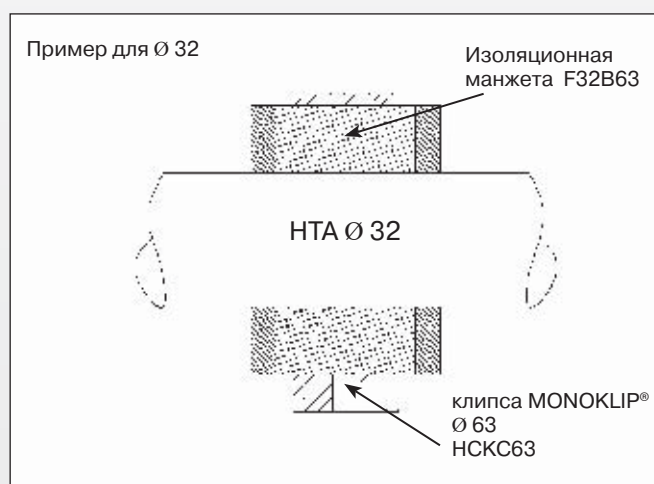
• В таблице ниже приведены значения тепловых потерь в Вт/м для трубопроводов НТА® с или без изоляции:

$T_{\text{жидкости}} = 50^{\circ}\text{C}$ $T_{\text{окр. среды}} = 20^{\circ}\text{C}$ $\lambda = 10 \text{ Вт/м}^2\text{К}$	Без изоляции	Изоляция ($\lambda = 0,039 \text{ Вт/мК}$) толщ. = 9 мм	Изоляция ($\lambda = 0,039 \text{ Вт/мК}$) толщ. = 13 мм	Изоляция ($\lambda = 0,039 \text{ Вт/мК}$) толщ. = 19 мм	Изоляция ($\lambda = 0,039 \text{ Вт/мК}$) толщ. = 32 мм
Ø25	19,5	9,3	7,9	6,6	5,2
Ø50	37,3	15,9	13,1	10,6	7,9
Ø110	66,4	29,1	23,8	18,9	13,5

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАНЖЕТЫ

• ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАНЖЕТЫ

Для предотвращения разрушения изоляционного материала в местах крепления клипс следует использовать изоляционные манжеты. Они позволяют трубам НТА® и НТА-F® свободно расширяться и сжиматься.



• МОНТАЖ: ВСПЕНЕННЫЙ КАУЧУК, ЭКСТРУЗИОННЫЙ ПОЛИСТИРОЛ

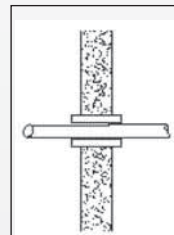
При монтаже теплоизоляционного материала следует соблюдать следующие правила.

Изоляционная манжета Артикул	Ø трубы НТА® Внутренний диаметр	Ø MONOKLIP® Внешний диаметр	Расчетная толщина
F16B40	16	40	12
F20B50	20	50	13
F25B50	25	50	13
F32B63	32	63	16
F40B75	40	75	18
F50B90	50	90	20
F63B110	63	110	24
F75B125	75	125	25
F90B140	90	140	25
F110B160	110	160	25

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ОСОБЫЕ СЛУЧАИ

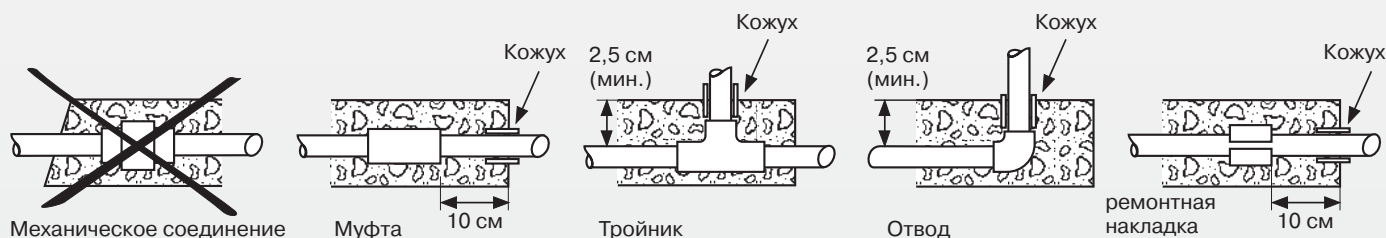
• ПРОКЛАДКА ЧЕРЕЗ СТЕНЫ И ПОЛ

Когда труба SYSTEM'O® прокладывается через бетонную стену или пол, ее необходимо защитить жестким кожухом из синтетического материала (желательно из Х-ПВХ). Внутренний диаметр кожуха подбирается с достаточным запасом, чтобы трубы могли свободно расширяться и сужаться внутри. Кожух должен быть достаточно длинным, чтобы выступать с обеих сторон перекрытия.



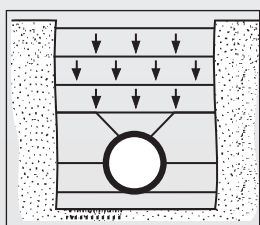
• МОНТАЖ В СТЯЖКЕ

SYSTEM'O® можно укладывать в стяжку только в тех случаях, когда на данном участке трубопровода отсутствуют съемные элементы. Следует соблюдать следующие меры предосторожности:



- Труба может быть уложена в стяжку с фитингами или при помощи фитингов, образующих систему, даже с применением ремонтных накладок, укрепленных на стенке трубы.
- В месте входа трубы в стяжку она должна быть защищена от деформаций сдвига с помощью кожуха, который выступает на некоторое расстояние от поверхности.
- Пустоты должны заливаться однородной цементной смесью без гравия с острыми краями, которые могут повредить трубу.
- Перед заполнением пустот бетонной смесью в месте прохода через стену или пол следует провести испытания системы.

• МОНТАЖ В СЛУЧАЕ УКЛАДКИ В ЗЕМЛЮ: ТРУБОПРОВОД ПОД ДАВЛЕНИЕМ ИЛИ ВОДООТВЕДЕНИЕ ИЗ ЦЕНТРАЛЬНОЙ КУХНИ



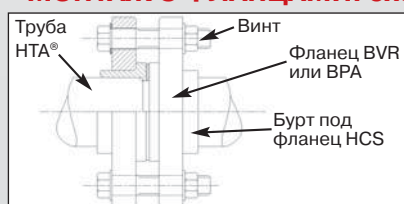
Трубопроводы SYSTEM'O® можно зарывать в землю, если будут соблюдены следующие меры безопасности:

- Дно траншеи должно быть ровным, свободным от материалов в виде крупного щебня, а также посторонних твердых образований.
- Должна быть равномерная присыпка 0/10 из чистого песка с высотой слоя минимум 10 см и содержанием мелких частиц менее 10%.
- Насыпной грунт (состоящий из песка с содержанием мелких частиц менее 12% и не содержащий гравий диаметром свыше 30 мм) должен насыпаться непосредственно на трубу и покрывать ее минимум на 15 см. Песок должен быть плотно утрамбован.
- Насыпной грунт утрамбовывается последовательными слоями, состоящими из материалов первичной выемки, содержащих менее 30% элементов диаметром свыше 20 мм.
- Минимальная общая высота насыпи над трубой будет составлять:
 - в общем случае: 60 см
 - под дорогой: 80 см
 - под бетонной плитой: 40 см.

• ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ

Система SYSTEM'O может снабжаться саморегулирующим греющим кабелем с температурой не выше 65°C, кроме того, между Х-ПВХ и греющим кабелем необходимо пропустить алюминиевую пленку для обеспечения хорошей теплопроводности, а также во избежание любых повреждений в результате проникновения пластифицирующих элементов в Х-ПВХ. При установке следует соблюдать меры предосторожности, предусмотренные производителем.

• МОНТАЖ С ФЛАНЦАМИ: схема соединения



Ø трубы	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
Длина винта	70	80	90	100	100	100	110	110	110	130
Кол-во винтов	4	4	4	4	4	4 или 8*	8	8	8	8
Ø винта	14	14	14	18	18	18	18	18	18	22

*В зависимости от типа используемых фланцев.

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ПРАВИЛА ВЫЧИСЛЕНИЯ

• ПРАВИЛА ВЫЧИСЛЕНИЯ

Высокое качество исполнения внутренней поверхности труб и фитингов SYSTEM'O® гарантирует более высокую скорость потока, чем скорость потока в металлических трубах (для секций одинакового внутреннего диаметра и одинаковой длины).

Для вычисления потери давления в трубах SYSTEM'O® мы использовали номограммы потери давления при 7°C, 20°C, 45°C, 60°C, 80°C, составленные центром технической поддержки и документации (CATED) (см. стр. 32–36).

Эти номограммы были составлены на основе формулы:

$$J = \lambda \frac{U^2}{2gD}$$

где λ (Коэффициент Колбрука) вычисляется следующим образом:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left(\frac{\epsilon}{3,7 D} + \frac{2,51}{Re \sqrt{\lambda}} \right)$$

J = потери давления (м/м)

U = скорость потока (м/с)

D = внутренний диаметр трубы (м)

g = ускорение свободного падения (9,81 м/с²)

λ = коэффициент Колбрука (относительная величина)

Re = коэффициент Рейнольдса (относительная величина) = UD/V

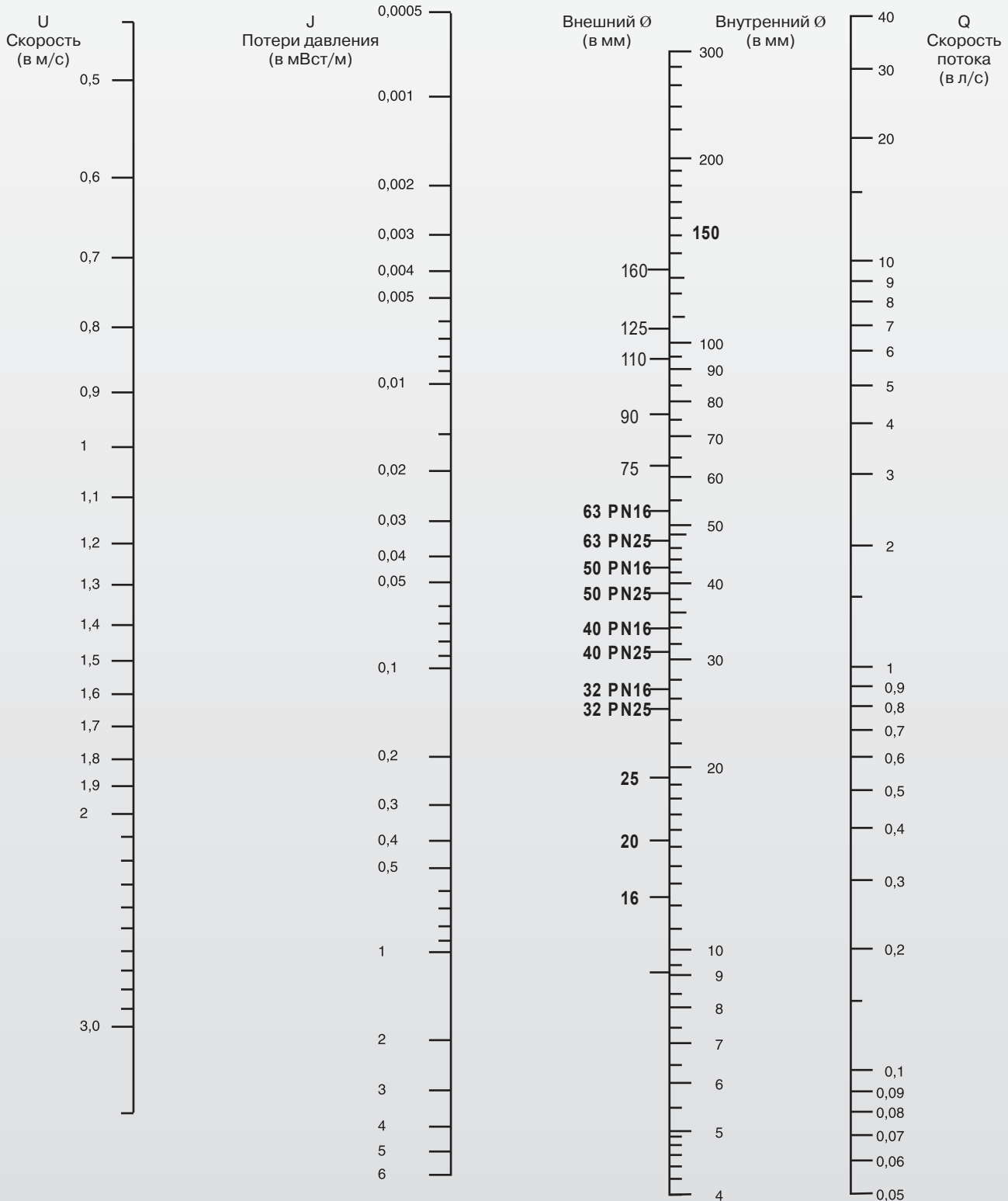
ϵ = шероховатость = 0,001 мм

V = кинематическая вязкость потока (м²/с)

При использовании антифриза или присадок необходимо учитывать вязкость получающейся жидкости для вычисления падений давления.

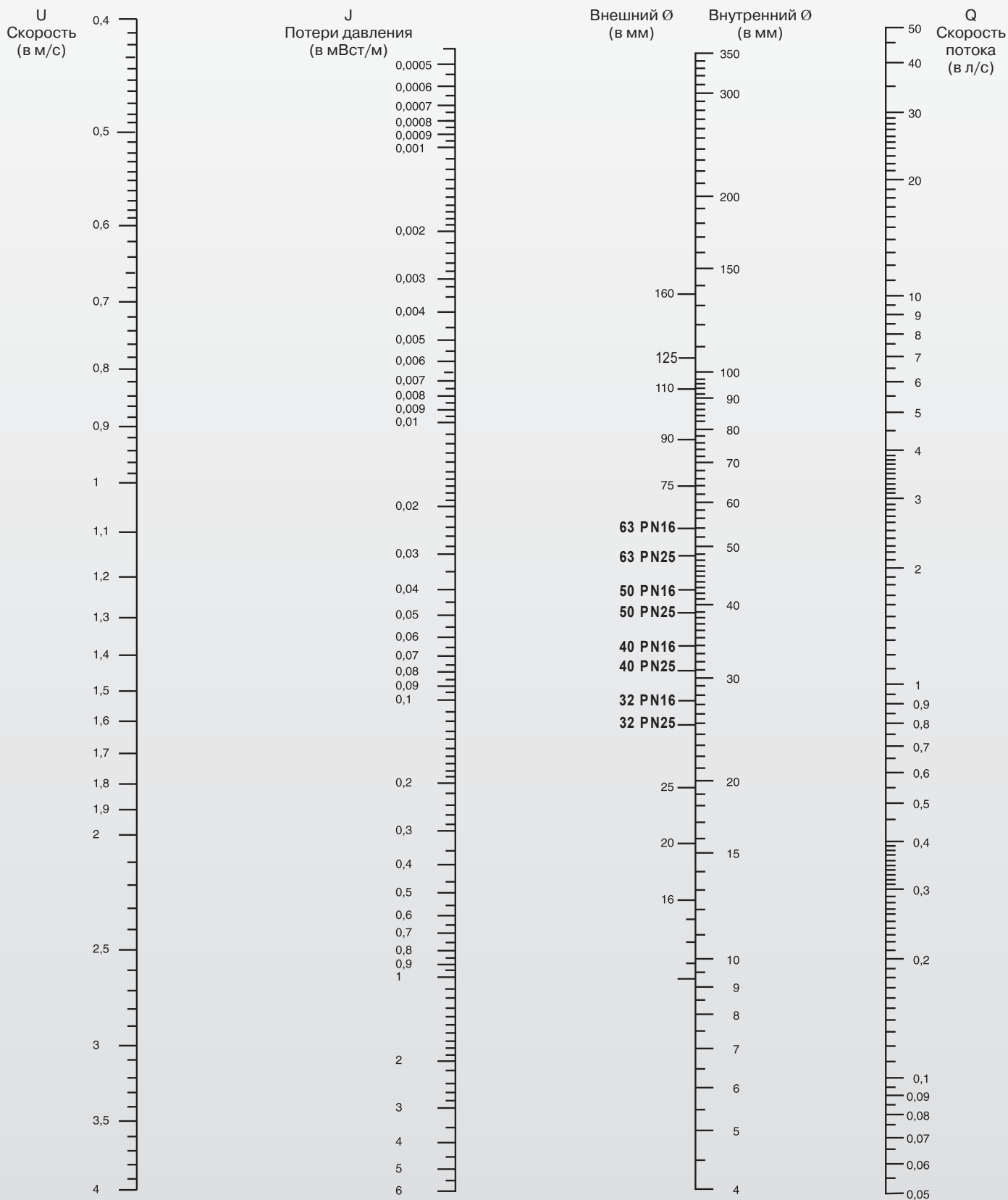
ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НОМОГРАММА ПРИ 7°C

Отметьте в правой части скорость потока в л/с. Выберите соответствующую скорость в м/с и прочертите прямую линию между этими двумя точками для определения диаметра трубы и потери давления (в метрах водяного столба на линейный метр трубопровода).

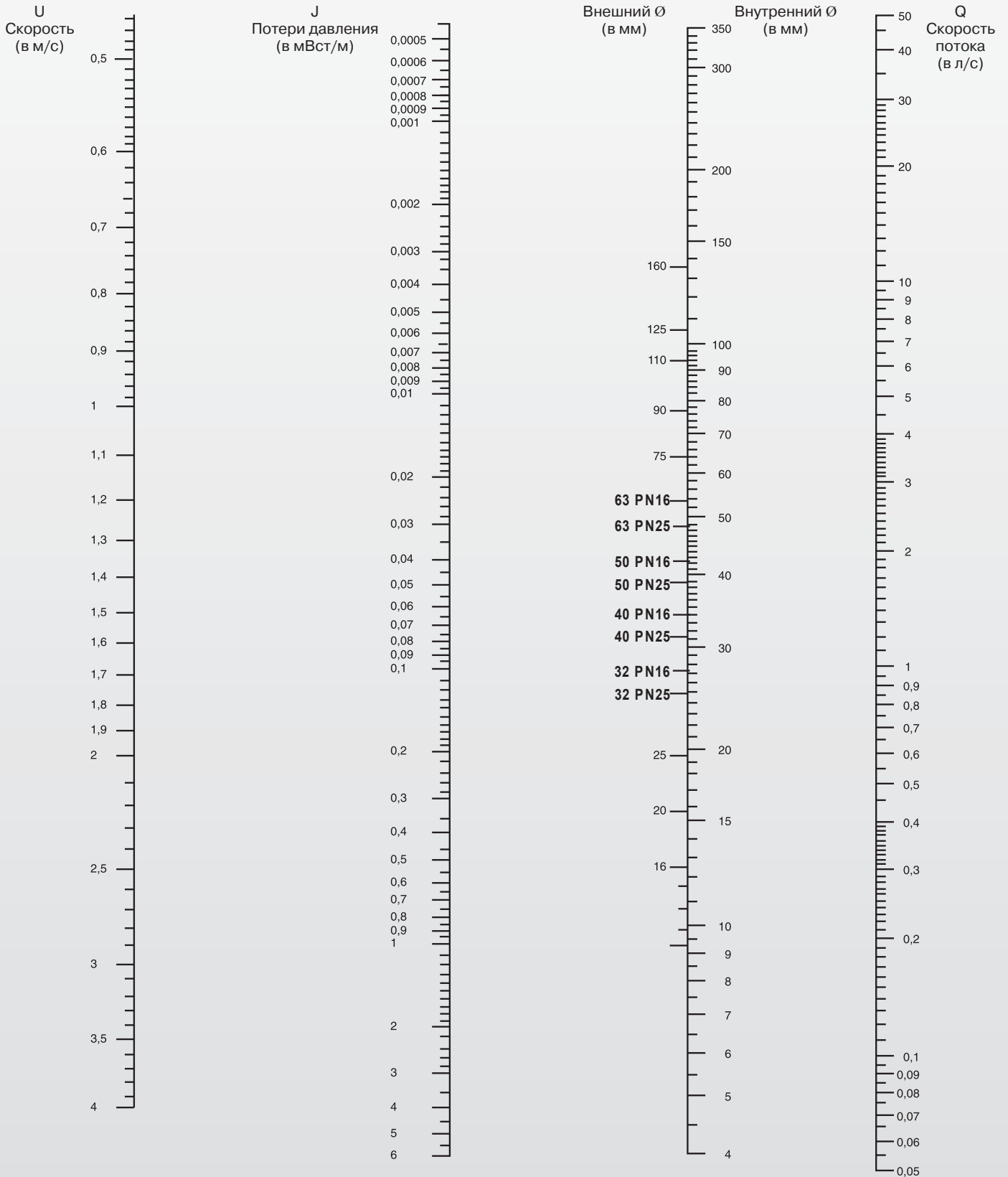


Спроектировано и выполнено CATED (Январь, 1997)

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НОМОГРАММА ПРИ 20°C

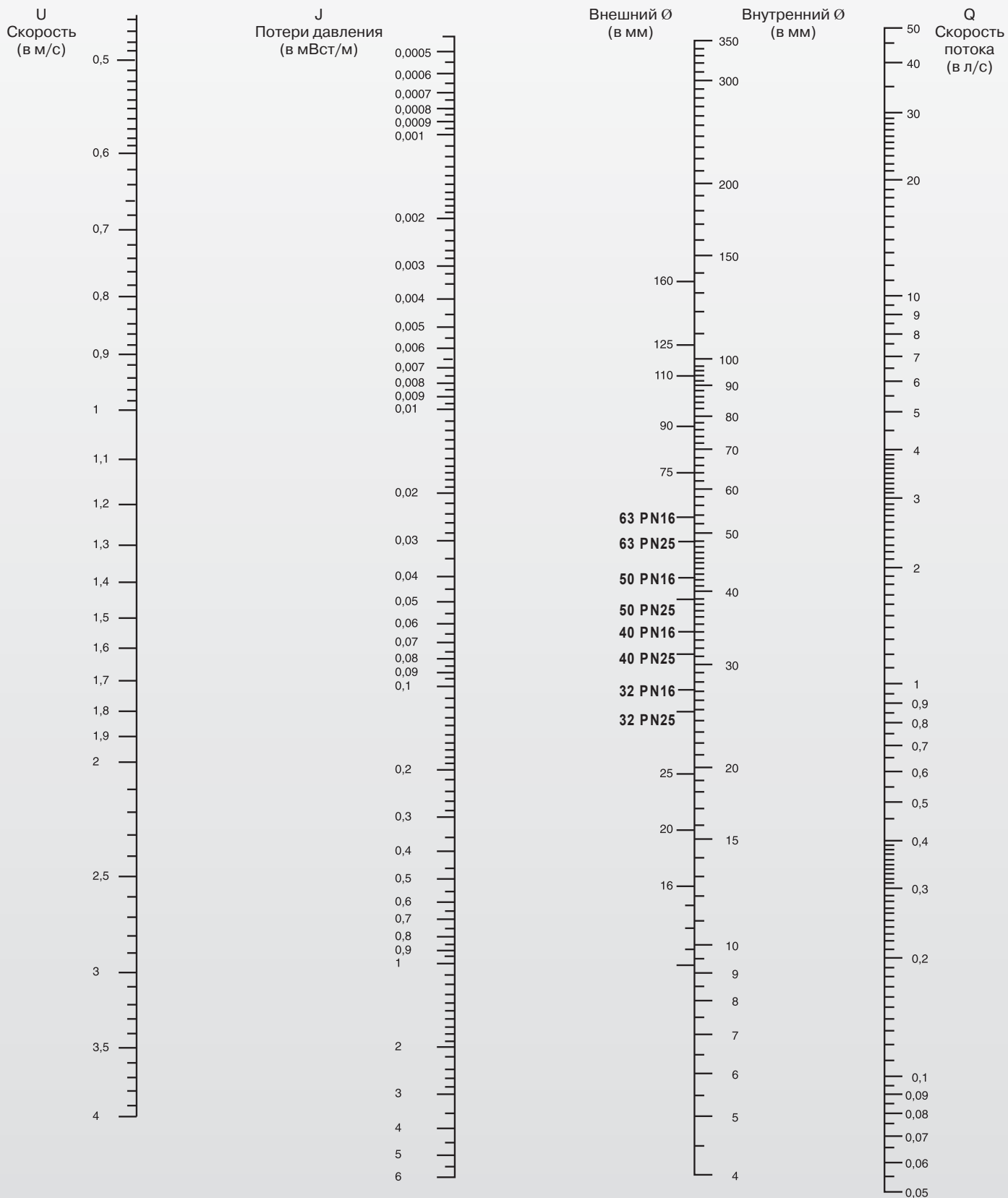


ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НОМОГРАММА ПРИ 45°C

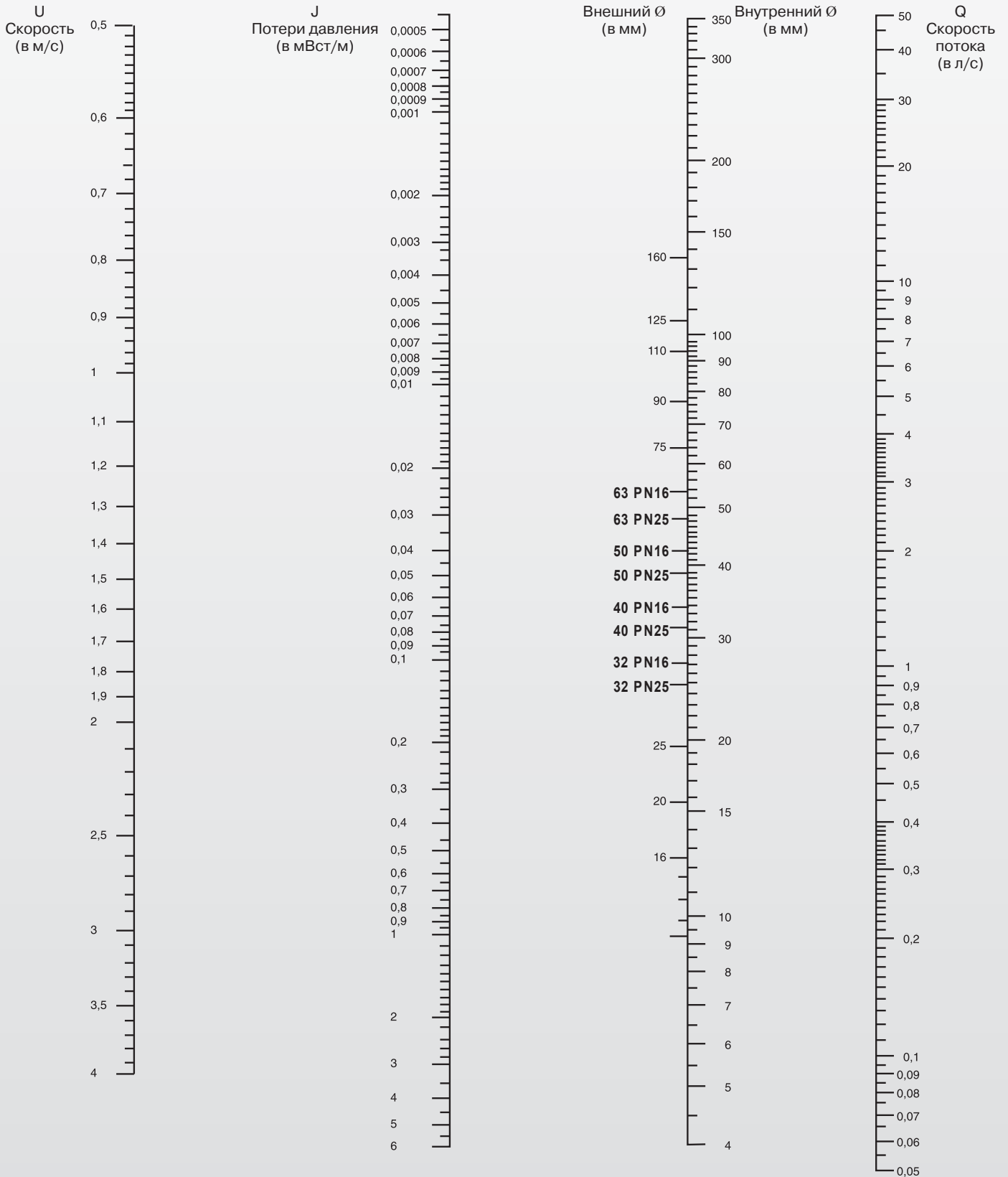


Разработано и выполнено СATED (Январь, 1997)

ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НОМОГРАММА ПРИ 60°C



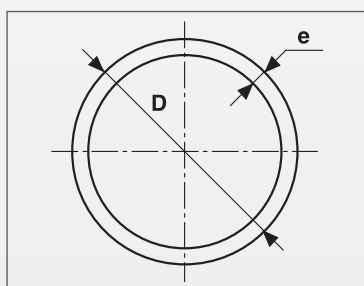
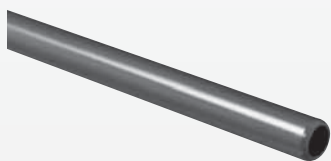
ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ НОМОГРАММА ПРИ 80°C



Разработано и выполнено СATED (Январь, 1997)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ТРУБЫ НТА® Отрезки длиной 3 м, $\varnothing \leq 50$ с учетом фаски – отрезки длиной 4 м, $\varnothing \geq 63$ с учетом фаски



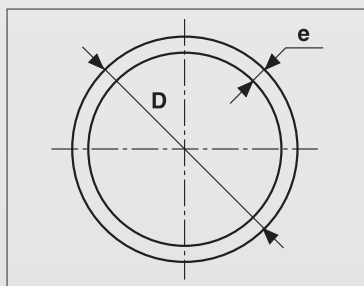
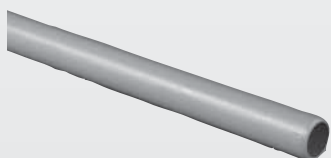
PN 25

D	Dn	Артикул	Упаковка (*)	PN	Мин. толщина	Вес кг/мл	Внут. Ø	Пост. л/м
16	10	TUBHT163	10	25	1,8	0,140	12,4	0,12
20	15	TUBHT203	10	25	2,3	0,220	15,4	0,19
25	20	TUBHT253	10	25	2,8	0,330	19,4	0,29
32	25	TUBHT323	10	25	3,6	0,540	24,8	0,48
40	32	TUBHT403	10	25	4,5	0,840	31,0	0,75
50	40	TUBHT503	5	25	5,6	1,307	38,8	1,18
63	50	THT6325	5	25	7,1	1,945	48,8	1,87

PN 16

D	Dn	Артикул	Упаковка (*)	PN	Мин. толщина	Вес кг/мл	Внут. Ø	Пост. л/м
25	20	THT2516	10	16	1,9	0,22	21,2	0,35
32	25	THT3216	10	16	2,4	0,360	27,2	0,58
40	32	THT4016	10	16	3,0	0,559	34,0	0,91
50	40	THT5016	5	16	3,7	0,908	42,6	1,42
63	50	TUBHT63	5	16	4,7	1,440	53,6	2,25
75	65	TUBHT75	1	16	5,5	1,960	64,0	3,21
90	80	TUBHT90	1	16	6,6	2,760	76,8	4,58
110	100	TUBHT110	1	16	8,1	4,310	93,8	6,91
125	110	TUBHT125	1	16	9,2	5,56	106,6	8,92
160	150	TUBHT160	1	16	11,8	9,200	136,4	14,6

ТРУБЫ НТА®-F



PN 16

D	Dn	Артикул	Упаковка (*)	PN	Мин. толщина	Вес кг/мл	Внут. Ø	Пост. л/м
16	10	TUNTA16F	10	4	1,8	0,140	12,4	0,12
20	15	TUNTA20F	10	4	2,3	0,220	15,4	0,19
25	20	TUNTA25F	10	4	1,9	0,330	19,4	0,29
32	25	TUNTA32F	10	6,3	2,4	0,360	27,2	0,58
40	32	TUNTA40F	10	6,3	3,0	0,559	34,0	0,91
50	40	TUNTA50F	5	6,3	3,7	0,908	42,6	1,42
63	50	TUNTA63F	5	6,3	4,7	1,440	53,6	2,25
75	65	TUNTA75F	1	6,3	5,5	1,960	64,0	3,21
90	80	TUNTA90F	1	6,3	6,6	2,760	76,8	4,58
110	100	TUNTA110F	1	6,3	8,1	4,310	93,8	6,91
125	110	TUNTA125F	1	6,3	9,2	5,56	106,6	8,92
160	150	TUNTA160F	1	6,3	11,8	9,200	136,4	14,6

(*) Количество труб в комплекте

Цвет маркировки и упаковки труб различается в зависимости от класса PN:

• черная маркировка и серая упаковка для PN16 (НТА®-F труб), • белая маркировка и оранжевая упаковка для PN25, • желтая маркировка и желтая упаковка для PN16 (НТА® труб).

ВНИМАНИЕ:

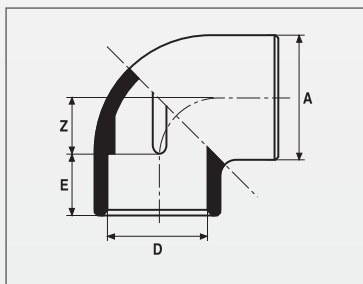
- Все размеры в техническом описании указаны в миллиметрах, если дополнительно не обозначено иное.
- Все фитинги имеют метрическую резьбу:
- На НТА® наружная резьба является конической, а внутренняя – цилиндрической.
- На латунных вставках и внутренняя, и внешняя резьба – цилиндрическая.

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

В связи с постоянной заинтересованностью в расширении ассортимента и улучшении качества своей продукции в целях соблюдения применяемых в настоящее время стандартов наша компания оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять размерные характеристики своих труб и фитингов, а также расширять область применения своей продукции.

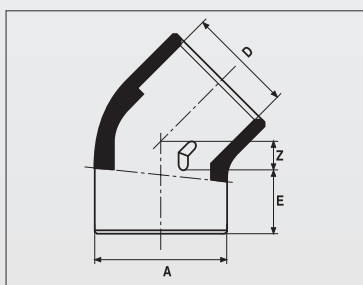
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ОТВОДЫ 90°



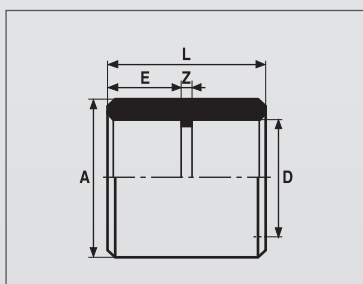
D	Dn	Артикул	Z	E	A
16	10	H4M16	9	15	24
20	15	H4M20	11	16	30
25	20	H4M25	14	19	37
32	25	H4M32	17	23	44
40	32	H4M40	21,5	27	54
50	40	H4M50	27	32	65
63	50	H4M63	31	38	80
75	65	H4M75	38	44	92
90	80	H4M90	46	52	112
110	100	H4M110	57	62	136
125	110	H4M125	63,5	69	147
160	150	H4M160	81	86	190

ОТВОДЫ 45°



D	Dn	Артикул	Z	E	A
16	10	H8M16	4,5	14,5	24
20	15	H8M20	5	17	28
25	20	H8M25	6	19	34
32	25	H8M32	7,5	24	45
40	32	H8M40	9,5	28	54
50	40	H8M50	11	32	65
63	50	H8M63	12,5	39	80
75	65	H8M75	18	44	92
90	80	H8M90	19,5	52	115
110	100	H8M110	23,5	61,5	135
125	110	H8M125	28	69	152
160	150	H8M160	34,5	86,5	190

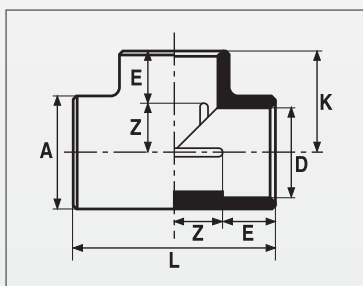
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ



D	Dn	Артикул	Z	E	L	A
16	10	HMA16	3,5	15	33,5	22
20	15	HMA20	3,5	17	37,5	27
25	20	HMA25	3,5	19,5	42	33
32	25	HMA32	3,5	23	49,5	42
40	32	HMA40	3	27	57	53
50	40	HMA50	3,5	31	67	63
63	50	HMA63	3	38	80	78
75	65	HMA75	4,5	45	94,5	90
90	80	HMA90	5	51,5	108	106
110	100	HMA110	4	61,5	127	132
125	110	HMA125	6	69	144	147
160	150	HMA160	10	86	182	185

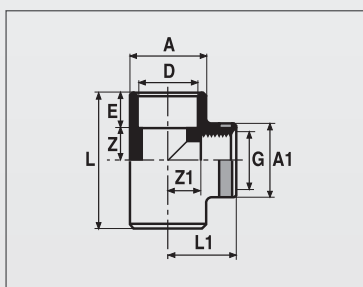
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ТРОЙНИКИ РАВНОПРОХОДНЫЕ 90°



D	Dn	Артикул	Z	E	L	A	K
16	10	НТЕ16	9	14	46	24	23
20	15	НТЕ20	11	16	54	30	27
25	20	НТЕ25	13,5	18	64	37	32
32	25	НТЕ32	17	22	78	45	39
40	32	НТЕ40	21	26	96	54	48
50	40	НТЕ50	26	31	116	65	58
63	50	НТЕ63	33	38	143	86	71
75	65	НТЕ75	39	44	167	92	83
90	80	НТЕ90	46	52	196	112	98
110	100	НТЕ110	56	62	235	133	118
125	110	НТЕ125	84	69	306	150	153
160	150	НТЕ160	84	86	340	191	170

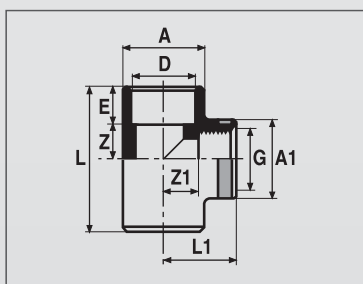
ТРОЙНИКИ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ 90° (пластик)



D-G	Dn	Артикул	Z	E	L	A	Z1	A1	L1
16-1/2"	10	HTG16	9	15	48	30	13	24	29
20-1/2"	15	HTG20	13,5	17	61	30	12	30	30
25-3/4"	20	HTG25	13,5	19,5	66	30	18	36	35

Соединение: см. стр. 14.

ТРОЙНИКИ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ 90° (ЛАТУНЬ)

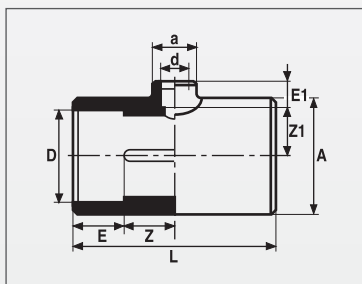


D	G	Артикул	Dn	Z	E	A	A1	L	Z1	L1
32	1/2"	HTGRL3212	25	17	23	43	46	80	28	47
40	1/2"	HTGRL4012	32	21,5	26,5	54	47	96,5	28	47
50	1/2"	HTGRL5012	40	26	33	65	47	118,5	28,5	47
63	1/2"	HTGRL6312	50	33,0	38,5	79,5	47	142,5	35	53,5
32	3/4"	HTGRL3234	25	17	23	43	46	80	28	47
40	3/4"	HTGRL4034	32	21,5	26,5	54	47	96,5	28	47
50	3/4"	HTGRL5034	40	26	33	65	47	118,5	28,5	47
63	3/4"	HTGRL6334	50	38,5	38,5	79,5	47	142,5	35	53,5

Соединение: см. стр. 14.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

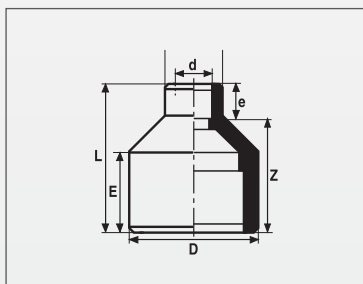
ТРОЙНИКИ РЕДУКЦИОННЫЕ 90°



D-d	Dn	Артикул	Z	Z1	E	E1	L	A	a
20-16	15-10	HTR20/16	10	11	17	14	54	30	24
25-16	20-10	HTR25/16	14	14	18,5	14	65	36,5	24
25-20	20-15	HTR25/20	12,5	13,5	18,5	16,5	62	36,5	30
32-16	25-10	HTR32/16	17	18	23	14	80	44,5	24
32-20	25-15	HTR32/20	17	18	23	16	80	44,5	30
32-25	25-20	HTR32/25	17	19	23	18,5	80	44,5	37
40-20	32-15	HTR40/20	22	23	26,5	16	97	54	30
40-25	32-20	HTR40/25	22	23	26,5	19	97	54	37
40-32	32-25	HTR40/32	22	21	26,5	23	97	53,5	45
50-20	40-15	HTR50/20	27	29	32	17	118	61,5	33
50-25	40-20	HTR50/25	26	26	31,5	19	115	65	37
50-32	40-25	HTR50/32	26	26	31,5	22,5	115	65	45
50-40	40-32	HTR50/40	26	26	31,5	26,5	115	65	53,5
63-20	50-15	HTR63/20	32	31,5	37,5	17,5	139	80	30,5
63-25	50-20	HTR63/25	32	31,5	37,5	20	139	80	37
63-32	50-25	HTR63/32	32	32	37,5	23	139	80	45,5
63-40	50-25	HTR63/40	32	32	37,5	26	139	80	54
63-50	50-40	HTR63/50	32	32	37,5	31	139	80	65
75-20	65-15	HTR75/20	38,5	38	44,5	16	166	80	35
75-25	65-20	HTR75/25	38,5	38	44,5	19	166	92,5	35
75-32	65-25	HTR75/32	38,5	38	44,5	22,5	166	92,5	45
75-40	65-32	HTR75/40	38,5	38	44,5	26,8	166	92,5	54
75-50	65-40	HTR75/50	38,5	38,5	44,5	32	166	93	65
75-63	65-50	HTR75/63	38,5	38,5	44,5	38	166	93	80
90-32	80-25	HTR90/32	46	46	52	23,4	196	114	45
90-40	80-32	HTR90/40	46	46	52	26	196	114	54
90-50	80-40	HTR90/50	46	46	52	32,5	196	114	65
90-63	80-50	HTR90/63	46	46,5	52	38	196	114	80
90-75	80-63	HTR90/75	46	46	52	44	196	114	93
110-40	100-32	HTR11/40	56	56	62	26	236	135	54
110-50	100-40	HTR11/50	56	56	62	31	236	135	65
110-63	100-50	HTR11/63	55,5	56,5	62	38	235	135,5	80
110-75	100-63	HTR11/75	56	56	62	45,5	235	135	93
110-90	100-80	HTR11/90	56	56	62	51	235	135	108

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

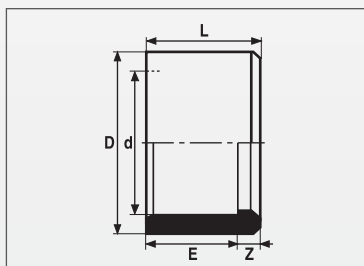
ПЕРЕХОДНИКИ РЕДУКЦИОННЫЕ УДЛИНЕННЫЕ



D-d	Dn	Артикул	Z	E	e	L
25-16	20-10	HRD25/16	25,5	19	14,5	44,5
32-16	25-10	HRD32/16	30,5	23	15	53,5
32-20	25-15	HRD32/20	31	22,5	16,5	53,5
40-16	32-10	HRD40/16	36	27	14	63
40-20	32-15	HRD40/20	36	27	16	63
40-25	32-20	HRD40/25	36	27	19	63
50-20	40-15	HRD50/20	44	32	17	76
50-25	40-20	HRD50/25	44	32	19,5	76
50-32	40-25	HRD50/32	44	32	23	76
63-20	50-15	HRD63/20	55	39	17	94
63-25	50-20	HRD63/25	55	39	19	94
63-32	50-25	HRD63/32	55	39	23	94
63-40	50-32	HRD63/40	55	39	27	94
75-20	65-15	HRD75/20	63	45,5	17	108,5
75-25	65-20	HRD75/25	63	45,5	18,5	108,5
75-32	65-25	HRD75/32	63	45,5	23	108,5
75-40	65-32	HRD75/40	63	45,5	26,6	108,5
75-50	64-40	HRD75/50	61	45	32	106
90-25	80-20	HRD90/25	75	52,5	19,5	127,5
90-32	80-25	HRD90/32	75	52,5	23	127,5
90-40	80-32	HRD90/40	75	52,5	26,5	127,5
90-50	80-40	HRD90/50	75	52,5	32	127,5
90-63	80-50	HRD90/63	74	52	39	126
110-50	100-40	HRD11/50	91,5	61,5	31	153
110-63	100-50	HRD11/63	90	62	38	152
110-75	100-65	HRD11/75	90,5	61,5	44,5	152
125-90	110-80	HRD12/90	99,5	68,5	52	168
160-75	150-65	HRD16/75	127	86,5	44,5	171,5
160-90	150-80	HRD16/90	126	87	51	213
160-110	150-100	HRD16/11	128	86,5	62	214,5
160-125	110-150-110	HRD16/12	120	86	68,5	206

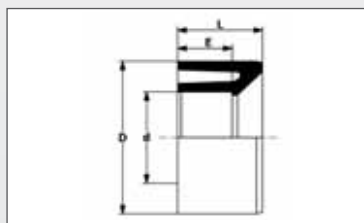
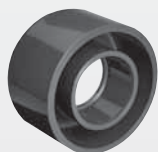
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПЕРЕХОДНИКИ РЕДУКЦИОННЫЕ КОРОТКИЕ



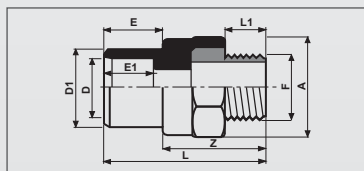
D	Dn	Артикул	Z	E	L
20-16	15-10	HRS20	2,5	15	17,5
25-20	20-15	HRS25	3	17	20
32-25	25-20	HRS32	4,5	19	23,5
40-32	32-25	HRS40	5,5	23	28,5
50-40	40-32	HRS50	6,5	26	32,5
63-50	50-40	HRS63	8	31	39
75-63	65-50	HRS75	7	37,5	44,5
90-75	80-65	HRS90	7,5	44	51,1
110-90	100-80	HRS110	10	52	62
125-110	110	HRS125	8	63	71

ПЕРЕХОДНИКИ РЕДУКЦИОННЫЕ КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ



D	Dn	Артикул	E	L
90-25	80-20	HRDC9025	18,5	51
90-32	80-25	HRDC9032	22	51
125-63	110-50	HRDC1263	38,5	69,5
125-75	110-65	HRDC1275	44,5	69,5
160-110	150-100	HRDC1611	62	87
160-125	150-110	HRDC1612	69	87

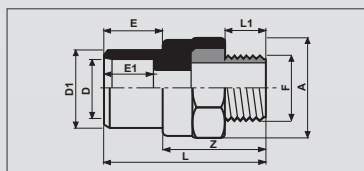
МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (ЛАТУНЬ)



D-F	Артикул	D1	Z	E	E1	A	L	L1
16-3/8"	HEAL16	20	32,5	17	15	32	49,5	11
20-1/2"	HEAL20	25	41	19	17	36	60	15
25-3/4"	HEAL25	32	43	22,5	19,5	41	65,5	16
32-1"	HEAL32	40	49	27	23	49,5	76	19,5
40-1" 1/4	HEAL40	50	55	31	26	60	86	22
50-1" 1/2	HEAL50	63	55	37,5	31	66	92,5	22
63-2"	HEAL63	75	63	43,5	37,5	82	106,5	26
75-2" 1/2	HEAL75	90	71	51	43,5	100	122	30,5
90-3"	HEAL90	110	83	61	51	117	144	35,5

Соединение: см. стр. 14.

МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (ЛАТУНЬ)

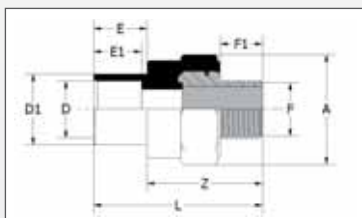


D-F	Артикул	D1	Z	E	E1	A	L	L1
16-1/2"	HEBL16	20	36,5	16,5	14,5	32	53	13,5
20-3/4"	HEBL20	25	43	19,5	17	36	62,5	16
25-1"	HEBL25	32	45,5	23	19	41	68,5	19,5

Соединение: см. стр. 14.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

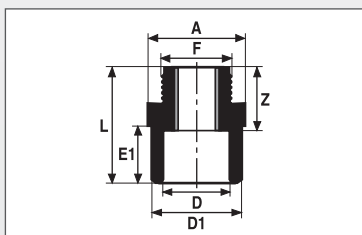
МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ)



D-F	Артикул	D1	Z	E	E1	A	L	F1
20-1/2"	HEAS20	25	41	19	17	36	60	15
25-3/4"	HEAS25	32	43	22,5	19,5	41	65,5	16
32-1"	HEAS32	40	49	27	23	49,5	76	19,5

Соединение: см. стр. 14.

ПЕРЕХОДНИКИ КОМБИНИРОВАННЫЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ

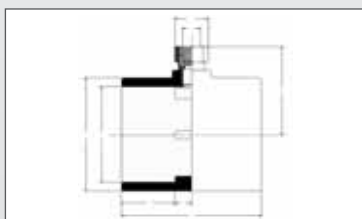


D-F	Dn	Артикул	D1	Z	E	A	L
20-1/2"	15	HEA20	27,5	28	16	30	45
25-3/4"	20	HEA25	32	34	19,5	36	53
32-1"	25	HEA32	40	42	22,5	47	65
40-1"1/4	32	HEA40	50	44	26,5	55,5	71
50-1"1/2	40	HEA50	63	45,5	31,5	68	77
63-2"	50	HEA63	75	49,5	38,5	78,5	87,5

D-F	Dn	Артикул	D1	Z	E	A	L
16-1/2"	10	HEB16	23	27,5	15	24	43
25-1"	20	HEB25	32	35,5	17	36,5	55,5
32-1"1/4	25	HEB32	40	40	21	47	63
40-1"1/2	32	HEB40	50	43,5	23	54,5	69,5
50-2"	40	HEB50	63	49,5	27	68	82

Соединение: см. стр. 14.

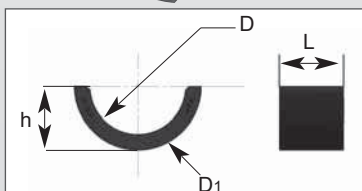
ТРОЙНИКИ-АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МАНОМЕТРА (ЛАТУНЬ)



D-G	Артикул	A1	Z	E	L	A	H
110-1/2"	HMIL110/12	36	20	61	163	132	100
110-3/4"	HMIL110/34	41	20	61	163	132	101

Соединение: см. стр. 14.

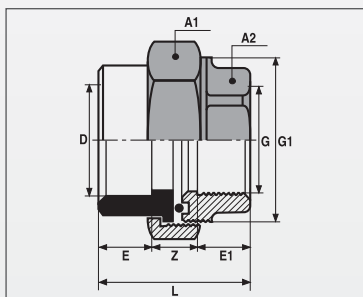
РЕМОНТНЫЕ НАКЛАДКИ



D	Артикул	L	D1	h
25	HPTF25	19	33	20
32	HTPF32	22	42	27
40	HTPF40	26	53	31
50	HTPF50	65	65	38
63	HTPF63	78	78	48

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

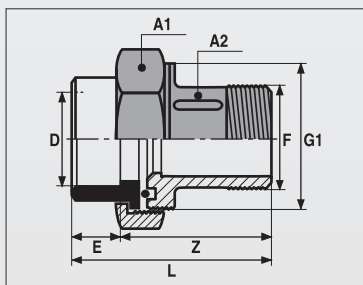
МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ РАЗЪЕМНЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ (ЛАТУНЬ)



D-G	Dn	Артикул	Z	E	E1	G1	A1	A2	L
16-3/8"	10	H3G/L16	10	15	11,5	3/4"	29	27	36,5
20-1/2"	15	H3G/L20	8	18	14	1"	36	27	40
25-3/4"	20	H3G/L25	9	19	15	1"1/4	45	32	43
32-1"	25	H3G/L32	11	23,5	16	1"1/2	52	38	50,5
40-1"1/4	32	H3G/L40	12	27	20	2"	66	47	59
50-1"1/2	40	H3G/L50	13	32	18	2"1/4	72	53	63
63-2"	50	H3G/L63	12	38	22	2"1/2	89	65	72

Соединение: см. стр. 14.

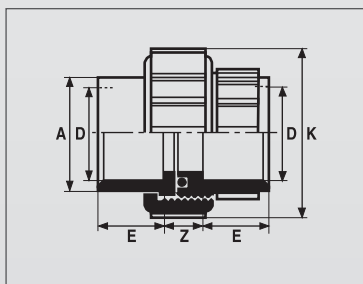
МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ РАЗЪЕМНЫЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (ЛАТУНЬ)



D-G	Dn	Артикул	Z	E	L	G1	A1	A2
16-3/8"	10	H3F/L16	34	15	49	3/4"	29	18
20-1/2"	15	H3F/L20	33	18	51	1"	36	21
25-3/4"	20	H3F/L25	51	19	70	1"1/4	45	28
32-1"	25	H3F/L32	56	23	79	1"1/2	52	33
40-1"1/4	32	H3F/L40	58	27	85	2"	66	42
50-1"1/2	40	H3F/L50	68	32	95	2"1/4	72	48
63-2"	50	H3F/L63	70	38	108	2"1/2	89	60

Соединение: см. стр. 14.

МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ РАЗЪЕМНЫЕ (ПЛАСТИК)



D	Dn	Артикул	Z	E	A	K	L
16	10	H3P16	14	15	22	34,5	44
20	15	H3P20	14	16,5	27,5	42,5	47
25	20	H3P25	13,5	19	36	54,5	51,5
32	25	H3P32	14,5	22,5	41,5	62,5	60
40	32	H3P40	15	27	53	75,5	69
50	40	H3P50	19	31,5	59	83	82
63	50	H3P63	22	38,5	74	100,5	99

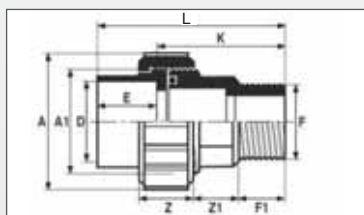
Соединение: см. стр. 14.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ РАЗЪЕМНЫЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ (ПЛАСТИК)

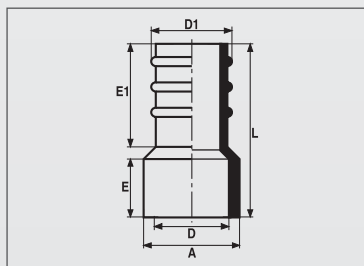
Наружная резьба – наружная винтовая резьба

- Внутренняя часть комбинированных муфт НЗФ/Р клеевое соединение, винтовое наружное соединение.
- Муфты НЗФ/Р можно подсоединить к деталям из Х-ПВХ и металла (латунь, ковкий чугун, нержавеющая сталь, углеродистая сталь).
- Для монтажа НЗФ/Р следует использовать ленту (ПТФЭ), без использования уплотнений и других схожих материалов. Можно также использовать специальный герметик, предназначенный для Х-ПВХ.
- Резьба является конической.



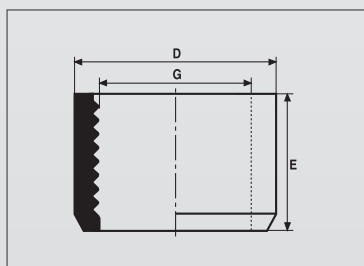
D	F	Артикул	Z	Z1	F1	L	A	A1	K	E
16	1/2"	НЗФ/РВ16	19	15	15	58,5	36	3/4"	13	15,5
20	1/2"	НЗФ/Р20	22	13	15	60,5	44	1"	43	17,5
20	3/4"	НЗФ/РВ20	22	17	16,5	66,5	44	1"	49	17,5
25	3/4"	НЗФ/Р25	25	18,5	16,5	71,5	56	1"1/4	52	19,5
25	1"	НЗФ/РВ25	25	20	19	75,5	56	1"1/4	56	19,5

МУФТА СО ШТУЦЕРОМ



D	Dn	Артикул	D1	E	E1	L	A
16	10	HDC16	16,3	16	27	48	24
20	15	HDC20	21	18	35	59	30
25	20	HDC25	27,5	20	35	62	36,5
32	25	HDC32	33	23	36	67,5	45
40	32	HDC40	42	26	45	80,5	53,5
50	40	HDC50	53	31	50	91,5	64,5

РЕЗЬБОВЫЕ ВСТАВКИ

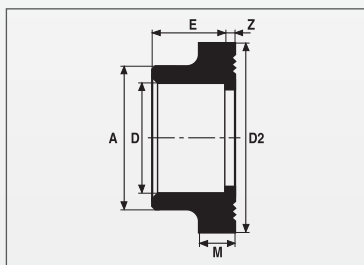


D-G	Dn	Код	E
25-1/2"	20	HFT25	19
32-3/4"	25	HFT32	23

Резьбовые вставки HFT позволяют трансформировать конец трубы, не имеющий резьбы, в трубу с внутренней резьбой для подсоединения дополнительных устройств (например, термометры, манометры и т.д.), за исключением рабочих механизмов (кранов, клапанов и т.д.) или подвижных частей (например, подводки и компенсаторов).
Соединение: см. стр. 14.

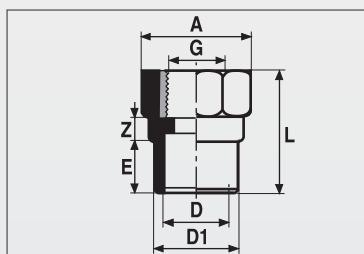
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

БУРТЫ ПОД ФЛАНЦЫ БЕСШОВНЫЕ



D	Dn	Артикул	Z	E	D2	M	A
25	20	HCS25	3	20	41	7	33
32	25	HCS32	3	23	50	7	41
40	32	HCS40	3	27	61	8	50
50	40	HCS50	3	32	73	8	61
63	50	HCS63	3	39	90	9	76
75	65	HCS75	3	44	106	10	90
90	80	HCS90	5	51,5	125	11	108
110	100	HCS110	5	62	150	12	131
125	125	HCS125	5,5	67,5	170	13	147
160	150	HCS160	6	86	212	16	187

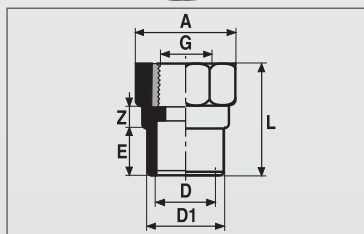
МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ (ЛАТУНЬ)



D-G	Dn	Артикул	D1	Z	E	L	A
16-3/8"	10	HMML16	20	9	17	38,5	32
20-1/2"	15	HMML20	25	9	16,5	44	36
25-3/4"	20	HMML25	32	9,5	19,5	49	41,5
32-1"	25	HMML32	40	9,5	23	56,5	49,5
40-1"1/4	32	HMML40	50	7	31	64	60
50-1"1/2	40	HMML50	63	7	37,5	69,5	66
63-2"	50	HMML63	75	8	43,5	80,5	82
75-2"1/2	65	HMML75	90	13,5	51	91,5	100
90-3"	80	HMML90	110	18,5	61	108,5	117

Соединение: см. стр. 14.

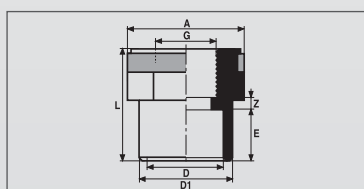
МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ (НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ)



D-G	Dn	Артикул	D1	Z	E	L	A
20-1/2"	15	HMMS20	25	9	16,5	44	36
25-3/4"	20	HMMS25	32	9,5	19,5	49	41,5
32-1"	25	HMMS32	40	9,5	23	56,5	49,5

Соединение: см. стр. 14.

МУФТЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ (ПЛАСТИК, УСИЛ. МЕТАЛЛ)

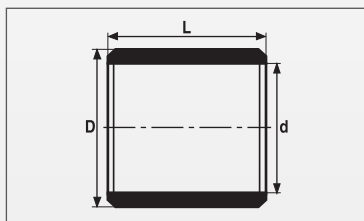


D-G	Dn	Артикул	Z	E	L	D1	A
20-1/2"	15	HMM20	5,5	16	38,5	25	34
25-3/4"	20	HMM25	5,5	19	42,5	32	40
32-1"	25	HMM32	5	22	48	40	50
40-1"1/4	32	HMM40	6,5	27,5	58,5	50	55
50-1"1/2	40	HMM50	8,5	31,5	63,5	63	66,5
63-2"	50	HMM63	9	41,5	78,5	75	76,5

Соединение: см. стр. 14.

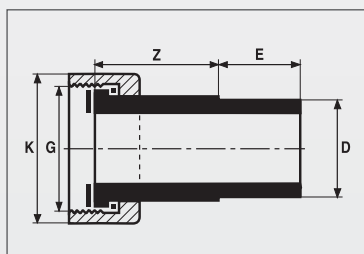
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

НИППЕЛИ КЛЕЕВЫЕ



D	Dn	Артикул	L	d
16	10	HMC16	33	12,5
20	15	HMC20	37	15,5
25	20	HMC25	42	19,5
32	25	HMC32	49	25
40	32	HMC40	57	31
50	40	HMC50	67	39
63	50	HMC63	80	49
75	65	HMC75	92	64

МУФТЫ С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ (ЛАТУНЬ) И УПЛОТНЕНИЕМ ИЗ EPDM

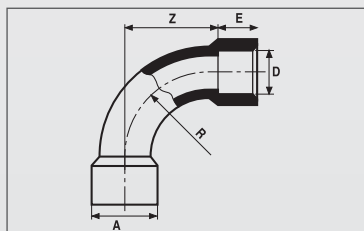


D-G	Dn	Артикул	Z	E	A1
16-1/2"	10	HDR16	20	15	24
20-3/4"	15	HDR20	22	17	29,5
25-1"	20	HDR25	23	20	36
32-1"1/4	25	HDR32	26	23	45
40-1"1/2	32	HDR40	29	27	52
50-2"	40	HDR50	31	32	65,5

Соединение: см. стр. 14.

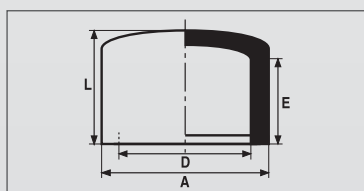
Прим.: Соединение должно осуществляться на ровной поверхности

УДЛИНЕННЫЕ ОТВОДЫ 90°



D	Dn	Артикул	Z	E	A	R
20	15	H4C20	40	16	28	40
25	20	H4C25	50	19	32,5	50
32	25	H4C32	64	22	40	64
40	32	H4C40	80	26	52	80
50	40	H4C50	100	31	64,5	100
63	50	H4C63	126	37,5	79,5	126

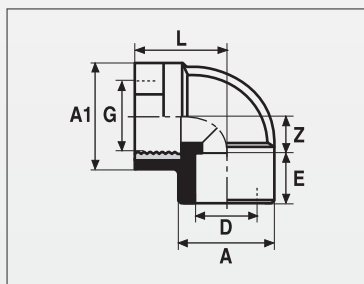
ЗАГЛУШКИ



D	Dn	Артикул	E	L	A
16	10	HBO16	16	21	24
20	15	HBO20	16	23	30
25	20	HBO25	20	28	37
32	25	HBO32	24	33	45
40	32	HBO40	28	38	54
50	40	HBO50	33	44	65
63	50	HBO63	39	54	80
75	65	HBO75	44,5	60	90
90	80	HBO90	54	72	111
110	100	HBO110	62	88,5	140
125	125	HBO125	70	102	160
160	150	HBO160	87	144,5	187

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

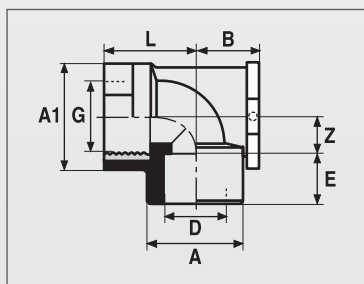
ОТВОДЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ 90° (ЛАТУНЬ)



D-G	Dn	Артикул	Z	E	A	A1	L
16-1/2"	10	H4GL16	12	15	24	36	32
20-1/2"	15	H4GL20	16	16,5	29	36	32
25-3/4"	20	H4GL25	17	19,5	35	41	37,5

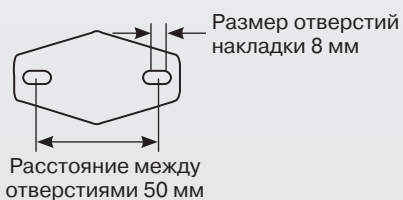
Адаптировано специально для ситуаций, в которых важен момент затяжки
Соединение: см. стр. 14.

ОТВОДЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ 90° И НАКЛАДКОЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НА СТЕНУ (ЛАТУНЬ)



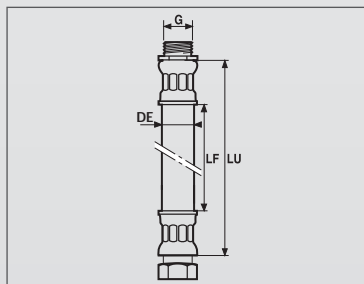
D-G	Dn	Артикул	Z	E	A	A1	L	B
16-1/2"	10	H4GP16	12	15	24	36	32	17
20-1/2"	15	H4GP20	16	16,5	29	36	32	21
25-3/4"	20	H4GP25	17	19,5	35	41	37,5	20,5

Соединение: см. стр. 14.



ГИБКАЯ ПОДВОДКА С НАКОНЕЧНИКАМИ ИЗ ЛАТУНИ

Гибкая подводка с наконечниками из латуни с наружной резьбой и накидной гайкой



D-G	Dn	Артикул	LF	LU	DE	DI
16-1/2"	10	HCD/G16	330	380	18	10
20-1/2"	15	HCD/G20	410	457	22	13
25-3/4"	20	HCD/G25	520	592	28	17
32-1"	25	HCD/G32	640	720	35	22
40-1"1/4	32	HCD/G40	760	825	42	28
50-1"1/2	40	HCD/G50	980	1067	50	34

DI: внутренний диаметр шланга

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КЛИПСЫ MONOKLIP®

Разработаны специально для монтажа труб. Они достаточно прочные, стойкие к образованию коррозии, обеспечивают быстрый монтаж и не препятствуют естественному расширению трубы.

Максимальное расстояние между клипсами: см. стр. 24.

Клипсы Monoklip® монтируются к стене с помощью саморезов или болтов с потайной головкой $\varnothing 4$ и 5 мм.

КЛИПСЫ MONOKLIP® с отверстием для прохода резьбового соединения

M6: артикулы НСК16/6 и НСК20/6

M8: артикулы НСК16/8 и НСК20/7

7X150: артикулы НСК16/7 и НСК20/7

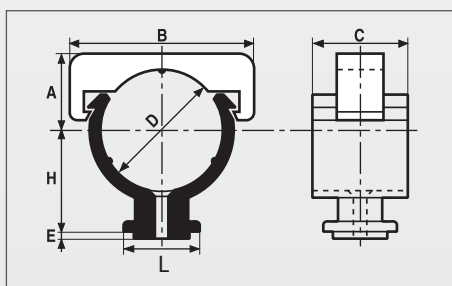
без вставки с отверстием в основании 5,5: артикулы КСКР16/5 и КСКР20/5



\varnothing от 16 до 20
черный
полипропилен

D	Dn	H	A	B	C	E
16	10	18	12	27	20	1
20	15	20	14	32	22	1

Прим.: следует использовать и вставки, артикул CALE 1220 высотой 20 мм.



КЛИПСЫ MONOKLIP® с ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ в ОСНОВАНИИ

M6: артикулы НСКС25/6, НСКС32/6, НСКС40/6, НСКС50/6, НСКС63/6

7X150: артикулы НСКС25/7, НСКС32/7, НСКС40/7, НСКС50/7, НСКС63/7

M8: артикулы НСКС25/8, НСКС32/8, НСКС40/8, НСКС50/8, НСКС63/8

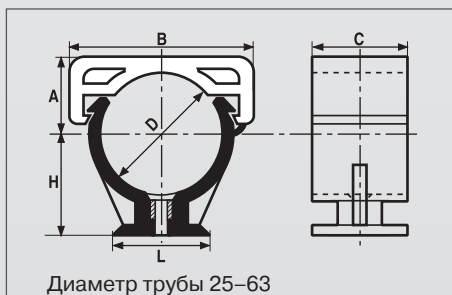
без вставки с отверстием в основании 5,5: артикул НСКР25/5



\varnothing от 16 до 20
черный
полипропилен

D	Dn	H	A	B	C	E
25	20	22	16	38,5	25	16
32	25	28	20	44	24,5	34
40	32	32	24	55	24,5	34
50	40	36	30	65,5	24,5	52
63	50	40	36,6	76,6	24,5	52

Прим.: следует использовать со вставками, артикул CALE 2563 высотой 20 мм, устанавливаемыми одна на другую, или вставками, артикул CALE 2563/4 высотой 4 мм, устанавливаемыми одна на другую.

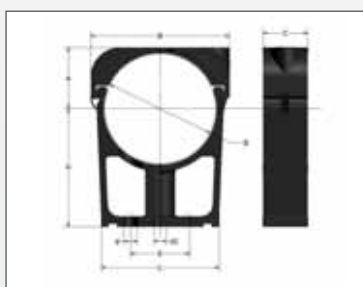


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КЛИПСЫ MONOKLIP®



Ø 75–160

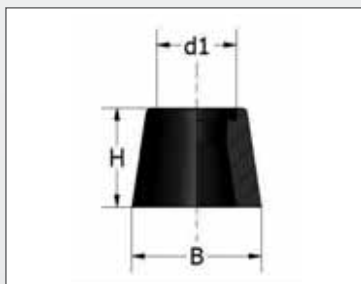


D - dn	Артикул	d1	H	A	B	C	L	d	E	J
СО ВСТАВКОЙ М8										
75-65	НСКС75/8	M8	80	42	96	30	80	9	40	7
90-80	НСКС90/8	M8	80	49	113	30	80	9	40	7
110-100	НСКС110/8	M8	80	60	130	30	80	9	40	7
125-125	НСКС125/8	M8	120	70	159	30	190	9	170	7
160-150	НСКС160/8	M8	120	85	194	30	230	9	210	7

ВСТАВКИ ДЛЯ КЛИПС MONOKLIP®



Ø 12–20

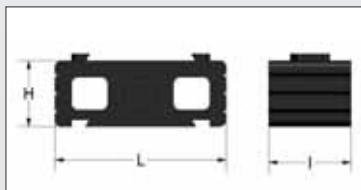


D	Артикул	H	d1	H
12-20	CALE1220	26	16	20

ВСТАВКИ ДЛЯ КЛИПС MONOKLIP®

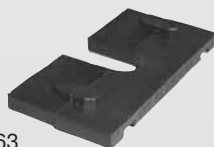


Ø 25–63
высота 20 мм – предназначены
только для MONOKLIP® НСКС
25–63

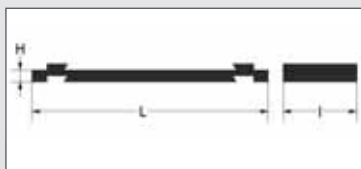


D	Артикул	H	I	L
25-63	CALE2563	20	25	52

ВСТАВКИ ДЛЯ КЛИПС MONOKLIP®

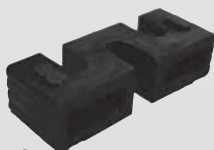


Ø 25–63
высота 4 мм – предназначены
только для MONOKLIP® НСКС
25–63

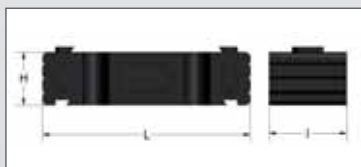


D	Артикул	H	I	L
25-63	CALE2563	4	25	52

ВСТАВКИ ДЛЯ КЛИПС MONOKLIP®



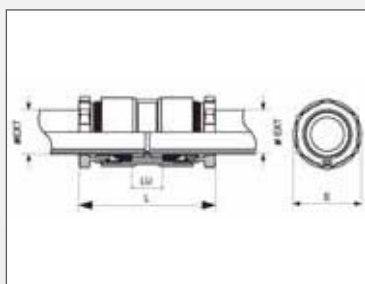
Ø 75–110
предназначены только для
MONOKLIP® НСКС75 - 110



D	Артикул	H	I	L
75-110	CALE75110	20	30	80

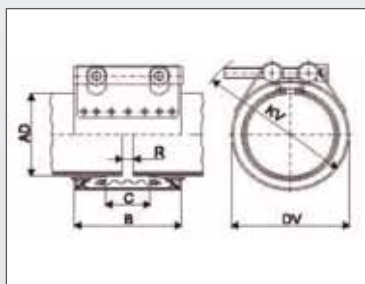
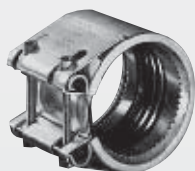
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

РЕМОНТНЫЕ МУФТЫ (ЛАТУНЬ)



Ø	Артикул	LU	L	E
16	HRRL16	2	60	34
20	HRRL20	19	80	34
25	HRRL25	17	74	40
32	HRRL32	23	100	51
40	HRRL40	29	119	60
50	HRRL50	34	132	70
63	HRRL63	42	154	88

РЕМОНТНЫЕ ХОМУТЫ (НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ)



Ø	Артикул	B	C	DV	KV	R без хомута
40	HRR40	61	25	57	90	5
50	HRR50	61	25	67	100	5
63	HRR63	77	32	84	114	5 - 10
75	HRR75	94	39	99	137	5 - 10
90	HRR90	94	39	99	137	5 - 10

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ФЛАНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ

бурты + фланцы + болты + кольца

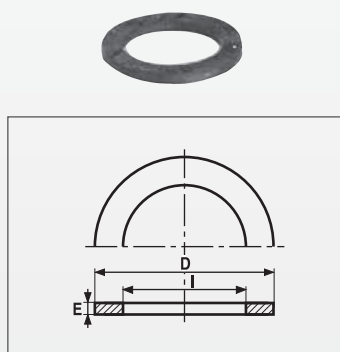


Артикул	Количество			
	бурты	фланцы	болты	кольца
НКІТСОМР40	2	2	8	8
НКІТСОМР50	2	2	8	8
НКІТСОМР63	2	2	8	8
НКІТСОМР75	2	2	8	8
НКІТСОМР90	2	2	16	16
НКІТСОМР110	2	2	16	16
НКІТСОМР125	2	2	16	16
НКІТСОМР160	2	2	16	16

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПРОКЛАДКА ИЗ ВИТОНА (фторкаучук) ДЛЯ ПЕРЕХОДА НА ФЛАНЕЦ

Артикул	Dn	D	I	E
JPVCS20	15	32	20	2
JPVCS25	20	39	25	2
JPVCS32	25	48	32	2
JPVCS40	32	59	40	3
JPVCS50	40	71	50	3
JPVCS63	50	88	63	3
JPVCS75	65	104	75	3
JPVCS90	80	123	90	3
JPVCS110	100	148	75	4
JPVCS125	125	168	90	4
JPVCS140	125	186	110	4
JPVCS160	150	211	125	4
JPVCS200	200	272	140	4

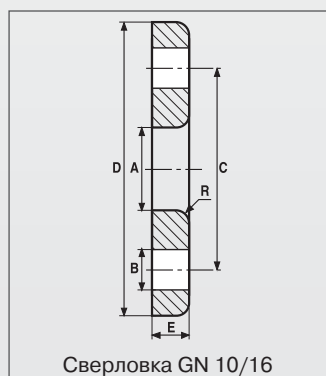


ПРОКЛАДКА ИЗ EPDM-резины

Артикул	Dn	D	I	E
JPNCS20	15	32	20	2
JPNCS25	20	39	25	2
JPNCS32	25	48	32	2
JPNCS40	32	59	40	3
JPNCS50	40	71	50	3
JPNCS63	50	88	63	3
JPNCS75	65	104	75	3
JPNCS90	80	123	90	3
JPNCS110	100	148	110	4
JPNCS125	125	168	125	4
JPNCS140	125	186	140	4
JPNCS160	150	211	160	4
JPNCS200	200	272	200	4

ФЛАНЕЦ PN16 В соответствии со стандартом DIN 16-966 (полиэфирный стеклопластик)

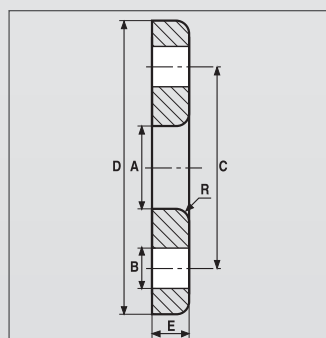
Цвет: белый



Труба Ø	Фланец Dn	Артикул	A	B	C	D	E	R	Кол-во отверстий	Момент затяжки
20	15	BVR15	28	14	65	95	14	1,5	4	0,5-1 мкг
25	20	BRV20	34	14	75	105	18	1,5	4	0,5-1 мкг
32	25	BVR25	42	14	85	115	20	1,5	4	0,5-1 мкг
40	32	BVR32B	52	14	100	140	20	2	4	2-4 мкг
40	40	BVR40A	54	18	110	150	20	2	4	2-4 мкг
50	40	BVR40B	63	18	110	150	20	2	4	2-4 мкг
50	50	BVR50A	65	18	125	165	22	2,5	4	2-4 мкг
63	50	BVR50B	78	18	125	165	22	2,5	4	2-4 мкг
63	60	BVR60A	78	18	135	175	22	2,5	4	2-4 мкг
63	65	BVR65A	81	18	145	185	22	2,5	4	2-4 мкг
75	80	BVR80A	94	18	160	200	24	3	8	2-4 мкг
90	80	BVR80B	110	18	160	200	24	3	8	3-4 мкг
110	100	BVR100	133	18	180	220	26	3	8	3-4 мкг
110	110	BVR110A	133	18	190	230	24	3	8	3-4 мкг
125	125	BVR125A	150	18	210	250	28	4	8	3-4 мкг
160	150	BVR150	190	22	240	285	30	4	8	3-4 мкг

ФЛАНЕЦ PN16 в соответствии со стандартом DIN 16-966 (полиамидный стеклопластик)

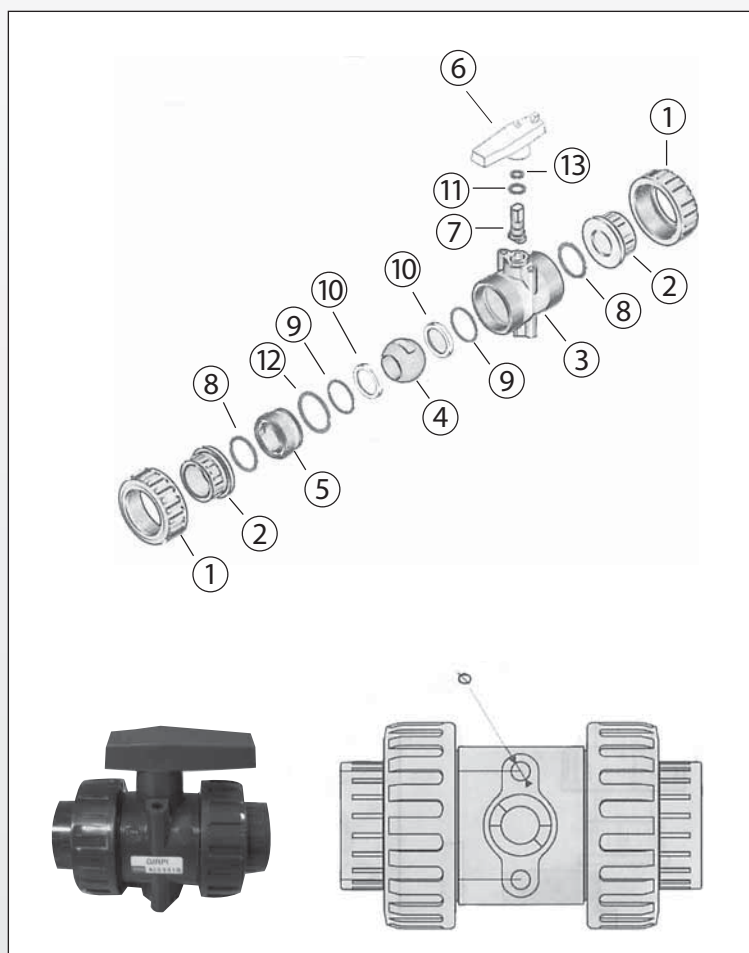
Цвет: черный



Труба Ø	Фланец Dn	Артикул	A	B	C	D	E	R	Кол-во отверстий	Момент затяжки
50	40	BPA40	62,5	18	110	150	18	2,5	4	3мкг
63	50	BPA50	78,5	18	125	165	19	2,5	4	3мкг
63	60	BPA60	78,5	18	135	175	19	2,5	4	3мкг
75	65/60	BPA65	92	18	145	185	22	2,5	4	4 мкг
90	80	BPA80	110	18	160	200	22	2,5	8	4 мкг
110	100	BPA100	133	18	180	218	24	3	8	5мкг
125	125	BPA125	150	18	210	250	26	3	8	5мкг
140	125	BPA140	167	18	210	250	28	4	8	5мкг

ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Ø 16–63



1	Гайка
2	Ниппель для клеевого/резьбового соединения
3	Корпус
4	Шаровой клапан
5	Опора для седла шарового клапана
6	Рукоятка
7	Управляющая ось
8	Уплотнительное кольцо крупного сечения
9	Уплотнительная прокладка
10	Седло шарового клапана
11	Уплотнительное кольцо крупного сечения для управляющей оси
12	Уплотнительное кольцо крупного сечения опоры для седла шарового клапана
13	Уплотнительное кольцо крупного сечения для управляющей оси

- Кран оснащен резьбовыми вставками из латуни для крепления.
- Кран устанавливается непосредственно на трубу, легко демонтируется благодаря принципу двойного соединения.
- Следует соблюдать направление течения жидкости.

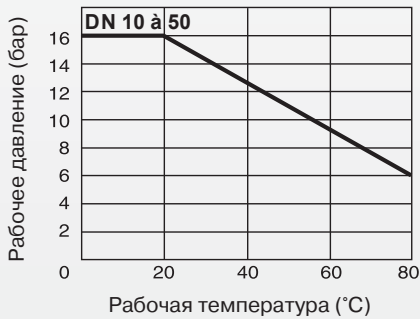
Ø крана	16	20	25	32	40	50	63
Ø винта для латунной вставки	5,5	5,5	5,5	5,5	8	8	8

D	Артикул	DN	L	Z	C	E	H	B	g	X	Ø	Рис.
16	VHCEP16	10	14	69	97	47	45	66	160	31	5,5	A
20	VHCEP20	15	16	70	102	47	45	66	160	31	5,5	A
25	VHCEP25	20	19	82	120	57	55	78	260	31	5,5	A
32	VHCEP32	25	22	87	131	68	67	86	380	40	6,5	A
40	VHCEP40	32	26	98	150	86	83	100	655	45	8	B
50	VHCEP50	40	31	101	163	98	91	110	925	50	8	B
63	VHCEP63	50	38	121	197	122	11	130	1695	50	8	B

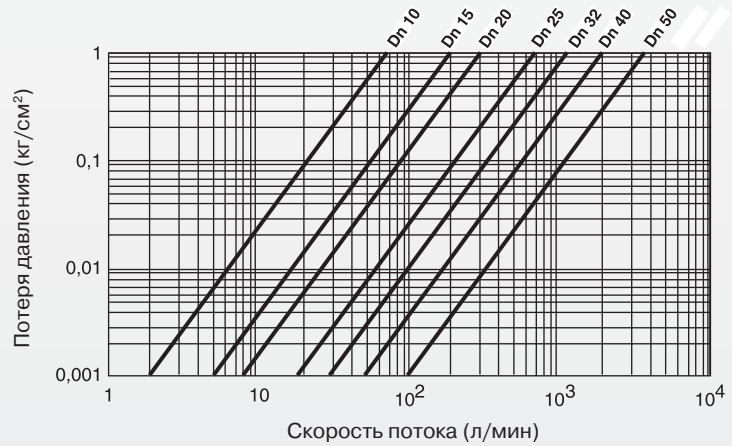
ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Ø16–63

**КРИВАЯ «Давление –
Рабочая температура»**



**ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ СКОРОСТИ ПОТОКА**



КОЭФФИЦИЕНТ СКОРОСТИ ПОТОКА ПРИ ПОЛНОМ ОТКРЫВАНИИ

d-G	16-3/8"	20-1/2"	25-3/4"	32-1"	40-1"1/4	50-1"1/2	63-2"
Dn-G	10-3/8"	15-1/2"	20-3/4"	25-1"	32-1"1/4	40-1"1/2	50-2"
KV	70	190	350	700	1000	1650	3100

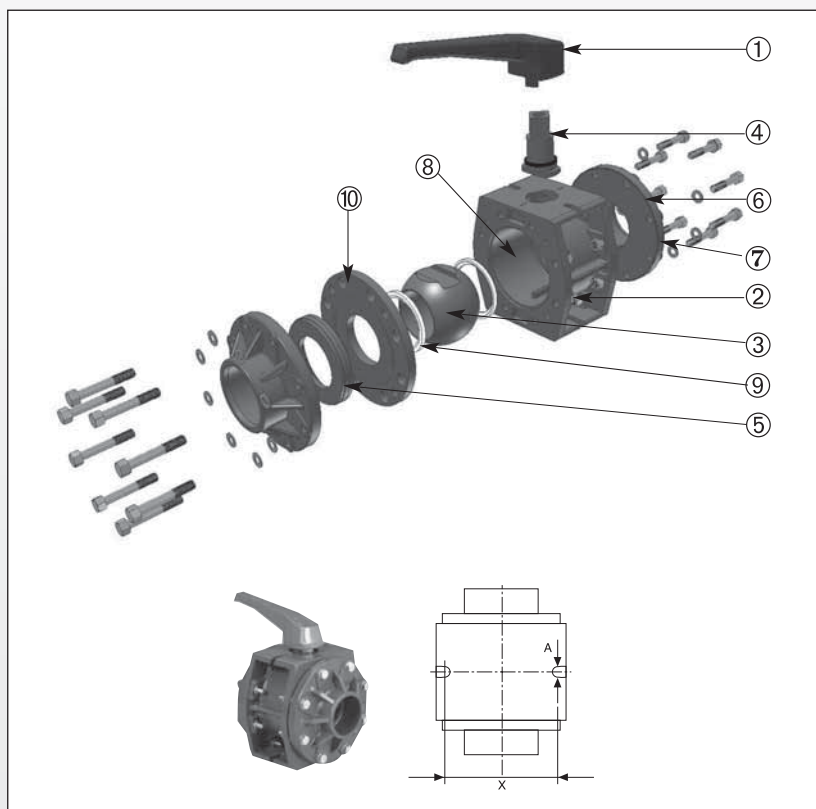
РАБОЧИЙ МОМЕНТ (ПРИ ДАВЛЕНИИ 16 БАР)

Ø	16	20	25	32	40	50	63
Рабочий момент Нм	2,0	3,0	3,0	5,0	6,0	9,0	9,0

• ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Идентична сфере применения арматуры НТА® из Х-ПВХ (трубы для питьевой воды, пищевых жидкостей, различных жидкостей).
- Максимальная температура использования: 80°C
- Номинальное давление (PN) при нормальной эксплуатации, т.е. для воды с максимальной температурой 20°C, составляет: 16 бар для труб Ø20–63 мм.

ШАРОВЫЕ КРАНЫ Ø75–110



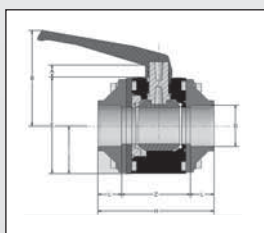
1	Рукоятка
2	Корпус
3	Шаровой клапан
4	Управляющая ось
5	Опора для седла шарового клапана
6	Насадка с внутренней резьбой
7	Гайки
8	Седло клапана
9	Уплотнительное кольцо крупного сечения
10	Контрнасадка

Ø крана	75	90	110
A	11	11	11
X (мм)	110	110	135

Из-за особенностей конструкции шарового крана – для его монтажа требуется дополнительная опора.

В нижней части шарового крана предусмотрены два отверстия, позволяющие закрепить кран на соответствующей опоре с помощью двух болтов. В таблице выше указаны значения для ширины отверстий и расстояния между ними.

- Сборка фланцевых шаровых кранов Ø75–110 мм осуществляется на нашем заводе. Настоятельно рекомендуется не демонтировать задние пластины, обеспечивающие точность настройки. Фланцевые муфты могут быть демонтированы.
- При установке необходимо контролировать направление течения жидкости.

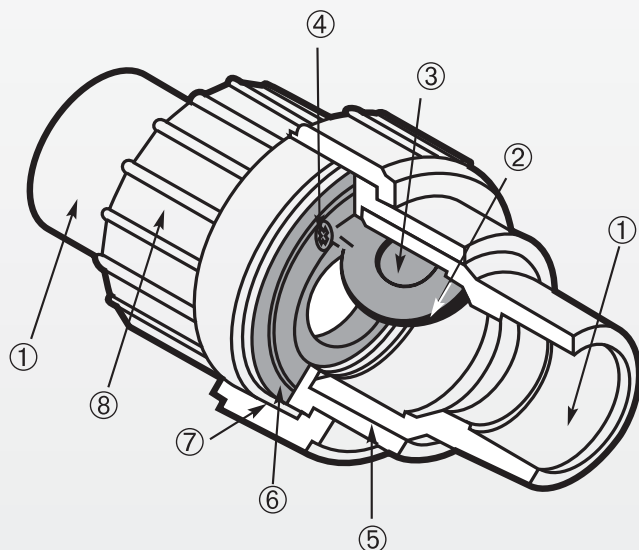


С насадкой для клевого соединения		l	z	h	e	b	c	a	i	Вес (кг)
d	Артикул									
75	VHFEP75	43	148	234	211	177	210	25	105	7
90	VHFEP90	52	148	252	211	177	210	25	105	7
110	VHFEP110	63	174	300	252	220	255	30	121	11

• ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Идентична сфере применения арматуры НТА® из Х-ПВХ (трубы для питьевой воды, пищевых жидкостей, различных жидкостей).
- Максимальная температура использования: 80°C
- Номинальное давление (PN) при нормальной эксплуатации, т.е. для воды с максимальной температурой 20°C, составляет: 16 бар для труб Ø75–110 мм.

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ ДИСКОВЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ



1	Переходник под размер наружного диаметра трубы
2	Уплотнительное кольцо круглого сечения диска
3	Диск
4	Стопорный винт диска
5	Свободно посаженная деталь
6	Плоская прокладка
7	Гайка
8	Корпус с резьбой

• ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материалы:

- Базовые компоненты обратных клапанов (дискового типа) изготовлены из Х-ПВХ, отвечающего пищевым и санитарным нормам, цвет: коричневый.
- Диск 3 выполнен из PPG, цвет: черный.
- Уплотнители 2 и 6 изготовлены из ЭПДМ.
- Стопорные винты диска выполнены из нержавеющей стали.

Размеры:

- См. таблицу ниже.

Соединение с помощью полимерного клея:

- Ниппель с внутренней резьбой диаметром 20–40 мм

Область применения:

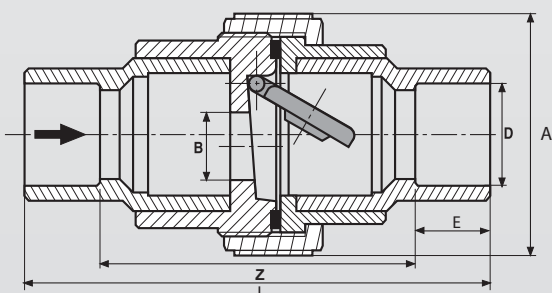
- Область применения обратных клапанов HCB3P сходна с областью применения элементов системы SYSTEM'O® из Х-ПВХ (трубы для питьевой воды, пищевых жидкостей, промышленных жидкостей, систем обработки воды, плавательных бассейнов).

Ограничения по эксплуатации:

- Максимальная рабочая температура: 80°C.
- PN16 при 20°C.

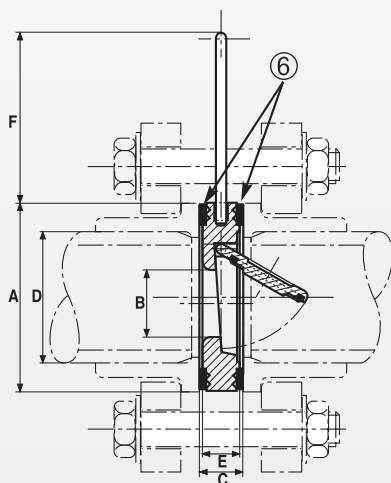
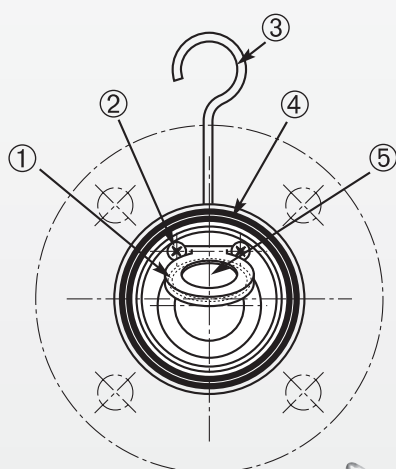
Установка:

- Обратные клапаны могут устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.
- Водонепроницаемость обеспечивается при минимальном давлении противотока 1 бар.



D	Артикул	L	B	A	Z	E
20	HCB3P20	123,5	17	76,5	89,5	16
25	HCB3P25	129	17	76,5	90	19
32	HCB3P32	155	21	84	109	22
40	HCB3P40	189	32	102	135	26

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ КЛАПАНЫ ДЛЯ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ



1	Уплотнительное кольцо круглого сечения диска
2	Стопорный винт диска
3	Крюк
4	Корпус клапана
5	Диск
6	Плоская прокладка (толщина 3 мм)



D	Артикул	A	B	C	E	F
50	HCBS50	73	21	18	15	81
63	HCBS63	90	32	18	15	81

• ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материалы:

- Корпус 4 обратного клапана (дискового типа) выполнен из Х-ПВХ, отвечающего пищевым и санитарным нормам, цвет: коричневый.
- Диск 5 выполнен из РРG, цвет: черный.
- Уплотнители 1 и 6 выполнены из ЭПДМ.
- Стопорные винты диска выполнены из нержавеющей стали.
- Крюк 3 выполнен из оцинкованной стали.

Размеры:

- См. таблицу выше.

Монтаж:

- Посредством фланцевого соединения: в комплекте с обратным клапаном поставляются две плоских прокладки 6.

Для сохранения гарантии используйте оригинальные бурты под фланцы (артикул HCS), фланцы из полиэфирного стеклопластика (артикул BVR) и фланцы из стеклопластикового полиамида (артикул BPA).

Область применения:

- Область применения этих обратных клапанов HCBS сходна с областью применения элементов системы SYSTEM'O® из Х-ПВХ (трубы для питьевой воды, пищевых жидкостей, промышленных жидкостей, систем обработки воды, плавательных бассейнов).

Ограничения по эксплуатации:

- Максимальная рабочая температура: 80°C.
- PN16 при 20°C.

Установка:

- Обратные клапаны могут устанавливаться в горизонтальном или вертикальном положении.
- Водонепроницаемость обеспечивается при минимальном давлении противотока 1 бар.

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

Значения, указанные в таблицах ниже, представлены в соответствии с данными из французских или зарубежных документов или получены в результате производственных экспериментов. Указанные значения нельзя рассматривать как абсолютные или гарантированные, поскольку они не являются действительными для всех условий эксплуатации. Кроме того, необходимо отметить, что характер химических веществ и их смесь, наличие примесей, а также степень вулканизации эластомеров может привести к серьезным изменениям этих значений; 100% результаты могут быть получены только в ходе практических испытаний. Мы не можем нести ответственность за указанные значения.

ОСОБОЕ ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ:

Некоторые фитинги SYSTEM'O® включают в себя элементы, выполненные из латуни или нержавеющей стали. Они разработаны специально для снабжения питьевой водой. Однако некоторые, особенно агрессивные виды технической воды, могут оказаться не совместимыми с латунью и привести к ухудшению стойкости системы в целом. Следовательно, установщик и подрядчик обязаны проверить качество воды, подаваемой через системы, содержащие латунные элементы. Также перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить совместимость присадок, вводимых в системы воздухоподдачи двойного действия, с латунью. Необходимо получить консультацию производителя относительно способов применения, не связанных с коммунально-бытовым водоснабжением и системами кондиционирования воздуха двойного действия.

Значение символов:

2: Хорошая стойкость, **0:** Нестойкий (не рекомендуется использовать),

– : Испытаний не проводилось **EC:** на момент публикации проводятся испытания

Контактная информация: +7 (495) 775-25-45, info@nicoll.ru

РЕАКТИВ	Х-ПВХ			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°C	60°C	80°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Ацетальдегид	0	0	0	-	-	-	-
Амилацетат	0	0	0	-	-	-	-
Бутилацетат	0	0	0	-	-	-	-
Этилацетат	0	0	0	-	-	-	-
Ацетат свинца	2	2	2	2	2	-	-
Ацетат натрия	2	2	2	-	-	-	-
Винилацетат	0	0	0	-	-	-	-
Ацетон	0	0	0	-	-	-	-
Ацетилен	2	2	-	2	-	2	-
Уксусная кислота 0–20%	2	2	2	2	-	2	-
Уксусная кислота 20–30%	2	-	0	-	-	2	-
Уксусная кислота 30–60%	2	-	0	-	-	-	-
Уксусная кислота 80–100%	2	-	0	-	-	0	0
Ледяная уксусная кислота	2	0	0	-	-	0	0
Адипиновая кислота	2	2	2	2	2	2	2
Мышьяковая кислота 80%	2	2	2	2	2	2	2
Бензойная кислота	2	0	0	2	2	2	2
Борная кислота	2	2	2	2	2	2	2
Бромисто-водородная кислота 10%	2	2	2	2	2	2	2
Угольная кислота	2	2	2	2	2	2	2
Хлоруксусная кислота	2	-	-	-	-	-	0
Соляная кислота 20%	2	2	2	2	2	2	2
Соляная кислота 0–25%	2	2	2	2	2	2	2
Соляная кислота 25–40%	2	2	2	-	-	2	-
Хлоросульфатная кислота 100%	2	-	-	-	-	0	0
Хромовая кислота 10%	2	2	2	-	-	2	2
Хромовая кислота 30%	2	-	-	-	-	2	2
Хромовая кислота 40%	2	-	-	-	-	2	2
Хромовая кислота 50%	2	-	-	-	-	2	2
Лимонная кислота 20%	2	2	0	2	2	2	2
Синильная кислота	2	2	2	-	-	2	2
Дигликолиевая кислота 30%	2	2	2	2	-	2	2
Фтористоводородная кислота 40%	2	2	2	-	0	2	2

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

РЕАКТИВ	Х-ПВХ			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°C	60°C	80°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Фтористоводородная кислота 60%	2	0	0	-	0	2	-
Борфторводородистая кислота	2	2	2	-	-	-	-
Кремнефтористоводородная кислота	2	2	2	-	-	-	0
Муравьиная кислота	2	0	0	2	2	2	0
Галлиевая кислота	2	2	2	-	-	2	2
Гликолевая кислота	2	2	2	2	-	2	2
Жирные кислоты	2	2	2	-	-	2	2
Кремнефтористоводородная кислота	2	2	-	-	-	2	0
Хлорноватистая кислота	2	2	2	-	-	2	2
Молочная кислота 28%	2	2	-	-	-	2	2
Лауриновая кислота	2	2	2	-	-	-	-
Линолевая кислота	2	2	2	-	-	2	2
Малеиновая кислота 35%	2	2	2	2	2	2	2
Яблочная кислота	2	2	2	2	-	2	2
Никотиновая кислота	2	2	2	-	-	-	-
Азотный ангидрид	0	0	0	-	-	-	-
Азотная кислота 30-50%	2	-	-	-	-	2	-
Азотная кислота 50-60%	2	0	0	0	0	-	0
Азотная кислота 60%	2	0	0	0	0	0	0
Азотная кислота 68%	2	0	0	0	0	0	0
Олеиновая кислота	2	2	2	-	0	2	2
Щавелевая кислота	2	2	-	2	2	2	2
Пальмитиновая кислота 100%	2	2	2	-	-	2	2
Надуксусная кислота с H ₂ O ₂	2	2	-	-	-	-	-
Хлорная кислота 10%	2	-	-	2	2	2	2
Хлорная кислота 70%	2	0	0	2	2	2	2
Фосфорная кислота 0-25%	2	2	2	2	2	2	2
Фосфорная кислота 25-50%	2	2	2	2	2	2	2
Фосфорная кислота 50-85%	2	2	2	2	-	2	2
Пикриновая кислота 1%	0	0	0	2	-	2	2
Селеновая кислота	2	-	-	-	-	-	-
Кремниевая кислота	2	2	-	2	2	2	2
Стеариновая кислота	2	2	2	2	2	2	2
Серная кислота 0-40%	2	2	2	2	2	2	2
Серная кислота 40-80%	2	2	0	2	-	2	2
Серная кислота 80-90%	2	0	0	0	0	2	2
Серная кислота 95%	2	0	0	0	0	-	0
Сернистая кислота	2	0	0	-	-	2	2
Дубильная кислота	2	2	2	-	-	2	2
Винная кислота	2	2	2	2	-	2	2
Этилакрилат	0	0	0	-	-	-	-
Аллиловый спирт 96%	2	-	-	-	-	-	0
Амиловый спирт	2	-	-	2	2	-	-
Бутиловый спирт	2	-	-	2	2	2	2
Этиловый спирт 5%	2	2	2	2	2	2	0
Метиловый спирт 10%	2	2	2	2	2	2	0
Пропаргиловый спирт	2	2	2	2	2	-	-
Пропиловый спирт 1%	2	2	2	2	2	2	2
Квасцы	2	2	2	2	2	2	2
Хромовые квасцы	2	2	2	2	2	2	2
Амины	0	0	0	-	-	-	-
Уксусный ангидрид	0	0	0	-	-	-	-

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

РЕАКТИВ	Х-ПВХ-			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°C	60°C	80°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Сернистый ангидрид	2	2	2	-	-	0	-
Серный ангидрид	2	0	0	-	-	0	-
Анилин	0	0	0	-	-	-	-
Антрахинон	2	-	-	-	-	2	2
Арсенит натрия	2	2	2	-	-	2	2
Асфальт	2	2	2	0	-	-	-
Осадительная ванна для вискозы	2	2	2	-	-	-	-
Фотографические ванны	2	2	2	2	2	2	2
Бензальдегид	0	0	0	-	-	-	-
Бензин	0	0	0	-	-	-	-
Бензоат натрия	2	2	2	2	2	2	2
Бензол	0	0	0	-	-	-	-
Свекла (сладкий ликер)	2	2	2	-	-	2	2
Двууглекислый калий	2	2	2	2	2	2	2
Двууглекислый натрий 36%	2	2	2	2	2	2	2
Бихромат калия	2	2	2	2	-	2	-
Пиво	2	2	2	2	-	2	2
Бифторид аммония	2	2	2	-	-	2	0
Бисульфат натрия	2	2	2	-	-	-	-
Бисульфит кальция	2	2	2	-	-	2	2
Бисульфит натрия	2	2	2	2	2	2	2
Борат калия	2	2	2	2	2	2	2
Тетраборат натрия	2	2	2	2	2	2	2
Бромат калия	2	2	2	2	2	2	2
Жидкий бром	0	0	0	-	-	-	-
Бромистый этилен	0	0	0	-	-	-	-
Бромистый калий	2	2	2	2	2	2	2
Бромистый натрий	2	2	2	-	-	2	2
Бутадиен	2	2	2	0	0	2	2
Первичный бутанол	2	-	-	2	2	2	2
Вторичный бутанол	2	0	0	2	2	2	2
Бутилен	2	-	-	2	-	-	-
Бутилфенол 100%	2	0	0	-	0	-	-
Бутилнедиол (эритриол)	2	0	0	2	-	2	-
Карбонат аммония	2	2	2	2	2	2	2
Карбонат бария	2	2	2	-	-	2	2
Карбонат висмута	2	2	2	-	-	2	2
Карбонат кальция	2	2	2	-	-	2	2
Карбонат магния	2	2	2	-	-	2	2
Карбонат калия	2	2	2	2	-	2	2
Карбонат натрия (кальцинированная сода)	2	2	2	2	2	2	2
Целлозольва	2	-	-	-	-	0	0
Хлорат кальция	2	2	2	-	-	2	-
Хлорат калия	2	2	2	2	2	2	2
Хлорат натрия	2	2	2	2	2	2	2
Анилинхлорат	2	0	0	-	-	-	-
Фенилгидразин гидрохлорид	2	0	0	2	-	-	-
Этилхлогидрин	0	0	0	-	-	-	-
Хлоробензин	0	0	0	-	-	-	-
Хлороформ	0	0	0	-	-	-	-

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

РЕАКТИВ	Х-ПВХ-			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°С	60°С	80°С	20°С	60°С	20°С	60°С
Хлористый аллил	0	0	0	-	-	-	-
Хлористый алюминий	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый аммоний	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый амил	0	0	0	-	-	2	-
Хлористый барий	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый кальций	2	2	2	2	2	2	2
Хлористая медь	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый этил	0	0	0	-	-	-	-
Хлористое железо	2	2	2	2	2	2	2
Хлорное железо	2	2	2	2	2	2	2
Лаурилхлорид	2	2	2	-	-	-	-
Хлористый магний	2	2	2	2	2	2	2
Хлористая ртуть	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый метил	0	0	0	-	-	-	-
Хлористый метилен	0	0	0	-	-	-	-
Хлористый никель	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый калий	2	2	2	2	2	2	2
Хлористый натрий	2	2	2	2	2	2	2
Хлористое олово	2	2	2	2	2	2	2
Хлорное олово	2	2	2	2	2	2	2
Тионилхлорид	0	0	0	-	-	-	-
Хлористый цинк	2	2	2	2	2	2	2
Хромат калия	2	2	2	2	-	2	-
Цинковый крон	2	2	2	2	-	2	-
Крезол 90%	2	0	0	-	-	2	-
Цианид серебра	2	2	2	2	-	2	2
Цианид меди	2	2	2	2	-	2	2
Цианид ртути	2	2	2	2	-	2	2
Цианид калия	2	2	2	2	-	2	2
Цианид натрия	2	2	2	2	-	2	2
Цианид цинка	2	2	2	2	-	2	2
Циклогексанол	0	0	0	-	-	-	-
Циклогексанон	0	0	0	-	-	-	-
Декстрин 18%	2	2	2	2	2	2	2
Декстроза	2	2	2	-	-	2	2
Димэтиламин	0	0	0	-	-	-	-
Дихлорэтилен	0	0	0	-	-	-	-
Двуххлористый пропилен	0	0	0	-	-	-	-
Бихромат калия	2	2	2	-	-	2	-
Бихромат натрия	2	2	2	-	-	2	-
Диоксид хрома	2	2	-	-	-	-	-
Кислая вода для промывочных минералов	2	2	2	-	-	2	-
Бромноватая вода	2	2	2	-	-	-	-
Хлорная вода 5%	2	2	2	2	-	-	-
Деминерализованная вода	2	2	2	2	2	2	2
Дистиллированная вода	2	2	2	2	2	2	2
Пресная вода	2	2	2	2	2	2	2
Перекись водорода 30%	2	2	2	-	-	2	2
Перекись водорода 50%	2	2	2	-	-	2	-
Перекись водорода 90%	2	2	2	-	-	-	-
Царская водка	2	2	2	0	-	-	-

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

РЕАКТИВ	Х-ПВХ-			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°C	60°C	80°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Соленая вода	2	2	2	2	2	2	2
Эфиры (все)	0	0	0	-	-	-	-
Этеры	0	0	0	-	-	-	-
Этиловый эфир	0	0	0	-	-	-	-
Этоксил	0	0	0	-	-	-	-
Феррицианид калия	2	2	2	2	2	2	2
Ферроцианид натрия	2	2	2	2	2	2	2
Железистосинеродистый калий	2	2	2	2	2	2	2
Железистосинеродистый натрий	2	2	2	2	2	2	2
Флористый алюминий	2	2	2	2	-	2	-
Флористый аммоний	2	-	-	2	2	2	-
Флористая медь	2	2	2	2	-	2	-
Флористый калий	2	2	2	2	-	2	-
Флористый натрий	2	2	2	2	-	2	-
Формальдегид	0	0	0	2	2	-	-
Фруктоза	2	2	2	-	-	2	2
Фурфурол	0	0	0	-	-	-	-
Углекислый газ в водном растворе	2	2	2	2	-	2	-
Желатин	2	2	2	2	-	2	2
Глюкоза	2	2	2	2	2	2	2
Глицерин	2	2	2	2	2	2	2
Гексан	2	-	-	-	-	2	2
Третичный гексанол	2	2	2	2	-	-	-
Масло пищевое	2	2	2	-	-	2	2
Кислое неочищенное масло	2	2	2	-	-	-	-
Сладкое неочищенное масло	2	2	2	-	-	-	-
Хлопковое масло	2	2	2	-	-	2	-
Смазочное масло	2	2	2	-	-	2	-
Льняное масло	0	0	0	-	-	2	2
Минеральное масло	2	2	2	-	-	2	2
Масляный крепитель для стержневых смесей	2	2	2	-	-	-	-
Касторовое масло	0	0	0	-	-	2	2
Хлоралгидрат	2	2	2	-	-	0	-
Анилингидрохлорид	0	0	0	-	-	-	0
Гидроквинон	2	2	2	-	-	2	-
Гидроксид алюминия	2	2	2	-	-	-	-
Гидроксид аммония	0	0	0	-	-	-	-
Гидроксид бария	2	2	2	2	2	-	-
Гидроксид кальция	2	2	-	-	-	-	-
Гидроксид магния	2	2	2	-	-	-	-
Гидроксид калия	2	2	2	-	-	-	-
Гидроксид натрия	2	2	2	2	2	-	0
Гипохлорит кальция	2	2	2	2	2	2	2
Гипохлорит натрия	2	2	2	2	-	2	2
Керосин	2	2	2	-	0	2	2
Молоко	2	2	2	2	-	2	2

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

РЕАКТИВ	Х-ПВХ-			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°C	60°C	80°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Мелассы	2	2	2	2	2	2	2
Мелассы тростникового сахара	2	2	2	-	-	-	-
Ртуть	2	2	2	2	2	2	2
Метафосфат аммония	2	2	2	-	-	-	-
Метилэтилцетон	0	0	0	-	-	-	-
Меркагензотиазолат	0	0	0	-	-	-	-
Монохлорамин	EC	EC	EC	-	-	-	-
Моноэтиленгликоль	2	2	2	-	-	-	-
Монопропиленгликоль	0	0	0	-	-	-	-
Нафталин	0	0	0	-	-	-	-
Нефть	2	2	2	-	-	2	2
Никотин	2	2	2	2	-	2	2
Нитрат алюминия	2	2	2	-	-	2	2
Нитрат аммония	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат серебра	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат кальция	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат меди	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат железа	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат магния	2	2	2	2	2	-	-
Нитрат ртути	2	2	2	2	2	-	-
Нитрат никеля	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат калия	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат натрия	2	2	2	2	2	2	2
Нитрат цинка	2	2	2	2	2	2	2
Нитрит натрия	2	2	2	2	2	2	-
Нитробензин	0	0	0	-	-	-	-
Оценол (ненасыщенный спирт)	2	2	2	-	-	-	-
Олеум	0	0	0	-	-	-	-
Хлорокись алюминия	2	2	2	-	-	-	-
Пятиокись фосфора	2	-	-	2	2	2	2
Пятиокись калия	2	2	2	-	-	-	-
Хлорнокислый калий 1%	2	2	2	2	2	2	2
Пероксид водорода с серебром	2	2	-	-	-	-	-
Перманганат калия 10%	2	2	2	2	2	2	2
Персульфат аммония	2	2	2	-	-	2	2
Персульфат калия	2	2	2	2	2	2	2
Фенол	2	-	-	0	0	-	-
Феногидрозин	0	0	0	-	-	-	-
Фосген (жидкость)	0	0	0	-	-	-	-
Фосген (газ) 100%	2	-	-	2	2	-	-
Фосфорнокислый натрий	2	2	2	2	2	2	2
Фосфат аммония (аммиачный и нейтральный)	2	2	2	2	2	2	2
Трибутилфосфат	0	0	0	-	-	-	-
Трехнатриевый фосфат	2	2	2	-	-	2	2
Двунатриевый фосфат	2	2	2	-	-	2	2
Фосфористый водород	2	2	2	-	-	-	-
Диактил фтолат	0	0	0	-	-	-	-
Тетраэтилсвинец	2	2	2	-	-	-	-
Гидроокись калия	2	2	2	2	2	-	0
Мякоть и фруктовый сок	2	2	2	-	-	2	2
Жир	2	2	2	-	-	-	-
Рассол	2	2	2	2	2	2	2

ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ

РЕАКТИВ	Х-ПВХ-			Уплотнение из EPDM		Уплотнение из ФК «Viton»	
	20°C	60°C	80°C	20°C	60°C	20°C	60°C
Мыло	2	2	2	2	2	-	-
Диазотированные соли	2	2	2	-	-	-	-
Силикат натрия	2	2	2	2	2	2	2
Растворы серебра	2	2	2	-	-	-	-
Растворитель Стоддарда	2	2	2	-	-	-	-
Гидроксид натрия	2	2	2	2	2	-	0
Сера	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат алюминия	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат аммония	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат бария	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат кальция	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат меди	2	2	2	2	2	2	2
Сернистая закись железа	2	2	2	2	2	2	2
Сернистая окись железа	2	2	2	2	2	2	2
Гидроксиламинсульфат 12%	2	2	2	2	2	2	-
Лаурилсульфат	2	2	2	-	-	-	-
Сульфат магния	2	2	2	2	2	2	2
Метилсульфат	2	2	2	-	-	-	-
Сульфат никеля	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат калия	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат натрия	2	2	2	2	2	2	2
Сульфат цинка	2	2	2	2	2	2	2
Сульфит аммония	2	2	2	-	-	2	2
Сульфит бария	2	2	2	-	-	2	2
Сульфит натрия	2	2	2	-	-	2	2
Сульфид калия	2	2	2	2	-	-	-
Сульфид натрия	2	2	2	2	2	0	0
Тетрахлорид титана	2	0	0	0	0	-	-
Тетрагидрофурон	0	0	0	-	-	-	-
Тиоцианат аммония	2	2	2	-	-	-	-
Тиосульфат натрия (или гипо)	2	2	2	2	2	2	2
Толуол или толуэн	0	0	0	-	-	-	-
Трихлоридэтилен	0	0	0	-	-	2	-
Трихлорид сурьмы	2	2	2	2	2	2	2
Трихлорид фосфора	0	0	0	-	-	-	-
Трикрезилфосфат	0	0	0	-	-	-	-
Триэтанолламин	0	0	0	-	-	-	-
Триэтиламин	2	2	-	-	-	2	2
Трифлористый бор	2	2	2	-	-	-	-
Триметилпропан 10%	2	2	2	2	2	2	2
Мочевина 30%	2	0	0	2	2	2	2
Моча	2	2	2	2	2	2	2
Вино	2	2	2	2	-	2	2
Уксус	2	2	2	2	2	-	-
Виски	2	2	2	2	-	2	2
Ксилен или Ксилол	0	0	0	-	-	-	-

ОБРАБОТКА ТРУБОПРОВОДОВ

Для эффективного ограничения развития бактерий в системах водоснабжения следует соблюдать 4 основных рекомендации экспертов:

- Избегать застоев и обеспечить хорошую циркуляцию воды.
- Борьбаться с образованием накипи и коррозии путем проведения технического обслуживания, соответствующего качеству воды и техническим характеристикам установки.
- Поддерживать высокую температуру воды в установках или иметь возможность увеличить температуру.
- Выбирать материалы, снижающие рост биопленки.

Многочисленные исследования, такие как исследования, проведенные CRECEP (2005) и Лабораторией гигиены в Париже (2011), показали, что Х-ПВХ является одним из самых неблагоприятных материалов для развития биопленки как до, так и после химической обработки.

Кроме вышеуказанных мер для дезинфекции канализационных систем можно использовать как химическую, так и тепловую обработку для предотвращения развития биопленки. Перед проведением обработки следует убедиться в том, что рекомендуемые выше работы не приведут к повреждению канализационной системы.

• ВЫДЕРЖКА ИЗ РУКОВОДСТВА НАУЧНОГО ЦЕНТРА СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ (CSTB)

Контроль риска развития легионеллы в системах горячего водоснабжения (от 14 марта 2012 г.).

Настоящие рекомендации носят справочный характер и могут быть изменены компетентными органами и организациями.

Наша компания не несет ответственность за очистку и дезинфекцию систем.

Дезинфицирующие средства, приведенные ниже, не оказывают влияние на Х-ПВХ в условиях, предусмотренных для систем горячего и холодного водоснабжения.

В случае если используемые дезинфицирующие средства отличаются от нижеперечисленных или их концентрация превышает рекомендуемый уровень, мы советуем обратиться в службу технической поддержки для получения более подробной информации.

Вещество	Используется для постоянных обработок	Используется для периодических обработок ^a	Используется для профилактических точечных обработок ^b
Хлорсодержащие вещества, образующие гипохлориты (гипохлорит натрия или кальция с молекулярным хлором, гипохлорит кальция)	1 мг/л свободного хлора	10 мг/ свободного хлора в течение 8 часов	100 мг/л свободного хлора в течение 1 часа или 15 мг/л свободного хлора в течение 24 часов, или 50 мг/л свободного хлора в течение 12 часов
Дихлоро-изоцианурат (натрия или гидратов натрия)	нет	10 мг/ свободного хлора в течение 8 часов	100 мг/л свободного хлора в течение 1 часа или 15 мг/л свободного хлора в течение 24 часов, или 50 мг/л свободного хлора в течение 12 часов
Диоксид хлора	1 мг/л свободного хлора	нет	нет
Пероксид водорода, смешанный с серебром	нет	от 100 до 1000 мг/л пероксид водорода	
Смесь надуксусной кислоты с пероксидом водорода	нет	нет	1000 м.д. в эквиваленте H ₂ O ₂ в течение 2 часов
Процессы			
Интенсивный нагрев	60/50°C в системе и более 50°C в туалетных комнатах	периодическая обработка: 70°C в течение 30 минут	
Мембранная фильтрация Порог 0,2 нм	да	нет	нет

a) Способы дезинфекции, рекомендованные для точечных обработок, одобрены только для небольших трубопроводов и не могут использоваться для трубопроводов большой протяженности

b) Уровни концентрации дезинфицирующих средств приведены только в справочных целях. Информацию о составе веществ, типе и дозе используемых дезинфицирующих средств следует уточнять заранее.

c) Время использования зависит от концентрации и может достигать 12 часов.

d) Состав веществ требует соблюдения определенных мер предосторожности. Раствор необходимо открывать непосредственно перед применением с учетом риска, которому подвергается персонал.

NB: мембранная фильтрация используется только в туалетных комнатах.

Источник: «Контроль риска развития легионеллы в системах горячего водоснабжения – CSTB»

ХЛАДАГЕНТЫ И ПРОЧИЕ ЖИДКОСТИ

В целом, для работы так называемых «реверсивных» 2-х трубных систем кондиционирования воздуха с режимом работы (8°C / 50°C) не требуется добавление какой-либо предохраняющей от замерзания жидкости, так как использование такого рода жидкостей приведет к увеличению габаритов некоторых компонентов системы.

Если для системы требуется использование предохраняющей от замерзания, образования коррозии или бактерий жидкости, следует проверить совместимость этих жидкостей с трубами НТА® у производителей этих жидкостей или в отделе технической поддержки.



Монопропиленгликоль (МПГ) несовместим с материалом X-ПВХ.

Для применения в системе кондиционирования воздуха или при водяном охлаждении – прекрасно подходит система KRYOCLIM®.

- В воздухораспределительных устройствах для кондиционирования воздуха (например, кассетные фанкойлы или кондиционеры) могут содержаться остатки синтетических машинных масел или металлических элементов (находящиеся в обмотках внутри системы). Наличие таких масел несовместимых с X-ПВХ может привести к возникновению серьезных неисправностей трубопровода.

Вам необходимо получить у поставщика оборудования гарантию на чистоту обмотки еще до того, как будет производиться монтаж системы.

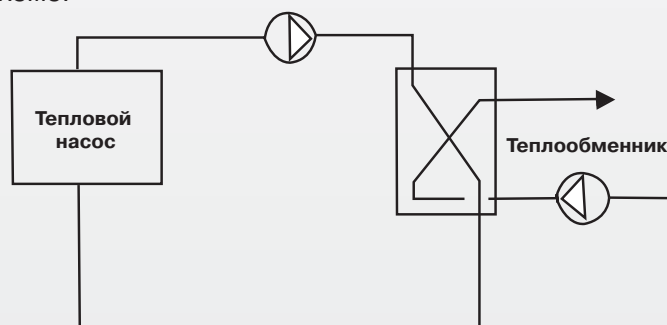
- Содержащиеся продукты: эфиры, этоксилы, амины несовместимы с X-ПВХ.
- Антикоррозийные жидкости, содержащие оксид кремния и фосфат, приводят к образованию коррозии в компонентах EPDM-уплотнений гибких патрубков. Их использование запрещено. Таким образом, информацию о совместимости антикоррозийных жидкостей с гибкими патрубками следует уточнять у производителей этих жидкостей.
- Система SYSTEM'O не предназначена для отвода продуктов очистки централизованных столовых и кухонь.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА С ТЕПЛОВОМ НАСОСОМ

• ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ УСТАНОВОК

В каждом отдельном случае следует уделять особое внимание чистоте и отсутствию любых масляных пятен на воздухораспределительных устройствах (например, фанкойлы, охлаждающие панели и т.д.). Специалист, осуществляющий монтаж оборудования, обязан обратиться к поставщику или очистить воздухораспределительные устройства самостоятельно.

Для предотвращения случайного попадания синтетических масел или образования следов синтетического масла в трубопроводе НТА®, необходимо отделить первичный контур, сделанный из другого материала отличного от НТА (например из металла), от вторичного контура собранного из НТА® с помощью теплообменника согласно следующей схеме:



! В случае несоблюдения данных рекомендаций гарантия предоставляемая компанией, аннулируется.

• ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРУБОПРОВОДА

Для предотвращения образования осадка внутри и снаружи труб, а также во избежание образования коррозии из-за различных отложений необходимо:

- Периодически визуально проверять чистоту трубопровода.
- В предполагаемых местах возможного возникновения утечек – проверить отсутствие коррозии или микро-трещин с помощью эндоскопа, ультразвукового аппарата или магнитных/электрических полей («токи Фуко»).

• ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Во время всего срока эксплуатации оборудования необходимо проводить сервисные проверки и испытания в соответствии с действующими региональными нормами.

Любая утечка, даже небольшая, недопустима. Следует принять все необходимые меры для избежания риска возникновения утечки, а в случае выявления такой утечки следует немедленно принять соответствующие меры по ее устранению.

Все работы по обслуживанию и удалению охлаждающей жидкости должны осуществляться квалифицированным техником с использованием соответствующих регламентным работам материалов.

Записи о ежегодных работах по проверке на предмет утечки должны заноситься в журнале учёта текущего ремонта.

При первом запуске крупногабаритных установок необходимо снимать вибрационный показатель, кроме того, снятие показателей необходимо выполнять периодически в течение всего срока эксплуатации установки.

• ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО КОНТУРА (СОДЕРЖАЩЕГО ОХЛАЖДАЮЩУЮ ЖИДКОСТЬ)

Перед вводом в эксплуатацию – трубопровод должен быть абсолютно чистым, также как и теплообменники холодильной установки и теплообменники воздухораспределительных устройств (фанкойлы, охлаждающие пучки и т.д.).

Специалист, осуществляющий монтаж, должен проверить чистоту устройств перед их установкой, а также убедиться в совместимости антифриза с используемыми материалами (прокладки, трубопроводы).

Принять все меры предосторожности во избежание нарушений в работе установок.

Система всегда должна содержаться в рабочем состоянии.

Лица, ответственные за техническое обслуживание и ремонт установки для кондиционирования воздуха, обязаны уделять особое внимание, как минимум, трем проблемам:

- 1) Внутренняя коррозия труб, что может привести к образованию отверстий или трещин, через которые может происходить утечка.
- 2) Вибрации, передающиеся на уровне теплообменника и способные привести к разрыву трубопровода.
- 3) Отвердевание охлаждающих жидкостей.

ОПИСАНИЕ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИИ

• Напорная система из X-ПВХ для холодного и горячего водоснабжения.

• ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

Горячее и холодное водоснабжение.

• СПЕЦИФИКАЦИЯ:

Трубы и фитинги из X-ПВХ предназначены для подачи горячей воды класса 2 (Норма ISO 10508) при температуре 70°C в течение 50 лет, максимальное давление – 6 бар для труб PN16 и 10 бар для труб PN25.

Для проведения тепловой обработки трубы для холодного водоснабжения должны выдерживать температуру до 70°C в течение 30 минут.

• ИДЕНТИФИКАЦИЯ – ЦВЕТОВАЯ ГАММА:

Трубы из X-ПВХ должны быть равномерно окрашены по всей длине.

Различия в цвете труб позволят с легкостью идентифицировать их назначение:

- трубы для холодной воды (оранжевый цвет).
- трубы для горячей воды (темно-серый цвет).

Для облегчения процесса установки и во избежание ошибок, все фитинги окрашены в один цвет.

Используется только один тип клея (оранжевого цвета), разрешенный для данной системы.

Диапазон труб для горячего водоснабжения:

- Серия 4, диаметры 16–63 (рабочее давление PN25).
- Серия 6.3, диаметры 25–160 (рабочее давление PN16).

Диапазон труб для холодного водоснабжения:

- Серия 6.3, диаметры 16–160 (рабочее давление PN16).

Крепление труб осуществляется посредством направляющих клипс с учетом линейного расширения или сжатия, с соблюдением всех рекомендаций производителя.

Для обеспечения безопасности соединений с металлической внутренней резьбой (краны, доводчики...) производитель предлагает фитинги из X-ПВХ с латунной вставкой и фитинги из X-ПВХ со вставкой из нержавеющей стали.

• ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА – СЕРТИФИКАТЫ:

Система производится компанией, имеющей европейские и российские сертификаты: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ГОСТ Р, Свидетельство о государственной регистрации, экспертные заключения.

Система имеет сертификат качества АТЕС, выданный «Научным центром строительной техники» (CSTB) для труб диаметром 16–160, применяемых в следующих областях:

Распределение горячей и холодной воды для коммунально-бытового водоснабжения, класс 2 (EN ISO 15877 и письменная гарантия производителя).

Система соответствует сертификату CSTBat.

Степень пожарной безопасности системы – Bs1d0 в соответствии с европейскими классами согласно стандарту EN 13501-1.

Фитинги прошли испытания при переменном давлении в диапазоне 20/60 бар со скоростью 5 000 циклов в час для труб диаметром 16–90 и 2 500 циклов в час для труб диаметром 110–160 согласно стандарту NF T 54-094

Канализационные системы также имеют сертификаты качества продукции, а также документацию, подтверждающую контроль качества продукции.

Для обеспечения чистоты канализационных систем до их установки, канализационные системы должны поставляться закрытыми в пластиковых чехлах-пакетах.

ОПИСАНИЕ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИИ

- **Напорная система из Х-ПВХ для холодного и горячего водоснабжения.**

- **ПОЛИМЕРНЫЙ КЛЕЙ:**

Для быстрой и качественной сборки элементов системы необходимо предварительно их очистить и обезжирить в соответствии с рекомендациями производителя.

Состав клея должен соответствовать европейским нормам и иметь сертификат, который подтверждает данное соответствие, выданный независимой европейской организацией.

- **ОБРАБОТКА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ БАКТЕРИЙ:**

Учитывая проблему распространения некоторых бактерий в системах горячего и холодного водоснабжения, трубы и фитинги из Х-ПВХ должны выдерживать без изменений физических параметров, все виды обработки для предотвращения образования бактерий и обеззараживания, предусмотренные циркуляром DHOS/E4/DGS/SD7A № 2005-417 от 9 сентября 2005 (Техническое руководство для водоснабжения в учреждениях здравоохранения), директивой № DGS/EA4/2010/448 от 21 декабря 2010 – приложение (ERP) и Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.2.2626 - 10 (для России).

- **ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА:**

Производитель должен обеспечить организацию и проведение обучающих курсов по монтажу системы на своей территории или непосредственно на месте монтажа.

Отдел технического обслуживания компании-производителя должен разработать план (на основе проектной документации, предоставляемой компанией-заказчиком), и предложить решение проблемы линейного расширения или сужения трубопроводов SYSTEM'O.

- **ЭКОЛОГИЯ:**

Система подлежит переработке посредством стандартной схемы рециклинга. Производитель должен предоставить все соответствующие данные о воздействии системы на окружающую среду в соответствии со стандартом NF P 01-010.



СТРОИТЕЛЬСТВО • САНТЕХНИКА • ИНФРАСТРУКТУРА

Адрес компании:

ООО «Николль Восток» 117292, Москва, ул.Ивана Бабушкина, д.3, корп.1

Тел/факс: 8 (495) 775-25-45

www.nicoll.ru

an *Aliaxis* company