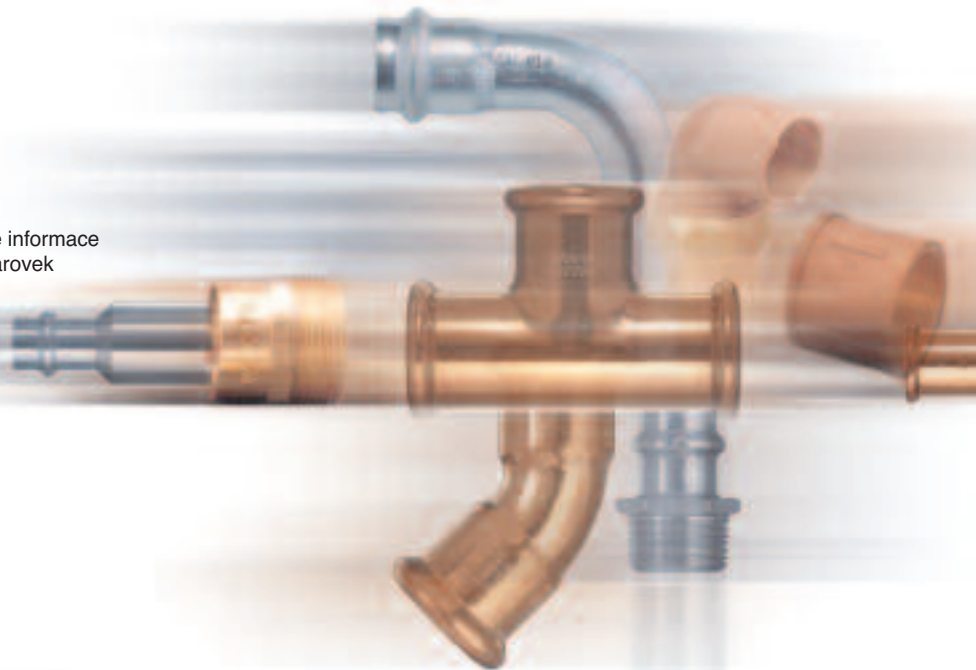


## ZAWARTOŚĆ / СОДЕРЖАНИЕ / OBSAH

- Informacje techniczne / Техническая информация / Technické informácie
- Kombinacje złączek / Комбинации фитингов / Kombinace tvarovek
- Rury systemowe / Системная труба / systémová trubka
- **NiroSan®-Press** Złączki zaciskowe ze stali nierdzewnej /  
Пресс-система из нержавеющей стали **NiroSan®** /  
Lisovací tvarovky z nerezí **NiroSan®**
- **SANHA®-Press** Złączki zaciskowe z miedzi oraz brązu /  
Пресс-фитинги из меди и бронзы **SANHA®-Press** /  
Lisovací tvarovky z mědi a bronzu
- **SANHA®-Therm** Złączki zaciskowe /  
Пресс-система **SANHA®-Therm** /  
Lisovací tvarovky **SANHA®-Therm**
- Pozostałe / Прочее / Ostatní



INSTRUKTARŽ MONTÁŽU | РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ |

MONTÁŽNÍ NÁVOD

SANHA® Polska Sp. z o. o.  
ul. Poznańska 49  
59-220 Legnica  
Tel. +48 (0)76 862 99 99  
Fax. +48 (0)76 862 99 98

SANHA® Kaimer GmbH & Co. KG  
Im Teelbruch 80  
D-45219 Essen (Kettwig)  
Tel.: 02054 -925-0  
Fax: 02054 -925-250

PL

RU

CZ

info@sanha.com, www.sanha.com

**SANHA®**

**SANHA®**

**Instruktaž montažu**  
**Руководство по монтажу**  
**Montáž ní návod**

**Указание:**

Настоящее пособие по монтажу является общеинформационным.

Для надлежащего монтажа необходимо обязательное соблюдение Специального руководства **SANHA** в последней редакции, а также актуальной технической информации и соответствующих норм.

Данное монтажное пособие представляет собой выдержки из названных источников.

При использовании указанных в пособии монтажных и габаритных размеров, в т.ч. для комбинаций из

нескольких пресс-соединений, необходимо учитывать возможные технические изменения. Перед монтажом, необходимо уточнить у производителя актуальные размеры пресс-фитингов.

Вследствие постоянного технического совершенствования, **SANHA** оставляет за собой право на технические изменения.

Технический отдел представительства **SANHA** всегда ответит на любые вопросы по тел./факсу: (495) 229 53 49 или электронной почте [rus@sanha.com](mailto:rus@sanha.com).

**Содержание**

1. Пресс-технология **SANHA**<sup>®</sup>
  - 1.1. Пресс-система **NiroSan**<sup>®</sup> из нержавеющей стали
  - 1.2. Пресс-фитинги **SANHA**<sup>®</sup> из меди и бронзы
  - 1.3. Пресс-система **NiroTherm**<sup>®</sup> из нержавеющей стали
  - 1.4. Пресс-система **SANHA**<sup>®</sup>-**Therm** из углеродистой стали

- 1.5. Области применения
- 1.6. Допустимые и рекомендованные пресс-инструменты
2. Инструкции по монтажу и проектированию
  - 2.1. Хранение и транспортировка труб и фитингов
  - 2.2. Гибка труб из меди, нержавеющей и углеродистой стали
  - 2.3. Резка труб из меди, нержавеющей и углеродистой стали
  - 2.4. Вспомогательные уплотнительные материалы и герметики
  - 2.5. Внешний электрический обогрев трубопровода
  - 2.6. Меры по электрической защите
  - 2.7. Метод Z- размерности
  - 2.8. Защита от пожара
  - 2.9. Звукоизоляция от шума
  - 2.10. Теплоизоляция от потерь тепла
  - 2.11. Крепёж для труб
  - 2.12. Изменение длины трубопроводов из-за теплового расширения
  - 2.13. Монтажные расстояния
  - 2.14. Опрессовка системы (проверка на герметичность)
  - 2.15. Промывка
  - 2.16. Дезинфекция
  - 2.17. Внутренняя антикоррозионная защита в открытых системах
  - 2.18. Внутренняя антикоррозионная защита в закрытых системах
  - 2.19. Наружная антикоррозионная защита
  - 2.20. Монтаж пресс-соединений
  - 2.21. Комбинации фитингов
3. Обзор продукции
  - 3.1. Трубы системы **SANHA®**
  - 3.2. Пресс-фитинги **NiroSan®**
  - 3.3. Пресс-фитинги **SANHA®** из меди и бронзы
  - 3.4. Пресс-фитинги **SANHA®-Therm**
  - 3.5. Прочее

## 1. Пресс-технологии SANHA®

Прессование это простой, быстрый и в тоже время надёжный способ монтажа трубопровода из стали, нержавеющей стали или меди. Соединение получается за счет холодной механической деформации металла между пресс-фитингом и покрываемой им на глубину раструба трубой, таким образом получается пресс-соединение. Окончательная герметичность такого пресс-соединения обеспечивается за счет наличия полимерного кольцеобразного уплотнения между спрессованными поверхностями. Каждый пресс-фитинг изначально комплектуется готовым к монтажу уплотнением, расположенным внутри фитинга.




Для пресс-систем **SANHA®-Therm**, **NiroSan®**, **NiroTherm®** и пресс-

фитингов **SANHA®** для медных трубопроводов характерна специальная технология производства позволяющая получить оптимальную геометрию всех участков поверхностей. Как следствие гарантируется длительно надежное и герметичное пресс-соединение.

Особенное внимание при разработке пресс-фитингов было уделено их универсальности с точки зрения применяемого пресс-инструмента - допускается использовать широкий круг инструментов и пресс-насадок от других подобных систем. Это важно для сохранения гарантий на получаемое пресс-соединение и существенно экономит время и ресурсы монтажных компаний.

## 1.1. Пресс- система NiroSan® из нержавеющей стали



Краткий обзор пресс-системы **NiroSan®** из нержавеющей стали, европейский номер материала нерж. стали 1.4404 (аналог отечественной 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72):

Область применения	Диаметр / номинальное давление, Бар	Уплотнение	Инструмент
<b>NiroSan®-Press</b> (Серия 9000) – питьевая вода – отопление – системы охлаждения – конденсат – хозяйственно-дождевые воды	d = 15 -22 мм PN 40  d = 28 -35 мм  PN 25 d = 42 -108 мм	<b>EPDM</b> цвет: черный макс. температура: -30 °C до 120 °C (кратковременно до 150 °C)  Допускается Минздравом РФ	d = 15 -54 мм свободный выбор пресс-машин, пресс-насадок и хомутов (см. табл. А 1.3) d = 76,1 – 108 мм ECO 3 / ECO 301 / HCP (см. табл. А 1.4)
<b>NiroSan®-Press Gas</b> (Серия 17000)  – газопроводы низкого давления / разводка газопроводов внутри зданий	d = 15 -54 мм PN 5 Прокладка в грунте не допускается  	<b>HNBR</b> цвет: желтый макс. температура при длительном воздействии: -20 °C до 70 °C Сертифицировано ГОСТ-Р для газопроводов	d = 15 -54 мм свободный выбор пресс-машин, пресс-на асадок и хомутов (см. табл. А 1.3)
<b>NiroSan®-Press</b> <b>Промышленность</b> (Серия 18000)  – сжатый воздух – высокотемпературные системы отопления от солнечной энергии – системы охлаждения – сыпучие вещества – промышленность (по запросу)	d = 15 -22 мм PN 40 d = 28 -35 мм PN 25 d = 42 -108 мм PN 16  	<b>Специальный материал уплотнения</b> цвет: красный макс. температура: -20 °C до 200 °C (с учетом среды) Постоянно высокие температуры: до 200 °C (кратковременно до 280 °C) Устойчиво к маслам, смеси воды и гликоля	d = 15 -54 мм свободный выбор пресс-машин, пресс- насадок и хомутов (см. табл. А 1.3) d = 76,1 -108 мм ECO 3 / ECO 301 / HCP (см. табл. А 1.4)
<b>NiroSan®-Press SF</b> (Серия 19000)  – Промышленность (автомобильная, - лакокрасочная, авиационная, лакокрасочные производства и т.д.), за исключением транспортировки масло- и жиросодержащих веществ.	d = 15 -22 мм PN 40 d = 28 -35 мм PN 25 d = 42 -108 мм PN 16  	<b>Специальный материал уплотнения</b> цвет: зеленый макс. температура -20 °C до 200 °C (с учетом среды) Устойчиво к маслам, смеси воды и гликоля	d = 15 -54 мм свободный выбор пресс- машин, пресс-насадок и хомутов (см. табл. А 1.3) d = 76,1 -108 мм ECO 3 / ECO 301 / HCP (см. табл. А 1.4)

Область применения	Диаметр / номинальное давление, Бар	Уплотнение	Инструмент
<p><b>Продукция:</b>                      Пресс-фитинги:                      Пресс-фитинги с переходом на резьбу:                      Пресс-фитинги точного литья:                      Трубы:                      Внутренняя поверхность труб:</p>	<p>Сорт нержавеющей стали:                      Материал №: 1.4404 по EN 10088 (аналог 03X17H13M2 по ГОСТ 5632-72)                      Материал №: 1.4571 по EN 10088 (аналог 08X17H13M2T по ГОСТ 5632-72)                      Материал №: 1.4408 по EN 10283                      Материал №: 1.4404 по EN 10088 (аналог 03X17H14M2 по ГОСТ 5632-72)                      Размеры труб по EN 10312 и DVGW-GW 541 с обработкой методом светлого отжига и отжига в области твердого раствора, с ограничением твердости по верхнему пределу (Сертифицировано ГОСТ-Р)                      По EN 10312, без вредных компонентов и с соблюдением специальных требований по DVGW спецификации №: GW 541 (Сертифицировано Минздравом РФ)</p>		

## 1.2. Пресс-фитинги SANHA® из меди и бронзы

Краткий обзор пресс-фитингов SANHA® из меди и бронзы.

Область применения	Диаметр / номинальное давление, Бар	Уплотнение	Инструмент
<p><b>SANHA®-Press</b> (Серия 6000/8000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- питьевая вода</li> <li>- отопление</li> <li>- системы охлаждения</li> <li>- хозяйственно</li> <li>- дождевая вода</li> </ul>	<p>d = 12 -108 мм PN 16</p> <p>фитинги без дополнительных кодовых цветов</p>	<p><b>EPDM</b>                      Цвет: черный                      Макс. температура:                      -30 °C до 120 °C                      (кратковременно до 150 °C)                      Допускается                      Минздравом РФ</p>	<p>d = 12 -54 мм                      свободный выбор пресс-машин, пресс-насадок и хомутов (см. табл. А 1.3)                      d = 64 – 108 мм                      ЕСО 3/ЕСО 301 (см. таблицу А 1.4)</p>
<p><b>SANHA®-Press Gas</b> (Серия 10000/11000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- газопроводы низкого давления / разводка газопроводов внутри зданий</li> </ul>	<p><b>HNBR</b>                      d = 12 -54 мм                      PN 5                      Прокладка в грунте не допускается</p> 	<p>Цвет: желтый                      Макс. температура:                      -20 °C до 70 °C                      Сертифицировано                      ГОСТ-Р для газопроводов</p>	<p>d = 12 -54 мм                      свободный выбор пресс-машин, пресс-насадок и хомутов (см. табл. А 1.3)</p>
<p><b>SANHA®-Press Solar</b> (Серия 12000/13000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокотемпературные системы отопления (системы солнечного отопления)</li> <li>- системы охлаждения</li> <li>- промышленность (по запросу)</li> </ul>	<p>d = 12 -54 мм PN 16</p> 	<p><b>Специальный материал уплотнения</b>                      Цвет: красный                      -20 °C до 200 °C (с учетом среды)                      Постоянно высокие температуры: до 200 °C (кратковременно до 280 °C)                      Устойчиво к маслам, смеси воды и гликоля</p>	<p>d = 12 -54 мм                      свободный выбор пресс-машин, пресс-насадок и хомутов (см. табл. А 1.3)</p>

<b>Материалы:</b>	
Пресс-фитинги из меди:	Материал №: CW024A (Cu-DHP) по EN 1254 (аналог М1ф по ГОСТ 859-2001)
Пресс-фитинги из бронзы:	Материал №: CC491 (CuSn5Zn5Pb5-C) по EN 1282 с ограничениями по DIN 50930-6 (аналог БрО5Ц5С5 по ГОСТ 613-79 с доп. ограничениями по свинцу)
Трубы:	Материал №: CW024A (Cu-DHP) по EN 1057, аналог М1ф по ГОСТ 859-2001 Габаритные размеры труб по EN 1057 и DVGW-GW 392, соответствует ГОСТ 52318-2005

### 1.3. Пресс-система **NiroTherm®** из нержавеющей стали

Краткий обзор пресс-система **NiroTherm®** из нержавеющей стали  
(не подходит для питьевого водоснабжения).

Область применения	Диаметр / номинальное давление, Бар	Уплотнение	Инструмент
<ul style="list-style-type: none"> <li>– отопление</li> <li>– системы охлаждения</li> <li>– конденсат</li> <li>– сжатый воздух</li> <li>– промышленность</li> </ul>	d = 15 -22 мм PN 40 d = 28 -35 мм PN 25 d = 42 -108 мм PN 16 Трубы имеют продольную полосу красного цвета.	<b>EPDM</b> Цвет: черный Предельно-допустимая температура: 30 °C (кратковременно до 150 °C) (при длительном воздействии) до 120 °C (при кратковременном воздействии: до 150°C)	d = 12 -54 мм Свободный выбор пресс-машин, пресс-насадок и пресс-хомутов (см. табл. А1.3) d = 64 -108 мм ЕСО 3/ЕСО 301/НСР (см. табл. А1.4)


<b>Материалы:</b>	
Тянутые фитинги из трубы:	Материал №: 1.4404 по EN 10088 (аналог 03X17H13M2 по ГОСТ 5632-72)
Резьбовые фитинги:	Материал №: 1.4571 по EN 10088 (аналог 08X17H13M2Т по ГОСТ 5632-72)
Мелкие литые части из нержавеющей стали:	Материал №: 1.4408 по EN 10283
Трубы:	Материал №: 1.4301 по EN 10088 (аналог 08X18H10 по ГОСТ 5632-72) Размеры труб по EN 10312 С обработкой отжигом в области твердого раствора до металлического блеска. С ограничением прочности по верхнему пределу С маркировкой в виде продольной полосы и с надписями, в т.ч. и о назначении трубы: для отопления, для воздуха под давлением...
Внутренняя поверхность труб:	По EN 10312, без вредных компонентов

Пресс-фитинги **NiroTherm®** могут быть также соединены непосредственно с трубой системы **SANHA®-Therm**.



## 1.4. Пресс-система SANHA®-Therm из углеродистой стали

Краткий обзор по трубе системы **SANHA®-Therm** из нелегированной стали, и пресс-фитингам **SANHA®-Therm** (не подходят для питьевого водоснабжения).

Область применения	Диаметр / номинальное давление, Бар	Уплотнение	Инструмент
<ul style="list-style-type: none"> <li>- отопление</li> <li>- системы охлаждения</li> <li>- сжатый воздух (сухой)</li> <li>- промышленность</li> </ul>	d = 15 -54 мм PN 16 	<b>EPDM</b> Цвет: черный Предельно-допустимая температура: 30 °C (при длительном воздействии) до 120 °C (при кратковременном воздействии: до 150°C)	d = 15 -54 мм Свободный выбор пресс-машин, пресс-насадок и пресс-хомутов (см. табл. A1.3) d = 76,1 -108 мм ECO 3/ECO 301 (см. табл. A1.4)
<b>Материалы:</b> Фитинги из меди:                   Материал №: CW024A(Cu-DHP) по EN 1254 (аналог M1ф по ГОСТ 859-2001) с облагороженной наружной и внутренней поверхностью  Фитинги из бронзы:               Материал №: CC491 (CuSn5Zn5Pb5-C) по EN 1282 (аналог Бр05Ц5С5 по ГОСТ 613-79 с доп. ограничениями по свинцу) с обработанной наружной и внутренней поверхностью  Трубы:                               Материал №: 1.0034 (E195) по EN 10305 Габариты труб по EN 10312 С наружной гальванической оцинковкой, толщина 7-15 μm			

Пресс-фитинги **SANHA®-Therm** могут быть также соединены непосредственно с трубой системы **NiroTherm®**.

## 1.5. Области применения

Следующая таблица содержит обзор областей применения. При выборе подходящего варианта серии пресс-фитингов к соответствующей области применения, необходимо соблюдать

требования по эксплуатации и действующие отечественные нормы. В случае сомнений или возникновения дополнительных вопросов по другим случаям применения, пожалуйста, обращайтесь в наш технический отдел для консультаций.

Наименование	Изделия <b>SANHA®</b> для прессования
Питьевая вода(включая воду для пожаротушения)	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000
Восстановленная питьевая вода	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000
Хозяйственно-дождевые воды	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000
Отопление	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000 Пресс-система <b>NiroTherm®</b> , Труба системы <b>NiroTherm®</b> и пресс-фитинги <b>SANHA®-Therm</b> Труба системы <b>SANHA®-Therm</b> и пресс-фитинги
Системы охлаждения	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000 Пресс-система <b>NiroTherm®</b> , Труба системы <b>NiroTherm®</b> и пресс-фитинги <b>SANHA®-Therm</b> Труба системы <b>SANHA®-Therm</b> и пресс-фитинги
Высокотемпературные системы отопления (например, использующие энергию солнца)	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> для промышленного применения, серия 18000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press Solar</b> из меди и медных сплавов, серия 12000/13000
Сжатый воздух	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> для промышленного применения, серия 18000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и бронзы, серия 14000/15000
	С ОГРАНИЧЕНИЯМИ Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000 Пресс-система <b>NiroTherm®</b> , Труба системы <b>NiroTherm®</b> , и пресс-фитинги <b>SANHA®-Therm</b> Труба системы <b>SANHA®-Therm</b> , и пресс-фитинги
Технические газы (не для медицинских целей)	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000 Пресс-система <b>NiroTherm®</b> , Труба системы <b>NiroTherm®</b> , и пресс-фитинги <b>SANHA®-Therm</b> Труба системы <b>SANHA®-Therm</b> , и пресс-фитинги

## Продолжение

Наименование	Изделия <b>SANHA®</b> для прессования
Технический вакуум	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press</b> из меди и медных сплавов, серия 6000/8000 Пресс-система <b>NiroTherm®</b> , Труба системы <b>NiroTherm®</b> , и пресс-фитинги <b>SANHA®-Therm</b> Труба системы <b>SANHA®-Therm</b> , и пресс-фитинги
Жидкое и дизельное топливо	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> для промышленного применения, серия 18000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press для газа</b> из меди и медных сплавов, серия 10000/11000
Природный газ	Пресс-система <b>NiroSan®-Press для газа</b> , серия 17000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press для газа</b> из меди и медных сплавов, серия 10000/11000
Сжиженный газ	Пресс-система <b>NiroSan®-Press для газа</b> , серия 17000, Пресс-фитинги <b>SANHA®-Press для газа</b> из меди и медных сплавов, серия 10000/11000
Конденсат отработанного газа	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> для промышленного применения, серия 18000
Конденсат пара	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000 Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b>
Спринклерные установки (для тушения водой)	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> , серия 9000 Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> для промышленного применения, серия 18000
Спринклерные установки (сухого пожаротушения)	Пресс-система <b>NiroSan®-Press</b> для промышленного применения, серия 18000
Промышленные области применения	(по запросу)
Промышленные области применения (без использования масло- и жиродержащих веществ, препятствующих нанесению лакокрасочного покрытия)	(по запросу)

## 1.6 Допустимый и рекомендуемый пресс-инструмент

Соблюдая инструкции по уходу и техническому обслуживанию пресс-инструмента, обеспечивается герметичное и надежное пресс-соединение. Указанный ниже пресс-инструмент применяются для пресс-систем: **NiroSan®**, **NiroTherm®**, пресс-фитингов: **SANHA®-Therm** и **SANHA®** из меди и медных сплавов.

В процессе эксплуатации пресс-инструмент подвержен неизбежному естественному износу, поэтому важно регулярно проверять техническое состояние пресс-насадок и пресс-машин. Техническое обслуживание всего пресс-инструмента должно проводиться не реже одного раза в год, если фирма-производитель не указывает иных интервалов.

Чтобы получить долговременное и надежное пресс-соединение, прессование для диаметров до 54 мм включительно должно осуществляться пресс-машинами развивающими силу давления не менее 30кН. Заметно более высокая сила давления (например, свыше 34 кН) может привести к разрушению пресс-насадки (внимание, это травмоопасно!). Монтаж пресс-соединений диаметром до 54 мм включительно допускается всеми традиционными пресс-насадками и

пресс-хомутами подходящими для различных металлических пресс-систем.

Процесс монтажных работ неизбежно связан с загрязнением пресс-насадок и хомутов. Кроме того, на поверхности насадки или хомута соприкасающейся (передающей давление) с фитингом, из-за их трения между собой, со временем образуется налёт, состоящий из мелких частичек металла. Такой налет нужно удалять губкой из нетканого материала, не содержащей металла (номер в каталоге 0961), смоченной в растворителе, например, в денатурированном спирте. Во избежание фрикционного износа, внутренние части пресс-насадки (центры шарниров в зоне пальцев) необходимо смазывать маслом. После чего всю пресс-насадку обрабатывают из аэрозоля, антикоррозийным реагентом. Подвижные трущиеся части у пресс-хомутов смазываются графитовым маслом, между сегментами и скобой должно быть свободное скольжение. В завершении у пресс-насадок и хомутов с электронным контролем (арт. 6920 и 6931) необходимо очистить контакты.

Регулярное проведение технического осмотра, контроля и обслуживания – гарантия безаварийной и правильной эксплуатации всего пресс-инструмента.

Ниже приведён перечень пресс-инструментов, допускающегося для монтажа пресс-системы **NiroSan®**, пресс-инструмента **NiroTherm®**, пресс-фитингов **SANHA®-Therm** и пресс-фитингов **SANHA®** из меди и медных сплавов.

Применяемые пресс-машины для пресс-соединений диаметром до 54 мм:

Подходят все пресс-машины, отвечающие следующим требованиям:

- Минимальная сила давления (прессования): 30 кН
  - Непрерывное управление циклом прессования:
- В случае незаконченного до конца прессования, невозможно разомкнуть пресс-насадку, кроме как используя аварийный выключатель. В ином случае изготовитель должен предоставить сертификат соответствия имеющейся формы у пресс-насадки
- Диаметр штифта, фиксирующего пресс-насадку: 14 мм
  - Минимально-допустимая ширина обхвата зажимов пресс-насадки: 33 мм

Например: <b>SANHA®</b>	SANHA®-ECO 1/ECO 201, от сети (артикул 6902, 6903), SANHA®-ACO 1/ACO 201, от аккумуляторов (артикул 6908, 6909), SANHA®-EFP 201, от сети (артикул 6915, 6916),
<b>Geberit</b>	Электромеханический пресс-инструмент MAPRESS, тип EFP 2, MAPRESS ECO 1/ECO 201 или ACO 1/ACO 201, Пресс-машина GEBERIT PWH 75,
<b>Viega</b>	Пресс-инструмент системы VIEGA тип 2, Пресс-инструмент системы VIEGA тип PT3-H, Ручная пресс-машина VIEGA на аккумуляторах, Пресс-машина VIEGA на аккумуляторах, тип REC SAN (до 22 мм),
<b>REMS</b>	REMS пресс-машины с электроприводом, REMS пресс-машины с приводом на аккумуляторах.
<b>Roller</b>	ROLLER'S UNI-PRESS 2000 электроприводная машина, ROLLER'S MULTI-PRESS 2000 пресс-машина на аккумуляторах,
<b>Rothenberger</b>	ROMAX PRESSLINER, VARIO-PRESS 1000 APC, ROMAX PRESSLINER ECO, ROMAX AC ECO,
<b>Holger Clasen</b>	Ручная пресс-машина на аккумуляторах APH,
<b>Klauke</b>	UAP 2,
<b>RIDGID</b>	RP 10-B/S, PT 2 – H,
<b>VIRAX</b>	Viper P 20+, Viper P 21+

Применяемые пресс-машины для пресс-соединений диаметром до 54 мм:		(Продолжение)
- <b>SANHA®</b> , <b>Mapress</b> <b>Viega</b>		
Например: <b>SANHA®</b>	Пресс-насадки и хомуты SERVICE PLUS 12 мм – 54 мм (кат. №№ 6940, 6930, 6932),, Пресс-насадки, стандарт 12 мм – 54 мм (кат. № 6958),,	
<b>Geberit</b>	Пресс-насадки MAPRESS 12 мм – 54 мм, Пресс-хомуты MAPRESS 42 мм – 54 мм	
<b>Viega</b>	Пресс-насадки VIEGA для PROFIPRESS и SANPRESS 12 мм – 54 мм	
<b>REMS</b>	Пресс-насадки REMS V 12 мм – 35 мм, M 12 мм – 35 мм, SA 12 мм – 35 мм	
<b>Roller</b>	Пресс-насадки ROLLER'S V 12 мм – 54 мм, M 12 мм – 54 мм, SA 12 мм – 35 мм	
<b>Rothenberger</b>	Пресс-насадки для VARIO-PRESS V 12 мм – 54 мм, M 12 мм – 54 мм.	

Пресс-инструмент с электронным контролем, применяемый для пресс-системы **NiroSan®**, пресс-системы **NiroTherm®**, пресс-фитингов **SANHA®-Therm** и пресс-фитингов **SANHA®** из меди и бронзы.

Применяемые пресс-машины с электронным контролем для пресс-соединений диаметром до 54 мм и до 108 мм		
Например:	<b>SANHA®</b>	<b>SANHA®</b> -EFP 3, электронные пресс-машины, с работой от сети электропитания, для размеров 12 мм – 54 мм, <b>SANHA®</b> -AFP 3, электронные пресс-машины, с работой от аккумуляторов, для размеров 12 мм – 54 мм, <b>SANHA®</b> -ECO 3/ECO 301, электронные пресс-машины, с работой от сети электропитания, для размеров 12 мм – 108 мм. (артикул 6900, 6901), <b>SANHA®</b> -ACO 3, электронные пресс-машины, с работой от аккумуляторов, для размеров 12 мм – 54 мм (артикул 6904, 6905),
	<b>Geberit</b>	Электронные пресс-машины MAPRESS тип EFP 3/AFP 3, ACO 3 (до 54 мм), Электронный пресс-инструмент тип ECO 3/ECO 301 для 12 мм – 108 мм.
Применяемые пресс-насадки и хомуты для пресс-соединений диаметром от 12 мм до 108 мм:		
Например:	<b>SANHA®</b>	<b>SANHA®</b> - пресс-насадки и хомуты (с промежуточной пресс-насадкой) для 12 – 54мм (артикул 6920, 6931.1, 6932), для электронных пресс-машин типа EFP 3/AFP 3, ACO 3 и ECO 3/ECO 301, <b>SANHA®</b> - пресс-хомуты и переходные насадки: 64 мм – 108 мм (артикул 6933, 6931.1, 6931.2, 6931.3), для электронных пресс-машин <b>SANHA®</b> - или GEBERIT- ECO 3/ECO 301
	<b>Geberit</b>	Пресс-насадки и хомуты MAPRESS, 12 мм – 54 мм, для электронных пресс-машин типа EFP 3/AFP 3, ACO 3 и ECO 3/ECO 301. Пресс-хомуты MAPRESS и промежуточные пресс-насадки SUPER SIZE 76,1 мм – 108 мм только для электронных пресс-машин <b>SANHA®</b> - или MAPRESS ECO 3/ECO 301.

Для пресс-систем **NiroSan®**, пресс-системы **NiroTherm®**, пресс-фитингов **SANHA®-Therm** и пресс-фитингов **SANHA®** из меди и бронзы допускается также использование следующего системного пресс-инструмента:

Системный пресс-инструмент для пресс-соединений диаметром от 76,1 мм до 108 мм:	
<b>Geberit</b>	Гидравлический цилиндр НСР в комбинации с гидравлической машиной Н5 и пресс-хомутами НСР

О возможности применения пресс-машин, пресс-насадок и пресс-хомутов, не указанных в таблицах выше, Вы можете проконсультироваться в нашем техническом отделе по тел. (495) 229 53 49 (многоканальный). Пожалуйста, для подтверждения пригодности пресс-инструмента, указывайте в своих запросах имеющийся комплект технической документации.

## 2. Инструкции по монтажу и проектированию

### 2.1. Хранение и транспортировка труб и фитингов

При хранении и транспортировке труб и фитингов необходимо избегать их механического повреждения и загрязнения (например, бетоном, песком, дождевой или просто грязной водой).

Рекомендуется правильно транспортировать и хранить трубы. Во время транспортировки и в процессе хранения трубы целесообразно укладывать на деревянные брусья. Это позволяет сохранить их сухими и чистыми, а также избежать нежелательного контакта с полом. Извлечение фитингов из оригинальной упаковки (пакета) допускается только непосредственно перед их монтажом.

### 2.2. Гибка труб из меди, нержавеющей и углеродистой стали

Не допускается греть открытым пламенем трубы из нерж. стали перед гибкой, так же как и медные диаметром до 28 мм включительно, при монтаже трубопровода питьевого водоснабжения. Трубы из нерж. стали соответствующие немецким требованиям

DVGW-GW 541, диаметром до 28 мм, должны хорошо выдерживать сгибание в холодном состоянии, так же как и медные трубы произведенные по Европейской норме EN 1057 или отечественному ГОСТ Р 52318-2005, диаметром до 18 мм, должны выдерживать холодные гибочные работы с применением соответствующего инструмента. Допускается холодная гибка труб системы **NiroTherm®** и системы **SANHA®-Therm** диаметрами до 28 мм. При этом необходимо соблюдать минимально-допустимый радиус сгиба. Для труб системы **SANHA®** из нержавеющей и углеродистой стали он должен составлять не менее ( $R = 3,5 \times D$ ); для меди: ( $R = 3 \times D$ ). Необходимо обратить внимание, после гибки должен оставаться прямой участок трубы, достаточный для последующего монтажа соединения. За соблюдение данных предписаний отвечает монтажник и производитель инструмента (трубогибов).

### 2.3. Резка труб из меди, нержавеющей и углеродистой стали

Резка труб из нержавеющей стали, углеродистой стали и меди выполняется преимущественно ножовкой по металлу с мелкими зубьями или при помощи телескопических





труборезов (артикул 4985, 4975, 4977, 4978). При использовании дисковых электропил, во избежание сенсibilизации материала, скорость оборотов диска следует подобрать таким образом, чтобы исключить появления цветов побежалости в месте распила. При появлении цветов побежалости, они должны быть устранены с внутренней и наружной стороны труб из нержавеющей стали. Опыт показывает, что изменение цвета стали на соломенно-желтый может привести к сенсibilизации материала.

Для резки труб из нержавеющей стали или меди рекомендуется применение трубореза RA 21 - +GF+, который позволяет одновременно с резкой трубы удалять заусенцы с кромки края разреза.

*Сенсibilизация – в данных аустенитных нержавеющих сталях выделение карбидов хрома обычно по границам зерен, при нагревании приводит к обеднению границ зерен по хрому и следовательно, усилению чувствительности к коррозии. Например, сварка - наиболее частая причина сенсibilизации. Сенсibilизация сварного шва, вызванная выделением карбидов в зоне термического влияния, приводит к межкристаллитной коррозии*

Применение высокооборотных дисковых пил или газовых горелок для разрезания труб из нержавеющей стали не допускается.

### **Внимание:**

После резки следует тщательно удалить заусенцы с торцов разреза: снаружи и изнутри.

## **2.4. Вспомогательные уплотнительные материалы и герметики**

При применении труб и фитингов из нержавеющей стали герметики и вспомогательные уплотняющие вещества не должны выделять хлоридов. В случае использования медных труб и фитингов, не допускается выделение ионов аммония.

При монтаже системы трубопроводов для питьевой воды и сжатого воздуха рекомендуется вместо намотки льна, увеличивающего время монтажа, использовать уплотняющие пасты герметики резьбовых соединений, обладающие длительными эластичными свойствами. Исключением могут быть газопроводы, необходимо соблюдать действующие нормы.

## 2.5. Внешний электрический обогрев трубопровода.

Для предотвращения недопустимого повышения давления воды, не допускается нагревать не эксплуатирующиеся трубопроводы, обладающие собственными защитно-предохранительными приспособлениями от аварийных случаев (например, замерзания). Подобное требование обязательно для трубопроводов с устройством внешнего электрического подогрева (специальная изоляция с передающей тепло электропроводкой), в комплексе с Европейскими нормами DIN 1988 часть 4 и DIN EN 1717.

Температура внутри стенок труб из нержавеющей стали не должна длительно превышать 60 °С. В целях тепловой дезинфекции допускается кратковременное повышение температуры примерно до 70 °С. Температурные ограничения для медных труб отсутствуют, достаточно обеспечить отсутствие недопустимого повышения давления в таких трубах.

## 2.6. Меры электрической защиты

Согласно немецкой норме DIN VDE 0100 следует предусмотреть выравнивание электрического потенциала для всех трубопроводов, обладающих электропроводностью.

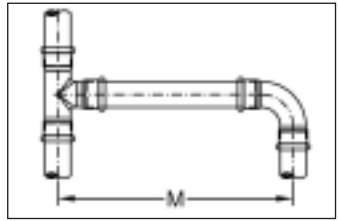


Рис. 2.1: Замер по методу z-размерности

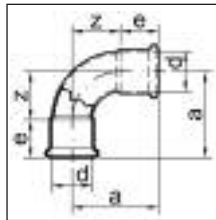


Рис. 2.2: Отвод двухраструбный

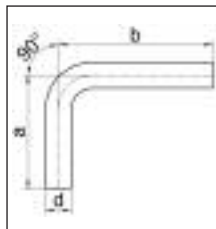


Рис. 2.3: Отвод безраструбный

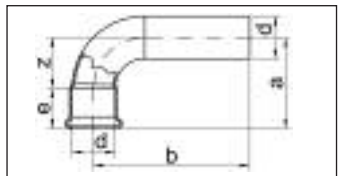


Рис.2.4: Отвод однораструбный

Трубопровод питьевого водоснабжения из нержавеющей стали или меди является проводником электричества. Согласно действующим требованиям по безопасности монтажа электроприборов и электропроводки, запрещается их совместное использование в одной системе. Металлические трубопроводы транспортирующие взрывоопасные смеси должны быть заземлены (по СНиП 41-01-2003). Ответственность за исполнение данного предписания лежит на строительномонтажной компании.

## 2.7. Метод “z - размерности” и комбинации фитингов

Метод z- размерности – это метод, более подробно описанный в специальном руководстве **SANHA®**.

Z- размеры, это габаритные размеры фитингов **SANHA®**, которые можно получить по запросу из технического отдела представительства. При применении метода “z- размерности” необходимо иметь актуальные габаритные размеры от производителя.

Метод измерения > от центра к центру < (рис. 2.1) – основа монтажа по методу z- размерности.

Когда известны z- размеры, измерение от оси трубы до оси трубы позволяет точно определить значение длины между ними.

Размерность z- размера >z< для фасонных

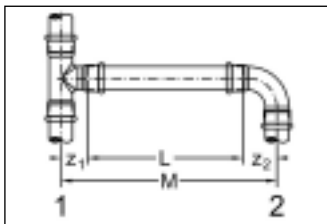


Рис. 2.5: Определение длины трубы

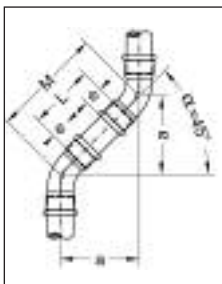


Рис. 2.6: Расчет этажного колена

частей муфты определяется как разность между монтажной длиной >a< минус глубина раструба >e< (см. рис. 2.2). Под размером выступа патрубка подразумевается разность длина фасонных частей (см. рис. 2.3 – 2.4).

Таким образом:

$$z = a - e$$

Длина трубы >L< определяется по размеру “центр-центр” >M< за минусом z- размеров >z< используемых фитингов (рис. 2.5).

Таким образом:

$$L = M - (z_1 + z_2)$$

Если требуется определенное смещение трубопроводов (как например, у межэтажного колена типа "утка", см. рис. 2.5.), и если для этого должны быть применены колена 45° во избежание ненужной потери давления, то в расчетах следует применить размер  $>M<$ .

Таким образом:

$$\sin \alpha 45^\circ = 0,7071$$

В таблицах ниже приведены некоторые важнейшие и часто применяемые комбинации фитингов.

## 2.8. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается выполнением соответствующих национальных норм и правил (СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Подробную информацию об исполнениях пожарной защиты с соблюдением "Директивы о трубопроводных системах" можно найти в руководстве **SANHA®**, глава 6.3 „Защита от пожара с соблюдением директивы о трубопроводных установках (LAR/RbALei)“.

## 2.9. Звукоизоляция

Защита от шума выполняется по соответствующим национальным стандартам и предписаниям (СНиП 2303-2003 «Защита от шума»).

Дополнительные сведения можно узнать в

руководстве **SANHA®**, глава 6.4 „Защита от шума в высотном строительстве“.

Сами трубопроводы (включая фитинги) не представляют собой источников шума. Однако в некоторых случаях из-за неправильных расчетов системы или нарушения правил её эксплуатации транспортируемая среда внутри трубопровода может быть источником шумов. Сквозное прохождение труб через стены, кирпичную кладку и т.п. должно быть выполнено в защитной гильзе с изоляцией. Металлические хомуты для крепежа труб так же должны быть с изоляцией, предотвращающей контакта металлов между собой (например, артикул 9918 в каталоге **SANHA®**).

## 2.10. Теплоизоляция

Теплоизоляция трубопроводов необходимая для обеспечения энергетической эффективности и защиты окружающей среды (уменьшения выбросов CO<sub>2</sub>). Например, этого требуют соответствующие Европейские стандарты, в ФРГ: DIN 4108 „Тепловая защита в высотном строительстве“, а также, в частности, "Положение об экономии энергии", „EnEV“ (в РФ СНиП 41-103-2003 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов” и СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»).

Трубопроводы для холодной питьевой воды

устанавливаются таким образом, чтобы качество питьевой воды не пострадало от внешнего теплового воздействия. Необходимо соблюдать достаточное расстояние до источников тепла (трубопроводов с горячей водой, систем отопления, дымоходов,

каминных труб и т.п.), чтобы исключить их воздействие. Если это невозможно, трубопроводы системы холодного водоснабжения следует изолировать (монтировать в теплоизоляции) от недопустимого нагрева.

*Ориентировочные значения минимально-допустимой толщины слоя теплоизоляции для трубопроводов холодной питьевой воды, согласно Европейским нормам. Таблица 9.*

Способ монтажа	Толщина слоя теплоизоляции при теплопроводности = $\lambda = 0,04 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$
Открытая прокладка труб в не отапливаемых помещениях (н-р, подвал)	4 мм
Открытая прокладка труб в отапливаемых помещениях	9 мм
Трубы в канале без трубопровода горячей воды	4 мм
Трубы в канале с трубопроводом горячей воды	13 мм
Трубопроводы в каналах или пазах кирпичной кладки стен, а также стояки	4 мм
Трубопровод с стене рядом с трубопроводом горячей воды	13 мм
Трубопроводы на бетонных перекрытиях	4 мм
*) Для других параметров теплопроводности требуется соответствующий пересчет исходя из диаметра $d = 20$ мм.	

С учетом обычных условий эксплуатации в жилищном строительстве, необходимо выбирать толщину слоя теплоизоляции, достаточную для каждого конкретного случая (см. таблицу выше). При застое питьевой воды в трубах (что не допускается отечественными нормами), длительную защиту от нагрева воды не может обеспечить даже теплоизоляция. Сведения, изложенные в таблице, могут быть использованы и для защиты от образования талой воды на поверхности теплоизоляции (предполагается, что температура питьевой воды составляет 10 °C). Защита от образования талой воды не требуется

при использовании труб с достаточной изоляцией (например, трубы **WICU®**).

Трубопроводы системы отопления и трубопроводы системы горячего водоснабжения, а также арматура этих трубопроводов, в соответствии с Европейскими нормами, должны быть изолированы от потерь тепла (согласно § 12 абзац 5 с теплоизоляцией по "Положению об экономии энергии" EnEV, приложение 5). В таблице ниже указаны ориентировочные параметры по EnEV для труб системы **NiroSan®**, **Niro-Therm®**, **SANHA®-Therm**, и медных труб.

Толщина изоляции для труб системы **NiroSan®**, **NiroTherm®**,  
**SANHA®-Therm** и для медных труб по EnEV

Наружный диаметр трубы d [мм]	Толщина теплоизоляции 100 % $\lambda = 0,035 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$	Наружный диаметр, D [мм]
12/15/18/22 28/35 42/54/76,1/88,9/108	20 мм 30 мм	52/55/58/62 88/95 122/154/216/249/308
Наружный диаметр трубы d [мм]	Толщина теплоизоляции 100 % $\lambda = 0,04 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$	Наружный диаметр, D [мм]
12/15/18/22 28/35	26 мм 38 мм	64/67/70/74 104/111

\*) Размеры указаны относительно изоляции типа ROCKWOOL RS 800 и RS 835.  
 При использовании теплоизолирующих материалов других производителей, например, (MISSEL, ARMAFLEX и т.д.) размеры следует проверять с учетом информации производителя.

В холодильном оборудовании часто используются трубопроводы с охлажденной водой с температурой воды от 4 °C до 6 °C. Во избежание потерь энергии и образования конденсата (при падении температуры окружающего воздуха ниже точки росы) эти трубопроводы должны быть обеспечены теплоизоляцией, гарантирующей герметичность по всему трубопроводу.

Данные требования распространяются не только на новые установки, но и на коммуникации в имеющихся зданиях. Ориентировочные параметры по EnEV для труб системы **NiroSan®**, **NiroTherm®**, **SANHA®-Therm** и медных труб можно узнать из выше приведенной таблицы.

## 2.11. Крепеж для труб

По немецким правилам монтажа (DIN 1988, часть 2) или отечественному СП 40-108-2004 проектирования и монтажа для медных труб водоснабжения и отопления:

Условный диаметр [Ду]	Наружный диаметр трубы [мм]	Расстояние между креплениями [м]
10	12	1,25
12	15	1,25
15	18	1,50
20	22	2,00
25	28	2,25
32	35	2,75
40	42	3,00
50	54	3,50
-	64 / 66,7	4,00
65	76,1	4,25
80	88,9	4,75
100	108	5,00

Такие же крепежные расстояния применимы и для пресс-системы **NiroSan®**, **NiroTherm®** и **SANHA®-Therm**.

Трубопроводы крепятся непосредственно на стенах здания при помощи хомутов. Трубопроводы нельзя крепить за другие трубопроводы. Для выполнения требований по защите от шума применяются хомуты с резиновой изоляцией (прокладкой) (артикул 9918 в каталоге **SANHA®**). Предельно-допустимое расстояние между хомутами для различных областей применения

регламентируется соответствующими нормативными документами. При отсутствии таких сведений, соответствующую информацию можно взять из приведенной выше таблицы. Хомуты размещаются всегда на трубе, а не на фитинге. При размещении элементов крепления труб соблюдайте указания главы "Изменения длины трубопроводов в связи с тепловым расширением", это особенно касается поворотов и разветвлений труб (отводы, тройники и т.д.).

## 2.12. Изменение длины трубопровода из-за теплового расширения

В следствие перепада температур, трубопроводы могут в той или иной степени менять свою начальную длину, в зависимости от их материала.

Если для изменения длины некого участка трубы возникает препятствие, то появляется внутренняя нагрузка на её стенки, как следствие опасность повреждения (излома). Чтобы этого избежать, необходимо правильно рассчитать и расположить места крепления трубопровода, обеспечивая достаточные расстояния для самокомпенсации. Чем больше свободных мест с изгибами и разветвлениями трубопровода, тем больше возможности для самокомпенсации.

Основной принцип гласит, что между двумя закрепленными точками должна быть обеспечена достаточная возможность для изменения длины трубопровода.

Если естественная прокладка труб не позволяет достаточно компенсировать расширение трубы, то она должна быть реализована путем установки специальных приспособлений,



Рис. 2.7: Осовой компенсатор из нерж. стали **NiroSan®** (**SANHA®**- каталог, артикул 9872)

например, металлических компенсаторов (артикул 9872 в каталоге **SANHA®**, рис. 2.6). При наличии достаточного места, для компенсации теплового расширения можно установить П-образное колено, см. рис. 2.8-2.10.

При прокладке в стене, отсутствие препятствий на пути теплового расширения обеспечивается за счет того, что трубопроводы обшиваются эластичным материалом достаточной толщины. Особенно тщательно следует заполнять таким материалом сквозные отверстия в стенах, если там не предусмотрено специальных точек крепления (см. рис. 2.7 – рис. 2.9).



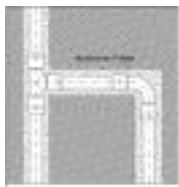


Рис. 2.8: Скрытая прокладка трубопроводов

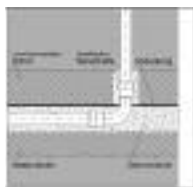


Рис. 2.9: Трубопроводы под заливным полом (в тепло- и шумоизоляции)



Рис. 2.10: Трубопроводы в проемах потолка

Тепловое расширение „ $\Delta l$ “ труб системы **NiroSan<sup>®</sup>**, **NiroTherm<sup>®</sup>** и медных труб

Тепловое расширение „ $\Delta l$ “ нержавеющей стали (материал № 1.4404) и меди [мм]							
	10	20	30	40	50	60	70
1	0,17	0,33	0,50	0,66	0,83	0,99	1,16
2	0,33	0,66	0,99	1,32	1,65	1,98	2,31
3	0,50	0,99	1,49	1,98	2,48	2,97	3,47
4	0,66	1,32	1,98	2,64	3,30	3,96	4,62
5	0,83	1,65	2,48	3,30	4,13	4,95	5,72
6	1,00	1,98	2,97	3,96	4,95	5,94	6,93
7	1,16	2,31	3,47	4,62	5,78	6,93	8,09
8	1,33	2,64	3,96	5,28	6,60	7,92	9,24
9	1,49	2,97	4,46	5,94	7,43	8,91	10,40
10	1,66	3,30	4,95	6,60	8,25	9,90	11,55

Тепловое расширение „ΔI“ труб системы **SANHA®-Therm**

Тепловое расширение „ΔI“ углеродистой стали [мм]							
	10	20	30	40	50	60	70
1	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84
2	0,24	0,48	0,72	0,96	1,20	1,44	1,68
3	0,36	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52
4	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36
5	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
6	0,72	1,44	2,16	2,88	3,60	4,32	5,04
7	0,84	1,68	2,52	3,36	4,20	5,04	5,88
8	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72
9	1,08	2,16	3,24	4,32	5,40	6,48	7,56
10	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40

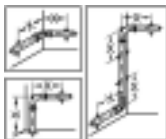


Рис. 2.11:

Минимальное расстояние „X“ от хомутов до фасонных элементов (фитингов) трубопроводов, подверженных тепловому удлинению (см. таблицы ниже).

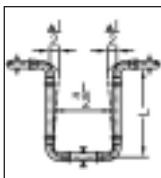


Рис.2.12:

Необходимая длина „L“ для установки П-образного колена с целью компенсации теплового расширения (см. таблицы ниже).

Минимальное расстояние „X“ от хомутов до фасонных элементов (фитингов) в зависимости от термического изменения длины трубопроводов (см. рис. 2.11).

Длина плеча „X“ необходимая для пресс-системы <b>NiroSan<sup>®</sup></b> , <b>NiroTherm<sup>®</sup></b> , а также труб системы <b>SANHA<sup>®</sup> Therm</b> / с пресс-фитингами <b>SANHA<sup>®</sup> Therm</b>							
[м]							
Тепловое удлинение							
[мм]							
d [мм]	10	20	30	40	50	60	70
15	0,57	0,80	0,98	1,13	1,27	1,39	1,50
18	0,62	0,88	1,08	1,24	1,39	1,52	1,64
22	0,69	0,97	1,19	1,37	1,54	1,68	1,82
28	0,77	1,10	1,34	1,55	1,73	1,90	2,05
35	0,87	1,22	1,50	1,73	1,94	2,12	2,29
42	0,95	1,35	1,64	1,90	2,12	2,32	2,51
54	1,08	1,52	1,86	2,15	2,41	2,63	2,85
76,1	1,28	1,81	2,21	2,55	2,86	3,13	3,38
88,9	1,38	1,95	2,39	2,76	3,09	3,38	3,65
108	1,52	2,15	2,63	3,04	3,40	3,73	4,02

Длина плеча „X“ необходимая для медных трубопроводов с пресс-фитингами <b>SANHA<sup>®</sup></b> из меди и медных сплавов							
[м]							
Тепловое удлинение							
[мм]							
d [мм]	10	20	30	40	50	60	70
12	0,67	0,94	1,16	1,34	1,49	1,64	1,77
14	0,72	1,02	1,25	1,44	1,61	1,77	1,91
15	0,75	1,06	1,29	1,49	1,67	1,83	1,98
16	0,77	1,09	1,34	1,54	1,72	1,89	2,04
18	0,82	1,16	1,42	1,64	1,83	2,00	2,16
22	0,90	1,28	1,57	1,81	2,02	2,21	2,39
28	1,02	1,44	1,77	2,04	2,28	2,50	2,70
35	1,14	1,61	1,98	2,28	2,55	2,79	3,02
42	1,25	1,77	2,16	2,50	2,79	3,06	3,31
54	1,42	2,00	2,45	2,83	3,17	3,47	3,75
64	1,54	2,18	2,67	3,08	3,45	3,78	4,08
66,7	1,57	2,23	2,73	3,15	3,52	3,86	4,17
76,1	1,68	2,38	2,91	3,36	3,76	4,12	4,45
88,9	1,82	2,57	3,15	3,64	4,06	4,45	4,81
108	2,00	2,83	3,47	4,01	4,48	4,91	5,30

Длина „L“, необходимая для установки П-образного колена как компенсатора теплового удлинения (см. рис. 2.11).

Длина плеча „X“ необходимая для пресс-системы NiroSan®, NiroTherm®, а также труб системы SANHA Therm / с пресс-фитингами SANHA®-Therm							
[м]							
Тепловое удлинение							
[мм]							
d [мм]	10	20	30	40	50	60	70
15	0,33	0,46	0,57	0,65	0,73	0,80	0,87
18	0,36	0,51	0,62	0,72	0,80	0,88	0,95
22	0,40	0,56	0,69	0,79	0,89	0,97	1,05
28	0,45	0,63	0,77	0,89	1,00	1,10	1,18
35	0,50	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32
42	0,55	0,77	0,95	1,10	1,22	1,34	1,45
54	0,62	0,88	1,08	1,24	1,39	1,52	1,64
76,1	0,74	1,04	1,28	1,47	1,65	1,81	1,95
88,9	0,80	1,13	1,38	1,59	1,78	1,95	2,11
108	0,88	1,24	1,52	1,76	1,96	2,15	2,32

Длина плеча „L“ необходимая для медных трубопроводов с пресс-фитингами SANHA® из меди и медных сплавов							
[м]							
Тепловое удлинение							
[мм]							
d [мм]	10	20	30	40	50	60	70
12	0,39	0,55	0,67	0,77	0,86	0,94	1,02
14	0,42	0,59	0,72	0,83	0,93	1,02	1,10
15	0,43	0,61	0,75	0,86	0,96	1,06	1,14
16	0,45	0,63	0,77	0,89	1,00	1,09	1,18
18	0,47	0,67	0,82	0,94	1,06	1,16	1,25
22	0,52	0,74	0,90	1,04	1,17	1,28	1,38
28	0,59	0,83	1,02	1,18	1,32	1,44	1,56
35	0,66	0,93	1,14	1,32	1,47	1,61	1,74
42	0,72	1,02	1,25	1,44	1,61	1,77	1,91
54	0,82	1,16	1,42	1,64	1,83	2,00	2,16
64	0,89	1,26	1,54	1,78	1,99	2,18	2,36
66,7	0,91	1,29	1,57	1,82	2,03	2,23	2,40
76,1	0,97	1,37	1,68	1,94	2,17	2,38	2,57
88,9	1,05	1,48	1,82	2,10	2,35	2,57	2,78
108	1,16	1,64	2,00	2,31	2,59	2,83	3,06

## 2.13. Монтажные расстояния

Для удобства монтажа пресс-инструментом, при изготовлении пресс-соединений требуется соблюдение указанных ниже минимально-допустимых расстояний до стен, углов, а также пазов и каналов в кирпично-каменной кладке.

Для экономии расходов времени и средств в процессе монтажа, в производственной

программе пресс-системы из нерж. стали есть отрезки труб минимальной допустимой длины для двух соседних пресс-соединений (артикул 9050 в каталоге **SANHA®**).

В таблицах ниже указаны минимально возможные расстояния между двумя соседними пресс-соединениями.

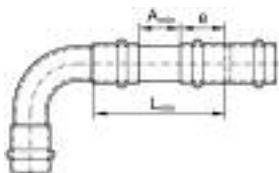


Рис. 2.13: Минимально-допустимое расстояние между двумя соседними пресс-соединениями системы **NiroSan®** и **NiroTherm®**

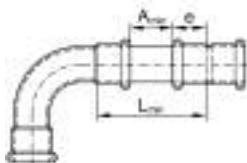


Рис. 2.14: Минимально-допустимое расстояние между двумя соседними пресс-соединениями **SANHA®-Therm**, пресс-фитингов из меди и бронзы.

Минимально-допустимые расстояния между двумя точками прессования для пресс-систем **NiroSan®**, **NiroTherm®**, пресс-фитингов **SANHA®-Therm** и пресс-фитингов **SANHA®** из меди и медных сплавов (рис. 2.13 и рис. 2.14).

Пресс-системы <b>NiroSan®</b> и <b>NiroTherm®</b>					<b>SANHA®-Therm</b> и пресс-фитинги <b>SANHA®</b> из меди и медных сплавов			
e [мм]	A <sub>мин</sub> [мм]	L <sub>мин</sub> [мм]	d [мм]	DN	d [мм]	e [мм]	A <sub>мин</sub> [мм]	L <sub>мин</sub> [мм]
				10	12	16	10	42
25	10	60	15	12	15	18	10	46
25	10	60	18	15	18	20	10	50
28	10	66	22	20	22	24	10	58
29	10	68	28	25	28	27	10	64
30	10	70	35	32	35	32	10	74
38	20	96	42	40	42	38	20	96
44	20	108	54	50	54	43	20	106
				--	64	47	30	124
				--	66,7	48	30	126
50	30	130	76,1	65	76,1	50	30	130
57	30	144	88,9	80	88,9	56	30	142
69	30	168	108	100	108	70	30	170

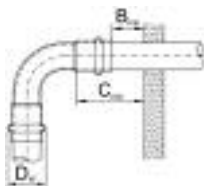


Рис. 2.15: Минимально-допустимое расстояние между пресс-соединением и стеной системы **NiroSan®** и **NiroTherm®**

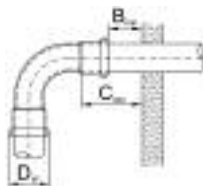


Рис. 2.16: Минимально-допустимое расстояние между пресс-соединением и стеной системы **SANHA®-Therm**, пресс-фитингов из меди и бронзы

Минимально-допустимые расстояния между пресс-соединением и стеной для пресс-системы **NiroSan®** и **NiroTherm®**, а также для пресс-фитингов **SANHA®-Therm** и **SANHA®** из меди и бронзы (рис. 2.15 и рис. 2.16).

Пресс-системы <b>NiroSan®</b> и <b>NiroTherm®</b>				<b>SANHA®-Therm</b> и пресс-фитинги <b>SANHA®</b> из меди и бронзы				
D [мм]	B <sub>мин</sub> [мм]	C <sub>мин</sub> [мм]	d [мм]	DN	d [мм]	D [мм]	B <sub>мин</sub> [мм]	C <sub>мин</sub> [мм]
				10	12	19	60	76
23	60	85	15	12	15	23	60	78
26	60	85	18	15	18	26	60	80
31	60	88	22	20	22	31	60	84
37	60	89	28	25	28	37	60	87
45	60	90	35	32	35	45	60	92
53	60	98	42	40	42	54	60	98
65	60	104	54	50	54	67	60	103
				--	64	80	60	107
				--	66,7	82	60	108
95	60	110	76,1	65	76,1	94	60	110
109	60	117	88,9	80	88,9	109	60	116
133	60	129	108	100	108	131	60	130

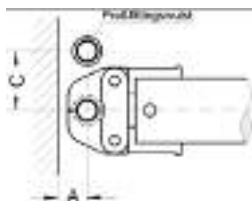


Рис. 2.17: Минимально-допустимое расстояние А от трубопроводов до стены и минимально-допустимое расстояние С между трубопроводами

Пресс-системы **NiroSan**<sup>®</sup>, **NiroTherm**<sup>®</sup>, пресс-фитинги **SANHA**<sup>®</sup>-**Therm**  
и пресс-фитинги **SANHA**<sup>®</sup> из меди и бронзы

d [мм]	A [мм]	C [мм]
12    Пресс-насадка	20	56
15    Пресс-насадка	20	56
18    Пресс-насадка	22	60
22    Пресс-насадка	25	65
28    Пресс-насадка	25	75
35    Пресс-насадка	30	83
42    Пресс-хомут	65	90
42    Пресс-насадка	45	140
54    Пресс-хомут	70	100
54    Пресс-насадка	45	140
64    Пресс-хомут	100	145
66,7    Пресс-хомут	100	145
76,1    Пресс-хомут	110	160
88,9    Пресс-хомут	120	180
108    Пресс-хомут	130	200



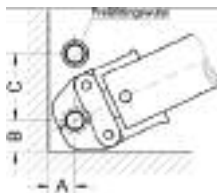


Рис. 2.18: Минимально-допустимое расстояние А от трубопроводов до стены, минимально-допустимое расстояние В от трубопроводов до угла и минимально-допустимое расстояние С между трубопроводами

Пресс-системы <b>NiroSan</b> <sup>®</sup> , <b>NiroTherm</b> <sup>®</sup> , пресс-фитинги <b>SANHA</b> <sup>®</sup> - <b>Therm</b> и пресс-фитинги <b>SANHA</b> <sup>®</sup> из меди и бронзы				
d [мм]		A [мм]	B [мм]	C [мм]
12	Пресс-насадка	28	40	75
15	Пресс-насадка	28	40	75
18	Пресс-насадка	28	43	75
22	Пресс-насадка	31	50	80
28	Пресс-насадка	31	54	80
35	Пресс-насадка	31	61	84
42	Пресс-хомут	65	65	90
42	Пресс-насадка	60	110	155
54	Пресс-хомут	70	70	100
54	Пресс-насадка	60	110	155
64	Пресс-хомут	100	100	145
66,7	Пресс-хомут	100	100	145
76,1	Пресс-хомут	110	200	220
88,9	Пресс-хомут	120	200	220
108	Пресс-хомут	130	200	230

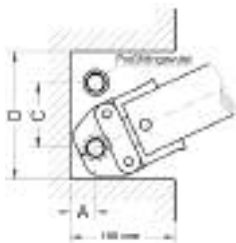


Рис. 2.19: Минимально-допустимая ширина ниши  $D$ , минимально-допустимое расстояние  $A$  от трубопроводов до задней стенки ниши и минимально-допустимое расстояние  $C$  между трубопроводами.

Пресс-системы **NiroSan**<sup>®</sup>, **NiroTherm**<sup>®</sup>, пресс-фитинги **SANHA**<sup>®</sup>-**Therm**  
и пресс-фитинги **SANHA**<sup>®</sup> из меди и бронзы

$d$ [мм]	$A$ [мм]	$B$ [мм]	$C$ [мм]
12 Пресс-насадка	31	80	155
15 Пресс-насадка	31	80	155
18 Пресс-насадка	31	80	161
22 Пресс-насадка	31	80	173
28 Пресс-насадка	31	80	181
35 Пресс-насадка	31	84	206
42 Пресс-хомут	65	90	220
42 Пресс-насадка	60	155	375
54 Пресс-хомут	70	100	240
54 Пресс-насадка	60	155	375
64 Пресс-хомут	100	145	345
66,7 Пресс-хомут	100	145	345
76,1 Пресс-хомут	110	220	640
88,9 Пресс-хомут	120	220	640
108 Пресс-хомут	130	230	640

## 2.14. Опрессовка (проверка на герметичность)

Наименование		Условия проверки при помощи	
		Воды	Инертного газа
Водопроводы для питьевой воды по DIN 1988 (D)	Предварительная проверка (позволит выявить не запрессованные, не герметичные пресс-фитинги)	$p_{исп.} = 1 \text{ Бар}$ $c$ $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$ (с умеренной скоростью потока)	$p_{исп.} = 110 \text{ мБар}$ $c$ $V_{Труб.} \leq 100 \text{ л}$ от $t_{исп.} \geq 30 \text{ мин.}$ (на каждые следующие 100 л. увеличить ещё на $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$ )
	Основная проверка	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 1,5$ $c$ $\Delta \vartheta < 10 \text{ К}$ от 10 мин. или $\Delta \vartheta \geq 10 \text{ К}$ от $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$	$p_{исп.} = 3 \text{ мБар}$ (до DN 50) и $p_{исп.} = 1 \text{ мБар}$ (более DN 50) $c$ $V_{Труб.} \leq 100 \text{ л}$ от $t_{исп.} \geq 30 \text{ мин.}$ (на каждые следующие 100 л. увеличить еще на $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$ )
Системы отопления (D)	Предварительная проверка (позволит выявить не запрессованные, не герметичные пресс-фитинги)	$p_{исп.} = 1 \text{ Бар}$ $c$ $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$ (с умеренной скоростью потока)	$p_{исп.} = 110 \text{ мБар}$ $c$ $V_{Труб.} \leq 100 \text{ л}$ от $t_{исп.} \geq 30 \text{ мин.}$ (на каждые следующие 100 л. увеличить ещё на $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$ )
	Основная проверка	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 1,3$ $c$ $\Delta \vartheta < 10 \text{ К}$ от $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 1,3$ или $p_{исп. макс.} = 3 \text{ мБар}$ от $t_{исп.} \geq 30 \text{ мин.}$
Трубопроводы газа низкого давления по DVGW G 600 • TRGI 1986/96 (D)	Предварительная проверка	--	$p_{исп.} = 1 \text{ Бар}$ $c$ $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
	Основная проверка	--	$p_{исп.} = 110 \text{ мБар}$ $c$ $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$

Наименование		Условия проверки при помощи	
		Воды	Инертного газа
Трубопроводы газа среднего давления по DVGW G 600 • TRGI 1986/96 (D)	Нагрузочные испытания и проверка герметичности	--	$p_{исп.} = 3 \text{ Бар}$ С $V_{Труб.} \leq 2000 \text{ л от}$ $t_{исп.} \geq 120 \text{ мин.}$ (на каждые следующие 100 л. увеличить ещё на $t_{исп.} \geq 15 \text{ мин.}$ )
	Предварительная проверка	--	$p_{исп.} = 1 \text{ Бар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
Трубопроводы для сжиженного газа по TRF 1996 (D)	Основная проверка	--	$p_{исп.} = 100 \text{ мБар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
	Предварительная проверка	--	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 5 \text{ но}$ $p_{исп., мин.} = 100 \text{ мБар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
Газопроводы с напором $\leq 100 \text{ мБар}$ по SVGW G 1 (CH)	Основная проверка	--	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 3 \text{ но}$ $p_{исп., мин.} = 60 \text{ мБар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
	Предварительная проверка	--	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 1,3 \text{ но}$ $p_{исп., мин.} = 2 \text{ Бар}$ С $t_{исп.} \geq 120 \text{ мин.}$
Газопроводы с напором $> 100 \text{ мБар}$ $\leq 5 \text{ Бар}$ по SVGW G 1 (CH)	Основная проверка	--	$p_{исп.} = p_{доп.} \times 1,2 \text{ но}$ $p_{исп., мин.} = 2 \text{ Бар}$ С $V_{Труб.} \leq 2000 \text{ л от}$ $t_{исп.} \geq 120 \text{ мин.}$ (на каждые следующие 100 л. увеличить ещё на $t_{исп.} \geq 15 \text{ мин.}$ )
	Предварительная проверка	--	$p_{исп., мин.} = 1 \text{ Бар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
Газопроводы для природного газа с напором $\leq 100 \text{ мБар}$ по австрийскому стандарту OVGW G 1 (A)	Основная проверка	--	$p_{исп., мин.} = 130 \text{ мБар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$
	Предварительная проверка	--	$p_{исп., мин.} = 1 \text{ Бар}$ С $t_{исп.} \geq 10 \text{ мин.}$

Наименование		Условия проверки при помощи	
		Воды	Инертного газа
Газопроводы для сжиженного газа с напором $\leq 100$ мБар по австрийскому стандарту ÖVGW G 1 (A)	Предварительная проверка	--	$p_{\text{исп., мин.}} = 1 \text{ Бар}$ С $t_{\text{исп.}} \geq 10 \text{ мин.}$
	Основная проверка	--	$p_{\text{исп., мин.}} = 130 \text{ мБар}$ С $t_{\text{исп.}} \geq 10 \text{ мин.}$
Газопроводы для сжиженного газа с напором $\leq 100$ мБар по ÖVGW G 1 (A)	Нагрузочные испытания и проверка герметичности	--	$p_{\text{исп.}} = p_{\text{доп.}} \times 1,5 \text{ но}$ $p_{\text{исп., мин.}} = 2 \text{ Бар}$ С $t_{\text{исп.}} \geq 10 \text{ мин.}$

Для контроля давления применяются измерительные приборы с достаточной точностью. Положения о порядке проведения

испытания давлением в принципе описаны во всех национальных стандартах и нормативных документах.

Область применения	Условия проверки при помощи	
	Воды	Воздухом / газом
<b>Внутреннее холодное и горячее водоснабжение по СНиП 3.05.01-85</b>	Величину пробного давления при гидростатическом методе испытаний следует принимать равной 1,5 избыточного раб. давления. В течении 10 мин. не должно быть падения давления более чем на 0,05 МПа (0,5 Бар).	Система заполняется воздухом под избыточным давлением 0,15 МПа (1,5 Бар); при обнаружении дефектов снизить давление до атмосферного и удалить их; затем заполнить систему воздухом под давлением 0,1 МПа (1 Бар), выдержать 5 мин., не должно быть падения давления более чем на 0,01 МПа (0,1 Бар)
<b>Водяное отопление и теплоснабжение по СНиП 3.05.01-85</b>	Испытывается избыт. давлением равным 1,5 раб. давления, но не менее 0,2 МПа (2 Бар) в самой нижней точке системы. В течении 5 мин. не должно быть падения давления более чем на 0,02 МПа (0,2 Бар).	Система заполняется воздухом под избыточным давлением 0,15 МПа (1,5 Бар); при обнаружении дефектов снизить давление до атмосферного и удалить их; затем заполнить систему воздухом под давлением 0,1 МПа (1 Бар), выдержать 5 мин., не должно быть падения давления более чем на 0,01 МПа (0,1 Бар)
<b>Газопроводы жилых зданий давлением до 0,003 МПа по СНиП 42-01-2002</b>	--	Испытательное давление 0,01 МПа, продолжительность 5 мин.
<b>Газопроводы общественно административных зданий до 0,005 МПа по СНиП 42-01-2002</b>	--	Испытательное давление 0,01 МПа, продолжительность 1 ч.

## 2.15. Промывка трубопровода питьевой воды

Согласно немецкой норме DIN 1988 все трубопроводы питьевой воды подлежат основательной промывке чистой питьевой водой независимо от материала трубопровода, непосредственно сразу после опрессовки. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения следует промывать под давлением, в перемежающемся режиме, смесью воды с воздухом. Промывка питьевой водой должна обеспечивать скорость потока в самом протяженном участке трубопровода не менее 0,5 м/сек. Для этого открытыми должны оставаться лишь минимально-допустимое

число мест водозабора (см. таблицы ниже).

Промывка трубопроводов питьевой воды может быть также проведена с соблюдением соответствующих инструкций в памятке объединения ZVSHK „Промывка, дезинфекция и пуск в эксплуатацию трубопроводов питьевой воды“.

Перед проведением промывки, процедуру промывки труб необходимо обсудить с застройщиком, а результаты промывки следует зафиксировать в протоколе в присутствии застройщика или уполномоченного им лица.

При промывке трубопроводов питьевой воды всегда необходимо соблюдать рекомендации соответствующих национальных нормативных документов.

*Минимальное число открываемых мест водозабора для промывки по DIN 1988-2 при скорости потока не менее 0,5 м/сек.*

Наибольший габаритный размер распределительного трубопровода							
Условный диаметр Ду	25	32	40	50	65	80	100
Наружный диаметр [мм]	28	35	42	54	76,1	88,9	108
Минимальный объёмный поток при полном заполнении распределительного трубопровода [л/мин.]	15	25	38	59	100	151	236
Минимальное число открываемых мест водозабора при DN 15	1	2	3	4	6	9	14

Минимальное число открываемых мест водозабора для промывки по инструкциям памятки ZVSHK при продолжительности промывки 5 минут на каждое открытое в последний раз место промывки:

Наибольший габаритный размер распределительного трубопровода							
Условный диаметр Ду	25	32	40	50	65	80	100
Наружный диаметр [мм]	28	35	42	54	76,1	88,9	108
Минимальное число открываемых мест водозабора при $d = 15$	2	4	6	8	12	18	28

Отечественные нормы в отношении промывки питьевого трубопровода (так же как и отопления) не описывают подробно самой процедуры (СНиП 3.05.01-85), но указывают на её необходимость по окончании монтажных

работ, промывка осуществляется водой до её выхода без механических взвесей. Промывка считается законченной только после выхода воды соответствующей ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

## 2.16. Дезинфекция

### Дезинфекция трубопроводов питьевой воды

На примере немецких норм, т.к. подобного подробного аналога отечественных норм не существует, СанПин предусматривает по умолчанию питьевую воду соответствующего качества, меры по обеспечению и сохранению данных параметров возлагаются на ответственные за подачу воды организации, при этом монтажные компании и производители оборудования отвечают за соответствие гигиеническим нормам используемой продукции. Для обеспечения безупречных гигиенических условий, трубопроводы подлежат

основательной промывке чистой питьевой водой соответствующей DIN 1988-2 перед их пуском в эксплуатацию. В принципе, дезинфекция системы трубопровода не предусматривается как обязательная мера. Однако, при необходимости можно применить все методы дезинфекции, указанные в DVGW-W 291 и в памятке ZVSHK.

Непосредственно сразу после дезинфекции следует провести интенсивную промывку системы трубопроводов чистой питьевой водой. Промывать необходимо до тех пор пока содержание хлора в воде на выходе из системы трубопроводов станет заметно ниже 1 мг/л (1 г/м<sup>3</sup>). Это означает, что на выходе из места водозабора никаких остатков дезинфицирующего средства в питьевой воде

соответствующими средствами измерения определяться не должно, и результаты измерений не должны быть выше результатов измерений на входе в место передачи (в месте подключения дома к сети водоснабжения). Существенной для промывки является достаточная скорость потока в каждой отдельной части трубопровода. Рекомендуется скорость потока смеси воды с воздухом, указанная в нормативном документе DIN 1988-2. После процесса промывки, из трубопроводов основательно удаляется воздух. Кроме того следует соблюдать требования рабочей спецификации DVGW W 291 „Дезинфекция систем водоснабжения“.

В большинстве случаев достаточно провести термическую дезинфекцию трубопроводов питьевой воды при помощи горячей воды по DVGW-W 551:2004-04 при температуре воды от 70 °C до 95 °C и времени дезинфекции около 1 часа на каждую из веток трубопровода.

Термическая дезинфекция труб из меди и нержавеющей стали может проводиться также и при гораздо более высоких температурах. При установке в таких трубопроводах пресс-фитингов, температура дезинфекции ограничена до 120 °C, в противном случае возможно разрушение эластомера, но при этом длительность дезинфекции никаким ограничениям не подлежит.

### Дезинфекция питьевой воды

Питьевая вода подлежит дезинфекции, например, на предприятии водоснабжения (WVU) по § 11 "Положения о питьевой воде" (TrinkwV-2001). В этом § 11 TrinkwV-2001 имеется ссылка на

список Ведомства по охране окружающей среды (ФРГ). Речь идет о перечне дезинфицирующих средств, допущенных для длительной дезинфекции воды. Вещества для подготовки воды и процедуры дезинфекции, перечисленные в этом списке (часть 1с) Ведомства по охране окружающей среды (ФРГ) (см. в Интернет по адресу: <http://www.umweltdaten.de/daten/trink11.pdf> на нем. яз.) исключают всякую возможность отрицательных последствий.

## 2.17. Внутренняя антикоррозионная защита в открытых системах

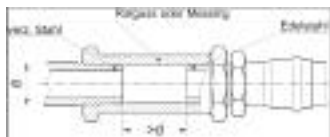
### Нержавеющая сталь

При контакте с кислородом или с водой, содержащей кислород (например, с питьевой водой), образуется слой пассивных окислов (преимущественно, двуокиси хлора). Этот пассивный слой предотвращает реакцию между материалом и водой, а также веществами, содержащимися в воде. В результате материал трубопровода никак не влияет на воду.

Нержавеющие хромоникелевые стали, которые не отдают в питьевую воду никаких веществ за счет образования пассивного слоя оксида хрома, комбинируются с любыми материалами, разрешенными для трубопроводов питьевой воды. Это можно делать без соблюдения правила потока, то есть в любой последовательности.

Поэтому пресс-система **NiroSan®** особенно





*Рис. 2.20: Допустимые соединения между нержавеющей и оцинкованной сталью.*

подходит для применения, например, при небольшом ремонте локального участка трубопровода, причем независимо от его материала.

Однако, нужно учесть, что нельзя допускать непосредственный контакт между нержавеющей и оцинкованной сталью. Во избежание непосредственного поверхностного контакта, между фитингом из оцинкованной стали и фитингом из нержавеющей стали, устанавливается разделяющий фитинг из бронзы или латуни. Расстояние, обеспечиваемое разделяющим элементом, должно быть как минимум равно наружному диаметру трубы (см. рис. 2.20).

При монтаже конструкции, содержащей детали из нержавеющей стали и меди (из материалов, содержащих медь), необходимо выдержать правильное соотношение между площадями поверхностей, контактирующими с водой, к поверхностям из меди или материалов, содержащих медь (медь, латунь и бронза вместе),

а также поверхностям из нержавеющей стали. Опыт показывает, что это соотношение не должно быть существенно меньше, чем: Сенсибилизация нержавеющей сталей возможна за счет слоев окислов, появления цветов

$$\left( \frac{A_{\text{Медь}}}{A_{\text{Нержавеющая сталь}}} \right)_{\text{МИН}} = 0,02$$

побежалости, неправильной тепловой обработки (например, при сварке, раскрое пилами на большой скорости, дисковыми пилами). Необходимо принять меры, чтобы надежно избежать сенсибилизации. Гибочные работы с трубами в горячем состоянии не допускаются.

При дезинфекции трубопровода методом толчковой (шоковой) обработки хлором необходимо соблюдать национальные регламенты и нормативные документы, поскольку при неграмотном применении сильные окислители (хлор) могут повредить пассивный слой.

### Медь

Непосредственное соединение меди с оцинкованной сталью возможно при условии соблюдения правила потока, которое требует, чтобы в направлении потока течения воды медь всегда была размещена после оцинкованной стали. В противном случае возможно проявление

сквозной коррозии у оцинкованной стали, за счет осаждения ионов меди на её поверхности.

Монтаж в одной системе труб из нержавеющей стали и меди возможен, как это описано выше для нержавеющей стали.

## 2.18 Внутренняя антикоррозионная защита в закрытых системах

В закрытых системах, которые эксплуатируются с водой, в целом свободной от кислорода (например, в отопительных установках, солнечных установках, и т.д.), протекание процессов коррозии металлических материалов трубопроводов практически невозможно. Поэтому для трубопроводов в отопительных установках можно применять все обычные материалы, например, нелегированную сталь. Без ограничений и в любой последовательности можно комбинировать различные металлические материалы для трубопроводов, например, медь с нелегированной и с нержавеющей сталью и т.д.). Однако при этом в закрытые системы не должен проникать кислород.

Коррозия цинка (латуней) возможна даже в отсутствие кислорода при высоких значениях водородного показателя pH, и при воздействии водорода. Такие ситуации могут иметь место в

отопительных установках. У оцинкованных труб, коррозия цинка ведет к растворению цинкового слоя, что не приводит к повреждению трубопровода, поскольку такая коррозия не влияет на нелегированную сталь. Однако разложение водорода как правило становится причиной неисправности трубопроводов (в результате образования газовой "подушки"). Поэтому в отопительных системах следует отказаться от таких материалов, как оцинкованное железо.

## 2.19. Наружная антикоррозионная защита

В некоторых случаях, более подробно описанных ниже, допускается применение покрытий согласно немецкой норме DIN 55928 (защитных покрытий, нанесенных уже после монтажных работ). При этом следует учесть, что абсолютно безупречное покрытие наружной поверхности трубопровода можно получить лишь в редких случаях. Очень вероятны дефекты наружного покрытия на участках размещения элементов крепления трубопроводов и в местах, где трубы проходят сквозь стены. Места дефектов наружного покрытия трубы будут подвержены усиленному воздействию коррозии. Поэтому рекомендуется регулярно обновлять покрытие уже обработанных подобным образом трубопроводов.

## Прокладка трубопроводов в грунте

Трубопроводы, уложенные в грунте, включая соединительные элементы труб и арматуру, должны быть всегда защищены от механических воздействий (например, прокладкой в защитной трубе, желобах и т.п.). Металлические трубы требуют кроме того защиты от воздействия коррозии на наружную поверхность труб.

В качестве меры защиты от коррозии наружной поверхности для трубопроводов из нержавеющей стали и медных труб можно применить (после прокладки) усадочные шланги (специальные изоляционные материалы).

Усадочные шланги регламентируются по DIN 30672, класс нагрузки А (грунты, не подверженные коррозии), или по классу нагрузки В (грунты, подверженные коррозии).

Можно использовать медные трубы, выполненные уже на заводе с антикоррозионным покрытием, при условии выполнения требований нормативных документов DIN 30672, по классу нагрузки В, за исключением требования по устойчивости к очистке скребком (таким условиям отвечает, например, труба WICU). В любом случае следует предусмотреть защиту от коррозии, при помощи антикоррозионных связующих или усадочных шлангов.

Трубопроводы из нелегированной стали необходимо после монтажа защитить слоем наружной антикоррозионной защиты по DIN

30672 по классу нагрузки "С".

Трубопроводы, проложенные ниже бетонного (заливного) пола (не в растворе, а в слое изоляционного материала защищающего от потерь тепла, передачи шума и механического повреждения, либо в пустотах перекрытия) должны быть защищены так же, как и трубопроводы, проложенные в грунте (см. описание выше).

## Свободная прокладка трубопроводов под открытым небом

Свободно уложенные металлические трубопроводы, соединительные элементы труб и арматура должны быть всегда защищены от механических воздействий. Если есть основания опасаться воздействия галогенов (фтора, хлора, брома и йода), необходимо предусмотреть и эту защиту.

Трубопроводы из нержавеющей стали не требуют никакой дополнительной защиты от коррозии, но тоже требуют защиты от механических воздействий.

Медные трубы как правило не требуют никакой дополнительной защиты от коррозии. Исключение составляют газопроводы по TRGI. В этом случае трубопровод должен быть защищен, как это описано выше для трубопроводов, проложенных в грунте, как минимум, обязательно должно быть предусмотрено покрытие

трубопровода с соблюдением инструкций по стандарту DIN 55928.

Трубопроводы из нелегированной стали следует защищать от коррозии, как это описано в разделе "Прокладка трубопроводов в грунте". Альтернативно можно применить антикоррозионные покрытия по DIN 55928, части 1 по 7 и часть 9, или цинковые покрытия. При этом для наружных поверхностей можно использовать горячее оцинкование, которое представляет собой (с учетом особенностей атмосферы) долговременную антикоррозионную защиту. В качестве антикоррозионной защиты, равноценной горячему оцинкованию, можно предусмотреть горячее оцинкование поверхности труб с толщиной слоя 7-15 мм.

### Скрытая прокладка трубопроводов

Трубопроводы из нержавеющей стали не требуют никакой дополнительной защиты от коррозии, если окружающие материалы не содержат хлорсодержащих добавок (например, антифризов). В последнем случае необходимо предусмотреть покрытия или облицовки, предотвращающие контакт хлорсодержащего материала с материалом трубопровода.

Медные трубы не требуют никакой дополнительной антикоррозионной защиты, если окружающие материалы не содержат добавок, выделяющих аммиак (например, ингибиторы

отвердевания). В последнем случае необходимо предусмотреть покрытия или облицовки, предотвращающие контакт аммиака с материалом трубопровода.

Оцинкованные стальные трубопроводы в целом не требуют дополнительной антикоррозионной защиты кроме ситуаций, когда возможно долговременное воздействие влажности, или в окружающем строительном материалы используются дополнительные компоненты, способные запустить процессы коррозии оцинкованной стали. В этих случаях следует выполнить дополнительную антикоррозионную защиту, как описано в разделе "Прокладка трубопроводов в грунте".

### Наружная прокладка трубопроводов

Трубопроводы из нержавеющей стали не требуют никакой антикоррозионной защиты, за исключением ситуаций с наличием хлора в атмосфере (например, в плавательных бассейнах). В последнем из названных случаев трубопроводы должны иметь пригодное покрытие (например, по DIN 55928) или оболочки (например, по DIN 30672).

Медные трубы как правило не нуждаются ни в какой дополнительной антикоррозионной защите кроме ситуаций, когда в воздухе помещений может присутствовать аммиак (например, при прокладке в загонах для животных) или

двухвалентная сера (например при выделении гнилостных газов с наличием сероводорода). Это относится также к трубопроводам в помещениях мясоперерабатывающей промышленности (включая холодильные прилавки), поскольку животный белок способен превращаться в продукты, содержащие серу. В таком случае трубопроводы должны быть защищены так же, как при прокладке трубопроводов в грунте (см. выше), и должны иметь хотя бы покрытие, соответствующее требованиям DIN 55928.

Оцинкованные стальные трубопроводы как правило не требуют никакой дополнительной антикоррозионной защиты кроме ситуаций с воздействием хлорсодержащей атмосферы. В этом случае необходимо выполнить дополнительную антикоррозионную защиту, как это описано в разделе "Прокладка трубопроводов в грунте".

#### Пригодные изолирующие вещества

Теплоизоляция должна оставаться длительно сухой. Поэтому при выполнении теплоизоляции всегда должна быть обеспечена герметичность на всем протяжении потока воды. В этой связи особенно рекомендуются изолирующие материалы с закрытыми порами.

Изолирующие материалы для трубопроводов из нержавеющей стали не должны превышать 0,05 % массовой доли ионов хлорида, растворимых в

воде. Изолирующие материалы качества AS (AS = аустенитные стали) по AGI-Q 135 однозначно отвечают этому требованию, поэтому они особенно пригодны для нержавеющей сталей.

Изолирующие материалы для медных труб не должны содержать нитритов, а массовая доля аммиака в них не должна превышать 0,02 %.

## 2.20. Монтаж пресс-соединений

Порядок действий при изготовлении пресс-соединения будет показан ниже на примере пресс-фитинга **SANHA®** из меди в комбинации с медными трубами по EN 1057 и DVGW-GW 392. Такой же порядок действий применяется к пресс-системе **NiroSan®**, а также к соединениям труб системы **NiroTherm®** с пресс-фитингами **SANHA®-Therm**.

Для изготовления безупречного пресс-соединения, концы труб должны быть чистыми. Концы труб не должны иметь царапин или бороздок на всей длине, или хотя бы на всей длине вставки. Если трубы поставляются с синтетическим покрытием, выполненным на заводе производителя, нужно проследить, чтобы не повредить поверхность труб при удалении этого покрытия. Нужно помнить, что такие повреждения легко возникают от ножа монтажника, и внешне могут быть очень трудно распознаваемы.

## Габаритные размеры до $d = 54$ мм



1. Обрежьте трубы по длине под прямым углом ножовкой по металлу с мелкими зубьями.



Альтернатива: трубы можно обрезать при помощи телескопического трубореза.



2. Тщательно удалите с труб все заусеницы изнутри и снаружи.



3. Отметьте на трубе глубину вставки при помощи фломастера и шаблона (арт. № 4980 в каталоге **SANHA**<sup>®</sup> для пресс-фитингов **SANHA**<sup>®-Therm</sup> и **SANHA**<sup>®</sup> из меди и медных сплавов [зеленый цвет], и арт. № 4981 в каталоге **SANHA**<sup>®</sup> для пресс-систем **NiroSan**<sup>®</sup> и **NiroTherm**<sup>®</sup> из нержавеющей стали [черный цвет]). Маркировка должна быть несмываемой.

Пресс-фитинг **SANHA**<sup>®</sup> проверьте на правильность посадки уплотнительного кольца, и вставьте трубы с легким поворотом в муфту фитинга до упора. Наружный край фитинга должен совпадать с маркировкой.



4. Выберите пресс-насадку, соответствующую габаритному размеру фитинга, установите ее в пресс-машину, закройте фиксирующий палец пресс-машины.



5. Проверьте, совпадает ли наружный край фитинга с маркировкой. Откройте пресс-насадку, и установите ее под прямым углом на пресс-фитинг **SANHA**® так, чтобы гофр (выпуклая бороздка) фитинга вошел в канавку пресс-насадки.



6. Нажмите кнопку СТАРТ для запуска процесса прессования. При совместимости пресс-машины, досрочное прекращение процесса прессования невозможно. Это обеспечивает неразрывное, длительно герметичное соединение с геометрическим замыканием, устойчивым к продольным силам. В аварийной ситуации можно прервать процесс прессования нажатием аварийного выключателя<sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> После сброса аварийной ситуации (RESET) следует завершить начатое прессование или при необходимости выполнить новое прессование.

При габаритных размерах 42 мм и 54 мм предпочтительно использовать пресс-хомуты, с ними легче работать. Сначала монтаж выполняется с соблюдением описания в предыдущем разделе

„габаритные размеры до 54 мм“ для шагов с 1 по 3. Затем, при габаритных размерах 42 мм и 54 мм выполняются рабочие шаги, описанные в пунктах с 4-го по 7-ой.



4. Выберите подходящий пресс-хомут. Проследите, чтобы штрихи маркировки на скользящих сегментах и вкладыша хомута образовывали одну линию. Если это не так, освободите скользящие сегменты, чтобы их можно было передвинуть. Установите пресс-хомут на пресс-фитинг **SANHA®** так, чтобы гофр (выпуклая бороздка) фитинга вошел в канавку хомута. Закройте пресс-хомут. При этом заправьте запирающую вилку в соединительный палец. Проследите, чтобы пресс-хомут плотно прилегал к фитингу. Затем поверните хомут в позицию так, чтобы можно было удобно подсоединить пресс-машину.



5. Выберите промежуточную пресс-насадку, подходящую для Вашего габаритного размера: При использовании электронных пресс-машин, для габаритных размеров 42 мм и 54 мм берётся промежуточная пресс-насадка ZB 302 (№ 6931.1 в каталоге **SANHA®**), а при использовании традиционных машин для таких размеров подойдет промежуточная пресс-насадка ZB 202 (№ 6930 в каталоге **SANHA®**). Установите выбранную промежуточную пресс-насадку в пресс-машину, и закройте палец фиксатора.





6. Нажатием рычага губки откройте промежуточную пресс-насадку и установите ее на пресс-хомут так, чтобы захваты промежуточной пресс-насадки охватили палец пресс-хомута. Проконтролируйте, совпадает ли наружная кромка фитинга с Вашей маркировкой глубины вставления трубы. Нажатием кнопки СТАРТ запустите процесс прессования. Досрочное прерывание процесса прессования невозможно. Это гарантирует долговечное, всегда герметичное соединение. В аварийной ситуации можно прервать процесс прессования нажатием кнопки аварийного выключения<sup>1)</sup>.

7. Ослабьте обжимную петлю. При этом отожмите палец в противоположную сторону.

---

<sup>1)</sup> После сброса аварийной кнопки (RESET) необходимо довершить процесс прессования, или выполнить новое прессование, если требуется.

## Габаритные размеры d = 64 мм до d = 108 мм

Для габаритных размеров от 64 мм до 108 мм требуется пресс-машина с электронным управлением (см. „Пригодные и рекомендованные пресс-инструменты“)

**SANHA**® (№ 6900 в каталоге **SANHA**®, эти машины поставляются в чемоданчике в комплекте с 6 пресс-насадками от 12 мм до 35 мм, № 6901 в каталоге **SANHA**®), или можно применить пресс-машину типа MAPRESS.

Дополнительно нужны пресс-хомуты соответствующих габаритных размеров (№ 6933 в каталоге **SANHA**®), а так же для габаритных размеров 64 мм и 66,7 мм понадобится переходная пресс-насадка ZB 302 (№ 6931.1 в каталоге **SANHA**®), а для габаритных размеров 76,1 мм и 88,9 мм – переходная пресс-насадка ZB 321 (№ 6931.2 в каталоге **SANHA**®). Альтернативно можно применить пресс-хомуты и переходные пресс-насадки для прессы MAPRESS.

Для габаритного размера 108 мм нужны наряду с соответствующим пресс-хомутом (№ 6933 в каталоге **SANHA**®) еще переходная пресс-насадка ZB 321 (№ 6931.2 в каталоге **SANHA**®) и переходная пресс-насадка ZB 322 (№ 6931.3 в каталоге **SANHA**®), или можно применить соответствующие пресс-хомуты и переходные пресс-насадки для прессы MAPRESS.



*1. Обрежьте трубу по размеру: это предпочтительно делать пилой с планетарной передачей (см. рис.) или торцовочной пилой.*



*Альтернатива: трубы можно обрезать устройством для резки труб.*



*Альтернатива: трубы можно обрезать под прямым углом ножовкой по металлу с мелкими зубьями.*



2. Тщательно удалите заусенцы с кромок среза изнутри и снаружи. Лучше всего это делать специальным устройством для удаления заусенцев (см. рис.: устройство для удаления заусенцев с труб типа NOVO-PRESS RE1, № 4984 в каталоге **SANHA®**). Альтернатива: Заусенцы можно удалить полукруглым напильником. Отметьте на трубе глубину вставки фломастером и шаблоном (№ 4990 в каталоге **SANHA®**). Маркировка должна быть несмываемой.

### Габаритные размеры $d = 64$ мм до $d = 88,9$ мм



3. Концы труб вставьте с легким поворотом в муфту фитинга до упора. Маркировка должна совпадать с наружным краем фитинга. Выберите подходящий пресс-хомут. Наложите его на пресс-фитинг **SANHA®** так, чтобы гофр (выпуклая бороздка) фитинга вошел в канавку хомута. Закройте пресс-хомут. При этом заправьте запирающую вилку в палец фиксатора. Проследите, чтобы пресс-хомут плотно прилегал к фитингу. Затем поверните хомут так, чтобы было удобно подсоединить пресс-машину.



#### 4. Габаритные размеры 64 мм и 66,7 мм:

Установите переходную пресс-насадку с обозначением ZB 302 (№ 6931.1 в каталоге **SANHA**®) в пресс-машину, и закройте палец фиксатора.

#### Габаритные размеры 76,1 мм и 88,9 мм:

Установите переходную пресс-насадку с обозначением ZB 321 (№ 6931.2 в каталоге **SANHA**®) в пресс-машину, и закройте палец фиксатора.



5. Откройте переходную пресс-насадку и прижмите ее к пресс-хомуту так, чтобы захваты переходной насадки правильно охватили палец пресс-хомута. Проконтролируйте совпадение наружного края фитинга с маркированной глубиной вставления трубы. Запустите процесс прессования нажатием кнопки СТАРТ. Досрочное прерывание процесса прессования невозможно. Это обеспечивает долговечное, всегда герметичное соединение. В аварийной ситуации прервать процесс прессования можно нажатием выключателя аварийной остановки<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> После сброса аварийной кнопки (RESET), необходимо довершить прессование, или выполнить новое прессование, если требуется.

**Габаритный размер  $d = 108$  мм**

6. Потяните на себя запирающую накладку и ослабьте обжимную петлю. При этом отожмите палец в направлении противоположной стороны.



5. Установите пресс-хомут для габаритного размера 108 мм, как описано в шаге 3 раздела „Габаритные размеры 64 мм до 88,9 мм“. Сначала спрессуйте пресс-хомут с промежуточной пресс-насадкой ZB 321 (№ 6931.2 в каталоге **SANHA®**), как это описано в шаге 3. Снимите промежуточную пресс-насадку ZB 321 с пресс-хомута нажатием вниз рычага. При этом пресс-хомут остается на месте прессования (снимать его не нужно).



6. Установите в пресс-машину промежуточную пресс-насадку ZB 322 (см. № 6931.3 в каталоге **SANHA®**) для выполнения второго цикла прессования. Досрочное прерывание процесса прессования невозможно. Это обеспечивает долговечное, постоянно герметичное соединение. В аварийной ситуации прервать процесс прессования можно нажатием кнопки аварийного выключателя<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> После сброса аварийной кнопки (RESET), необходимо довершить прессование, или выполнить новое прессование, если требуется.



7. Нажатием запорного рычага откройте пресс-хомут и снимите ее с места соединения.



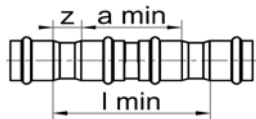
**2.21. Kombinacje złączek**

2.21. Комбинации фитингов

2.21. Kombinace tvarovek



- Minimalny odstęp między dwoma zaciskami
- Минимальное расстояние между 2 пресс-соединениями
- Minimální vzdálenost mezi dvěma lisovacími body



- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

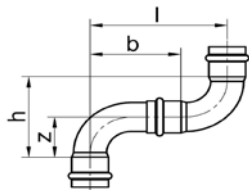
Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

**d**  
[mm]

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система **SANHA**®-**Therm** / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	l min	z		a min	l min	z
			12	42	46	2
			14	46	50	2
60	71	6	15	46	50	2
			16	46	50	2
60	93	17	18	50	54	2
66	97	16	22	58	62	2
68	106	19	28	64	68	2
70	104	17	35	74	78	2
98	133	18	42	96	102	3
108	143	18	54	106	112	3
			64	124	158	17
			67,9	126	160	17
130	192	31	76,1	130	164	17
144	204	30	88,9	142	176	17
168	230	31	108	170	204	17

- Odsadzka z łukiem 90° obu stronnie wewnętrznie zaciskanym oraz łukiem nypłowym 90° wewnętrznie i zewnętrznie zaciskanym
- Ступенчатый обвод с отводом 90° ВПр-ВПр и с отводом 90° ВПр-НПр
- Etážová sestava s obloukem 90°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami, a obloukem 90°, s vnitřní a vnější lisovací koncovkou



- **NiroSan®** Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan®** / Lisovací systémy
- **NiroTherm®** System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm®** / Lisovací systémy

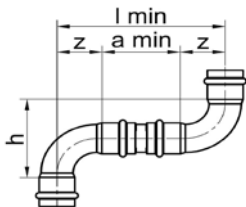
Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

d  
[mm]

- **SANHA®-Therm** System zaciskowy / Пресс-система **SANHA®-Therm** / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA® Press** z miedzi oraz brązu / **SANHA®** Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA®** Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

b	l	h	z	d	b	l	h	z
				12	40	55	30	15
				14	44	62	36	18
60	82	44	22	15	44	62	36	18
				16	44	62	36	18
62	89	54	27	18	50	72	44	22
72	106	68	34	22	58	85	54	27
77	116	78	39	28	68	102	68	34
93	149	112	56	35	82	125	86	43
113	177	128	64	42	103	154	102	51
131	211	160	80	54	123	188	130	65
				64	142	220	156	78
				67,9	147	228	162	81
162	254	184	92	76,1	160	252	184	92
186	293	214	107	88,9	184	292	216	108
231	362	162	131	108	227	358	262	131

- Odsadzka z dwoma łukami 90° obustronnie wewnętrznie zaciskanymi
- Ступенчатый обвод с 2-мя отводами 90° ВПр-ВПр
- Etážová sestava se dvěma oblouky 90°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami



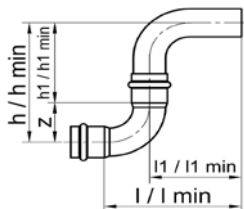
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky  
**d**  
[mm]

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система **SANHA**®-**Therm** / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	h	l min	z	d [mm]	a min	h	l min	z
				12	42	30	72	30
				14	46	36	82	36
60	44	104	22	15	46	36	82	36
				16	46	36	82	36
60	54	114	27	18	50	44	94	44
66	68	134	34	22	58	54	112	54
68	78	146	39	28	64	68	132	68
70	112	182	56	35	74	86	160	86
96	128	224	64	42	96	102	198	102
108	160	268	80	54	106	130	236	130
				64	124	156	280	156
				67,9	126	162	288	162
130	184	314	92	76,1	130	184	314	184
144	214	358	107	88,9	142	216	358	216
168	262	430	131	108	170	262	432	262

- Odsadzka z łukiem 90° obustronnie wewnętrznie zaciskany oraz łukiem rurowym 90° obustronnie zewnętrznie zaciskany
- Ступенчатый обвод с отводом 90° ВПр-ВПр и с отводом 90° НПр-НПр
- Etážová sestava s obloukem 90°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami, a lícovacím kusem 90°, oboustranně s vnější lisovací koncovkou



Średnica rury

диаметр трубы

Průměr trubky

d

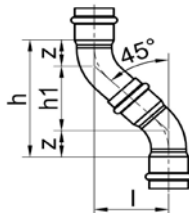
[mm]

• **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy

• **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

	h	h min	h1	h1 min	l	l min	l1	l1 min	z
15	147	77	125	55	147	77	125	55	22
18	152	84	125	57	152	84	125	57	27
22	184	99	150	65	184	99	150	65	34
28	239	119	200	80	239	119	200	80	39
35	281	148	225	92	281	148	225	92	56
42	314	177	250	113	314	177	250	113	64
54	380	211	300	131	380	211	300	131	80

- Odsadzka z łukiem 45° obu stronnie wewnętrznie zaciskany oraz łukiem nypowym 45° wewnętrznie i zewnętrznie zaciskany
- Ступенчатый обвод с отводом 45° ВПр-ВПр и с отводом 45° ВПр-НПр
- Etážová sestava s obloukem 45°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami, a obloukem 45°, s vnitřní a vnější lisovací koncovkou



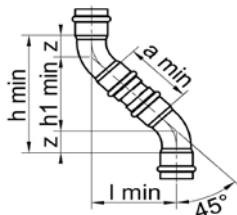
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA-Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

h	l	l1	z1	z2	d [mm]	h	l	l1	z1	z2
					12	27	33	27	6	8
					14	30	38	30	8	9
49	61	49	12	21	15	30	38	30	8	9
					16	31	39	31	8	10
56	70	56	14	24	18	34	43	34	9	11
60	79	60	19	25	22	40	51	40	11	13
66	90	66	24	30	28	47	61	47	14	17
80	107	80	27	34	35	55	73	55	18	20
87	116	87	29	35	42	70	91	70	21	25
97	135	97	38	46	54	82	109	82	27	31
					64	105	138	105	33	51
					67,9	107	141	107	34	51
125	163	125	38	55	76,1	115	154	115	39	57
150	193	150	43	62	88,9	130	175	130	45	65
152	206	152	54	74	108	156	211	156	55	75

- Odsadzka z dwoma łukami 45° obustronnie wewnątrznie zaciskanymi
- Ступенчатый обвод с 2 отводом 45° ВПр-ВПр
- Etážová sestava se dvěma oblouky 45°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami



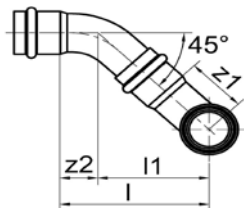
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	h min	h1 min	l min	z	d [mm]	a min	h min	h1 min	l min	z
					12	42	50	38	38	6
					14	46	60	44	44	8
60	84	60	59	12	15	46	60	44	44	8
					16	46	60	44	44	8
60	90	60	62	14	18	50	66	48	48	9
66	110	66	74	19	22	58	79	57	57	11
68	130	68	81	24	28	64	93	65	65	14
70	141	70	87	27	35	74	114	78	78	18
98	169	98	111	29	42	96	140	98	98	21
108	206	108	130	38	54	106	167	113	113	27
					64	124	200	134	134	33
					67,9	126	205	137	137	34
130	221	130	145	38	76,1	130	225	147	147	39
144	249	144	163	43	88,9	142	254	164	164	45
168	303	168	195	54	108	170	308	198	198	55

- Odsadzka odchylona o 90° z łukiem nypłowym 45° z łukiem 90° zewnętrznym i zewnętrznym zaciskowym oraz łukiem 90° obustronnie wewnętrznym zaciskowym
- Ступенчатый обвод, смещенный на 90° отводом 45° ВПр-НПр и отводом 90° ВПр-ВПр
- Etážová sestava přesazená o 90° s obloukem 45°, s vnitřní a vnější lisovací koncovkou, a oblouk 90°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami



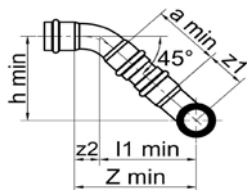
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

l	l1	z1	z2	d [mm]	l	l1	z1	z2
				12	38	32	15	6
				14	45	37	18	8
61	50	12	22	15	45	37	18	8
				16	45	37	18	8
72	59	14	27	18	51	42	22	9
86	67	19	34	22	61	49	27	11
96	73	24	39	28	73	59	34	14
122	95	27	56	35	89	71	43	18
137	108	29	64	42	109	88	51	21
160	122	38	80	54	133	106	65	27
				64	157	124	78	33
				67,9	162	128	81	34
189	152	38	92	76,1	178	139	92	39
225	182	43	107	88,9	206	161	108	45
146	92	54	131	108	250	195	131	55

- Odsadzka odchylona o 90° z łukiem 45° i łukiem 90° obustronnie wewnętrznie zaciskanym
- Ступенчатый обвод, смещенный на 90° отводом 45° и 90° ВПр-ВПр
- Etážová sestava přesazená o 90° s obloukem 45° a 90°, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami



- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

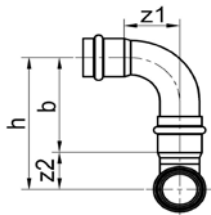
Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA**®-**Therm** Systemy zaciskowe / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączeni zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	h min	l min	l1 min	z1	z2	d [mm]	a min	h min	l min	l1 min	z1	z2
						12	42	45	51	45	15	6
						14	46	51	59	51	18	8
60	59	70	59	12	12	15	46	51	59	51	18	8
						16	46	51	59	51	18	8
60	62	75	62	14	14	18	50	57	66	57	22	9
66	74	93	74	19	19	22	58	68	79	68	27	11
68	81	105	81	24	24	28	64	79	93	79	34	14
70	87	114	87	27	27	35	74	95	113	95	43	18
96	111	140	111	29	29	42	96	119	140	119	51	21
108	130	168	130	38	38	54	106	140	167	140	65	27
						64	124	166	199	166	78	33
						67,9	126	170	204	170	81	34
130	145	182	145	38	38	76,1	130	185	224	185	92	39
144	163	206	163	43	43	88,9	142	209	254	209	108	45
168	195	249	195	54	54	108	170	252	307	252	131	55



- Odejsie zakończone trójnikiem zaciskowym trójstronnie zewnętrznie oraz łukiem nypłowym 90° zaciskowym zewnętrznie i wewnętrznie
- обвод в комбинации с тройником ВПр и отводом 90 ВПр-НПр.
- Oskok, ze strony T kusu s T kusem, ze všech stran s vnitřním lisováním a obloukem 90°, vnitřní a vnější lisovací koncovky



• **NiroSan**® Systemy zaciskowe /  
Пресс-система **NiroSan**® /  
Lisovací systémy

• **NiroTherm**® System zaciskowy /  
Пресс-система **NiroTherm**® /  
Lisovací systémy

Średnica  
rury  
диаметр  
трубы  
Průměr  
trubky

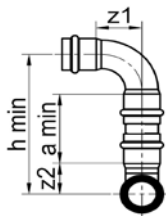
**d**  
[mm]

• **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy /  
Пресс-система / Lisovací tvarovky

• Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z  
miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-  
фитинги из меди и бронзы /  
**SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi  
a bronzu

b	h	z1	z2	d [mm]	b	h	z1	z2
				12	40	48	15	8
				14	44	53	18	9
60	81	22	21	15	44	53	18	9
				16	44	54	18	10
62	86	27	24	18	50	61	22	11
72	97	34	25	22	58	71	27	13
77	107	39	30	28	68	85	34	17
93	127	56	34	35	82	102	43	20
113	148	64	35	42	103	128	51	25
131	177	80	46	54	123	154	65	31
				64	142	193	78	51
				67,9	147	198	81	51
162	217	92	55	76,1	160	217	92	57
186	248	107	62	88,9	184	249	108	65
231	305	131	74	108	227	302	131	75

- Odejsie zakończone trójnikiem zaciskowym trójstronnie zewnętrznie oraz łukiem 90° obustronnie zaciskowym wewnętrznie
- Обвод в комбинации с тройником ВПр и отводом 90 ВПр.
- Oskok, ze strony T kusu s T kusem, ze všech stran s vnitřním lisováním a obloukem 90°, oboustraně vnitřní lisovací koncovky



• **NiroSan®** Systemy zaciskowe /  
Пресс-система **NiroSan®** /  
Lisovací systémy

• **NiroTherm®** System zaciskowy /  
Пресс-система **NiroTherm®** /  
Lisovací systémy

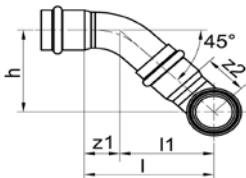
Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

• **SANHA®-Therm** System zaciskowy /  
Пресс-система / Lisovací tvarovky

• Złączki zaciskowe **SANHA® Press** z miedzi oraz brązu / **SANHA®** Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA®** Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	h min	z1	z2	d [mm]	a min	h min	z1	z2
				12	42	65	15	8
				14	46	73	18	9
60	103	22	21	15	46	73	18	9
				16	46	74	18	10
60	111	27	24	18	50	83	22	11
66	125	34	25	22	58	98	27	13
68	136	39	30	28	64	115	34	17
70	160	56	34	35	74	137	43	20
96	197	64	35	42	96	172	51	25
108	234	80	46	54	106	202	65	31
				64	124	253	78	51
				67,9	126	258	81	51
130	277	92	55	76,1	130	279	92	57
144	313	107	62	88,9	142	315	108	65
168	373	131	74	108	170	376	131	75

- Odejsie zakończone trójnikiem zaciskowym trójstronnie zewnętrznie oraz łukiem 45°, zaciskowym wewnątrz i zewnętrznie
- Обвод в комбинации с тройником ВПр и и отводом 45 ВПр-НПр
- **Vue de côté d'une combinaison étagée avec sortie d'un té femelle et un coude 45° mâle/femelle à sertir**



- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

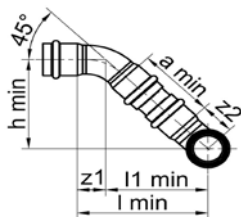
Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

d  
[mm]

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

h	h1	l	z	d [mm]	h	h1	l	z
				12	37	25	25	6
				14	46	30	30	8
42	64	42	12	15	46	30	30	8
				16	46	30	30	8
49	77	49	14	18	51	33	33	9
56	94	56	19	22	60	38	38	11
62	110	62	24	28	73	45	45	14
75	129	75	27	35	90	54	54	18
83	141	83	29	42	109	67	67	21
92	168	92	38	54	133	79	79	27
				64	158	92	92	33
				67,9	163	95	95	34
113	189	113	38	76,1	180	102	102	39
136	222	136	43	88,9	206	116	116	45
138	246	138	54	108	251	141	141	55

- Odejscie zakończone trójnikiem zaciskowym trójstronnie zewnętrznie oraz łukiem 45°, obustronnie zaciskowym wewnętrznie
- Обвод в комбинации с тройником ВПр и отводом 45 ВПр
- **Vue de côté d'une combinaison étagée avec sortie d'un té femelle et un coude 45° femelle à sertir**



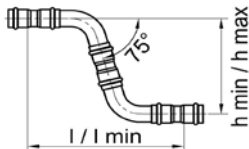
- **NiroSan®** Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan®** / Lisovací systémy
- **NiroTherm®** System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm®** / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA®-Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączeni zaciskowe **SANHA®** Press z miedzi oraz brązu / **SANHA®** Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA®** Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	h min	l min	l1 min	z1	z2	d [mm]	a min	h min	l min	l1 min	z1	z2
						12	42	40	46	40	6	8
						14	46	45	53	45	8	9
60	60	77	65	12	21	15	46	45	53	45	8	9
						16	46	45	53	45	8	10
60	60	83	69	14	24	18	50	49	58	49	9	11
66	66	96	77	19	25	22	58	58	69	58	11	13
68	68	110	86	24	30	28	64	67	81	67	14	17
70	70	120	93	27	34	35	74	79	97	79	18	20
98	98	143	114	29	35	42	96	100	121	100	21	25
108	108	173	135	38	46	54	106	116	143	116	27	31
						64	124	147	180	147	33	51
						67,9	126	149	183	149	34	51
130	130	195	157	38	55	76,1	130	160	199	160	39	57
144	144	219	176	43	62	88,9	142	178	223	178	45	65
168	168	263	209	54	74	108	170	212	267	212	55	75

- Odsadzka z trzema mufami obustronnie wewnętrznie zaciskanymi oraz dwoma łukami rurowymi 75° obustronnie zewnętrznie zaciskanymi
- Ступенчатый обвод с 3 муфтами ВПр-ВПр и 2 отводом 75° НПр-НПр
- Etážová sestava se 3 nátrubky, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami a 2 lícovými kusy 75°, oboustranně s vnějšími lisovacími koncovkami



Średnica rury

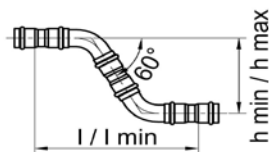
диаметр трубы

Průměr trubky

d  
[mm]· **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® /  
Lisovací systémy· **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® /  
Lisovací systémy

d [mm]	h max	h min	l bei h max	l min
15	247	112	210	152
18	258	127	227	182
22	309	145	273	209
28	405	165	316	234
35	451	173	339	242
42	500	211	396	292
54	596	248	456	341

- Odsadzka z trzema mufami obustronnie wewnętrznie zaciskanyymi oraz dwoma łukami rurowymi 60° obustronnie zewnętrznie zaciskanyymi
- Ступенчатый обвод с 3 муфтами ВПр-ВПр и 2 отводом 60° НПр-НПр
- Etážová sestava se 3 nátrubky, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami a 2 lícovými kusy 60°, oboustranně s vnějšími lisovacími koncovkami



Średnica rury

диаметр трубы

Průměr trubky

d

[mm]

• **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy• **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

h max h min l bei h max l min

15 221 100 321 181

18 231 113 356 220

22 273 126 401 231

28 363 124 519 243

35 404 138 578 270

42 448 162 649 319

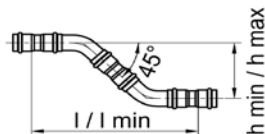
54 535 197 774 384

76,1 633 252 918 478

88,9 632 286 936 536

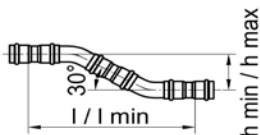
108 633 304 777 397

- Odsadzka z trzema mufami obustronnie wewnętrznie zaciskanymi oraz dwoma łukami rurowymi 45° obustronnie zewnętrznie zaciskanymi
- Ступенчатый обвод с 3-мя муфтами ВПр-ВПр и 2-мя отводами 45° НПр-НПр
- Etážová sestava se 3 nátrubky, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami a 2 lícovými kusy 45°, oboustranně s vnějšími lisovacími koncovkami



Średnica rury диаметр трубы Průměr trubky d [mm]	· <b>NiroSan</b> ® Systemy zaciskowe / Пресс-система <b>NiroSan</b> ® / Lisovací systémy			
	· <b>NiroTherm</b> ® System zaciskowy / Пресс-система <b>NiroTherm</b> ® / Lisovací systémy			
	<b>h max</b>	<b>h min</b>	<b>l bei h max</b>	<b>l min</b>
15	181	82	325	204
18	189	93	347	241
22	226	99	416	259
28	296	101	504	263
35	330	111	548	285
42	366	119	628	305
54	436	153	732	387

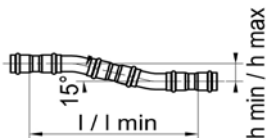
- Odsadzka z trzema mufami obu stronnie wewnętrznie zaciskanymi oraz dwoma łukami rurowymi 30° obu stronnie zewnętrznie zaciskanymi
- Ступенчатый обвод с 3-мя муфтами ВПр-ВПр и 2-мя отводами 30° НПр-НПр
- Etážová sestava se 3 nátrubky, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami a 2 lícovými kusy 30°, oboustranně s vnějšími lisovacími koncovkami



Średnica rury	• <b>NiroSan®</b> Systemy zaciskowe / Пресс-система <b>NiroSan®</b> / Lisovací systémy			
диаметр трубы	• <b>NiroTherm®</b> System zaciskowy / Пресс-система <b>NiroTherm®</b> / Lisovací systémy			
Průměr trubky				
d				
[mm]	h max	h min	l bei h max	l min
15	128	55	210	356
18	133	63	253	393
22	158	63	250	440
28	210	65	260	550
35	234	64	254	594
42	259	76	300	666
54	309	86	338	784
76,1	356	136	518	958
88,9	366	166	649	1049
108	365	175	683	1063



- Odsadzka z trzema mufami obustronnie wewnątrznie zaciskanymi oraz dwoma łukami rurowymi 15° obustronnie zewnątrznie zaciskanymi
- Ступенчатый обвод с 3-мя муфтами ВПр-ВПр и 2-мя отводами 15° НПр-НПр
- Etážová sestava se 3 nátrubky, oboustranně s vnitřními lisovacími koncovkami a 2 lícovými kusy 15°, oboustranně s vnějšími lisovacími koncovkami



Średnica rury

диаметр трубы

Průměr trubky

d

[mm]

· **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy· **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

h max h min l bei h max l min

15 66 27 508 209

18 69 31 540 253

22 82 31 636 250

28 108 31 843 257

35 121 30 935 247

42 134 33 1035 268

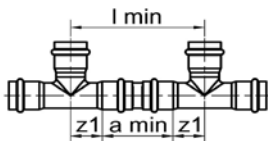
54 160 38 1231 308

76,1 184 70 1410 545

88,9 189 86 1468 682

108 189 91 1465 718

- Minimalny odstęp między dwoma trójnikami z równymi oraz zredukowanymi odejściami
- Минимальное расстояние между 2-мя тройниками с одинаковыми выходами.
- Minimální vzdálenost mezi dvěma T-kusy se stejnými vývody



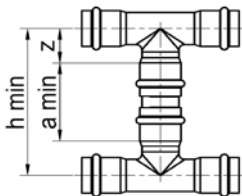
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA-Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Прессфитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	l min	z	d [mm]	a min	l min	z
			12	42	58	8
			14	46	64	9
60	104	21	15	46	78	16
			16	46	66	10
60	107	24	18	50	82	16
66	117	26	22	58	88	15
68	128	30	28	64	98	17
70	139	35	35	74	114	20
98	175	39	42	96	146	25
108	197	45	54	106	168	31
			64	124	202	39
			67,9	126	208	41
130	244	57	76,1	130	224	47
144	269	63	88,9	142	252	55
168	316	74	108	170	300	65

- Minimalny odstęp między dwoma trójnikami z równymi odejściami
- Минимальное расстояние между 2-мя тройниками с одинаковыми выходами
- Minimální vzdálenost mezi dvěma T-kusy se stejnými redukováným vývodem



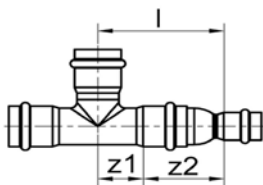
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

a min	l min	z	d [mm]	a min	l min	z
			12	42	58	8
			14	46	64	9
60	101	21	15	46	64	9
			16	46	66	10
60	107	24	18	50	72	11
66	115	25	22	58	84	13
68	127	30	28	64	98	17
70	138	34	35	74	114	20
98	167	35	42	96	146	25
108	199	46	54	106	168	31
			64	124	226	51
			67,9	126	228	51
130	240	55	76,1	130	244	57
144	268	62	88,9	142	272	65
168	316	74	108	170	320	75

- Trójnik, trójstronnie wewnętrznie zaciskany wraz z nypem redukcyjnym, zewnętrznie i wewnętrznie zaciskany w osi trójnika
- Тройник ВПр с переходным ниппелем ВПр-НПр
- T-kus, s lisovacími koncovkami a vsuvkou pro vnější a vnitřní lisování, na průvodu T-kusem



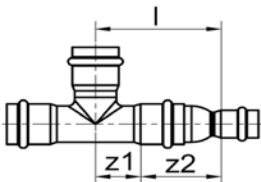
- **NiroSan**® Systemy zaciskowe / Пресс-система **NiroSan**® / Lisovací systémy
- **NiroTherm**® System zaciskowy / Пресс-система **NiroTherm**® / Lisovací systémy

Średnica rury  
диаметр трубы  
Průměr trubky

- **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy / Пресс-система / Lisovací tvarovky
- Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-фитинги из меди и бронзы / **SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

l	z1	z2	d [mm]	l	z1	z2
			14 - 12	34	9	25
			15 - 12	40	16	24
			15 - 14	48	16	32
			16 - 12	36	10	26
			16 - 14	35	10	25
			18 - 12	44	16	28
			18 - 14	43	16	27
56	24	32	18 - 15	42	16	26
			18 - 16	43	16	27
			22 - 14	48	15	33
73	26	47	22 - 15	48	15	33
			22 - 16	47	15	32
74	26	48	22 - 18	45	15	30
			28 - 14	58	17	41
82	30	52	28 - 15	56	17	39
			28 - 16	57	17	40
83	30	53	28 - 18	54	17	37
78	30	48	28 - 22	51	17	34
87	35	52	35 - 18			
90	35	55	35 - 22	64	20	44
90	35	55	35 - 28	60	20	40
105	39	66	42 - 22	79	25	54
106	39	67	42 - 28	75	25	50
102	39	64	42 - 35	71	25	46

- Trójnik, trójstronnie wewnętrznie zaciskany wraz z nypłem redukcyjnym, zewnętrznie i wewnętrznie zaciskany w osi trójnika
- Тройник ВПр с переходным ниппелем ВПр-НПр
- T-kus, s lisovacími koncovkami a vsuvkou pro vnější a vnitřní lisování, na průřezu T-kusem



• **NiroSan**® Systemy zaciskowe /  
Пресс-система **NiroSan**® /  
Lisovací systémy

• **NiroTherm**® System zaciskowy /  
Пресс-система **NiroTherm**® /  
Lisovací systémy

Średnica  
rury  
диаметр  
трубы  
Průměr  
trubky

d

[mm]

• **SANHA**®-**Therm** System zaciskowy /  
Пресс-система / Lisovací tvarovky

• Złączki zaciskowe **SANHA**® Press z  
miedzi oraz brązu / **SANHA**® Пресс-  
фитинги из меди и бронзы /  
**SANHA**® Lisovací tvarovky z mědi  
a bronzu

l	z1	z2	d [mm]	l	z1	z2
120	45	76	54 - 28			
120	45	75	54 - 35	89	31	58
117	45	73	54 - 42	84	31	53
			64 - 42	128	39	89
			64 - 54	120	39	81
			66,7 - 28	139	41	98
			66,7 - 35	135	41	94
			66,7 - 42	132	41	91
			66,7 - 54	126	41	85
			76,1 - 35	146	47	99
			76,1 - 42	146	47	99
153	57	96	76,1 - 54	137	47	90
150	57	93	76,1 - 64	130	47	83
			76,1 - 66,7	128	47	81
175	63	113	88,9 - 54	161	55	106
168	63	106	88,9 - 64	156	55	101
163	63	100	88,9 - 76,1	150	55	95
			108 - 42	206	65	141
209	74	135	108 - 54	201	65	136
208	74	134	108 - 64	196	65	131
			108 - 66,7	194	65	129
204	74	130	108 - 76,1	189	65	124
197	74	123	108 - 88,9	183	65	118

### 3.1. SANHA-Rury systemowe

#### 3.1. SANHA-Системная труба

#### 3.1. SANHA-systémová trubka

Rury systemowe **NiroSan®-Press** /  
Системная труба **NiroSan®-Press** /  
**NiroSan®-Press** - systémová trubka

Rury systemowe **NiroSan®-Press SF** /  
Системная труба **NiroSan®-Press SF** /  
**NiroSan®-Press SF** - systémová trubka  
Seria / серия / Série 19000

Wolne od silikonu  
Без силикона  
Bez silikonu

Rury systemowe **NiroSan®-ECO** /  
Системная труба **NiroSan®-ECO** /  
**NiroSan®-ECO** - systémová trubka

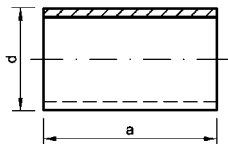
Rury systemowe **NiroTherm®** / Системная труба  
**NiroTherm®** / **NiroTherm®** - systémová trubka

(nie do wody pitnej)  
не для питьевого водоснабжения  
(„ne pro pitnou vodu“ + vsuv-kou, pruchodu)

Rury systemowe **SANHA®-Therm** / Системная  
труба **SANHA®-Therm** / **SANHA®-Therm** - systémo-  
vá trubka

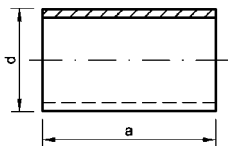
(nie do wody pitnej)  
не для питьевого водоснабжения  
(„ne pro pitnou vodu“ + vsuv-kou, pruchodu)

- Rury systemowe **NiroSan®-Press** w sztangach (Seria 9000)
- **NiroSan®-Press** системная труба в штангах (серия 9000)
- **NiroSan®-Press** Trubka 6m, NiroSan (Série 9000)



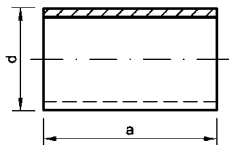
	<b>d x s</b>	<b>a</b>
6900015	15 x 1,0	6 m
6900018	18 x 1,0	6 m
6900022	22 x 1,2	6 m
6900028	28 x 1,2	6 m
6900035	35 x 1,5	6 m
6900042	42 x 1,5	6 m
6900054	54 x 1,5	6 m
6900076	76,1 x 2,0	6 m
6900089	88,9 x 2,0	6 m
69000108	108 x 2,0	6 m

- Rury systemowe **NiroSan®-Press SF** w sztangach, wolne od silikonu (Seria 9000)
- **NiroSan®-Press SF** системная труба в штангах без силикона (серия 19000)
- **NiroSan®-Press SF** Trubka, NiroSan bez silikonu (Série 19000)



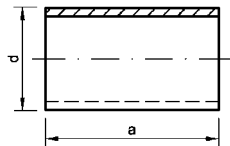
	<b>d x s</b>	<b>a</b>
61900015	15 x 1,0	6 m
61900018	18 x 1,0	6 m
61900022	22 x 1,2	6 m
61900028	28 x 1,2	6 m
61900035	35 x 1,5	6 m
61900042	42 x 1,5	6 m
61900054	54 x 1,5	6 m
61900076	76,1 x 2,0	6 m
61900089	88,9 x 2,0	6 m
619000108	108 x 2,0	6 m

- Rury Systemowe **NiroSan®-ECO**, o zredukowanej grubości ścianek, w sztangach
- **NiroSan®-ECO** системная труба с облегченной толщиной стенки, в штангах
- **NiroSan®-ECO** **Système de tubes à parois minces, en barres**



	<b>d x s</b>	<b>a</b>
6960015	15 x 0,6	6 m
6960018	18 x 0,7	6 m
6960022	22 x 0,7	6 m
6960028	28 x 0,8	6 m
6960035	35 x 1,0	6 m
6960042	42 x 1,1	6 m
6960054	54 x 1,2	6 m
6960076	76,1 x 1,5	6 m
6960089	88,9 x 1,5	6 m
69600108	108 x 1,5	6 m

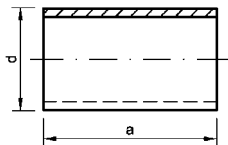
- Rury systemowe **NiroTherm®** w sztangach
- **NiroTherm®** системная труба в штангах
- Trubka 6m, **NiroTherm®**



	<b>d</b>	<b>a</b>
6910012	12 x 0,6	6 m
6910015	15 x 0,6	6 m
6910018	18 x 0,7	6 m
6910022	22 x 0,7	6 m
6910028	28 x 0,8	6 m
6910035	35 x 1,0	6 m
6910042	42 x 1,1	6 m
6910054	54 x 1,2	6 m
6910076	76,1 x 1,5	6 m
6910089	88,9 x 1,5	6 m
69100108	108 x 1,5	6 m



- Rury systemowe SANHA®-**Therm** w sztangach
- SANHA®-**Therm** системная труба в штангах
- SANHA®-**Therm** Трубка 6м



	<b>d</b>	<b>a</b>
12400015	15 x 1,2	6 m
12400018	18 x 1,2	6 m
12400022	22 x 1,5	6 m
12400028	28 x 1,5	6 m
12400035	35 x 1,5	6 m
12400042	42 x 1,5	6 m
12400054	54 x 1,5	6 m
12400076	76,1 x 2,0	6 m
12400089	88,9 x 2,0	6 m
12400108	108 x 2,0	6 m

### 3.2. NiroSan® Złączeni zaciskowe ze stali nierdzewnej

3.2. NiroSan®- пресс-фитинги из нержавеющей стали.

3.2. Lisovací tvarovky z nerezů NiroSan®

#### **NiroSan®-Press** (Seria / серия / Série 9000)

Woda pitna  
Питьевая вода  
Pitná voda

---

#### **NiroSan®-Press Gas** (Seria / серия / Série 17000)

Gaz  
Газ  
Plyn

---

#### **NiroSan®-Press Industry** (Seria / серия / Série 18000)

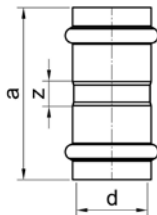
Zastosowania przemysłowe  
Для промышленного применения  
Průmyslové použití

---

#### **NiroSan®-Press SF** (Seria / серия / Série 19000)

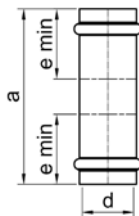
Wolne od silikonu  
Без силикона  
Bez silikonu

- Mufa, ZW x ZW
- муфта двойная ВПр-ВПр
- Nátrubek IxI, **NiroSan®** Pressfitting



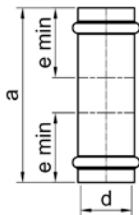
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>z</b>
6927015	61727015	61827015	61927015	15	56	6
6927018	61727018	61827018	61927018	18	67	17
6927022	61727022	61827022	61927022	22	76	20
6927028	61727028	61827028	61927028	28	78	19
6927035	61727035	61827035	61927035	35	78	17
6927042	61727042	61827042	61927042	42	94	18
6927054	61727054	61827054	61927054	54	106	17
6927076		61827076	61927076	76,1	132	31
6927089		61827089	61927089	88,9	145	30
69270108		618270108	619270108	108	170	31

- Mufa przesuwna, ZW x ZW
- муфта подвижная ВПр-ВПр
- Nátrubek pŕevlečný IxI, **NiroSan®** Pressfitting



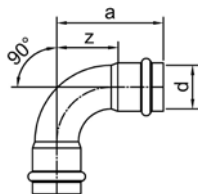
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>e min</b>
69270S15	617270S15	618270S15	619270S15	15	78	25
69270S18	617270S18	618270S18	619270S18	18	78	25
69270S22	617270S22	618270S22	619270S22	22	84	28
69270S28	617270S28	618270S28	619270S28	28	96	29

- Mufla przesuwna, ZW x ZW
- муфта подвижная ВПр-ВПр
- Nátrubek převlečný Ixl, **NiroSan®** Pressfitting

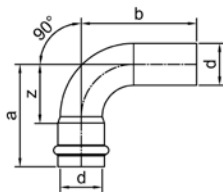


NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	e min
69270S35	617270S35	618270S35	619270S35	35	98	45
69270S42	617270S42	618270S42	619270S42	42	114	53
69270S54	617270S54	618270S54	619270S54	54	131	65
69270S76		618270S76	619270S76	76,1	148	95
69270S89		618270S89	619270S89	88,9	161	109
69270S108		618270S108	619270S108	108	210	133

- Łuk 90°, ZW x ZW
- отвод 90° ВПр-ВПр
- Oblouk 90° Ixl, **NiroSan®** Pressfitting

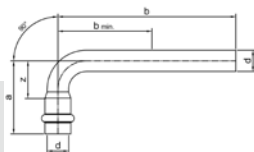


NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	z
69002A15	617002A15	618002A15	619002A15	15	48	22
69002A18	617002A18	618002A18	619002A18	18	53	27
69002A22	617002A22	618002A22	619002A22	22	63	34
69002A28	617002A28	618002A28	619002A28	28	68	39
69002A35	617002A35	618002A35	619002A35	35	87	56
69002A42	617002A42	618002A42	619002A42	42	103	64
69002A54	617002A54	618002A54	619002A54	54	125	80
69002A76		618002A76	619002A76	76,1	143	92
69002A89		618002A89	619002A89	88,9	165	107
69002A108		618002A108	619002A108	108	201	131



- Łuk nypłowy 90°, ZW x ZZ
- отвод 90° ВПр-НПр
- Oblouk 90° lxA, **NiroSan®** Pressfitting

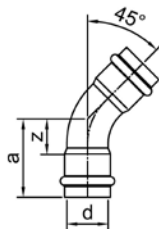
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z</b>
69001A15	617001A15	618001A15	619001A15	15	48	60	22
69001A18	617001A18	618001A18	619001A18	18	53	62	27
69001A22	617001A22	618001A22	619001A22	22	63	72	34
69001A28	617001A28	618001A28	619001A28	28	68	77	39
69001A35	617001A35	618001A35	619001A35	35	87	93	56
69001A42	617001A42	618001A42	619001A42	42	103	113	64
69001A54	617001A54	618001A54	619001A54	54	125	131	80
69001A76		618001A76	619001A76	76,1	143	162	92
69001A89		618001A89	619001A89	88,9	165	186	107
69001A108		618001A108	619001A108	108	201	231	131



- Łuk nypłowy 90° długi, ZW x ZZ
- отвод 90° ВПр-НПр удлиненный
- Oblouk 90° dlouhý lxA, **NiroSan®** Pressfitting

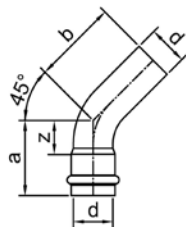
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>b min</b>	<b>z</b>
69001L15		618001L15	619001L15	15	52	125	60	26
69001L18		618001L18	619001L18	18	60	125	62	34
69001L22		618001L22	619001L22	22	63	150	72	34
69001L28		618001L28	619001L28	28	75	200	77	45
69001L35		618001L35	619001L35	35	87	225	93	56
69001L42		618001L42	619001L42	42	103	250	113	64
69001L54		618001L54	619001L54	54	125	300	131	80

- Łuk 45°, GW x GW
- отвод 45° ВПр-ВПр
- Oblouk 45° IxI, **NiroSan®** Pressfitting



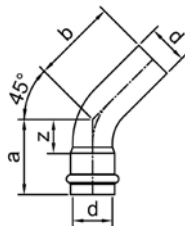
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>z</b>
6904115	61704115	61804115	61904115	15	37	12
6904118	61704118	61804118	61904118	18	39	14
6904122	61704122	61804122	61904122	22	48	19
6904128	61704128	61804128	61904128	28	53	24
6904135	61704135	61804135	61904135	35	57	27
6904142	61704142	61804142	61904142	42	68	29
6904154	61704154	61804154	61904154	54	83	38
6904176		61804176	61904176	76,1	89	38
6904189		61804189	61904189	88,9	101	43

- Łuk nypłowy 45° ZW x ZZ
- отвод 45° ВПр-НПр
- Oblouk 45° IxA, **NiroSan®** Pressfitting



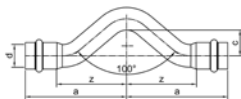
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z</b>
6904015	61704015	61804015	61904015	15	37	47	12
6904018	61704018	61804018	61904018	18	39	48	14
6904022	61704022	61804022	61904022	22	48	56	19
6904028	61704028	61804028	61904028	28	53	60	24
6904035	61704035	61804035	61904035	35	57	64	27

- Łuk nypłowy 45° ZW x ZZ
- отвод 45° ВПр-НПр
- Oblouk 45° IxA, **NiroSan®** Pressfitting



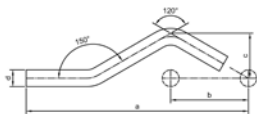
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z</b>
6904042	61704042	61804042	61904042	42	68	79	29
6904054	61704054	61804054	61904054	54	83	89	38
6904076		61804076	61904076	76,1	89	108	38
6904089		61804089	61904089	88,9	101	122	43
69040108		618040108	619040108	108	124	150	54

- Odsadzka, ZW x ZW
- обводное колено ВПр-ВПр
- Oblouk obcházecí IxI, NiroSan Pressfitting



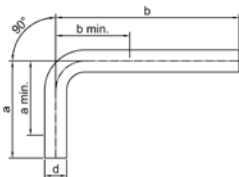
<b>NiroSan®-Press</b>	<b>NiroSan®-Press Gas</b>	<b>NiroSan®-Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>z</b>
6908515		61808515	61908515	15	79	21	53
6908518		61808518	61908518	18	81	21	55
6908522		61808522	61908522	22	93	26	64
6908528		61808528	61908528	28	105	27	84

- Odsadzka pasywna, ZZ x ZZ
- обводное колено НПР-НПР
- Odskok AxA, NiroSan Pressfitting



NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	b	c
6908715				15	200	70	40
6908718				18	216	70	45
6908722				22	216	78	45
6908728				28	244	87	50

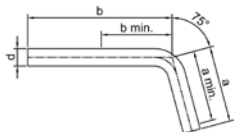
- Łuk pasywny 90°, ZZ x ZZ
- отвод 90° НПР-НПР
- Lícovaný oblouk 90° AxA, NiroSan Pressfitting



NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	a min	b	b min
6900315				15	62	55	125	55
6900318				18	62	57	125	57
6900322				22	73	65	150	65
6900328				28	85	80	200	80
6900335				35	92	92	225	92
6900342				42	113	-	250	113
6900354				54	131	-	300	131

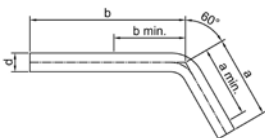


- Łuk pasywny 75°, ZZ x ZZ
- отвод 75° НПр-НПр
- Lícovaný oblouk 75° AxA, NiroSan Pressfitting



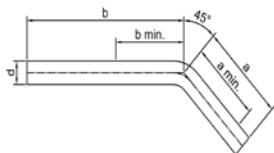
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	a min	b	b min
6904515				15	66	55	125	55
6904518				18	62	57	125	57
6904522				22	75	65	150	65
6904528				28	85	76	200	76
6904535				35	92	81	225	81
6904542				42	113	100	250	100
6904554				54	131	120	300	120

- Łuk pasywny 60°, ZZ x ZZ
- отвод 60° НПр-НПр
- Lícovaný oblouk 60° AxA, NiroSan Pressfitting



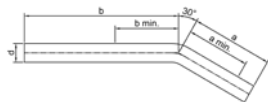
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	a min	b	b min
6905815				15	66	55	125	55
6905818				18	62	57	125	57
6905822				22	75	65	150	65
6905828				28	85	62	200	62
6905835				35	92	71	225	71
6905842				42	113	85	250	85
6905854				54	131	105	300	105
6905876				76,1	162	130	350	130
6905889				88,9	185	150	350	150
69058108				108	231	160	350	160

- Łuk pasywny 45°, ZZ x ZZ
- отвод 45° НПр-НПр
- Lícovaný oblouk 45° AxA, NiroSan Pressfitting



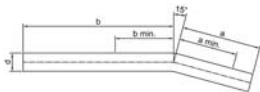
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	a min	b	b min
6904215				15	66	55	125	55
6904218				18	62	57	125	57
6904222				22	75	60	150	60
6904228				28	85	62	200	62
6904235				35	92	70	225	70
6904242				42	113	75	250	75
6904254				54	131	100	300	100

- Łuk pasywny 30°, ZZ x ZZ
- отвод 30° НПр-НПр
- Lícovaný oblouk 30° AxA, NiroSan Pressfitting



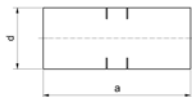
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	a min	b	b min
6904415				15	66	52	125	52
6904418				18	62	55	125	55
6904422				22	75	55	150	55
6904428				28	85	55	200	55
6904435				35	92	55	225	55
6904442				42	113	67	250	67
6904454				54	131	77	300	77
6904476				76,1	162	130	350	130
6904489				88,9	185	150	350	150
69044108				108	231	160	350	160

- Łuk pasywny 15°, ZZ x ZZ
- отвод 15° НПр-НПр
- Lícovaný oblouk 15° AxA, NiroSan Pressfitting



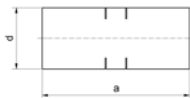
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	a min	b	b min
6904315				15	66	49	125	49
6904318				18	62	52	125	52
6904322				22	75	52	150	52
6904328				28	200	51	85	51
6904335				35	225	50	92	50
6904342				42	113	55	250	55
6904354				54	131	65	300	65
6904376				76,1	350	130	162	130
6904389				88,9	350	150	185	150
69043108				108	231	160	350	160

- Element rurowy pasywny, ustala minimalną długość pomiędzy dwoma złączkami zaciskowymi, ZZ x ZZ
- Удлинитель с мин. расстоянием между двумя пресс-фитингами.
- Vkládací kus s minimální délkou trubky mezi dvěma tvarovkami, oboustranně s vnějším lisovacím koncem



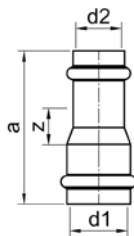
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a
6905015				15	60
6905018				18	60

- Element rurowy pasywny, ustala minimalną długość pomiędzy dwoma złączkami zaciskowymi, ZZ x ZZ
- Удлинитель с мин. расстоянием между двумя пресс-фитингами.
- Vkládací kus s minimální délkou trubky mezi dvěma tvarovkami, oboustranně s vnějším lisovacím koncem

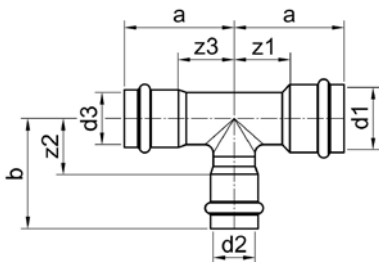


NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a
6905022				22	66
6905028				28	68
6905035				35	70
6905042				42	96
6905054				54	108
6905076				76	130
6905089				89	144
69050108				108	168

- Mufa redukcyjna, ZW x ZW
- муфта редукционная ВПр-ВПр
- Nátrubek redukční IxI, NiroSan Pressfitting



NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d1 x d2	a	z
692401815		6182401815	6192401815	18 x 15	61	10
692402215		6182402215	6192402215	22 x 15	71	17
692402218		6182402218	6192402218	22 x 18	67	13
692402822		6182402822	6192402822	28 x 22	75	17

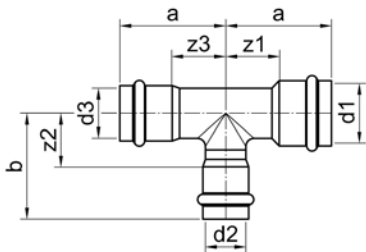


- Trójnik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- T-kus IxIxl, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	
6913015	61713015	
6913018	61713018	
6913022	61713022	
6913028	61713028	
6913035	61713035	
6913042	61713042	
6913054	61713054	
6913076		
6913089		
69130108		
69130181515	617130181515	
69130181518	617130181518	
69130221515	617130221515	
69130221522	617130221522	
69130221818	617130221818	
69130221822	617130221822	
69130281528	617130281528	
69130281828	617130281828	
69130282222	617130282222	
69130282228	617130282228	
69130351535	617130351535	
69130351835	617130351835	
69130352235	617130352235	
69130352835	617130352835	
69130421842	617130421842	
69130422242	617130422242	
69130422842	617130422842	
69130423542	617130423542	
69130542254	617130542254	
69130542854	617130542854	
69130543554	617130543554	
69130544254	617130544254	
69130762276		
69130762876		
69130763576		
69130764276		
69130765476		
69130892289		

# Montážní šablona

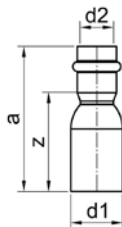
	<b>NiroSan®- Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d1 x d2 x d3</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>z3</b>
	61813015	61913015	15	47	46	22	21	22
	61813018	61913018	18	49	49	24	24	24
	61813022	61913022	22	54	53	26	25	26
	61813028	61913028	28	59	59	30	30	30
	61813035	61913035	35	65	65	35	34	35
	61813042	61913042	42	77	77	39	36	39
	61813054	61913054	54	89	90	45	46	45
	61813076	61913076	76,1	108	106	57	55	57
	61813089	61913089	88,9	120	120	63	62	63
	618130108	619130108	108	144	144	74	74	74
	618130181515	619130181515	18 x 15 x 15	41	41	15	15	15
	618130181518	619130181518	18 x 15 x 18	49	53	24	16	24
	618130221515	619130221515	22 x 15 x 15	44	44	15	18	15
	618130221522	619130221522	22 x 15 x 22	55	51	27	25	27
	618130221818	619130221818	22 x 18 x 18	44	44	15	18,	15
	618130221822	619130221822	22 x 18 x 22	55	49	27	24	27
	618130281528	619130281528	28 x 15 x 28	60	54	30	28	30
	618130281828	619130281828	28 x 18 x 28	60	53	30	27	30
	618130282222	619130282222	28 x 22 x 22	49	49	19	20	19
	618130282228	619130282228	28 x 22 x 28	60	56	30	27	30
	618130351535	619130351535	35 x 15 x 35	65	58	35	33	35
	618130351835	619130351835	35 x 18 x 35	65	55	35	31	35
	618130352235	619130352235	35 x 22 x 35	65	59	35	30	35
	618130352835	619130352835	35 x 28 x 35	65	62	35	33	35
	618130421842	619130421842	42 x 18 x 42	77	60	39	34	39
	618130422242	619130422242	42 x 22 x 42	77	63	39	34	39
	618130422842	619130422842	42 x 28 x 42	77	64	39	36	39
	618130423542	619130423542	42 x 35 x 42	77	67	39	37	39
	618130542254	619130542254	54 x 22 x 54	89	70	45	41	45
	618130542854	619130542854	54 x 28 x 54	89	70	45	41	45
	618130543554	619130543554	54 x 35 x 54	89	74	45	43	45
	618130544254	619130544254	54 x 42 x 54	89	81	45	43	45
	618130762276	619130762276	76,1 x 22 x 76,1	108	83	57	55	57
	618130762876	619130762876	76,1 x 28 x 76,1	108	85	57	56	57
	618130763576	619130763576	76,1 x 35 x 76,1	108	87	57	57	57
	618130764276	619130764276	76,1 x 42 x 76,1	108	95	57	57	57
	618130765476	619130765476	76,1 x 54 x 76,1	108	102	57	57	57
	618130892289	619130892289	88,9 x 22 x 88,9	120	90	63	61	63



- Trójknik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- T-kus lxlxl, NiroSan Pressfitting

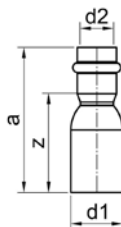
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas
69130892889	
69130893589	
69130894289	
69130895489	
69130897689	
6913010822108	
6913010828108	
6913010835108	
6913010842108	
6913010854108	
6913010876108	
6913010889108	

- Нупел редукујны, ZW x ZZ
- ниппель ВПр-НПр
- Vsvka redukční Axl, NiroSan Pressfitting



NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d1 x d2	a	z
692431815	6172431815	6182431815	6192431815	18a x 15	58	32
692432215	6172432215	6182432215	6192432215	22a x 15	73	47
692432218	6172432218	6182432218	6192432218	22a x 18	74	48
692432815	6172432815	6182432815	6192432815	28a x 15	77	52
692432818	6172432818	6182432818	6192432818	28a x 18	79	53
692432822	6172432822	6182432822	6192432822	28a x 22	77	48
692433518	6172433518	6182433518	6192433518	35a x 18	78	52
692433522	6172433522	6182433522	6192433522	35a x 22	84	55
692433528	6172433528	6182433528	6192433528	35a x 28	85	55
692434222	6172434222	6182434222	6192434222	42a x 22	95	66

NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d1 x d2 x d3	a	b	z1	z2	z3
618130892889	619130892889	88,9 x 28 x 88,9	120	92	63	62	63
618130893589	619130893589	88,9 x 35 x 88,9	120	94	63	63	63
618130894289	619130894289	88,9 x 42 x 88,9	120	102	63	63	63
618130895489	619130895489	88,9 x 54 x 88,9	120	108	63	64	63
618130897689	619130897689	88,9 x 76,1 x 88,9	120	112	63	62	63
61813010822108	61913010822108	108 x 22 x 108	144	99	74	70	74
61813010828108	61913010828108	108 x 28 x 108	144	101	74	72	74
61813010835108	61913010835108	108 x 35 x 108	144	103	74	73	74
61813010842108	61913010842108	108 x 42 x 108	144	111	74	73	74
61813010854108	61913010854108	108 x 54 x 108	144	118	74	73	74
61813010876108	61913010876108	108 x 76,1 x 108	144	122	74	71	74
61813010889108	61913010889108	108 x 88,9 x 108	144	129	74	72	74

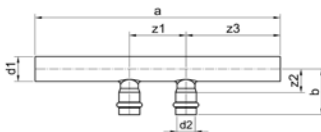


- Nupel redukcyjny, ZW x ZZ
- ниппель ВПр-НПр
- Vsvka redukční Axl, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d1 x d2	a	z
692434228	6172434228	6182434228	6192434228	42a x 28	97	67
692434235	6172434235	6182434235	6192434235	42a x 35	95	64
692435428	6172435428	6182435428	6192435428	54a x 28	106	76
692435435	6172435435	6182435435	6192435435	54a x 35	106	75
692435442	6172435442	6182435442	6192435442	54a x 42	112	73
692437654		6182437654	6192437654	76,1a x 54	141	101
692438954		6182438954	6192438954	88,9a x 54	160	115
692438976		6182438976	6192438976	88,9a x 76,1	151	100
6924310854		61824310854	61924310854	108a x 54	180	135
6924310876		61824310876	61924310876	108a x 76,1	181	130
6924310889		61824310889	61924310889	108a x 88,9	181	123

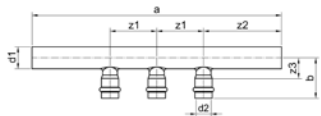


- Element rozdzielacza, dwa odejścia
- распределитель ВПр
- Rozdělovač, 2 vývody,  
NiroSan Pressfitting

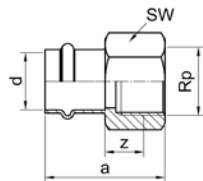


NiroSan®- Press	NiroSan®- Press Gas	NiroSan®- Press Industry	NiroSan®- Press SF	d1 x d2	a	b	z1	z2	z3
69130V22815				28 x 15	260	52	60	27	100

- Element rozdzielacza, trzy odejścia
- распределитель ВПр
- Rozdělovač, 3 vývody,  
NiroSan Pressfitting

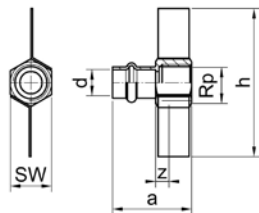


NiroSan®- Press	NiroSan®- Press Gas	NiroSan®- Press Industry	NiroSan®- Press SF	d1 x d2	a	b	z1	z2	z3
69130V32815				28 x 15	320	52	60	27	100



- Mufa przejściowa, ZW x GW
- муфта переходная ВПр-ВР
- Přechodový nátrubek IxIG, NiroSan Pressfitting

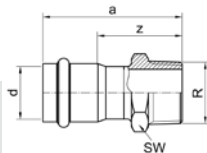
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x Rp	a	z	SW
69270G1512	617270G1512	618270G1512	619270G1512	15 x 1/2	46	7	24
69270G1534	617270G1534	618270G1534	619270G1534	15 x 3/4	49	9	30
69270G1812	617270G1812	618270G1812	619270G1812	18 x 1/2	47	8	24
69270G1834	617270G1834	618270G1834	619270G1834	18 x 3/4	49	9	30
69270G2212	617270G2212	618270G2212	619270G2212	22 x 1/2	50	8	24
69270G2234	617270G2234	618270G2234	619270G2234	22 x 3/4	52	9	30
69270G221	617270G221	618270G221	619270G221	22 x 1	55	10	38
69270G2834	617270G2834	618270G2834	619270G2834	28 x 3/4	76	32	32
69270G281	617270G281	618270G281	619270G281	28 x 1	79	33	38
69270G35114	617270G35114	618270G35114	619270G35114	35 x 11/4	89	39	46
69270G42112	617270G42112	618270G42112	619270G42112	42 x 11/2	98	40	55
69270G542	617270G542	618270G542	619270G542	54 x 2	107	39	65



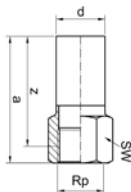
- Mufa przejściowa z motylkiem, ZW x GW
- муфта переходная ВПр-ВР
- Křídlový nátrubek IxIG, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x Rp	a	h	z	SW
69270F1512			619270F1512	15 x 1/2	46	86	7	24

- Nypel przejściowy, ZZ x GZ
- ниппель переходной ВПр-HP
- Přechodová vsuvka IxAG, NiroSan Pressfitting



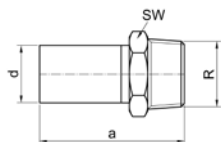
NiroSan®- Press	NiroSan®- Press Gas	NiroSan®- Press Industry	NiroSan®- Press SF	d x Rp	a	z	SW
69243G1538	617243G1538	1618243G538	1619243G1538	15 x 3/8	41	15	19
69243G1512	617243G1512	1618243G1512	1619243G1512	15 x 1/2	46	20	24
69243G1534	617243G1534	1618243G1534	1619243G1534	15 x 3/4	63	37	30
69243G1812	617243G1812	1618243G1812	1619243G1812	18 x 1/2	46	20	24
69243G1834	617243G1834	1618243G1834	1619243G1834	18 x 3/4	48	22	30
69243G2212	617243G2212	1618243G2212	1619243G2212	22 x 1/2	51	22	27
69243G2234	617243G2234	1618243G2234	1619243G2234	22 x 3/4	51	22	30
69243G221	617243G221	1618243G221	1619243G221	22 x 1	52	23	36
69243G2834	617243G2834	1618243G2834	1619243G2834	28 x 3/4	72	42	30
69243G281	617243G281	1618243G281	1619243G281	28 x 1	74	44	36
69243G351	617243G351	1618243G351	1619243G351	35 x 1	80	49	36
69243G35114	617243G35114	1618243G35114	1619243G35114	35 x 1 1/4	84	53	46
69243G42112	617243G42112	1618243G42112	1619243G42112	42 x 1 1/2	94	55	55
69243G542	617243G542	1618243G542	1619243G542	54 x 2	107	62	65
69243G76212		1618243G76212	1619243G76212	76,1 x 2 1/2	117	65	100
69243G893		1618243G893	1619243G893	88,9 x 3	136	78	105
69243G1084		1618243G1084	1619243G1084	108 x 4	155	84	125



- Mufo-nypel przejściowy, ZZ x GW
- резьбовое соединение НПр-ВР
- Přechodová vsuvka AxIG, NiroSan Pressfitting

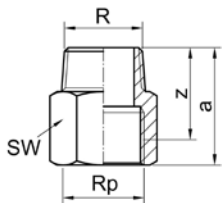
NiroSan®- Press	NiroSan®- Press Gas	NiroSan®- Press Industry	NiroSan®- Press SF	d x Rp	a	z	SW
69246G1512				15a x 1/2	66	52	24
69246G1812				18a x 1/2	66	52	24
69246G1834				18a x 3/4	68	53	32
69246G2212				22a x 1/2	71	57	24
69246G2234				22a x 3/4	73	58	32
69246G2834				28a x 3/4	78	63	32

- Nypel podwójny PZxGZ
- резьбовое соединение НПр-НР
- Licovaná vsuvka AxAG, NiroSan Pressfitting



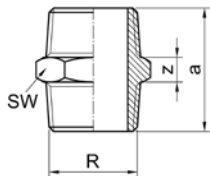
NiroSan®- Press	NiroSan®- Press Gas	NiroSan®- Press Industry	NiroSan®- Press SF	d x R	a	SW
69280G1512				15a x 1/2	59	22
69280G1812				18a x 1/2	59	22
69280G1834				18a x 3/4	63	30
69280G2212				22a x 1/2	64	24
69280G2234				22a x 3/4	68	30
69280G281				28a x 1	76	36

- Nypel gwintowy, GW x GZ
- ниппель двойной резьбовой HP-BP
- Vsuvka AGxIG, NiroSan



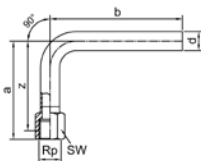
NiroSan <sup>®</sup> -Press	NiroSan <sup>®</sup> -Press Gas	NiroSan <sup>®</sup> -Press Industry	NiroSan <sup>®</sup> -Press SF	Rp x R	a	z	SW
69370G1212				1/2 x 1/2	39	12	24
69370G3434				3/4 x 3/4	42	13	32
69370G11				1 x 1	48	14	38

- Nypel podwójny GZ x GZ
- ниппель двойной резьбовой
- Vsuvka dvojitá AGxAG, NiroSan



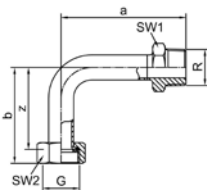
NiroSan <sup>®</sup> -Press	NiroSan <sup>®</sup> -Press Gas	NiroSan <sup>®</sup> -Press Industry	NiroSan <sup>®</sup> -Press SF	R	a	SW
6928012				1/2	34	22
6928034				3/4	39	30
692801				1	45	36

- Łuk pasywny 90°, ZZ x GW
- отвод 90° BP
- Licovaný oblouk 90° AxIG, NiroSan Pressfitting



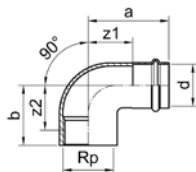
NiroSan <sup>®</sup> -Press	NiroSan <sup>®</sup> -Press Gas	NiroSan <sup>®</sup> -Press Industry	NiroSan <sup>®</sup> -Press SF	d x Rp	a	b	z	SW
69003G1812				18 x 1/2	101	70	87	24

- Łuk 90° z nakrętką, uszczelka z Centellenu, GZ x GW
- отвод 90° HP+гайка
- Oblouk 90° AGxM, NiroSan

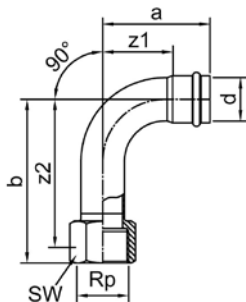


NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	R x G	a	b	z	SW1	SW2
69002MG3434				3/4 x 3/4	98	76	66	30	30
69002MG11				1 x 1	112	89	75	38	38

- Kolano 90°, ZW x GW
- угол 90° ВПр-ВР
- Koleno 90° IxIG, NiroSan Pressfitting

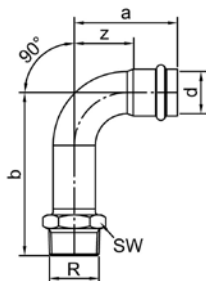


NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x Rp	a	b	z	SW
69090IG1512	617090IG1512	618090IG1512	619090IG1512	15 x 1/2	52	31	27	17
69090IG1834	617090IG1834	618090IG1834	619090IG1834	18 x 3/4	55	35	30	20
69090IG2234	617090IG2234	618090IG2234	619090IG2234	22 x 3/4	56	37	28	22
69090IG281	617090IG281	618090IG281	619090IG281	28 x 1	61	43	32	26
69090IG35114	617090IG35114	618090IG35114	619090IG35114	35 x 1 1/4	67	50	37	31



- Łuk 90°, ZW x GW
- отвод 90° ВПр-ВР
- Oblouk 90° IxIG, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas
69002G1512	617002G1512
69002G1834	617002G1834
69002G2234	617002G2234
69002G281	617002G281
69002G35114	617002G35114



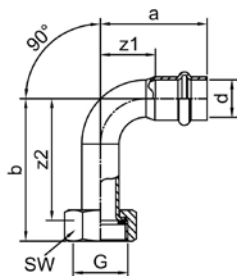
- Łuk 90°, ZW x GZ
- отвод 90° ВПр-НР
- Oblouk 90° IxAG, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas
69002AG1512	617002AG1512
69002AG1812	617002AG1812
69002AG1834	617002AG1834
69002AG2234	617002AG2234
69002AG281	617002AG281
69002AG35114	617002AG35114
69002AG42112	617002AG42112
69002AG542	617002AG542

<b>NiroSan®- Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d x Rp</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>z3</b>	<b>SW</b>
618002G1512	619002G1512	15 x 1/2	48	91	22	77	24	24
618002G1834	619002G1834	18 x 3/4	53	95	27	80	32	32
618002G2234	619002G2234	22 x 3/4	63	105	34	90	32	32
618002G281	619002G281	28 x 1	69	113	39	96	38	38
618002G35114	619002G35114	35 x 11/4	87	133	56	113	46	46

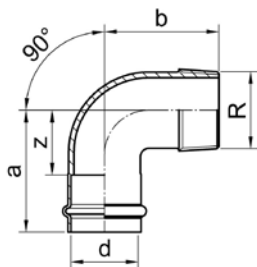
<b>NiroSan®- Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d x R</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z</b>	<b>SW</b>
618002AG1512	619002AG1512	15 x 1/2	48	84	22	22
6180 02AG1812	619002AG1812	18 x 1/2	53	86	27	22
618002AG1834	619002AG1834	18 x 3/4	52	90	26	30
618002AG2234	619002AG2234	22 x 3/4	63	100	34	30
618002AG281	619002AG281	28 x 1	68	108	39	36
618002AG35114	619002AG35114	35 x 11/4	87	128	56	46
618002AG42112	619002AG42112	42 x 11/2	103	149	64	55
618002AG542	619002AG542	54 x 2	125	173	80	65





- Łuk 90° z nakrętką, uszczelka z Centelenu, ZW x GW
- отвод 90° ВПр-гайка ВР
- Oblouk 90° lxM, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	
69002M1534		
69002M1834		
69002M221		
69002M28114		

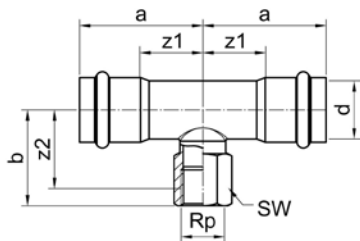


- Kolano 90°, ZW x GZ
- угол 90° ВПр-НР
- Koleno 90° lxAG, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	
69092AG1512	617092AG1512	
69092AG1834	617092AG1834	
69092AG2234	617092AG2234	
69092AG281	617092AG281	
69092AG35114	617092AG35114	
69092AG42112		
69092AG542		

	<b>NiroSan®- Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d x G</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>SW</b>
	618002M1534	619002M1534	15 x 3/4	48	65	22	55	30
	618002M1834	619002M1834	18 x 3/4	53	69	27	59	30
	618002M221	619002M221	22 x 1	63	80	34	68	38
	618002M28114	619002M28114	28 x 11/4	69	88	39	73	50

	<b>NiroSan®- Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d x R</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z</b>
	618092AG1512	619092AG1512	15 x 1/2	50	37	25
	618092AG1834	619092AG1834	18 x 3/4	53	43	28
	618092AG2234	619092AG2234	22 x 3/4	54	43	26
	618092AG281	619092AG281	28 x 1	58	52	29
	618092AG35114	619092AG35114	35 x 11/4	64	60	34
			42 x 11/2	80	52	41
			54 x 2	96	62	51

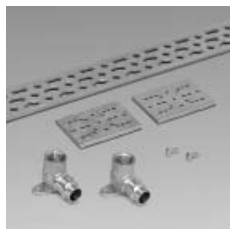


- Trójnik, ZW x GW x ZW
- тройник ВПр-ВР-ВПр
- T-kus IxIGxI, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	
69130G151215	617130G151215	
69130G181218	617130G181218	
69130G183418	617130G183418	
69130G221222	617130G221222	
69130G223422	617130G223422	
69130G281228	617130G281228	
69130G283428	617130G283428	
69130G28128	617130G28128	
69130G351235	617130G351235	
69130G353435	617130G353435	
69130G3511435	617130G3511435	
69130G421242	617130G421242	
69130G423442	617130G423442	
69130G4211242	617130G4211242	
69130G541254	617130G541254	
69130G543454	617130G543454	
69130G54254	617130G54254	
69130G763476		
69130G76276		
69130G893489		
69130G89289		
69130G10834108		
69130G1082108		

<b>NiroSan®- Press Industry</b>	<b>NiroSan®-Press SF</b>	<b>d1 x Rp x d1</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>SW</b>
618130G151215	619130G151215	15 x 1/2 x 15	47	45	22	31	24
618130G181218	619130G181218	18 x 1/2 x 18	49	47	24	33	24
618130G183418	619130G183418	18 x 3/4 x 18	49	49	24	34	32
618130G221222	619130G221222	22 x 1/2 x 22	54	48	26	34	24
618130G223422	619130G223422	22 x 3/4 x 22	54	50	26	35	32
618130G281228	619130G281228	28 x 1/2 x 28	60	46	30	32	24
618130G283428	619130G283428	28 x 3/4 x 28	60	54	30	39	32
618130G28128	619130G28128	28 x 1 x 28	59	57	30	39	38
618130G351235	619130G351235	35 x 1/2 x 35	65	49	35	35	24
618130G353435	619130G353435	35 x 3/4 x 35	65	51	35	36	32
618130G3511435	619130G3511435	35 x 11/4 x 35	65	65	35	45	46
618130G421242	619130G421242	42 x 1/2 x 42	77	54	39	40	24
618130G423442	619130G423442	42 x 3/4 x 42	77	56	39	41	32
618130G4211242	619130G4211242	42 x 11/2 x 42	77	68	39	48	55
618130G541254	619130G541254	54 x 1/2 x 54	89	60	45	46	24
618130G543454	619130G543454	54 x 3/4 x 54	89	62	45	47	32
618130G54254	619130G54254	54 x 2 x 54	89	80	45	56	65
618130G763476	619130G763476	76,1 x 3/4 x 76,1	108	75	57	60	32
618130G76276	619130G76276	76,1 x 2 x 76,1	108	85	57	61	65
618130G893489	619130G893489	88,9 x 3/4 x 88,9	120	82	63	67	32
618130G89289	619130G89289	88,9 x 2 x 88,9	120	91	63	67	65
618130G10834108	619130G10834108	108 x 3/4 x 108	144	91	74	76	32
618130G1082108	619130G1082108	108 x 2 x 108	144	101	74	77	65

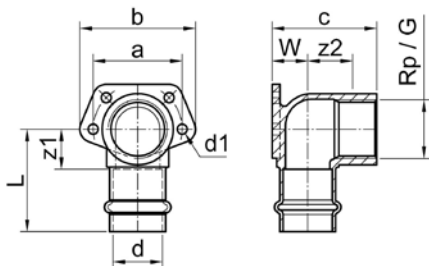
- Zestaw montażowy do mocowania kolan ściennych
- монтажный набор - водорозетка ВПр-ВР
- Montážní sada k montáži nástěnek

**NiroSan®-Press**

699801512

**d x Rp**

15 x 1/2



- Kolano ścienne, uniwersalny rozstaw otworów montażowych, ZW x GW
- отвод ВПр-ВР
- Nástěnné koleno lxIG, NiroSan Press-fitting

**San®-Press****NiroSan®-Press Gas**

69472G1512

617472G1512

69472G1812

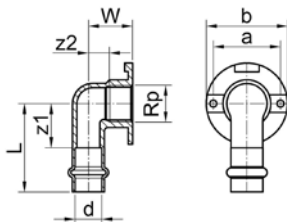
617472G1812

69472G2234

617472G2234

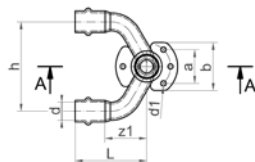
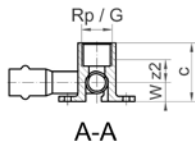
69472G281

- Kolano ścienne z izolacją akustyczną, ZW x GW
- настенная водорозетка ВПр-ВР
- Nástěnka IxIG, NiroSan Pressfitting



NiroSan®-Press	d x Rp	a	b	W	z1	z2	L
694711512	15 x 1/2	38	46	25	25	11	50

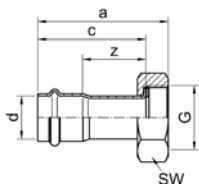
NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x Rp/G	a	b	c	z1	z2	L	W	d1
618472G1512	619472G1512	15 x 1/2	40	55	40	15	13	40	13	5
618472G1812	619472G1812	18 x 1/2	40	55	46	15	16	40	16	5
618472G2234	619472G2234	22 x 3/4	40	55	47	18	16	46	16	5
618472G281	619472G281	28 x 1	55	70	58	22	21	51	20	5



- Kolano ścienne podwójne, uniwersalny rozstaw otworów montażowych, ZW x GW
- подводка к смесителю циркуляционная ВПр-ВПр-ВР
- Nástěnné koleno, oblouk, 90°, NiroSan Pressfitting

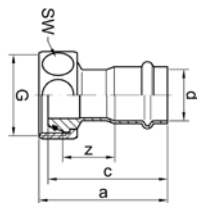
NiroSan®-Press	d x d x Rp/G	a	b	c	z1	z2	h	L	W
69478G151512	15 x 15 x 1/2	28	40	40	35	13	75	60	13

- Półśrubunek, uszczelka z Centellenu, nakrętka ze stali nierdzewnej, ZW
- муфта с накладной гайкой ВПр-ВР
- Pološroubení těsnící napl, IxM NiroSan Pressfitting



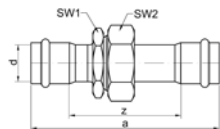
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x G	a	c	z	SW
69359M1512		618359M1512	619359M1512	15 x 1/2	63	55	29	24
69359M1534		618359M1534	619359M1534	15 x 3/4	61	51	25	30
69359M1834		618359M1834	619359M1834	18 x 3/4	65	55	29	30
69359M221		618359M221	619359M221	22 x 1	72	60	31	38
69359M28114		618359M28114	619359M28114	28 x 11/4	85	70	40	50
69359M35112		618359M35112	619359M35112	35 x 11/2	85	72	41	55
69359M42134		618359M42134	619359M42134	42 x 13/4	93	75	36	58
69359M54238		618359M54238	619359M54238	54 x 23/8	96	78	33	75

- Pólšrubunek ze stożkiem, podejście pod licznik do gazu, ZW
- резьбовое соединение с коническим уплотнением
- Pólšroubení, kónický těsnící s lisovací koncovkou, pro připojení ventilu plynoměru, pro jednotrubkový plynoměr



NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x G	a	c	z	SW
	6173601578			15 x 7/8	57	53	21	34
	61736022118			22 x 1 1/8	66	61	25	40
	61736028138			28 x 1 3/8	71	66	28	48

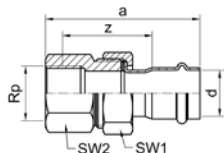
- Šrubunek, uszczelka z Centellenu, nakrętka ze stali nierdzewnej, ZW x ZW
- сгон ВПр-ВПр
- Šroubení těsnící naplocho, IxI NiroSan Pressfitting



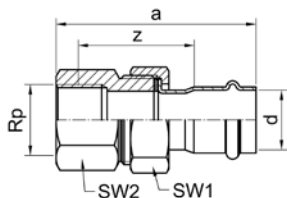
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	G	z	SW1	SW2
6933015		61833015	61933015	15	111	1/2	60	24	24
6933018		61833018	61933018	18	117	3/4	65	27	30
6933022		61833022	61933022	22	127	1	70	36	38
6933028		61833028	61933028	28	143	1 1/4	84	46	50
6933035		61833035	61933035	35	146	1 1/2	85	50	55
6933042		61833042	61933042	42	158	1 3/4	81	55	58
6933054		61833054	61933054	54	175	2 3/8	85	70	75



- Śrubunek, uszczelka z Centellenu, nakrętką mosiężną, ZW x GW
- сгон ВПр-ВР с плоским уплотнением (ответная резьбовая часть из латуни)
- Šroubení těsnicí naplocho, lxIG NiroSan Pressfitting



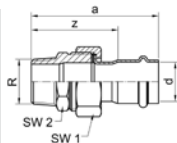
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x Rp	a	z	SW1	SW2
69330G1512		618330G1512		15 x 1/2	93	53	24	24
69330G1534		618330G1534		15 x 3/4	94	53	32	30
69330G1834		618330G1834		18 x 3/4	96	55	32	30
69330G2234		618330G2234		22 x 3/4	104	60	36	32
69330G221		618330G221		22 x 1	107	60	38	36
69330G2834		618330G2834		28 x 3/4	92	47	46	32
69330G281		618330G281		28 x 1	96	49	46	41
69330G35114		618330G35114		35 x 1 1/4	88	37	52	46
69330G42112		618330G42112		42 x 1 1/2	100	41	59	55
69330G542		618330G542		54 x 2	109	40	75	70



- Śrubunek, uszczelka z Centellenu, nakrętką ze stali nierdzewnej, ZW x GW
- сгон ВПр-ВР с плоским уплотнением (ответная резьбовая часть из нерж. стали)
- Šroubení těsnicí naplocho, lxIG NiroSan Pressf. M-VA

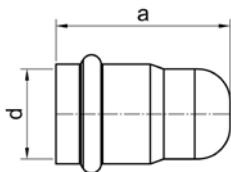
NiroSan®-Press		
69330GMVA1512		
69330GMVA1534		
69330GMVA1834		
69330GMVA2234		
69330GMVA221		
69330GMVA2834		
69330GMVA281		
69330GMVA35114		
69330GMVA42112		
69330GMVA542		

- Śrubunek, uszczelka z Centellenu, nakrętka mosiężna, ZW x GZ
- сгон ВПр-НР с плоским уплотнением (ответная резьбовая часть из латуни)
- Šroubení těsnící naplocho, IxAG NiroSan Pressfitting



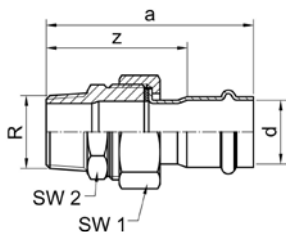
NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x R	a	z	SW1	SW2
69333G1512		618333G1512		15 x 1/2	88	61	24	22
69333G1534		618333G1534		15 x 3/4	90	63	30	30
69333G1812		618333G1812		18 x 1/2	92	66	30	30
69333G2234		618333G2234		22 x 3/4	101	71	38	36
69333G281		618333G281		28 x 1	91	61	41	32
69333G35114		618333G35114		35 x 11/4	98	67	52	46
69333G42112		618333G42112		42 x 11/2	111	72	59	55
69333G542		618333G542		54 x 2	121	75	75	70

NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x Rp	a	z	SW1	SW2
618330GMVA1512	619330GMVA1512	15 x 1/2	93	53	27	24
618330GMVA1534	619330GMVA1534	15 x 3/4	94	53	32	30
618330GMVA1834	619330GMVA1834	18 x 3/4	98	57	32	30
618330GMVA2234	619330GMVA2234	22 x 3/4	104	60	38	32
618330GMVA221	619330GMVA221	22 x 1	107	60	38	38
618330GMVA2834	619330GMVA2834	28 x 3/4	114	69	50	32
618330GMVA281	619330GMVA281	28 x 1	118	71	40	41
618330GMVA35114	619330GMVA35114	35 x 11/4	113	62	55	46
618330GMVA42112	619330GMVA42112	42 x 11/2	115	56	58	55
618330GMVA542	619330GMVA542	54 x 2	126	57	75	70



- Kapa, ZW
- заглушка ВПр
- Víčko I, NiroSan Pressfitting

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a
6930115	61730115	61830115	61930115	15	47
6930118	61730118	61830118	61930118	18	47
6930122	61730122	61830122	61930122	22	51
6930128	61730128	61830128	61930128	28	54
6930135	61730135	61830135	61930135	35	57
6930142	61730142	61830142	61930142	42	68
6930154	61730154	61830154	61930154	54	82

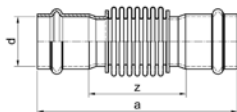


- Šrubunek, uszczelka z Centellenu, nakřetka ze stali nerezovej, ZW x GZ
- сгон ВПр-НР с плоским уплотнением (ответная резьбовая часть из нерж. стали)
- Šroubení těsnící naplocho, IxAG NiroSan Pressf. M-VA

**NiroSan®-Press**

69333GMVA1512		
69333GMVA1534		
69333GMVA1812		
69333GMVA2234		
69333GMVA281		
69333GMVA35114		
69333GMVA42112		
69333GMVA542		

- Kompensator osiowy, kompensacja wydłużeń termicznych, ZW x ZW
- осевой компенсатор
- Membránový kompenzátor, NiroSan Pressfitting



NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas	NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d	a	z	GDK
6987215				15	106	45	10
6987218				18	108	47	10
6987222				22	108	37	14
6987228				28	113	42	12
6987235				35	124	49	14
6987242				42	146	53	16
6987254				54	165	56	20
6987276				76,1	201	76	24
6987289				88,9	226	83	28
69872108				108	265	92	34

GDK = Całkowita zdolność do przyjęcia wydłużeń w mm

GDK = общее тепловое удлинение дугового компенсатора

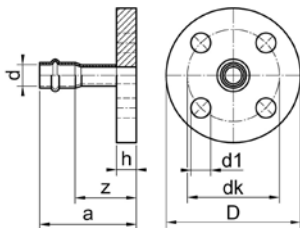
GDK = Celková roztažnost kompenzačního oblouku

NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	d x R	a	z	SW1	SW2
618333GMVA1512	619330GMVA1512	15 x 1/2	90	63	30	27
618333GMVA1534	619330GMVA1534	15 x 3/4	91	64	30	30
618333GMVA1812	619330GMVA1834	18 x 1/2	94	68	30	30
618333GMVA2234	619330GMVA2234	22 x 3/4	101	71	38	36
618333GMVA281	619330GMVA281	28 x 1	115	85	50	36
618333GMVA35114	619330GMVA35114	35 x 11/4	124	92	55	46
618333GMVA42112	619330GMVA42112	42 x 11/2	126	87	58	55
618333GMVA542	619330GMVA542	54 x 2	138	93	75	70

- Śruby ze stali nierdzewnej do kołnierzy PN 10/16
- болт с гайкой из латуни
- MS Přírubový šroub, PN10/16



	odpowiedni do / подходит к / pasující k	M x L
6VASCHR1250	Flansa / Фланец / Příruba DN 12 - DN 28	12 x 50
6VASCHR1650	Flansa / Фланец / Příruba DN 32 - DN 65	16 x 50



- Kołnier zaciskowy, ZW, PN 10/16
- пресс-фланец из нержавеющей стали
- Příruba s lisovací koncovkou

Az = Ilość wierceń

Az = количество отверстий

Az = počet

NiroSan®-Press	NiroSan®-Press Gas
6VAPF15	617VAPF15
6VAPF18	617VAPF18
6VAPF22	617VAPF22
6VAPF28	617VAPF28
6VAPF35	617VAPF35
6VAPF42	617VAPF42
6VAPF54	617VAPF54
6VAPF76	
6VAPF89	
6VAPF108	



- O-ring z EPDM , do vody pitnej i C.O.
- O-образное уплотнение для пресс-фитингов
- O-Kroužek pro lisovací tvarovky EPDM voda, topení

NiroSan®-Press	d
10RT1510260	15
10RT1820265	18
10RT2220310	22
10RT2830310	28
10RT3540325	35
10RT4240413	42
10RT5440413	54
10RT7700700	76,1
10RT9000760	88,9
10RT11000900	108

NiroSan®-Press Industry	NiroSan®-Press SF	DN x d	a	z	h	dk	d1	D	Az
618VAPF15	619VAPF15	DN 12 / 15 mm	65	39	14	65	14	95	4
618VAPF18	619VAPF18	DN 15 / 18 mm	65	39	14	65	14	95	4
618VAPF22	619VAPF22	DN 20 / 22 mm	69	40	14	75	14	105	4
618VAPF28	619VAPF28	DN 25 / 28 mm	75	45	16	85	14	115	4
618VAPF35	619VAPF35	DN 32 / 35 mm	78	47	16	100	18	140	4
618VAPF42	619VAPF42	DN 40 / 42 mm	87	48	16	110	18	150	4
618VAPF54	619VAPF54	DN 50 / 54 mm	100	55	18	125	18	165	4
618VAPF76	619VAPF76	DN 65 / 76,1 mm	124	73	18	145	18	185	4
618VAPF89	619VAPF89	DN 80 / 88,9 mm	137	79	18	160	18	200	8
618VAPF108	619VAPF108	DN 100 /108 mm	162	92	20	180	18	220	8

- Wysokociśnieniowa uszczelka do flansz,
- плоское уплотнение для фланцев, безасбестовое
- Těsnění pro příruby



	DN	
1D10	10	
1D15	15	
1D20	20	
1D25	25	
1D32	32	
1D40	40	
1D50	50	
1D65	65	
1D80	80	
1D100	100	

- Element rurowy do odprowadzania kondensatu
- трубка с бортиком
- Pripojovací kus



	d x G x L	
690052850034	28 x 3/4 x 500	
6900528500114	28 x 1 1/4 x 500	

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe systemu **NiroSan®-Press** z otwieraczem do butelek oraz poziomnicą
- шаблон для маркировки труб из нержавеющей стали
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro **NiroSan®-Press** lisovací šablona s vodováhou



	<b>d</b>	
84981	15-54 mm	

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe systemu **NiroSan®-Press** z otwieraczem do butelek oraz poziomnicą
- шаблон для маркировки труб больших размеров
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro **NiroSan®-Press** lisovací šablona s vodováhou



	<b>d</b>	
84990	76,1-108 mm	

- Cęgi do profilowania szyny z zestawu montażowego nr 8980g i 9980g
- гибочные щипцы для артикула 8980g и 9980g
- Profi-ohýbací kleště k ohýbání montážních lišt - montážní set katalog č.8980g a 9980g



84991		
-------	--	--





### 3.3. Zlúčki zaciskowe SANHA® z miedzi oraz brązu

### 3.3. Пресс-фитинги из меди и бронзы

### 3.3. Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

#### **SANHA®-Press**

(Seria / серия / Série 6000/8000)

Woda pitna

Питьевая вода

Pitná voda

---

#### **SANHA®-Press Gas**

(Seria / серия / Série 10000/11000)

Gaz

Газ

Plyn

---

#### **SANHA®-Press Solar**

(Seria / серия / Série 12000/13000)

Instalacje solarne i sprężone powietrze

Солнечные установки

Solar

---

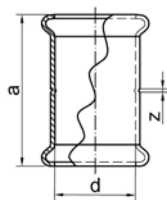
#### **SANHA®-Press Heat**

Przyłącza grzewcze

Соединения для радиаторов

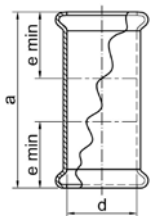
Radiátorová připojení

- Mufa, ZW x ZW
- муфта ВПр-ВПр
- CU Nátrubek Ixl, Pressfitting voda

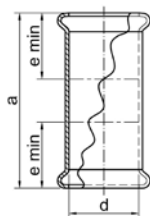


SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	z
1627012	11027012	11227012	12	33	2
1627014	11027014		14	37	2
1627015	11027015	11227015	15	38	2
1627016	11027016		16	37	2
1627018	11027018	11227018	18	42	2
1627022	11027022	11227022	22	49	2
1627028	11027028	11227028	28	55	2
1627035	11027035	11227035	35	66	2
1627042	11027042	11227042	42	79	3
1627054	11027054	11227054	54	88	3
1627064			64	111	17
1627067			66,7	113	17
1627076			76,1	117	17
1627089			88,9	129	17
16270108			108	156	17

- Mufa przesuwna, ZW x ZW
- муфта ВПр-ВПр, подвижная
- CU Nátrubek přesuv. Ixl, Pressfitting voda

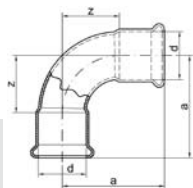


SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	e min
16270S12	110270S12	112270S12	12	41	16
16270S15	110270S15	112270S15	15	47	18



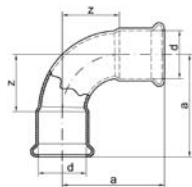
- Mufta przesuwna, ZW x ZW
- муфта ВПр-ВПр, подвижная
- CU Nátrubek přesuv. IxI, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	e min
16270S18	110270S18	112270S18	18	53	20
16270S22	110270S22	112270S22	22	64	24
16270S28	110270S28	112270S28	28	72	27
16270S35	110270S35	112270S35	35	88	32
16270S42	110270S42	112270S42	42	104	38
16270S54	110270S54	112270S54	54	119	43
16270S64			64	110	47
16270S67			66,7	112	48
16270S76			76,1	116	50
16270S89			88,9	128	56
16270S108			108	155	70



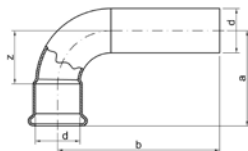
- Łuk 90°, ZW x ZW
- отвод 90° ВПр-ВПр
- CU Oblouk 90° IxI, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	z
16002A12	110002A12	112002A12	12	30	15
16002A14	110002A14		14	36	18
16002A15	110002A15	112002A15	15	36	18
16002A16	110002A16		16	36	18
16002A18	110002A18	112002A18	18	42	22



- Łuk 90°, ZW x ZW
- отвод 90° ВПр-ВПр
- CU Oblouk 90° IxI, Pressfitting voda

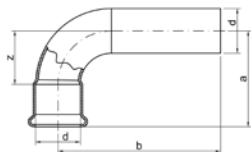
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	z
16002A22	110002A22	112002A22	22	50	27
16002A28	110002A28	112002A28	28	61	34
16002A35	110002A35	112002A35	35	75	43
16002A42	110002A42	112002A42	42	89	51
16002A54	110002A54	112002A54	54	108	65
16002A64			64	125	78
16002A67			66,7	129	81
16002A76			76,1	142	92
16002A89			88,9	164	108
16002A108			108	200	131



- Łuk nypłowy 90°, ZW x ZZ
- отвод 90° ВПр-НПр
- CU Oblouk 90° IxA, Pressfitting voda

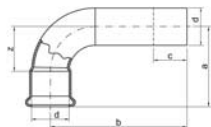
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	b	z
16001A12	110001A12	112001A12	12	30	40	15
16001A14	110001A14		14	36	44	18
16001A15	110001A15	112001A15	15	36	44	18
16001A16	110001A16		16	36	44	18
16001A18	110001A18	112001A18	18	42	50	22

- Łuk nypłowy 90° , ZW x ZZ
- отвод 90° ВПр-НПр
- CU Oblouk 90° lxA, Pressfitting voda



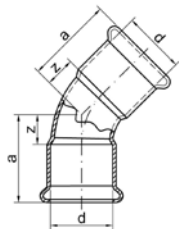
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	b	z
16001A22	110001A22	112001A22	22	50	58	27
16001A28	110001A28	112001A28	28	61	68	34
16001A35	110001A35	112001A35	35	75	82	43
16001A42	110001A42	112001A42	42	89	103	51
16001A54	110001A54	112001A54	54	108	123	65
16001A64			64	125	142	78
16001A67			66,7	129	147	81
16001A76			76,1	142	160	92
16001A89			88,9	164	184	108
16001A108			108	200	227	131

- Łuk nypłowy długi 90° , ZW x ZZ
- отвод 90° ВПр-НПр
- CU Oblouk 90° dlouhý lxA, Pressfitting voda

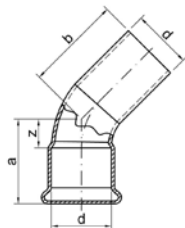


SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	b	c	z
16001L15			15	36	64	20	18

- Łuk 45°, ZW xZW
- отвод 45° ВПр-ВПр
- CU Oblouk 45° Ixl, Pressfitting voda



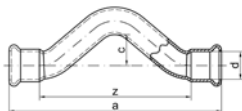
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	z
1604112	11004112	11204112	12	22	6
1604114	11004114		14	26	8
1604115	11004115	11204115	15	26	8
1604116	11004116		16	26	8
1604118	11004118	11204118	18	29	9
1604122	11004122	11204122	22	35	11
1604128	11004128	11204128	28	41	14
1604135	11004135	11204135	35	50	18
1604142	11004142	11204142	42	60	21
1604154	11004154	11204154	54	70	27
1604164			64	80	33
1604167			66,7	82	34
1604176			76,1	89	39
1604189			88,9	101	45
16041108			108	124	55



- Łuk nypłowy 45°, ZW x ZZ
- отвод 45° ВПр-НПр
- CU Oblouk 45° IxA, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	b	z
1604012	11004012	11204012	12	22	30	6
1604014	11004014		14	26	34	8
1604015	11004015	11204015	15	26	34	8
1604016	11004016		16	26	34	8
1604018	11004018	11204018	18	29	37	9
1604022	11004022	11204022	22	35	43	11
1604028	11004028	11204028	28	41	49	14
1604035	11004035	11204035	35	50	58	18
1604042	11004042	11204042	42	60	74	21
1604054	11004054	11204054	54	70	85	27
1604064			64	80	97	33
1604067			66,7	82	100	34
1604076			76,1	89	105	39
1604089			88,9	101	119	45
16040108			108	124	145	55

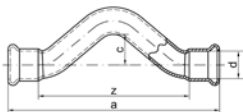
- Odsadzka, ZW x ZW
- обвод ВПр-ВПр
- CU Oblouk obcházecí IxI, Pressfitting voda



SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	c	z
1608512	11008512	11208512	12	110	18	78
1608514	11008514		14	124	19	89
1608515	11008515	11208515	15	124	19	89
1608516	11008516		16	124	18	89

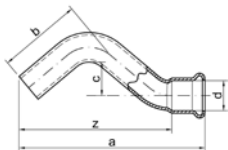


- Odsadzka, ZW x ZW
- обвод ВПр-ВПр
- CU Oblouk obcházení IxI, Pressfitting voda

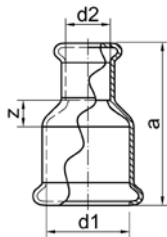


SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	c	z
1608518	11008518	11208518	18	142	21	102
1608522	11008522	11208522	22	172	25	125
1608528	11008528	11208528	28	203	28	150

- Odsadzka nypłowa, ZW x ZZ
- обвод ВПр-НПр
- CU Oblouk obcházení IxA, Pressfitting voda



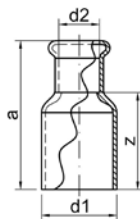
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a	b	c	z
1608612	11008612	11208612	12	87	40	18	71
1608614	11008614		14	97	44	19	80
1608615	11008615	11208615	15	98	44	19	80
1608616	11008616		16	98	44	18	80
1608618	11008618	11208618	18	111	50	21	92
1608622	11008622	11208622	22	136	60	25	112
1608628	11008628	11208628	28	161	72	28	134



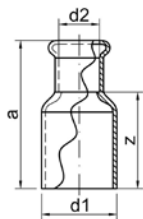
- Mufa redukcyjna, ZW x ZW
- муфта редуционная ВПр-ВПр
- CU Nátrubek redukční IxI, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d1 x d2	a	z
162401412	1102401412		14 x 12	37	4
162401512	1102401512	1122401512	15 x 12	34	4
162401514	1102401514		15 x 14	38	3
162401614	1102401614		16 x 14	39	4
162401812	1102401812	1122401812	18 x 12	41	6
162401814	1102401814		18 x 14	42	5
162401815	1102401815	1122401815	18 x 15	42	4
162401816	1102401816		18 x 16	41	4
162402214	1102402214		22 x 14	49	8
162402215	1102402215	1122402215	22 x 15	48	6
162402216	1102402216		22 x 16	47	6
162402218	1102402218	1122402218	22 x 18	48	5
162402814	1102402814		28 x 14	55	10
162402815	1102402815	1122402815	28 x 15	54	10
162402816	1102402816		28 x 16	54	9
162402818	1102402818	1122402818	28 x 18	55	8
162402822	1102402822	1122402822	28 x 22	56	6
162403522	1102403522	1122403522	35 x 22	65	10
162403528	1102403528	1122403528	35 x 28	65	7
162404222	1102404222	1122404222	42 x 22	75	13
162404228	1102404228	1122404228	42 x 28	75	10
162404235	1102404235	1122404235	42 x 35	77	7
162405428	1102405428	1122405428	54 x 28	86	16
162405435	1102405435	1122405435	54 x 35	88	13
162405442	1102405442	1122405442	54 x 42	90	9

- Nypel redukcyjny, ZZ x ZW
- переходник редукционный ВПр-НПр
- CU Vsuvka redukční AxI, Pressfitting voda

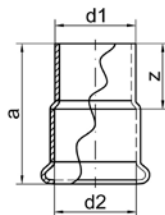


SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d1 x d2	a	z
162431412	1102431412		14a x 12	40	25
162431512	1102431512	1122431512	15a x 12	40	24
162431514	1102431514		15a x 14	50	32
162431612	1102431612		16a x 12	41	26
162431614	1102431614		16a x 14	43	25
162431812	1102431812	1122431812	18a x 12	44	28
162431814	1102431814		18a x 14	45	27
162431815	1102431815	1122431815	18a x 15	44	26
162431816	1102431816		18a x 16	45	27
162432214	1102432214		22a x 14	51	33
162432215	1102432215	1122432215	22a x 15	51	33
162432216	1102432216		22a x 16	50	32
162432218	1102432218	1122432218	22a x 18	50	30
162432814	1102432814		28a x 14	59	41
162432815	1102432815	1122432815	28a x 15	57	39
162432816	1102432816		28a x 16	58	40
162432818	1102432818	1122432818	28a x 18	57	37
162432822	1102432822	1122432822	28a x 22	58	34
162433522	1102433522	1122433522	35a x 22	68	44
162433528	1102433528	1122433528	35a x 28	67	40
162434222	1102434222	1122434222	42a x 22	77	54
162434228	1102434228	1122434228	42a x 28	77	50
162434235	1102434235	1122434235	42a x 35	78	46
162435435	1102435435	1122435435	54a x 35	90	58
162435442	1102435442	1122435442	54a x 42	91	53
162436442			64a x 42	127	89
162436454			64a x 54	124	81
162436728			66,7a x 28	124	98



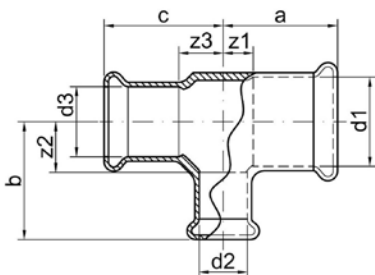
- Nypel redukcyjny, ZZ x ZW
- переходник редуционный ВПр-НПр
- CU Vsuvka redukční AxI, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d1 x d2	a	z
162436735			66,7a x 35	126	94
162436742			66,7a x 42	129	91
162436754			66,7a x 54	128	85
162437635			76,1a x 35	131	99
162437642			76,1a x 42	133	99
162437654			76,1a x 54	133	90
162437664			76,1a x 64	130	83
162437667			76,1a x 66,7	129	81
162438954			88,9a x 54	149	106
162438964			88,9a x 64	148	101
162438976			88,9a x 76,1	145	95
1624310842			108a x 42	179	141
1624310854			108a x 54	179	136
1624310864			108a x 64	178	131
1624310867			108a x 66,7	178	129
1624310876			108a x 76,1	174	124
1624310889			108a x 88,9	174	118



- Nypel, ZZ x ZW
- переход ВП-ВПр
- CU Vsuvka Axl, Pressfitting voda

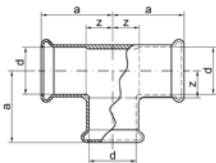
SANHA®-Press	d1 x d2	a	z
162451212	12a x 12	28	12
162451414	14a x 14	32	14
162451515	15a x 15	32	14
162451616	16a x 16	32	14
162451818	18a x 18	36	16
162452222	22a x 22	43	19
162452828	28a x 28	49	22
162453535	35a x 35	59	27
162454242	42a x 42	70	32
162455454	54a x 54	79	37



- Trójnik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitting voda

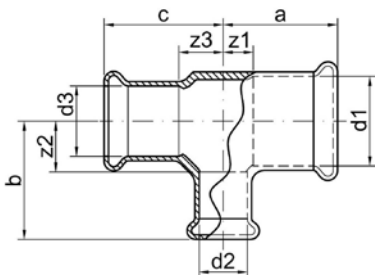
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas
1613012	11013012
1613014	11013014
1613015	11013015
1613016	11013016
1613018	11013018
1613022	11013022
1613028	11013028
1613035	11013035
1613042	11013042
1613054	11013054
1613064	
1613067	
1613076	
1613089	
16130108	
16130121512	110130121512

- Trójknik z dlouhým odejściem, ZW x ZW x ZW
- тройник удлиненный ВПр
- CU T-kus náběhový lxlxl, Pressfitting voda



SANHA®-Press	d	a	z
16130L15	15	35	17

SANHA®-Press Solar	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
11213012	12	23	23	23	8			
	14	27	27	27	9			
11213015	15	34	27	34	9			
	16	28	28	28	10			
11213018	18	36	31	36	11			
11213022	22	39	37	39	13			
11213028	28	43	43	43	17			
11213035	35	53	53	53	20			
11213042	42	63	63	63	25			
11213054	54	73	73	73	31			
112130121512	64	86	98	86		39	51	39
112130151212	66,7	89	100	89		41	51	41
112130151215	76,1	97	106	97		47	57	47
112130151512	88,9	111	121	111		55	65	55
112130151812	108	135	145	135		65	75	65
112130151815	12 x 15 x 12	28	27	28		12	9	12



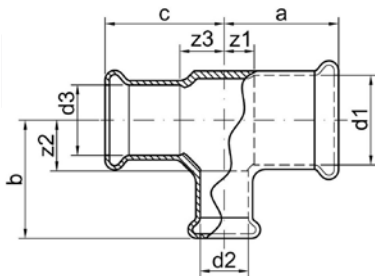
- Trójnik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	
16130141214	110130141214	
16130151212	110130151212	
16130151215	110130151215	
16130151512	110130151512	
16130151812	110130151812	
16130151815	110130151815	
16130152215	110130152215	
16130161216	110130161216	
16130161414	110130161414	
16130161416	110130161416	
16130181215	110130181215	
16130181218	110130181218	
16130181418	110130181418	
16130181515	110130181515	
16130181518	110130181518	
16130181618	110130181618	
16130181815	110130181815	
16130182218	110130182218	
16130221222	110130221222	
16130221422	110130221422	
16130221515	110130221515	
16130221518	110130221518	
16130221522	110130221522	
16130221622	110130221622	
16130221815	110130221815	
16130221818	110130221818	
16130221822	110130221822	
16130222215	110130222215	
16130222218	110130222218	
16130222822	110130222822	
16130281428	110130281428	
16130281522	110130281522	
16130281528	110130281528	
16130281628	110130281628	
16130281818	110130281818	
16130281822	110130281822	
16130281828	110130281828	
16130282222	110130282222	

# Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

SANHA®-Press Solar	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
	14 x 12 x 14	26	25	26	8	9	8	
	15 x 12 x 12	26	25	25	8	9	10	
	15 x 12 x 15	26	25	26	8	9	8	
	15 x 15 x 12	27	27	28	9	9	12	
	15 x 18 x 12	31	31	30	13	11	15	
	15 x 18 x 15	31	31	31	13	11	13	
112130152215	15 x 22 x 15	35	37	35	17	13	17	
	16 x 12 x 16	26	26	26	8	10	8	
	16 x 14 x 14	27	28	28	9	10	10	
	16 x 14 x 16	27	28	27	9	10	9	
112130181215	18 x 12 x 15	28	27	28	8	11	10	
112130181218	18 x 12 x 18	28	27	28	8	11	8	
	18 x 14 x 18	29	29	29	9	11	9	
112130181515	18 x 15 x 15	30	29	30	9	11	12	
112130181518	18 x 15 x 18	30	29	30	9	11	10	
	18 x 16 x 18	30	29	30	10	11	10	
112130181815	18 x 18 x 15	31	31	31	11	11	13	
112130182218	18 x 22 x 18	36	37	36	16	13	16	
112130221222	22 x 12 x 22	32	29	32	8	13	8	
	22 x 14 x 22	33	31	33	9	13	10	
112130221515	22 x 15 x 15	33	31	32	10	13	14	
112130221518	22 x 15 x 18	33	31	32	10	13	13	
112130221522	22 x 15 x 22	33	31	33	10	13	10	
	22 x 16 x 22	34	31	34	10	13	10	
112130221815	22 x 18 x 15	35	33	33	11	13	15	
112130221818	22 x 18 x 18	35	33	34	11	13	14	
112130221822	22 x 18 x 22	35	33	35	11	13	11	
112130222215	22 x 22 x 15	37	37	35	13	13	17	
112130222218	22 x 22 x 18	37	37	36	13	13	16	
112130222822	22 x 28 x 22	43	43	44	20	17	20	
	28 x 14 x 28	36	34	36	10	16	10	
112130281522	28 x 15 x 22	37	34	37	10	16	13	
112130281528	28 x 15 x 28	37	34	37	10	16	10	
	28 x 16 x 28	37	34	37	11	16	10	
112130281818	28 x 18 x 18	38	36	37	12	16	17	
112130281822	28 x 18 x 22	38	36	38	12	16	15	
112130281828	28 x 18 x 28	38	36	38	12	16	12	
112130282222	28 x 22 x 22	40	40	40	14	16	17	





- Trójnik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	
16130282228	110130282228	
16130282815	110130282815	
16130282818	110130282818	
16130282822	110130282822	
16130283528	110130283528	
16130351535	110130351535	
16130351835	110130351835	
16130352222	110130352222	
16130352228		
16130352235	110130352235	
16130352828	110130352828	
16130352835	110130352835	
16130353522	110130353522	
16130353528	110130353528	
16130421542	110130421542	
16130422242	110130422242	
16130422835	110130422835	
16130423535	110130423535	
16130423542	110130423542	
16130542254	110130542254	
16130542854	110130542854	
16130543554	110130543554	
16130544254	110130544254	
16130645464		
16130672867		
16130673567		
16130674267		
16130675467		
16130762276		
16130762876		
16130763576		
16130764276		
16130765476		
16130766476		
16130766776		
16130895489		
16130896489		

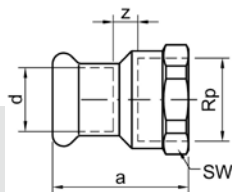
# Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

SANHA®-Press Solar	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
112130282228	28 x 22 x 28	40	40	40	14	16	14	
112130282815	28 x 28 x 15	43	43	42	17	17	24	
112130282818	28 x 28 x 18	43	43	42	17	17	22	
112130282822	28 x 28 x 22	43	43	44	17	17	20	
	28 x 35 x 28	53	53	53	25	20	25	
112130283528	28 x 35 x 35	43	38	43	11	20	11	
112130351535	35 x 15 x 35	44	40	44	12	20	12	
112130351835	35 x 18 x 35	46	44	45	14	20	21	
112130352222	35 x 22 x 22	46	44	45	14	20	19	
112130352228	35 x 22 x 28	46	44	46	14	20	14	
112130352235	35 x 22 x 35	49	47	48	17	21	22	
112130352828	35 x 28 x 28	49	47	49	17	21	17	
112130352835	35 x 28 x 35	53	53	51	21	21	28	
112130353522	35 x 35 x 22	53	53	52	21	21	25	
112130353528	35 x 35 x 28	50	51	49	11	34	11	
112130421542	42 x 15 x 42	53	48	53	15	24	15	
112130422242	42 x 22 x 42	56	51	56	18	24	18	
112130422842	42 x 28 x 42	60	57	57	21	25	25	
112130423535	42 x 35 x 35	60	57	59	21	25	21	
112130423542	42 x 35 x 42	57	54	57	15	30	15	
112130542254	54 x 22 x 54	60	68	60	18	41	18	
112130542854	54 x 28 x 54	64	63	64	21	31	21	
112130543554	54 x 35 x 54	67	69	67	25	31	25	
112130544254	54 x 42 x 54	77	86	77	30	48	30	
	64 x 54 x 64	82	91	82	35	48	35	
	66,7 x 28 x 66,7	70	76	70	22	49	22	
	66,7 x 35 x 66,7	81	75	27	49	27	27	
	66,7 x 42 x 66,7	78	87	78	30	49	30	
	66,7 x 54 x 66,7	83	92	83	35	49	35	
	76,1 x 22 x 76,1	83	92	83	35	49	27	
	76,1 x 28 x 76,1	76	87	76	27	60	27	
	76,1 x 35 x 76,1	76	86	76	27	54	27	
	76,1 x 42 x 76,1	80	92	80	30	54	30	
	76,1 x 54 x 76,1	86	97	86	36	54	36	
	76,1 x 64 x 76,1	91	104	91	41	57	41	
	76,1 x 66,7 x 76,1	91	105	91	41	57	41	
	88,9 x 54 x 88,9	94	105	94	38	62	38	
	88,9 x 64 x 88,9	99	112	99	43	65	43	

- Trójnik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitting voda

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas
16130897689	
1613010854108	
1613010864108	
1613010867108	
1613010876108	
1613010889108	

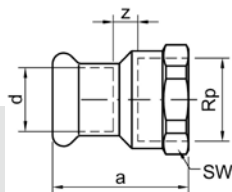
- Mufa przejściowa, ZW x GW
- муфта переходная ВПр-ВР
- Přechodový nátrubek lxlG, NiroSan Pressf., Viton-OR



SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	z	SW
182701238	1112701238	1132701238	12 x 3/8	30	4	20
182701212	1112701212	1132701212	12 x 1/2	34	5	25
182701438			14 x 3/8	30	2	20
182701412	1112701412		14 x 1/2	33	2	25
182701538	1112701538	1132701538	15 x 3/8	30	2	20
182701512	1112701512	1132701512	15 x 1/2	33	2	25
182701534	1112701534	1132701534	15 x 3/4	40	7	30
182701612	1112701612		16 x 1/2	33	2	25
182701634	1112701634		16 x 3/4	40	7	30
182701812	1112701812	1132701812	18 x 1/2	35	2	25
182701834	1112701834	1132701834	18 x 3/4	40	5	30
182702212	1112702212	1132702212	22 x 1/2	39	2	25
182702234	1112702234	1132702234	22 x 3/4	42	3	30
18270221	111270221	113270221	22 x 1	48	7	37
182702834	1112702834	1132702834	28 x 3/4	44	2	46

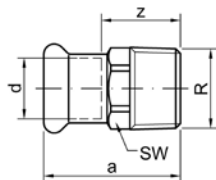
SANHA®-Press Solar	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
	88,9 x 76,1 x 88,9	105	115	105	49	65	49	
	108 x 54 x 108	108	115	108	38	72	38	
	108 x 64 x 108	113	122	113	43	75	43	
	108 x 66,7 x 108	113	123	113	43	75	43	
	108 x 76,1 x 108	119	125	119	49	75	49	
	108 x 88,9 x 108	125	131	125	56	75	56	

- Mufa przejściowa, ZW x GW
- муфта переходная ВПр-ВР
- Přechodový nátrubek IxIG, NiroSan Pressf., Viton-OR



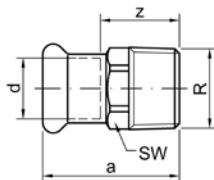
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	z	SW
18270281	111270281	113270281	28 x 1	48	4	39
1827028114	11127028114	11327028114	28 x 11/4	55	6	46
18270351	111270351	113270351	35 x 1	49	-	55
1827035114	11127035114	11327035114	35 x 11/4	58	4	46
1827035112	11127035112	11327035112	35 x 11/2	59	5	55
1827042114	11127042114	11327042114	42 x 11/4	62	3	46
1827042112	11127042112	11327042112	42 x 11/2	63	4	55
1827054112	11127054112	11327054112	54 x 11/2	67	3	55
18270542	111270542	113270542	54 x 2	74	8	60
1827064212			64 x 21/2	84	9	85
1827067212			66,7 x 21/2	85	7	85
1827076212			76,1 x 21/2	86	6	86
18270893			88,9 x 3	96	5	95

- Nypel przejściowy, ZW x GZ
- ниппель переходной ВПр-HP
- Přechodová vsuvka IxAG, NiroSan Pressf., Viton-OR



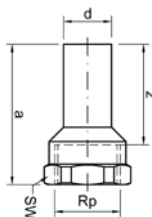
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d x R	a	z	SW
182431238	1112431238	1132431238	12 x 3/8	30	14	16
182431212	1112431212	1132431212	12 x 1/2	33	17	16
182431438			14 x 3/8	31	12	19
182431412	1112431412		14 x 1/2	33	14	19
182431538	1112431538	1132431538	15 x 3/8	31	12	18
182431512	1112431512	1132431512	15 x 1/2	33	14	19
182431534	1112431534	1132431534	15 x 3/4	36	18	19
182431612	1112431612		16 x 1/2	33	14	19
182431634	1112431634		16 x 3/4	36	18	20
182431812	1112431812	1132431812	18 x 1/2	37	17	21
182431834	1112431834	1132431834	18 x 3/4	38	17	22
182432212	1112432212	1132432212	22 x 1/2	40	16	26
182432234	1112432234	1132432234	22 x 3/4	41	17	28
18243221	111243221	113243221	22 x 1	44	20	26
182432834	1112432834	1132432834	28 x 3/4	45	18	32
18243281	111243281	113243281	28 x 1	46	19	32
1824328114	11124328114	11324328114	28 x 1 1/4	47	20	34
18243351	111243351	113243351	35 x 1	52	20	39
1824335114	11124335114	11324335114	35 x 1 1/4	53	21	40
1824335112	11124335112	11324335112	35 x 1 1/2	52	20	40
1824342114	11124342114	11324342114	42 x 1 1/4	60	23	46
1824342112	11124342112	11324342112	42 x 1 1/2	60	23	50
1824354112	11124354112	11324354112	54 x 1 1/2	70	28	60
18243542	111243542	113243542	54 x 2	71	29	60
1824364212			64 x 2 1/2	83	34	71
1824367212			66,7 x 2 1/2	85	37	77
1824376212			76,1 x 2 1/2	88	38	82
18243763			76,1 x 3	92	42	90

- Nypel przejściowy, ZW x GZ
- ниппель переходной ВПр-НР
- Přechodová vsuvka IxAG, NiroSan Pressf., Viton-OR

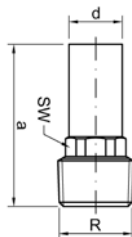


SANHA®-Press		SANHA®-Press Solar	d x R	a	z	SW
18243893		115243893	88,9 x 3	97	41	95
182431084		1152431084	108 x 4	120	50	117

- Mufo-nypel przejściowy, ZZ x GW
- переходная вставка НПр-ВР
- RG Přechodová vsuvka AxIG, Pressfitting

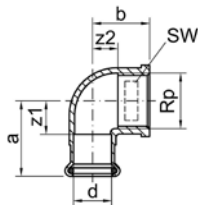


SANHA®-Press			d x Rp	a	z	SW
182461212			12a x 1/2	42	29	25
182461538			15a x 3/8	39	38	20
182461512			15a x 1/2	44	31	25
182461812			18a x 1/2	45	32	25
182461834			18a x 3/4	50	35	30
182462212			22a x 1/2	46	33	25
182462234			22a x 3/4	51	38	30
182462834			28a x 3/4	51	36	30
18246281			28a x 1	55	38	38
1824635114			35a x 11/4	69	47	46
1824642112			42a x 11/2	80	58	55
18246542			54a x 2	94	70	60



- Nypel przejściowy, ZZ x GZ
- переходная вставка НПр-НР
- RG Dvojítá vsuvka AxA G, Pressfitting

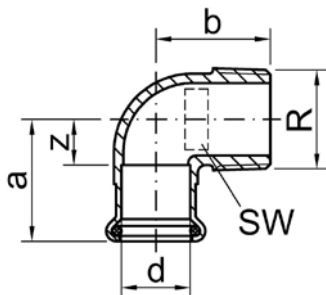
SANHA®-Press	d x R	a	SW
182801212	12a x 1/2	44	16
182801538	15a x 3/8	42	16
182801512	15a x 1/2	46	16
182801812	18a x 1/2	47	19
182801834	18a x 3/4	51	19
182802212	22a x 1/2	56	22
182802234	22a x 3/4	52	22
182802834	28a x 3/4	60	27
18280281	28a x 1	64	34
1828035114	35a x 1 1/4	72	40
1828042112	42a x 1 1/2	80	46
18280542	54a x 2	92	60



- Kolano 90°, ZW x GW
- угловой переход ВПр-ВР
- RG Pressfitting voda, koleno lxIG

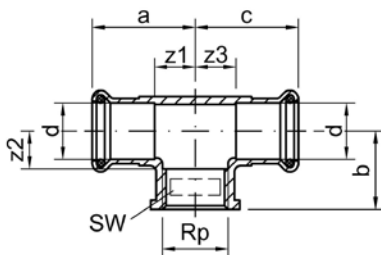
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	b	z1	z2	SW
180901238	1110901238	1130901238	12 x 3/8	27	18	11	8	21
180901212	1110901212	1130901212	12 x 1/2	30	22	14	8	26
180901412	1110901412		14 x 1/2	31	23	13	9	26
180901538	1110901538	1130901538	15 x 3/8	29	19	11	9	22
180901512	1110901512	1130901512	15 x 1/2	33	23	15	10	26
180901534	1110901534	1130901534	15 x 3/4	36	25	18	9	32
180901612	1110901612		16 x 1/2	33	23	15	10	26
180901812	1110901812	1130901812	18 x 1/2	33	25	13	11	26
180901834	1110901834	1130901834	18 x 3/4	36	27	16	11	32
180902212	1110902212	1130902212	22 x 1/2	37	27	13	14	26
180902234	1110902234	1130902234	22 x 3/4	40	29	16	14	32
18090221	111090221	113090221	22 x 1	44	30	20	13	39
180902812	1110902812	1130902812	28 x 1/2	40	29	14	16	27
180902834	1110902834	1130902834	28 x 3/4	44	31	18	16	32
18090281	111090281	113090281	28 x 1	46	33	20	16	39
1809035114	11109035114	11309035114	35 x 11/4	57	42	25	20	49
1809042112	11109042112	11309042112	42 x 11/2	65	45	27	23	55
18090542	111090542	113090542	54 x 2	78	55	36	31	68





- Kolano 90°, ZW x GZ
- угловой переход ВПр-НР
- RG Pressfitting voda, koleno IxAG

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	
180921238	1110921238	
180921212	1110921212	
180921412	1110921412	
180921538	1110921538	
180921512	1110921512	
180921534	1110921534	
180921612	1110921612	
180921812	1110921812	
180921834	1110921834	
180922212	1110922212	
180922234	1110922234	
18092221	111092221	
18092281	111092281	
1809235114	11109235114	
1809242112	11109242112	
18092542	111092542	



- Trójknik, ZW x GW x ZW
- тройник переходной ВПр-ВР-ВПр
- RG Pressfitting voda, T-kus IxIxI

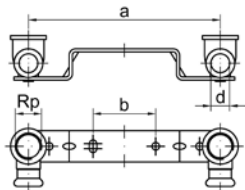
SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	
181301212	1111301212	
181301412	1111301412	
181301538	1111301538	
181301512	1111301512	
181301612	1111301612	
181301812	1111301812	
181302212	1111302212	
181302234	1111302234	
181302812	1111302812	
181302834	1111302834	
181303512	1111303512	
18130351	111130351	
181304212	1111304212	
18130421	111130421	
181305412	1111305412	

## Lisovací tvarovky z mědi a bronzu

SANHA®-Press Solar	d x R	a	b	z	SW
1130921238	12 x 3/8	24	22	8	16
1130921212	12 x 1/2	26	25	10	19
	14 x 1/2	26	26	8	19
1130921538	15 x 3/8	26	23	8	18
1130921512	15 x 1/2	27	26	9	19
1130921534	15 x 3/4	30	28	12	24
	16 x 1/2	27	26	9	20
1130921812	18 x 1/2	30	28	10	20
1130921834	18 x 3/4	32	30	12	24
1130922212	22 x 1/2	33	30	9	22
1130922234	22 x 3/4	36	33	12	26
113092221	22 x 1	40	35	16	30
113092281	28 x 1	42	38	16	32
11309235114	35 x 11/4	52	45	20	39
11309242112	42 x 11/2	59	48	2	45
113092542	54 x 2	70	59	28	57

SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	b	c	z1	z2	z3	SW
1131301212	12 x 1/2 x 12	29	22	29	13	9	13	26
	14 x 1/2 x 14	31	23	31	13	10	13	26
1131301538	15 x 3/8 x 15	29	19	29	11	9	11	22
1131301512	15 x 1/2 x 15	31	23	31	13	10	13	26
	16 x 1/2 x 16	33	23	33	15	10	15	26
1131301812	18 x 1/2 x 18	33	25	33	13	12	13	26
1131302212	22 x 1/2 x 22	37	27	37	13	14	13	26
1131302234	22 x 3/4 x 22	40	29	40	16	14	16	32
1131302812	28 x 1/2 x 28	40	29	40	14	16	14	32
1131302834	28 x 3/4 x 28	42	31	42	16	16	16	32
1131303512	35 x 1/2 x 35	45	32	45	13	19	13	39
113130351	35 x 1 x 35	52	37	52	20	20	20	39
1131304212	42 x 1/2 x 42	51	36	51	13	23	13	47
113130421	42 x 1 x 42	57	40	57	19	23	19	47
1131305412	54 x 1/2 x 54	56	42	56	13	29	14	59

- Listwa montażowa, ZW x GW
- двойная водорозетка Пр-ВР (изогнутая планка)
- RG Montážní lišta s, nástěnkami Pressf. voda



SANHA®-Press

189761512

d x Rp

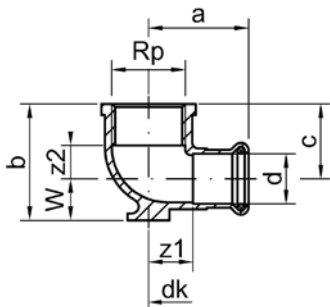
15 x 1/2

a

153

b

50



- Kolano ścienne z łapam, ZW x GW
- водорозетка, угловой переход ВПр-ВР с креплением
- RG Nástěnka lxlG, Pressfitting voda

SANHA®-Press

SANHA®-Press Gas

184721212 1114721212

184721412 1114721412

184721512 1114721512

184721612 1114721612

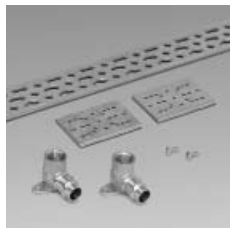
184721812 1114721812

184721834 1114721834

184722212 1114722212

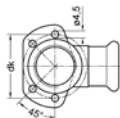
184722234 1114722234

- Zestaw montażowy mocowania kolan ściennych
- двойная водорозетка Пр-ВР, монтажный наб
- Montážní set k montáži nástěnek

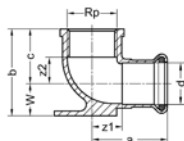


<b>SANHA®-Press</b>	<b>d x Rp</b>
189801512	15 x 1/2

SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	b	c	z1	z2	dk	W
1134721212	12 x 1/2	31	33	22	15	9	35	20
	14 x 1/2	33	33	22	15	9	35	20
1134721512	15 x 1/2	33	36	23	15	10	35	23
	16 x 1/2	33	36	23	15	10	35	23
1134721812	18 x 1/2	33	39	25	13	12	35	26
1134721834	18 x 3/4	36	42	27	16	12	40	27
	22 x 1/2	37	43	26	13	13	35	30
	22 x 3/4	40	46	29	16	14	40	31

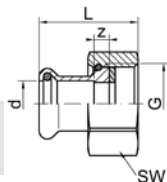


- Kolano ścienne, uniwersalny rozstaw otworów montażowych, ZW x GW
- водорозетка, угловой переход ВПр-ВР с креплением
- RG Nástěnka univers. IxIG, Pressfitting voda

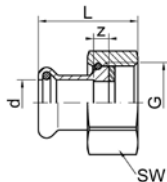


SANHA®-Press	d x Rp	a	b	c	z1	z2	dk	W
184731512	15 x 1/2	33	36	23	15	9	40	22
184732234	22 x 3/4	37	43	27	13	14	40	30

- Półśrubunek z uszczelką, ZW
- разъемное соединение с плоским уплотнением
- RG Pološroubení těsnící, naplocho IxM Pressf voda

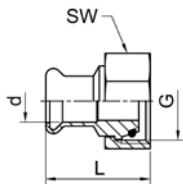


SANHA®-Press		SANHA®-Press Solar	d x G	L	SW
183591212		1133591212	12 x 1/2	30	24
183591234		1133591234	12 x 3/4	30	30
183591438			14 x 3/8	47	19
183591412			14 x 1/2	45	24
183591534		1133591534	15 x 3/4	32	30
18359151		113359151	15 x 1	34	37
183591634			16 x 3/4	33	30
183591834		1133591834	18 x 3/4	46	30
18359181		113359181	18 x 1	36	37
183592234		1133592234	22 x 3/4	51	30
18359221		113359221	22 x 1	42	37
1835922114		11335922114	22 x 11/4	38	46
1835922112		11335922112	22 x 11/2	43	52
1835928114		11335928114	28 x 11/4	46	46
1835928112		11335928112	28 x 11/2	45	52
1835935112		11335935112	35 x 11/2	52	52



- Półśrubunek z uszczelką, ZW
- разъёмное соединение с плоским уплотнением
- RG Pološroubení těsnící, naplocho lxM Pressf voda

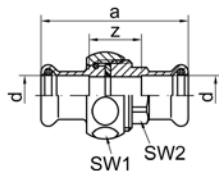
SANHA®-Press	SANHA®-Press Solar	d x G	L	SW
18359352	113359352	35 x 2	54	64
1835942134	11335942134	42 x 13/4	60	59
18359422	113359422	42 x 2	62	64
1835954238	11335954238	54 x 23/8	68	75
18359763		76,1 x 3	84	94
1835989312		88,9 x 31/2	94	110



- Półśrubunek ze stożkiem do gazu, ZW
- разъёмное соединение, самоуплотняющееся
- RG Pološroubení kónický, těsnící lxM Pressf gas

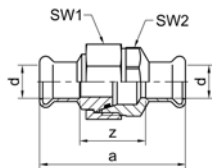
SANHA®-Press Gas	d x G	L	SW
1113601578	15 x 7/8	37	34
11136018118	18 x 11/8	42	40
11136022118	22 x 11/8	44	40
11136028138	28 x 13/8	52	48

- Śrubunek z uszczelką, ZW xZW
- сгоң ВПр-ВПр с плоским уплотнением
- RG Šroubení těsnící napl., Ixl Pressfitting voda



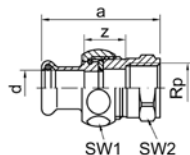
SANHA®-Press		SANHA®-Press Solar	d	a	z	SW1	SW2
1833012		11333012	12	50	18	24	16
1833015		11333015	15	54	18	30	19
1833018		11333018	18	70	30	30	22
1833022		11333022	22	66	18	37	26
1833028		11333028	28	71	17	46	34
1833035		11333035	35	82	18	52	40
1833042		11333042	42	94	19	59	46
1833054		11333054	54	102	17	75	60

- Śrubunek ze stożkiem do gazu, ZW xZW
- сгоң самоуплотняющийся ВПр-ВПр
- RG Šroubení kónicky těsn., Ixl Pressfitng gas



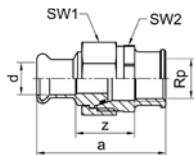
	SANHA®-Press Gas		d	a	z	SW1	SW2
	11134015		15	66	30	34	31
	11134018		18	77	37	40	40
	11134022		22	82	34	40	40
	11134028		28	94	40	48	45
	11134035		35	102	38	59	55
	11134042		42	125	50	72	68
	11134054		54	132	47	80	76

- Šrubunek z uszczelką, ZW x GW
- сгон ВПр-ВПр с плоским уплотнением
- RG Šroubení těsnící napl., lxl Pressfitting voda



SANHA®-Press		SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	z	SW1	SW2
183301212		1133301212	12 x 1/2	51	21	24	25
183301512		1133301512	15 x 1/2	49	16	30	25
183301534		1133301534	15 x 3/4	55	21	30	30
183301812		1133301812	18 x 1/2	63	28	30	25
183301834		1133301834	18 x 3/4	69	33	30	30
183302234		1133302234	22 x 3/4	62	21	37	30
18330221		113330221	22 x 1	63	20	37	39
183302834		1133302834	28 x 3/4	62	20	46	30
18330281		113330281	28 x 1	66	20	46	39
1833035114		11333035114	35 x 1 1/4	80	27	52	46
1833042112		11333042112	42 x 1 1/2	85	28	59	54
18330542		113330542	54 x 2	94	24	75	66

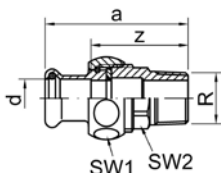
- Šrubunek ze stožkiem do gasu, ZW x GW
- сгон самоуплотняющийся ВПр-ВПр
- RG Šroubení kónicky těsn., lxl Pressfitng gas



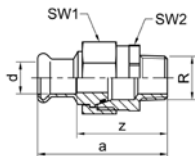
	SANHA®-Press Gas		d x Rp	a	z	SW1	SW2
	1113401512		15 x 1/2	60	27	34	31
	1113401812		18 x 1/2	63	29	40	40
	1113402234		22 x 3/4	65	27	40	40
	111340281		28 x 1	83	31	48	45
	11134035114		35 x 1 1/4	84	27	59	55
	11134042112		42 x 1 1/2	97	32	72	68
	111340542		54 x 2	101	30	80	76



- Śrubunek z uszczelka, ZW x GZ
- сгон переходной ВПр-НР с плоским уплотнением
- RG Šroubení těsnící napl., IxAG Pressfitting voda



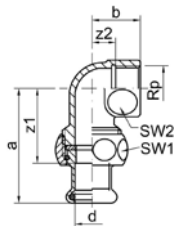
SANHA®-Press		SANHA®-Press Solar	d x R	a	z	SW1	SW2
183331238		1133331238	12 x 3/8	51	35	30	17
183331212		1133331212	12 x 1/2	53	37	30	22
183331512		1133331512	15 x 1/2	55	37	30	22
183331534		1133331534	15 x 3/4	60	42	30	27
183331812		1133331812	18 x 1/2	69	49	30	22
183331834		1133331834	18 x 3/4	74	54	30	27
183332212		1133332212	22 x 1/2	71	47	37	23
183332234		1133332234	22 x 3/4	66	42	37	27
18333221		113333221	22 x 1	70	46	37	34
183332834		1133332834	28 x 3/4	78	51	46	28
18333281		113333281	28 x 1	74	47	46	34
183335114		1133335114	35 x 11/4	95	63	52	46
1833342112		11333342112	42 x 11/2	102	64	59	50
18333542		113333542	54 x 2	116	73	75	60



- Šrubunek ze stožkiem do gasu, ZW x GZ
- сгон самоуплотняющийся ВПр-НР
- RG Šroubení kónicky těsn., lxAG Pressfitng gas

	SANHA®-Press Gas		d x R	a	z	SW1	SW2
	1113431512		15 x 1/2	34	32	61	43
	1113431534		15 x 3/4	34	31	61	43
	1113431812		18 x 1/2	40	40	75	54
	1113431834		18 x 3/4	40	40	70	49
	1113432234		22 x 3/4	40	40	71	46
	111343221		22 x 1	40	40	77	51
	1113432834		28 x 3/4	48	45	83	54
	111343281		28 x 1	48	45	83	54
	11134335114		35 x 11/4	59	55	93	61
	11134342112		42 x 11/2	72	68	104	67
	111343542		54 x 2	80	76	113	70

- Śrubunek kątowy z uszczelką, ZW x GW
- сгон самоуплотняющийся, переход ВПр-ВР
- RG Rohové šroubení, IxIG Pressfitting voda



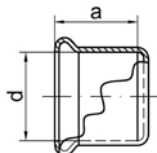
SANHA®-Press		SANHA®-Press Solar	d x Rp	a	b	z1	z2	SW1	SW2
180961212		1130961212	12 x 1/2	47	20	31	9	24	26
180961512		1130961512	15 x 1/2	51	22	33	11	30	26
180961812		1130961812	18 x 1/2	65	22	45	11	30	26
180961834		1130961834	18 x 3/4	70	24	50	11	30	32
180962234		1130962234	22 x 3/4	65	26	41	13	37	32
18096221		113096221	22 x 1	72	39	48	25	46	40
18096281		113096281	28 x 1	78	39	51	25	46	40
1809635114		11309635114	35 x 1 1/4	83	38	51	21	52	48
1809642112		11309642112	42 x 1 1/2	95	41	57	24	59	54
18096542		113096542	54 x 2	109	51	66	30	75	66

- Śruby mosiężne do kołnierzy PN 10/16
- болт с гайкой из латуни
- MS Přírubový šroub, PN10/16

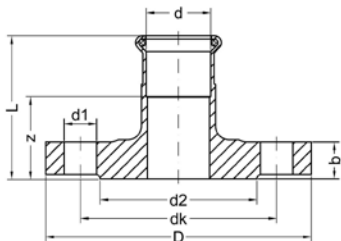


	odpowiedni do / подходит к / pasující k	M x L	
1SCHR1650	Flansza / Фланец / Příruba DN 32 - DN 65	16 x 50	
1SCHR1660	Flansza / Фланец / Příruba DN 80 - DN 100	16 x 60	
1SCHR2075	Flansza / Фланец / Příruba DN 150	20 x 75	

- Капа, ZW
- заглушка ВПр
- CU Víčko I, Pressfitting voda



SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	SANHA®-Press Solar	d	a
1630112	11030112	11230112	12	16
1630114	11030114		14	18
1630115	11030115	11230115	15	18
1630116	11030116		16	18
1630118	11030118	11230118	18	20
1630122	11030122	11230122	22	24
1630128	11030128	11230128	28	27
1630135	11030135	11230135	35	32
1630142	11030142	11230142	42	38
1630154	11030154	11230154	54	43
1630164			64	47
1630167			66,7	48
1630176			76,1	50
1630189			88,9	56
16301108			108	70



- Kołnierz zaciskowy, ZW, PN 10/16
- пресс-фланец из бронзы, давление PN16
- RG Příruba Pressfitting, PN16

SANHA®-Press	SANHA®-Press Gas	
1RGPF28	110RGPF28	
1RGPF35	110RGPF35	
1RGPF42	110RGPF42	
1RGPF54	110RGPF54	
1RGPF64		
1RGPF67		
1RGPF76		
1RGPF76_DN80		
1RGPF89		
1RGPF108		

Az = Ilość wierceń

Az = количество отверстий

Az = počet

- O-ring z EPDM do wody pitnej i C.O.
- O-образное уплотнение для пресс-фитингов
- O-Kroužek pro lisovací, tvarovky EPDM - voda, top



SANHA®-Press	d	
10RT1210250	12	
10RT1420250	14	
10RT1510260	15	
10RT1620250	16	
10RT1820265	18	
10RT2220310	22	
10RT2830310	28	

	DN x d	b	d1	d2	z	L	dk	D	Az
	DN 25 / 28 mm	16	14	68	36	62	85	116	4
	DN 32 / 35 mm	16	18	78	30	62	100	140	4
	DN 40 / 42 mm	16	18	88	25	63	110	150	4
	DN 50 / 54 mm	18	18	102	23	65	125	165	4
	DN -- / 64 mm	18	18	122	24	67	145	185	4
	DN -- / 66,7 mm	18	18	122	19	67	145	185	4
	DN 65 / 76,1 mm	18	18	122	28	78	145	185	4
	DN 70 / 76,1 mm	20	18	138	30	80	160	200	8
	DN 80 / 88,9 mm	20	18	138	24	80	160	200	8
	DN 100 / 108 mm	20	18	158	11	80	180	220	8

- O-ring z EPDM do vody pitnej i C.O.
- O-образное уплотнение для пресс-фитингов
- O-Kroužek pro lisovací, tvarovky EPDM - voda, top



SANHA®-Press	d	
10RT3540325	35	
10RT4240413	42	
10RT5440413	54	
10RT6500600	64	
10RT6800600	66,7	
10RT7700700	76,1	
10RT6000/8000760	88,9	
10RT11000900	108	

- Wysokociśnieniowa uszczelka do flansz
- плоское уплотнение для фланцев, безасбестовое
- Těsnění pro přírubu,

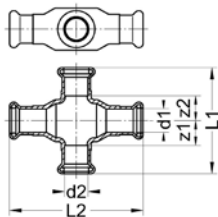


	DN	
1D25	25	
1D32	32	
1D40	40	
1D50	50	
1D65	65	
1D80	80	
1D100	100	

## SANHA®-Press Heat

Przyłącza grzewcze / Соединения для радиаторов / Raccords chauffage

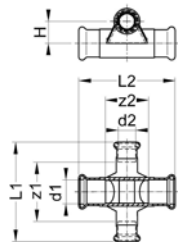
- Czwórník jednopłaszczyznowy
- пресс-крестовина ВПр, одноплоскостной обвод потоков
- Křížení k oddělenému křížení vedení v jedné úrovni



## SANHA®-Press Solar

	d1 x d2	L1	L2	z1	z2
1818015	15	85	71	18	18
181801512	15 x 12	85	70	19	19
181801812	18 x 12	85	74	21	21
181801815	18 x 15	85	71	18	18
181802212	22 x 12	85	70	19	19
181802215	22 x 15	85	79	22	22

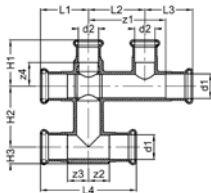
- Czwórník dwupłaszczyznowy
- пресс-крестовина ВПр, двухплоскостной отвод потока
- Křížecí rozdělovač na dvou úrovních



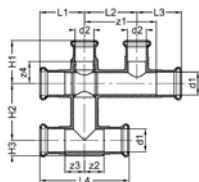
## SANHA®-Press Solar

	d1 x d2	L1	L2	z1	z2
1818115	15	84	84	49	49
181811815	18 x 15	84	84	49	45
181812215	22 x 15	87	90	55	40
181812815	28 x 15	88	91	56	35

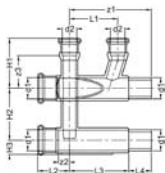




- Rozdzielacz krzyżowy, z zespoloną izolacją termiczną, do krzyżowania rurociągów bez mieszania strumieni
- пресс-распределитель в изоляции
- T-kus s křížením, k oddělení křížení vedení s dodržením minimální stavební výšky



- Rozdzielacz krzyżowy, jak nr 8580 dostarczany jednak bez zespolonej izolacji
- пресс-распределитель без изоляции
- RG T-kus křížový, Pressfitting voda



- Rozdzielacz jastrychowy, z zespoloną izolacją termiczną, pozwala na swobodne rozdzielanie instalacji pod posadzką
- пресс-распределитель в изоляции
- Podlahový rozdělovač k zabudování do tepelné a zvukové izolace, odstraňuje křížení vedení, s izolačním boxem

### SANHA®-Press Solar

1858015
18580151215
18580181218
18580181518
18580221522
18580221822

### SANHA®-Press Solar

18580115
185801151215
185801181218
185801181518
185801221522
185801221822

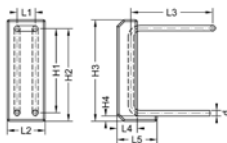
### SANHA®-Press Solar

18581221222
18581221522

	<b>d1 x d2 x d1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>z3</b>	<b>z4</b>
	15	43	50	43	100	43	55	15	80	25	100	65
	15 x 12 x 15	43	50	43	100	45	55	15	84	29	100	65
	18 x 12 x 18	43	50	43	100	45	55	15	84	29	100	61
	18 x 15 x 18	43	50	43	100	40	55	15	77	22	96	61
	22 x 15 x 22	43	50	43	100	40	55	15	77	22	88	53
	22 x 18 x 22	43	50	43	100	40	55	15	75	20	88	53

	<b>d1 x d2 x d1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>z3</b>	<b>z4</b>
	15	43	50	43	100	43	55	15	80	25	100	65
	15 x 12 x 15	43	50	43	100	45	55	15	84	29	100	65
	18 x 12 x 18	43	50	43	100	45	55	15	84	29	100	61
	18 x 15 x 18	43	50	43	100	40	55	15	77	22	96	61
	22 x 15 x 22	43	50	43	100	40	55	15	77	22	88	53
	22 x 18 x 22	43	50	43	100	40	55	15	75	20	88	53

	<b>d1 x d2 x d1</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>	<b>z1</b>	<b>z2</b>	<b>z3</b>
	22 x 12 x 22	50	33	62	32	45	55	15	93	9	30
	22 x 15 x 22	50	33	62	32	51	55	15	93	9	33

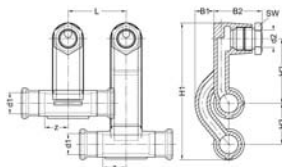


- Blok VA do przyłączy grzejnikowych, ze stali nierdzewnej, z zespoloną izolacją termiczną
- монтажный блок для подсоединения радиатора
- VA-blok pro připojení otopných těles s izolačním boxem

**SANHA®-Press Solar**

18610185

18610255



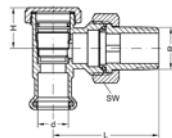
- Przyłącze grzejnikowe do listew przypodłogowych, s śrubunkami 1/2" x 15 mm niklowane,
- пресс-узел Пр-ВР-Пр
- Připojky otopných těles v rozvodových lištách, z bronzí, poniklováno, se šroubením 1/2" x 15 mm

**SANHA®-Press Solar**

185901512

185901812

- Zawór powrotny grzejnikowy mosiężny, kątowy, regulowany, ZW x GZ, PN 10, max. 100 °C
- угловое подсоединение к радиатору
- MS Šroubení, přímé, Pressfittings

**SANHA®-Press Solar**

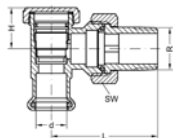
314AP1512

d x R	H	L	SW
15 x 1/2	20	52	30

	d x H	L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4
	15 x 185	50	105	225	56	110	165	184	210	15
	15 x 255	50	105	225	56	110	235	252	280	15

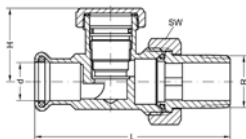
	d1 x d2	B1	B2	L	H1	H2	H3
	15 x 15	16	42	50	55	35	117
	18 x 15	16	42	50	55	35	117

- Zawór powrotny grzejnikowy mosiężny, kątowy, regulowany, ZW x GZ, PN 10, max. 100 °C, niklowany
- угловое подсоединение к радиатору
- MS-Ni Šroubení, přímé, Pressfittings



SANHA®-Press Solar	d x R	H	L	SW
314APV1512	15 x 1/2	20	52	30

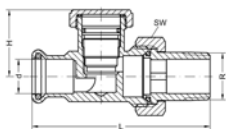
- Zawór powrotny grzejnikowy mosiężny, prosty, regulowany, ZW x GZ, PN 10, max. 100 °C
- прямопроходное подсоединение к радиатору
- MS Šroubení, přímé, Pressfittings

**SANHA®-Press Solar**

315AP1512

d x R	H	L	SW
15 x 1/2	29	78	30

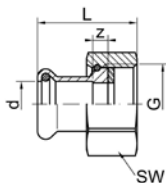
- Zawór powrotny grzejnikowy mosiężny, prosty, regulowany, ZW x GZ, PN 10, max. 100 °C, niklowany
- прямопроходное подсоединение к радиатору
- MS-Ni Šroubení, přímé, Pressfittings

**SANHA®-Press Solar**

315APV1512

d x R	H	L	SW
15 x 1/2	29	78	30

- Šrubunek przyłączeniowy do pomp wody użytkowej oraz pomp obiegowych, ze stopów miedzi, do instalacji zaciskowych, w skład zestawu wchodzi: 2 x element dociskowy śrubunku ze stopu miedzi z mufą zaciskową, ZW, 2 x nakrętka mosiężna, 2 x uszczelka z Centellenu odporna na temperatury do 200 °C
- переходное соединение на ВПр с уплотнением
- Připojovací šroubení k čerpadlům z bronzi, DVGW zkoušeno, pro tepelná a oběhová čerpadla. Sada se skládá z: 2 díly z bronzi s SANHA pressprofilem, 2 převlečné matky z mosazi, 2 AFM těsnění

**SANHA®-Press Solar**

39701534

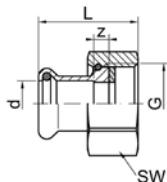
3970151

39701834

3970181

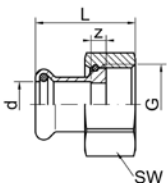
d x G	a	SW
15 x 3/4	32	30
15 x 1	34	37
18 x 3/4	46	30
18 x 1	36	37

- Śrubunek przyłączeniowy do pomp wody użytkowej oraz pomp obiegowych, ze stopów miedzi, do instalacji zaciskowych, w skład zestawu wchodzi: 2 x element dociskowy śrubunku ze stopu miedzi z mufą zaciskową, ZW, 2 x nakrętka mosiężna, 2 x uszczelka z Centellenu odporna na temperatury do 200 °C
- переходное соединение на ВПр с уплотнением
- Připojovací šroubení k čerpadlům z bronzi, DVGW zkoušeno, pro tepelná a oběhová čerpadla. Sada se skládá z: 2 díly z bronzi s SANHA pressprofilem, 2 převlečné matky z mosazi, 2 AFM těsnění



SANHA®-Press Solar	d x G	a	SW
3970221	22 x 1	42	37
397022112	22 x 11/2	43	52
397028114	28 x 11/4	46	46
397028112	28 x 11/2	45	52

- Śrubunek przyłączeniowy do pomp wody użytkowej oraz pomp obiegowych, tak jak art. nr 970, jednak bez uszczelkek
- переходное соединение на ВПр без уплотнения
- jako katalogové číslo 970, ale bez těsnění



SANHA®-Press Solar	d x G	a	SW
39711534	15 x 3/4	32	30
3971151	15 x 1	34	37
39711834	18 x 3/4	46	30
3971181	18 x 1	36	37
3971221	22 x 1	42	37
397122112	22 x 11/2	43	52
397128114	28 x 11/4	46	46
397128112	28 x 11/2	45	52

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe SANHA®-**Press** z otwieraczem do butelek
- шаблон для маркировки труб из меди
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro SANHA lisovací tvarovky z mědi a bronzu s vodováhou

**SANHA®-Press Solar**

84980

d

12-54 mm

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe systemu SANHA®-**Press** z otwieraczem do butelek oraz poziomica
- шаблон для маркировки труб больших размеров
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro SANHA lisovací tvarovky z mědi a bronzu s vodováhou

**SANHA®-Press Solar**

84990

d

76,1-108 mm

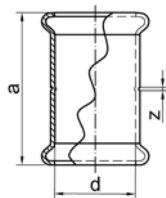
**3.4. SANHA®-Therm Złączki zaciskowe \*****3.4. Пресс-фитинги SANHA®-Therm \*****3.4. SANHA®-Therm Lisovací tvarovky \***

\* nie do vody pitnej / не для питьевой воды /

**non admis pour l' eau potable**

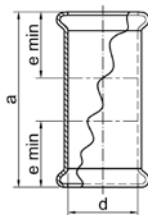


- Mufa, ZW x ZW
- муфта ВПр-ВПр
- CU Nátrubek lxl, Pressfitting voda



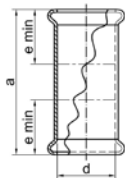
	d	a	z
12427012	12	33	2
12427015	15	38	2
12427018	18	42	2
12427022	22	49	2
12427028	28	55	2
12427035	35	66	2
12427042	42	79	3
12427054	54	88	3
12427076	76,1	117	17
12427089	88,9	129	17
124270108	108	156	17

- Mufa przesuwna, ZW x ZW
- муфта ВПр-ВПр, подвижная
- CU Nátrubek přesuv. lxl, Pressfitting voda



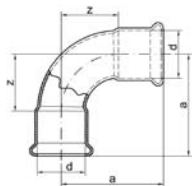
	d	a	e min
124270S12	12	41	16
124270S15	15	47	18
124270S18	18	53	20
124270S22	22	64	24
124270S28	28	72	27
124270S35	35	88	32

- Mufa przesuwna, ZW x ZW
- муфта ВПр-ВПр, подвижная
- CU Nátrubek přesuv. Ixl, Pressfitng voda



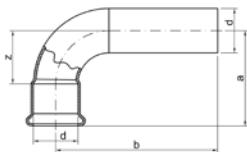
	d	a	e min
124270S42	42	104	38
124270S54	54	119	43
124270S76	76,1	116	50
124270S89	88,9	128	56
124270S108	108	155	70

- Łuk 90°, ZW x ZW
- отвод 90° ВПр-ВПр
- CU Oblouk 90° Ixl, Pressfitng gas



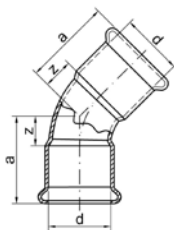
	d	a	z
124002A12	12	30	15
124002A15	15	36	18
124002A18	18	42	22
124002A22	22	50	27
124002A28	28	61	34
124002A35	35	75	43
124002A42	42	89	51
124002A54	54	108	65
124002A76	76,1	142	92
124002A89	88,9	164	108
124002A108	108	200	131

- Łuk nypłowy 90°, ZW x ZZ
- отвод 90° ВПр-НПр
- CU Oblouk 90° IxA, Pressfitng gas

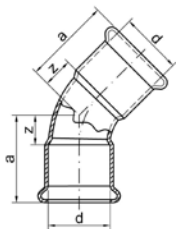


	d	a	b	z
124001A12	12	30	40	15
124001A15	15	36	44	18
124001A18	18	42	50	22
124001A22	22	50	58	27
124001A28	28	61	68	34
124001A35	35	75	82	43
124001A42	42	89	103	51
124001A54	54	108	123	65
124001A76	76,1	142	160	92
124001A89	88,9	164	184	108
124001A108	108	200	227	131

- Łuk 45°, ZW x ZW
- отвод 45° ВПр-ВПр
- CU Oblouk 45° IxI, Pressfitng gas

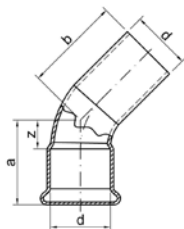


	d	a	z
12404112	12	22	6
12404115	15	26	8
12404118	18	29	9
12404122	22	35	11
12404128	28	41	14
12404135	35	50	18



- Łuk 45°, ZW x ZW
- отвод 45° ВГр-ВГр
- CU Oblouk 45° IxI, Pressfitng gas

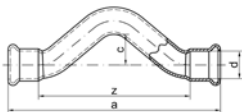
	d	a	z
12404142	42	60	21
12404154	54	70	27
12404176	76,1	89	39
12404189	88,9	101	45
124041108	108	124	55



- Łuk nypłowy 45°, ZW x ZZ
- отвод 45° ВГр-НГр
- CU Oblouk 45° IxA, Pressfitng gas

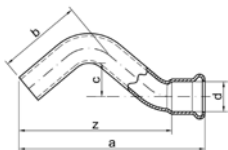
	d	a	b	z
12404012	12	22	30	6
12404015	15	26	34	8
12404018	18	29	37	9
12404022	22	35	43	11
12404028	28	41	49	14
12404035	35	50	58	18
12404042	42	60	74	21
12404054	54	70	85	27
12404076	76,1	89	105	39
12404089	88,9	101	119	45
124040108	108	124	145	55

- Odsadzka, ZW x ZW
- обводное колено ВПр-ВПр
- CU Oblouk obcházení IxI, Pressfitng gas

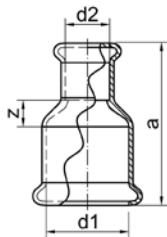


	d	a	c	z
12408512	12	110	18	78
12408515	15	124	19	89
12408518	18	142	21	102
12408522	22	172	25	125
12408528	28	203	28	150

- Odsadzka rurkowa, ZW x ZZ
- обводное колено ВПр-НПр
- CU Oblouk obcházení IxA, Pressfitng gas

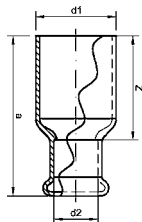


	d	a	b	c	z
12408612	12	87	40	18	71
12408615	15	98	44	19	80
12408618	18	111	50	21	92
12408622	22	136	60	25	112
12408628	28	161	72	28	134



- Mufa redukcyjna, ZW x ZW
- муфта редукционная ВПр-ВПр
- CU Nátrubek redukční IxI, Pressfitting gas

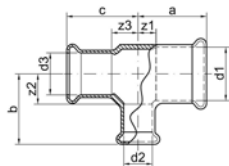
	d1 x d2	a	z
1242401512	15 x 12	34	4
1242401812	18 x 12	41	6
1242401815	18 x 15	42	4
1242402215	22 x 15	48	6
1242402218	22 x 18	48	5
1242402815	28 x 15	54	10
1242402818	28 x 18	55	8
1242402822	28 x 22	56	6
1242403522	35 x 22	65	10
1242403528	35 x 28	65	7
1242404222	42 x 22	75	13
1242404228	42 x 28	75	10
1242404235	42 x 35	77	7
1242405428	54 x 28	86	16
1242405435	54 x 35	88	13
1242405442	54 x 42	90	9



- Nypel redukcyjny, ZW x ZZ
- ниппель переходной ВПр-НПр
- CU Vsuвка redukční Axl, Pressfitng gas

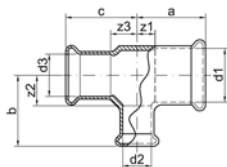
	d1 x d2	a	z
1242431512	15 x 12	40	24
1242431812	18 x 12	44	28
1242431815	18 x 15	44	26
1242432215	22 x 15	51	33
1242432218	22 x 18	50	30
1242432815	28 x 15	57	39
1242432818	28 x 18	57	37
1242432822	28 x 22	58	34
1242433522	35 x 22	68	44
1242433528	35 x 28	67	40
1242434222	42 x 22	77	54
1242434228	42 x 28	77	50
1242434235	42 x 35	78	46
1242435435	54 x 35	90	58
1242435442	54 x 42	91	53
1242437635	76,1 x 35	131	99
1242437642	76,1 x 42	133	99
1242437654	76,1 x 54	133	90
1242438954	88,9 x 54	149	106
1242438976	88,9 x 76	145	95
12424310842	108 x 42	179	141
12424310854	108 x 54	179	136
12424310876	108 x 76,1	174	124
12424310889	108 x 88,9	174	118

- Trójknik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitng gas



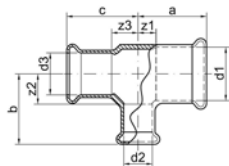
	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
12413012	12	23	23	23	8			
12413015	15	34	27	34	9			
12413018	18	36	31	36	11			
12413022	22	39	37	39	13			
12413028	28	43	43	43	17			
12413035	35	53	53	53	20			
12413042	42	63	63	63	25			
12413054	54	73	73	73	31			
12413076	76,1	97	106	97		47	57	47
12413089	88,9	111	121	111		55	65	55
124130108	108	135	145	135		65	75	65
124130121512	12 x 15 x 12	28	27	28		12	9	12
124130151215	15 x 12 x 15	26	25	25		8	9	10
124130151815	15 x 18 x 15	31	31	31		13	11	13
124130181515	18 x 15 x 15	30	29	30		9	11	12
124130181518	18 x 15 x 18	30	29	30		9	11	10
124130181815	18 x 18 x 15	31	31	31		11	11	13
124130182218	18 x 22 x 18	36	37	36		16	13	16
124130221222	22 x 12 x 22	32	29	32		8	13	8
124130221515	22 x 15 x 15	33	31	32		10	13	14
124130221518	22 x 15 x 18	33	31	32		10	13	13
124130221522	22 x 15 x 22	33	31	33		10	13	10
124130221818	22 x 18 x 18	35	33	34		11	13	14
124130221822	22 x 18 x 22	35	33	35		11	13	11
124130222215	22 x 22 x 15	37	37	35		13	13	17
124130222218	22 x 22 x 18	37	37	36		13	13	16
124130222822	22 x 28 x 22	43	43	44		20	17	20
124130281522	28 x 15 x 22	37	34	37		10	16	13
124130281528	28 x 15 x 28	37	34	37		10	16	10





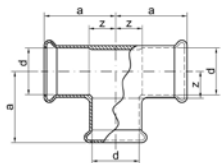
- Trójnik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitng gas

	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
124130281818	28 x 18 x 18	38	36	37		12	16	17
124130281822	28 x 18 x 22	38	36	38		12	16	15
124130281828	28 x 18 x 28	38	36	38		12	16	12
124130282222	28 x 22 x 22	40	40	40		14	16	17
124130282228	28 x 22 x 28	40	40	40		14	16	14
124130282815	28 x 28 x 15	43	43	42		17	17	24
124130282818	28 x 28 x 18	43	43	42		17	17	22
124130282822	28 x 28 x 22	43	43	44		17	17	20
124130283528	28 x 35 x 28	53	53	53		25	20	25
124130351535	35 x 15 x 35	43	38	43		11	20	11
124130351835	35 x 18 x 35	44	40	44		12	20	12
124130352222	35 x 22 x 22	46	44	45		14	20	21
124130352228	35 x 22 x 28	46	44	45		14	20	19
124130352235	35 x 22 x 35	46	44	46		14	20	14
124130352828	35 x 28 x 28	49	47	48		17	21	22
124130352835	35 x 28 x 35	49	47	49		17	21	17
124130353522	35 x 35 x 22	53	53	51		21	21	28
124130353528	35 x 35 x 28	53	53	52		21	21	25
124130421542	42 x 15 x 42	50	51	49		11	34	11
124130422242	42 x 22 x 42	53	48	53		15	24	15
124130422842	42 x 28 x 42	56	51	56		18	24	18
124130423535	42 x 35 x 35	60	57	57		21	25	25
124130423542	42 x 35 x 42	60	57	59		21	25	21
124130542254	54 x 22 x 54	57	54	57		15	30	15
124130542854	54 x 28 x 54	60	68	60		18	41	18
124130543554	54 x 35 x 54	64	63	64		21	31	21
124130544254	54 x 42 x 54	67	69	67		25	31	25
124130762276	76,1 x 22 x 76,1	76	87	76		27	63	27
124130762876	76,1 x 28 x 76,1	76	87	76		27	60	27
124130763576	76,1 x 35 x 76,1	76	86	76		27	54	27



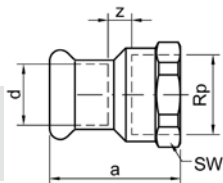
- Trójknik, ZW x ZW x ZW
- тройник ВПр
- CU T-kus lxlxl, Pressfitting gas

	d1 x d2 x d3	a	b	c	z	z1	z2	z3
124130764276	76,1 x 42 x 76,1	80	92	80		30	54	30
124130765476	76,1 x 54 x 76,1	86	97	86		36	54	36
124130895489	88,9 x 54 x 88,9	94	105	94		38	62	38
124130897689	88,9 x 76,1 x 88,9	105	115	105		49	65	49
12413010854108	108 x 54 x 108	108	115	108		38	72	38
12413010876108	108 x 76,1 x 108	119	125	119		49	75	49
12413010889108	108 x 88,9 x 108	125	131	125		56	75	56



- Trójknik z dlugim odejściem, ZW x ZW x ZW
- тройник удлиненный ВПр
- CU T-kus nábehový lxlxl, Pressfitting voda

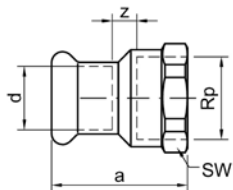
	d	a	z
124130L15	15	35	17



- Mufa przejściowa, ZW x GW
- муфта переходная ВПр-ВР
- RG Přechod. nátrubek lxlG, Pressfitting voda

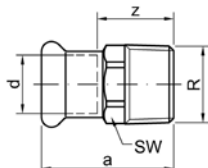
	d x Rp	a	z	SW
124270G1212	12 x 1/2	34	5	25
124270G1512	15 x 1/2	33	2	25

- Mufa przejściowa, ZW x GW
- муфта переходная ВПр-ВР
- RG Přechnod. nátrubek IxIG, Pressfitting voda



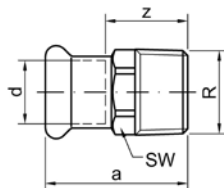
	d x Rp	a	z	SW
124270G1812	18 x 1/2	35	2	25
124270G1834	18 x 3/4	40	5	30
124270G2234	22 x 3/4	42	3	30
124270G2834	28 x 3/4	44	2	46
124270G281	28 x 1	48	4	39
124270G28114	28 x 1 1/4	55	6	46
124270G351	35 x 1	49	-	55
124270G35114	35 x 1 1/4	58	4	46
124270G35112	35 x 1 1/2	59	5	55
124270G42114	42 x 1 1/4	62	3	46
124270G42112	42 x 1 1/2	63	4	55
124270G54112	54 x 1 1/2	67	3	55
124270G542	54 x 2	74	8	60
124270G76212	76,1 x 2 1/2	86	6	86
124270G893	88,9 x 3	96	5	95

- Nypel przejściowy, ZW x GZ
- ниппель переходной ВПр-НР
- RG Přechnodová vsuvka IxAG, Pressfitting voda



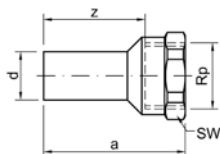
	d x R	a	z	SW
124243G1238	12 x 3/8	30	14	16
124243G1538	15 x 3/8	31	12	18
124243G1512	15 x 1/2	33	14	19
124243G1812	18 x 1/2	37	17	21

- Nypel przejściowy, ZW x GZ
- ниппель переходной ВПр-НР
- RG Přečhodová vsuvka IxAG, Pressfitting voda



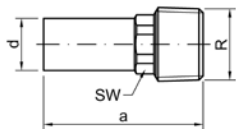
	d x R	a	z	SW
124243G1834	18 x 3/4	38	17	22
124243G2234	22 x 3/4	41	17	28
124243G2834	28 x 3/4	45	18	32
124243G281	28 x 1	46	19	32
124243G35114	35 x 1 1/4	53	21	40
124243G42112	42 x 1 1/2	60	23	50
124243G542	54 x 2	71	29	60
124243G76212	76,1 x 2 1/2	88	38	82
124243G763	76,1 x 3	92	42	90
124243G893	88,9 x 3	97	41	95
124243G1084	108 x 4	120	50	117

- Mufo-nypel ZZ x GW
- переходная вставка НПр-ВР
- RG Přečhodová vsuvka AxIG, Pressfitting



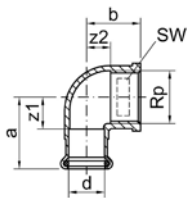
	d x Rp	a	z	SW
124246G1212	12a x 1/2	42	29	25
124246G1512	15a x 1/2	44	31	25
124246G1812	18a x 1/2	45	32	25
124246G1834	18a x 3/4	50	35	30
124246G2212	22a x 1/2	46	33	25
124246G2234	22a x 3/4	51	38	30

- Nypel przejściowy, ZZ x GZ
- переходная вставка НПр-НР
- RG Dvojítá vsuvka AxAG, Pressfitting

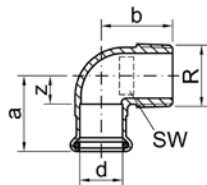


	d x R	a	SW
124280G1212	12a x 1/2	44	16
124280G1512	15a x 1/2	46	16
124280G1812	18a x 1/2	47	19
124280G1834	18a x 3/4	51	19
124280G2212	22a x 1/2	56	22
124280G2234	22a x 3/4	52	22

- Kolano, ZW x GW
- угловой переход ВПр-ВР
- RG Pressfitting voda, koleno lxIG

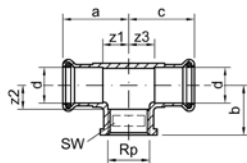


	d x Rp	a	b	z1	z2	SW
124090G1238	12 x 3/8	27	18	11	8	21
124090G1512	15 x 1/2	33	23	15	10	26
124090G1812	18 x 1/2	33	25	13	11	26
124090G2234	22 x 3/4	40	29	16	14	32
124090G281	28 x 1	46	33	20	16	39
124090G35114	35 x 1 1/4	57	42	25	20	49
124090G42112	42 x 1 1/2	65	45	27	23	55
124090G542	54 x 2	78	55	36	31	68



- Kolano, ZW x GZ
- угловой переход ВПр-НР
- RG Pressfitting voda, koleno IxAG

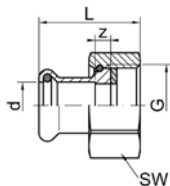
	d x R	a	b	z	SW
124092G1238	12 x 3/8	24	22	8	16
124092G1538	15 x 3/8	26	23	8	18
124092G1512	15 x 1/2	27	26	9	19
124092G1812	18 x 1/2	30	28	10	20
124092G2234	22 x 3/4	36	33	12	26
124092G281	28 x 1	42	38	16	32
124092G35114	35 x 1 1/4	52	45	20	39
124092G42112	42 x 1 1/2	59	48	21	45
124092G542	54 x 2	70	59	28	57



- Trójnik, ZW x GW x ZW
- тройник переходной ВПр-ВР-ВПр
- RG Pressfitting voda, T-kus IxIGxl

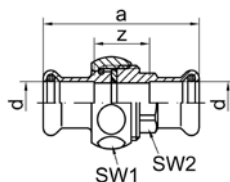
	d x Rp x d	a	b	c	z1	z2	z3	SW
124130G1212	12 x 1/2 x 12	29	22	29	13	9	13	26
124130G1512	15 x 1/2 x 15	31	23	31	13	10	13	26
124130G1812	18 x 1/2 x 18	33	25	33	13	12	13	26
124130G2212	22 x 1/2 x 22	37	27	37	13	14	13	26
124130G2812	28 x 1/2 x 28	40	29	40	14	16	14	32
124130G2834	28 x 3/4 x 28	42	31	42	16	16	16	32
124130G3512	35 x 1/2 x 35	45	32	45	13	19	13	39
124130G351	35 x 1 x 35	52	37	52	20	20	20	39
124130G4212	42 x 1/2 x 42	51	36	51	13	23	13	47
124130G5412	54 x 1/2 x 54	56	42	56	13	29	14	59

- Półrównokąt z uszczelką, ZW
- разъемное соединение с плоским уплотнением
- RG Pološroubení těsnící, naplocho lxM Pressf voda



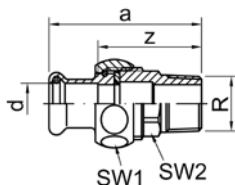
	d x G	L	SW
124359G1534	15 x 3/4	32	30
124359G1834	18 x 3/4	46	30
124359G181	18 x 1	36	37
124359G2234	22 x 3/4	51	30
124359G221	22 x 1	42	37
124359G22114	22 x 1 1/4	38	46
124359G28114	28 x 1 1/4	46	46
124359G28112	28 x 1 1/2	45	52
124359G35112	35 x 1 1/2	52	52
124359G352	35 x 2	54	64
124359G42134	42 x 1 3/4	60	59
124359G422	42 x 2	62	64
124359G54238	54 x 2 3/8	68	75
124359G763	76,1 x 3	84	94
124359G89312	88,9 x 3 1/2	94	110

- Šrubunek z uszczelką, ZW x ZW
- сгон ВПр-ВПр с плоским уплотнением
- RG Šroubení těsnící napl., IxI Pressfitting voda



	d	a	z	SW1	SW2
12433015	15	54	18	30	19
12433018	18	70	30	30	22
12433022	22	66	18	37	26
12433028	28	71	17	46	34
12433035	35	82	18	52	40
12433042	42	94	19	59	46
12433054	54	102	17	75	60

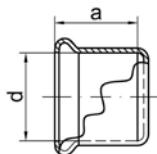
- Šrubunek z uszczelką, ZW x GZ
- сгон переходной ВПр-НР с плоским уплотнением
- RG Šroubení těsnící napl., IxAG Pressfitting voda



	d x R	a	z	SW1	SW2
124333G1512	15 x 1/2	55	37	30	22
124333G221	22 x 1	70	46	37	34
124333G281	28 x 1	74	47	46	34
124333G35114	35 x 1 1/4	95	63	52	46
124333G42112	42 x 1 1/2	102	64	59	50
124333G542	54 x 2	116	73	75	60



- Кара, ZW
- заглушка ВПр
- CU Víčko I, Pressfitting voda



	d	a
12430112	12	16
12430115	15	18
12430118	18	20
12430122	22	24
12430128	28	27
12430135	35	32
12430142	42	38
12430154	54	43
12430176	76,1	50
12430189	88,9	56
124301108	108	70

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe SANHA®-Therm z otwieraczem do butelek
- шаблон для маркировки труб из меди
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro SANHA lisovací tvarovky z mědi a bronzu s vodováhou



	d	
84980	12-54 mm	

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe systemu SANHA®-Therm z otwieraczem do butelek oraz poziomicą
- шаблон для маркировки труб больших размеров
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro SANHA lisovací tvarovky z mědi a bronzu s vodováhou



	<b>d</b>	
84990	76,1-108 mm	



**3.5. Pozostałe****3.5. Разное****3.5. Ruzné**

Narzędzia zaciskające / Пресс-инструменты /  
Lisovací náradí

---

Narzędzia obcinające / Труборезы / Rezáky

---

Gratowniki / Гратосниматели / Odhrotovace

---

Elementy mocujące / Крепления и гибочные  
щипцы / Upravovací elementy

- Zaciskarka SANHA® ECO301, sieciowa, elektroniczna, w walizce, bez szczęk
- пресс-машина SANHA, тип ECO301, эл. Питание
- ECO 301 Lisovací stroj, v kufru



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16900

- Zaciskarka SANHA® ECO301, sieciowa, elektroniczna, w walizce, w komplecie 6 szczęk: 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm
- пресс-машина SANHA®, тип ECO301, эл. Питание
- SANHA® lisovací stroj ACO 301, elektronický, v kufru, s 6 lisovacími čelistmi, 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm, s SANHA® 8 hranným profilem



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16901

- Zaciskarka SANHA® ACO3, akumulatorowa, elektroniczna, do d=54 mm, bez szczęk
- пресс-машина SANHA®, тип ACO3, аккумуляторная
- SANHA® lisovací stroj ACO 3, elektronický, do 54mm, v kufru, bez čelistí



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16904

- Zaciskarka SANHA® ACO3, akumulatorowa, elektroniczna, do d=54 mm, w komplecie 6 szczęk: 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm
- пресс-машина SANHA®, тип АСО3, аккумуляторная
- SANHA® lisovací stroj ACO 3, elektronický, do 54mm, v kufru, s 6 lisovacími čelistmi, 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm, s SANHA® 8 hranným profilem



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16905

- Akumulator 12V do zaciskarki akumulatrowej SANHA Nr 6904/6905
- аккумулятор для пресс-машины арт.6904 и 6905
- Akku, 12V, pro SANHA Akku lisovací stroj č. 6904/6905



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

1690612V

- Ładowarka do akumulatora nr 6906 i 6906 14,4V
- зарядное устройство для аккумулятора - арт. 6906
- Akku - nabíječka pro akku 6906a 6906 14,4V



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16907

- Zestaw łańcuchów zaciskających SANHA® wraz ze szczękami pośrednimi do elektronicznych zaciskarek nr 6900/01/04/05, w walizce
- чемодан с пресс-хомутами для пресс-машин SANHA®
- SANHA® - lisovací smyčky s mezičelistí pro elektronické lisování. Kat.č. 6900/01/04/05 v kufru



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

169524254

42 + 54 mm \*

- \* wraz ze szczęką pośrednią Art. Nr 169313
- \* с промежуточной насадкой Артикул 169311
- \* s mezičelistí zboží č.

- Zestaw łańcuchów zaciskających SANHA® wraz ze szczękami pośrednimi do elektronicznych zaciskarek nr 6900/01/04/05, w walizce
- чемодан с пресс-хомутами для пресс-машин SANHA®
- SANHA® - lisovací smyčky s mezičelistí pro elektronické lisování. Kat.č. 6900/01/04/05 v kufru



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

169527689

76,1 + 88,9 mm \*\*

16952108

108 mm \*\*\*

- \*\* wraz ze szczęką pośrednią Art. Nr 169312
- \*\* с промежуточной насадкой Артикул 169312
- \*\* s mezičelistí zboží č.

- \*\*\* wraz ze szczęką pośrednią Art. Nr 169312 + 169313
- \*\*\* с промежуточной насадкой Артикул 169312 + 169313
- \*\*\* s mezičelistí zboží č.

- Szczęka zaciskająca SANHA® z ośmio-kątnym profilem, do elektronicznych zaciskarek nr 6900/01/04/05, luzem
- пресс-насадка с 8-ми гранным пресс-профилем SANHA®
- SANHA® - lisovací čelist s 8 hranným profilem pro elektronické lisování. Kat.č. 6900/01/04/05 v kufru



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

1692012

12

1692014

14

1692015

15

1692016

16

1692018

18

1692022

22

1692028

28

1692035

35

- Szczęka pośrednia do elektronicznych zaciskarek SANHA® nr 6900/01/04/05
- промежуточная пресс-насадка для пресс-машин SANHA®
- SANHA® - lisovací mezičelist pro elektronické lisování. Kat.č. 6900/01/04/05 v kufru



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

169311

42 und / en / et 54 mm



- Szczęka pośrednia do elektronicznych zaciskarek SANHA® ECO 301 nr 6900/01
- промежуточная пресс-насадка для пресс-машин SANHA®
- SANHA® - lisovací mezičelist pro elektronické lisování. ECO 301



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
169311	64 + 67 mm
169312	76,1, 88,9 + 108 mm pierwsze zaciśnięcie dla 108 mm предварительное прессование для 108 мм první lisování pro 108mm
169313	do 108 mm, drugie zaciśnięcie для 108 мм, окончательное прессование pro 108mm, druhé lisování

- Łańcuch zaciskający z dziewięćo kątnym profilem SANHA®
- пресс-хомут для любого типа пресс-машин
- SANHA® - lisovací smyčka s SANHA® 9 - hranným profilem



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
1693242	54
1693254	42

- Łańcuch zaciskający do elektronicznej zaciskarki SANHA® ECO301 nr 6900/01
- Пресс-хомут для пресс-машин SANHA® типа ECO 301
- SANHA® Lisovací smyčka (k elektronic. lis. kleštím - typ ECO 301)



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
1693364	64
1693367	67
1693376	76,1
1693389	88,9
16933108	108

- Kufer SANHA®, pusty, do szcęk zaciskajacych oraz szcęk pośrednich
- Чемодан для пресс-хомутов 42мм -54 мм арт. 6932.
- SANHA® Kovový kufr pro lis.



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
16911	42 + 54 mm + ZB 302
169112	76,1 + 88,9 mm + ZB 321
169113	108 mm + ZB 321 + ZB 322

- Zaciskarka SANHA® ECO201, sieciowa, w walizce, bez szczęk
- пресс-машина SANHA®, тип ECO201, эл. Питание
- SANHA® lisovací stroj ECO 201, v kufru, bez čelistí



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16902

- Zaciskarka SANHA® ECO201, sieciowa, w walizce, w komplecie 6 szczęk Service Plus: 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm
- пресс-машина SANHA®, тип ECO201, эл. Питание с насадками
- SANHA® lisovací stroj ECO 201, v kufru, s 6 lisovacími čelistmi Service Plus 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16903

- Zaciskarka SANHA® ACO201, akumulatorowa, w walizce, bez szczęk
- пресс-машина SANHA®, тип ACO201, аккумуляторная
- SANHA® lisovací stroj ACO 201, v kufru, bez čelistí, s akku, nabíječka



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16908

- Zaciskarka SANHA® ACO201, akumulatorowa, w walizce, w komplecie 6 szczęk Service Plus: 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm
- пресс-машина SANHA®, тип АСО201, аккумуляторная с насадками
- SANHA® lisovací stroj ACO 201, v kufru, s akku, nabíječka, s 6 lisovacími čelistmi Service Plus 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16909

- Akumulator 14,4 V do zaciskarki akumulatorowej SANHA® Nr 6908/6909
- аккумулятор для пресс-машины арт.6904 и 6905
- Akku, 14,4 V , pro SANHA® Akku lisovací stroj č. 6908/6909



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16906144V

- Zaciskarka SANHA® EFP201, sieciowa, w walizce, bez szczęk
- пресс-машина EFP-201 в чемоданчике без насадок
- SANHA® lisovací stroj EFP 201, v kufru, bez čelistí



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16915

- Zaciskarka SANHA® EFP201, sieciowa, w walizce, w komplecie 6 szczęk Service Plus: 12, 15, 18, 22, 28, 35 mm
- пресс-машина EFP-201 в чемоданчике с насадками
- SANHA® lisovací stroj EFP 201, v kufru, s 6 lisovacími čelistmi Service Plus 12,15,18,22,28,35 mm



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16916

- Zestaw łańcuchów zaciskających 42 i 54 mm SANHA® Service Plus z dziewięciokątnym profilem wraz ze szczęką pośrednią nr 6930, w walizce
- чемодан с комплектом пресс-хомутов Сервис Плюс
- SANHA®-Service Plus lisovací smyčky s SANHA® 9-hranným profilem, s lisovacími smyčkami 42 a 54 mm a mezičelistí katalogové č. 6930



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16954

d

42 + 54 mm \*

\* wraz ze szczęką pośrednią Art. Nr 16930

\* с промежуточной насадкой Артикул 16930

\* s mezičelistí zboží č.

- Szczęka zaciskająca SANHA® Service Plus z ośmio kątnym profilem do zaciskarek nr 6902/03/08/15/16, luzem
- пресс-насадка тип Сервис Плюс
- SANHA®-Set s lisovacími čelistmi s 8 hranným profilem Service Plus, se servisní nálepkou, pro katalogové č. 6902/03/08/09/15/16



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

1694012

12

1694014

14

1694015

15

1694016

16

1694018

18

1694022

22

1694028

28

1694035

35

- Zestaw szczęk zaciskających SANHA® Service Plus: 12, 15, 18, 22, 35 mm w walizce, do zaciskarek nr 6902/03/08/09/15/16
- Чемодан с комплектом пресс-насадок Сервис Плюс
- SANHA®-Set s lisovacími čelistmi Service Plus, 12,15,18,22,28,35 mm, s SANHA® 8 hranným profilem, v kufru pro katalogové č. 6902/03/08/09/15/16



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

16953

12, 15, 18, 22, 28, 35 mm

- Łańcuch zaciskający z dziewięćci kątnym profilem SANHA®
- пресс-хомут для любого типа пресс-машин
- SANHA®-lisovací smyčka s SANHA® 9-hranným profilem



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

1693242

1693254

d

42

54

- Szczęka pośrednia Service Plus do zaciskarek SANHA® nr 6902/03/08/09/15/16
- промежуточная пресс-насадка для пресс-хомутов
- SANHA®-mezičelist Service Plus, se servisní nálepkou pro SANHA® lisovací strojekatalogové č.6902/03/08/09/15/16



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16930

d

42 und / en / et 54 mm

- Walizka na 6 szczęk zaciskających SANHA® Service Plus, d=12-35 mm
- чемодан металлический для 6-ти насадок
- SANHA® kufer pro 6 lisovacích čelistí Service Plus, d = 12-35 mm



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

16912

d

12, 15, 18, 22, 28, 35 mm

- Szczęka zaciskająca SANHA® Standard, z ośmio kątnym profilem, luzem
- пресс-насадка тип Стандарт
- SANHA®-lisovací čelist Standart s 8 hranným profilem



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

1695812

12

1695814

14

1695815

15

1695816

16

1695818

18

1695822

22

1695828

28

1695835

35

- Zestaw szczęk zaciskających SANHA® Standard: 12, 15, 18, 22, 35 mm z ośmio kątnym profilem, w walizce
- чемодан с комплектом из 6-ти пресс-насадок
- SANHA®-Set s lisovacími čelistmi Standart, 12,15,18,22,28,35 mm, s SANHA® 8 hranným profilem, v kufru



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

16957

12, 15, 18, 22, 28, 35 mm



- Walizka na 6 szczęk zaciskających SANHA® Standard, d = 12 - 35 mm
- чемодан металлический под комплект насадок
- SANHA® kufer pro 6 lisovacích čelistí Standard, d = 12-35 mm



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

16961

12, 15, 18, 22, 28, 35 mm

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe SANHA®-Press z otwieraczem do butelek oraz poziomicą
- шаблон для маркировки труб из меди
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro SANHA® lisovací tvarovky z mědi a bronzu s vodováhou



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

84980

12-54 mm

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe systemu NiroSan®-Press z otwieraczem do butelek oraz poziomicą
- шаблон для маркировки труб из нержавеющей стали
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro SANHA® NiroSan lisovací systém s vodováhou



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

84981

15-54 mm

- Szablon do oznakowywania głębokości wsunięcia rury w złączki zaciskowe systemu **NiroSan®-Press** oraz **SANHA®-Press** z miedzi oraz brązu z otwieraczem do butelek oraz poziomicą
- шаблон для маркировки труб больших размеров
- Šablona k označení hloubky zasunutí pro **SANHA® NiroSan** lisovací systém s vodováhou



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

d

84990

76,1-108 mm

- Cęgi do profilowania szyny z zestawu montażowego nr 8980g i 9980g
- гибочные щипцы для артикула 8980g и 9980g
- Profi ohýbací kleště z mědi a nerezí k ohýbání montážních lišt • montážní sada kat. č.



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

84991

- Obcinak krażkowy do rur z miedzi oraz stali nierdzewnej
- Труборез для медных труб
- Trubkořez pro nerezové a měděné trubky



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
84975	3 - 28 mm

- Obcinak krażkowy do rur z miedzi oraz stali nierdzewnej
- Труборез для медных труб
- Trubkořez pro nerezové a měděné trubky



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
84977	3 - 35 mm

- Obcinak kražkowy do rur z miedzi oraz stali nierdzewnej
- Труборез для труб из нержавеющей стали и меди
- Trubkořez pro nerezové a měděné trubky



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
84978	13 - 65 mm

- Krążki tnące do obcinarek 4974, 4977, 4978
- Режущий диск для труборезов (арт.4975, 4977, 4978).
- Náhradní kolečko pro 4975, 4977, 4978



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d
84971543	4 - 35 mm
84971541	13 - 65 mm

- Gratownik, mały
- Гратосниматель маленький
- Odhrotovač - mały

Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

84982



d

0 - 38 mm

- Gratownik, duży
- Гратосниматель большой
- Odhrotovač - velký

Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

84983



d

0 - 60 mm

- Elektryczny gratownik do rur miedzianych oraz ze stali nierdzewnej, w walizce
- Электрический гратосниматель для меди и нержавеющей стали.
- **XXX**

Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

84984



d

12 - 108 mm

- Uniwersalny izolator akustyczny do montażu kolan ściennych nr 8472g, 8473g oraz 9472g, pasujący również do zestawu montażowego nr 8980g i 9980g
- звукоизоляция для артикула 8980g и 9980g
- Izolátor dźwiękowy, do art. 8980g i 9980g



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

88981

- Dystans do kolana ściennego nr 9472g
- удлинитель для водорозетки 9472g
- Distanční kus pro nástěnky 9472g



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.

8898218

8898219

8898225

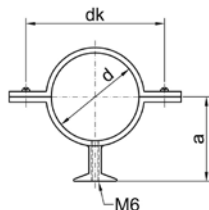
Wysokość / Расстояние /  
Distanční

18 mm do / для / pro 22 x 3/4

19 mm do / для / pro 18 x 1/2

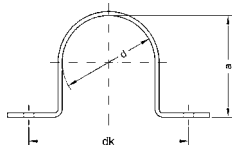
25 mm do / для / pro 15 x 1/2

- Uchwyt do rur, mosiężny
- Хомут, латунь.
- Trubková příchytka, mosaz


**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>dk</b>
148268	8	12	25
1482610	10	17	25
1482612	12	19	29
1482615	15	19	29
1482618	18	26	39
1482622	22	26	39
1482628	28	30	48
1482635	35	33	55
1482642	42	39	62
1482654	54	47	74

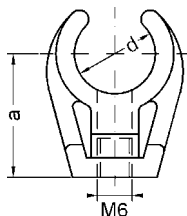
- Obejma z miedzi
- скоба, медь
- Etrier de suspension en cuivre


**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>dk</b>
1486012	12	13	30
1486015	15	16	30
1486018	18	19	32
1486022	22	23	40
1486028	28	29	44
1486035	35	36	55
1486042*	42	43	66

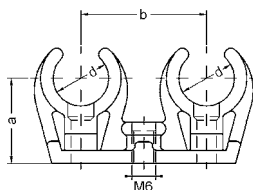
\* dostępne tylko w przypadku posiadania zapasów magazynowych / только из складских остатков / K dodání jen ze skladových zásob

- Uchwyt (klips) do rur miedzianych, pojedynczy, mosiężne gniazdo gwintu
- Клипса для медных труб с латунной резьбой для крепления, простая
- Upevňovací objímka měděné trubky, jednoduchá, s mosaznou závitovou vložkou


**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

	<b>d</b>	<b>a</b>
798266	6	13
798268	8	14
7982610	10	17
7982612	12	18
798261415	14 / 15	19
798261618	16 / 18	23
7982622	22	28
7982628	28	34
7982635	35	38
7982642	42	42

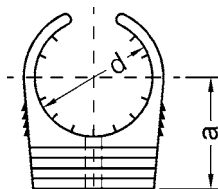
- Uchwyt (klips) do rur miedzianych, podwójny, mosiężne gniazdo gwintu
- Клипса для медных труб с латунной резьбой для крепления, простая
- Upevňovací objímka měděné trubky, dvojitá, s mosaznou závitovou vložkou


**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>b</b>
798276	6	13	23
798278	8	14	26
7982710	10	17	28
7982712	12	18	33
798271415	14 / 15	19	36
798271618	16 / 18	23	38
7982722	22	28	42
7982728	28	34	50

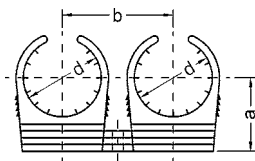


- Uchwyt (klips) do rur miedzianych, pojedynczy
- Клипса для медных труб, простая
- Upevňovací objímka měděné trubky, jednoduchá


**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

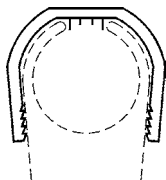
	<b>d</b>	<b>a</b>
798286	6	11
79828810	8 - 10	16
798281216	12 - 16	19
798281822	18 - 22	23
7982828	28	27
7982835	35	37
7982842	42	42

- Uchwyt (klips) do rur miedzianych, podwójny
- Клипса для медных труб, двойная
- Upevňovací objímka měděné trubky, dvojité


**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

	<b>d</b>	<b>a</b>	<b>b</b>
798296	6	11	21
79829810	8 - 10	16	28
798291216	12 - 16	19	34
798291822	18 - 22	23	39
7982928	28	27	48

- Nakładka na uchwyty do rur miedzianych nr 9828c i 9829c
- Крышка на клипсы для медных труб
- Přeska k upevňovací objímce, pro měděnou trubku



**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

**d**

79830810

8 - 10

798301216

12 - 16

798301822

18 - 22

7983028

28

- Listwa montażowa PVC
- Монтажная панель из ПВХ.
- doprodej ze skladových zásob



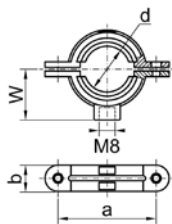
**Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.**

**L**

79840

w odcinkach 2 metrowych / длиной по 2 метра / v délkách po 2 m

- Uchwyt do rur ze stali nierdzewnej z izolacją akustyczną
- хомут со звукоизоляцией
- Přichytka s matkou, NiroSan



Artykuł Nr / Артикул / Zboží č.	d	a	b	W
6991812	12	44	18	23
6991815	15	47	18	25
6991818	18	50	18	26
6991822	22	54	18	28
6991828	28	60	18	31
6991835	35	67	18	35
6991842	42	74	18	38
6991854	54	86	18	44