

SF₆ - Оборудование и приборы для работы с элегазом

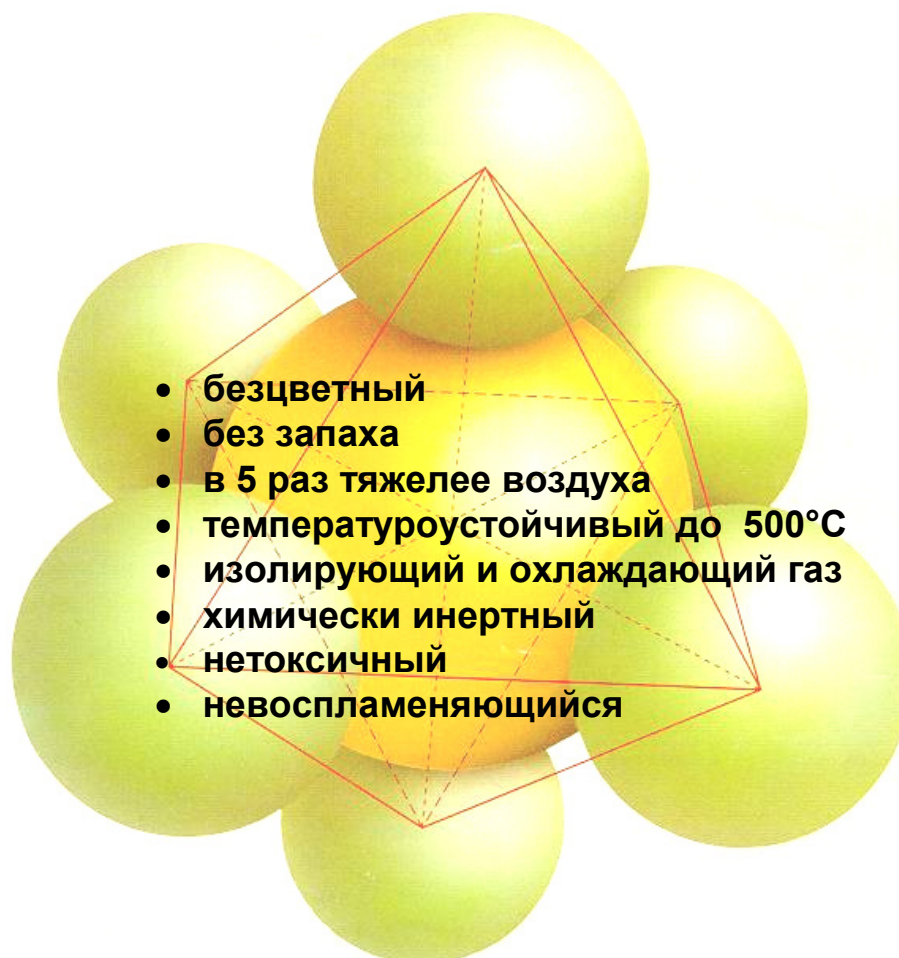




Информация об элегазе	5 – 22
Устройства откачки и заполнения элегазом	23 – 30
Серия Mini	31 – 40
Серия Piccolo	41 – 44
Серия Compact	45 – 48
Серия Economy	49 – 58
Серия Mega	59 – 66
Резервуары для хранения элегаза	67 – 70
Вспомогательные устройства для работы с элегазом	71 – 80
Измерительные приборы	81 – 109

SF₆-элегаз – гексафторид серы (молекула)

Гексафторид серы – это нетоксичный, инертный, изолирующий и дугогасительный газ с высокой диэлектрической прочностью и термической устойчивостью.



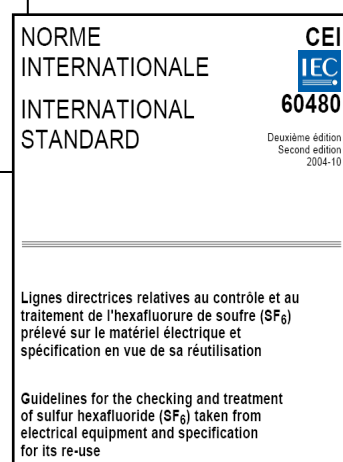
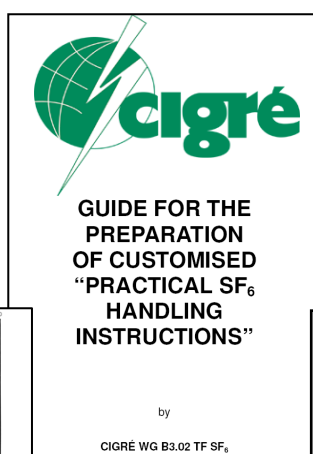
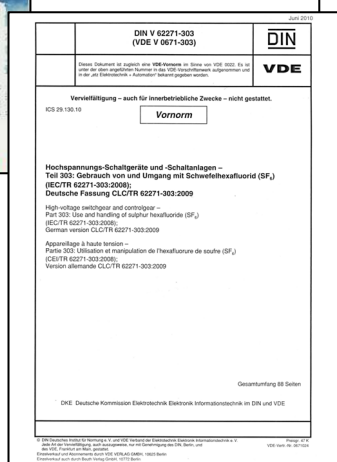
SF₆-элегаз – это важная среда в электрической индустрии, где применяется дугогасительный и изолирующий газ в распределительных устройствах среднего и высокого напряжения.

Безопасность прежде всего!

Национальные и интернациональные комитеты создали концепцию для безопасного и экологически благоприятного обращения с элегазом.

Основные темы этих директив следующие:

- Необходимо избегать выброса элегаза в атмосферу везде, где возможно.
- Полное откачивание элегаза из оборудования до давления 20мбар с помощью использования новейших устройств по обслуживанию.
- Проведение обслуживания только квалифицированным персоналом.
- Мониторинг: Операторы и производители предоставляют отчёты о количествах используемого ими элегаза.
- Персонал, работающий с элегазом, должен регулярно проходить трейнинги. С 04.07.2009 в соответствии с директивой ЕС 305/2008 в ЕС к работе с элегазом допускается только сертифицированный персонал.
- Производители обязаны принимать обратно оборудование содержащее элегаз.



Потенциал глобального потепления (GWP - Global warming potential)			
Примеры:			
CO ₂ (диоксид углерода)	1	R-134a, HFC-134a - тетрафлуоретан	1 430
CH ₄ – метан	25	FKW/HFKW - фторированный углеводород	до 14 400
(N ₂ O) - закись азота	298	SF ₆ - гексафторид серы (элегаз)	22 200

Элегаз имеет высокий потенциал глобального потепления – DILo предлагает решения, позволяющие избежать выбросов элегаза!

Директивы по фторированным газам



(ЕС) 842/2006

Директива по
фторированным газам

(ЕС) 305/2008

Минимальные требования
к сертификации персонала

(ЕС) 1493/2007

Определение формы
отчета

(ЕС) 1494/2007

Определение маркировки

Распространяется на фторированные парниковые газы

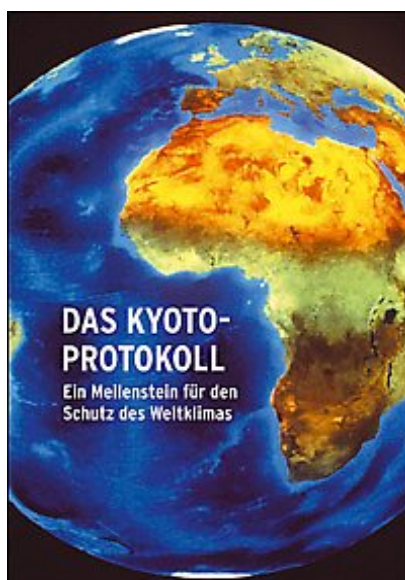
- HFKW – фторуглероды HFC
- FKW – фторуглероды PFC
- SF₆- элегаз – гексафторид серы

Цель: ограничение и уменьшение выбросов
фторуглеродных парниковых газов

С 4-го июля 2009 только сертифицированный персонал
допускается к работе с элегазом SF₆.

Регион применения: ЕС (27 стран)

Начало публикации директив: 14 июня 2006



SF₆ – элегаз – это основной парниковый газ с потенциалом
глобального потепления более, чем в 22 000 раза выше, чем
у CO₂.

Поэтому, очень важно измерять, контролировать и собирать
элегаз SF₆, чтобы существенно способствовать защите
окружающей среды.

- диоксид углерода (CO₂)
- метан (CH₄)
- закись азота (N₂O) также известный как веселящий газ
- частично галогенизированный фтористый углеводород
H-FKW/HFCs
- перфторированный углеводород FKW/PFCs
- элегаз - гексафторид серы (SF₆)

170 стран ратифицировали Киотский протокол и обязались
сократить выбросы на 5.2% к 2008 – 2012г. (по сравнению с
выбросами в 1990).

При использовании оборудования производства DILO при работе с элегазом вы соответствуете директивам национальных и интернациональных нормативных указаний. (Откачивание элегаза до давления ≤ 20мбар (2кПа) в соответствии с МЭК 62271-303 табл. 13, параграф 4)



Использование SF₆ в распределительных устройствах среднего и высокого напряжения на протяжении более 40 лет.

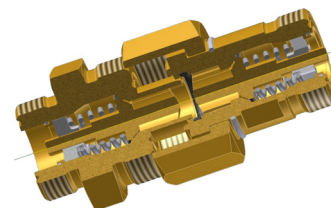


Устройства по работе с элегазом, оборудованные компрессорами, работающими без масла и насосами откачивающими элегаз до давления 1 мбар, изготовлены в соответствии с современными технологиями.

Измерительные приборы DILO сконструированы для проверки и контроля качества элегаза для прямого повторного использования элегаза в случае, если качество элегаза соответствует требованиям директивы МЭК60480. Новые измерительные приборы оборудованы интегрированной системой возврата газа.



Муфты DILO - это самозакрывающиеся соединения, позволяющие избежать выбросов элегаза в атмосферу при стыковке шлангов с двух сторон.



С 2002, все измерительные приборы DILO снабжаются самозакрывающимися муфтами. Измеряемый газ может быть собран с помощью системы сбора элегаза.



Преимущества элегазовых сервисных тележек DILO

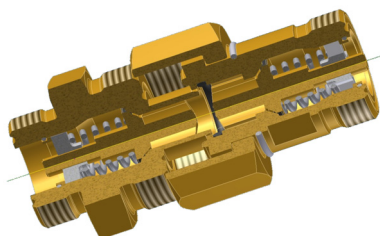


Все компоненты используемые при циркуляции элегаза такие как

- компрессоры
 - откачивающие насосы
 - вакуумные компрессоры
- работают полностью без масла.

Загрязнение элегаза невозможно!

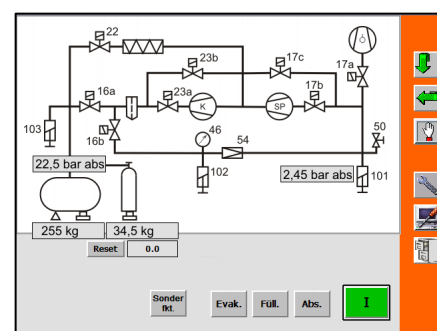
- Автоматическое осушение и очистка элегаза при откачивании и заполнении элегазом
- Легкозаменяемый картридж фильтра



Самозакрывающиеся муфты гарантируют безопасное обращение с элегазом, т.е. при этом:

- Нет выброса элегаза в атмосферу
- Нет смешивания элегаза с воздухом

Последняя генерация наших элегазовых сервисных устройств обеспечивает комфортную работу при помощи 10-дюймовой сенсорной панели.



Сжижение элегаза при помощи увеличения давления компрессорами.
Возможно хранение элегаза в стандартных баллонах для элегаза.

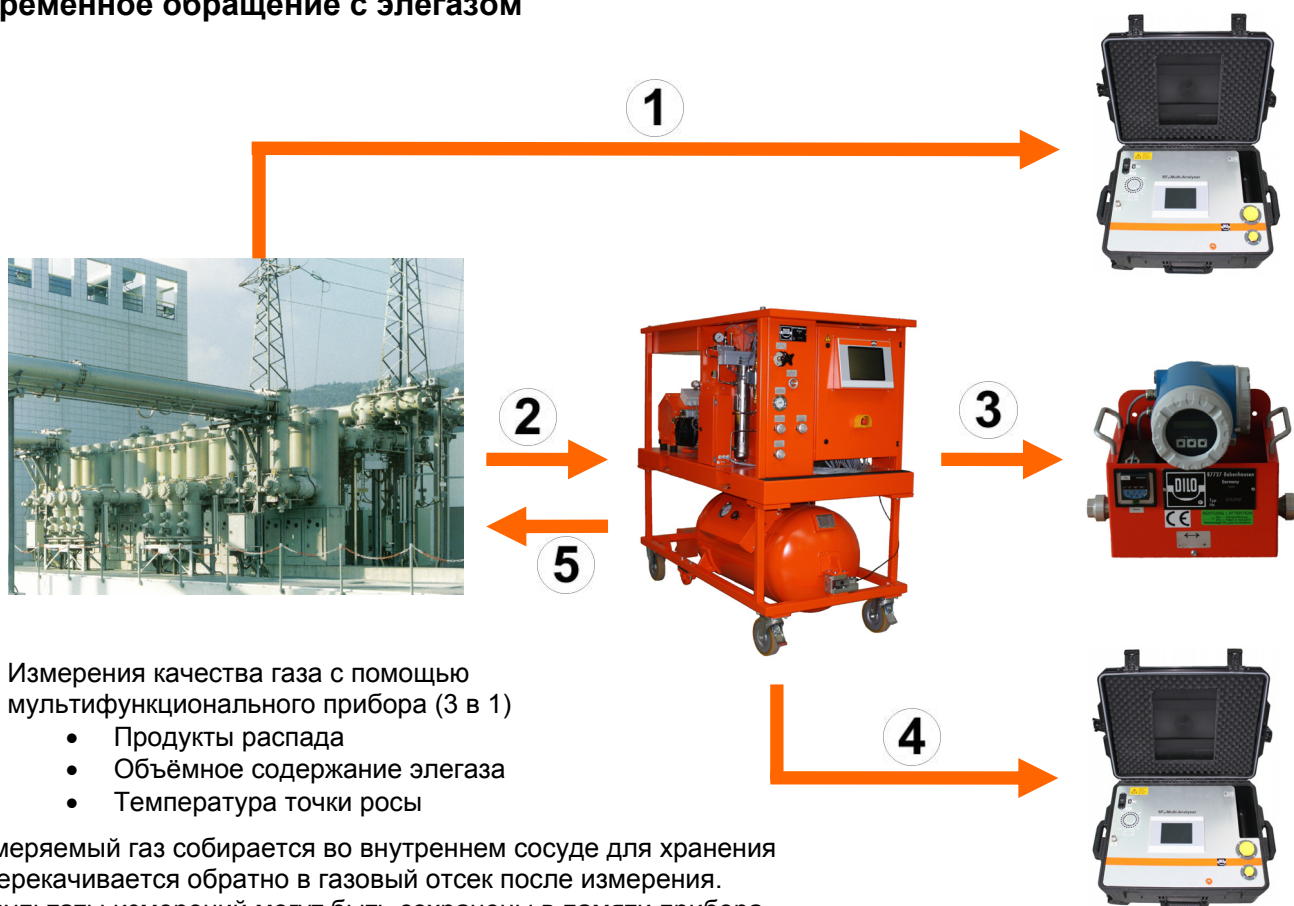
Повторное использование элегаза

Обращение с элегазом должно быть в замкнутом цикле, чтобы избежать выбросов элегаза.

Схема проиллюстрированная внизу объясняет замкнутый “концепт повторного использования” при помощи компонентов DILO.

Измерительные приборы DILO сконструированы для проверки граничных значений элегаза для его повторного использования согласно директиве МЭК60480 о “повторном использовании газа”.

Современное обращение с элегазом



1. Измерения качества газа с помощью мультифункционального прибора (3 в 1)
 - Продукты распада
 - Объёмное содержание элегаза
 - Температура точки росы

Измеряемый газ собирается во внутреннем сосуде для хранения и перекачивается обратно в газовый отсек после измерения. Результаты измерений могут быть сохранены в памяти прибора.

2. Откачивание загрязнённого элегаза, подготовка и хранение в жидкой или газообразной форме.
3. Регистрация количества откачанного элегаза (мониторинг).
4. Измерение подготовленного газа (См. поз.1).
Сбор измеренного элегаза и перекачивание его обратно в резервуар для хранения.
5. Если считка элегаза не достигла требуемых границ значений характеристик элегаза, согласно директиве МЭК 60480, то запрещено повторное использование элегаза.

Выбросы элегаза должны быть исключены везде, где это возможно!

Основные функции измерительных устройств

Определение состояния элегаза

Рекомендуется регулярно контролировать качество элегаза для поддержания надёжной работы элегазового распределительного устройства. Таким образом, чтобы загрязнение элегаза было определено и устранено до момента появления каких-либо проблем в распределительном устройстве. Качество измеренного газа - это индикатор для следующих параметров:

- Продукты распада элегаза (на основе SO_2 (диоксида серы))
- Концентрация элегаза в процентах объёма
- Температура точки росы



SF₆-Мультианализатор

- Концентрация SF₆ (%)
- Концентрация влажности
- Концентрация SO₂ (ppm_V)



SF₆ Анализатор 973

Измерение влажности и чистоты газа в элегазовом распредустройстве



Портативный измеритель SO₂



Портативный прибор измерения влажности



Блок сбора использованного газа



Прибор измерения процентного содержания элегаза

Метод очистки и повторного использования определяется на основании измеренных результатов. Если качество газа соответствует требованиям директивы МЭК60480 для повторного использования элегаза, то элегаз может использоваться без дополнительной обработки. (Следуйте инструкциям производителя распределительного устройства.)

Основные функции сервисных тележек

Функции: Откачивание элегаза

Во время откачивания элегаза из выключателей газ автоматически протекает через осушающий фильтр и фильтр частиц, в которых эффективно удерживаются продукты распада, влага и твёрдые частицы. Для сильнозагрязнённого элегаза ($\rightarrow 100 \text{ ppm SO}_2$), а также в случаях, когда качество элегаза неопределено, абсолютно необходима установка дополнительного предварительного фильтра перед входом газа в сервисное оборудование, чтобы защитить это оборудование от продуктов распада. Время замены картриджей фильтров не может быть стандартизовано, т.к. оно зависит от нескольких факторов. Для этого рекомендуется проверять качество очищаемого элегаза.

Устройство по работе с элегазом



Откачивание элегаза:

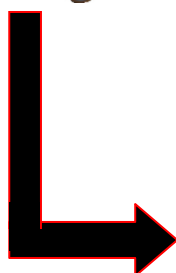
- Хранение в газообразной или жидкой форме
- С безмасляным насосом до давления 1 мбар (без выбросов элегаза)
 $\rightarrow$ согласно директиве МЭК 62271-303 (откачивание минимум до 20кПа (мбар))
- С безмасляным вакуумным компрессором до давления 50 мбар – при этом остаточное количество элегаза к выбросу в атмосферу составляет 0.3 кг/м^3 объёма.

Функция: Откачивание воздуха или азота

Перед заполнением элегазом из газового отсека нужно откачать воздух или азот, чтобы они не смешались с элегазом. Для этого используется вакуумный насос, откачивающий воздух в атмосферу и имеющий масляную смазку. Эти насосы применяются только для откачивания воздуха. Откачивание воздуха из газового отсека перед заполнением элегазом возможно только до давления 1 мбар. Также существуют вакуумные насосы с более высоким остаточным давлением.

Устройство по работе с элегазом

Элегазовый выключатель



Выход в атмосферу

Резервуар для хранения

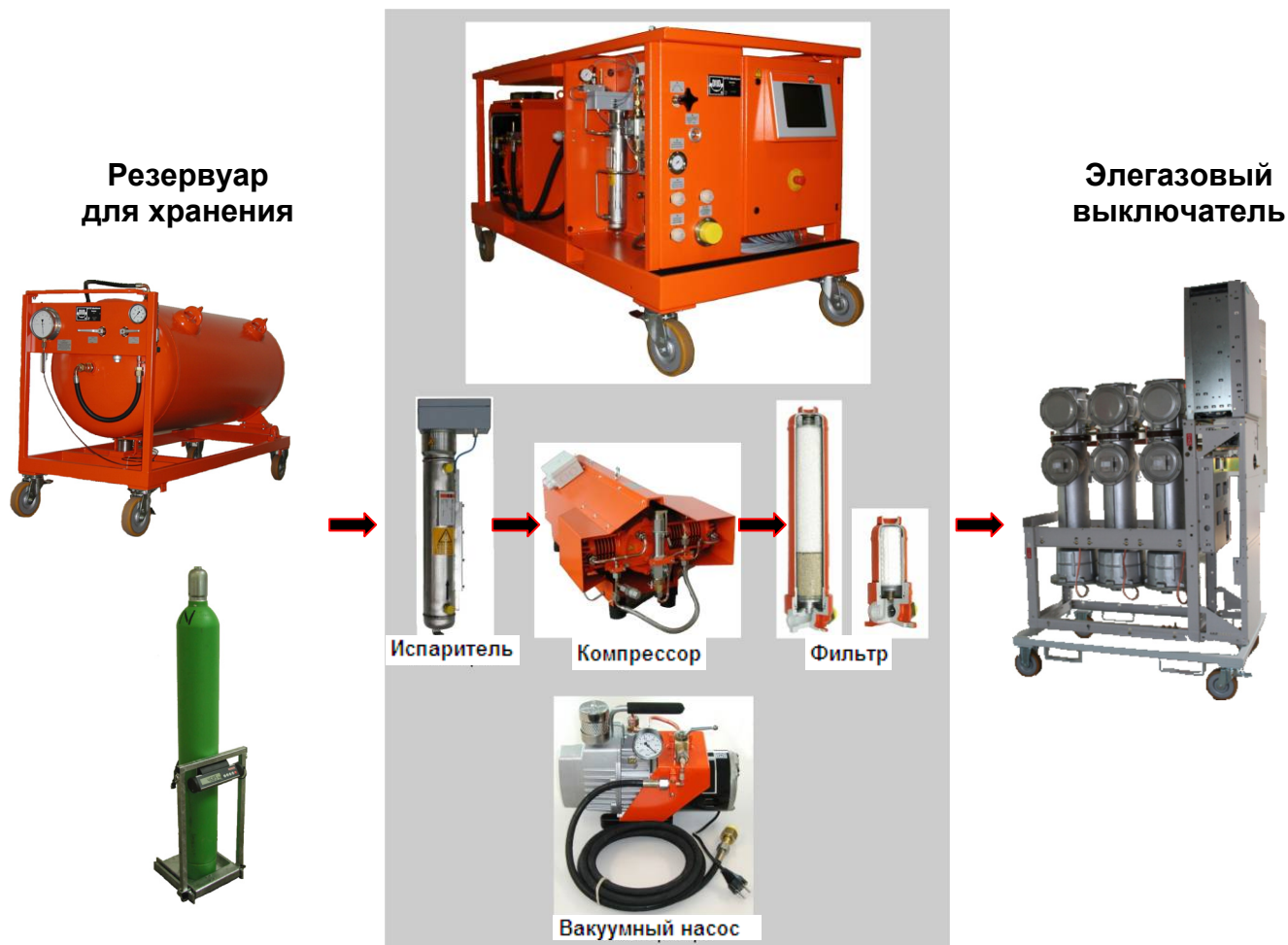


Откачивание воздуха до остаточного давления < 1 мбар.

Функция: Заполнение элегазом SF₆ (до рабочего давления)

Очищенный элегаз может быть обратно заполнен с избыточным давлением с помощью компрессора в газовый отсек до необходимого рабочего давления элегазового распределительного устройства. Качество газа должно соответствовать директиве МЭК 60480 для использованного элегаза (следуйте инструкции по эксплуатации распределительного устройства от производителя). При обратном заполнении, элегаз ещё раз проходит через фильтр-осушитель и фильтр частиц. Элегаз, сохранённый в жидком состоянии преобразуется в газообразное при помощи испарителя.

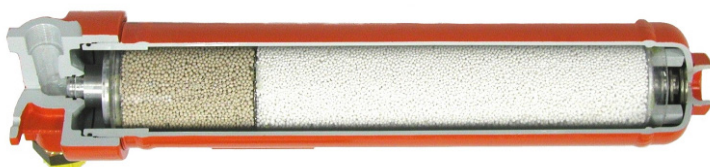
Устройство по работе с элегазом



Очищение элегаза для повторного использования

Каждое устройство по работе с элегазом оборудовано фильтром-осушителем и фильтром частиц.

Фильтр-осушитель позволяет безопасно абсорбировать влагу и продукты распада элегаза. Легкозаменяемый картридж фильтра состоит из наполнителя - Al_2O_3 и молекулярного сита. Существующую трубную систему оборудования не нужно открывать.



Фильтр частиц служит для улавливания твёрдых частиц и продуктов распада элегаза. Картридж фильтра сложен в цилиндр с звездообразным сечением. Для частиц $\geq 1.0 \mu\text{m}$ процент удержания составляет 100 %.



- Больше деталей описано в инструкции по эксплуатации.

Граничные значения для повторного использования элегаза, согласно МЭК 60480

Среднее напряжение: -23°C – температура точки росы

Загрязнение	Спецификация
Воздух и / или CF_4	3% объёма
H_2O	95 mg/kg (ppm _w)
Минеральное масло	10 mg/kg (ppm _w)
Общее число продуктов распада газа	50 $\mu\text{l/l}$ (всего) или 12 $\mu\text{l/l}$ для ($\text{SO}_2 + \text{SOF}_2$) или 25 $\mu\text{l/l}$ HF

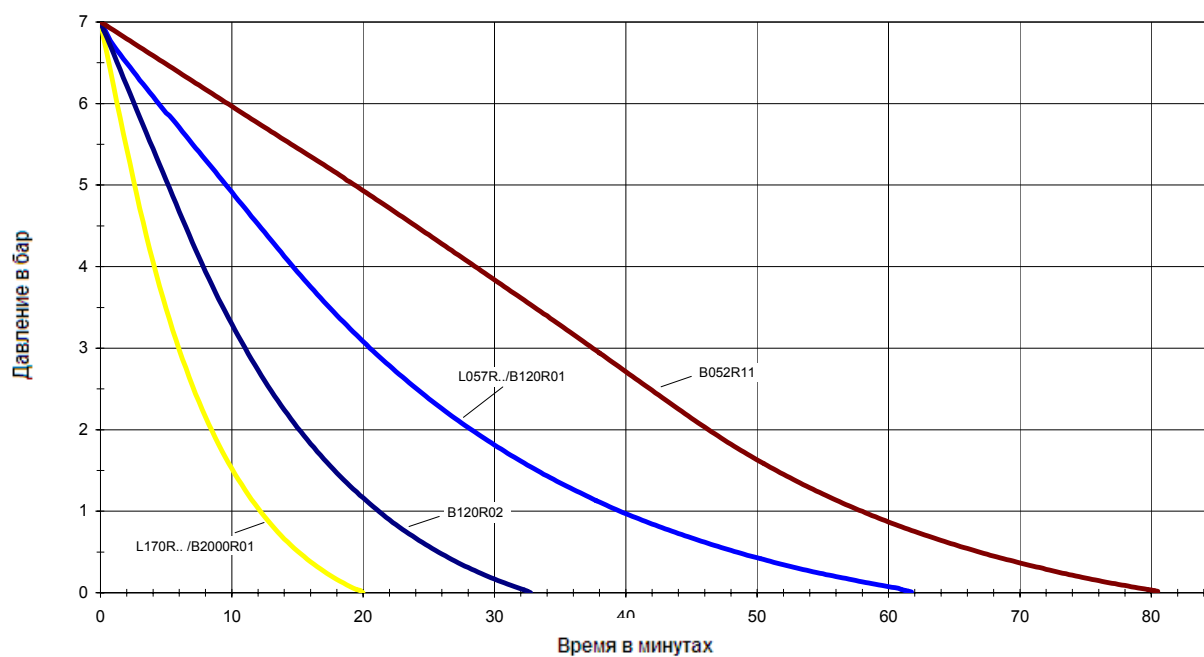
Высокое напряжение -36°C – температура точки росы

Загрязнение	Спецификация
Воздух и / или CF_4	3% объёма
H_2O	25 mg/kg (ppm _w)
Минеральное масло	10 mg/kg (ppm _w)
Общее число продуктов распада газа	50 $\mu\text{l/l}$ (ppm _v) или 12 $\mu\text{l/l}$ (ppm _v) для ($\text{SO}_2 + \text{SOF}_2$) или 25 $\mu\text{l/l}$ (ppm _v) HF

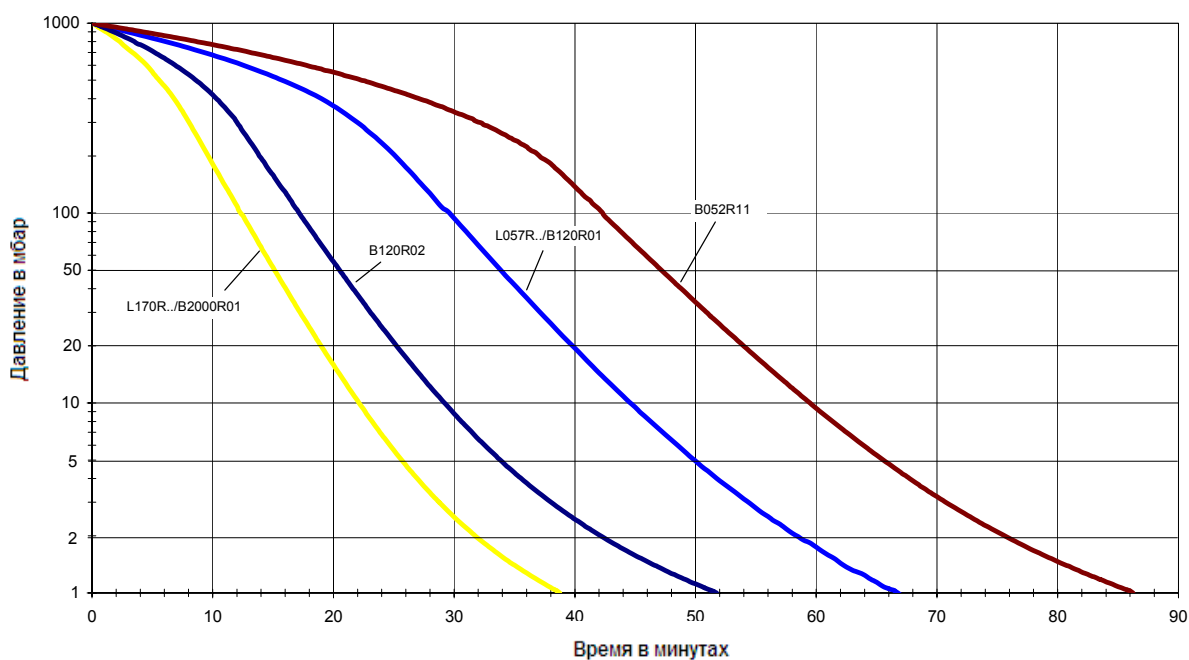
Время откачивание элегаза сервисными устройствами

- до конечного давления 1 мбар – с компрессором и откачивающим насосом
- **нет выбросов элегаза в атмосферу**
- шланг DN 20 длиной 5 м
- объём: 1.000 литров

Откачивание от давления ре 7 бар до ре 0 бар



Откачивание от давления ра 1 бар до 1 мбар



Время откачивание элегаза сервисными устройствами

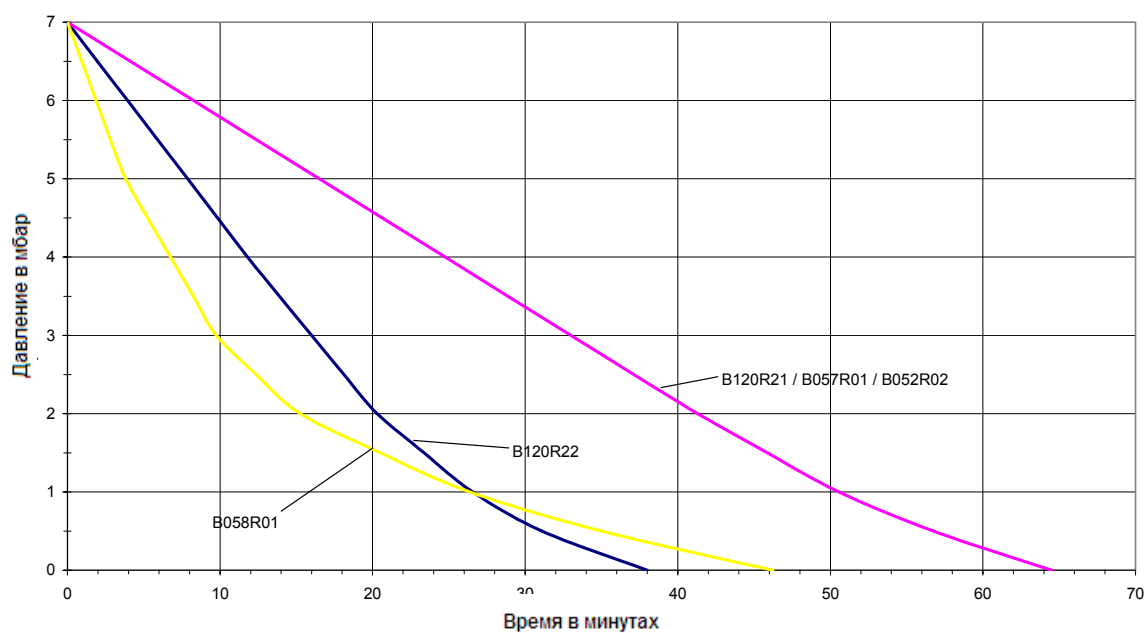
- до конечного давления 50 мбар – при помощи компрессора и вакуумного компрессора



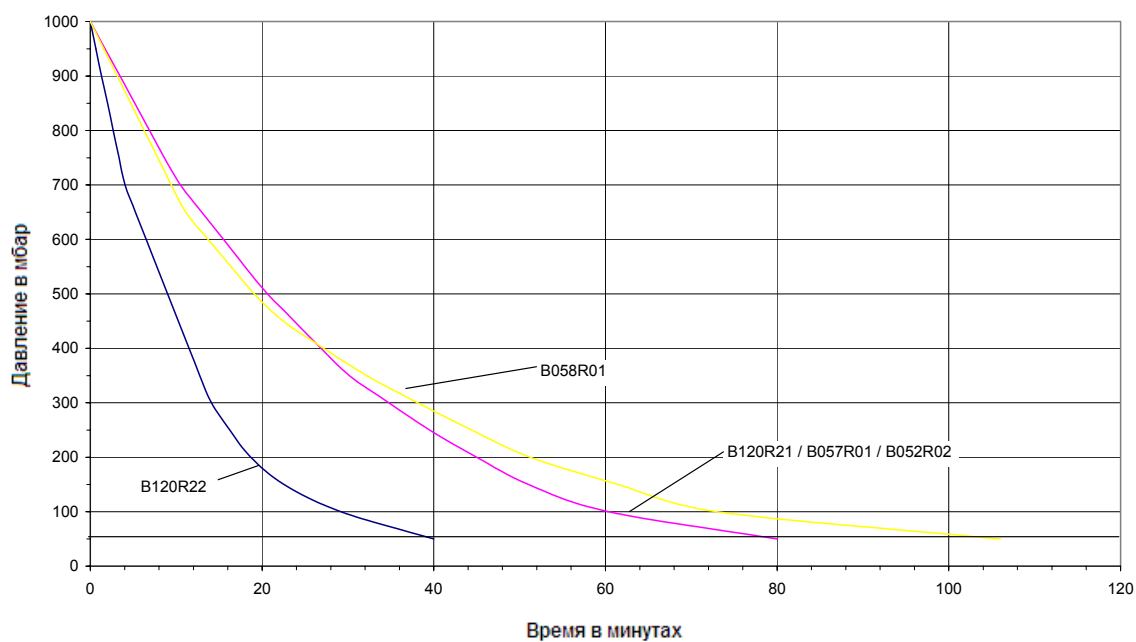
остаточный выброс газа: 0.304 г / литр объема

- шланг DN 20 длиной 5 м
- объем: 1.000 литров

Откачивание от давления ре 7 бар до ре 0 бар



Откачивание от давления ра 1 бар до 50 мбар



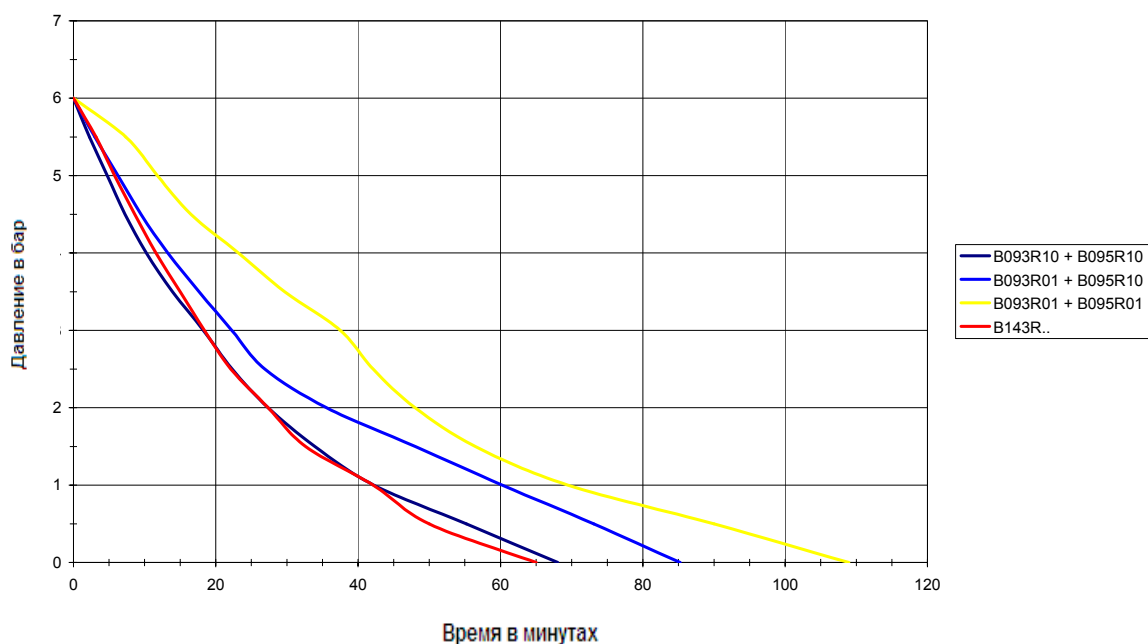
Время откачивание элегаза сервисным устройством MINI



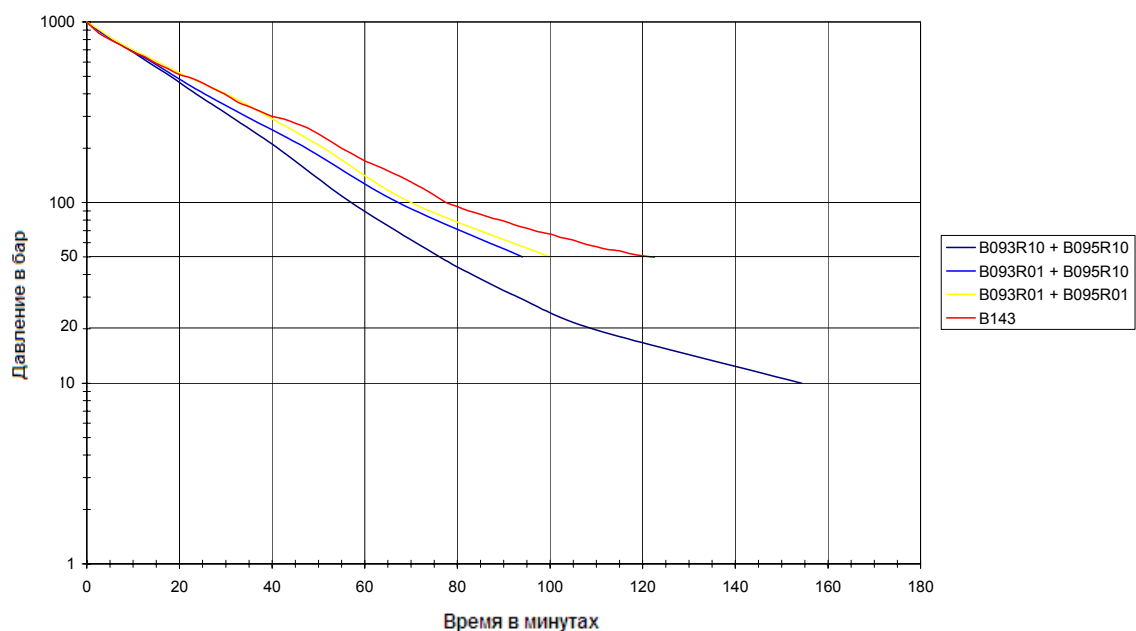
остаточный выброс газа: 0.304 г / литр объема при дав. 50 мбар

- шланг DN 8 длиной 5 м
- объем: 300 литров
- до конечного давления 50 мбар –с компрессором и вакуумным компрессором
- комбинация B095R10 и B093R10 позволяет откачивать газ до давления 10 мбар.

Время откачивания от давления ре 6 бар до 0 бар



Откачивание от давления ра 1 бар до 10 мбар



Время откачивания в минутах									
Расход / конечный вакуум вакуумных насосов									
Объём откачивания	Piccolo	Economy / Compact		Mega					
		B120 / L057 / B058 / B057		B2000 / L170					
	B048R03	B046R03					B046R20		
	16м³/ч	40м³/ч	25 м³/ч	40 м³/ч	63 м³/ч	100м³/ч	200 м³/ч	40 м³/ч	65 м³/ч
	< 1 мбар	< 1 мбар	< 0.025 мбар	< 1 мбар	< 1 мбар	< 1 мбар	< 1 мбар	< 0,025 мбар	< 0,025 мбар
50 л	4	2	1.5	1.5	1.5	1.3	1.1	1.5	1
100 л	8	4	3	3	3	2.5	2.2	2.5	2
300 л	24	12	10	9	8.5	7.5	6.6	7	5.5
500 л	40	20	16	15	14	12	11	11	9
* 1000 л	80	40	32	30	28	24	22	22	18
2000 л	160	80	64	60	56	48	44	44	36

Примечание для тележки Mega series:

Время откачивания для сервисных тележек Mega может быть уменьшено при использовании шланга DN40.

Параметры:

Среда: воздух
 Начальное давление: ра 1 бар
 Конечное давление: ра 1 мбар
 Шланг: DN20 / NL5000 мм

Определение времени откачивания для других объёмов:

- t_E = определённое время заполнения в минутах
 * t = значение времени из таблицы для 1000 литров в минутах
 V_E = объём, который должен быть откачан, в литрах

$$t_E = t \times V_E : 1000 \text{ л}$$

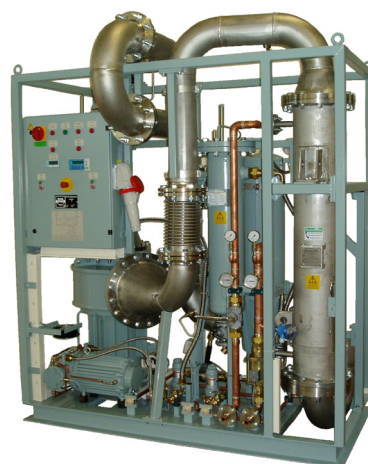
Вышеуказанное время откачивания – это стандартные величины.

Лучшее решение для специальных требований:



SF₆-сеть с главной центральной станцией и
разными рабочими станциями
Интерфейс пользователя - Windows PC

Специальный мини завод с большими и высокоэффективными
компонентами по работе с элегазом
Трубы DN 150



Большой резервуар под давлением для хранения элегаза в
газообразном состоянии
Объем: от 1000 до 10.000 литров
с измерителями давления, клапанами безопасности и запорными
клапанами

Устройство по работе с элегазом для акселераторов,
заполненных элегазом и постоянным мониторингом
измеряемого газа



Опросный лист для подбора сервисной тележки

DILLO располагает широким ассортиментом сервисных тележек. Поэтому, мы можем предложить подходящую сервисную тележку для любого специального применения. Для того, чтобы помочь нам выбрать для Вас наиболее подходящее оборудование, мы просим Вас ответить на следующие вопросы:

	Ответы
• Сколько элегаза находится в наибольшем газовом отсеке?	кг
• Какое абсолютное давление заполнения в наибольшем газовом отсеке?	
• Какой объём наибольшего газового отсека?	л
• Сколько килограмм элегаза будет храниться?	кг
• Вы планируете хранить элегаз в газообразной или жидкой форме? Вы хотите хранить газ в баках или в отдельных баллонах для элегаза? Внимание: При выборе хранения элегаза в газообразной форме в элегазовых баллонах (объёмом 40 л) Вы сможете сохранить максимально только прим. 6 кг элегаза!	
• Какой тип соединительной муфты у Вашего элегазового оборудования? Перешлите нам пожалуйста чертёж соединительной муфты/штуцера Вашего выключателя.	
• Макс. расстояние между газовым отсеком выключателя и сервисной тележкой?	м
• Хотите ли Вы сервисную тележку смонтированную на прицепе (возможно только при одобрении TÜV)? Вы хотите откачивать элегаз до конечного абсолютного давления 50 мбар (с небольшим выбросом в атм.) или до 1 мбар абсолютного давления? Отметьте пожалуйста требуемое давление крестиком.	☐ 50 мбар ☐ 1 мбар (не соответствует МЭК 62271-303, табл. 13, параграф 4)
• Необходимо ли соблюдать заданное время работы с элегазом? Если да, пожалуйста укажите какое время требуется для следующих операциях с наибольшим газовым объёмом:	
а) Откачивание элегаза	мин
б) Откачивание воздуха	мин
с) Заполнение элегазом	мин
• У Вас есть определённые требования к сервисным тележкам? Например: проушина для подъёма, колёса из винилового полимера, специальная индикация давления	
• Другие желания, например: измерительные устройства, блок предварительного фильтра, комплект по работе с продуктами распада элегаза, нагреватель баллона?	

Пожалуйста попытайтесь ответить на эти вопросы как можно детальнее.

- ❑ **3-001-R001 Устройство для заполнения элегазом**
Мобильное устройство в форме тележки со шлангами с **проволочной оплеткой** и соединительными элементами DN8 и DN20.
- ❑ **3-001-R002 Устройство для заполнения элегазом**
Мобильное устройство в форме тележки с **резиновыми** шлангами и соединительными элементами DN8 и DN20.

Основное оборудование:

Соединительный элемент для баллонов с элегазом W21.18 x 1/14"

Шланг DN8 длиной 0.7м

Редуктор давления элегаза

Шланг DN8 длиной 6м

Элемент шпунтового соединения DILO с разъемом DN8

Элемент шпунтового соединения DILO с разъемом DN20

Индикатор давления (единицы измерения Бар)

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на трех языках
(немецкий / английский / французский)



Длина: 480 мм
Ширина: 540 мм
Высота: 1360 мм
Вес: 24 кг

- ❑ **3-393-R001 Устройство для заполнения элегазом**
Переносное устройство с резиновым шлангом и соединительными элементами DN8 и DN20.
- ❑ **3-393-R002 Устройство для заполнения элегазом**
Переносное устройство в **чемодане** с резиновым шлангом и соединительными элементами DN8 и DN20

Основное оборудование:

Редуктор давления элегаза с резьбой W 21.18 x 1/14"

Шланг DN8 длиной 5м

Элемент шпунтового соединения DILO с разъемом DN8

Элемент шпунтового соединения DILO с разъемом DN20

Индикатор давления (единицы измерения Бар)

2 инструкции по эксплуатации на трех языках
(немецкий / английский / французский)



Длина: 475 мм
Ширина: 380 мм
Высота: 125 мм
Вес: 7,5 кг



Дополнительные приспособления:

☐ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с левосторонней дюймовой резьбой 0.96" для 3-001-R001/R002	3-334-R001 2.0401
☐ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с левосторонней дюймовой резьбой 0.96" для 3-393-R001	3-245-R001 2.0401
☐ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с резьбой G 5/8 для 3-001-R001/R002	3-315-R001 2.0401
☐ Дополнительная инструкция по эксплуатации на трех языках (немецкий / английский / французский)	6-0004-R100
☐ Стандартная упаковка для 3-001-R001/R002	3-262-R002
☐ Упаковка, пригодная для транспортировки по морю, для 3-001-R001/R002	3-262-R001
☐ Упаковка для 3-393-R001	3-948-R006
☐ Упаковка для 3-393-R002	3-775-R013

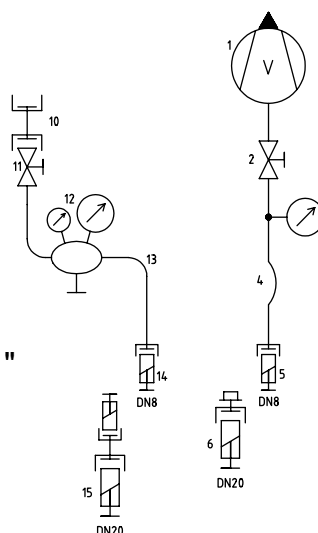
❑ 3-001-4-R002 устройство для откачки и заправки

для откачки воздуха и заправки элегазом
без потерь газа

Мобильное устройство в форме тележки со шлангами DN8 с
проволочной оплеткой, соединительными элементами DN8 и
DN20, вакуумным насосом мощностью **16 м³/час**, создает
остаточное давление < 1мБар

Базовая комплектация:

1. Вакуумный насос для воздуха
мощностью 16 м³/ч
2. Шариковый клапан типа DN8
3. Датчик от 0 до -1200 мбар
4. Шланг в оплетке типа DN8 длиной 6 м
5. DILO соединение DN8
6. DILO соединение DN20
10. Соединение для баллонов W 21.8 x 1/14 "
11. Шариковый клапан DN8
12. Редуктор давления 0-10 бар
13. Шланг в оплетке DN8 длиной 6 м
14. DILO соединение DN8
15. DILO соединение DN20



Длина: 540 мм
Ширина: 570 мм
Высота: 1370 мм
Вес: 55 кг

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц переменного тока

2 инструкции по эксплуатации на: () Немецком () Английском () Французском

Опции:

❑ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 100 В / 50/60 Гц или 110-120 В / 60 Гц	6-0005-R030
❑ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 127 В / 50 Гц или 200 В / 50/60 Гц	6-0005-R138

Принадлежности:

❑ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с левосторонней дюймовой резьбой 0.96"	3-334-R001 P
❑ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с резьбой G 5/8	3-315-R001 P
❑ Дополнительная инструкция по эксплуатации	6-0004-R102
❑ Упаковка	3-262-R002
❑ Водонепроницаемая упаковка	3-262-R001
❑ Дополнительная инструкция по эксплуатации на компакт диске	6-0004-R109

❑ 3-001-3-R002 Устройство для откачки и заполнения элегазом

Служит для откачки воздуха и заполнения элегазом

Мобильное устройство в форме тележки со шлангами DN8 с проволочной оплеткой, соединительными элементами DN8 и DN20, вакуумным насосом мощностью **16 м³/час**, создает остаточное давление < 1мБар

Базовая комплектация:

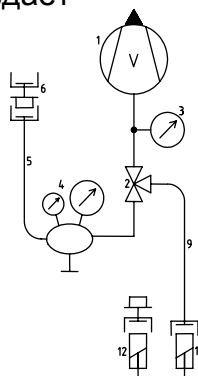
- 1 Вакуумный насос мощностью 16м³/час
- 2 Трехходовой шаровой клапан DN8
- 3 Индикатор вакуума –1200 /0мБар
- 4 Редуктор давления элегаза (0-10Бар)
- 5 Шланг DN8 с проволочной оплеткой длиной 0.7м
- 6 Соединительный элемент для баллонов с элегазом W 21.18 x 1/14"
- 9 Шланг DN8 с проволочной оплеткой длиной 6м
- 10 Элемент шпунтового соединения DILO с разъемом DN8
- 12 Элемент шпунтового соединения DILO с разъемом DN20

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц переменного тока

2 инструкции по эксплуатации на:

() Немецком () Английском () Французском



Длина: 500 мм
Глубина: 570 мм
Высота: 1370 мм
Вес: 51 кг

Опции:

❑ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 100 В / 50/60 Гц или 110-120 В / 60 Гц	6-0005-R030
❑ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 127 В / 50 Гц или 200 В / 50/60 Гц	6-0005-R138

Принадлежности:

❑ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с левосторонней дюймовой резьбой 0.96"	3-334-R001 P
❑ Соединительный элемент для баллонов с элегазом с резьбой G 5/8	3-315-R001 P
❑ Дополнительная инструкция по эксплуатации для 3-001-3-R002	6-0004-R102
❑ Упаковка для 3-001-3- R002	3-262-R002
❑ Упаковка, пригодная для транспортировки по морю, для 3-001-3-R002	3-262-R001
❑ Дополнительная инструкция по эксплуатации на компакт диске	6-0004-R109

Примечание:

Данная версия будет снята с производства с середины 2010 года.

При использовании шлангов для заправки элегазом и для откачки воздуха, из них возможны выбросы элегаза в атмосферу.

Необходимо избегать выбросов элегаза в атмосферу!

Мы рекомендуем использовать устройство 3-001-4-R...как альтернативное устройство

☐ **B048R03 Переносной вакуумный насос**
Для откачки воздуха



Стандартное оборудование:

- 1 Вакуумный насос мощностью 16 м³/ч
Предельное остаточное
давление < 1 мбар
- 2 Датчик вакуума в бар/мбар
- 3 Шариковый клапан DN20
- 4 Шланг DN20 длиной 5м
- 5 DILO соединение типа DN20

Электрическое управление
Различные ключи

Длина: Ширина: Высота: Вес:
500 мм 400 мм 605 мм 36 кг

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц переменного тока

2 инструкции по эксплуатации на: () немецком, () английском, () французском

☐ **B048R13 Вакуумный насос с электромагнитным клапаном вместо шарикового клапана**

Опции:

☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 100 В / 50/60 Гц или 110-127 В / 60 Гц или 3x480 В / 60 Гц	6-0005-R030
☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 127 В / 50 Гц или 200 В / 50/60 Гц	6-0005-R138

Принадлежности:

☐ Устройство для заполнения элегазом	3-393-R001
☐ Упаковка для B048R..	3-748-R002

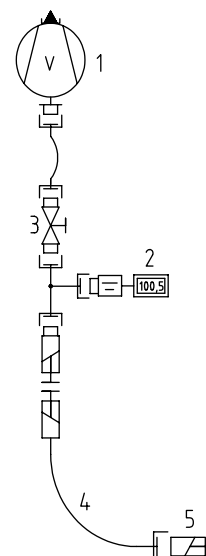
☐ **B046R03 Мобильный вакуумный насос**
Для откачки воздуха



Стандартное оборудование:

- 1 Вакуумный насос мощностью 40 м³/ч
Предельное остаточное давление < 1 мбар
- 2 Датчик вакуума в бар/мбар
- 3 Шариковый клапан DN20
- 4 Шланг DN20 длиной 5м
- 5 DILO соединение типа DN20

Электрический регулятор
Прижимные и направляющие ролики
Гаечные ключи различных размеров



Длина: 910 мм Ширина: 535 мм Высота: 1075 мм Вес: 115 кг

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 208-240/380-460 В / 50/60 Гц трехфазного тока

2 инструкции по эксплуатации на: () немецком, () английском, () французском

☐ Пожалуйста, укажите требуемое рабочее напряжение: 3 хВ /Гц

☐ **B046R13 Вакуумный насос с электромагнитным клапаном вместо шарикового клапана**

Опции:

☐ Вакуумный насос, 63м ³ /час, создает остаточное давление вакуума <1мБар	6-0005-R050
☐ Вакуумный насос, 100м ³ /час, создает остаточное давление вакуума <1мБар	6-0005-R051
☐ Двухступенчатый вакуумный насос, 25м ³ /час, создает остаточное давление вакуума <2 х 10 ⁻³ мБар	6-0005-R056
☐ Двухступенчатый вакуумный насос, 40м ³ /час, создает остаточное давление вакуума <2 х 10 ⁻³ мБар	6-0005-R028
☐ Двухступенчатый вакуумный насос, 65м ³ /час, создает остаточное давление вакуума <2 х 10 ⁻³ мБар	6-0005-R101
☐ Доплата за прибор, работающий от иного напряжения: ...В / ...Гц для вакуумного насоса / подставки для вакуумного насоса.	6-0005-R039

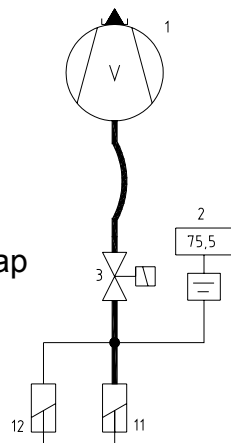
Принадлежности:

☐ Устройство для заполнения элегазом	3-393-R001
☐ Рама с отверстиями для крана и пластиковой крышкой	B089R04
☐ Упаковка для B046R..	3-748-R001

☐ **B046R20 Мобильный вакуумный насос** для откачки воздуха

Стандартная комплектация:

- 1 вакуумный насос для воздуха
Номинальная всасывающая
способность:
200 м³/ч (при 50Гц)
240 м³/ч (при 60Гц)
Окончательный вакуум < 1 мбар
- 2 индикация давления в мБар
- 3 клапан с электромагнитным
управлением
- 11 DILO муфта DN40
- 12 DILO муфта DN20
электрическое управление
фиксируемые ролики
ящик для инструмента
различные ключи



Длина: 1310 мм Ширина: 780 мм Высота: 1140 мм Масса: 332 кг

Краска: оранжевая (RAL 2004)

Напряжение питания: 208-240/380-460 В / 50/60 Гц 3-фазы

2 инструкции по эксплуатации: () Немецкий () Английский () Французский

☐ Укажите необходимое напряжение: 3 xВ /Гц

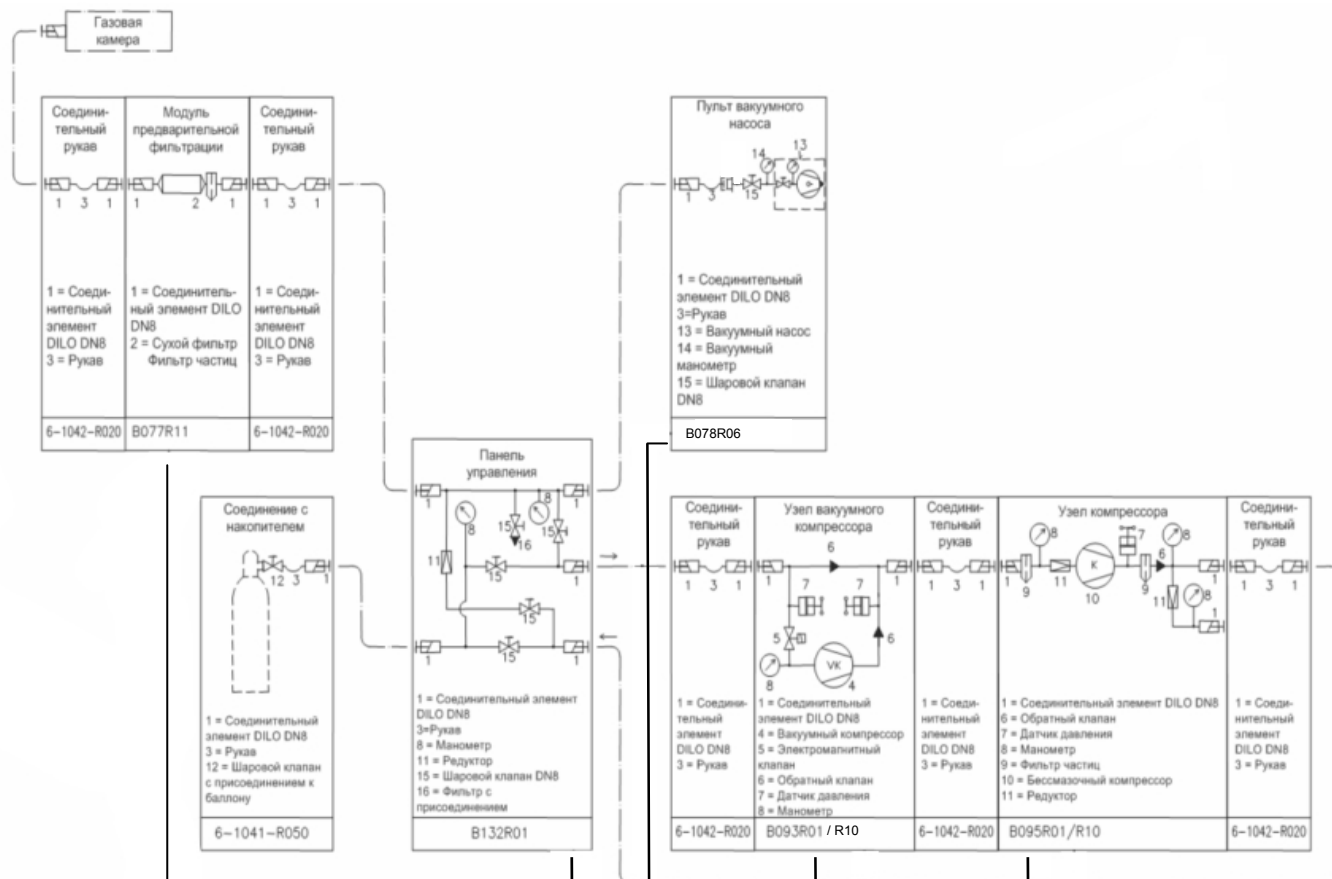
Опционально:

☐ 5 м резиновый шланг DN20 с соединительной муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R050
☐ 10 м резиновый шланг DN20 с соединительной муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R100
☐ 5 м армированный шланг DN40 с соединительной муфтой DN40 с двух сторон	6-1076-R050
☐ 10 м армированный шланг DN40 с соединительной муфтой DN40 с двух сторон	6-1076-R100
☐ Дополнительная стоимость для специального напряжения ... В / ... Гц	6-0005-R039

Аксессуары:

☐ Рама с отверстиями для подъема и пластиковым покрытием	B089R19
☐ Упаковка для B046R20	3-748-R017
☐ Упаковка для B046R20 (защита от влаги)	3-748-R017-C

Модули и их функции



☐ B077R11 Модуль предварительной фильтрации (p_e 10 бар)

Базовая комплектация:

сухой фильтр
 фильтр твердых примесей
 соединительные элементы DILO DN8

Длина: 180 мм
 Ширина: 105 мм
 Высота: 360 мм
 Вес: 4.0 кг



2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
 () Немецкий () Английский () Французский

Принадлежности

☐ Резиновый шланг DN8 длиной 2 метра, с элементами шпунтового соединения DN8 DILO с обоих концов	6-1042-R020
☐ Запасной сменный фильтр для сухого фильтра	B077-05
☐ Запасной сменный фильтр для фильтра твердых примесей	B077-06

☐ B078R06 Переносной вакуумный насос

Базовая комплектация:

Вакуумный насос 10 м³/ч с выходным фильтром
 Остаточный вакуум < 1 мбар
 Вакуумный манометр (-1 до 0 бар)
 Шаровой клапан DN8
 Резиновый шланг DN8 длиной 3 м с элементами шпунтового соединения DILO DN8

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц
 переменного тока

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
 () Немецкий () Английский () Французский



Длина: 420 мм
 Ширина: 200 мм
 Высота: 320 мм
 Вес: 20 кг

Опции:

☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 110-127 В / 50/60 Гц	6-0005-R063
--	-------------

Принадлежности:

☐ Устройство для заполнения элегазом	3-393-R001
☐ Алюминиевый транспортный чемодан для B078R06	3-781-R011
☐ Упаковка для B078R06	3-748-R003

- ☐ **B093R01 Вакуумный компрессор**
встроен в корпус из листовой стали
на резиновых демпферах

Базовая комплектация:

вакуумный компрессор 1,2 м³/ч
остаточный вакуум при откачке < 50 мбар
электромагнитный клапан, переключатель
давления
манометр (-1 до +1,5 бар)
соединительные элементы DILO DN8
электрическое управление
Цвет: оранжевый (RAL 2004)



Рабочее напряжение: 220-240 В / 50 Гц переменного тока

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
() Немецкий () Английский () Французский

Длина: 410 мм
Ширина: 225 мм
Высота: 260 мм
Вес: 16 кг

Опции:

☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 100 В / 50/60 Гц или 110-127 В / 60 Гц	6-0005-R048
☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 220-240 В / 60 Гц	6-0005-R141

Принадлежности:

☐ Резиновый шланг DN8 длиной 2 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R020
☐ Алюминиевый транспортный чемодан для B093R01	3-781-R003
☐ Упаковка для B093R01	3-748-R003

☐ **B093R10 Вакуумный компрессор**

встроен в корпус из листовой стали на резиновых демпферах

Базовая комплектация:

вакуумный компрессор 1.3 м³/ч

остаточный вакуум при откачке < 10 мбар

электромагнитный клапан, переключатель давления

индикатор (-1 до +1.5 бар)

соединительные элементы DILO DN8

электрическое управление

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц
переменного тока

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:

() Немецкий () Английский () Французский



Длина: 475 мм
Ширина: 240 мм
Высота: 285 мм
Вес: 19 кг

Опции:

☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 100 В / 50/60 Гц или 110-127 В / 50/60 Гц	6-0005-R142
--	-------------

Принадлежности:

☐ Резиновый шланг DN8 длиной 2 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R020
☐ Алюминиевый транспортный чемодан для B093R10	3-781-R003
☐ Упаковка для B093R10	3-748-R003

- ☐ **B095R01 Компрессорный блок для хранения элегаза в газообразном состоянии**
встроен в корпус из листовой стали
на резиновых демпферах

Базовая комплектация:

компрессор 0,8 м³/ч

Окончательное давление p_e 20 бар при давлении всасывания $>p_s$ 3 бар или p_e 10 бар при давлении всасывания p_s 0 бар

фильтры примесей

индикаторы

редуктор давления

соединительные элементы DILO DN8

электрическое управление

цвет: оранжевый (RAL 2004)



Длина: 470 мм

Ширина: 230 мм

Высота: 310 мм

Вес: 22 кг

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц переменного тока

2 инпо эксплуатации, языки:

() Немецкий () Английский () Французский

Опции:

☐ Дополнительная стоимость для специфического напряжения 100 В / 50/60 Гц или 110-127 В / 60 Гц	6-0005-R049
--	-------------

Принадлежности:

☐ Соединительный элемент для подсоединения к емкостям для хранения элегаза с резиновым шлангом длиной 5 метров, соединительным элементом DILO DN8, шаровым клапаном DN8 и четырьмя различными соединительными элементами для подсоединения к баллонам с элегазом	6-1041-R050
☐ Резиновый шланг DN8 длиной 2 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R020
☐ Резиновый шланг DN8 длиной 5 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R050
☐ Алюминиевый транспортный чемодан для B095R01 и B077R11	3-781-R004
☐ Упаковка для B095R01	3-748-R003

- ☐ **B095R10 Компрессор для**
хранения элегаза в сжиженном состоянии
встроен в корпус из листовой стали
на резиновых демпферах

Базовая комплектация:

компрессор 1 м³/ч
предельное давление p_e 50 бар
фильтры твердых примесей
манометры
редуктор давления
соединительные элементы DILO DN8
электрическое управление
Цвет: оранжевый (RAL 2004)



Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц переменного тока

Длина: 490 мм
Ширина: 320 мм
Высота: 370 мм
Вес: 25 кг

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
() Немецкий () Английский () Французский

Принадлежности:

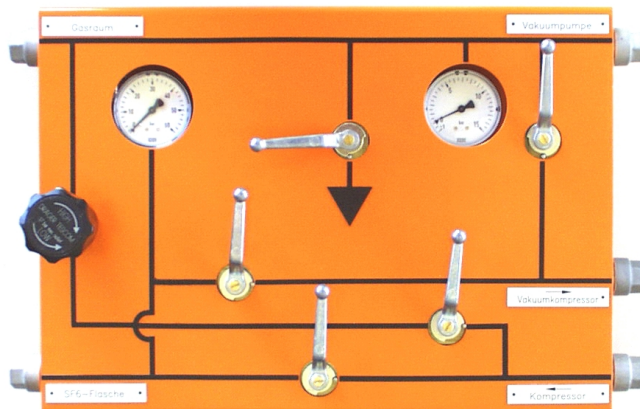
☐ Соединительный элемент для подсоединения к емкостям для хранения элегаза с резиновым шлангом длиной 5 метров, соединительным элементом DILO DN8, шаровым клапаном DN8 и четырьмя различными соединительными элементами для подсоединения к баллонам с элегазом	6-1041-R050
☐ Резиновый шланг DN8 длиной 2 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R020
☐ Резиновый шланг DN8 длиной 5 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R050
☐ Алюминиевый транспортный чемодан для заказных номеров B095R10 и B077R11	3-781-R005
☐ Упаковка для B095R10	3-748-R009

- ☐ **B132R01 Панель управления для серии Mini**
встроена в корпус из листовой стали на резиновых демпферах.

Базовая комплектация:

манометр
шаровые клапаны DN8
редуктор давления
соединительные элементы DILO DN8
Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации, языки:
() Немецкий () Английский
() Французский



Размеры панели управления:

Длина: 510 мм
Ширина: 320 мм
Высота: 140 мм
Вес: 13 кг

Размеры алюминиевого
транспортного
чемодана:

Длина: 600 мм
Ширина: 400 мм
Высота: 180 мм

К панели управления при помощи шлангов могут подключаться отдельные компоненты серии Mini, такие как вакуумный компрессор, компрессор и вакуумный насос. Кроме того, возможно подключение газового отсека и баллона с элегазом. Все это обеспечивает надежное управление. При соответствующем положении шаровых клапанов имеется возможность выполнения функций вакуумирования, заполнения и откачки без отсоединения и переключения соединительных шлангов.

Принадлежности:

☐ Соединительный элемент для подсоединения к емкостям для хранения элегаза с резиновым шлангом длиной 5 метров, соединительным элементом DILO DN8, шаровым клапаном DN8 и четырьмя различными соединительными элементами для подсоединения к баллонам с элегазом	6-1041-R050
☐ Резиновый шланг DN8 длиной 2 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R020
☐ Резиновый шланг DN8 длиной 5 м с клапанами DILO DN8 с обоих концов	6-1042-R050
☐ Алюминиевый транспортный чемодан для B132R01	3-781-R008
☐ Упаковка для B132R01	3-775-R014

Принадлежности для всех компонентов серии Mini: B077R11 / B078R06 / B093R01 / B095R01 / B132R01:

☐ Упаковка, если все компоненты упакованы вместе	3-748-R007
---	------------

Принадлежности для всех компонентов серии Mini: B077R11 / B078R06 / B093R01 / B095R10 / B132R01:

☐ Упаковка, если все компоненты упакованы вместе	3-748-R010
---	------------

☐ **B143R01 Маленькая сервисная тележка для хранения элегаза в сжиженном состоянии**

Базовая комплектация:

2 бесшмазочного компрессора, (2м³/ч, конечное Давление р_е 50 бар, конечное давление на входе < 50 мбар)
 Вакуумный насос 14 м³/ч (2-тактный, конечный вакуум < 1 мбар)
 Сухой фильтр
 Фильтр для очистки частиц.
 Редуктор давления
 Указательные приборы
 Резиновый рукав длиной 5 м по обеим сторонам.
 Элемент шпунтового соединения DN8
 Соединение W 21.8 x 1/14" для баллона с элегазом.
 Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение:
 220-240 В / 50/60 Гц переменного тока

2 Инструкции по эксплуатации:
 () Немецкий () Английский () Французский



Длина: 1016 мм
 Ширина: 813 мм
 Высота : 1397 мм
 Вес: 155 кг

Принадлежности:

Маленькая сервисная тележка предназначена для транспортировки одного баллона	
☐ Баллон (объем 40 л)	K079R04
☐ Электронные весы (с регулируемой точкой переключения), 220-240 В/50/60 Гц	K078R01
☐ Американский тип соединения с баллоном с левой дюймовой резьбой 0.96"	3-334-R002 2.0401
☐ Английский тип соединения с резьбой G 5/8	3-245-R004 2.0401
☐ Соединение с резьбой G 5/8	3-643-R002 2.0401
☐ Упаковка для B143R01	3-262-R004
☐ Упаковка для баллонов	3-763-R002

Функции:

Маленькая сервисная тележка предназначена для выполнения всех функций, связанных с транспортировкой элегаза.

- Востановления и хранение элегаза
- Прямое сжижение элегаза в проверенном баллоне
- Автоматическая очистка элегаза в процессе востановления и заполнения
- Регулируемый сброс давления для безопасного заполнения элегазом
- Удаление воздуха и влаги через 2-тактный вакуумный насос

☐ **B143R10 Маленькая сервисная тележка с сенсорной панелью**

для жидкого хранения элегаза

Стандартное оборудование:

2 безмасляных компрессора (2м³/ч, окончательное давление р_е 50 бар,

окончательное давление < 50 мбар)

14 м³/ч вакуумный насос для воздуха (2-уровня, окончательный вакуум < 1мбар)

Сухой фильтр

Частичный фильтр

Редуктор давления

Сенсорная панель

Измерительные приборы

5 м резиновый шланг, с соединительной муфтой DN8 с двух сторон

Соединение для баллона с элегазом W 21.8 x 1/14"

Краска: оранжевая (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 220-240 В / 50/60 Гц переменный ток

2 инструкции по эксплуатации:

() Немецкий () Английский () Французский



Длина: 1016 мм

Ширина: 813 мм

Высота: 1525 мм

Вес: 170 кг

Аксессуары:

Возможно перевозка одного баллона с элегазом на сервисной тележке	
☐ Баллон для хранения (объем 40 л)	K079R04
☐ Электронная компенсация (с настраиваемой точкой отключения), 220-240 В / 50/60 Гц	K078R10
☐ Соединение с американским баллоном с левой резьбой 0.96"	3-334-R002 P
☐ Соединение с английским баллоном с дюймовой резьбой G 5/8	3-245-R004 P
☐ Соединение с баллоном с резьбой G 5/8	3-643-R002 P
☐ Упаковка для B143R10	3-262-R004
☐ Упаковка для хранения баллонов	3-763-R002

Функции

Маленькая сервисная тележка спроектирована для осуществления всех необходимых операций с элегазом, **полностью автоматически.**

- Откачка и хранение элегаза SF₆
- Прямое сжижение SF₆ в подходящем баллоне
- Автоматическая очистка SF₆ во время откачки и заправки
- Регулировка давления для безопасной заправки SF₆
- Откачка воздуха и влаги с помощью 2-ступенчатого вакуумного насоса.

- ☐ **B052R02 Элегазовая сервисная тележка** для откачки элегаза до давления <50 мбар и хранения в жидком виде

Стандартное оборудование:

Компрессор ТМ 5.0 В (5.7 м³/ч, 50 бар)

Вакуумный компрессор для элегаза (5.2 м³/ч, < 50 мбар)

Сухой фильтр, фильтр частиц,

Датчик давления 0 - 50 бар,

Функция снижения до транспортного давления

Электрическое управление,

Погрузка вилочным захватом,

Регулируемые и фиксируемые ролики,

Различные ключи

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 208-240 / 380-460 В / 50/60 Гц 3-фазы



длина: 1510 мм
ширина: 850 мм
высота: 1050 мм
масса: 390 кг

2 инструкции по эксплуатации: () Немецкий () Английский () Французский

- ☐ Укажите необходимое напряжение управления: 3 х В / Гц

- ☐ **B052R03 Элегазовая сервисная тележка**

B052R02 стандартное устройство со следующими аксессуарами:

Портативный вакуумный насос (220-240 V / 50/60 Hz AC) B048R03

Портативное устройство заправки элегаза 3-393-R002

Электронное взвешивание баллона 0-150 кг K091R07

Место размещения электронных весов K091R31

Крепежное устройство на сервисной тележке K091R100

Шланг для откачки элегаза в баллоны 6-1037-R050

Соединительный шланг для компрессора 6-1040-R050

- ☐ Укажите необходимое напряжение управления для B052R...: 3 х В / Гц

- ☐ Укажите необходимое напряжение управления для B048R03: 1 х В / Гц

- ☐ **B052R12 Элегазовая сервисная тележка** для откачки элегаза < 1 мбар с хранением в жидком виде

Стандартное оборудование:

Компрессор TM 5.0 B (5.7 м³/ч, 50 бар)

Вакуумный компрессор (11 м³/ч, < 1 мбар)

Сухой фильтр, фильтр частиц,

Датчик давления 0 - 50 бар,

Контроль вакуума 0 – 100 мбар,

Функция снижения до транспортного давления,

Электрическое управление,

Погрузка вилчатым захватом,

Регулируемые и фиксируемые ролики,

Различные ключи,

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 208-240 / 380-460 В / 50/60 Гц 3-фазы

2 инструкции по эксплуатации: () Немецкий () Английский

() Французский



длина: 1510 мм
ширина: 850 мм
высота: 1075 мм
масса: 390 кг

- ☐ Укажите необходимое напряжение управления: 3 x В / Гц

- ☐ **B052R13 Элегазовая сервисная тележка**

B052R12 стандартное устройство со следующими аксессуарами:

Портативный вакуумный насос (220-240 V / 50/60 Hz AC) B048R03

Портативное устройство заправки элегазом 3-393-R002

Электронное взвешивание баллона 0-150 кг K091R07

Место размещения электронных весов K091R31

Крепежное устройство на сервисной тележке K091R100

Шланг для откачки элегаза в баллоны 6-1037-R050

Соединительный шланг для компрессора 6-1040-R050

- ☐ Укажите необходимое напряжение управления для B052R...: 3 x В / Гц

- ☐ Укажите необходимое напряжение управления для B048R03: 1 x В / Гц

☐ **B052R21 комплект для модернизации: функция снижения транспортного давления для B052R01 и B052R11**

Сервисная тележка может быть модернизирована заказчиком.

Опции для всех сервисных установок:

☐ регулируемые и фиксируемые ролики Ø 260 мм, пневматические колеса (K054R03) вместо Ø 200 мм	6-0005-R019
☐ дополнительная стоимость при особом напряжении:В/.... Гц для B052R02, B052R03, B052R12, B052R13	6-0005-R035
☐ Дополнительная стоимость для специального электрического напряжения для B048R03 100 В / 50/60 Гц или 110-127 В / 60 Гц или 3x480 В / 60 Гц	6-0005-R030
☐ Дополнительная стоимость для специального электрического напряжения для B048R03 127 В / 50 Гц или 200 В / 50/60 Гц	6-0005-R138

Принадлежности для всех сервисных установок:

☐ портативный блок вакуумного насоса с насосом 16 м ³ /ч	B048R03
☐ портативное устройство для заправки в алюминиевом чемодане	3-393-R002
☐ электронные весы для баллонов 0-150 кг (только для жидкости)	K091R07
☐ место для хранения электронных весов K091R07	K091R31
☐ крепления для баллонов на сервисной тележке	K091R100
☐ шланг для откачки элегаза в баллоны с муфтой DILO DN20	6-1037-R050
☐ 5 м резиновый шланг DN20 с муфтой DN20 на обоих концах	6-1017-R050
☐ 5 м соединительный шланг DN8 для соединения с компрессором	6-1040-R050
☐ брезентовое покрытие с рамой B052R02	K029R05
☐ брезентовое покрытие с рамой B052R12	K029R31
☐ упаковка	3-750-R001

- ☐ **B058R01 Сервисная установка для элегаза**
для хранения элегаза в газообразном состоянии, с ручным управлением и схемой

Базовая комплектация:

Компрессор ТМ 2.5 В (11,4 м³/час,
Окончательное давление 23 бар при давлении всасывания > ре 3 бар или 16 бар на вакуумном компрессоре, соединённого последовательно)
Вакуумный компрессор (5.2м³/час, <50мБар)
Вакуумный насос (40м³/час, остаточное давление <1мБар)
Фильтр-осушитель, фильтр твердых примесей, измерительные приборы, устройства для захвата вилпогрузчиком, набор гаечных ключей
Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение:
208-240В, / 380-460В / 50/60Гц трехфазного тока

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
() немецком, () английском, () французском



Длина: 1610 мм
Ширина: 950 мм
Высота: 1050 мм
Вес: 430 кг

- ☐ Пожалуйста, укажите требуемое рабочее напряжение: 3 x В / Гц

Опция:

☐ Компрессор ТМ2.5, 15м ³ /час, 23Бар	6-0005-R060
---	-------------

Принадлежности:

☐ Упаковка для B058R01	3-750-R001
---	------------

- ☐ **B058R01 сервисная установка серии Compact**
установленная поверх резервуара высокого давления



Принадлежности:

Резервуар высокого давления, в соответствии с нормами ЕС 97/23, маркировка CE	Объем хранения, л	Ёмкость при давлении 10 бар	Ёмкость при давлении 16 бар	Ёмкость при давлении 23 бар	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес нетто (кг)
☐ B043R01	405 л	28 kg	48 kg	70 kg	1625	950	1650	670 кг
☐ B043R02	600 л	42 kg	42 kg	105 kg	1610	950	1800	850 кг
☐ B043R03	1000 л	70 kg	120 kg	175 kg	2230	950	1800	1100 кг

☐ Упаковка для B058R01 с резервуаром высокого давления емкостью 405/600л	3-751-R001
☐ Упаковка для B058R01 с резервуаром высокого давления емкостью 1000л	3-751-R002

- ☐ **B057R01 сервисная установка для элегаза**
для хранения элегаза в сжиженном состоянии с ручным управлением и схемой

Базовая комплектация:

Компрессор ТМ 5.0 В (5.7м³/час, 50Бар)
 Вакуумный компрессор (5.2м³/час, <50мБар)
 Вакуумный насос для воздуха (40м³/час, остаточное давление <1мБар)
 Испаритель, фильтр твердых примесей, фильтр-осушитель, измерительные приборы,
 возможность транспортировки виллопогрузчиком,
 весы для баллонов с элегазом, шланг DN20 для подсоединения к
 емкости для хранения элегаза длиной 5м,
 набор гаечных ключей
 Цвет: оранжевый (RAL 2004)
 Рабочее напряжение:
 208-240В, / 380-460В / 50/60Гц трехфазного тока
 2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
 () немецком, () английском, () французском



Длина: 1610 мм
 Высота: 950 мм
 Ширина: 1050 мм
 Вес: 480 кг

- ☐ Пожалуйста, укажите требуемое рабочее напряжение: 3 x В / Гц

Принадлежности:

☐ Упаковка для B057R01	3-750-R001
---	------------

- ☐ **B057R01 Сервисная установка серии Compact,**
установленная на следующих устройствах:



Принадлежности:

	Вместитель ность, кг	Длина, мм	Ширина , мм	Высота, мм	Вес нетто кг	Номер изделия
☐ Резервуар высокого давления емкостью 300л, в соответствии с нормами ЕС 97/23, маркировка CE	280 кг	1610	950	1780	880 кг	B044R01
☐ Резервуар высокого давления емкостью 600л, в соответствии с нормами ЕС 97/23, маркировка CE	580 кг	1610	950	1890	1060 кг	B044R02
☐ Контейнер для 6 баллонов с элегазом	6 x 40/50 кг	1610	950	1800	550 кг	B045R01
☐ Контейнер с весами для 4 баллонов с элегазом	4 x 40/50 кг	1860	1150	1480	680 кг	B147R02
☐ Упаковка для B057R01 с резервуаром высокого давления или контейнером B045R01					3-751-R001	
☐ Упаковка для B057R01 с контейнером для баллонов и весами B147R02					3-751-R003	

- ☐ **B057R01 сервисная установка серии Compact**
установленная на трейлере со следующими принадлежностями:

Характеристики трейлера:

Максимально допустимый вес: 2000кг,
сертифицирован лабораторией TÜV,
брезентовое покрытие,
задние и боковые стенки можно приподнять с помощью пневматического пружинного устройства



Длина: 4500 мм Ширина: 1700 мм Высота: 2280 мм

Дополнительные приспособления:

☐ Контейнер для 4 баллонов с элегазом	B086R11
☐ Контейнер для 4 баллонов с элегазом с весами	B147R01
☐ Трейлер с брезентовым покрытием, грузоподъемность 2000кг	B088R04
☐ Поддон для транспортировки B057R01, установленной на трейлере B088R04	3-688-R004

Варианты для всех рабочих тележек:

☐ Двухступенчатый вакуумный насос, 25м ³ /час, остаточное давление вакуума <2х10 ⁻³ мБар	6-0005-R056
☐ Специальный индикатор давления, просьба указать тип требуемого устройства отображения	6-0005-R003
☐ Отдельная плата за устройства серии Compact, работающие от иного напряжения:В /Гц	6-0005-R034

Дополнительные приспособления для всех рабочих тележек:

☐ Брезент, закрепленный на раме (не для трейлера B088R04)	K029R01
☐ рама с отверстиями (не для трейлера B088R04)	B089R03
☐ Брезент, закрепленный для раме B089R03	K029R11
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения DN20 по обоим концам, длиной 5м	6-1017-R050
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения DN20 по обоим концам, длиной 7м	6-1017-R070
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения DN20 по обоим концам, длиной 10м	6-1017-R100

Элегаз – важное вещество в электротехнической промышленности, где он используется как дугагасительный и изолирующий газ в замкнутых отсеках высоковольтных распределительных устройств.

Необходимо избегать утечек элегаза в атмосферу. При использовании устройств DILO соблюдаются все местные и международные стандарты и предписания.

Сервисная тележка была разработана для регенерации и подготовки для хранения элегаза из газовых отсеков. Элегазовые отсеки могут быть заполнены воздухом, вакуумированы и заполнены элегазом.

Во время откачки или операций заполнения, элегаз проходит через фильтры, которые высушивают и очищают газ.

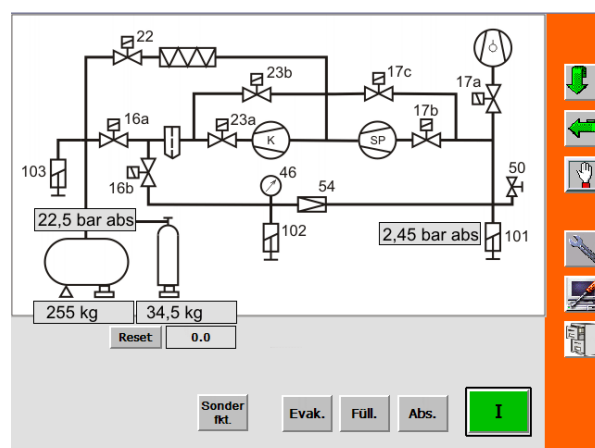
❑ L057R01 элегазовая сервисная тележка для хранения элегаза в жидком состоянии

Стандартное оборудование:

- ТМ 5.0 В компрессор (5.7 м³/ч (при 50Гц), 50 бар) (6.8 м³/ч (при 60Гц), 50 бар)
- Безмаслянный всасывающий насос для откачки SF₆ (11м³/ч, остаточный вакуум < 1 мбар)
- Вакуумный насос для откачки воздуха (40 м³/ч, остаточный вакуум < 1 мбар)
- управление и индикация наиболее важных процессов и параметров через сенсорную панель 10"
- испаритель
- осушитель, фильтр частиц
- измерения в бар/мбар
- шкала баллона с элегазом
- шланг DN20 длиной 5 м
- рама с монтажными петлями
- ящик с инструментами
- управляемые колесики
- различные ключи
- краска: оранжевая (RAL 2004)



длина: 1850 мм
ширина: 950 мм
высота: 1220 мм
масса: 640 кг



Сенсорная панель с диагональю 10 дюймов

2 инструкции по эксплуатации, язык:

() Немецкий () Английский

() Французский

Рабочее напряжение сервисной тележки:

3-фазный ток:

☐ 208-240В / 60Гц	6-057SP-R001
☐ 380-440В / 50Гц 380-460В/ 60Гц	6-057SP-R002

Пожалуйста укажите необходимое рабочее напряжение: 3 хВ / Гц
(необходимо для установки трансформатора)

Дополнительное рабочее напряжение для сервисной тележки:

3-фазный ток:

☐ 200В / 50 / 60Гц (дополнительная стоимость за специальной напряжением)	6-057SP-R003
☐ 210-240В / 50Гц (дополнительная стоимость за специальной напряжением)	6-057SP-R004
☐ 480В / 60Гц (дополнительная стоимость за специальной напряжением)	6-057SP-R005
☐ 600В / 60Гц (дополнительная стоимость за специальной напряжением)	6-057SP-R006

Пожалуйста укажите необходимое рабочее напряжение: 3 хВ / Гц
(необходимо для установки трансформатора)

Опции для сервисной тележки:

☐ 63 м ³ /ч вакуумный насос, остаточное давление < 1 мбар	6-057VP-R001
☐ 100 м ³ /ч вакуумный насос, остаточное давление < 1 мбар	6-057VP-R002
☐ 25 м ³ /ч двухступенчатый вакуумный насос, остаточное давление < 2 x 10 ⁻³ мбар	6-057VP-R003
☐ 40 м ³ /ч двухступенчатый вакуумный насос, остаточное давление < 2 x 10 ⁻³ мбар	6-057VP-R004

Аксессуары для сервисной тележки:

☐ Автоматическое управление с отключением индивидуальных функций (вакуумирование, заполнение, восстановление элегаза)	6-057AU-R001
☐ Контроль точки росы	6-057TF-R001
☐ Демонтируемый металлический кожух сервисной тележки	6-057BL-R001
☐ Брезентовый кожух	6-057KA-R001
☐ Колёса с твёрдым наполнителем	6-057FG-R001
☐ Колёса с воздушным наполнителем	6-057FG-R002
☐ 5 м резиновый шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R050
☐ 10 м резиновый шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R100
☐ 5 м армированный шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1024-R050
☐ 10 м армированный шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1024-R100

☐ **L057 сервисные тележки**

Могут поставляться со следующими аксессуарами:

Аксессуары:

	Емкость	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Вес нетто	Артикул
☐ 300 л / 50 бар бак давления в соответствии с ЕС 97/23 и СЕ, электронная индикация массы, ролики регулируемые	280 кг	1850	950	1725	1050 кг	B163R01
☐ 600 л / 50 бар бак давления в соответствии с ЕС 97/23 и СЕ, электронная индикация массы, ролики регулируемые	580 кг	2000	950	1935	1270 кг	B163R02
☐ 300 л / 50 бар бак давления в соответствии с ЕС 97/23 и СЕ, электронная индикация массы, колёса с твёрдым наполнителем	280 кг	2500	1050	1835	1250 кг	B166R01
☐ 600 л / 50 бар бак давления в соответствии с ЕС 97/23 и СЕ, электронная индикация массы, колёса с твёрдым наполнителем	580 кг	2500	1050	2015	1550 кг	B166R02
☐ Место для хранения 5 баллонов с элегазом, электронная индикация массы, колёса с твёрдым наполнителем	5x40 кг	2500	1050	2015	1320 кг	B164R01



L057R01 с резервуаром на 300 л



L057R01 с (6-057BL-R001) в корпусе из листового металла

☐ **L057 Сервисная тележка**

Может быть установлена на трейлер со следующими аксессуарами:

Длина: 4500 мм
Ширина: 1700 мм
Высота: 2280 мм



Устройство с подставкой для 3-х баллонов и весами B165R01 на трейлере B088R10

Параметры трейлера:

макс. допустимый общий вес: 2000 кг

сертифицирован TÜV, брезент,

боковые и задняя стенка открываются с помощью пневматических подъёмников

Аксессуары:

☐ Подставка с весами для 5-ти баллонов	B165R01
☐ Подставка с весами для 3-х баллонов	B165R11
☐ Трейлер с брезентом, грузоподъёмность 2000 кг	B088R10

Упаковка для сервисной тележки L057:

☐ Упаковка для L057R..	3-751-R010-C
☐ Упаковка для L057R.. с 6-057FG-R001 как опция (шасси)	3-788-R023-C
☐ Упаковка для L057R.. с 6-057BL-R001 как опция (в корпусе из листового металла)	3-788-R024-C
☐ Упаковка для L057R.. с резервуаром (на управляемых и фиксируемых роликах)	3-751-R011-C
☐ Упаковка для L057R.. с резервуаром (шасси)	3-788-R011-C
☐ Упаковка для L057R.. с подставкой и весами	3-788-R012-C
☐ Транспортная палета L057R.. монтируемая на трейлере B088R10	3-688-R004

- ☐ **B120R21 Сервисная установка для хранения элегаза в сжиженном состоянии с 1 компрессором и 1 вакуумным компрессором**

Базовая комплектация:

компрессор ТМ 5.0 В (5,7 м³/ч, 50 бар)
 вакуумный компрессор (5,2 м³/ч, < 50 мбар)
 вакуумный насос для воздуха (40 м³/ч, конечный вакуум < 1 мбар)
 электрическое управление с автоматическим контролем процессов
 испаритель, фильтр-осушитель, фильтр твердых примесей,
 приборы индикации,
 весы для баллона с элегазом,
 соединительный шланг DN20 длиной 5 м,
 устройства для захвата вилпогрузчиком с фиксированными и поворотными роликами,
 разнообразные ключи

цвет: оранжевый (RAL 2004)

Рабочее напряжение: 208-240 В / 380-460 В / 50 / 60 Гц трехфазный ток

2 инструкции по эксплуатации на след языках:

() Немецкий () Английский () Французский



Длина: 1860 мм

Ширина: 950 мм

Высота: 1150 мм

Вес B120R01/R21: 550 кг

Вес B120R02/R22: 700 кг

- ☐ Укажите требуемое рабочее напряжение: 3 x В / Гц

- ☐ **B120R22 сервисная установка для хранения элегаза в сжиженном состоянии, оборудованная 2 компрессорами и 2 вакуумными компрессорами**

Базовая комплектация:

2 компрессора ТМ 5.0 В	(11.4 м ³ /ч, 50 бар)
2 вакуумных компрессора	(10.4 м ³ /ч, < 50 мбар)
вакуумный насос для воздуха	(40 м ³ /ч, конечный вакуум < 1 мбар)

- ☐ **B120R01 сервисная установка для хранения элегаза в сжиженном состоянии, оборудованная 1 компрессором и 1 безмасляным всасывающим насосом**

Базовая комплектация:

компрессор ТМ 5.0 В	(5.7 м ³ /ч, 50 бар)
всасывающий насос (для очистки элегаза)	(30 м ³ /ч, < 1 мбар)
вакуумный насос	(40 м ³ /ч, конечный вакуум < 1 мбар)

- ☐ **B120R02 сервисная установка для хранения элегаза в сжиженном состоянии, оборудованная 2 компрессорами и 1 безмасляным всасывающим насосом**

Базовая комплектация:

2 компрессора TM 5.0 B	(11.4 м ³ /ч, 50 бар)
всасывающий насос (для очистки элегаза)	(30 м ³ /ч, < 1 мбар)
вакуумный насос	(40 м ³ /ч, конечный вакуум < 1 мбар)

Принадлежности:

☐ Упаковка для вышеуказанных установок

3-750-R108

- ☐ **Сервисные установки B120R21, B120R22, B120R01, B120R02 серии Economy могут устанавливаться на следующие приспособления:**



Установка B120R21 с емкостью для хранения элегаза 300 л

Оборудование:

	Емкость	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Вес нетто B120R01 B120R02 B120R21 B120R22	Изделие, №
☐ Резервуар высокого давления на 300 л согласно стандартам ЕС 97/23 и CE	280 кг	1860	950	1850	950 кг 1100 кг	B044R01
☐ Резервуар высокого давления на 600 л согласно стандартам ЕС 97/23 и CE	580 кг	1860	950	1960	1130 кг 1280 кг	B044R02
☐ Подставка для баллона	6 x 40/50 кг	1860	950	1870	620 кг 770 кг	B045R01
☐ Подставка с взвешивающим устройством для баллона с элегазом	4 x 40/50 кг	1860	1150	1480	750 кг 900 кг	B147R02

☐ Упаковка для B120R.. с резервуаром высокого давления или подставкой B045R01	3-751-R001
☐ Упаковка для B120R.. с подставкой и взвешивающим устройством B147R02	3-751-R003

- ☐ **Сервисные установки B120R21, B120R22, B120R01, B120R02 серии Economy** для установки на трейлер со следующим оборудованием

Трейлер:

Максимально допустимая полная масса: 2000 кг
утвержден стандартом TÜV, брезент, боковые и задние стенки, открывающиеся пневморессорами

Длина: 4500 мм
Ширина: 1700 мм
Высота: 2280 мм



Тележка B120R02 с подставкой B086R11 для 4 баллонов с элегазом на трейлере B088R04

Оборудование:

☐ Подставка для 4 баллонов с элегазом	B086R11
☐ Подставка и прибор для взвешивания для 4 баллонов с элегазом	B147R01
☐ Трейлер оснащенный брезентом для груза весом до 2000 кг	B088R04
☐ Транспортный поддон для B120R.., установленный на трейлере B088R04	3-688-R004

Опции для сервисных установок:

☐ 2-тактный вакуумный насос 25 м ³ /ч, конечный вакуум < 2 x 10 ⁻³ мбар (конечное давление)	6-0005-R056
☐ 2-тактный вакуумный насос 40 м ³ /ч, конечный вакуум < 2 x 10 ⁻³ мбар (конечное давление)	6-0005-R028
☐ Специальный указатель давления, укажите требуемый индикатор	6-0005-R003
☐ Доплата за данный тип электропитания B120R... В / ... Гц	6-0005-R043

Принадлежности для всех сервисных тележек:

☐ Брезент с рамой для B120R21,B120R22,B120R01,B120R02	K029R07
☐ Шланг DN20 длиной 5 м с элементом шпунтового соединения DN20 с обоих концов	6-1017-R050
☐ Резиновый шланг DN20 длиной 7 м с элементом шпунтового соединения DN20 с обоих концов	6-1017-R070
☐ Резиновый шланг DN20 длиной 10 м с с элементом шпунтового соединения DN20 с обоих концов	6-1017-R100

Элегаз – важное вещество в электротехнической промышленности, где он используется как дугогасительный и изолирующий газ в замкнутых отсеках высоковольтных распределительных устройств.

Необходимо избегать утечек элегаза в атмосферу. При использовании устройств DILO соблюдаются все местные и международные стандарты и предписания.

Сервисная тележка была разработана для регенерации и подготовки для хранения элегаза из газовых отсеков. Элегазовые отсеки могут быть заполнены воздухом, вакуумированы и заполнены элегазом.

Во время откачки или операций заполнения, элегаз проходит через фильтры, которые высушивают и очищают газ.

❑ L170R01 SF₆-сервисная тележка для жидкого хранения

Стандартное оборудование:

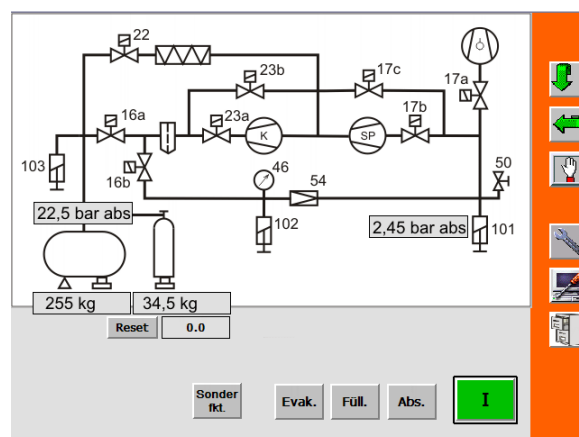
- B110R11 компрессор
(17 м³/ч (при 50Гц), 50 бар)
(13 м³/ч (at 60Гц), 50 бар)
- Безмаслянный всасывающий насос
для откачки элегаза (30 м³/ч,
остаточный вакуум < 1 мбар)
- Вакуумный насос
- для откачки воздуха (63 м³/ч,
остаточный вакуум < 1 мбар)
- управление и индикация наиболее
важных процессов и параметров
через сенсорную панель 10 дюймов
- DILO муфта DN 20
- DILO муфта DN 40
- испаритель
- осушитель, фильтр частиц
- индикация в бар/мбар
- шкала баллона с элегазом
- шланг DN20 длиной 5 м
- рама с монтажными петлями
- инструментальный ящик
- регулируемые ролики
- различные ключи
- краска: оранжевая (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации, язык:

- () Немецкий () Английский
() Французский



длина: 2250 мм
ширина: 1050 мм
высота: 1220 мм
масса: 890 кг



Сенсорная панель с диагональю 10 дюймов

Рабочее напряжение сервисной тележки:

3-фазный ток:

☐ 208-240В / 60Гц	6-170SP-R001
☐ 380-460В / 50Гц / 60Гц	6-170SP-R002

Пожалуйста укажите необходимое : 3 хВ / Гц
(необходимо для установки трансформатора)

Специальное рабочее напряжение для сервисной тележки:

3-фазный ток:

☐ 200В / 50Гц / 60Гц (дополнительная стоимость за специальное напряжение)	6-170SP-R003
☐ 210-240В / 50Гц (дополнительная стоимость за специальное напряжение)	6-170SP-R004
☐ 480В / 60Гц (дополнительная стоимость за специальное напряжение)	6-170SP-R005
☐ 600В / 60Гц (дополнительная стоимость за специальное напряжение)	6-170SP-R006

Пожалуйста укажите необходимое : 3 хВ / Гц
(необходимо для установки трансформатора)

Опции для сервисной тележки:

☐ 100 м ³ /ч вакуум-насос, предельное остаточное давление < 1 Мбар	6-170VP-R001
☐ 200 м ³ /ч вакуум-насос, предельное остаточное давление < 1 Мбар	6-170VP-R002
☐ 40 м ³ /ч двухступенчатый вакуум-насос, остаточное давление < 2 х 10 ⁻³ Мбар	6-170VP-R003
☐ 65 м ³ /ч двухступенчатый вакуум-насос, остаточное давление < 2 х 10 ⁻³ Мбар	6-170VP-R004

Аксессуары для сервисной тележки:

☐ Автоматическое управление с отключением индивидуальных функций (вакуумирование, заполнение, восстановление элегаза)	6-170AU-R001
☐ Контроль точки росы	6-170TF-R001
☐ Демонтируемый металлический кожух сервисной тележки	6-170BL-R001
☐ Брезентовый кожух	6-170KA-R001
☐ Колёса с твёрдым наполнителем	6-170FG-R001
☐ Колёса с воздушным наполнителем	6-170FG-R002
☐ 5 м резиновый шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R050
☐ 7 м резиновый шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R070
☐ 10 м резиновый шланг DN20 с муфтой DN20 с двух сторон	6-1017-R100
☐ 5 м резиновый шланг DN40 с муфтой DN40 с двух сторон	6-1075-R050
☐ 10 м резиновый шланг DN40 с муфтой DN40 с двух сторон	6-1075-R100

☐ 5 м армированный шланг DN40 с муфтой DN40 с двух сторон	6-1076-R050
☐ 10 м армированный шланг DN40 с муфтой DN40 с двух сторон	6-1076-R100
☐ 5 м резиновый шланг DN40 с муфтой DN40 с одной стороны, и с муфтой DN20 с другой стороны	6-1079-R050
☐ 10 м резиновый шланг DN40 с муфтой DN40 с одной стороны, и с муфтой DN20 с другой стороны	6-1079-R100
☐ 5 м армированный шланг DN40 с муфтой DN40 с одной стороны и с муфтой DN20 с другой стороны	6-1080-R050
☐ 10 м армированный шланг DN40 с муфтой DN40 с одной стороны и с муфтой DN20 с другой стороны	6-1080-R100

☐ **L170 сервисные тележки**

Могут поставляться со следующими аксессуарами:

Аксессуары:

	Емкость	Длина мм	Ширин а мм	Высота мм	Вес нетто	Артикул
☐ 300 л / 50 бар бак давления в соответствии с ЕС 97/23 и CE, электронная индикация массы, колёса с твёрдым наполнителем	280 кг	2500	1050	1835	1500 кг	B166R01
☐ 600 л / 50 бар бак давления в соответствии с ЕС 97/23 и CE, электронная индикация массы, колёса с твёрдым наполнителем	580 кг	2500	1050	2015	1800 кг	B166R02
☐ Место для хранение 5 баллонов с элегазом, электронная индикация массы, колёса с твёрдым наполнителем	5x40 кг	2500	1050	2015	1570 кг	B164R01



L170R01 с 600 л баком давления



L170R01 с 5 баллонами с элегазом

Упаковка для сервисной тележки L170:

☐ Упаковка для L170R..	3-788-R010-C
☐ Упаковка для L170R.. с 6-170FG-R001 как опция (шасси)	3-788-R013-C
☐ Упаковка для L170R.. с 6-170BL-R001 как опция (в корпусе из листового металла)	3-788-R014-C
☐ Упаковка для L170R.. с резервуаром	3-788-R011-C
☐ Упаковка для L170R.. с подставкой и весами	3-788-R012-C

- ☐ **B2000R01 Сервисная установка для хранения элегаза в сжиженном состоянии**
(Восстановление элегаза с давлением до 1 мбар)

Базовая комплектация:

компрессор (17 м³/ч, 50 Hz)
(13,4 м³/ч, 60 Hz) Окончательное давление 50 bar
безмасляный всасывающий насос (30 м³/ч, < 1 мбар)
вакуумный насос (40 м³/ч, < 1 мбар)
электрическое управление и автом. контроль
соединительный элемент DILO DN20
соединительный элемент DILO DN40 (вакуумирование)
испаритель, фильтр-осушитель, фильтр твердых
примесей,
приборы индикации (в барах/мбарах),
рама с отверстиями для строповки
ящик с инструментами, весы для баллона,
соединительный шланг DN20 длиной 5 м для
подключения к емкостям для хранения элегаза,
захваты для вилпогрузчика,
разнообразные ключи,
Цвет: RAL2004

Рабочее напряжение: 208-240 В / 380-460 В / 50 / 60 Гц, трехфазный ток

2 инструкции по эксплуатации на следующих языках:

() Немецкий () Английский () Французский



Длина: 2100 мм
Ширина: 1150 мм
Высота: 950 мм
Вес: 900 кг

- ☐ Укажите требуемое рабочее напряжение: 3 x В / Гц

- ☐ **B2000R04 Сервисная установка для хранения элегаза в сжиженном состоянии**
(Восстановление элегаза с давлением до 50 мбар)

Базовая комплектация:

компрессор (17 м³/ч, 50 Hz)
(13,4 м³/ч, 60 Hz) Окончательное давление 50 bar
2 вакуумных компрессора (10,4 м³/ч, < 50 мбар)
вакуумный насос (40 м³/ч, < 1 мбар)
электрическое управление и автоматический контроль
соединительный элемент DILO DN20
соединительный элемент DILO DN40 (вакуумирование),
испаритель,
фильтр-осушитель, фильтр твердых примесей,
приборы индикации в барах/мбарах
рама с отверстиями для строповки
ящик с инструментами, весы для баллона,
соединительный шланг DN20 длиной 5 м для
подключения к емкостям для хранения элегаза
захваты для вилпогрузчика,
разнообразные ключи,



Длина: 2420 мм
Ширина: 1150 мм
Высота: 1370 мм
Вес: 1000 кг

цвет: оранжевый (RAL2004)

с шасси K088R01 (опция)

Рабочее напряжение: 208-240 В / 380-460 В / 50 / 60 Гц 3-фазный ток

2 инструкции по эксплуатации на следующих языках:

() Немецкий () Английский () Французский

☐ Укажите требуемое рабочее напряжение: 3 х В / Гц

Принадлежности:

☐ Упаковка для заказных номеров B2000R01 / B2000R04

3-761-R006

☐ **Сервисные установки Mega B2000R01 и B2000R04**

могут устанавливаться на следующие приспособления:



Приспособления:

	Емкость накопителя	Длина мм	Ширин а мм	Высота мм	Вес нетто	Артикул, №
☐ Емкость высокого давления на 300 л в соответствии с нормами ЕС 97/23 и CE с шасси K088R01	280 кг	2420	1150	1900	1320 кг	B146R01
☐ Установка для баллонов с элегазом с шасси K088R01	4 x 40/50 кг	2420	1150	1770	1100 кг	B145R11
☐ Установка для устройства взвешивания баллонов с элегазом с шасси K088R01	4 x 40/50 кг	2420	1150	1770	1130 кг	B145R12
☐ Шасси на колесах с жестким бандажем (диаметр 400 мм)						K088R01
☐ Надувные шины диаметром 420 мм вместо жесткого бандажа (только для версии с шасси K088R01)						6-0005-R013
☐ Упаковка для серии «Mega» с шасси K088R01						3-761-R007
☐ Упаковка для серии «Mega» с резервуаром высокого давления B146R01						3-761-R009
☐ Упаковка для серии «Mega» с приспособлением B145R11 для баллонов						3-761-R009
☐ Упаковка для серии «Mega» с приспособлением B145R12 и устройством для взвешивания баллонов						3-761-R009

- ☐ **Сервисные установки Mega B2000R01 и B2000R04**
могут устанавливаться на трейлер со следующими принадлежностями:

Характеристики трейлера:
максимально допустимый
полный вес: 2500 кг,
утвержден стандартом
TÜV, брезент,
боковые и задняя стенки
открывающиеся
пневморессорами



Длина: 5000 мм
Ширина: 1900 мм
Высота: 2310 мм

Баллоны с элегазом не входят в объем поставки

Принадлежности:

☐ Подставка для баллонов с элегазом	B145R01
☐ Подставка с весами для взвешивания 4 баллонов с элегазом	B145R02
☐ Трейлер весом 2500 кг с брезентовым покрытием	B088R05
☐ Транспортная паллета для B2000R..., установленная на трейлер B088R05	3-688-R005

Опции для всех сервисных установок:

☐ Вакуумный насос 63 м ³ /ч, конечный вакуум < 1 мбар	6-0005-R050
☐ Вакуумный насос 100 м ³ /ч, конечный вакуум < 1 мбар	6-0005-R051
☐ 2-тактный вакуумный насос 40 м ³ /ч, конечный вакуум < 2 x 10 ⁻³ мбар (конечное давление)	6-0005-R028
☐ 2-тактный вакуумный насос 65 м ³ /ч, конечный вакуум < 2 x 10 ⁻³ мбар (конечное давление)	6-0005-R101
☐ Специальный датчик давления, укажите необходимое устройство отображения	6-0005-R004
☐ Доплата за специальное напряжение питания серии Mega..... В / ... Гц	6-0005-R047

Принадлежности для всех сервисных установок:

☐ Брезентовое покрытие и рама (не для трейлера B088R05)	K029R09
☐ Резиновый шланг DN20 длиной 6 м с элементом шпунтового соединения DN20 с обоих концов	6-1017-R050
☐ Резиновый шланг DN20 длиной 7 м с элементом шпунтового соединения DN20 с обоих концов	6-1017-R070
☐ Резиновый шланг DN20 длиной 10 м с элементом шпунтового соединения DN20 с обоих концов	6-1017-R100
☐ Резиновый шланг DN40 длиной 5 м с элементом шпунтового соединения DN40 с обоих концов	6-1075-R050
☐ Резиновый шланг DN40 длиной 10 м с элементом шпунтового соединения DN40 с обоих концов	6-1075-R100
☐ Шланг с оплеткой DN40 длиной 5 м с соединительным элементом DN40 с элементом шпунтового соединения DN40 с обоих концов	6-1076-R050
☐ Шланг с оплеткой DN40 длиной 10 м с элементом шпунтового соединения DN40 с обоих концов	6-1076-R100
☐ Резиновый шланг DN40 длиной 5 м с элементом шпунтового соединения DN40 с одного конца и элементом шпунтового соединения DN20 с другого конца	6-1079-R050
☐ Резиновый шланг DN40 длиной 10 м с элементом шпунтового соединения DN40 с одного конца и элементом шпунтового соединения DN20 с другого конца	6-1079-R100
☐ Шланг с оплеткой DN40 длиной 5 м с элементом шпунтового соединения DN40 с одного конца и элементом шпунтового соединения DN20 с другого конца	6-1080-R050
☐ Шланг с проволочной оплеткой DN40 длиной 10 м с элементом шпунтового соединения DN40 с одного конца и элементом шпунтового соединения DN20 с другого конца	6-1080-R100

- ❑ **B043R11, резервуар для хранения элегаза в газообразном состоянии, в соответствии с нормами ЕС 97/23, с маркировкой CE**
 Объем хранилища: 405 л, 25 бар
 Ёмкость хранилища элегаза при ре 23 бар: 70 кг
 при ре 16 бар: 48 кг при ре 10 бар: 28 кг

Основное оборудование:

Шаровой клапан DN20

Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Манометр NG 100, предохранительный клапан

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на:

() немецком, () английском, () французском



Длина: 1650 мм
 Ширина: 700 мм
 Высота: 1175 мм
 Вес: 250 кг

- ❑ **B043R12, резервуар для хранения элегаза в газообразном состоянии, в соответствии с нормами ЕС 97/23, с маркировкой CE**
 Объем хранилища: 600 л, 25 бар
 Ёмкость хранилища элегаза при ре 23 бар: 105 кг
 при ре 16 бар: 72 кг при ре 10 бар: 42 кг

Основное оборудование:

Шаровой клапан DN20

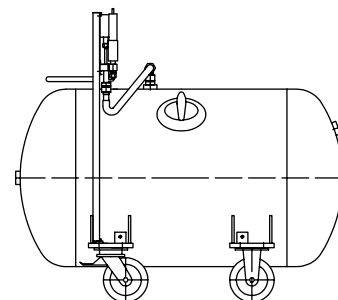
Элемент шпунтового соединения с пазом DILO DN20

Манометр NG 100, предохранительный клапан

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на:

() немецком, () английском, () французском



Длина: 1470 мм
 Ширина: 890 мм
 Высота: 1325 мм
 Вес: 430 кг

- ☐ **B043R13, резервуар для хранения элегаза в газообразном состоянии, в соответствии с нормами ЕС 97/23, с маркировкой CE**
 Объем хранилища: 1000 л, 25 бар
 Ёмкость хранилища элегаза при ре 23 бар: 175 кг
 при ре 16 бар: 120 кг при ре 10 бар: 70 кг

Основное оборудование:

Шаровой клапан DN20

Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Манометр NG 100, предохранительный клапан

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на: () немецком,
 () английском, () французском



Длина: 2220 мм
 Ширина: 890 мм
 Высота: 1325 мм
 Вес: 680 кг

- ☐ Просьба указать иную информацию:

Варианты:

☐ Специальный индикатор давления	6-0005-R005
---	-------------

Дополнительные приспособления:

☐ Шланг DN20 с проволоочной оплеткой, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 5м	6-1024-R050
☐ Шланг DN20 с проволоочной оплеткой, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 8м	6-1024-R080
☐ Шланг DN20 с проволоочной оплеткой, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 10м	6-1024-R100
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 5м	6-1017-R050
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 8м	6-1017-R080
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 10м	6-1017-R100
☐ Упаковка для B043R11	3-750-R004
☐ Упаковка для B043R12	3-751-R004
☐ Упаковка для B043R13	3-788-R001

- ☐ **B044R11, резервуар для хранения элегаза в сжиженном состоянии, в соответствии с нормами ЕС 97/23, с маркировкой CE.**
Газ может подаваться в резервуар как в газообразном, так и в сжиженном состоянии.
Вместительность: 300л / 50Бар = 280кг элегаза

Базовая комплектация:

Шаровой клапан DN20

Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Манометр NG 100, предохранительный клапан, весы

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на:

() немецком, () английском, () французском



Длина: 1640 мм
Ширина: 720 мм
Высота: 1000 мм
Вес: 310 кг

- ☐ **B044R12, резервуар для хранения элегаза в сжиженном состоянии, в соответствии с нормами ЕС 97/23, с маркировкой CE.**
Газ может подаваться в резервуар как в газообразном, так и в сжиженном состоянии.
Вместительность: 600л / 50Бар = 580кг элегаза

Базовая комплектация:

Шаровой клапан DN20

Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Манометр NG 100, предохранительный клапан, весы

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на:

() немецком, () английском, () французском



Длина: 1680 мм
Ширина: 840 мм
Высота: 1180 мм
Вес: 600 кг

- ☐ **B044R13, резервуар для хранения элегаза в сжиженном состоянии, в соответствии с нормами ЕС 97/23, с маркировкой CE.**
Газ может подаваться в резервуар как в газообразном, так и в сжиженном состоянии.
Вместительность: 1000л / 50Бар = 980кг элегаза

Базовая комплектация:

Шаровой клапан DN20

Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Манометр NG 100, предохранительный клапан, весы

Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на:

() немецком, () английском, () французском



Длина: 2420 мм
Ширина: 840 мм
Высота: 1400 мм
Вес: 850 кг

- ☐ Просьба указать иную информацию:

Варианты:

☐ Специальный индикатор давления	6-0005-R006
---	-------------

Дополнительные приспособления:

☐ Шланг DN20 с проволочной оплеткой, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 5м	6-1024-R050
☐ Шланг DN20 с проволочной оплеткой, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 8м	6-1024-R080
☐ Шланг DN20 с проволочной оплеткой, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 10м	6-1024-R100
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 5м	6-1017-R050
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 8м	6-1017-R080
☐ Резиновый шланг DN20, с элементами шпунтового соединения по обоим концам, длиной 10м	6-1017-R100
☐ Упаковка для B044R11	3-750-R005
☐ Упаковка для B044R12	3-751-R005
☐ Упаковка для B044R13	3-788-R002

☐ 3-359-R001 переносное фильтрующее устройство для мелких фракций (p_e 50 бар) для твердых продуктов распада

Базовая комплектация:

Фильтр твердых примесей

Резиновый шланг DN20 длиной 2м

Элемент шпунтового соединения DILO с выступом DN20

Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Цвет: оранжевый (RAL 2004)



2 инструкции по эксплуатации на трех языках
(немецкий / английский / французский)

Длина: 300 мм
Ширина: 200 мм
Высота: 280 мм
Вес: 10 кг

Дополнительные приспособления:

☐ Запасной сменный фильтр	3-377-08
☐ Упаковка, пригодная для транспортировки по морю	3-712-R003

☐ B007R11 Переносное фильтрующее устройство (p_e 25Бар)

Базовая комплектация:

Фильтр-осушитель, фильтр
твердых примесей

Резиновый шланг DN20 длиной 5м

Элемент шпунтового соединения

DILO с выступом DN20

Элемент шпунтового соединения

DILO с пазом DN20



Цвет: оранжевый (RAL 2004)

2 инструкции по эксплуатации на немецком, английском,
французском

Длина: 400 мм
Ширина: 170 мм
Высота: 690 мм
Вес: 35 кг

Дополнительные приспособления:

☐ Резиновый шланг DN20 длиной 2метра с двумя элементами шпунтового соединения типа выступов по обоим концам	6-1017-R020
☐ Запасной сменный фильтр (для сухого фильтра)	3-899-06
☐ Запасной сменный фильтр (для фильтрующего устройства мелких фракций)	3-377-08
☐ Упаковка, пригодная для транспортировки по морю	3-712-R003

☐ **B071R11 Переносной разделительный фильтр** (p_e 25 бар)

Базовая комплектация:

Разделительный фильтр, фильтр для мелких фракций
Резиновый шланг DN20 / 5м
Элемент шпунтового соединения DILO с выступом DN20
Элемент шпунтового соединения DILO с пазом DN20

Цвет: оранжевый (RAL 2004)
2 инструкции по эксплуатации на
() немецком, () английском, () французском



Длина: 440 мм
Ширина: 170 мм
Высота: 690 мм
Вес: 35 кг

Разделительные фильтры удерживают частицы масла, распыленные в газе, а также маслянистые испарения в виде капель, твердых и газообразных продуктов разложения, присутствующих в элегазе.

В разделительном фильтре имеется фильтрующий элемент, содержащий гранулы активированного угля, смешанные с оксидом алюминия Al_2O_3 .

Фильтр для мелких фракций оснащен фильтрующим элементом (удерживающая способность 100% для частиц размером ≥ 1 мкм).

Дополнительные приспособления:

☐ Резиновый шланг DN20 длиной 2м, с элементами шпунтового соединения по обоим концам	6-1017-R020
☐ Запасной сменный фильтр (активный уголь / Al_2O_3)	3-906-06
☐ Запасной сменный фильтр (для фильтрующего устройства мелких фракций)	3-377-08
☐ Упаковка	3-763-R001

- ☐ **Нагревательный пояс 3-429-R011 для баллона с элегазом**
230В 1~ 50/60Гц
- ☐ **Нагревательный пояс 3-429-R012 для баллона с элегазом**
100-120В 1~ 50/60Гц

Нагревательный пояс используется для нагревания баллона с элегазом и для защиты его от замерзания, когда значительное количество элегаза быстро выходит из баллона.

Нагревательный пояс, регулируемый с помощью термореле, нагревает нижнюю часть баллона для защиты элегаза от замерзания. Встроенный термостат используется для защиты баллона от перегрева.

Нагревательный пояс обворачивается вокруг баллона с элегазом и фиксируется ремнем Velcro.

Для более быстрого перемещения элегаза рекомендуется использовать одновременно два нагревательных пояса на одном баллоне.

Технические данные:

Применяется для:

баллона с диаметром	200-240 мм
высота:	150 мм
мощность нагревателя:	300 Вт
рабочее напряжение:	230 В 1~ , 50/60 Гц (110-127 В, 50/60 Гц)
соединительный провод:	1 м

2 инструкции по эксплуатации на 3 языках
(Немецкий/Английский/Французский)



☐ Упаковка (картонная коробка)	3-948-R002
---	------------

- ☐ **3-558-R001 Прецизионный манометр со шлангом**
Предназначен для контроля давления внутри газовых отсеков
Диапазон показаний: 0 – 10 бар
- ☐ **3-558-R002 Прецизионный манометр со шлангом**
Предназначен для контроля давления внутри газовых отсеков
Диапазон показаний: 0 – 1000кПа

Базовая комплектация:

Прецизионный манометр NG 160

Шланг DN8 с проволоочной оплеткой длиной 700мм

Транспортный чемодан из алюминиевого профиля

2 инструкции по эксплуатации на трех языках
(немецкий / английский / французский)



Длина: 440 мм
Ширина: 330 мм
Высота: 66 мм

Соответствующие соединительные элементы должны быть заказаны отдельно (см. приспособления)

Дополнительные приспособления:

☐ Элемент шпунтового соединения с выступом DN8	VK/F-02/8 2.0401
☐ Элемент шпунтового соединения с выступом DN20, с переходным элементом для DN8	6-1003-R001
☐ Штекерный соединительный элемент DN7 с переходным элементом	6-1001-R001
☐ Штекерный соединительный элемент DN12 с переходным элементом для подсоединения к DN8	6-1002-R001
☐ Упаковка, пригодная для транспортировки по морю	3-775-R012

- ☐ **K040R01 манометр Т-образный**
для контроля давления

Базовая комплектация:

Элемент шпунтового соединения DN20

Клапан с пазом DN20

Манометр NG100 (от -1 до 15 бар)

Длина: 140 мм
Ширина: 60 мм
Высота: 182 мм



❑ B152R01 Расходомер со счетчиком

встроен в корпус из листовой стали, варианты для вертикальной и горизонтальной установки

Базовая комплектация:

соединение: соединит. элемент DILO DN20, цифровая индикация массового расхода и полной массы, дополнительный отдельный прибор с повторной установкой для складывания и вычитания молекул, измерение в кг, деления шкалы - 5g, рабочая температура: 0 до 50°C, точность измерения для газа: 0.50% +/- 0.1 кг/ч

цвет корпуса: оранжевый (RAL2004)

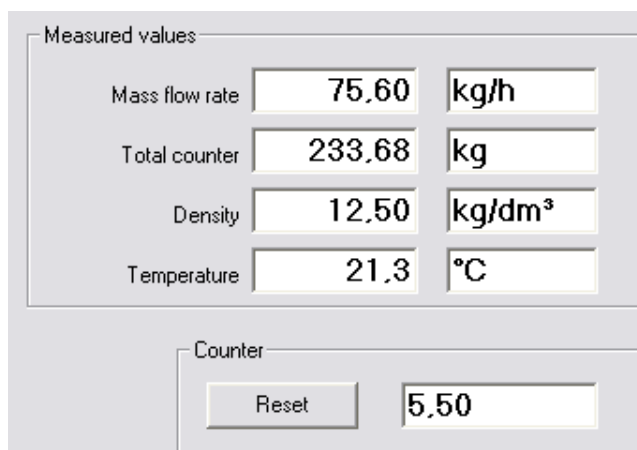
Рабочее напряжение: 230В AC 50/ 60 Гц, 2 инструкции по эксплуатации на:

() Немецкий () Английский () Французский



Длина: 400 мм
Глубина: 220 мм
Высота: 330 мм
Вес: 18 кг

Программное обеспечение по визуализации на компьютере (6-1110-R001)



Модем HART с интерфейсным кабелем



Кабель для расходомера

Принадлежности:

☐ Резиновый шланг DN20 длиной 2 м с элементом шпунтового соединения DILO DN20 с обоих концов	6-1017-R020
☐ Резиновый шланг DN20 длиной 3 м с элементом шпунтового соединения DILO DN20 с одного конца	6-1066-R030
☐ Алюминиевый чемодан	3-781-R009
☐ Специальное исполнение с напряжением 100-127В 50/60Гц (только для B152R01)	6-0005-R119
☐ Модем HART с программным обеспечением для компьютера (только для B152R03)	6-1110-R001
☐ Упаковка для измерительной системы без алюминиевого ящика	3-775-R003
☐ Упаковка для измерительной системы с алюминиевым ящиком	3-748-R003

Для предотвращения нанесения вреда здоровью персонала, при работе с продуктами распада элегаза необходимо предпринимать некоторые меры предосторожности. Предлагаемый DILo комплект средств защиты включает все предметы, необходимые для того, чтобы обеспечить безопасность персонала и безопасное удаление продуктов распада элегаза, из системы элегазового устройства. Предметы, входящие в комплект средств защиты, соответствуют требованиям инструкции к «элегазовым установкам» (код: BGI 753).

Комплект средств защиты состоит из следующих предметов:

R001	R003	Наименование	Код
Кол-во	Кол-во		
1	1	Алюминиевой тележкой	3-442-26
2	2	Одноразовая защитная роба	3-442-02*
5 пар	5 пар	Одноразовые бахилы	3-442-03*
1	1	Респиратор	3-442-05*
2 пар	2 пар	Защитные перчатки	3-442-06*
5 пар	5 пар	Хлопковые тканевые перчатки	3-442-07*
1	1	Пластиковый контейнер	3-442-08*
1 набор	1 набор	Совок и щетка	3-442-10*
1 упаковка	1 упаковка	Мешки для мусора, 120литров, 5 мешков в одной упаковке	3-442-11*
2 рулона	2 рулона	Ткань для уборки	3-442-12*
1 кг		Карбонат натрия	3-442-15*
1		Сосуд для растворителя	3-442-16*
10		Мерная ложка	3-442-17*
2	2	Комбинированный фильтр для респиратора, в соответствии с требованиями B2P2	3-442-18*
1 упаковка		Индикаторная бумага	3-442-20*
1	1	Защитная каска EN 397, красная	3-442-24

*запасные предметы



Алюминиевой тележкой:

Длина: 655 мм
Ширина: 545 мм
Высота: 380 мм
Вес: 14,6 кг (брутто)

Комплект средств защиты
для работы с продуктами распада элегаза (нейтрализатор)

□ 3-442-R001

2 инструкции по эксплуатации
на трех языках (Немецкий, Английский, Французский)

Комплект средств защиты

для работы с продуктами распада элегаза (без нейтрализатора)

☐ 3-442-R003

2 инструкции по эксплуатации
на трех языках (Немецкий, Английский, Французский)

Опция:

☐ Пылесос (класс H), 230 В / 50 Гц с алюминиевой тележкой, аксессуарами и 1 набором (5 шт.) запасных фильтров. 2 инструкции по эксплуатации на четыре языках (Немецкий, Английский, Французский, Испанский)	3-442-22
☐ Пылесос (класс H), 120 В / 60 Гц с алюминиевой тележкой, аксессуарами и 1 набором (5 шт.) запасных фильтров. 2 инструкции по эксплуатации на четыре языках (Немецкий, Английский, Французский, Испанский)	3-442-25
☐ 1 шт. запасной входной фильтр для пылесоса (класс пылеулавливания H)	3-442-23
☐ 1 запасной шланг, длиной 5 м с соединительной муфтой	3-442-28



Пылесос сухого типа (с алюминиевой тележкой)

Длина: 545 мм
Ширина: 480 мм
Высота: 775 мм
Вес: 23 кг (с алюминиевой тележкой)

Аксессуары:

☐ Упаковка для 3-442-R001 / R003 набора защитных средств	3-748-R015
☐ Упаковка для 3-442-22 / 3-442-25 пылесоса сухого типа	3-748-R016

Мостовые весы
для взвешивания контейнера с элегазом объемом 600 л



☐ **K091R01**

Мостовые весы с цифровой индикацией, 5-значные

☐ **K091R11**

Мостовые весы с цифровой индикацией, 5-значные с калибровкой



Описание:

Ном. нагрузка: 3000 кг
Диапазон взвешивания: 10 – 1500 кг
Деление шкалы: 500 г
Размер платформы: 1000 x 1000 мм
Высота: 155 мм
Вес: 130 кг
Рабочее напряжение: 230В / 50/60 Гц
Система защиты: IP 65

Версия:

с уравниванием конструкции,
соединительный кабель длиной 6 м,
с 2 контактными реле,
транспортировка вилочным погрузчиком

2 инструкции по эксплуатации на:

() Немецкий () Английский () Французский
Цвет: оранжевый (RAL 2004)

Принадлежности:

☐ Упаковка	3-748-R132
-----------------------------------	------------

☐ **K091R51**

Весы для взвешивания контейнера
объемом 600 л



Описание:

Длина: 1300 мм
Ширина: 700 мм
Высота: 315 мм
Вес: 25 кг

Цвет: оранжевый, RAL 2004

Принадлежности:

☐ Упаковка	3-748-R139
-----------------------------------	------------

- ☐ **K091R07 Электронные весы для баллона**
на 0-150 кг с цифровой индикацией
- ☐ **K091R17 Электронные весы для баллона**
на 0-150 кг с цифровой индикацией с калибровкой

Описание:

Пределы веса: 0-150 кг
Шаг: 0,05 кг
Точность: ± 50 г
Источник питания: батареи/аккумуляторы
(4x1.5 В AA)

Вес: 20 кг
Класс защиты: IP65
Рабочая температура: -10 ... +40°C
Стальная оснастка, оцинкованная горячим
способом
Установка веса при помощи кнопок
Дисплей отключается автоматически, если весы
не эксплуатируются в течении продолжительного
периода времени.
Индикация существующего веса
восстанавливается с помощью кнопки.

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
() Немецкий () Английский () Французский



Размеры: (в эксплуатации)

Длина: 390 мм
Ширина: 450 мм
Высота: 790 мм

Размеры: (в собранном виде)

Длина: 820 мм
Ширина: 450 мм
Высота: 90 мм

Принадлежности:

☐ Упаковка	3-775-R015
☐ Зарядное устройство для 4 аккумуляторных батарей	K091R21
☐ Вилка 230 В / 50 Гц с кабелем длиной 2 м	K091R22
☐ Вилка 120 В / 60 Гц с кабелем длиной 2 м	K091R23
☐ Подставка для весов (для установки под сервисную тележку)	K091R31

❑ B131R11 Портативный, безмаслянный всасывающий насос

Портативный всасывающий насос позволяет модернизировать старую элегазовую сервисную тележку. Это позволяет откачивать элегаз из резервуара с элегазом до конечного давления 1 мбар (до этого можно было откачивать только до 50 мбар) при помощи последовательного подключения портативного всасывающего насоса. Этот всасывающий насос и сервисная тележка DILLO (на входе с всасывающей стороны) соединяются с помощью шланга, на обоих концах которого есть соединительные элементы DILLO. Этот насос оборудован отдельным электрическим управлением (однофазным питанием).



Стандартная версия:

11 м³ / ч безмаслянный всасывающий насос
(конечный вакуум < 1 мбар)

Автоматическое управление

Индикация вакуума (0-400 мбар)

DILLO соединительные адаптеры типа DN20

Управляемые фиксирующиеся колёсики

Разные ключи

Цвет: Оранжевый RAL2004

2 инструкции по эксплуатации на:

() Немецком () Английском () Французском языках

Рабочее напряжение: переменный ток 220-240 В 50/60 Гц

Аксессуары:

❑ Упаковка для B131R11	3-671-R001
❑ 5-метровый резиновый шланг DN20 с соединительными адаптерами типа DN20 на обоих концах	6-1017-R050
❑ 7-метровый резиновый шланг DN20 с соединительными адаптерами типа DN20 на обоих концах	6-1017-R070
❑ 10-метровый резиновый шланг DN20 с соединительными адаптерами типа DN20 на обоих концах	6-1017-R100
❑ Дополнительная цена для специального напряжения 100 В / 50/60 Гц or 110-127 В / 60 Гц or 200 В / 50/60 Гц	6-0005-R046

□ **3-026-R002 SF₆ Прибор сигнализации наличия элегаза**



1. Описание

Приборы сигнализации наличия элегаза DILO используются для непрерывного контроля окружающего воздуха на предмет недопустимо высокого содержания элегаза, а также для выявления утечек при работе элегазового оборудования в закрытых помещениях. При концентрации элегаза в контрольной точке выше 2.0% от объема, прибор подает визуальный, звуковой и дистанционный сигнал тревоги. Контрольной точкой является то место, откуда берется проба воздуха, этой точкой должна быть самая низкая точка в обследуемой комнате. Поскольку элегаз намного тяжелее воздуха, в случае утечки он концентрируется в нижней точке помещения. В связи с этим на момент подачи сигнала тревоги, когда концентрация элегаза в месте установки датчика достигает 2% от объема, общая концентрация элегаза, с учетом общего объема воздуха в контролируемом помещении, все еще близка к 0%. В большинстве случаев это позволяет при достаточной высоте помещения, выявить и устранить источник утечки газа после подачи сигнала об опасности.

Прибор сигнализации наличия элегаза, который работает в непрерывном режиме, должен быть очень надежным. Для соответствия данному требованию данный прибор постоянно осуществляет контроль за выполнением своих многочисленных функций и не требует регулярного технического обслуживания.

2. Принцип работы

При помощи небольшого диафрагменного насоса в измерительную камеру подается воздух, предварительно прошедший через пылеулавливающий фильтр. Для определения содержания элегаза, устройство определяет скорость звука в газовой смеси, подаваемой насосом. Полученное значение микропроцессор сравнивает с сохраненным значением. Таким образом определяется процентное содержание элегаза в воздухе. Если содержание элегаза в воздухе составляет более 2% от объема, процессор включает сигнализацию.

Загорается красный светодиод (визуальный сигнал), срабатывает малый зуммер (акустический сигнал), и будет прерван контрольный сигнал панели дистанционного управления (дистанционный сигнал).

Микропроцессор также контролирует такие функциональные параметры контролирующего устройства как подача газа, работа насоса, контроль напряжения, температура и внутренние функции. В случае какого-либо несоответствия будет подано сообщение о сбое. Это означает, что загорится красный светодиод, сигнализирующий о сбое, сработает малый зуммер, и будет прерван второй непрерывный сигнал панели дистанционного управления.

Все функции прибора можно полностью контролировать дистанционно.

3. Базовая комплектация

Прибор сигнализации наличия элегаза DILO встроен в универсальный корпус для настольной установки и предназначен для использования в закрытых помещениях.

- 1 Штепсель с кабелем длиной приблизительно 2,5м (8,2 фута)
- 1 Сигнальный штепсель с пятью штекерами без кабеля (для внешнего подключения)
- 1 Запасной плавкий предохранитель, 630мА
- 2м Силиконового шланга с пылеулавливающим фильтром
- 2 Инструкции по эксплуатации

4. Техническое описание

Габариты:	Ширина: 30мм Высота: 147мм Глубина: 355мм Вес: 6.5кг	Напряжение	220-240В – 50/60Гц устройство можно переключить на режим 110-127В – 50/60Гц
Потребляемая мощность	приблизительно 40 ВА		
Время срабатывания	приблизительно 1мин, при соединяющем шланге длиной 2м		
Выводные контакты	2 контакта свободного переменного тока 2.5А, 250В переменного тока		
Рабочая температура	от 0°C до +40°C (рабочая) от -25°C до +60°C (хранение)		
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы		
Защита	IP 40, в соответствии со стандартом DIN 40050		
Настройка сигнализации	срабатывает при концентрации элегаза в воздухе 2% по объему		
Погрешность измерения	±0,5% элегаза по объему		

Принадлежности:

☐ Силиконовый шланг длиной 10м с пылеулавливающим фильтром	6-1096-R001
☐ Упаковка для 3-026-R002	3-775-R001

Принадлежности:

- ☐ **3-716-R002 Мультиплексор**
для устройства сигнализации наличия
элегаза
для контроля от 2 до 6 точек замера.

Стандартная версия мультиплексора
предназначена для работы с двумя
контрольными точками (каналы 1 и 2). По
желанию к мультиплексору может быть
подключено до 6 датчиков (каналы 3-6).

Рабочее напряжение: 230В / 50/60Гц

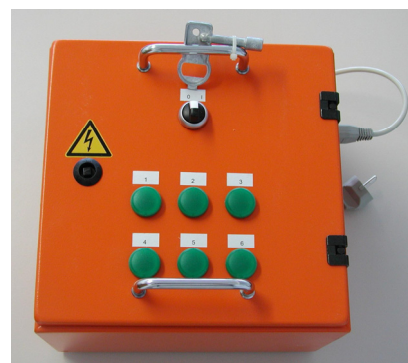
Цвет: оранжевый (RAL 2004)
Две инструкции по эксплуатации на
() немецком, () английском и () французском
языках.

3-026-R002



Прибор сигнализации
наличия элегаза 3-026-
R002 должен быть заказан
отдельно

3-716-R002



Длина: 300 мм
Ширина: 300 мм
Высота: 200 мм
Вес: прикл. 6 кг

Опции:

☐ Дополнительная плата за каждый дополнительный канал (каналы 3-6) для мультиплексора 3-716- R002	6-0005-R067
---	-------------

Опции:

☐ Упаковка для 3-716- R002	3-775-R007
---	------------

Опции для 3-716-R002:

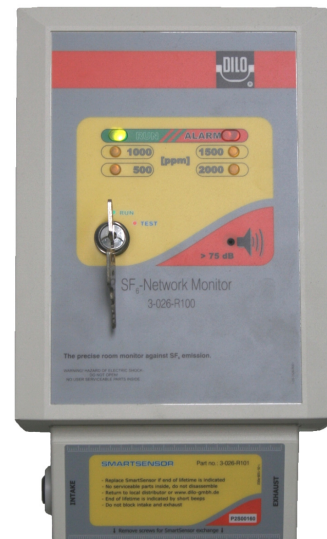
☐ Дополнительная плата за устройство 3-716- R002 с рабочим напряжением 120В 50/60Гц	6-0005-R066
☐ Дополнительная плата за каждый дополнительный (от 3 до 6) канал прибора 3-716- R002 с рабочим напряжением 120В 50/60Гц	6-0005-R065

❑ 3-026-R100 Сетевой монитор элегаза

Прибор для мониторинга воздуха элегазовых электроустановок, установленных внутри помещений. Индикация измеренных значений при помощи светодиодного индикатора на передней панели устройства. Возможность подключения устройства к сетевому контроллеру через систему шин.

Описание:

- Нерадиоактивный источник
- Требуется низкого уровня обслуживания (ежегодная поверка, техобслуживание состоит в замене сенсора)
- Нет относительной поперечной чувствительности к влаге и независим от фонового загрязнения
- Не требуются расходные материалы
- Быстрое время реакции
- Сенсор не повреждается сильным загрязнением элегаза
- Простая установка
- Последовательный интерфейс для настройки устройства



Ширина: 165 мм
высота: 280 мм
глубина: 125 мм
Вес: 1.5 кг

Технические данные:

Принцип измерения:	NIC [®] -уловитель (уловитель отрицательных ионов)
Диапазон измерений:	от 500 до 2000 промилле
Погрешность измерения:	± 5 % от измеренного значения
Индикация:	через 4 светодиодных индикатора на передней панели устройства на 500, 1000, 1500 or 2000 промилле
Предельное значение:	4 заданных предельных значений, с возможностью изменений на значения, приведенные выше
Рабочее напряжение:	100 В – 240 В перем. тока, 50/60 Гц, 18 ВА
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы
Макс. выходная нагрузка:	2.5 A / 230 В перем. тока
Система защиты:	IP 52
Уровень звукового давления аварийного сигнала:	> 75 ДбА (децибелы, отсчитываемые относительно контрольного уровня шумов), 1 м
Поверка / техобслуживание:	ежегодно
Температура:	хранения: -20 до 60 °C эксплуатации: -5 до 45 °C

За счет возможности подключения сетевого монитора элегаза к сетевому контроллеру элегаза устройство может контролировать 12 точек измерения одновременно при помощи сетевого контроллера элегаза

Дополнительные принадлежности:

☐ Упаковка	3-775-R021
☐ Запасной сенсор	3-026-R101
☐ Сенсор на замену (в случае возвращения использованного сенсора)	3-026-R102

☐ Сетевой контролер элегаза типа 3-026-R110

- Подключение до 12 сетевых мониторов элегаза через электрическую систему шин

Описание:

- Центральное управление и индикация состояния всех сетевых мониторов
- для каждого сетевого монитора устанавливаются предельное значение и интервал измерений
- Измеренные величины сохраняются
- Для каждой измерительной станции (сетевого монитора) может задаваться короткий текст для описания
- Магистральная шина типа 3-026-R111 необходима для связи между сетевыми мониторами и сетевым контролером
- Последовательный интерфейс
- Релейный контакт для дистанционной сигнализации



Ширина: 320 мм
 высота: 340 мм
 глубина: 175 мм
 Вес: 9.4 кг

Технические данные:

Индикация:	сенсорный экран 14.8 см (5.8")
Подключение:	до 12 сетевых мониторов через систему шин
Макс. длина системы шин:	1000 м
Рабочее напряжение:	100 В – 240 В перем. тока, 50/60 Гц, 18 ВА
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы
Макс. выходная нагрузка:	2.5 А / 230 В перем. тока
Система защиты:	IP 52

Уровень звукового давления аварийного сигнала: > 75 ДбА (децибелы, отсчитываемые относительно контрольного уровня шумов), 1 м

Вспомогательное оборудование:

☐ Упаковка	3-775-R022
☐ Магистральная шина (на метр)	3-026-R111
☐ Тройник для системы шин	3-026-R112

□ 3-027-R002 Прибор для измерения процентного содержания элегаза

Размеры: (с рукояткой)

Ширина: 415 мм

Высота: 155 мм

Глубина: 450 мм

Вес: 10,5 кг

Наружные размеры транспортного чемодана:

Ширина: 535 мм

Высота: 180 мм

Глубина: 470 мм

Вес (чемодана) 3,5 кг



Базовая комплектация:

Прибор для измерения процентного содержания элегаза с цифровым дисплеем.

Измерительная ячейка с электронным компонентом.

Соединительный шланг длиной 2 метра с соединительными элементами DN 8 и DN 20.

Корпус с передней и задней крышкой с массивной рукояткой для транспортировки, сетевая вилка с кабелем длиной 2 м, транспортный чемодан.

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:

() Немецкий () Английский () Французский

Технические данные:

Среда для измерения: газовые смеси SF₆/N₂ или SF₆/воздух

Диапазон измерения: от 0 до 100 % объема элегаза

Точность измерения: ± 1% объема для газовой смеси SF₆/N₂ или газовой смеси SF₆/воздух

Рабочее давление: Давление на входе прибора без регулировки давления p_a(абсолютное) = 1,7 - 10 бар. При диапазоне давлений p_a = 1,2 - 1,7 бар прибор функционирует, однако при этом время срабатывания увеличивается.

Измерительное давление: Процесс измерения производится при атмосферном давлении.

Рабочая температура: Компенсация температурных воздействий: от -20°C до 40°C температуры окружающей среды.

Влажность окружающего пространства: до 90% относительной влажности, неконденсирующей во время работы

- Время срабатывания: Приблиз. 1 мин. при условии предварительного продува соединительного шланга. Время срабатывания, а также продувка соединительного шланга зависят от предварительного давления. В худшем случае при значении $p_a = 1,7$ бар для получения точного значения время измерения будет составлять 5 мин, если продувочный клапан не задействован.
- Скорость потока: макс. 1,2 г/мин при 100% содержании элегаза и рабочем давлении $p_a = 10$ бар
- Питание от сети: 220В – 240В / 50-60 Гц с возможностью переключения на 110В – 127В / 50-60 Гц
- Интерфейс: RS232

Описание:

Прибор удобен в эксплуатации независимо от его расположения и работает при любом атмосферном давлении. Принцип измерения основывается на оценке скорости звука. Микропроцессор автоматически преобразовывает измеряемые значения в процентное содержание элегаза; эти значения отображаются на цифровом дисплее.

Прибор разработан для измерения процентного содержания элегаза, содержащегося в первую очередь в воздушных и азотных смесях. Время срабатывания составляет прибл. 1 минуту, его можно сократить с помощью устройства продувки. При помощи устройства продувки очень быстро происходит процесс изменения газовой смеси на входе прибора.

Данный прибор подходит также для измерения других примесей (например, CF_4). Если Вы планируете использовать прибор для этой цели, просим предварительно проконсультироваться с компанией DILO.

Принадлежности:

☐ Упаковка для 3-027-R002 с транспортным чемоданом	3-775-R009
☐ Кабель для передачи данных для интерфейса RS232 и компакт-диск с программой визуализации для ПК	6-1106-R001

Оснащение приборов устройством откачки измерительного газа (только для устройств, поставленных до середины 2004 года)

Существует возможность переоснащения приборов таким образом, чтобы измерительный газ концентрировался в одном объеме и откачивался из прибора. Это предотвращает попадание измерительного газа в окружающую среду. Устройство откачки элегаза имеет следующий заказной номер: B151R01.

☐ Комплект оборудования для откачки измерительного газа (оснащение выполняется компанией DILO)	6-1104-R011
☐ Комплект оборудования для откачки измерительного газа (оснащение выполняется заказчиком)	6-1104-R021

❑ 3-031-R002 Электронный прибор измерения влажности

Размеры: (с рукояткой)

Ширина: 415 мм
Высота: 155 мм
Глубина: 450 мм
Вес: 11 кг

Наружный размер транспортного чемодана:

Ширина: 535 мм
Высота: 180 мм
Глубина: 470 мм
Масса тары: 3,5 кг



Базовая комплектация:

Прибор для измерения влажности с цифровым дисплеем с подсветкой, измерительная ячейка заполнена осушителем, клапан тонкой регулировки и расходомер, возможность переключения на питание от аккумуляторов, соединительный шланг длиной 2 м с соединительными элементами DN 8 и DN 20, проверка датчика с промежуточным узлом, корпус с передней и задней крышкой, с массивной рукояткой для транспортировки, сетевая вилка с кабелем длиной 2 м, транспортный чемодан

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:

() немецкий () английский () французский

Технические данные:

Диапазон измерения температура конденсации:	от -50 до 0 °C
Точность измерения:	± 3 °C
Давление на входе:	p _e 0,5 – 10 бар
Рабочая температура:	от 5 до 35 °C
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы

Источник питания: 240 В ($\pm 10\%$) 50/60 Гц с возможностью переключения на 120 В ($\pm 10\%$) 50/60 Гц или питание от аккумуляторов

Принадлежности:

☐ Упаковка для 3-031-R002 с транспортным чемоданом.	3-775-R009
--	------------

Описание:

Прибор для измерения влажности элегаза определяет температуру конденсации, учитывая расчет содержания водяного пара в газе. Измерение производится при атмосферном давлении. Вследствие этого получаются сравнимые величины даже если измеряемый газ показывает различные значения давления. Значение температуры конденсации, которое отображается на цифровом табло в градусах Цельсия, может быть преобразовано в значение ppm (число частей на миллион) с помощью диаграммы или таблиц. Измерительная камера, в которой находится датчик, имеет форму цилиндра. В этой измерительной камере расположен другой цилиндр, заполненный осушителем, что обеспечивает нахождение датчика в сухой среде. Когда цилиндр извлекается из прибора, датчик попадает в поток газа, предназначенного для измерения. Прибор оснащен возможностью калибровки, что позволяет производить измерения и корректировать отклонения от измеряемых значений в любое время.

Оснащение приборов устройством откачки газа из измерительных приборов (только для устройств, поставленных до середины 2004 года)

Существует возможность переоснащения приборов таким образом, чтобы используемый для измерений элегаз концентрировался в одном объеме и откачивался из прибора. Это предотвращает попадание элегаза в окружающую среду. Устройство откачки элегаза имеет следующий заказной номер: B151R20.

☐ Комплект оборудования для откачки используемого для измерений элегаза (оснащение выполняется компанией DILLO)	6-1104-R012
☐ Комплект оборудования для откачки используемого для измерений элегаза (оснащение выполняется заказчиком)	6-1104-R022

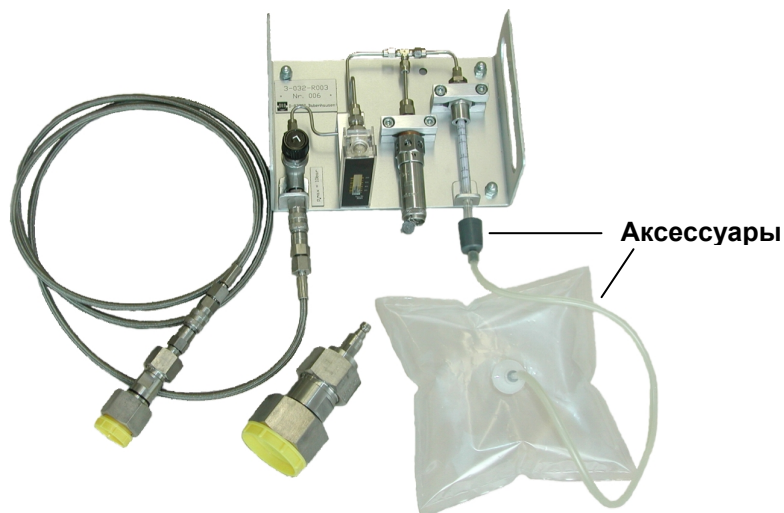
❑ 3-032-R003 Устройство для определения продуктов распада элегаза

Размеры:

Ширина: 198 мм
Высота: 115 мм
Глубина: 165 мм
Вес: 2,4 кг

Наружные размеры транспортного чемодана:

Ширина: 360 мм
Высота: 290 мм
Глубина: 165 мм



Базовая комплектация:

Устройство для определения продуктов распада элегаза с расходомером, элементом шпунтового соединения и предохранительным клапаном, крепления для пробирок и соединительные элементы DN 8 и DN 20, приспособление для открытия пробирки, переходник с соединительным шлангом, 2 запасных уплотнительных кольца, соединительный шланг длиной 2 м, Транспортная упаковка из черного пластика

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:
() Немецкий () Английский () Французский

Принадлежности:

❑ Упаковка для 3-032-R003 с транспортным чемоданом	3-775-R026
❑ 10 пробирок для диоксида серы SO ₂ тип 1/a; диапазон измерения: 1 - 25 промилле (ppmv) Пластиковые мешки для проб газа объемом 1 литр (3-032-21)	3-032-15
❑ 10 пробирок для диоксида серы SO ₂ тип 20/a; диапазон измерения: 20 - 200 промилле (ppmv) Пластиковые мешки для проб газа объемом 1 литр (3-032-21)	3-032-16

☐ 10 пробирок для диоксида серы SO ₂ тип 50/b; диапазон измерения: 50 - 500 промилле (ppm _v) Пластиковые мешки для проб газа объемом 1 литр (3-032-21)	3-032-17
☐ 10 пробирок для фтороводорода HF тип 1.5/b; диапазон измерения: 1,5 - 15 промилле (ppm _v) Пластиковые мешки для проб газа объемом 2 литра (3-032-20)	3-032-18
☐ 10 пробирок для определения наличия масляного тумана тип 1/a; диапазон измерения: 1 - 10 мг/м ³ (от 0,16 до 1,6 промилле) Пластиковые мешки для проб газа объемом 10 литров (3-032-22)	3-032-19
☐ 5 пластиковых мешков для проб газа объемом 1 литр	3-032-21
☐ 5 пластиковых мешков для проб газа объемом 2 литра	3-032-20
☐ 3 пластиковых мешка для проб газа объемом 10 литров	3-032-22

Описание:

С помощью этого устройства можно произвести измерения следующих продуктов распада элегаза, образующихся в распределительном устройстве при горении дуги:

- диоксид серы SO₂;
- фтороводород HF

Дополнительно можно определить наличие масляного пара. Концентрация продуктов распада элегаза и масляного пара указаны в единицах промилле (ppm).

Измеряются следующие концентрации:

Диоксид серы SO₂: от 1 до 500 ppm_v

Фтороводород HF: от 1,5 до 15 ppm_v

Масляный пар: от 1 до 10мг/м³ (от 0,16 до 1,6 ppm_v)

ppm_v означает ppm_{объем}

ppm_м означает ppm_{масса}

Для каждого типа измерения используется своя пробирка, через которую проходит измеряемый газ. Газоотводной патрубком пробирки соединяется с пластиковым мешком, в который заходит измеряемый элегаз. Пробирка вставляется в крепление на измерительном приборе. Измерительный прибор соединяется с газовой камерой; игольчатый клапан на расходомере регулируется на определенную скорость газового потока. Как только пластиковый мешок заполняется, игольчатый клапан расходомера должен закрыться. Наличие соответствующего продукта распада элегаза, выраженного в количестве концентрации промилле, определяется изменением цвета на шкале пробирки.

❑ 3-032-R... Портативное SO₂ измерительное устройство с экраном

Размеры устройства: (без / с упаковкой)

Ширина:	170 мм	/ 210 мм
Высота:	85 мм	/ 85 мм
Глубина:	260 мм	/ 315 мм
Масса:	2.9 кг	

Размеры устройства в транспортной упаковке и аксессуарами:

Ширина:	360 мм
Высота:	165 мм
Глубина:	290 мм
Масса:	5.1 кг



Стандартное исполнение:

- SO₂ измерительное устройство с цифровым экраном
- Функционирование:
питание от сети либо от аккумуляторов (с интегрированным устройством заряда батарей и защиты от глубокой разрядки с индикацией уровня заряда),
автоматическое отключение
- автоматическая очистка измерительных ячеек при отключении
- 2 м соединительный шланг с муфтами
- 4 м соединительный шланг с муфтами DN 8 и DN 20
- выходная муфта для соединения блока сбора газа
- усиленная транспортная упаковка с ручкой
- черный пластиковый кейс

2 инструкции по эксплуатации: () Немецкий () Английский () Французский

Описание:

3-032-R... измерительное устройство спроектировано для защиты от высокого загрязнения элегаза продуктами разложения.

Для этого устройство не только измеряет более точно и надёжно, но и уменьшает обычные долговременные отклонения.

Влияние давления и температуры на результаты может быть исключено. Значения отображаются в ppm_v.

Технические параметры:

Доступные диапазоны:	R101 = 0 – 20 ppm _v
R102 = 0 – 100 ppm _v	
R103 = 0 – 500 ppm _v	

Точность измерений: < ± 2% измеряемого диапазона

Рабочая температура: 0 – 40 °C

Влажность окружающего пространства: до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы

Входное давление:	p_e 0.5 – 10 бар
Рабочее напряжение:	100 – 265 В / 50 – 60 Гц
Соединение:	быстрое соединение
Время отклика:	< 15 с (90 % от конечного объема)
Время измерения:	< 2 минуты
Срок службы датчика:	6 месяцев в защитной фольге
24 месяцев на воздухе	
Смещение чувствительности:	< 2 % SO ₂ в месяц
Рекомендуемый период калибровки:	1 год
Скорость потока:	1 – 3 л _N / ч
Очистка:	Автоматическая очистка ячейки воздухом, после отключения
Индикация:	цифровой дисплей (24 x 48 мм)
Батареи:	NiMH аккумуляторы

Аксессуары:

☐ Упаковка для 3-032-R... с транспортным кейсом	3-775-R026
--	------------

❑ 3-033-R002 Течеискатель элегаза

1. Описание

- микропроцессорное управление, с цифровой обработкой сигнала
- трехцветный светодиодный дисплей с звуковым сигналом для указания наличия утечки элегаза
- 7 уровней чувствительности
- легкость в управлении клавиатурой
- функция контроля батареи
- указатель напряжения на батарее
- механическая насос обеспечивает принудительный приток воздуха через датчик
- беспроводной и портативный вариант
- быстрое срабатывание для моментального нахождения утечки
- быстрый возврат в исходное положение даже после определения значительной утечки
- комфортная эксплуатация одной рукой



2. Комплектация

- пластиковый корпус
- две щелочные батареи 1,5 В
- запасной датчик

3. Технические данные

подача питания:	3В = две 1,5 В "С"- щелочные батареи
гарантированная чувствительность:	14 г элегаза/год
рабочая температура:	от 0 °С до + 52 °С
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы
ресурс батареи:	примерно 30 часов
эксплуатация:	постоянно без ограничений
срабатывание:	сразу
время переустановки:	1 секунда
время разогрева:	примерно 2 секунды
вес:	560 г
размеры:	229 x 65 x 65 мм
длина датчика:	355 мм

4. Принадлежности

ремонтный комплект (включает 3 датчика)	3-033-R012
запасной пластиковый корпус	3-033-R013
упаковка	6-0004-R039

3-033-R012



❑ 3-035-R020 SF₆ Анализатор 973

Этот анализатор элегаза был разработан для измерения влажности и чистоты элегаза в распределительных устройствах. Измеренные значения влажности отображаются в ppmv (миллионная доля на единицу объема), ppmw (миллионная доля на единицу массы), точка росы/замерзания при давлении системы или стандартном давлении. Значения результатов измерений чистоты элегаза отображаются в процентном соотношении.



Стандартное исполнение:

- Корпус с ручкой для транспортирования и хранения
- Измеритель расхода с автоматическим клапаном
- Внутренний резервуар для анализируемого газа
- Система возвращения измеряемого газа
- 6 м соединительный шланг
- DILO муфты DN8 и DN20
- Кабель питания со штекером 3 м
- CD-ROM с USB драйверами
- RS 232/USB интерфейс для передачи измеренных данных на ПК

Размеры (с ручкой):

ширина: 420 мм
высота: 155 мм
глубина: 390 мм
масса: 16.5 кг

Кейс для транспортировки (габаритные размеры):

ширина: 650 мм
высота: 370 мм
глубина: 510 мм
масса: 31.0 кг

2 инструкции по эксплуатации на: () Немецкий () Английский () Французский

Технические параметры:

Диапазон измерений:

замерзание / точка росы: -50 °C ... +20°C
однако -50 °C при 35 °C окружающей среды
допустимо
значения справедливы при атмосферном давлении

Содержание влаги в объеме: 40 ... 20 000 ppm_v

Содержание влаги в ед. массы: 5 ... 2500 ppm_w

Процентное содержание элегаза: 80.0 ... 100.0 vol.-%

Точность измерений:

замерзание / точка росы ≤ ± 0.4 °C
ppm_v/ppm_w ± 5% от измеренного значения
процентное содержание в объеме SF₆: ± 0.5%
давление: ± 30 мбар

Воспроизводимость
результатов:

замерзание / точка росы $\leq \pm 0.2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
процентное содержание в объеме SF_6 : $\pm 0.3\%$
давление: ± 10 мбар

Входное давление:

p_e 10 мбар до p_e 9 бар

Давление (обратное нагнетание):

макс. p_e 8 бар

Окружающая температура:

$-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+45 \text{ }^{\circ}\text{C}$ для анализа

Питание:

100 ... 240V AC, 50/60 Гц

Мощность:

макс. 200 Вт

Влажность:

макс. 98 % относительная влажность, не
конденсируется в процессе работы

Описание:

SF_6 Анализатор 973 был специально разработан как надежное и легкое устройство для измерения точки росы и процентного содержания и имеет встроенную систему возвращения газа в распределительное устройство.

Для измерения влажности и чистоты используется точная и надежная технология.

Более того SF_6 Анализатор 973 оснащен полноцветным LC дисплеем с функцией сенсорного экрана.

Анализатор оснащен системой возвращения газа с помощью которой анализируемый газ может храниться в отсеке внутри устройства на протяжении процесса измерений. По завершению процесса измерения газ может быть закачан автоматически или вручную обратно в распределительное устройство или другую емкость. Дополнительная функция – измерение давления в газовом отсеке.

Поверка:

Поверка устройства может быть легко выполнена в любое время используя встроенную функцию "Ice Test".

Аксессуары:

☐ Упаковка для 3-035-R020

3-775-R027

❑ 3-037-R001 Переносной прибор для измерения влажности с определением температуры конденсации

Размеры: (без рукоятки)

Ширина: 210 мм

Высота: 85 мм

Глубина: 250 мм

Вес: 2,8 кг

Наружные размеры транспортного чемодана:

Ширина: 360 мм

Высота: 290 мм

Глубина: 165 мм



Базовая комплектация:

Прибор для измерения влажности с цифровым дисплеем

2 клапана точной регулировки и электронный расходомер.

Работает от сети или от аккумуляторов NiMH (встроенное зарядное устройство).

Соединительный шланг длиной 2 м с разъемами DN 8 и DN 20.

Крепкий корпус с рукояткой для установки и транспортировки.

Сетевой кабель длиной 2 метра с сетевым штекером.

Транспортная упаковка из черного пластика.

2 инструкции по эксплуатации на след. языках:

() Немецкий () Английский () Французский

Описание:

Измерительный прибор 3-037-R001 сконструирован таким образом, что он обладает более высокой устойчивостью к загрязнениям и продуктам распада элегаза, чем это делают стандартные датчики влажности (оксид алюминия). По этой причине прибор не только производит измерения с большей точностью и надежностью, но даже сводит к минимуму смещения по времени, которые имеют место на датчиках, не предназначенных для использования в газовой среде.

Специальные датчики для определения влажности измеряют уровень элегаза, как при атмосферном давлении, так и в распредустройствах. Влияние температуры и давления на результат получаемых измерений практически исключено. Установленный электронный расходомер помогает свести к минимуму количество газа; он работает в любом положении, которое является оптимальным для отбора проб из распределительного устройства. Значения выражаются в температуре конденсации (°C), которую можно быстро перевести в значения промилле.

**Технические данные:**

Диапазон измерения:	температура конденсации: -60 - +10 °C
Точность измерения:	± 2 °C
Давление на входе:	p _e 0,5 – 10 бар
Рабочая температура:	0 - 40 °C
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы
Рабочее напряжение:	100 – 240 В 50/60 Гц

Принадлежности:☐ Упаковка для 3-037-R001 с транспортным чемоданом

3-775-R026

❑ 3-038 Анализатор элегаза

Анализатор элегаза очень важный компонент в концепции повторного использования элегаза. Необходим для определения качества газа в высоковольтных распределительных устройствах.

Анализатор позволяет определить три наиболее важных параметра повторно используемого газа, всего одним измерением:

- Концентрация элегаза
- Содержание влаги
- Концентрация SO₂



Устройство можно использовать для измерений при постоянном мониторинге качества газа содержащегося в высоковольтных распределительных устройствах.

Размеры:

Ширина: 280 мм
Высота: 185 мм
Глубина: 450 мм
Масса: 9.6 кг

Размеры в упаковке:

ширина: 500 мм
длина: 625 мм
высота: 297 мм
Масса: 10.5 кг
(включая аксессуары)

Основные особенности:

- меню доступно на ЖК мониторе (3 ½")
- результаты измерений могут быть сохранены с указанием названия точки измерения; дата и время сохраняются автоматически.
- очень простая замена модулей в процессе настройки.
- автоматическое определение границ измерений.
- автоматическое определение остаточного срока службы.
- отображение содержания элегаза в процентах.
- отображение содержания влаги – точки росы в °C или °F, относительно атмосферного или входного давления (возможно отображение результатов в ppm_v, ppm_M, г/м³)
- отображение концентрации SO₂ в ppm_v
- входное давление в бар, psi, кПа, МПа для p_e или p_a
- данные сохраняются в устройстве (до 100 записей)
- перенос результатов измерений на PC для документирования, с помощью USB интерфейса
- устройство может работать как от сети так и от аккумулятора (продолжительность измерения до 7 ч).
- возможные рабочие режимы: “индивидуальные измерения” и “постоянные измерения”

- 2 свободных контакта реле, установка границ измерений для температуры точки росы через меню.
- меню на Немецком, Английском, Французском, Испанском и Итальянском языках.

В сравнении с другими измерительными устройствами анализатор элегаза оснащен только двумя модулями в которых интегрированы три сенсора.

Кроме того, компактная и модульная конструкция анализатора элегаза – это небольшой вес и лёгкая транспортировка.

Благодаря компактной конструкции и несложному управлению это устройство удобно в управлении.

Анализируемый газ собирается через соединение на задней стенке устройства и может аккумулироваться с помощью устройства B151R20.

Элегаз не выбрасывается в атмосферу!

Доступные границы измерений

□ 3-038-R020

Границы измерений (проценты): 0 – 100 об. % SF₆

Границы измерений (влага): -60°C до +20°C температура точки росы

Границы измерений (SO₂): 0 - 100 ppmv точность измерений: < ± 2 ppmv

Мы рекомендуем использовать эти границы измерений как стандартные.

□ 3-038-R021

Границы измерений (проценты): 0 - 100 об. % SF₆

Границы измерений (влага): -60°C до +20°C температура точки росы

Границы измерений (SO₂): 0 - 20 ppmv точность измерений: < ± 0.4 ppmv

Мы рекомендуем использовать данные границы измерений для точного анализа SO₂.

□ 3-038-R022

Границы измерений (проценты): 0 - 100 об. % SF₆

Границы измерений (влага): -60°C до +20°C температура точки росы

Границы измерений (SO₂): 0 - 500 ppmv точность измерений: < ± 10 ppmv

Мы рекомендуем использовать данные границы измерений при ожидаемой высокой концентрации SO₂.

Варианты дополнения:

Данное устройство также доступно с сенсором процентного объема который позволяет измерять концентрацию элегаза в SF₆/CF₄ смеси.

Точность измерения ± 2.0 процентов объема для SF₆/CF₄ газовой смеси.

В случае необходимости заказывайте отдельно.

Анализатор элегаза включает в себя:

- упаковку для транспортировки и хранения
- 4 м соединительный шланг DILO соединение DN8 и DN20
- 2 м кабель питания
- USB кабель
- CD-ROM с программным обеспечением для обработки и чтения данных измерения сохраненных на PC
- кейс для транспортировки

2 инструкции по эксплуатации на: () Немецком () Английском () Французском

Технические параметры:

Входное давление:	p_e 0.5 -10 бар
Рабочая температура:	-20°C до +40°C
Влажность окружающего пространства:	до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы
Электрическое соединение:	90 – 264В / 50 – 60Гц / 28 Вт
Интерфейс:	USB (slave)
Продолжительность измерений (индивидуальные измерения):	6 - 15 мин. (возможна настройка)
Граничное значение (об. %):	(без потенциала): настройка от 0.0 до 99.9 об. %
Граничное значение (точка росы):	(без потенциала): настройка от -60°C до +10°C
Аккумулятор:	Литий-ионная батарея

<u>Датчик процентного содержания:</u>	SF ₆ /N ₂ или SF ₆ /воздух-газовая смесь
Пределы измерения:	0 - 100 об. %
Точность измерения:	±1.0 об. % для SF ₆ /N ₂ -газовой смеси или SF ₆ /воздух-газовой смеси
Давление:	измерения проводятся при атмосферном давлении
Скорость потока:	0.3 – 0.5 лит. SF ₆ /час
Рекомендуемый период калибровки:	1 год

Датчик влаги:

Границы измерений:	-60 °C до +20 °C температура точки росы
Точность измерений:	при >-40 °C температура точки росы: ± 2°C < -40 °C температура точки росы: ± 3°C
Давление газа:	измерения проводятся при атмосферном давлении Давление точки росы и значение ppm преобразуются устройством.
Скорость потока:	16 -17 лит. SF ₆ /час
Рекомендуемый период калибровки:	1 год

Датчик SO₂:

Границы измерений:	0 ... 100 ppm _v , дискретность: 1 ppm _v 0 ... 20 ppm _v , дискретность: 0.1 ppm _v 0 ... 500 ppm _v , дискретность: 1 ppm _v
Точность измерений:	< ± 2% от измеряемого предела
Рабочая температура:	-20 °C до +40 °C
Время отклика:	T ₉₀ (конечное значение 90%) < 20 с
Долговременная стабильность: (линейное)	0.5 ... < 2 % ослабление сигнала в месяц
Рекомендуемый период калибровки:	1 год
Срок службы:	2 года (инструкции в меню)
Защита от перенасыщения SO ₂ :	автоматически
Скорость потока:	1-3 лит. SF ₆ /час

Аксессуары:

☐ Редуктор давления элегаза стыкуемый к баллону соединением типа W21. 8x1, 1/4"	3-974-R001
☐ Устройства для аккумуляирования элегаза	B151R20
☐ Упаковка для 3-038	3-775-R024

- ❑ **3-038-R... Мультианализатор элегаза без системы рециркуляции**
- ❑ **3-038R-R... Мультианализатор элегаза без системы рециркуляции**

Мультианализатор элегаза важный компонент при повторном использовании элегаза для определения качества газа используемого в распределительных устройствах среднего и высокого напряжения.

Устройство для системы рециркуляции может быть дополнительно использовано для хранения и регенерации измеряемого элегаза.

Мультианализатор элегаза позволяет определить три самых важных параметра используемого элегаза при помощи 1 измерения:

- Концентрацию элегаза [%]
- Влажность
- Концентрацию SO_2 [ppm_v]



Основные свойства:

- меню на цветной сенсорной панели (5.7")
- Индикация концентрации элегаза SF_6 в процентах объёма в смесях SF_6/N_2 или $\text{SF}_6/\text{воздух}$
- индикация влажности, точка росы °C или °F, относительно атмосферного или входного давления, возможна индикация в ppm_v, ppm_m
- индикация концентрации SO_2 в ppm_v
- входное давление в бар p_a или p_e , psi, кПа, МПа
- сохранение данных до 100 измерений с именами; дата и время сохраняются автоматически
- перемещение измеряемых данных на USB или в PC
- очень лёгкое обращение при замене модулей для калибрации
- автоматическая идентификация остаточного времени работы сенсора
- установка лимита величин для процентного объёма, SO_2 и температуры точки росы
- меню на Немецком, Английском, Французском, Испанском и Итальянском языках

Мультианализатор элегаза оборудован макс. 3-мя сенсорами измерения газа. Его компактная конструкция удобна для обращения.

Транспортной чемодан позволяет лёгкую транспортировку и обращение на площадке.

Размеры с / без системы рециркуляции:

Ширина: 500 мм / 500 мм
Длина: 625 мм / 625 мм
Высота: 297 мм / 218 мм
Вес: 33 кг / 20 кг

Устройство с системой рециркуляции:

При помощи компрессора измеряемый газ собирается и хранится во внутреннем сосуде. После измерения сохранённый газ откачивается автоматически из внутреннего сосуда в элегазовое оборудование.

Запрещено выпускать элегаз в атмосферу!!!

Обозначения заказываемого Мультианализатора элегаза

3-038- R... устройство без системы рециркуляции

3-038R- R... устройство с системой рециркуляции

R 101 (устройство для измерения только процентного содержания 0 - 100 об. -%)

R 102 (устройство для измерения только влажности: -60 °C до +20 °C температуры точки росы)

R 201 (устройство 2-в-1 для измерения процентного содержания и влажности элегаза)

R 301 (устройство 3-в-1 для измерения процентного содержания, влажности и концентрации SO₂ в диапазоне 0-20ppm_v)

R 302 (устройство 3-в-1 для измерения процентного содержания, влажности и концентрации SO₂ в диапазоне 0-100ppm_v)

R 303 (устройство 3-в-1 для измерения процентного содержания, влажности и концентрации SO₂ в диапазоне 0-500 ppm_v)

Стандартное оборудование:

- транспортный чемодан (чемодан на роликах доступен только для устройств с системой рециркуляции элегаза)
- соединительный шланг длиной 6 м с соединением DILO DN 8 и DN 20
- кабель питания длиной 2 м
- USB флеш-карта для считывания файлов с измеряемыми данными
- CD-ROM

2 инструкции по эксплуатации на: () Немецком () Английском () Французском

Основные технические данные:

Входное давление: p_e 0.3 -9 бар

Рабочая температура: -10°C до +40°C

Влажность окружающего пространства: до 90% относительной влажности, неконденсирующейся во время работы

Рабочее напряжение: 90 – 264В / 50 – 60Гц / 10 А

Предохранители: 2 x 1.6 A/T (задержка по времени)

Количество сохраняемых измеряемых величин:	макс. 100
Интерфейс:	USB
Измеряемое время:	переменно рассчитывается, макс. 15 минут
Предельное значение об.-%:	регулируемое от 0.0 до 99.9 vol.-%
Предельное значение точки росы:	регулируемое от -60°C до +10°C
Предельное значение SO ₂ :	регулируемое от 0.0 до 499.9 ppm _v

Данные сенсора:

	Об. %	лажность	SO ₂
Рабочая температура	-10 - +40°C	-30 - +70°C	-20 - +40°C
Диапазон измерений	0 – 100 об.-%	-60 - +20°C	0 - 20 ppm _v 0 - 100 ppm _v 0 - 500 ppm _v
Точность измерения	±1.0 об.-%	±2°C (при >-40°C) ± 3°C (при<-40°C)	< ± 2% от диапазона измерения
Давление измеряемого газа	атм. давление	атм. давление	атм. давление
Скорость потока	0.3 – 0.5 л/ч	16 -17 л/ч	1-3 л/ч
Время реакции	< 2 мин	< 5 мин	< 20 с
Рекомендуемый период калибровки	1 год	1 год	1 год
Датчик срока службы (инструкции на панели)			2 года
Долгосрочное смещение чувствительности			< 2% в месяц
Защита от перегрузки	автоматическая	автоматическая	автоматическая

Аксессуары:

☐ Редуктор давления элегаза с соответственным соединением W21, 8x1 или ¼"	3-974-R003
☐ Устройство сбора измеряемого газа 3-038	B151R90
☐ Адаптер для измеряемого устройства	Z340R10
☐ Упаковка для 3-038	3-775-R009
☐ Упаковка для 3-038R	3-775-R024

- ☐ **B151R20 Устройство сбора отработанного газа**
220-240 В / 50/60 Гц
- ☐ **B151R20 Устройство сбора отработанного газа**
110-127 В / 50/60 Гц

Установлено в транспортном чемодане,
Для утилизации и хранения
измеренного элегаза

Базовая комплектация:

1 м³/ч компрессор, р_е 50 бар,
фильтр твердых примесей, манометры,
соединительный шланг для сбора использованного
газа из измерительных приборов
соединительные элементы для:

- газовой камеры
- входного канала измерительного прибора
- выходного канала измерительного прибора
- внешнего баллона с элегазом

внутренний контейнер для хранения

все соединительные элементы самозамыкающиеся; электрическое
управление с автоматическим регулированием работы,
две розетки для измерительных приборов



Ширина: 500 мм
Высота: 366 мм
Длина: 625 мм
Вес: 36 кг

2 Инструкции по эксплуатации:

() Немецкий () Английский () Французский

Описание устройства:

Устройство сбора отработанного газа можно подсоединить к одному или двум измерительным приборам. И использованный газ собирается и при помощи компрессора сохраняется во внутреннем контейнере. После проведения нескольких измерений в случае необходимости сохраняемый газ можно переместить из контейнера во внешний баллон.

Примечание:

Устройство сбора отработанного газа можно использовать только с измерительными приборами компании DILLO, которые специально спроектированы с возможностью повторного использования элегаза (см. каталог, раздел Измерительные приборы).

Принадлежности:

☐ 3-метровый соединительный шланг с шаровым клапаном DN8 и маховичок ручного управления	6-1152-R030
☐ Соединительный элемент W 21,8 x 1/14"	3-316-R001 P
☐ Соединительный элемент с американским типом баллона с левой резьбой Whitworth 0.96"	3-334-R002 P
☐ Соединительный элемент с английским типом баллона с резьбой G 5/8	3-245-R004 P
☐ Соединительный элемент с баллоном 1" Din 477 № 8 для повторного использования баллонов	3-851-R002 P
☐ Адаптер для измерительного устройства	Z340R10
☐ Упаковка	3-748-R013

☐ B151R90 Устройство для сбора и рециркуляции измеряемого газа

установленное в транспортном чемодане,
для хранения и регенерации измеряемого элегаза

Стандартное оборудование:

- компрессор на p_e 9 бар
- сенсорная панель (3.5")
- соединительный шланг 2 м для сбора измеряемого газа из измеряемого устройства с самозакрываемыми муфтами
- внутренний сосуд для хранения
- электронный контроль с автоматическим процессом управления
- гнездо для измерительного устройства

Рабочее напряжение: 90-264 В / 50-60 Гц пер. ток (1~/N/PE)

2 инструкции по эксплуатации: () Немец. () Английский () Француз.



Ширина: 390 мм
Длина: 490 мм
Высота: 230 мм
Вес: 20 кг

Описание:

Устройство для сбора измеряемого газа может быть соединено с измерительным устройством при помощи шланга входящего в объём поставки. При помощи компрессора измеряемый газ собирается и хранится во внутреннем сосуде. После проведения измерений сохранённый газ может быть откачан обратно из внутреннего сосуда в присоединённое элегазовое оборудование (макс. p_e 9 бар). Сохранённый измеряемый газ, если требуется может быть также перекачан вручную (макс. p_e 9 бар).

Запрещено выпускать элегаз в атмосферу!!!

Примечание:

Устройство для сбора измеряемого газа может быть использовано только с измерительными устройствами DILo, которые были специально спроектированы для рециркуляции измеряемого газа (см. каталог, Раздел измерительные устройства для элегаза).

Аксессуары:

☐ Соединение для баллона с элегазом W 21.8 x 1/14"	6-1161-R007
☐ Соединение для американского баллона с элегазом с левой резьбой 0.96"	6-1161-R008
☐ Соединение для английского баллона с элегазом с резьбой G 5/8	6-1161-R009
☐ Соединение для баллона 1" DIN 477 №8 для повторно используемого баллона	6-1161-R010
☐ Адаптер для измерительного устройства	Z340R10
☐ Упаковка	3-775-R029

☐ Z340R10 Адаптер для измерительных устройств

в портативном пластиковом чемодане

Габариты чемодана:

Длина: 360 мм
Высота: 290 мм
Глубина: 165 мм
Вес: 4.2 кг



Стандартное оборудование:

Соединение шланга DN8	3-389-R008 P
Переходной адаптер газоанализатора	3-969-R001
Переходной адаптер газоанализатора	3-969-R002
Переходной адаптер газоанализатора	3-969-R003
Переходной адаптер газоанализатора	3-969-R004
Переходник DN20 редуктора давления для баллона	3-240-R003 P
Редуктор давления для баллона с элегазом	3-974-R001
Патрубок с самозамыкающимися соединениями	3-817-R004
Патрубок для отвода анализируемого газа	3-817-R005
Удлинительный шланг длиной 4 м	6-1116-R040

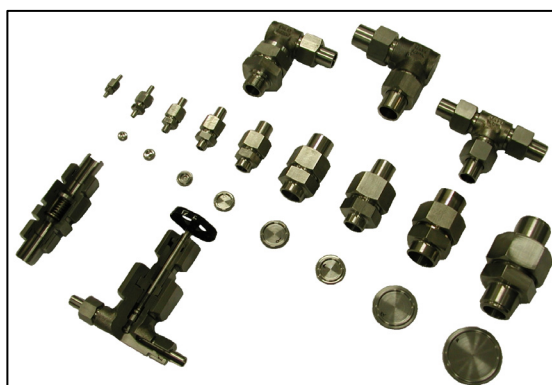
Инструкции по “диапазону применения разных адаптеров” на двух языках:
Немецком / Английском

Аксессуары:

☐ Упаковка Z340R10	3-775-R026
---	------------

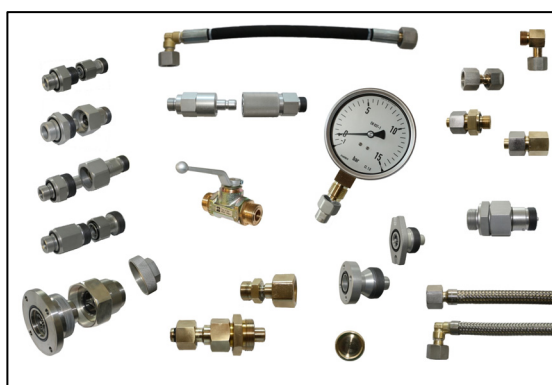


Высокое качество так же
гарантируется для нашей
широкой номенклатуры...



Мы ваши партнёры
для лучших
решений!

Соединения для труб
высокого давления



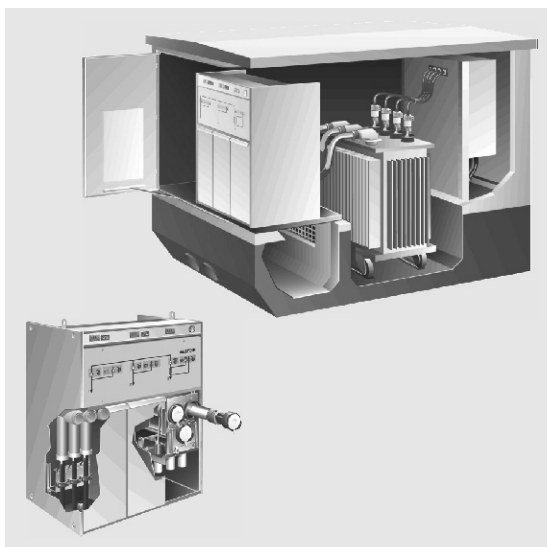
SF₆-клапаны и вентили



Armaturen und Anlagen GmbH
Frundsbergstrasse 36
D-87727 Babenhausen
Germany

Tel.: +49-(0)8333-302-0
Fax: +49-(0)8333-302-52
Internet: www.dilo-gmbh.de
E-Mail: info@dilo-gmbh.de

Представлено:



Valves and connections for SF₆

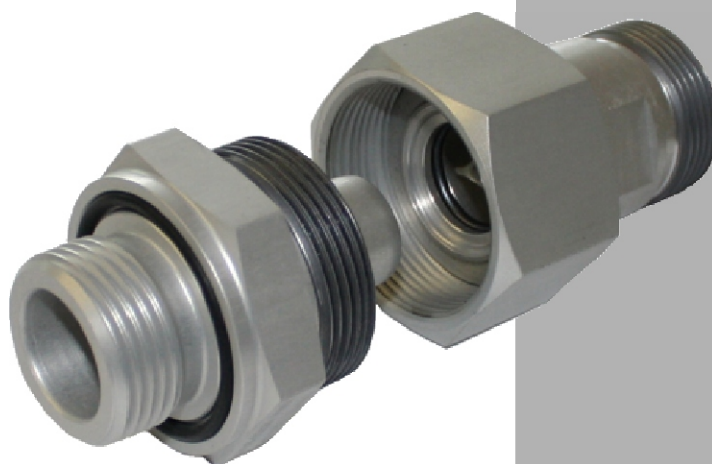
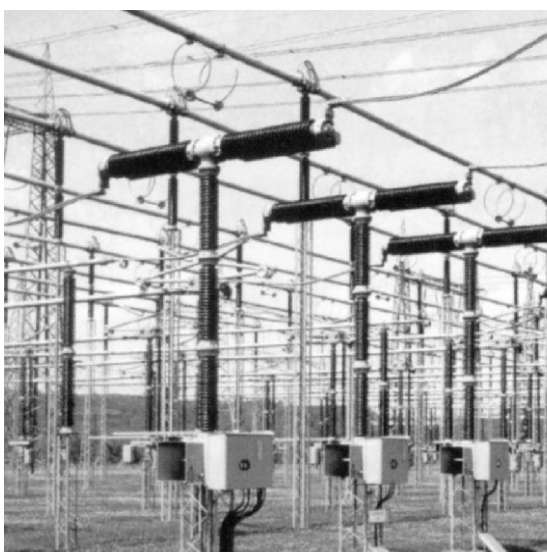


Table of contents



General	page 3 - 8
Mounting instructions	page 9 - 12
DILO couplings for SF₆-switchgear	page 13 - 54
Couplings DN6	page 13 - 20
Couplings DN7	page 21 - 26
Couplings DN8	page 27 – 34
Couplings DN12	page 35 - 40
Couplings DN20	page 41 - 50
Couplings DN40	page 51 - 54
DILO soldering unions	page 55 - 60
DILO ball valves	page 61 - 64
DILO hoses	page 65 - 70
DILO transition pieces and adapters	page 71 - 75

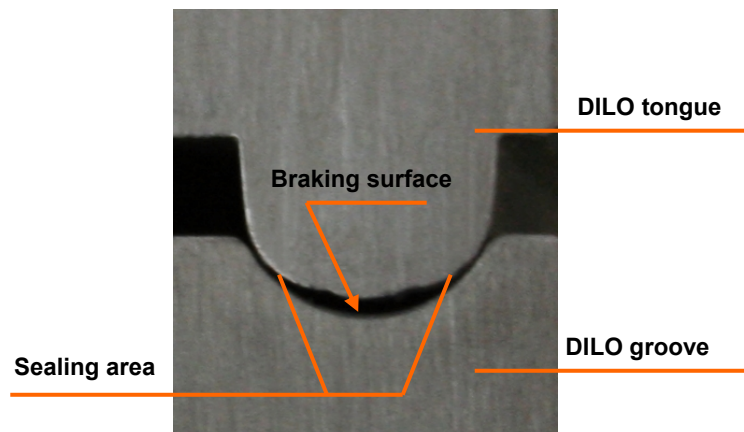
DILO seal principle

DILO is a seal principle without intermediate seal in the form of groove and tongue with little depth of immersion. This principle guarantees permanent tightness at high static and dynamic alternating stresses which might result from vacuum and pressure in connection with high temperatures and vibrations inside the tubing systems.

Sealing in accordance with the DILO principle is effected by direct contact of the sealing profiles of the groove and tongue parts. The different radii of curvature of groove and tongue are in a certain relation to each other. Thus, two ring-shaped sealing areas are produced which create high stability. The additional braking surface prevents plastic deformations at the ring-shaped sealing areas.

DILO fittings are easy to assemble and require no maintenance. They can be loosened and re-connected as often as desired. Thus, the re-use of the DILO seal is guaranteed. Due to the little depth of immersion of DILO groove and tongue the tubes can be immediately pulled out laterally after loosening the clamping nut.

DILO Profile



Advantages

- **self-closing coupling system with metal to metal seal in form of tongue and groove**
- **pressure and vacuum tight**
- **applicable up to PN 64 bar**
- **they can be loosened and re-connected as often as desired with the same high level of gas tightness**
- **available in brass, aluminium and stainless steel**



Please read carefully the chapter "General" before you start working with the catalogue. Thus you may save time and money for your company.

Explanation of DILO-pressure stages

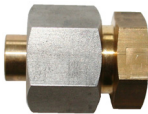
Series	ML1	Valves	Accessories	Hoses
Pressure stage up to	PN 64			PN 50 / 64

DILO-Type explanation
Explanation of abbreviations used in our catalogue

ML Soldering-stub unions with metric connecting dimensions

Illustration of different structural shapes of DILO-soldering unions

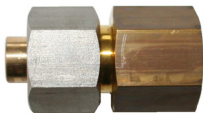
A Soldering union



B Screw-in stub-soldering union



M Gauge connecting union



Material standards

Material No. DIN	Material designation	DILO material code letter
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	C
CW614N	CuZn39Pb3	P
EN AW-6082	EN AW-ALSi1MgMn	T
1.4305	X10CrNiS189	E
CW713R	CuZn37Mn3Al2PbSi	H

Surface treatment and cleaning

Before dispatch or storage, the finished valves and fittings must be treated as follows:

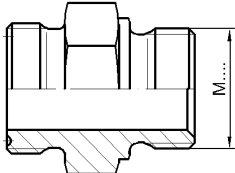
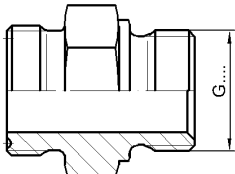
- austenitic material is cleaned
- brass material is cleaned
- aluminium material is anodised, the thread is lubricated with Molykote

Version

Version of the screw-in stub with O-ring sealing (can also be supplied in special design with edge acc. to DIN 3852 form B).

Design of the screw-in holes for Whitworth-pipe threads as well as for the isometric thread according to DIN 3852.

Technical data of threads

Type of thread	Standards	Code designation	Illustration
Metric thread	DIN 13 thread angle 60°	M	
Whitworth thread	DIN/ISO 228 thread angle 55°	G	

Soldering process

DILO-soldering unions can be soldered by the well-known "autogenous" soldering techniques.

Packing

Parts are all hermetically sealed in PVC to ensure they are kept free of dust and dirt. The unions are protected against damage by plastic caps.

O-ring and rubber seal

For all coupling parts an EPDM rubber seal is used as sealing material.

Quality assurance

Quality assurance takes the first place within the DILO-organization. Our approved and authorized experts permanently check the material carefully. The entire raw material is ordered according to DILO approval-/ order regulations. Thus it is guaranteed that all necessary tests have been carried out which is confirmed in test certificates according to **EN 10204 (3.1)**. By marking of the raw materials and finished products, the identity of materials is guaranteed. Our fittings are TÜV-approved. Furthermore a certificate according to DIN ISO 9001 / EN 29001 is available.

Approvals and tests:

DILO products have been approved by international classification organisations such as:



- Certification according to DIN ISO 9001: 2000
- HP 0 and DIN EN approval (EG 97/23 regulations)
- CE certification according to EG 97/23 regulations

Symbols for valves and fittings

Soldering stub soldering-union



Blanking disk



Screw-in stub-soldering union



Transition piece



Gauge connection union



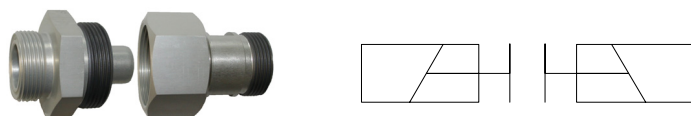
Ball valve



Coupled coupling



Coupling halves



Hose



Mounting Instructions – General

- Specify the pipe lengths exactly and cut off rectangularly.
- Burr the pipe extremity and clean it metallically bright.
- Apply the soldering flux where soldering is to be carried out.
- When soldering, use the auxiliary means recommended by DILO and observe the instructions of the soldering materials supplier.
- Do not touch the soldered parts until the solder has solidified and cooled down. (Do not quench the soldering area with water)
- Remove the soldering material by rinsing with water and by pickling it.
- Dry union before mounting.
- When mounting only use the connecting components not being damaged by impacts or by overflowed soldering material.
- It must be strictly observed that the tubing system is tension-free supported and that the tubing sections align to each other. Possible divergences can be straightened with the DILO straightening tool.
- Before final mounting, check that all DILO-groove and tongue parts are clear of impurities.
- In order to reduce the friction, the tube unions should be greased with suitable grease at the threads and contact surfaces of the clamping nut, especially when made of austenitic materials. Thus the torque is better converted into axial force and galling of the threads is avoided. When selecting the grease, observe the operating temperatures, the media, the corrosive degree and the materials.
- A fast and strong tightening of the clamping nut guarantees perfect tightness.

The standard version of the screw-in stub of the DILO screw-in unions is equipped with o-ring sealing.

For mounting of the DILO screw-in unions we recommend the use of soft metal seals for sealing of the screw-in stub according to DIN 3852 form B, e.g. copper plates opposite the housing or the block.

When all these instructions are observed the mounting will be simple and time-saving. Pipes which are too short or not precisely aligned will require extra work.

Mounting illustration:



1. Rectangularly saw off the pipes



2. Deburring of the pipe extremities inside and outside

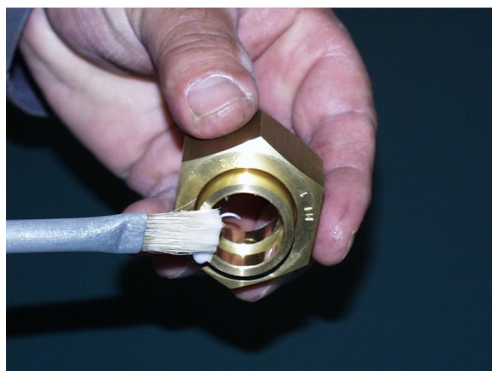


3. Clean to a bright metallic finish

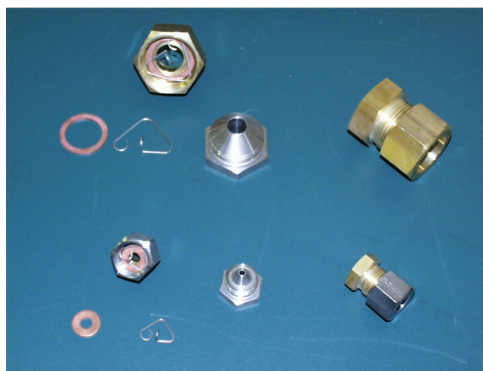


4. Apply the soldering flux on the pipe

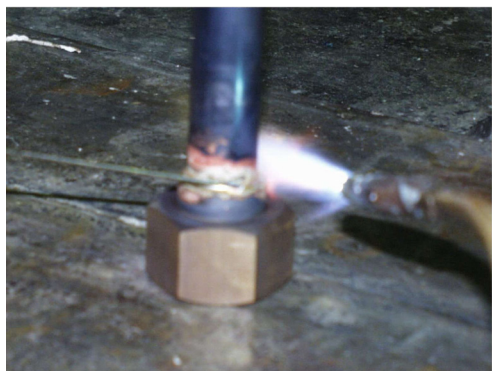
Mounting instructions



5. Apply the soldering flux at the part to be soldered



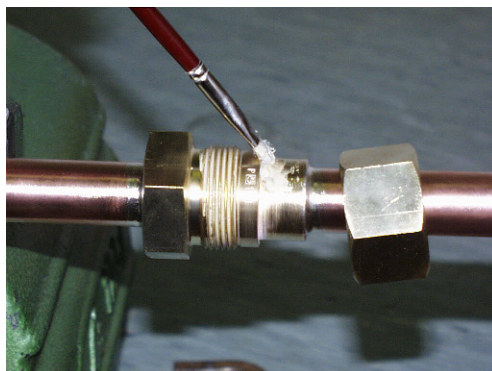
6. Use of auxiliary materials



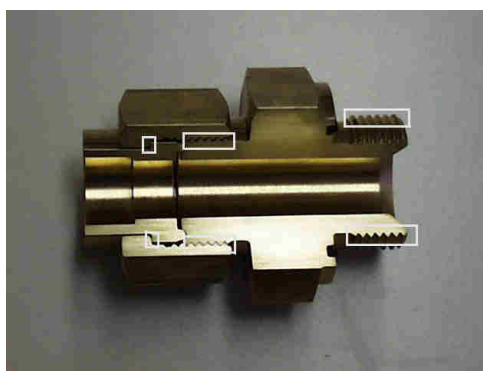
7. Observe the instructions of the soldering materials supplier



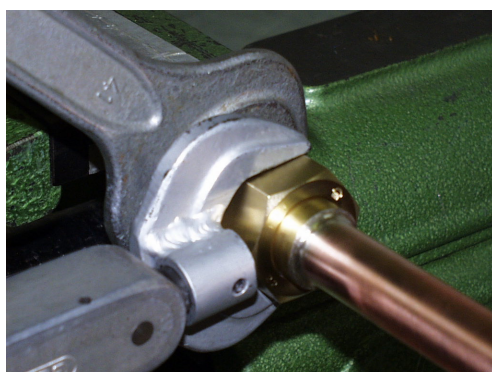
8. Before assembling clean the DILO tongue < and groove



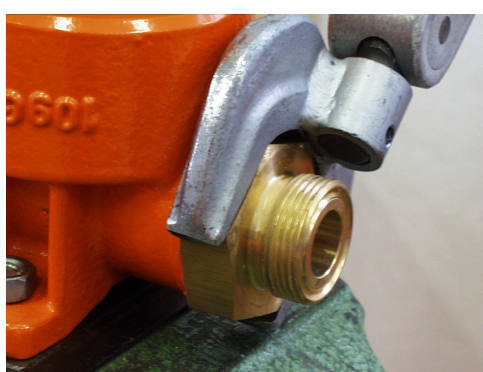
9. Lubricate with appropriate lubricants



10. Lubricating points at a DILO tube union



11. Tighten fast and strongly the clamping nut by counteracting force according to torque table



12. Sealing of the screwed plug between cage or block

Mounting instructions



Mounting example

Screw-in stub with O-ring sealing

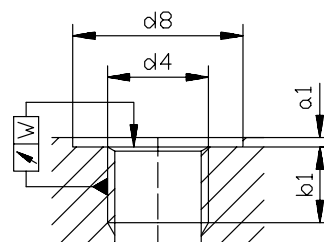
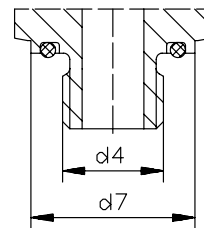
Torque see torque diagram

Screw-in thread

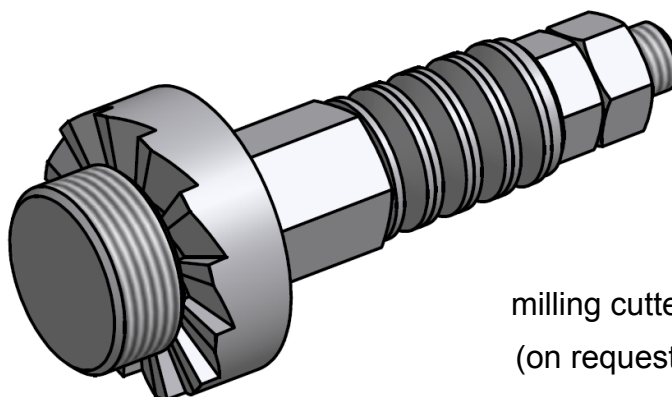
Screw-in hole see table

Make screw-in hole according to DIN 3852 form X

Use milling cutter for tight seat.



DN	d4	d7	d8	a1	b1	W
8	M16 x 1,5 G 3/8 A	26	27	1,5	14	0,1
12	G 1/2 A	36	37	2,5	16	0,1
20	M 33 x 2 G 1 A	49	50	2,5	20	0,2
40	G 1 1/2 A	65	66	2,5	24	0,2



milling cutter
(on request)

Mounting instructions



Torque table

DILO profile connection		
Size of jaw	Material	Torque Nm
24	AL	40
24	Stainless steel / Brass	40
32	AL	62
32	Stainless steel / Brass	77
41	AL	88
41	Stainless steel / Brass	120
50	AL	110
50	Stainless steel / Brass	140
65	Stainless steel / Brass	150

Screw-in thread		
Screw-in thread	Material	Torque Nm
G1/4	AL	30
G3/8	AL	40
G3/8	Stainless steel / Brass	40
G1/2	AL	68
G1A	AL	120
G1A	Stainless steel / Brass	130
G1 ½	AL	120
G1 ½	Brass	140
M16x1,5	AL / Stainless steel / Brass	40
M33x2	AL	120
M33x2	Stainless steel / Brass	130

Coupling 3-408-R..	Torque 15 Nm
--------------------	--------------

Coupling 3-888-R..	Torque 15 Nm
--------------------	--------------

Coupling DN40	Torque 80 Nm
---------------	--------------

Covering caps	
Size of jaw	Torque Nm
24	20
32	40
50	40

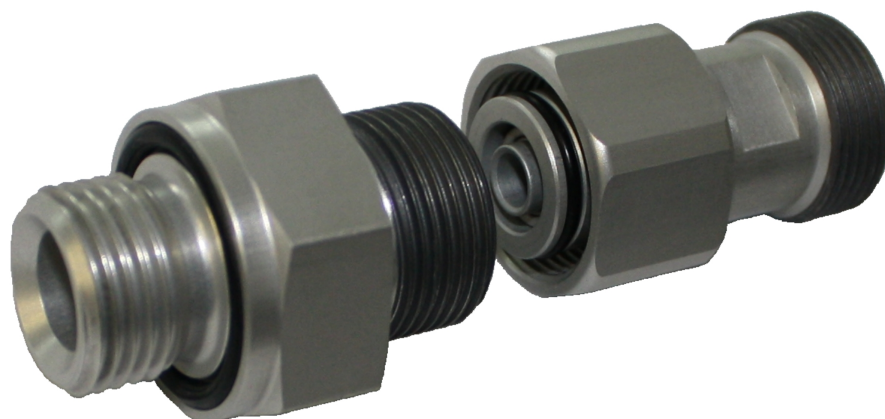
Type	Designation	Page
3-408-R005	Coupling groove part / BG PN10 DN6	14
3-408-R006	Flange coupling PN10 DN6	15
3-408-R023	Rubber hose DN6	16
3-408-R009	Gauge connecting piece DN6	16
3-408-R007	Covering cap DN6	17
3-408-R001	Coupling tongue part PN10 DN6	18
3-408-R021/R022	Soldering stub connection DN6	19
3-408-R020	Gauge connecting coupling DN6	19
3-419-R004	Transition piece to DN8 connections	20

DIN 43459

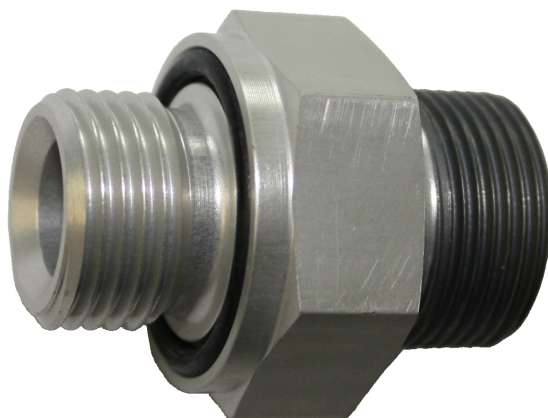
The coupling allows to establish a connection by simply fitting both coupling parts into each other. Before load relieving of the coupling seats the pressure- and vacuum tight coupling is sealed inside with an O-ring during the coupling process. The coupling is forced to be open in coupled position. If both coupling sides are separated again the sealing seats shut off automatically.

All couplings are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

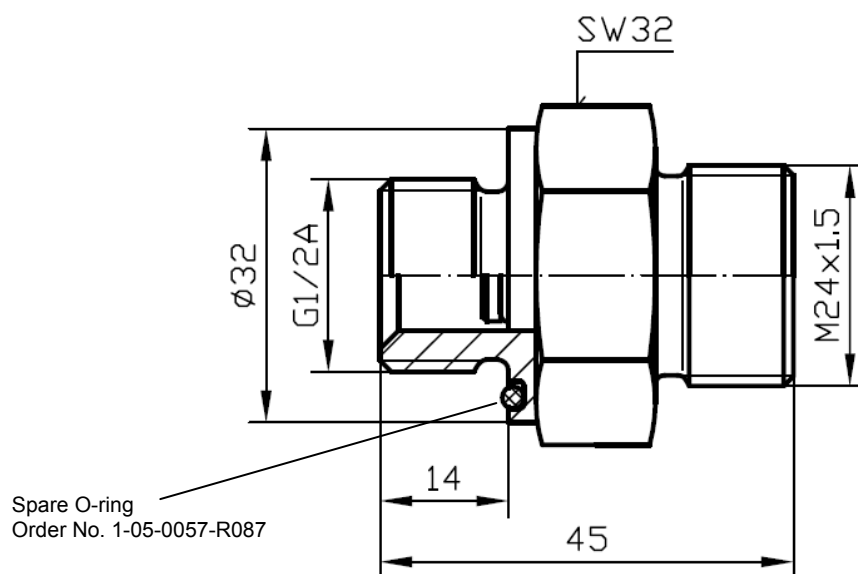
The suitable connecting parts for DILO couplings must be ordered separately.



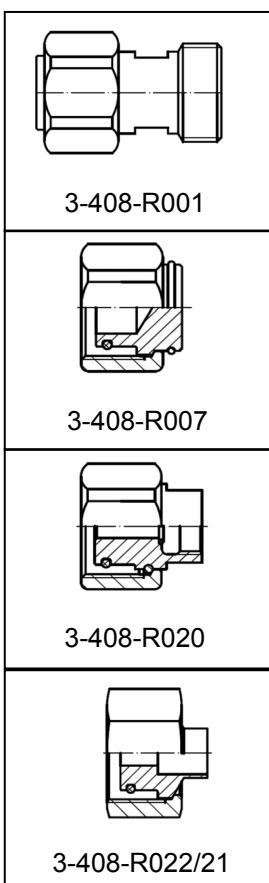
Coupling groove part / BG PN10 DN6



Order No.	Material
3-408-R005 T	AL



Suitable connecting parts

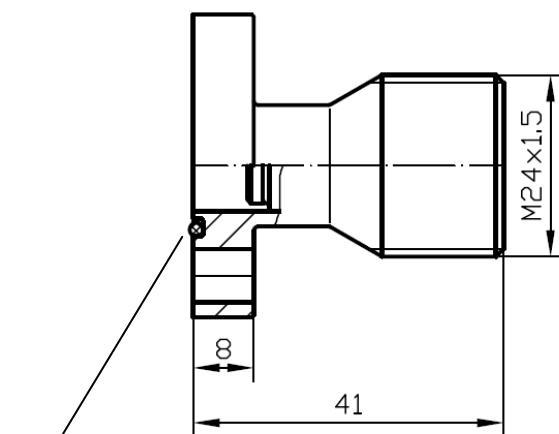


Flange coupling PN10 DN6

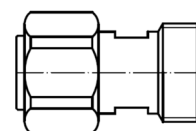
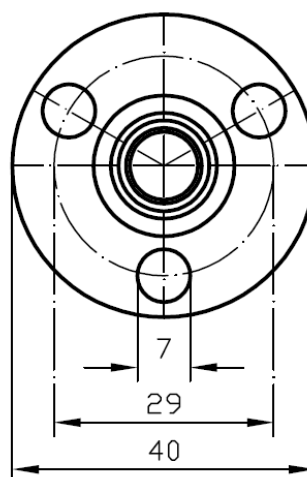


Order No.	Material
3-408-R006 T	AL

Suitable connecting parts



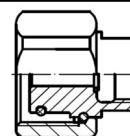
Spare O-ring
Order No. 1-05-0057-R084



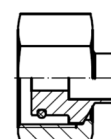
3-408-R001



3-408-R007



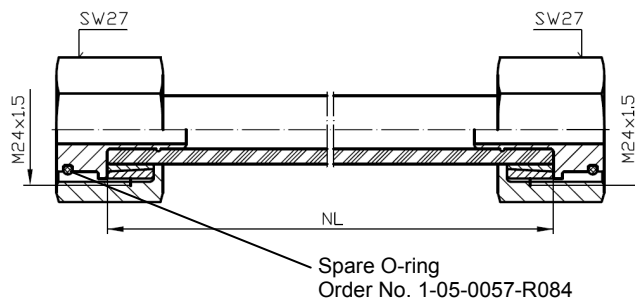
3-408-R020



3-408-R022/21

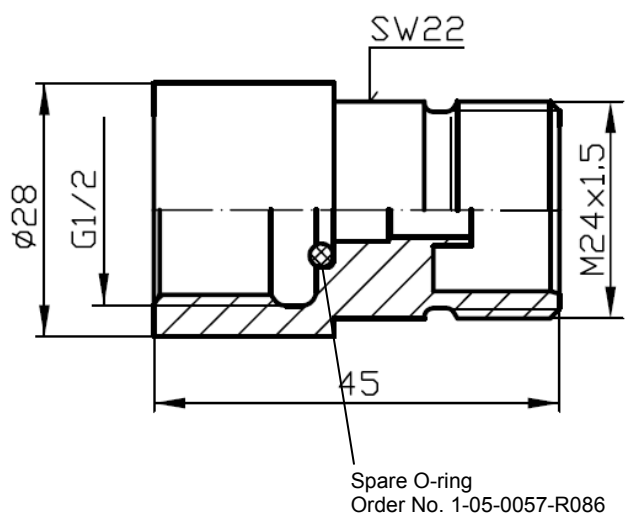
Other flanges are available on request.

Rubber hose PN10 DN6



Order No.	NL in mm
3-408-R023	

Gauge connecting piece PN10 DN6

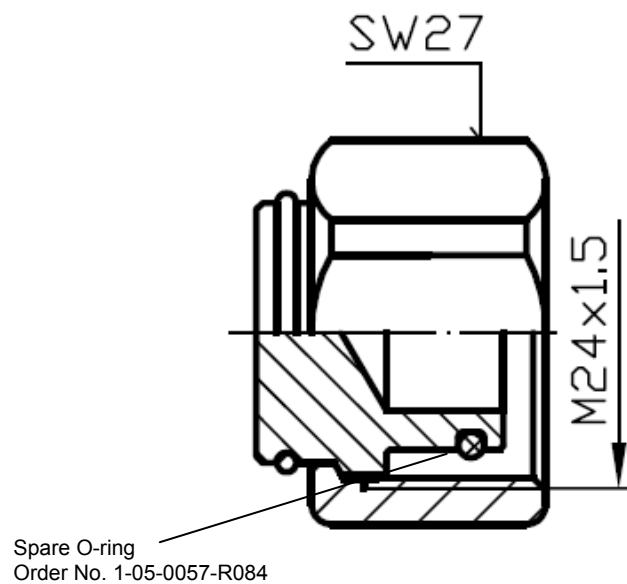


Order No.	Material
3-408-R009 T	AL

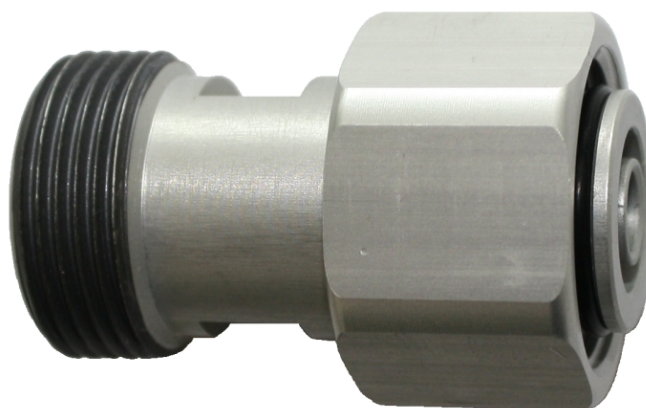
Covering cap PN10 DN6



Order No.	Material
3-408-R007 T	AL

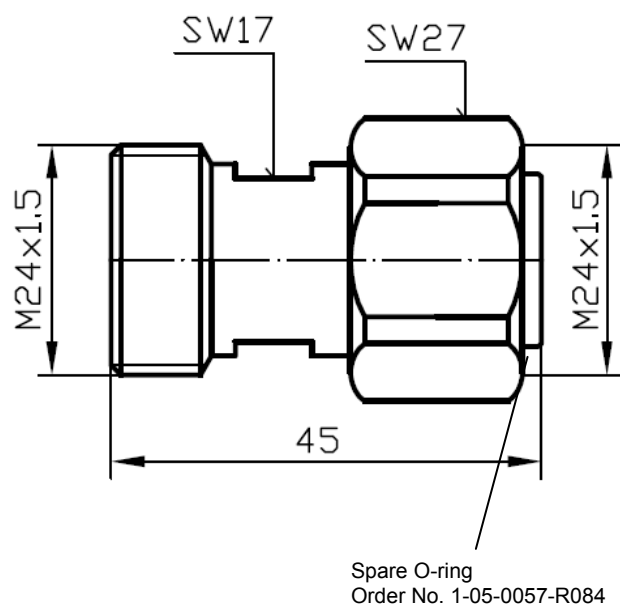
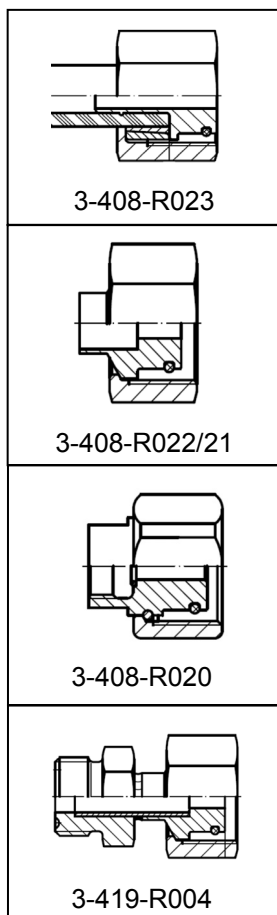


Coupling tongue part PN10 DN6

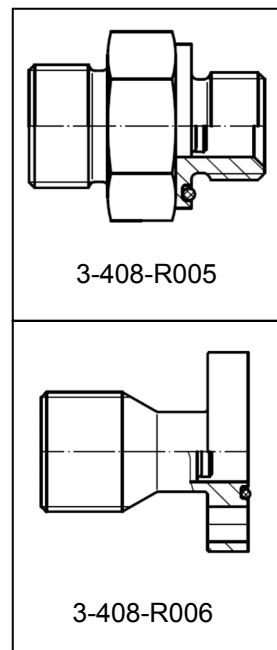


Order No.	Material
3-408-R001 T	AL

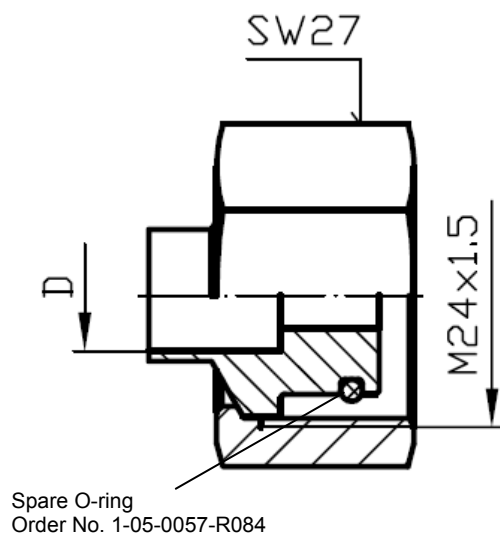
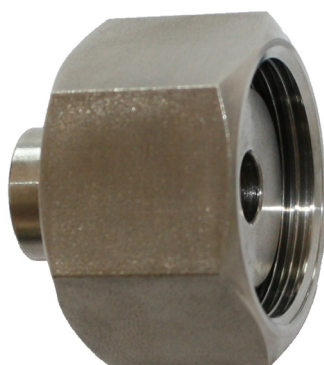
Suitable connecting parts



Suitable connecting parts

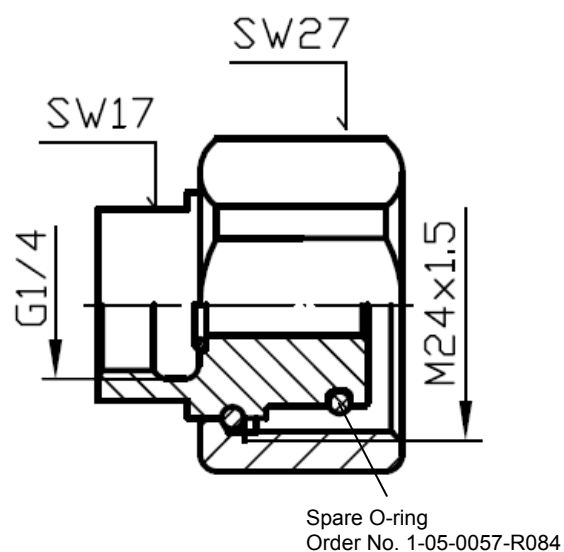
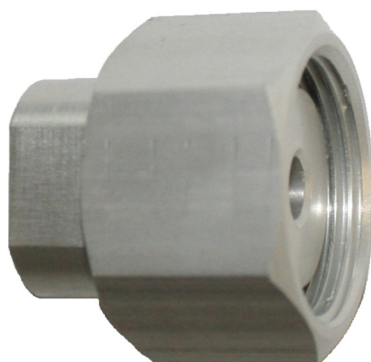


Soldering stub connection PN10 DN6



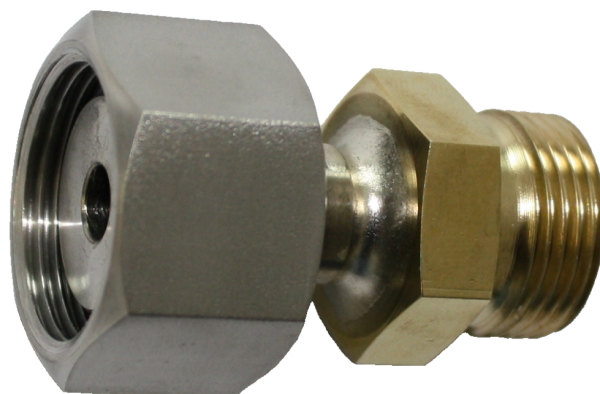
D	Order No.	Material
10	3-408-R021 C	Stainless steel
6	3-408-R022 C	Stainless steel

Gauge connecting coupling PN10 DN6

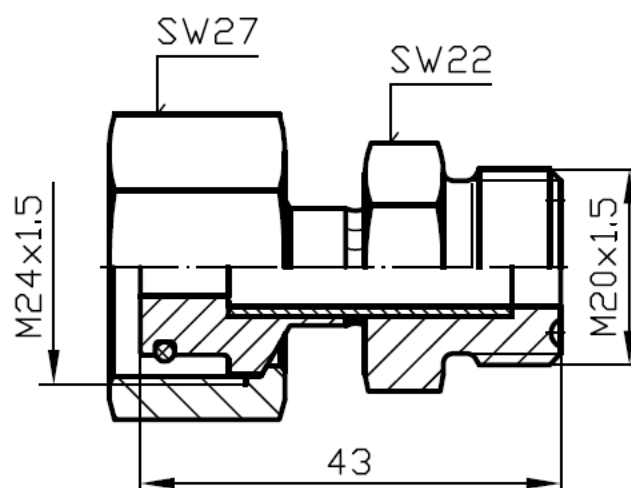


Order No.	Material
3-408-R020 T	AL

Transition piece to DN8 connections PN10 DN6



Order No.	Material
3-419-R004	Stainless steel / Brass

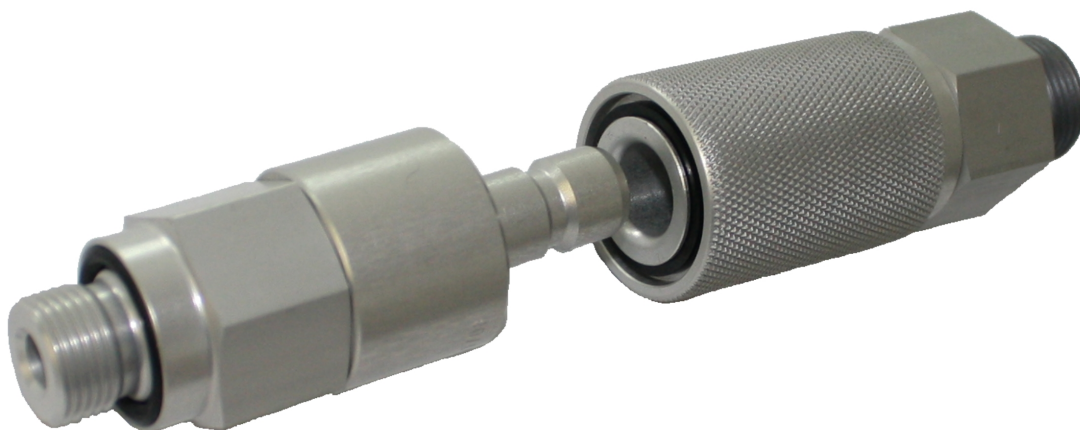


Type	Designation	Page
3-308-R003	Plug connection groove part PN30 DN7	22
3-308-R016	Covering cap for plug connection groove part PN30 DN7	23
3-308-R002	Plug connection tongue part PN30 DN7	24
3-308-R006	Covering cap for plug connection tongue part PN30 DN7	25

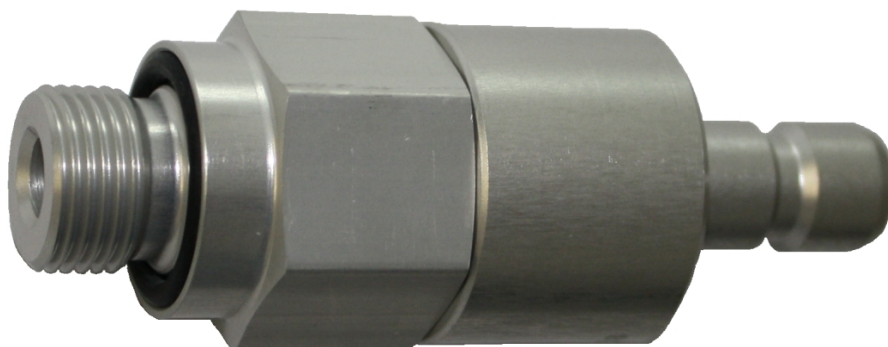
The plug connection allows to establish a connection by simply fitting both coupling parts into each other. Before load relieving of the coupling seats the pressure- and vacuum tight coupling is sealed inside with an O-ring during the coupling process. The coupling is forced to be open in coupled position. If both coupling sides are separated again the sealing seats shut off automatically.

All couplings are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

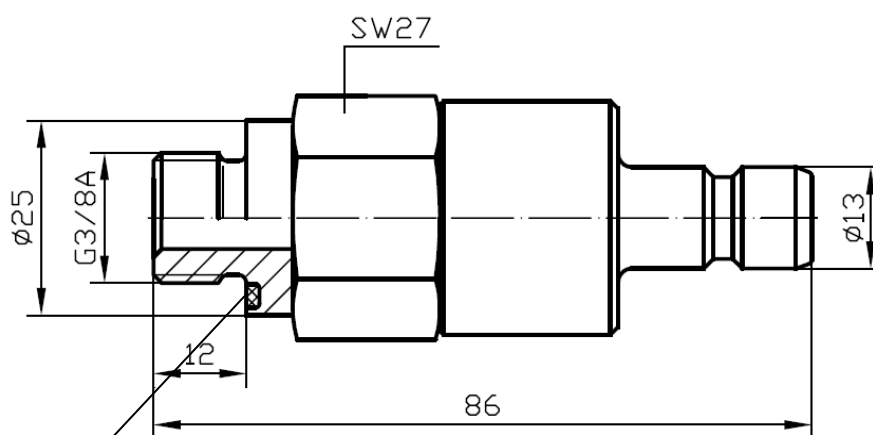
The suitable connecting parts for DILO couplings must be ordered separately.



Plug connection groove part PN30 DN7

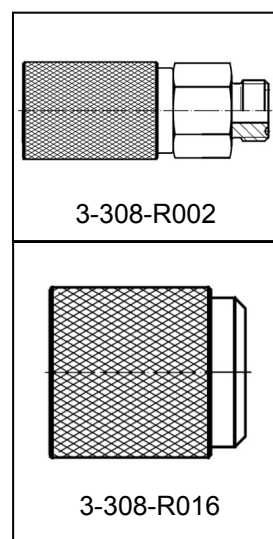


Order No.	Material
3-308-R003 T	AL



Spare O-ring
Order No. 1-05-0057-R016

Suitable connecting parts

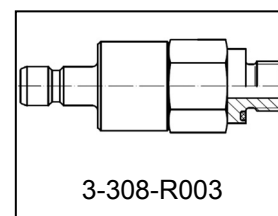
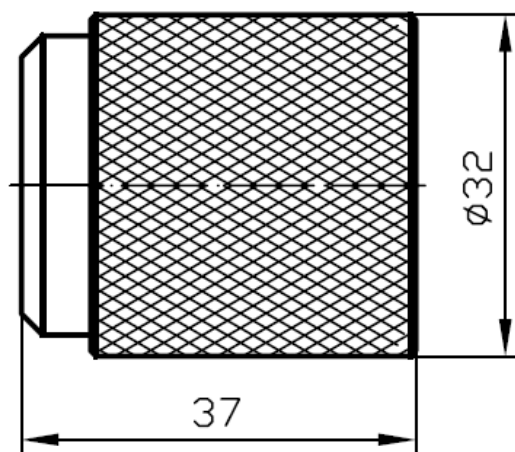


Covering cap for plug connection groove part PN30 DN7



Order No.	Material
3-308-R016 T	AL

Suitable connecting parts

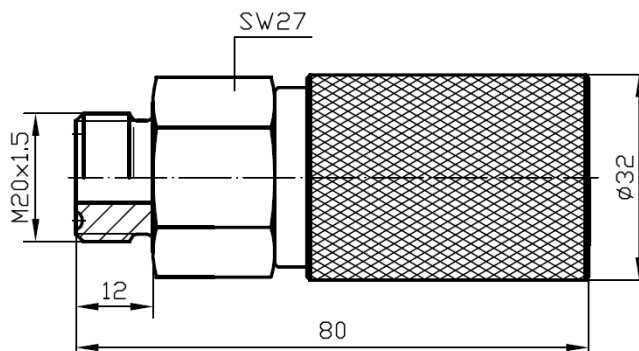
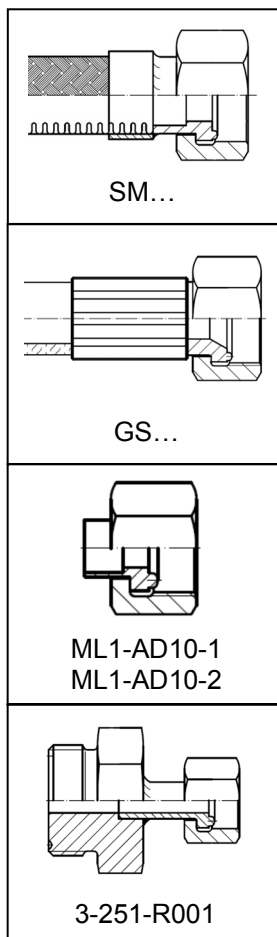


Plug connection tongue part PN30 DN7

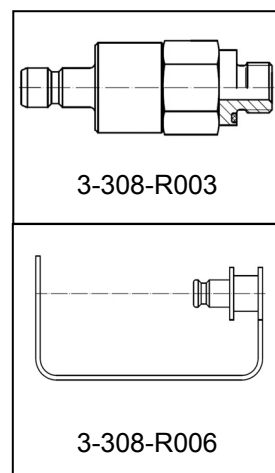


Order No.	Material
3-308-R002 T	AL

Suitable connecting parts



Suitable connecting parts

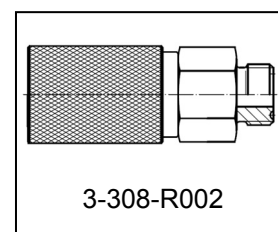
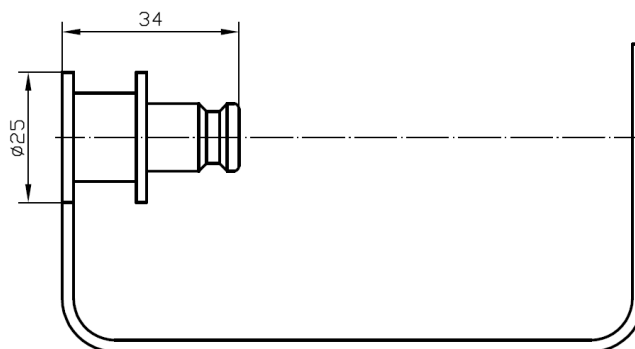


Covering cap for plug connection tongue part PN30 DN7



Order No.	Material
3-308-R006	PVC

Suitable connecting parts



Type	Designation	Page
VK/A-02/8	Coupling groove part / A PN64 DN8	28
VK/B(G)-03/8	Coupling groove part PN64 DN8 with O-ring	29
SK-272-R001	Flange coupling PN64 DN8	30
3-778-R001	Flange coupling PN64 DN8 with 2-hole flange	31
VK/KN-04/8	Covering cap for coupling groove part PN64 DN8	32
VK/F-02/8	Coupling tongue part PN64 DN8	33
SK-372-R001/R002	Gauge connecting coupling PN64 DN8	34

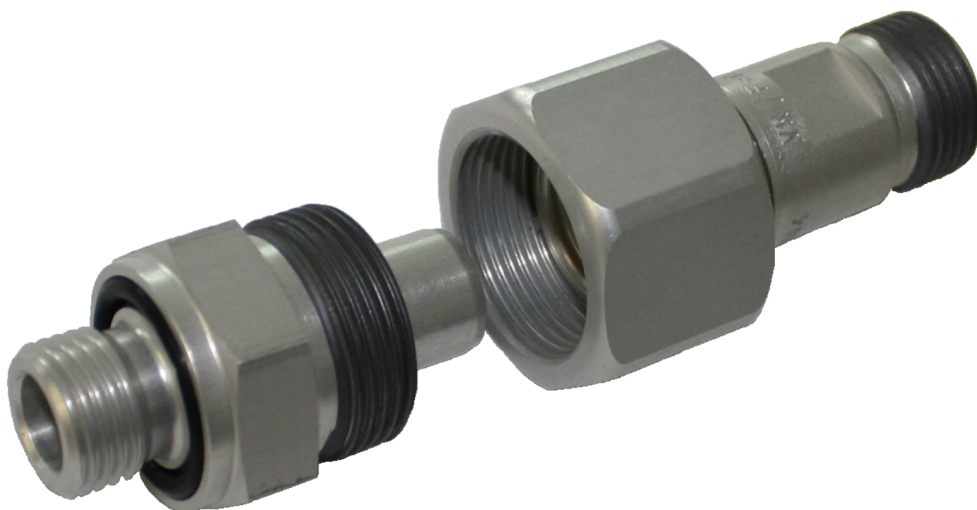
DIN 43459

The coupling allows to establish a connection by simply fitting both coupling parts into each other. Before load relieving of the coupling seats the pressure- and vacuum tight coupling is sealed inside with an O-ring during the coupling process. The coupling is forced to be open in coupled position. If both coupling sides are separated again the sealing seats shut off automatically.

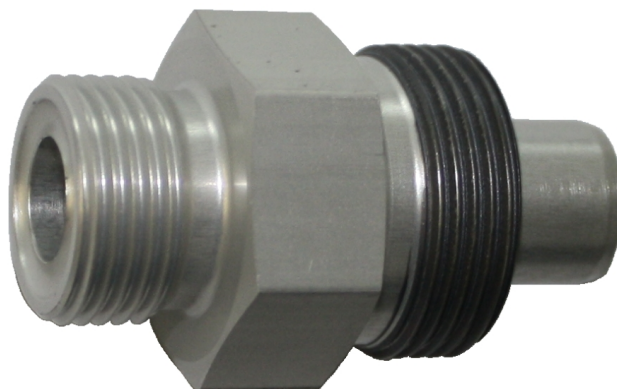
All couplings are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

In special version these couplings are also available for a temperature range of -60°C to +80°C.

The suitable connecting parts for DILO couplings must be ordered separately.

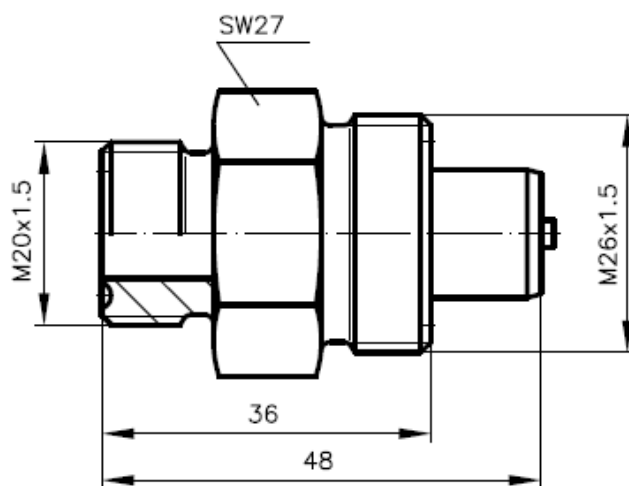
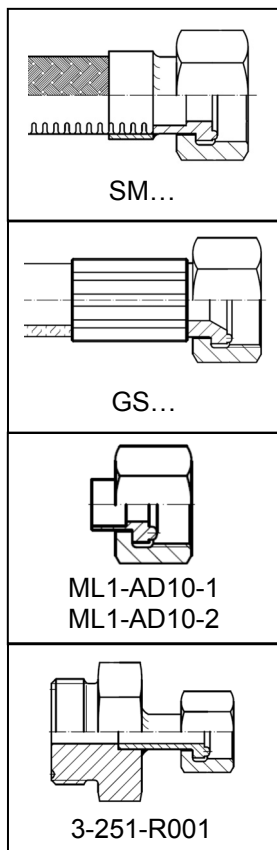


Coupling groove part / A PN64 DN8

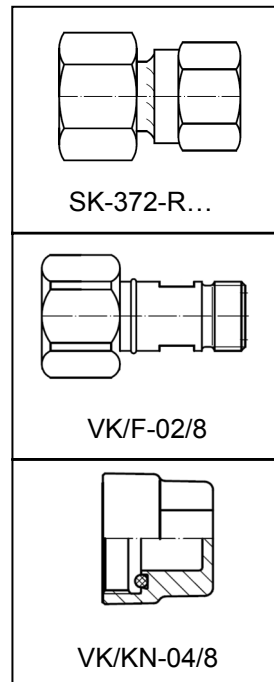


Order No.	Material
VK/A-02/8 T	AL
VK/A-02/8 E	Stainless steel
VK/A-02/8 P	Brass

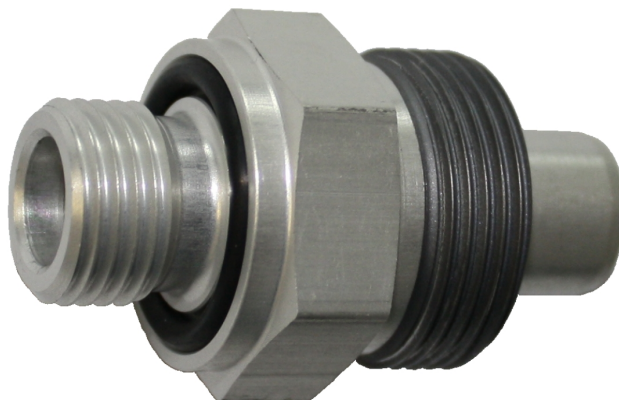
Suitable connecting parts



Suitable connecting parts

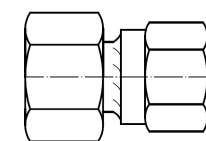
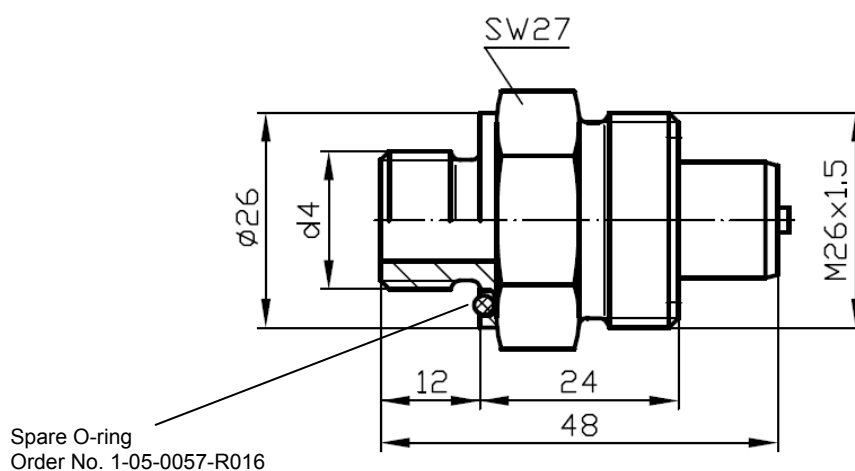


Coupling groove part PN64 DN8 with O-ring

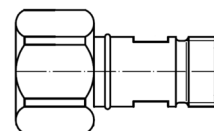


d4	Order No.	Material
M16x1,5	VK/B-03/8 T	AL
M16x1,5	VK/B-03/8 E	Stainless steel
M16x1,5	VK/B-03/8 H	Brass
G 3/8 A	VK/BG-03/8 T	AL
G 3/8 A	VK/BG-03/8 E	Stainless steel
G 3/8 A	VK/BG-03/8 H	Brass

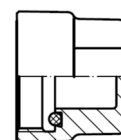
Suitable connecting parts



SK-372-R...



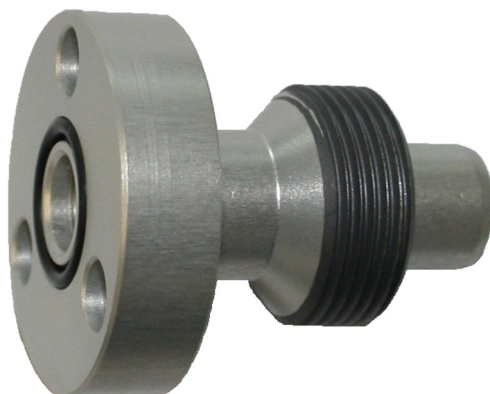
VK/F-02/8



VK/KN-04/8

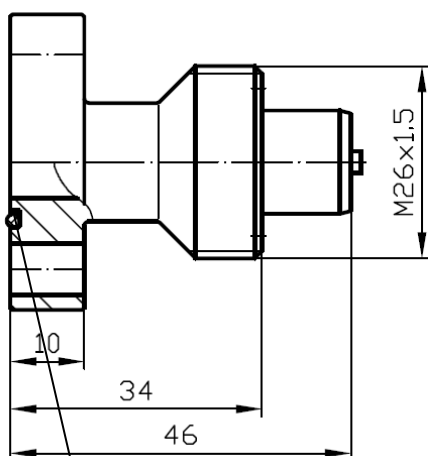
In special version the screw-in thread can also be supplied with sealing edge acc. to DIN 3852 form B.

Flange coupling PN64 DN8

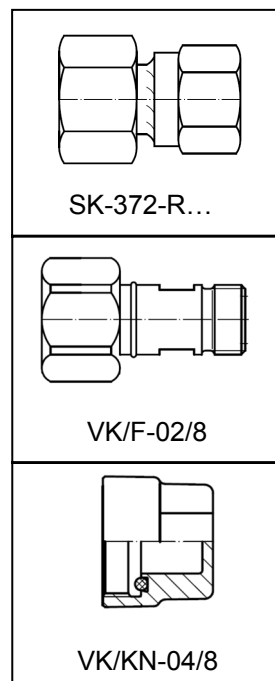


Order No.	Material
SK-272-R001 T	AL

Suitable connecting parts



Spare O-ring
Order No. 1-05-0057-R084



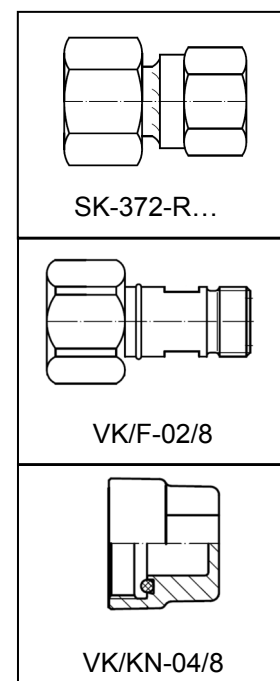
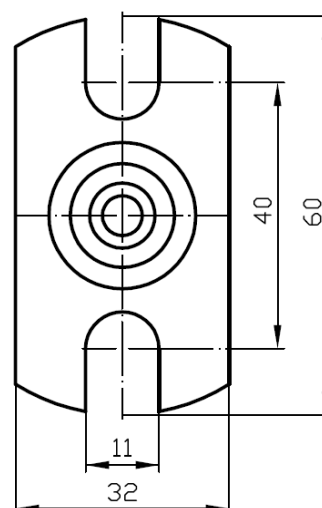
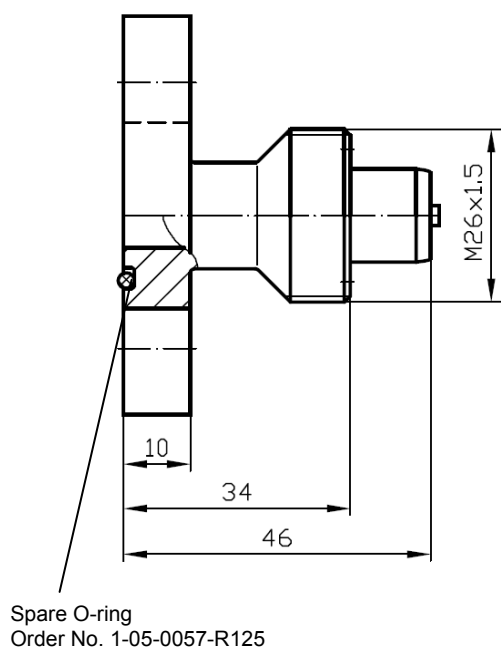
Other flanges are available on request.

Flange coupling PN64 DN8 with 2-hole flange



Order No.	Material
3-778-R001 T	AL

Suitable connecting parts

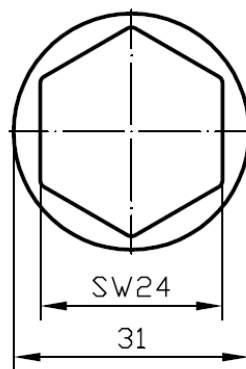
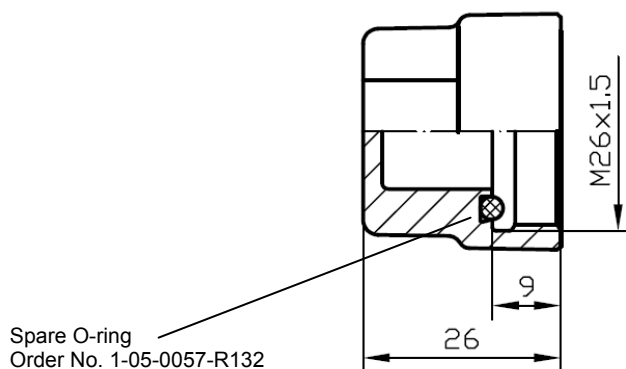


Other flanges are available on request.

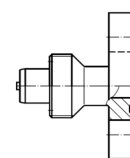
Covering cap for coupling groove part PN64 DN8



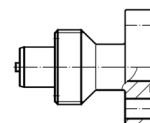
Order No.	Material
VK/KN-04/8 T	AL
VK/KN-04/8 E	Stainless steel



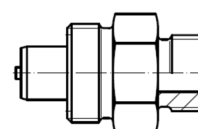
Suitable connecting parts



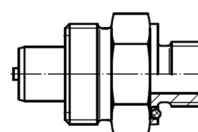
3-778-R001



SK-272-R001

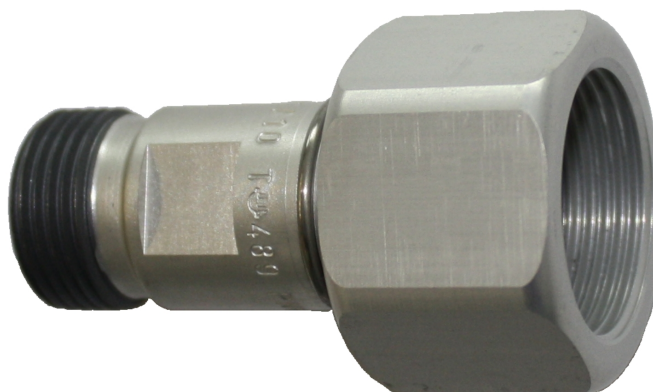


VK/A-02/8



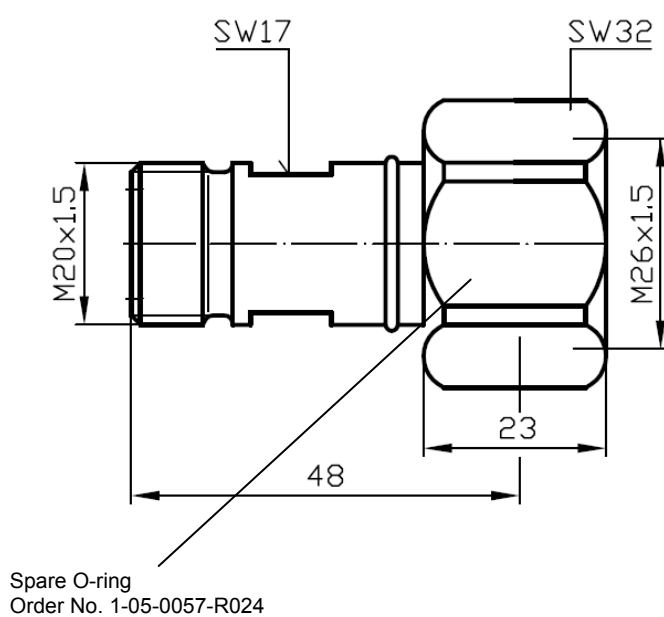
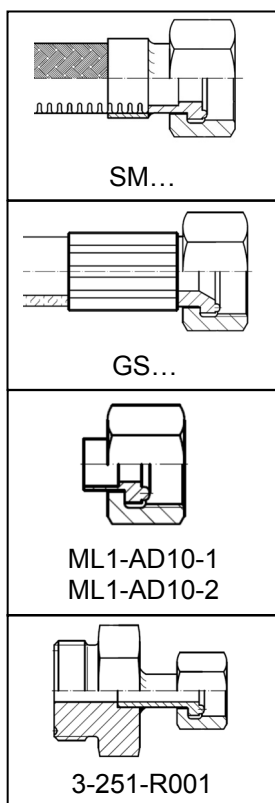
VK/B-03/8
VK/BG-03/8

Coupling tongue part PN64 DN8

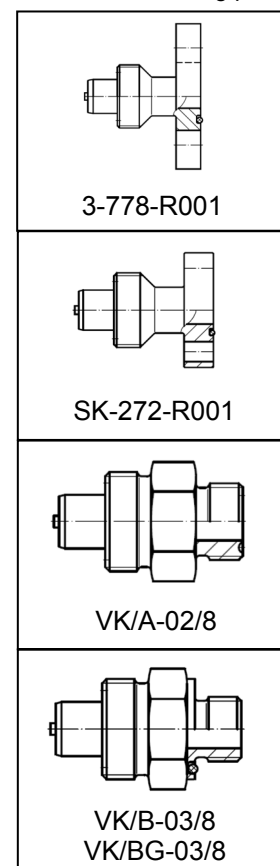


Order No.	Material
VK/F-02/8 T	AL
VK/F-02/8 E	Stainless steel
VK/F-02/8 P	Brass

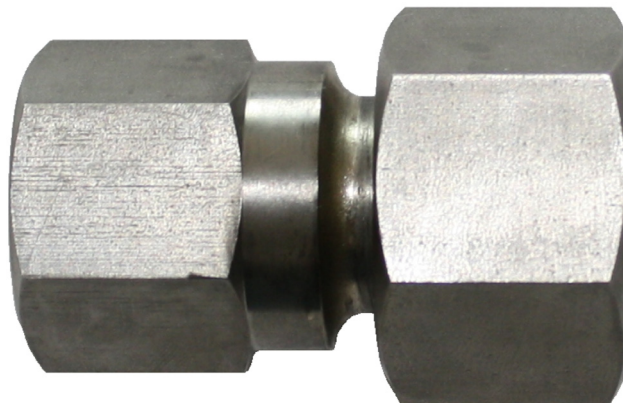
Suitable connecting parts



Suitable connecting parts

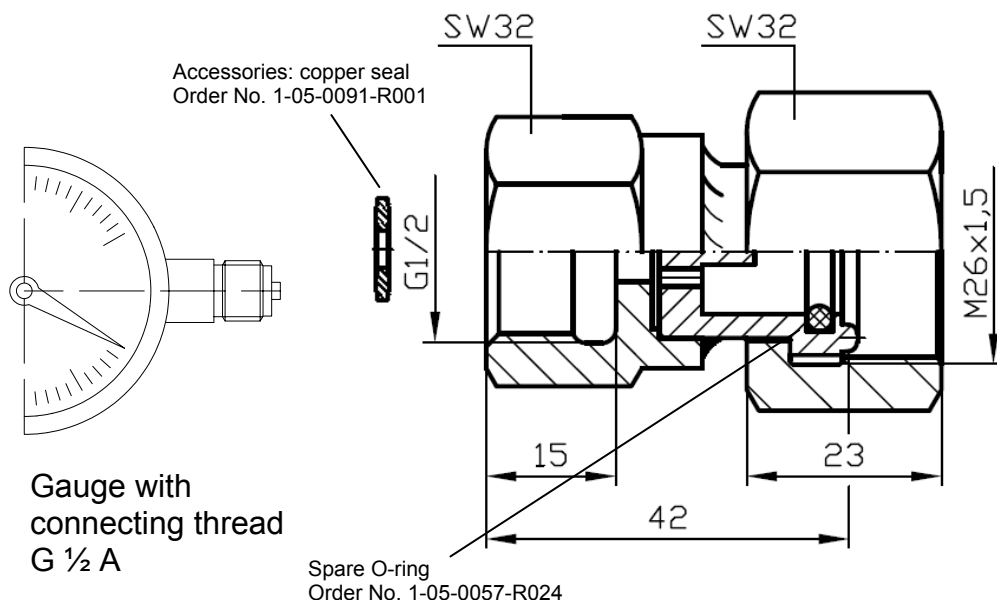


Gauge connecting coupling PN64 DN8

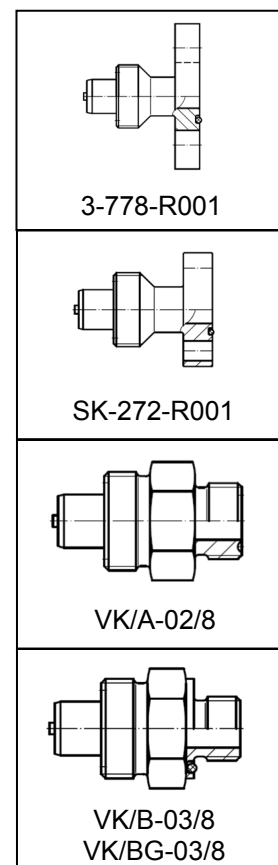


Order No.	Material
SK-372-R001 P	Brass
SK-372-R002 C	Stainless steel

Suitable connecting parts



Suitable connecting parts



Description

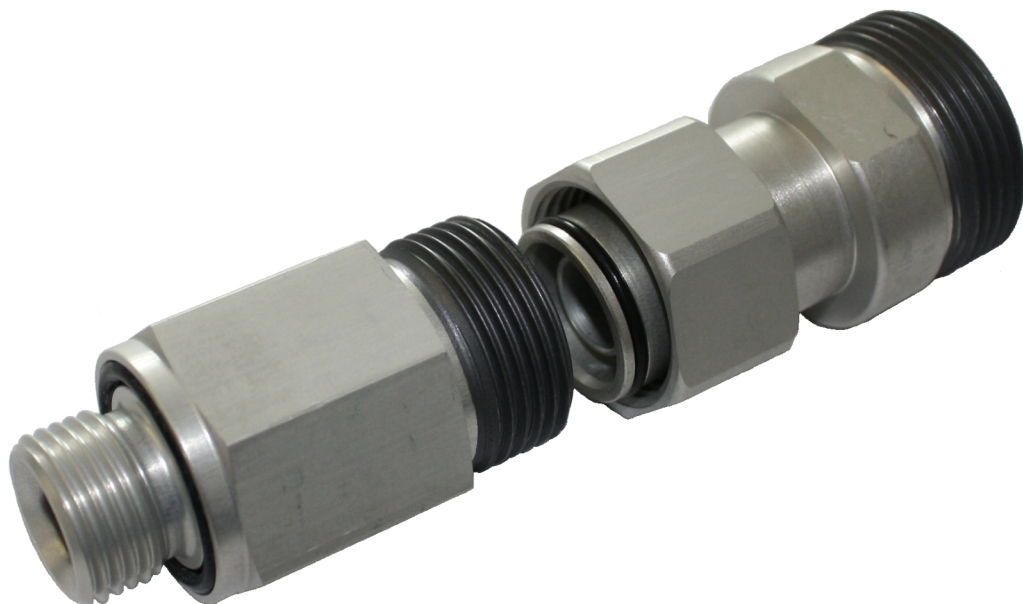
The gauge connecting coupling serves as connecting piece to a coupling groove part DN8. When coupling, a pin in the gauge connecting coupling opens the flow of the opposite coupling groove part (forced opening). This allows to read the present operating pressure on the screwed-in gauge. When disconnecting, the conical nipple of the groove part is closed by spring load (pressure and vacuum-tight). If the gauge connecting coupling is not connected the gauge shows "zero pressure". The connecting coupling allows to install the gauge in any required position (rotatable 360°).

Type	Designation	Page
3-888-R005	Coupling groove part / BG PN10 DN12	36
3-888-R007	Covering cap	37
3-888-R001	Coupling tongue part PN10 DN12	38
3-888-R031	Gauge connecting coupling PN10 DN12	39

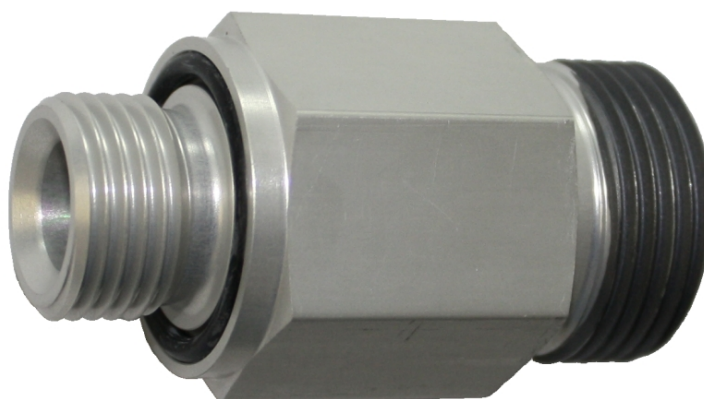
The coupling allows to establish a connection by simply fitting both coupling parts into each other. Before load relieving of the coupling seats the pressure- and vacuum tight coupling is sealed inside with an O-ring during the coupling process. The coupling is forced to be open in coupled position. If both coupling sides are separated again the sealing seats shut off automatically.

All couplings are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

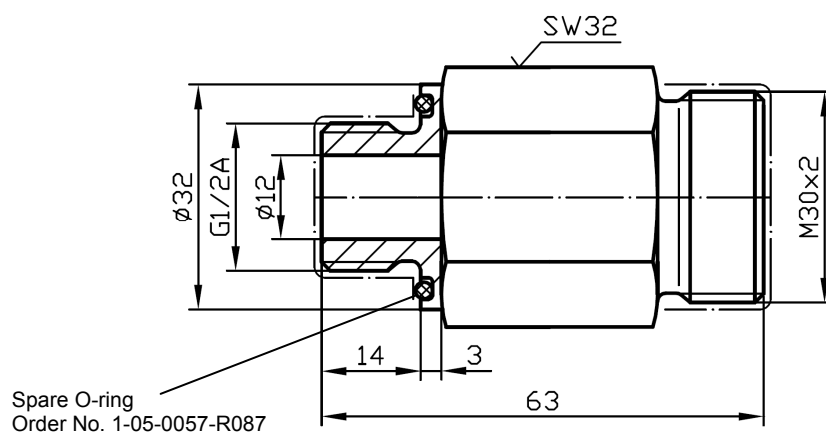
The suitable connecting parts for DILO couplings must be ordered separately.



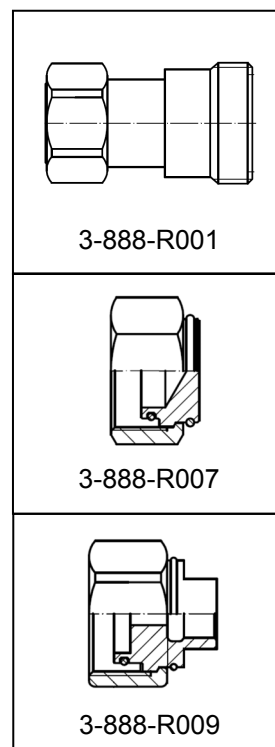
Coupling groove part / BG PN10 DN12



Order No.	Material
3-888-R005 T	AL



Suitable connecting parts

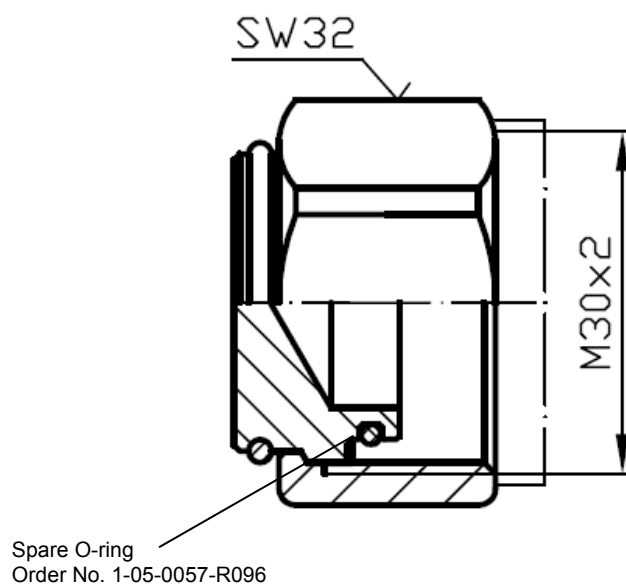
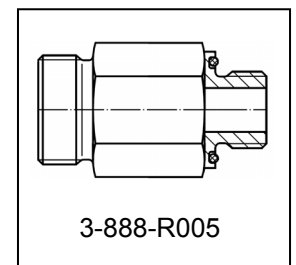


Covering cap PN10 DN12

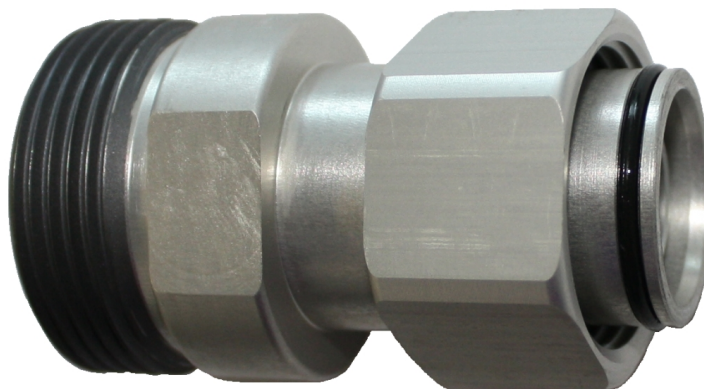


Order No.	Material
3-888-R007 T	AL

Suitable connecting parts

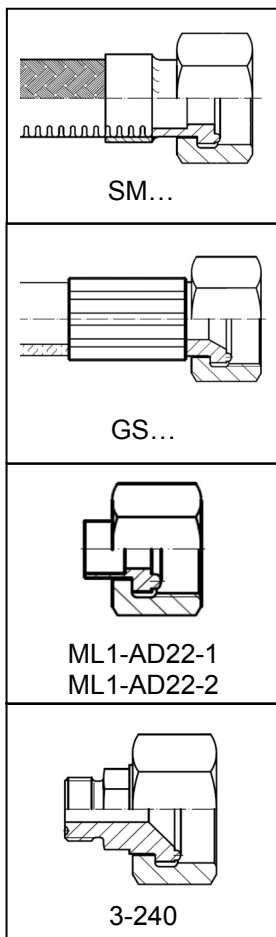


Coupling tongue part PN10 DN12

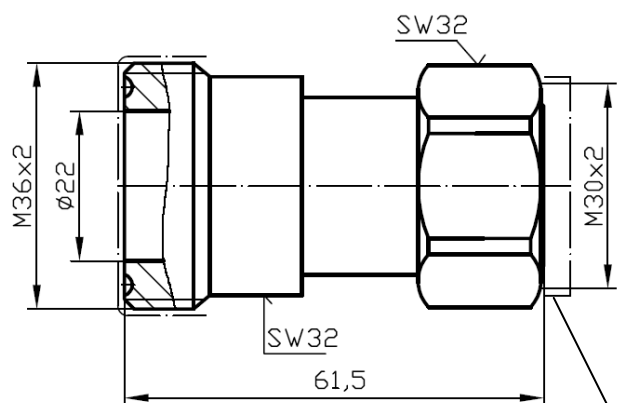
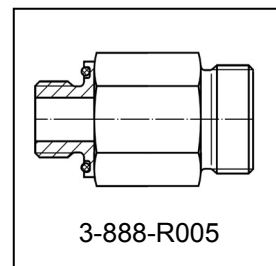


Order No.	Material
3-888-R001 T	AL

Suitable connecting parts

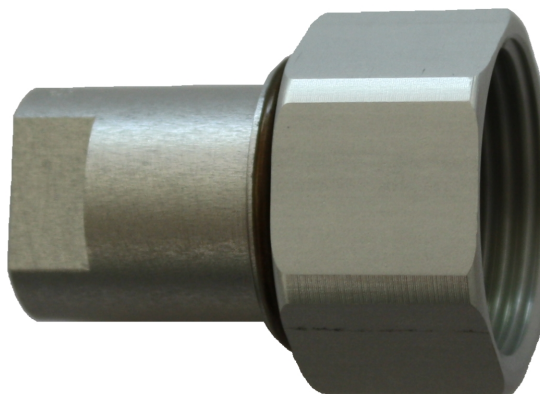


Suitable connecting parts

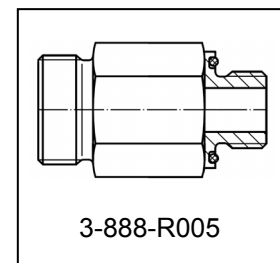
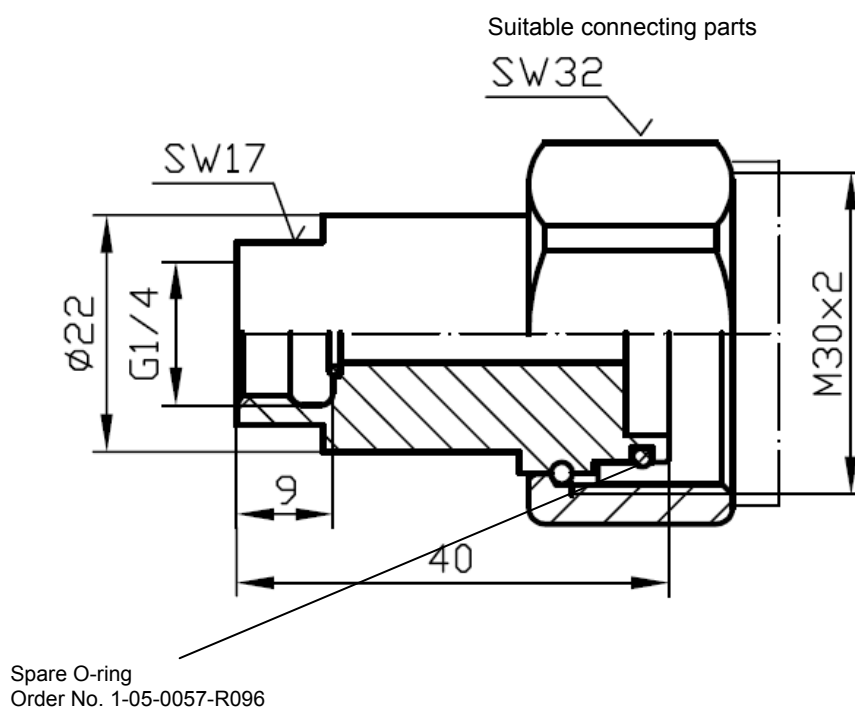


Spare O-ring
Order No. 1-05-0057-R096

Gauge connecting coupling PN10 DN12



Order No.	Material
3-888-R031 T	AL



Type	Designation	Page
VK/A-02/20	Coupling groove part / A PN64 DN20	42
VK/B(G)-03/20	Coupling groove part PN64 DN20 with O-ring	43
VK/FL-01/20	Flange coupling PN64 DN20	44
3-777-R001	Flange coupling PN64 DN20 with 2-hole flange	45
3-685-R001	Flange coupling PN64 DN20	46
VK/KN-04/20	Covering cap for coupling groove part PN64 DN20	47
VK/F-02/20	Coupling tongue part PN64 DN20	48
SK-282-R001	Gauge connecting coupling PN64 DN20	49

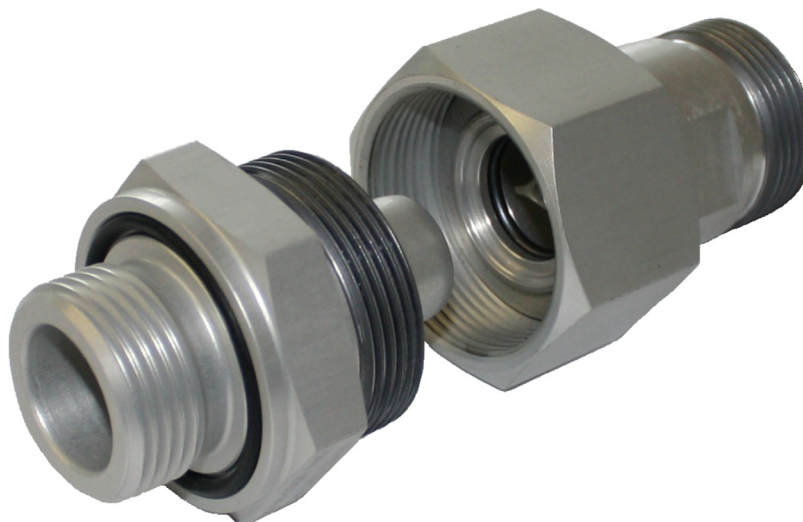
DIN 43459

The coupling allows to establish a connection by simply fitting both coupling parts into each other. Before load relieving of the coupling seats the pressure- and vacuum tight coupling is sealed inside with an O-ring during the coupling process. The coupling is forced to be open in coupled position. If both coupling sides are separated again the sealing seats shut off automatically.

All couplings are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

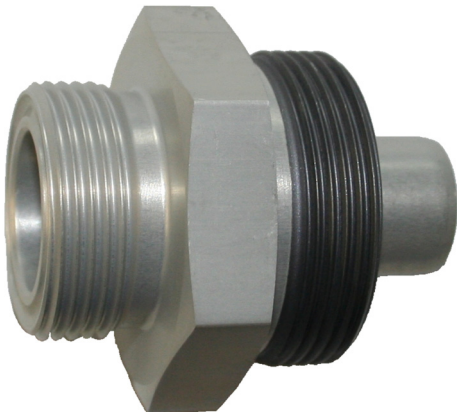
In special version these couplings are also available for a temperature range of -60°C to +80°C.

The suitable connecting parts for DILO couplings must be ordered separately.



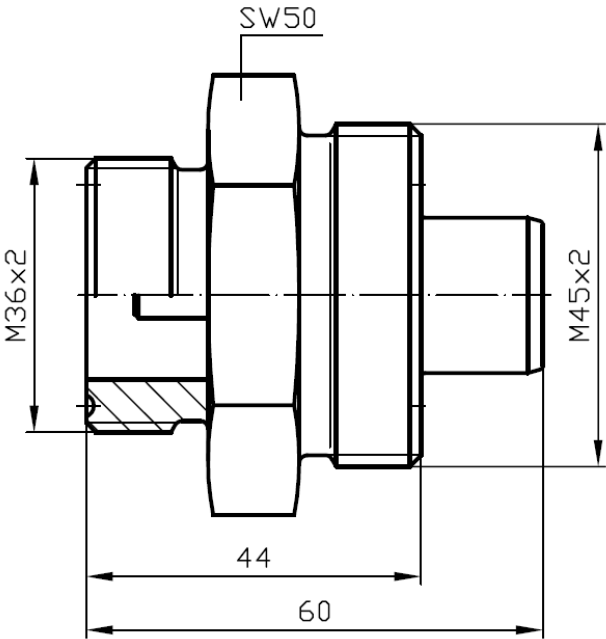
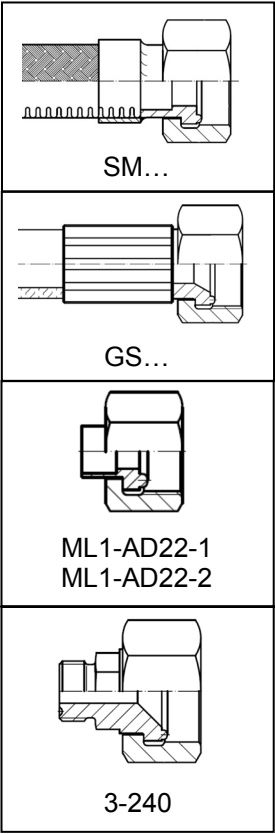


Coupling groove part / A PN64 DN20

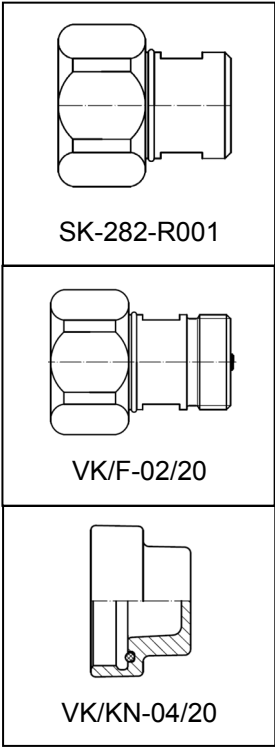


Order No.	Material
VK/A-02/20 T	AL
VK/A-02/20 P	Brass
VK/A-02/20 E	Stainless steel

Suitable connecting parts



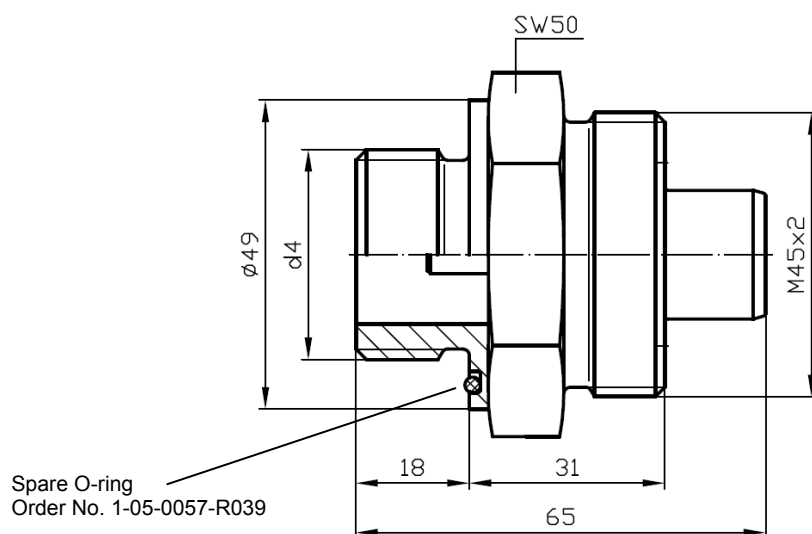
Suitable connecting parts



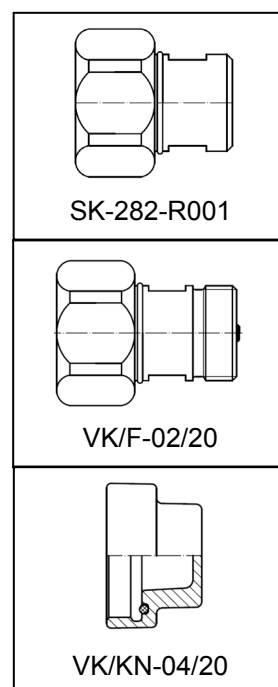
Coupling groove part PN64 DN20 with O-ring



d4	Order No.	Material
M33x2	VK/B-03/20 T	AL
M33x2	VK/B-03/20 P	Brass
M33x2	VK/B-03/20 E	Stainless steel
G 1 A	VK/BG-03/20 T	AL
G 1 A	VK/BG-03/20 P	Brass
G 1 A	VK/BG-03/20 E	Stainless steel

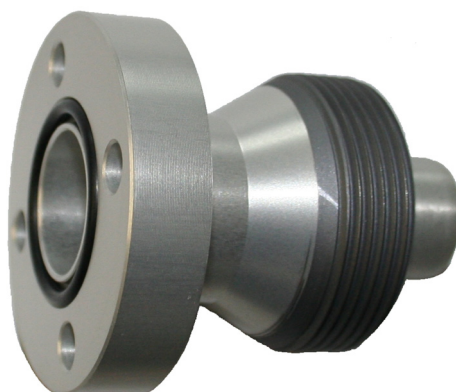


Suitable connecting parts

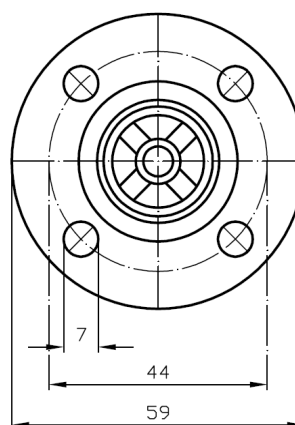
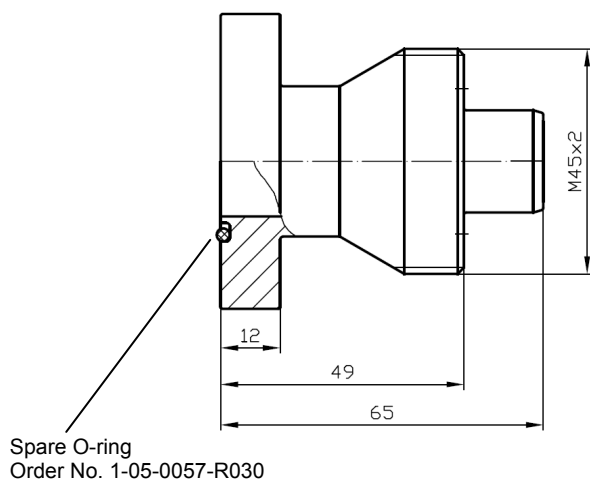


In special version the screw-in thread can also be supplied with sealing edge acc. to DIN 3852 form B.

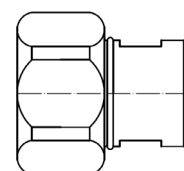
Flange coupling PN64 DN20



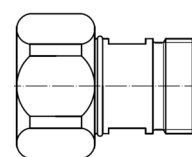
Order No.	Material
VK/FL-01/20 T	AL
VK/FL-01/20 E	Stainless steel



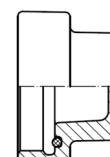
Suitable connecting parts



SK-282-R001



VK/F-02/20



VK/KN-04/20

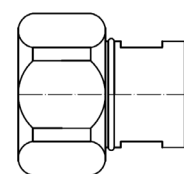
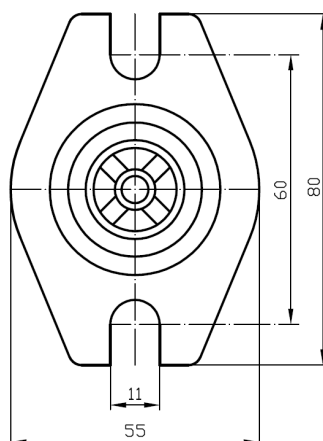
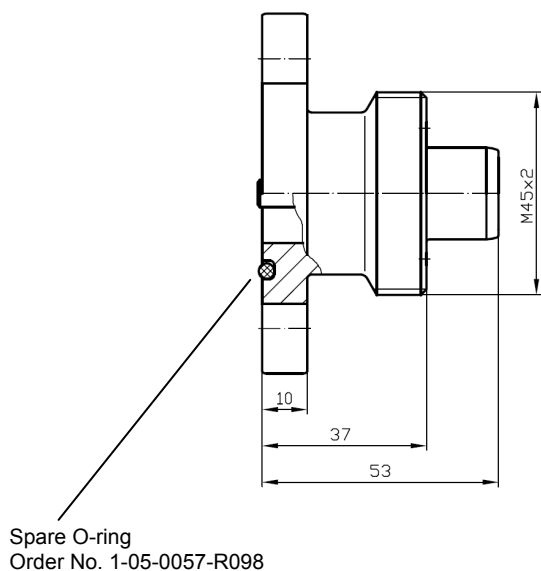
Other flanges are available on request.

Flange coupling PN64 DN20 with 2-hole flange

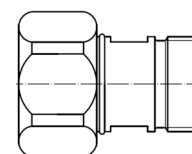


Order No.	Material
3-777-R001 T	AL

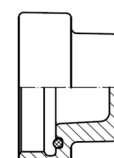
Suitable connecting parts



SK-282-R001



VK/F-02/20



VK/KN-04/20

Other flanges are available on request.

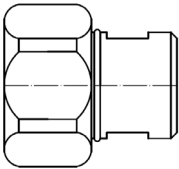


Flange coupling PN64 DN20

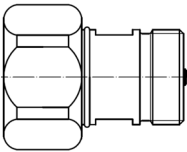


Order No.	Material
3-685-R001 T	AL

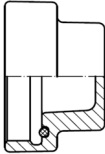
Suitable connecting parts



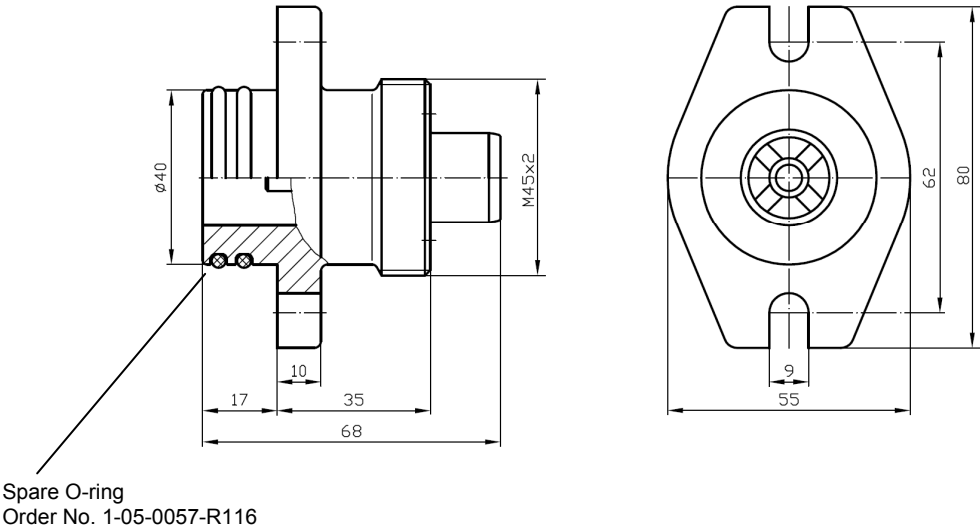
SK-282-R001



VK/F-02/20



VK/KN-04/20

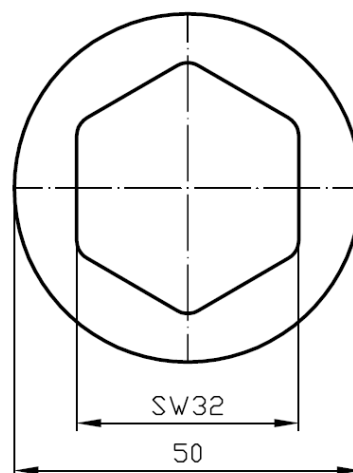
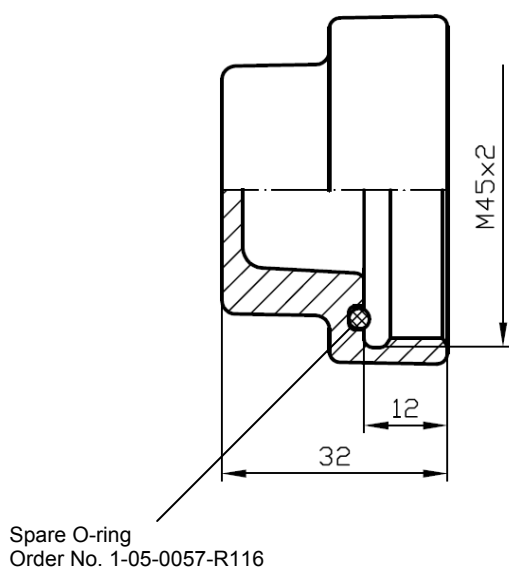


Other flanges are available on request.

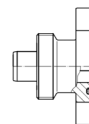
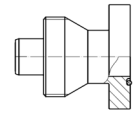
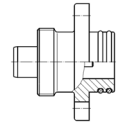
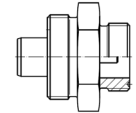
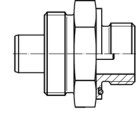
Covering cap for coupling groove part PN64 DN20



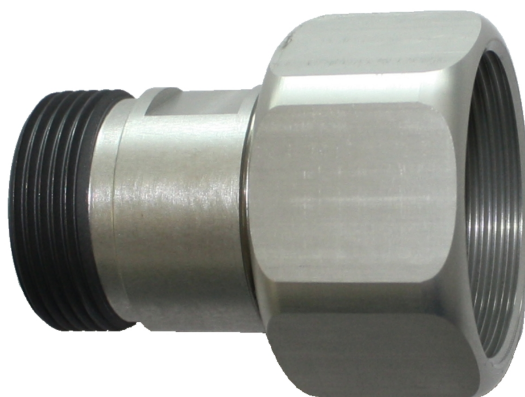
Order No.	Material
VK/KN-04/20 T	AL
VK/KN-04/20 E	Stainless steel



Suitable connecting parts

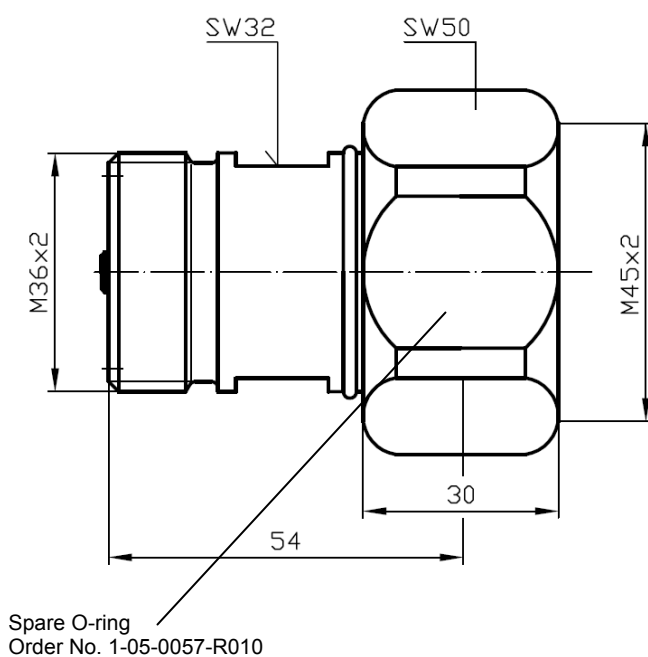
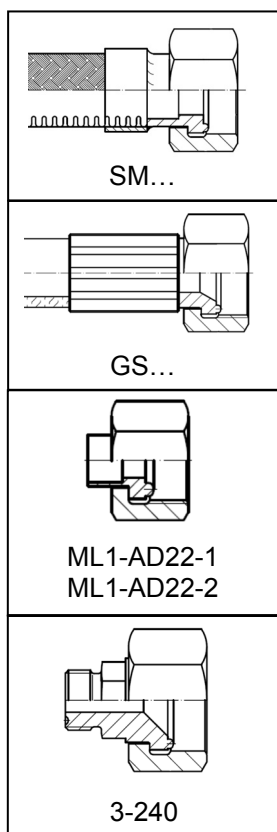

3-777-R001

VK/FL-01/20

3-685-R001

VK/A-02/20

VK/B-03/20 VK/BG-03/20

Coupling tongue part PN64 DN20

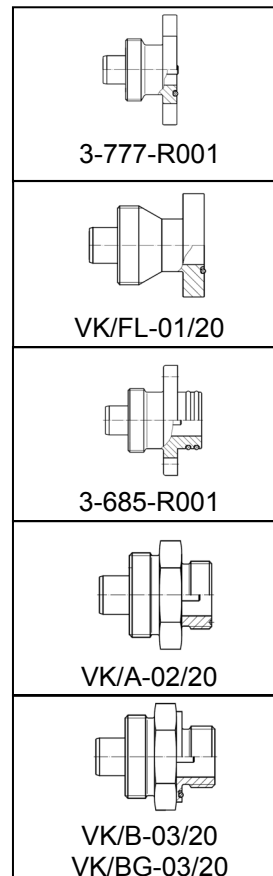


Order No.	Material
VK/F-02/20 T	AL
VK/F-02/20 E	Stainless steel
VK/F-02/20 P	Brass

Suitable connecting parts



Suitable connecting parts

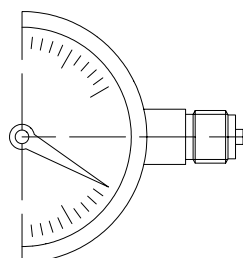


Gauge connecting coupling PN64 DN20

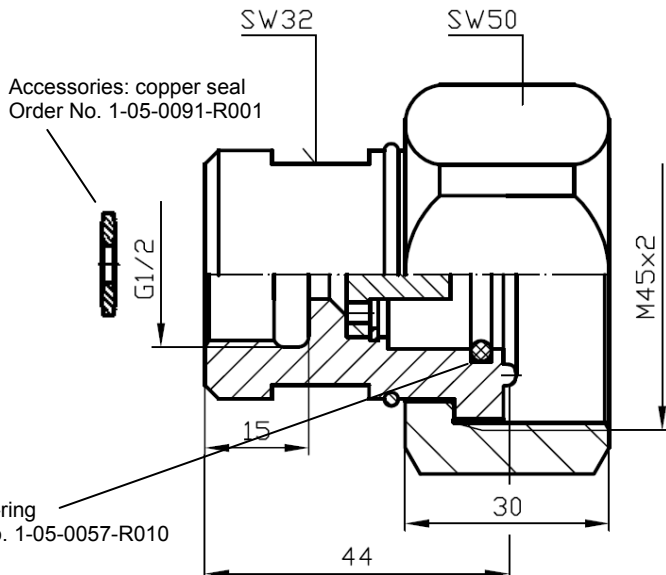


Order No.	Material
SK-282-R001 T	AL
SK-282-R001 P	Brass

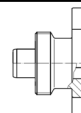
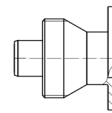
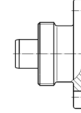
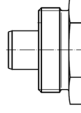
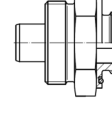
Suitable connecting parts



Gauge with
connecting thread
G 1/2 A



Suitable connecting parts


3-777-R001

VK/FL-01/20

3-685-R001

VK/A-02/20

VK/B-03/20 VK/BG-03/20

Description

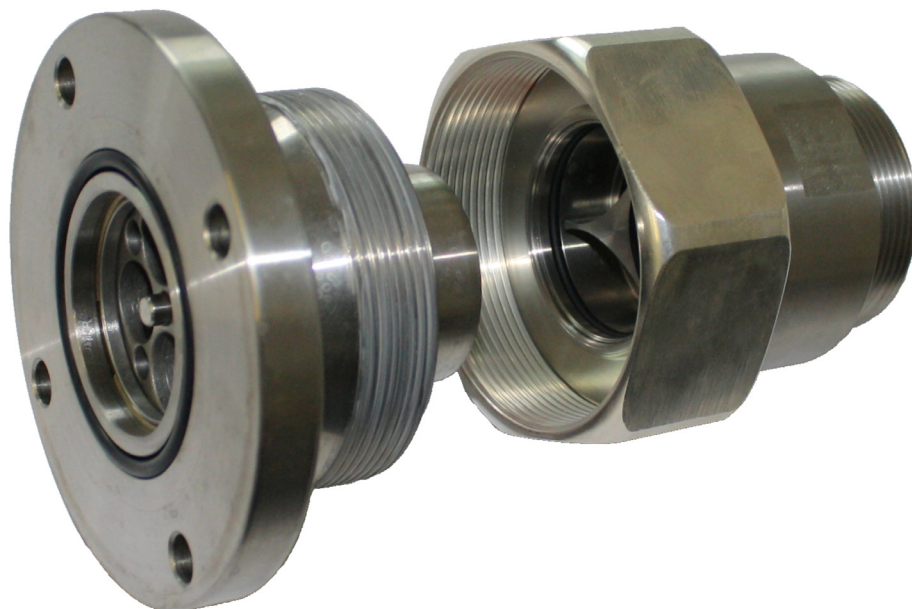
The gauge connecting coupling serves as connecting piece to a coupling groove part DN20. When coupling, a pin in the gauge connecting coupling opens the flow of the opposite coupling groove part (forced opening). This allows to read the present operating pressure on the screwed-in gauge. When disconnecting, the conical nipple of the groove part is closed by spring load (pressure and vacuum-tight). If the gauge connecting coupling is not connected the gauge shows "zero pressure". The connecting coupling allows to install the gauge in any required position (rotatable 360°).

Type	Designation	Page
VK/FL-01/40	Flange coupling PN16 DN40	52
VK/KN-01/40	Covering cap	53
VK/F-01/40	Coupling tongue part PN16 DN40	54

The coupling allows to establish a connection by simply fitting both coupling parts into each other. Before load relieving of the coupling seats the pressure- and vacuum tight coupling is sealed inside with an O-ring during the coupling process. The coupling is forced to be open in coupled position. If both coupling sides are separated again the sealing seats shut off automatically.

All couplings are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

The suitable connecting parts for DILO couplings must be ordered separately.



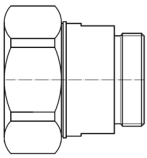


Flange coupling PN16 DN40

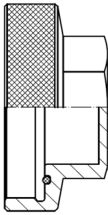


Order No.	Material
VK/FL-01/40 E	Stainless steel

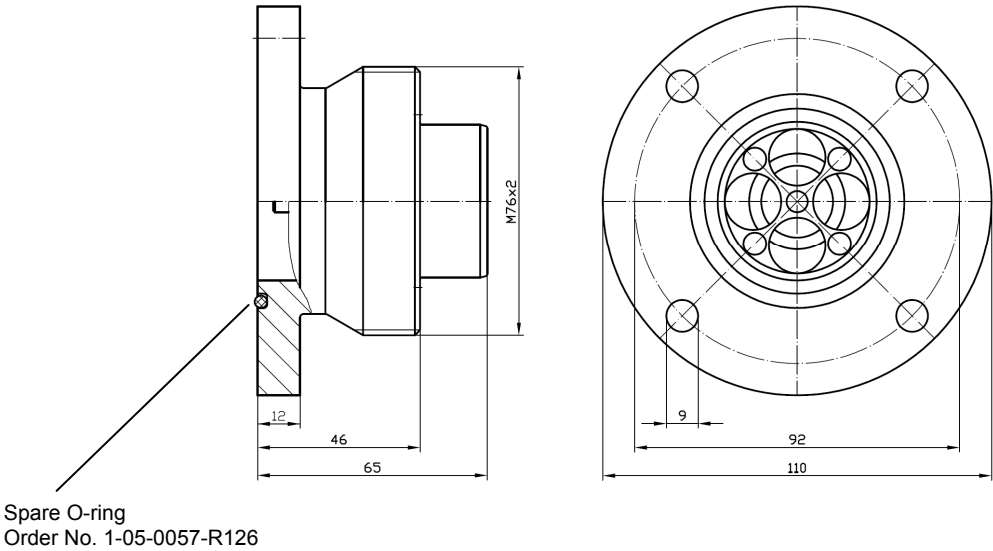
Suitable connecting parts



VK/F-01/40



VK/KN-01/40



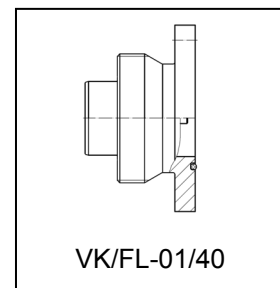
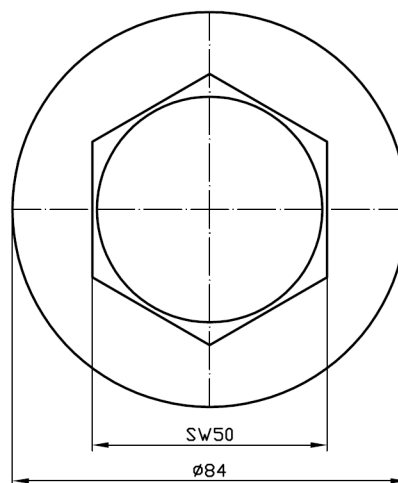
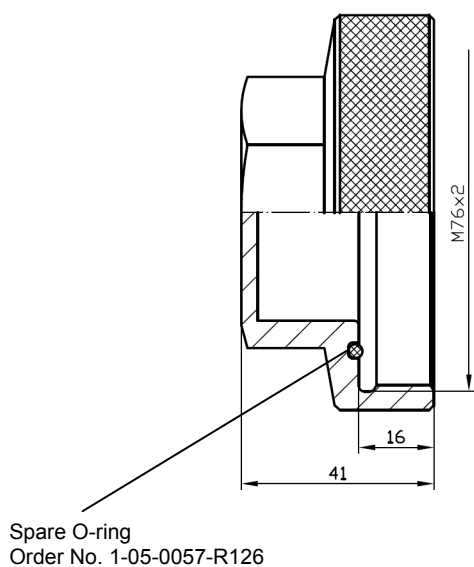
Other flanges are available on request.

Covering cap PN16 DN40



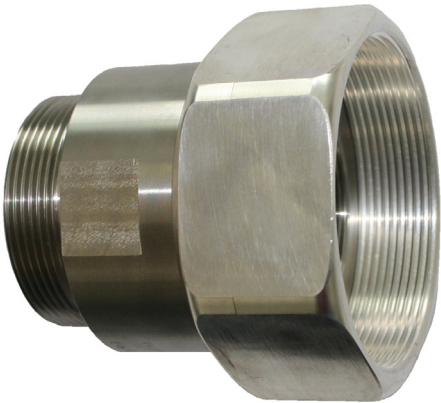
Order No.	Material
VK/KN-01/40 T	AL

Suitable connecting parts



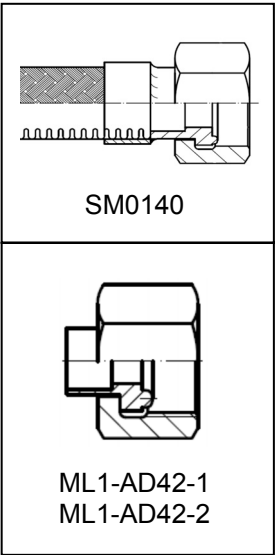


Coupling tongue part PN16 DN40

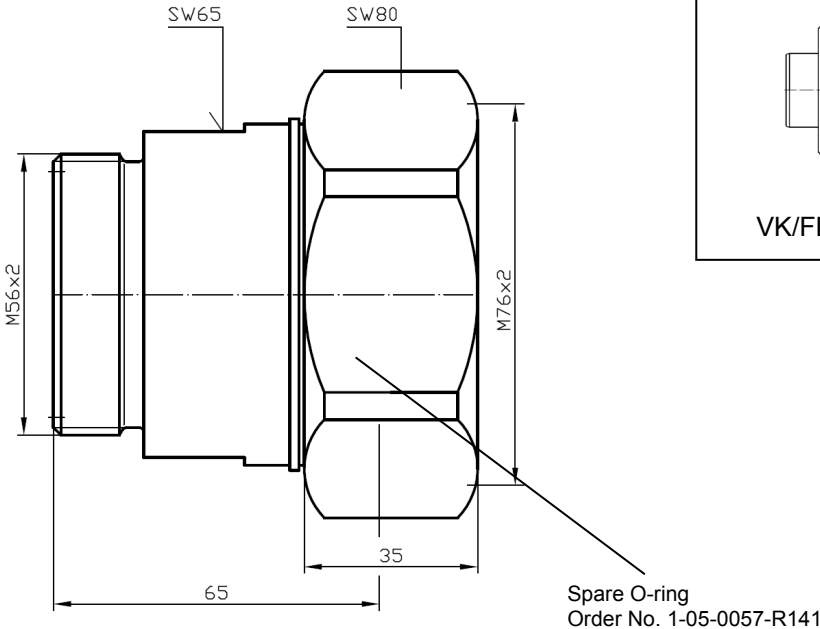
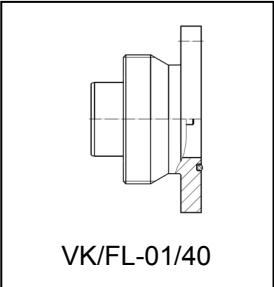


Order No.	Material
VK/F-01/40 E	Stainless steel

Suitable connecting parts



Suitable connecting parts



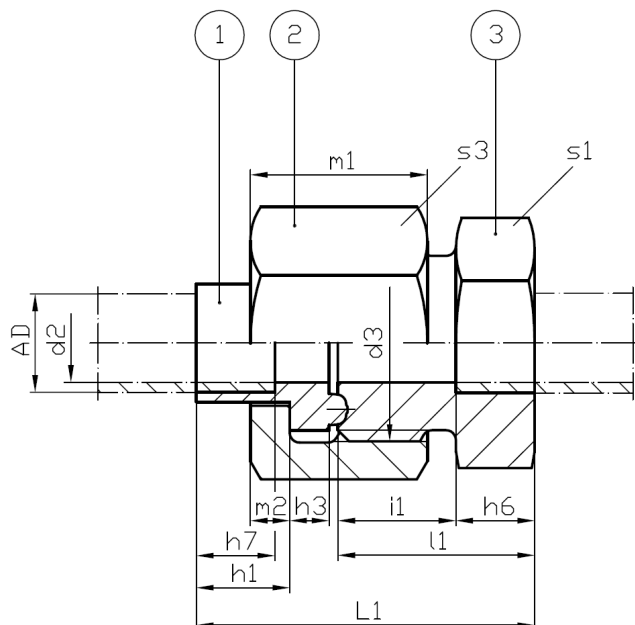
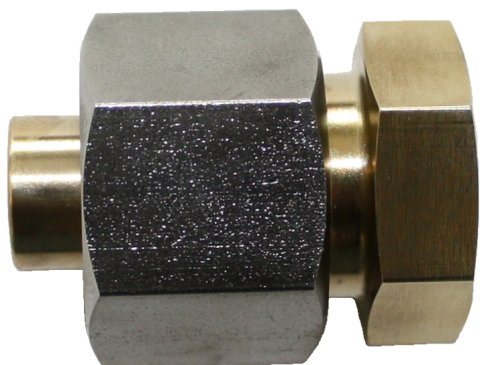
DILO soldering unions of the ML1 series for pressures up to PN64



Type	Designation	Page
ML1A-AD	Soldering stub-soldering union PN64	56
ML1BO-AD	Screw-in stub-soldering union PN64	57
ML1M-AD10/51	Gauge union PN64 DN8	58
3-328-R001	Gauge union PN64 DN8	59
ML1-...-8	Blanking disk PN64	60
VST03	Plug PN64	60

The suitable connecting parts must be ordered separately.

Soldering stub-soldering union PN64

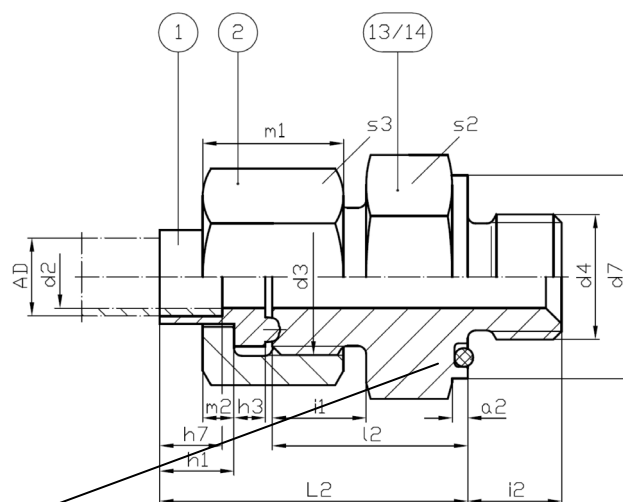


Tube outside diameter	d2	d3	L1	l1	h1	h3	h6	h7	m1	m2	i1	s1	s3	Order No.
10	8	M 20x1,5	35	20	9,5	4	8	8	18	4	12	22	24	ML1A-AD10 P
10	8	M 20x1,5	35	20	9,5	4	8	8	18	4	12	22	24	ML1A-AD10 C
22	19	M 36x2	54	31	15,5	6	12	12	26	7	16	41	41	ML1A-AD22 P
22	19	M 36x2	54	31	15,5	6	12	12	26	7	16	41	41	ML1A-AD22 C
42	35	M 56x2	65	37	19,5	7	20	20	29	7	18	60	65	ML1A-AD42 P
42	35	M 56x2	65	37	19,5	7	20	20	29	7	18	60	65	ML1A-AD42 C

Piece	Designation	Order No.	Material
1	Soldering shoulder-tongue part	ML1-AD_____-1	P=Brass / C=Stainless steel
2	Clamping nut	ML1-AD_____-2	P=Brass / C=Stainless steel
3	Soldering stub-groove part	ML1-AD_____-3	P=Brass / C=Stainless steel

Note: For the nominal width (outside diameter 10) the clamping nut is made of stainless steel.

A close-up photograph of a metal fitting assembly. It features a hexagonal nut on the left, a central threaded plug, and a hexagonal nut on the right. The assembly is made of polished metal, possibly brass or stainless steel, and is set against a plain white background.

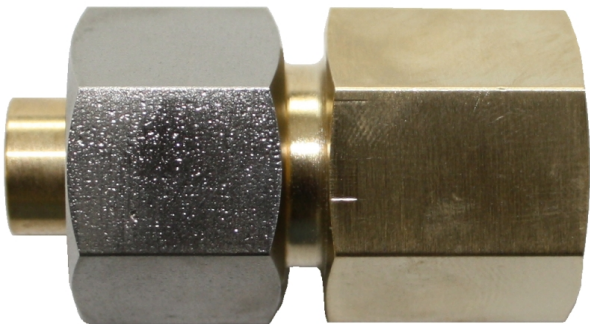


Tube outside diameter	d2	d3	d4	d7	L2	l2	h1	h3	h7	m1	m2	i1	i2	a2	s2	s3	Order No.
10	8	M20x1,5	M16x1,5	26	40	25	9,5	4	8	18	4	12	12	2	27	24	ML1BO-AD10 P
10	8	M20x1,5	M16x1,5	26	40	25	9,5	4	8	18	4	12	12	2	27	24	ML1BO-AD10 T
10	8	M20x1,5	G 3/8 A	26	40	25	9,5	4	8	18	4	12	12	2	27	24	ML1BO-AD10G P
10	8	M20x1,5	G 3/8 A	26	40	25	9,5	4	8	18	4	12	12	2	27	24	ML1BO-AD10G T
22	19	M36x2	M 33x2	49	59	36	15,5	6	12	26	7	16	18	3	50	41	ML1BO-AD22 P
22	19	M36x2	M 33x2	49	59	36	15,5	6	12	26	7	16	18	3	50	41	ML1BO-AD22 T
22	19	M36x2	G 1 A	49	59	36	15,5	6	12	26	7	16	18	3	50	41	ML1BO-AD22G P
22	19	M36x2	G 1 A	49	59	36	15,5	6	12	26	7	16	18	3	50	41	ML1BO-AD22G T
42	35	M56x2	G1 ½ A	65	69	41	19.5	7	20	29	7	18	22	3	65	65	ML1BO-AD42G P

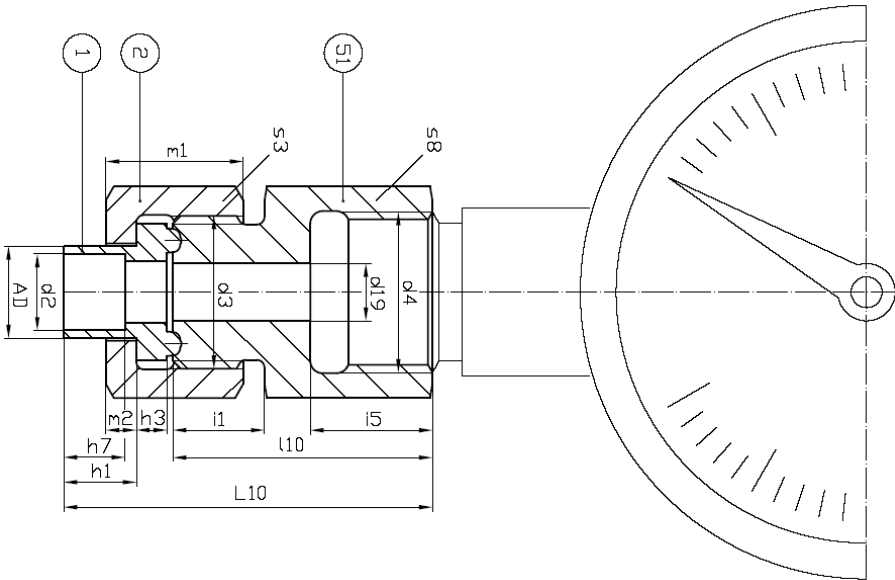
57



Gauge union PN64 DN8



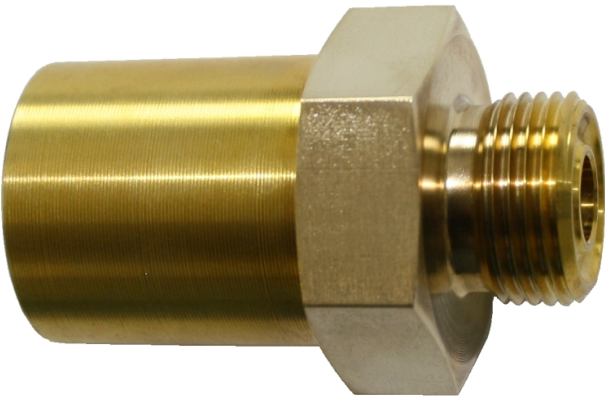
Tube outside diameter	d2	d3	d4	d19	L10	l10	h1	h3	h7	m1	m2	i1	i5	s3	s8	Order No.
10	8	M20x1,5	G1/2	7,5	49	34	9,5	4	8	18	4	12	16	24	24	ML1M-AD10/51



Piece	Designation	Order No.	Material
1	Soldering shoulder-tongue part	ML1-AD10-1 P	Brass
2	Clamping nut	ML1-AD10-2 C	Stainless steel
3	Gauge connecting piece	M1-10-51 P	Brass

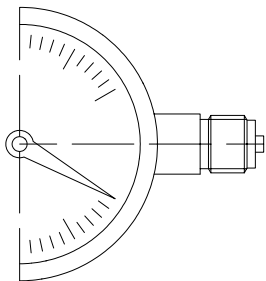


Gauge union PN64 DN8

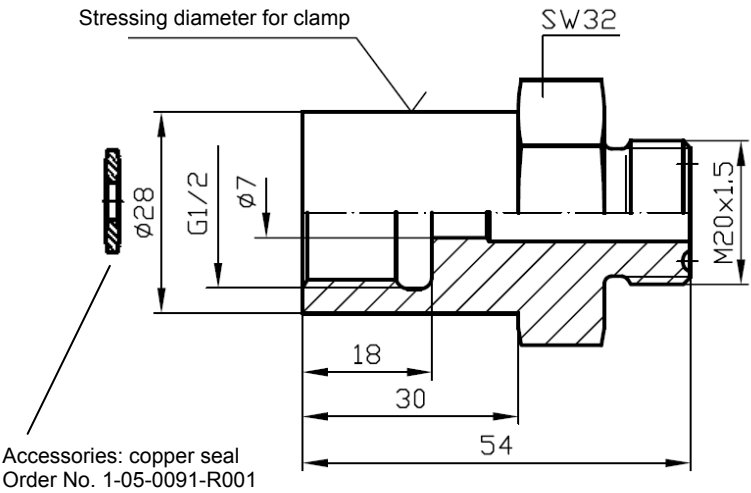


Order No.	Material
3-328-R001 P	Messing

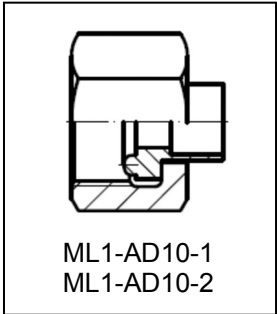
Suitable connecting parts



Gauge with connecting thread G 1/2 A

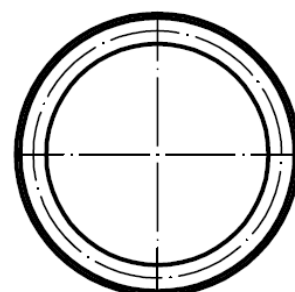
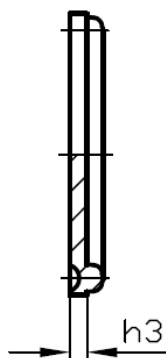


Suitable connecting parts



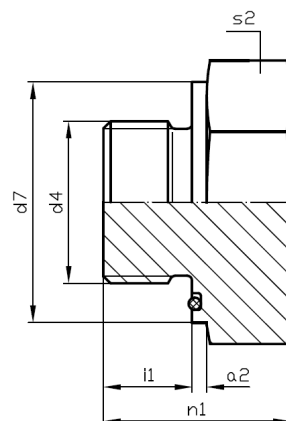


Blanking disk PN64



Tube outside diameter	h3	Order No.	Material
10	1,5	ML1-10-8 P	Brass
22	2	ML1-22-8 P	Brass
42	3	ML1-42-8 P	Brass

Plug PN64



Metric fine thread ISO							Whitworth pipe threads			Spare O-ring	
d4	d7	n1	i1	a2	s2	Order No.	Material	d4	Order No.	Material	Order No.
M16x1,5	23	23	12	2	24	VST03 / M16x1,5	AL	G1/4A	VST03 / G1/4A T	AL	1-05-0057-R088
	26	24	12	2	27			G3/8A	VST03 / G3/8A T	AL	1-05-0057-R016
M33x2	36	32	15	3	36	VST03 / M33x2 T	AL	G1/2A	VST03 / G1/2A T	AL	1-05-0057-R033
	49	38	18	3	50			G1A	VST03 / G1A T	AL	1-05-0057-R039
	65	45	22	3	65			G1 1/2A	VST03/ G1 1/2A	AL	1-05-0057-R126

DILO ball valves for pressures up to PN64



Type	Designation	Page
3-365-R001	Ball valve PN64 DN8	62
3-383-R001	Ball valve PN64 DN20	63
3-679-R001	Ball valve PN30 DN40	

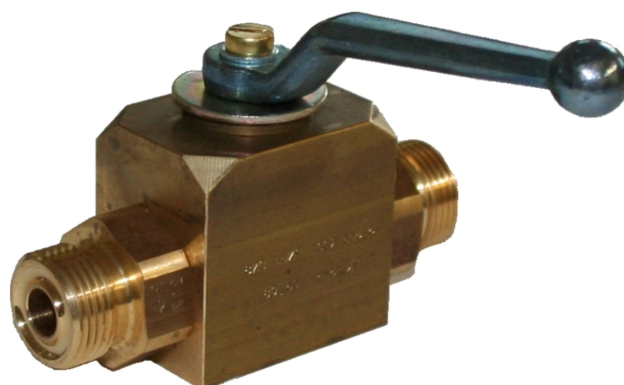
Description

The ball valve has a compact design and is maintenance-free. The notch on the spindle head and the position of the handle show the flow rate (closed or opened). The flow rate is controlled by a ball which is stored in a sealing. Each ball valve is tested for tightness in our works.

All ball valves are temperature-resistant from -40°C to +80°C.

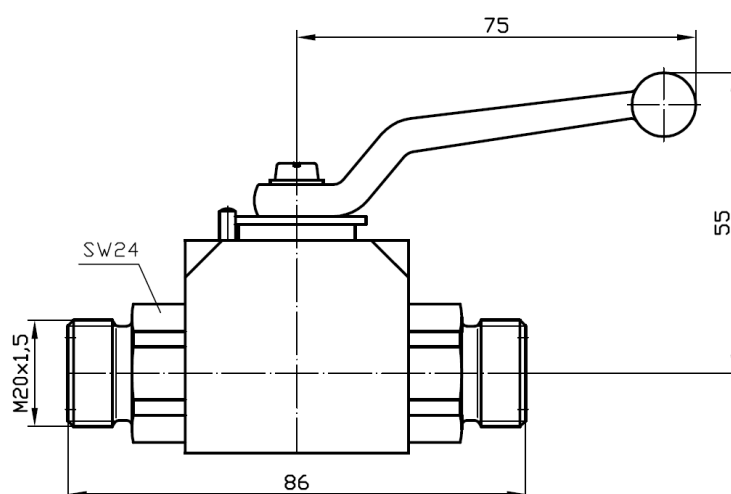
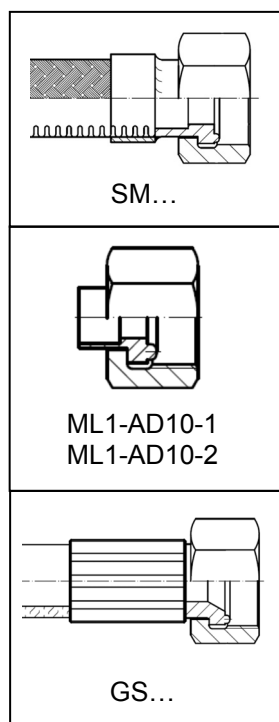
The suitable connecting parts must be ordered separately.

Ball valve PN64 DN8



Order No.	Material
3-365-R001 P	Brass

Suitable connecting parts on both ends

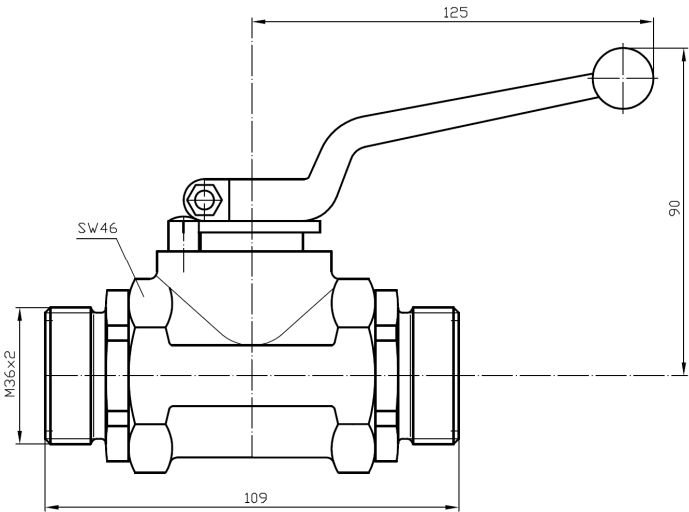
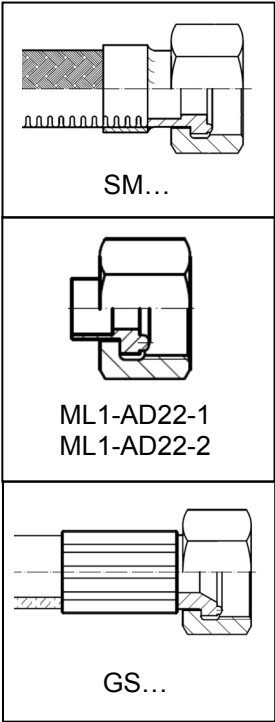


Ball valve PN64 DN20

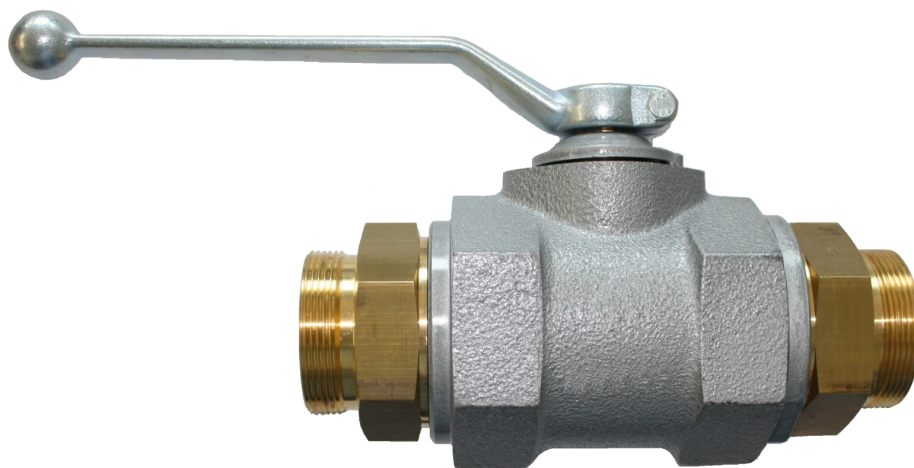


Order No.	Material
3-383-R001 P	Brass

Suitable connecting parts on both ends

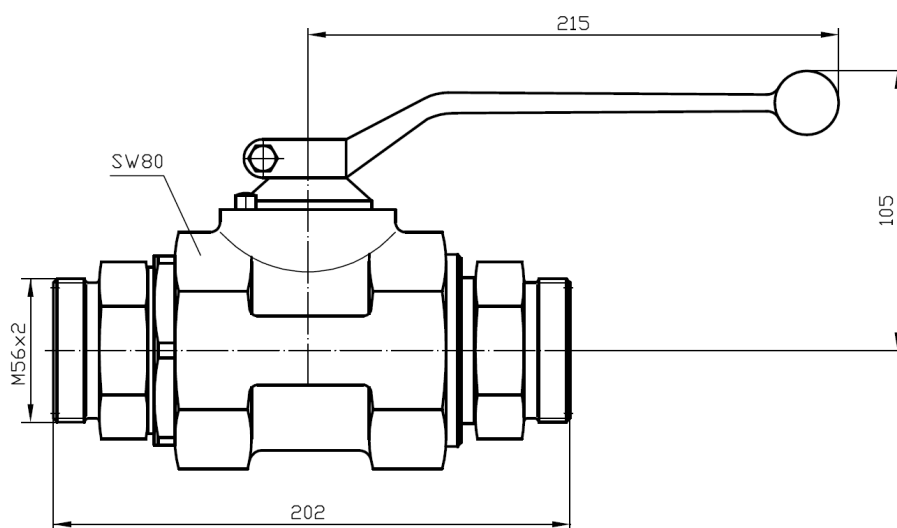
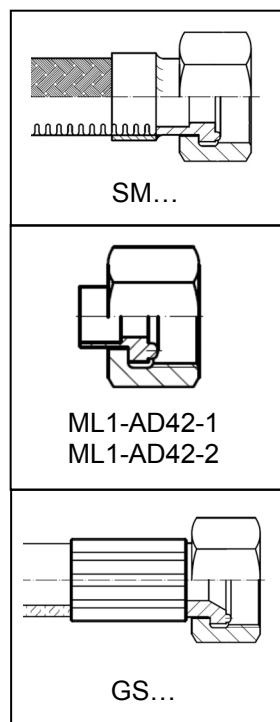


Ball valve PN30 DN40



Order No.	Material
3-679-R001 P	Brass

Suitable connecting parts on both ends





Type	Designation	Page
SM-01-	Wire braided hose DN8 / DN20 / DN40	66
SM-03-	Wire braided hose DN8 / DN20	67
GS01	Rubber hose DN8 / DN20 / DN40	68
GS03	Rubber hose DN8 / DN20	69

Wire braided hoses

Description:

The wire braided hose is pressure- and vacuum tight. Structure of the rust- and acid resistant hose: Full metal wall made of 1.4404 with outside wire sheathing made of stainless steel, both ends completely equipped with DILO-connections made of brass.

(For nominal diameter AD10 the clamping nut is made of stainless steel).

Supply length: max. 25 m

Range of application:

Please observe the resistance tables for media and climatic application.

We will make them available on request.

Rubber hoses

Range of application and temperature:

from -40°C up to +100°C according to the medium used (see DIN EN 853/854)

All hoses are vacuum-tight.

Period of use:

6 years (see DIN 20066)

Materials and composition:

The hoses consist of an internal layer made of synthetic rubber which is oil- and waterproof and of external rubber layer which is oil- and weatherproof.

Fitting material:

2.0401

(For nominal diameter AD10 the clamping nut is made of stainless steel)

The hose fitting is made in pressnipple form.

Medium:

to be indicated on order sheet.

Order No.: e.g.

Rubber hose AD22 NL 5000 mm

Hose GS0120L05000

The suitable connecting parts must be ordered separately.

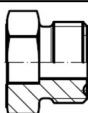
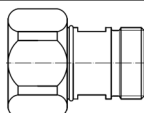
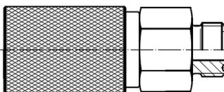
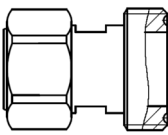
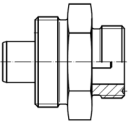


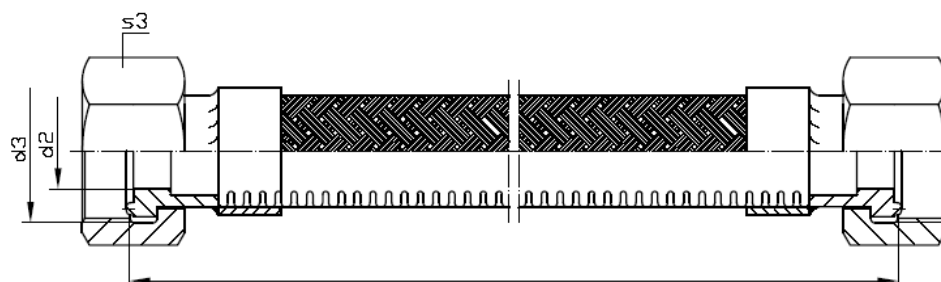
Wire braided hose DN8 / DN20 / DN40



admissible static operating pressure at 20°C SF 3	nominal pressure level DIN EN ISO 10380 SF 4	AD	DN	d2	d3	s3	minimum bending radius / one-time bending	nominal bending radius / frequent movements	Order no.	NL in mm
64	64	10	8	8	M20x1,5	24	38	130	SM018L	_____
55	40	22	20	19	M36x2	41	70	170	SM0120L	_____
60	40	42	40	35	M56x2	65	130	300	SM0140L	_____

Suitable connecting parts

 ML1-AD10-3 ML1-AD22-3 ML1-AD42-3
 VK/F-02/8 VK/F-02/20 VK/F-01/40
 3-308-R002
 3-888-R001
 VK/A-02/20 VK/A-01/40

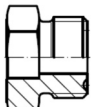
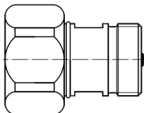
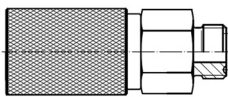
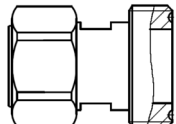
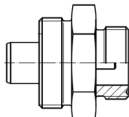


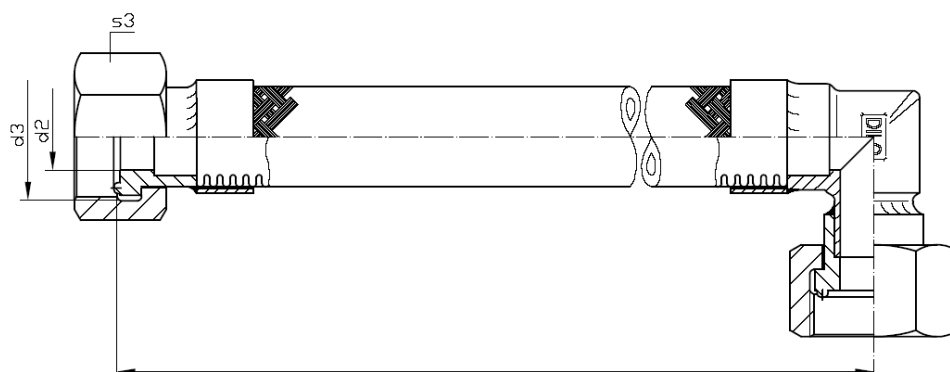
Wire braided hose DN8 / DN20 / DN40



admissible static operating pressure at 20°C SF 3	nominal pressure level DIN EN ISO 10380 SF 4	AD	DN	d2	d3	s3	minimum bending radius / one- time bending	nominal bending radius / frequent movements	Order no.	NL in mm
64	64	10	8	8	M20x1,5	24	38	130	SM038L	_____
55	40	22	20	19	M36x2	41	70	170	SM0320L	_____
60	40	42	40	35	M56x2	65	130	300	SM0340L	_____

Suitable connecting parts

 ML1-AD10-3 ML1-AD22-3 ML1-AD42-3
 VK/F-02/8 VK/F-02/20 VK/F-01/40
 3-308-R002
 3-888-R001
 VK/A-02/20 VK/A-01/40



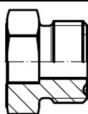
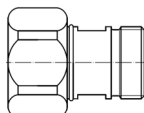
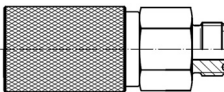
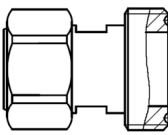
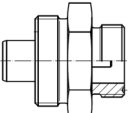


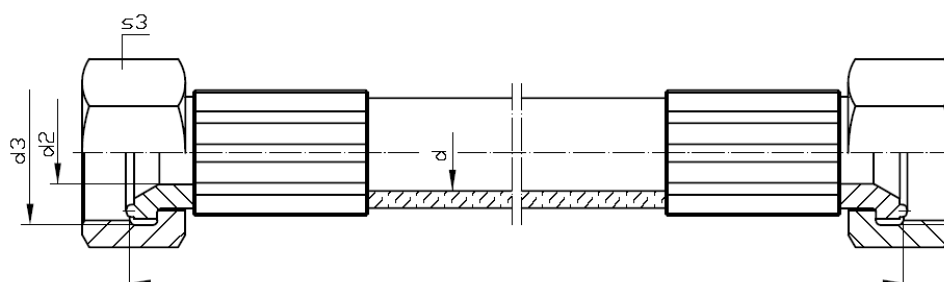
Rubber hose DN8 / DN20 / DN40



Pressure stage bar	Fitting AD	Hose DN	Hose d	Fitting d2	Fitting d3	Fitting s3	Bending radius	Order no.	NL in mm
64	10	8	7,9	5,5	M20x1,5	24	50	GS0108L	_____
50	22	20	19	15,5	M36x2	41	240	GS0120L	_____
64	42	40	38	33	M56x2	65	500	GS0140L	_____

Suitable connecting parts

 ML1-AD10-3 ML1-AD22-3 ML1-AD42-3
 VK/F-02/8 VK/F-02/20 VK/F-01/40
 3-308-R002
 3-888-R001
 VK/A-02/20 VK/A-01/40

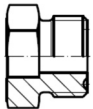
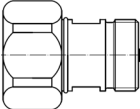
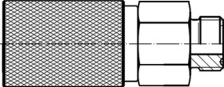
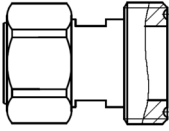
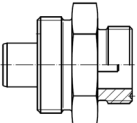


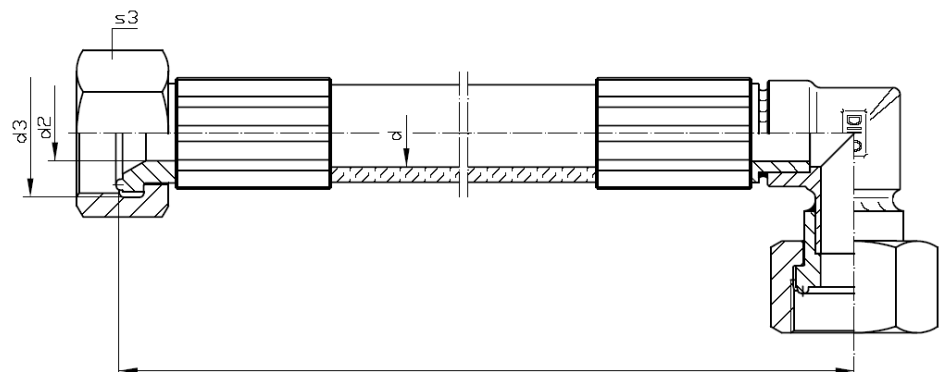
Rubber hose DN8 / DN20



Pressure stage bar	Fitting AD	Hose DN	Hose d	Fitting d2	Fitting d3	Fitting s3	Bending radius	Order no.	NL in mm
64	10	8	7,9	5,5	M20x1,5	24	50	GS0308L	_____
50	22	20	19	15,5	M36x2	41	240	GS0320L	_____

Suitable connecting parts

 ML1-AD10-3 ML1-AD22-3 ML1-AD42-3
 VK/F-02/8 VK/F-02/20
 3-308-R002
 3-888-R001
 VK/A-02/20



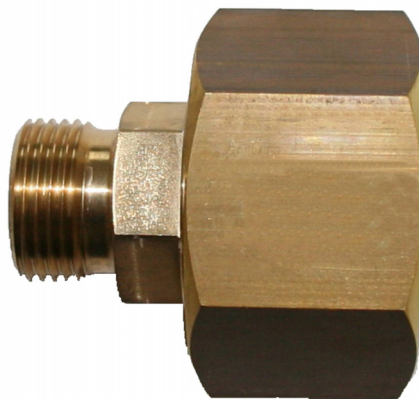
DILO transition pieces and adapters for pressures up to PN64



Type	Designation	Page
3-240	Transition piece PN64 DN8 / DN20	72
3-251-R001	Transition piece PN64 DN8 / DN20	73
3-717	Angle piece PN64 DN8 / DN20	74
3-227-R001 3-311-R001	Intermediate piece PN64 DN8 / DN20	75

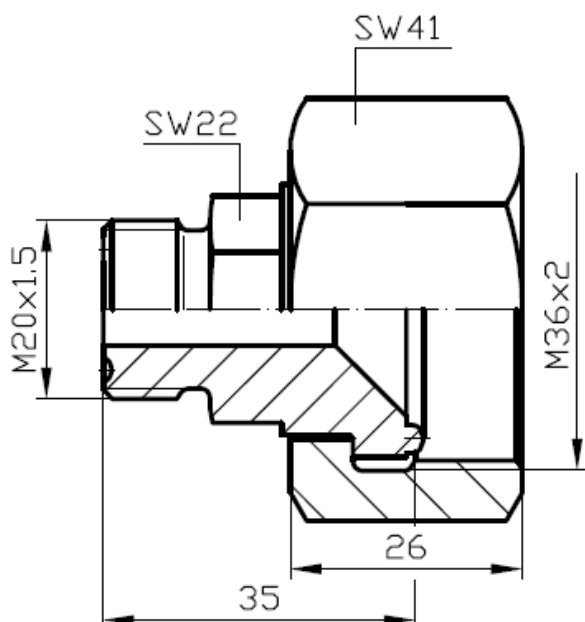
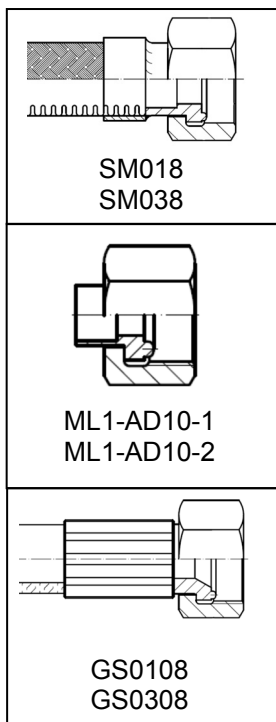
The suitable connecting parts must be ordered separately.

Transition piece PN64 DN8 / DN20

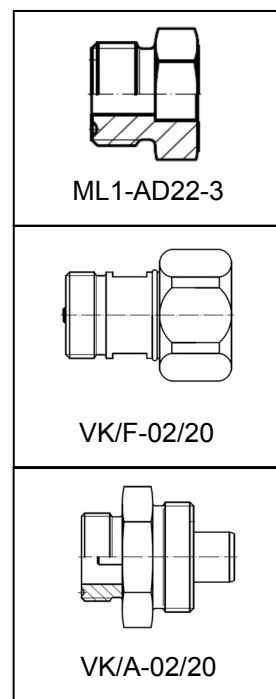


Order No.	Material
3-240-R001 P	Brass

Suitable connecting parts

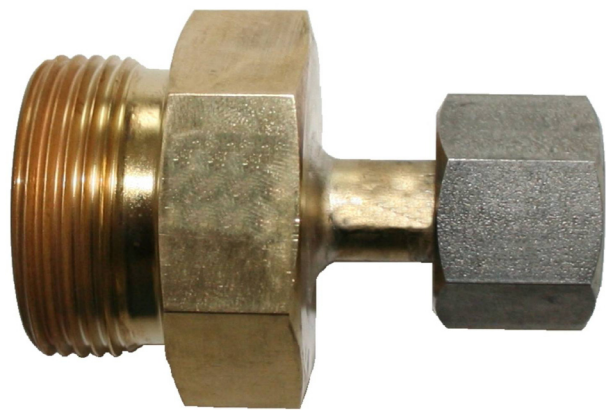


Suitable connecting parts



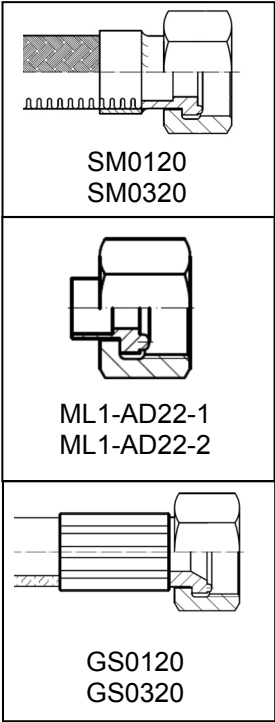


Transition piece PN64 DN20 / DN8

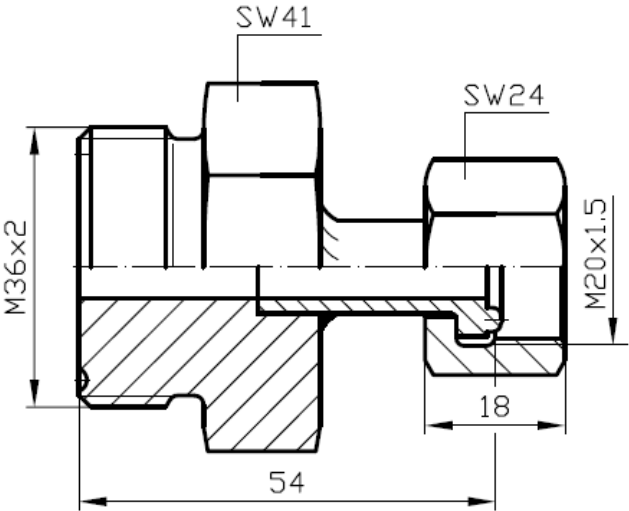
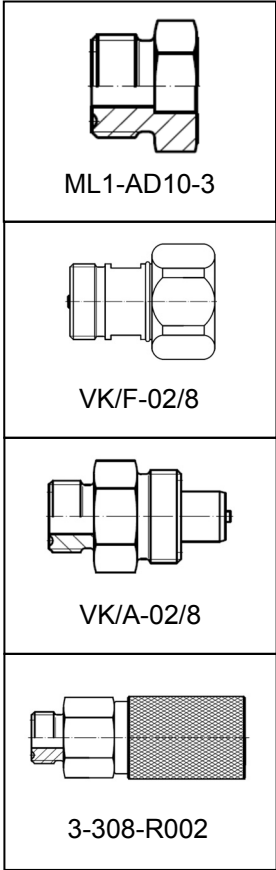


Order No.	Material
3-251-R001 P	Brass

Suitable connecting parts

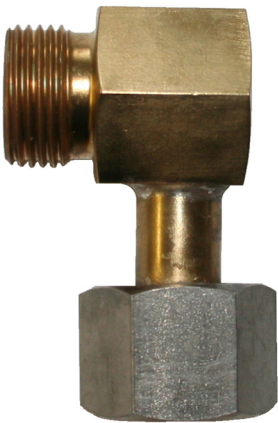


Suitable connecting parts



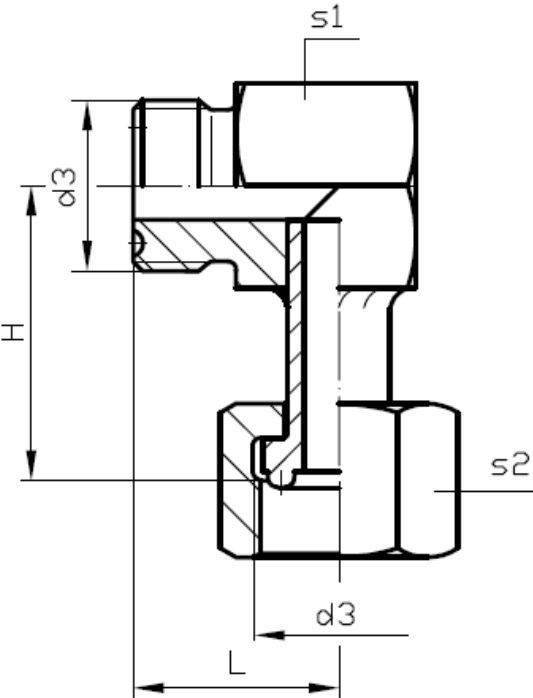
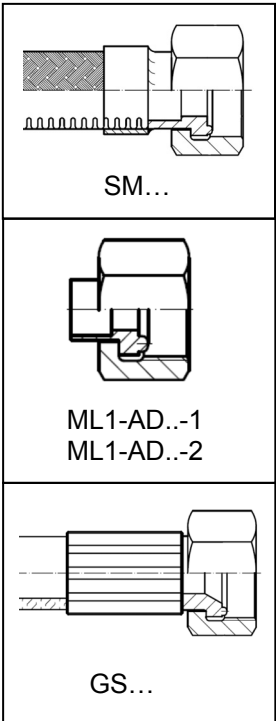


Angle piece PN64 DN8 / DN20

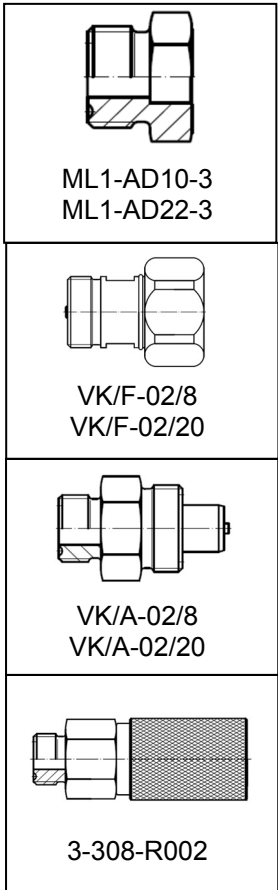


AD	d3	L	H	s1	s2	Order No.	Material
10	M20x1,5	24	31	22	24	3-717-R001 P	Brass
22	M36x2	38	46	36	41	3-717-R002 P	Brass

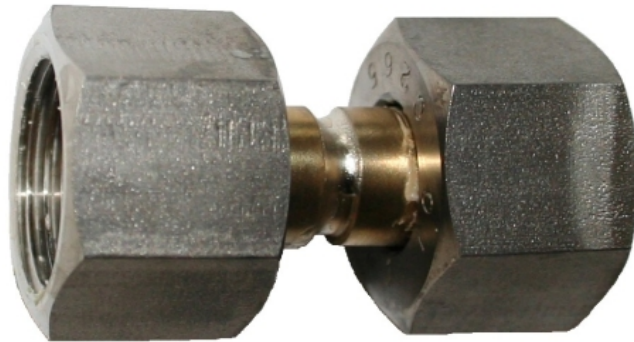
Suitable connecting parts



Suitable connecting parts

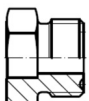
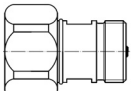
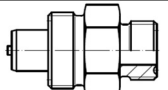
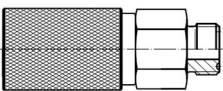
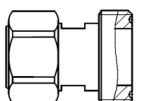


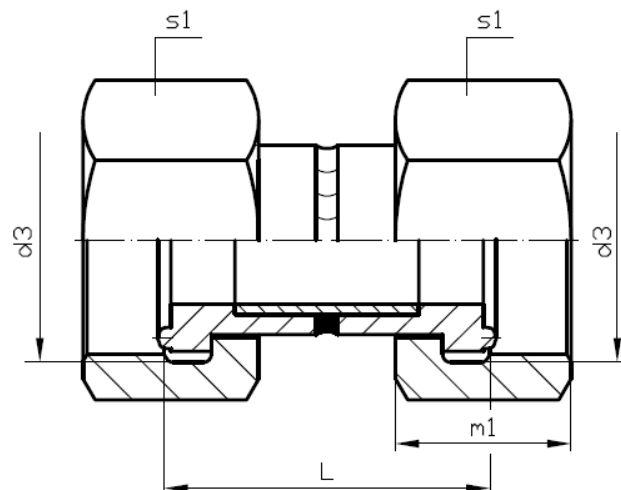
Intermediate piece PN64 DN8 / DN20



AD	d3	L	m1	s1	Order No.	Material
10	M20x1,5	32	18	24	3-227-R001 P	Brass
22	M36x2	48	26	41	3-311-R001 P	Brass
42	M56x2	58	29	65	3-984-R001 P	Brass

Suitable connecting parts

 ML1-AD10-3 ML1-AD22-3 ML1-AD42-3
 VK/F-02/8 VK/F-02/20 VK/F-01/40
 VK/A-02/8 VK/A-02/20 VK/A-01/40
 3-308-R002
 3-888-R001





High quality is also guaranteed for our wide range of...



We are your partner for the best solutions!

High pressure tube unions



and SF₆-gas handling and measuring devices



Armaturen und Anlagen GmbH
Frundsbergstrasse 36
D-87727 Babenhausen
Germany

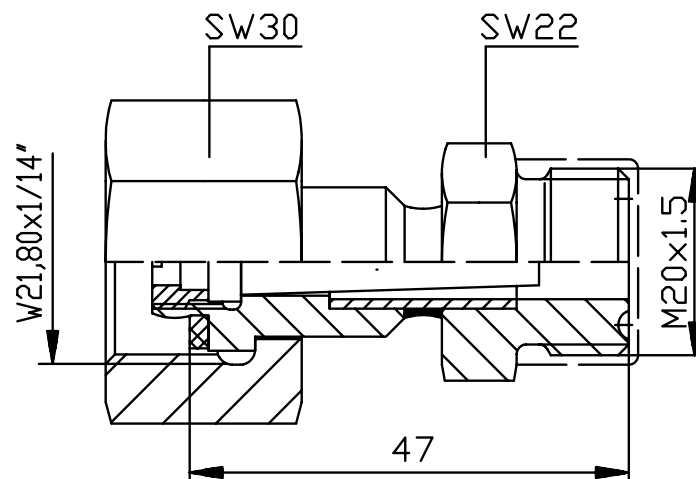
Tel.: +49-(0)8333-302-0
Fax: +49-(0)8333-302-52
Internet: www.dilo-gmbh.de
E-Mail: info@dilo-gmbh.de

Presented by:

DILO-SF₆-Flaschenanschlüsse

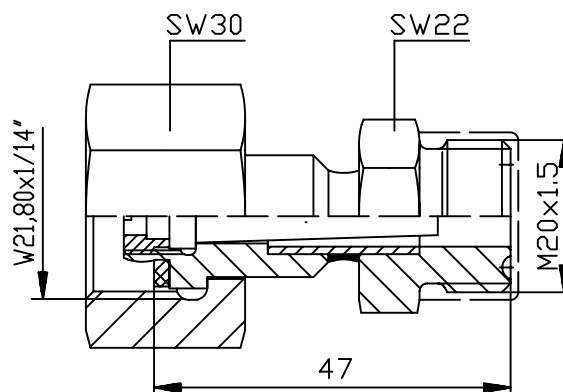
DILO SF₆-bottle connections

Raccords pour des bouteilles de SF₆ DILO

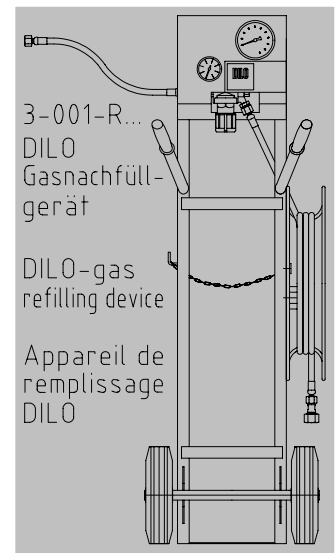


DILO Armaturen und Anlagen GmbH Frundsbergstr. 36 D-87727 Babenhausen	Tel.: (49) 8333/302-0 Fax.: (49) 8333/302-52
--	---

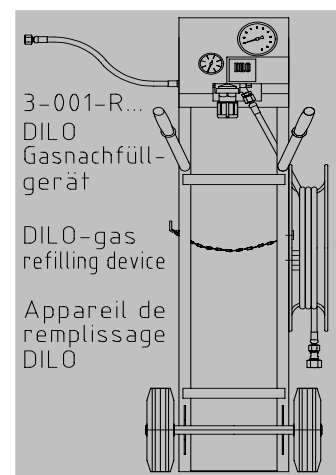
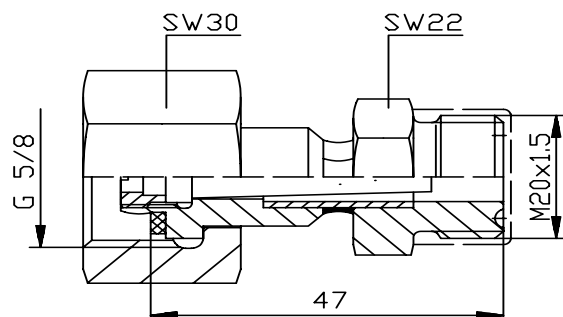
- ☐ 3-221-R001 SF₆-Flaschenanschluß DN8 - W21,80x1/14"
- ☐ 3-221-R001 SF₆-bottle connection DN8 - W21.80x1/14"
- ☐ 3-221-R001 Raccord pour des bouteilles de SF₆ DN8 - W21,80x1/14"



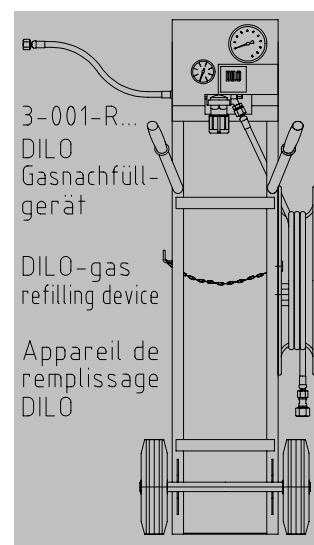
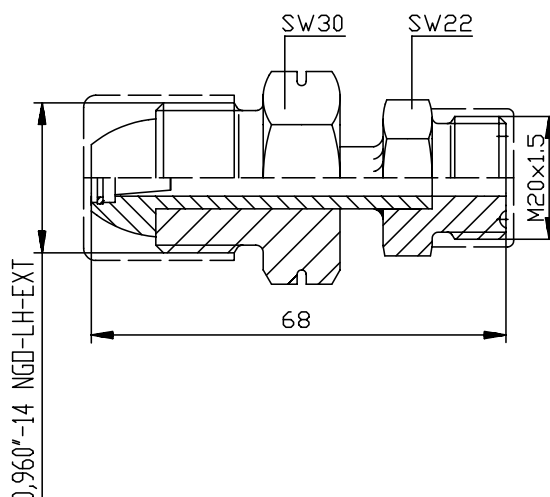
Im Standardgerät enthalten
 Included in the standard device.
 Inclus dans l'appareil standard.



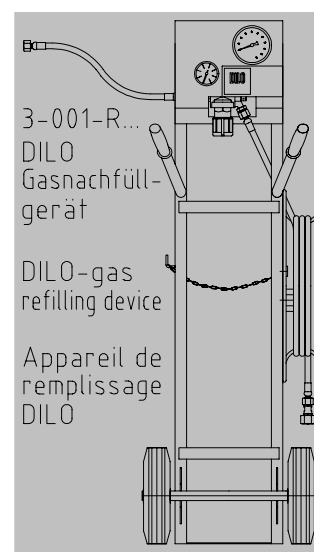
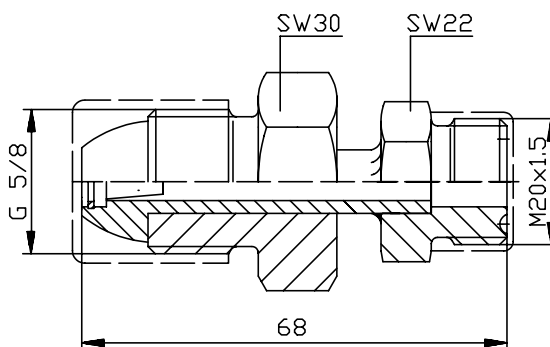
- ☐ 3-315-R001 SF₆-Flaschenanschluß DN8 - G 5/8
 (Chinesische und Schwedische SF₆-Flasche)
- ☐ 3-315-R001 SF₆-bottle connection DN8 - G 5/8
 (Chinese and Swedish SF₆-bottle)
- ☐ 3-315-R001 Raccord pour des bouteilles de SF₆ DN8 - G 5/8
 (Bouteille de SF₆ de Chine et suédoise)



- ☐ **3-334-R001 Amerikanischer SF₆-Flaschenanschluß DN8 - 0,960"-14 NGO-LH-EXT**
- ☐ **3-334-R001 American SF₆-bottle connection DN8 - 0.960"-14 NGO-LH-EXT**
- ☐ **3-334-R001 Raccord pour des bouteilles de SF₆ américaines DN8 - 0,960"-14 NGO-LH-EXT**



- ☐ **3-245-R003 Englischer SF₆-Flaschenanschluß DN8 - G 5/8**
- ☐ **3-245-R003 English SF₆-bottle connection DN8 - G 5/8**
- ☐ **3-245-R003 Raccord pour des bouteilles de SF₆ anglaises DN8 - G 5/8**



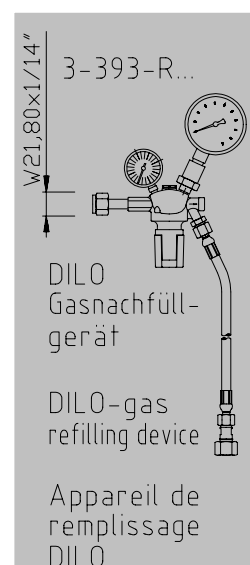
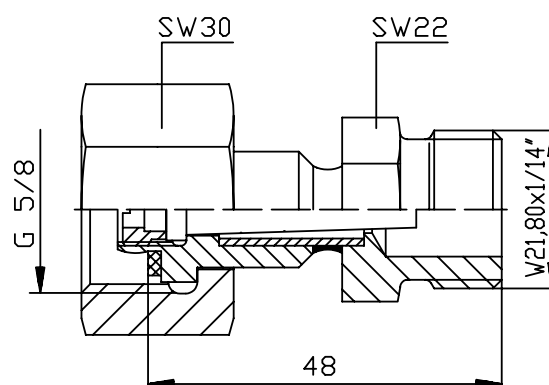
- ☐ SF₆-Flaschenanschluß W21,80x1/14"
- ☐ SF₆-bottle connection W21.80x1/14"
- ☐ Raccord pour des bouteilles de SF₆ W21,80x1/14"



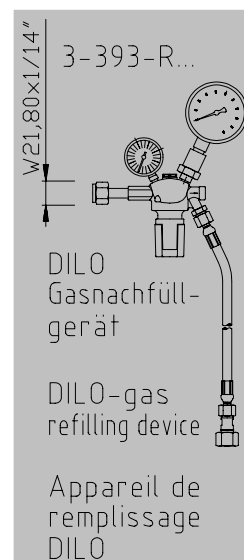
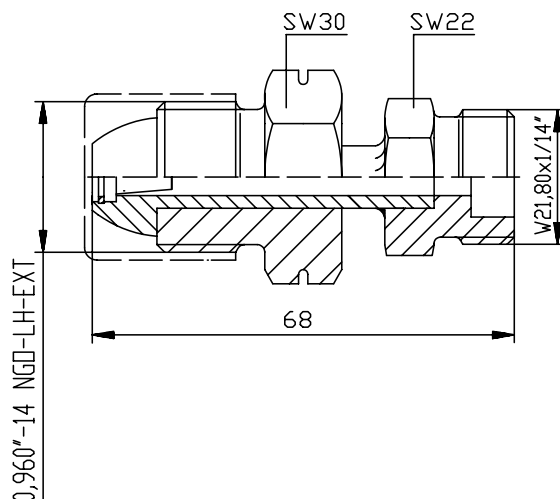
Anschluß paßt ohne Zwischenstück
 Connection can be used without
 intermediate piece
 Raccord peut être utilisé sans pièce
 intermédiaire



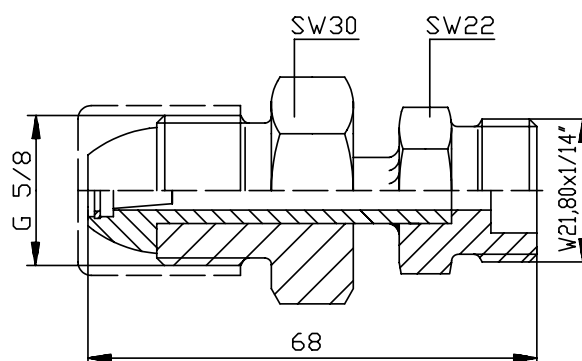
- ☐ 3-643-R001 SF₆-Flaschenanschluß G 5/8
- ☐ 3-643-R001 SF₆-bottle connection G 5/8
- ☐ 3-643-R001 Raccord pour des bouteilles de SF₆ G 5/8



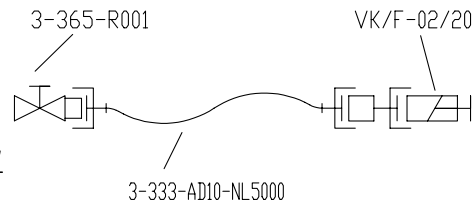
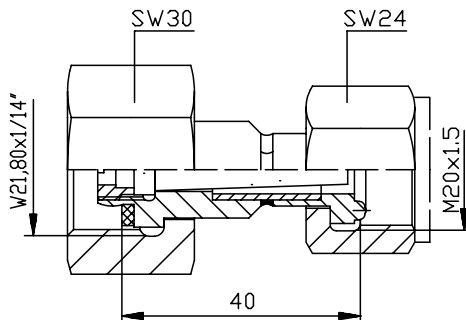
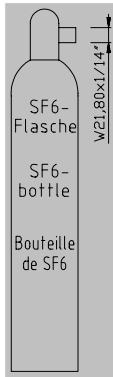
- ☐ **3-245-R001 Amerikanischer SF₆-Flaschenanschluß 0,960"-14 NGO-LH-EXT**
- ☐ **3-245-R001 American SF₆-bottle connection 0.960"-14 NGO-LH-EXT**
- ☐ **3-245-R001 Raccord pour des bouteilles de SF₆ américaines 0,960"-14 NGO-LH-EXT**



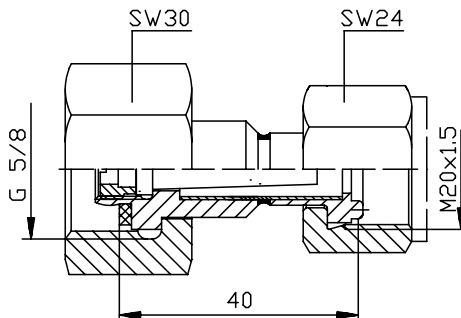
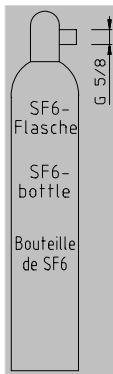
- ☐ **3-245-R002 Englischer SF₆-Flaschenanschluß G 5/8**
- ☐ **3-245-R002 English SF₆-bottle connection G 5/8**
- ☐ **3-245-R002 Raccord pour des bouteilles de SF₆ anglaises G 5/8**



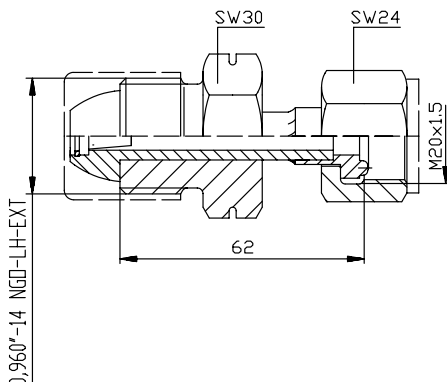
- ❑ 6-1037-R050 Speicheranschluß DN20
- ❑ 6-1037-R050 Connection to SF₆-bottle DN20
- ❑ 6-1037-R050 Raccord à bouteille de SF₆ DN20



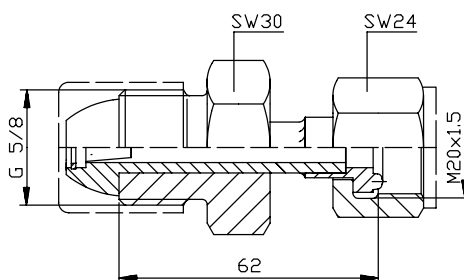
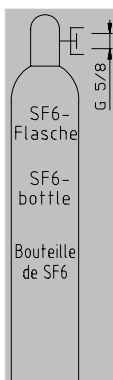
DILO-Piccolo-Servicegerät
 DILO-Piccolo-service cart
 Groupe de service
 DILO Piccolo



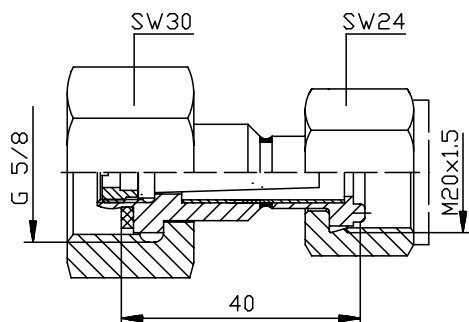
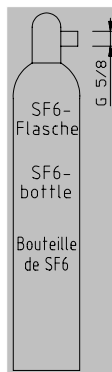
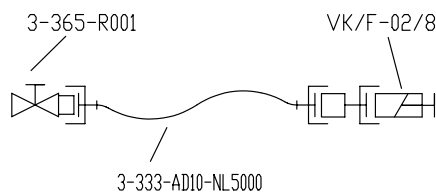
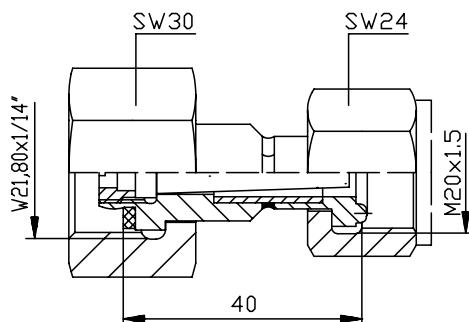
Den entsprechenden SF₆-Flaschenanschluß auswechseln
 Exchange the corresponding SF₆-bottle connection.
 Echanger le raccord pour des bouteilles de SF₆ correspondant.



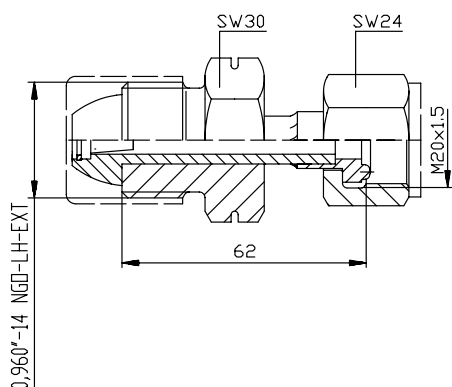
Alle vier SF₆-Flaschenanschlüsse sind im Lieferumfang enthalten
 The four SF₆-bottle connections are included in the scope of supply.
 Les quatre raccords pour des bouteilles de SF₆ sont inclus dans le volume de livraison.



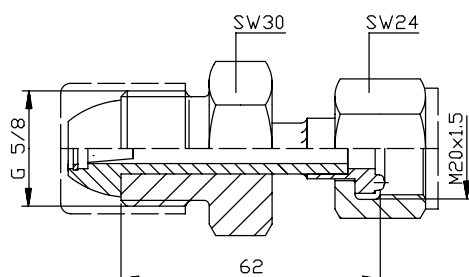
- ☐ 6-1041-R050 Speicheranschluß DN8
- ☐ 6-1041-R050 Connection to SF₆-bottle DN8
- ☐ 6-1041-R050 Raccord à bouteille de SF₆ DN8



Entsprechenden SF₆-Flaschenanschluß
 auswechseln
 Exchange the corresponding
 SF₆-bottle connection.
 Echanger le raccord pour des
 bouteilles de SF₆ correspondant.



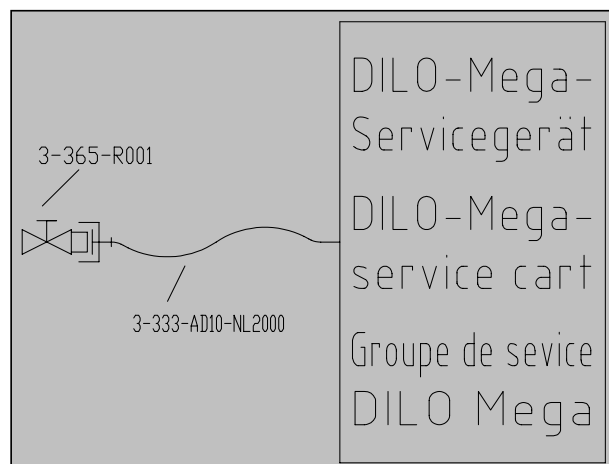
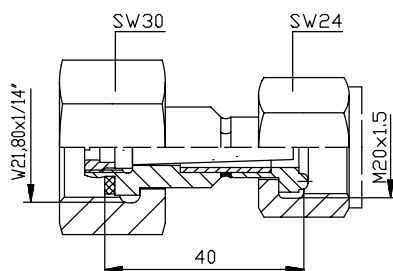
Alle vier SF₆-Flaschenanschlüsse
 sind im Lieferumfang enthalten
 The four SF₆-bottle connections are
 included in the scope of supply.
 Les quatre raccords pour des
 bouteilles de SF₆ sont inclus dans le
 volume de livraison.



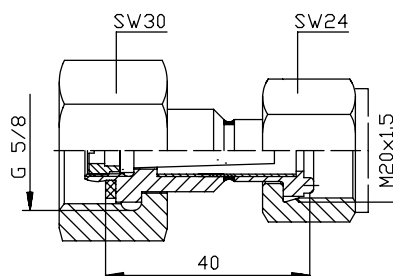
3-316-R001



Im Standardgerät enthalten
 Included in the standard device
 Inclus dans l'appareil standard



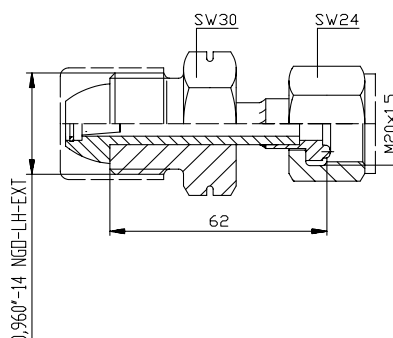
3-643-R002



Entsprechenden SF₆-Flaschen-
 anschluß auswechseln
 Exchange the corresponding
 SF₆-bottle connection.
 Echanger le raccord pour des
 bouteilles de SF₆ correspondant.



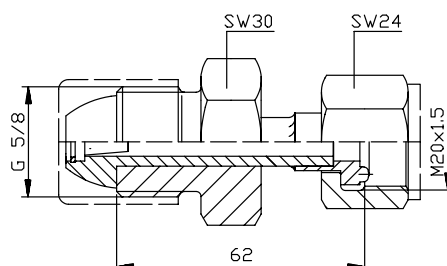
3-334-R002



Die drei SF₆-Flaschenanschlüsse
 müssen separat bestellt werden
 The three SF₆-bottle connections
 must be ordered separately.
 Les trois raccords pour des
 bouteilles de SF₆ doivent être
 commandés séparément.



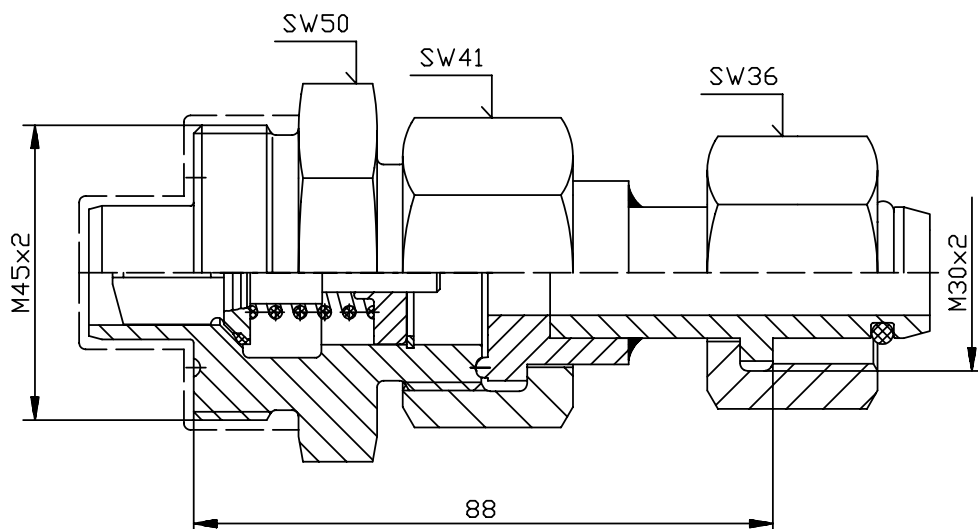
3-245-R004



DILO-Adapterübersicht

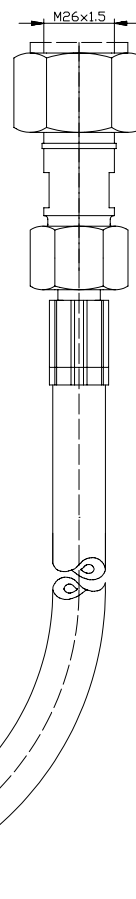
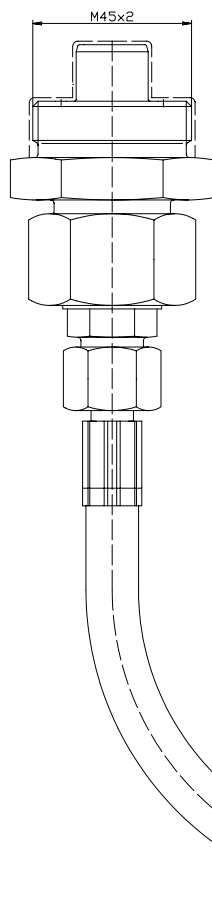
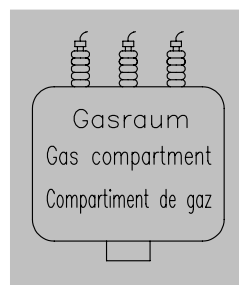
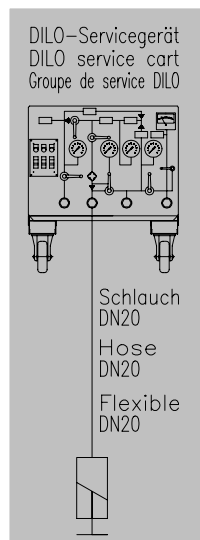
DILO adapter list

Liste d' adaptateurs DILO

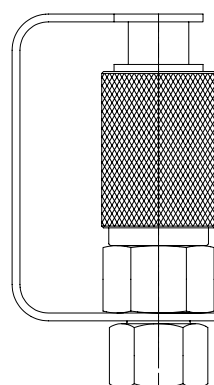
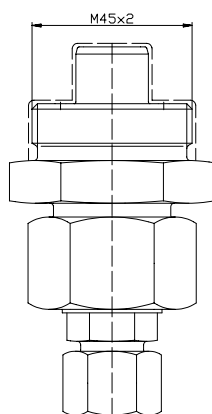
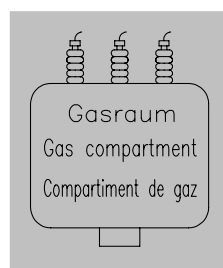
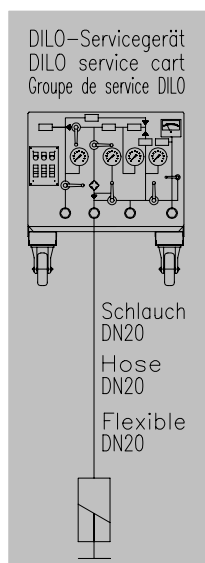


DILO Armaturen und Anlagen GmbH Frundsbergstr. 36 D-87727 Babenhausen	Tel.: (49) 8333/302-0 Fax.: (49) 8333/302-52 email: info@dilo-gmbh.de
--	---

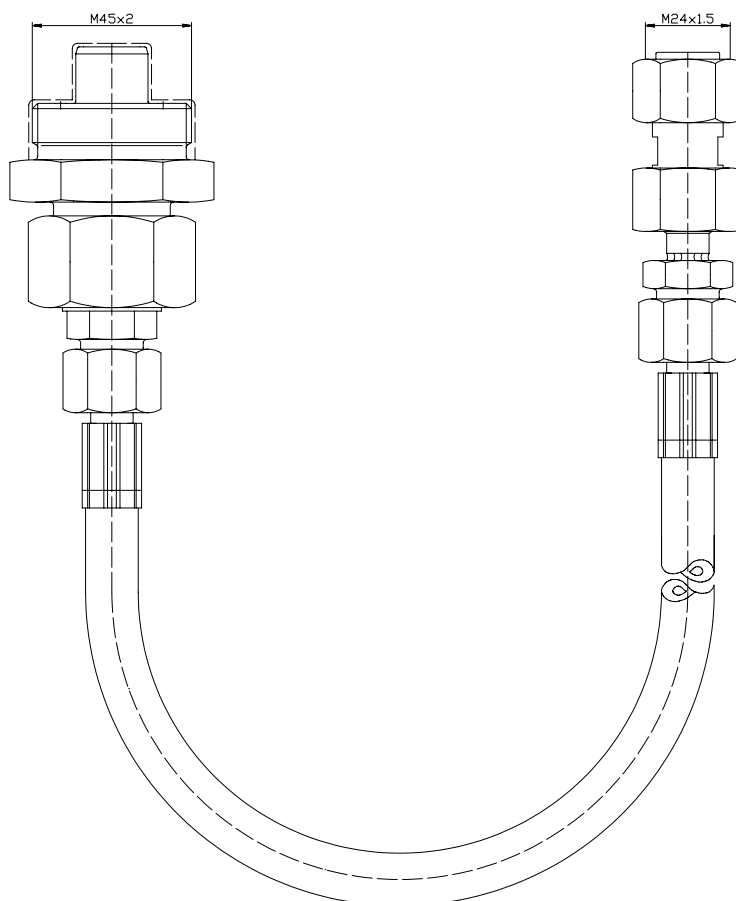
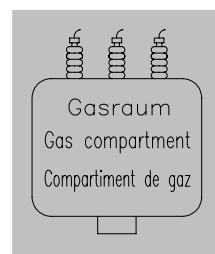
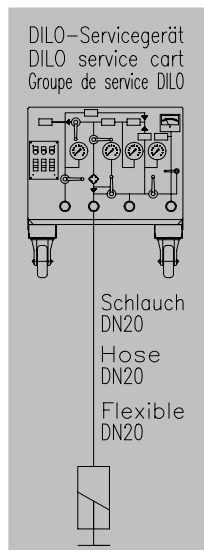
- ☐ **6-1062-R001 Adapter DILO-Kupplung DN20 - DILO-Kupplung DN8**
mit Gummischlauch AD10 - NL1000 mm
- ☐ **6-1062-R001 Adapter DILO-coupling DN20 - DILO-coupling DN8**
with rubber hose AD10 - NL1000 mm
- ☐ **6-1062-R001 Adaptateur, coupleur DILO DN20 - coupleur DILO DN8**
avec flexible en caoutchouc AD10 - NL1000 mm



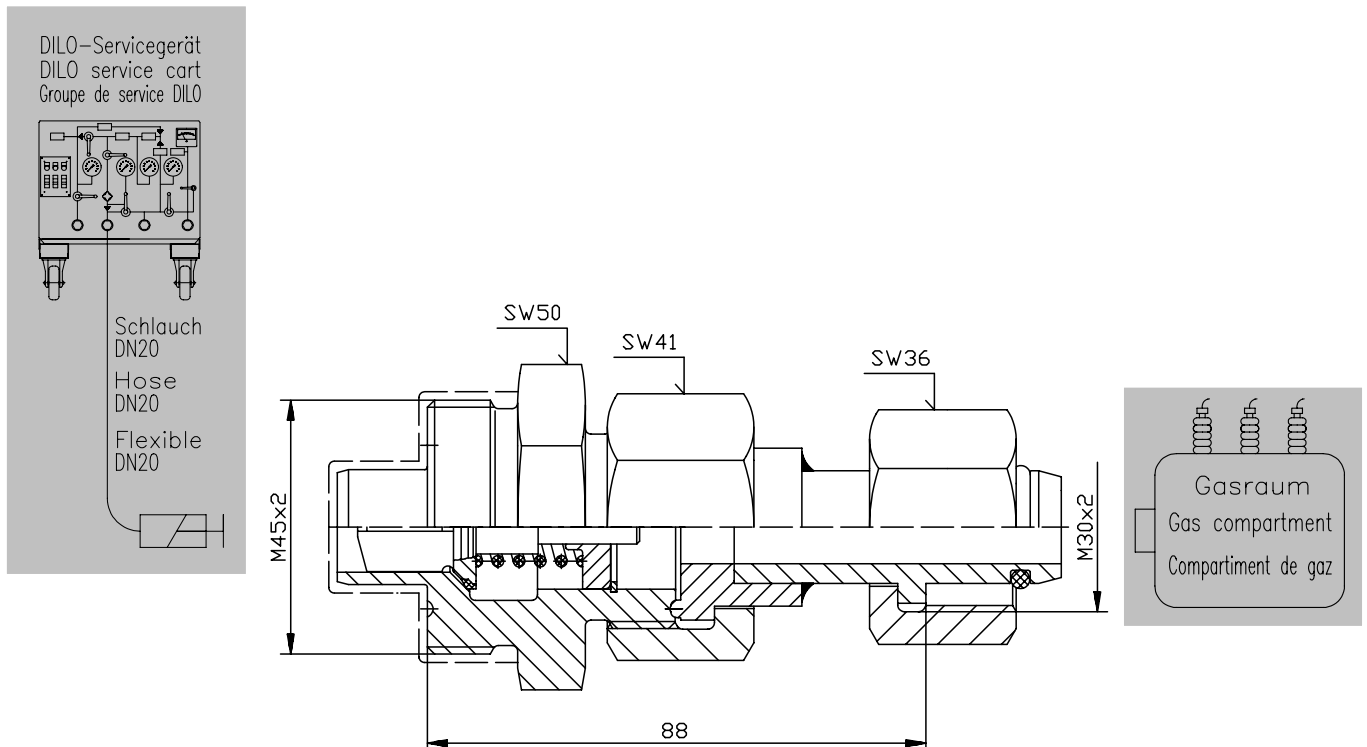
- ❑ **6-1063-R001 Adapter DILO-Kupplung DN20 - DILO-Steckkupplung DN7**
mit Gummischlauch AD10 - NL1000 mm
- ❑ **6-1063-R001 Adapter DILO-coupling DN20 - DILO-plug connection DN7**
with rubber hose AD10 - NL1000 mm
- ❑ **6-1063-R001 Adaptateur, coupleur DILO DN20 - raccord-coupleur à prise rapide DILO DN7**
avec flexible en caoutchouc AD10 - NL1000 mm



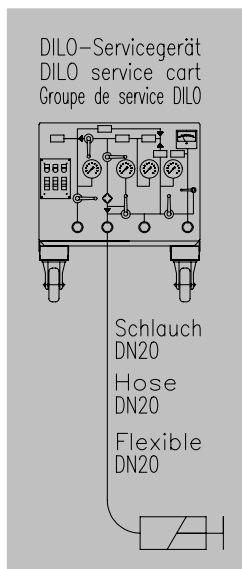
- ❑ **6-1061-R001 Adapter DILO-Kupplung DN20 - DILO-Kupplung DN6**
mit Gummischlauch AD10 - NL1000 mm
- ❑ **6-1061-R001 Adapter DILO-coupling DN20 - DILO-coupling DN6**
with rubber hose AD10 - NL1000 mm
- ❑ **6-1061-R001 Adaptateur, coupleur DILO DN20 - coupleur DILO DN6**
avec flexible en caoutchouc AD10 - NL1000 mm



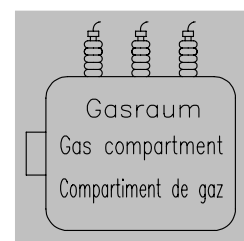
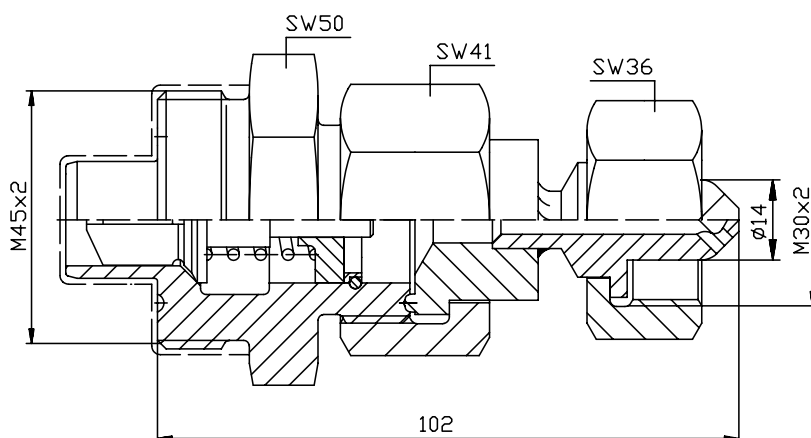
- ☐ **6-1033-R001 Adapter DILO-Kupplung DN20 - ASEA-Anschluß**
- ☐ **6-1033-R001 Adapter DILO-coupling DN20 - ASEA-connection**
- ☐ **6-1033-R001 Adaptateur, coupleur DILO DN20 - raccord ASEA**



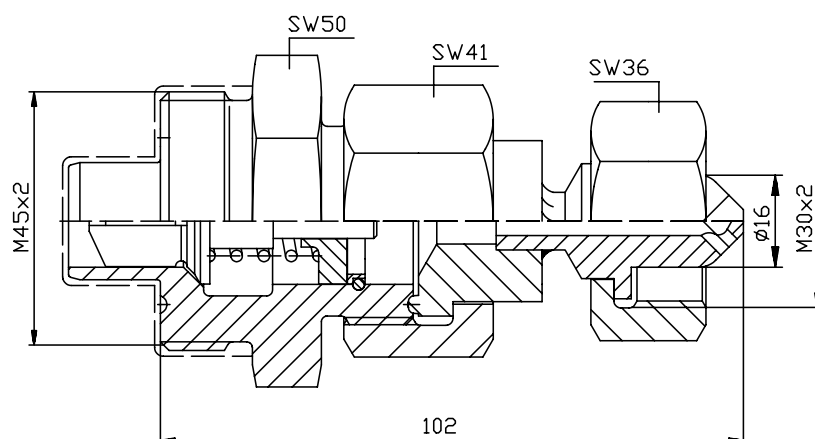
- ☐ 6-1058-R... Adapter DILO-Kupplung DN20 - Magrini-Anschluß
- ☐ 6-1058-R... Adapter DILO-coupling DN20 - Magrini-connection
- ☐ 6-1058-R... Adaptateur, coupleur DILO DN20 - raccord Magrini



6-1058-R001

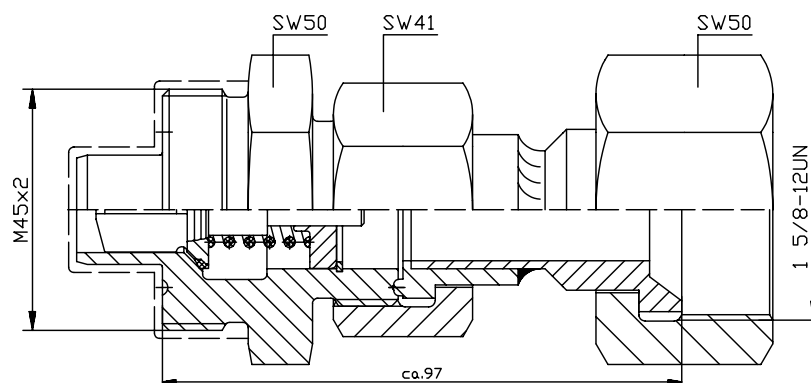


6-1058-R002

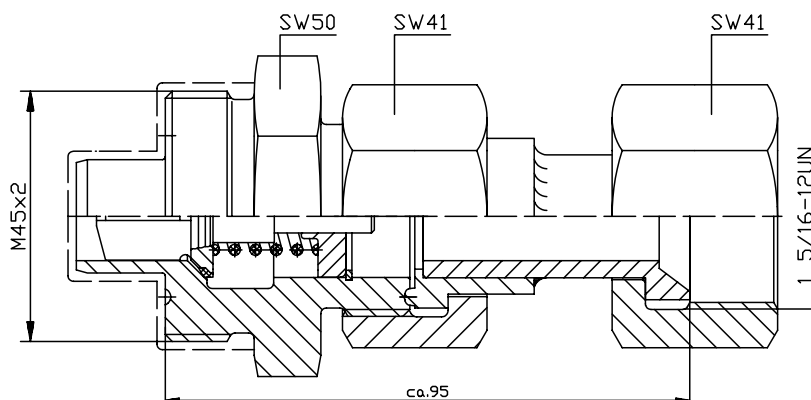


- ☐ 6-1027-R... Adapter DILO-Kupplung DN20 - Westinghouse-Anschluß
- ☐ 6-1027-R... Adapter DILO-coupling DN20 - Westinghouse-connection
- ☐ 6-1027-R... Adaptateur, coupleur DILO DN20 - raccord Westinghouse

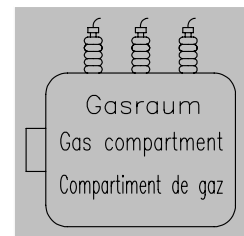
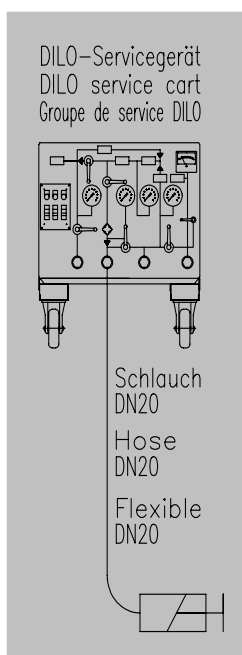
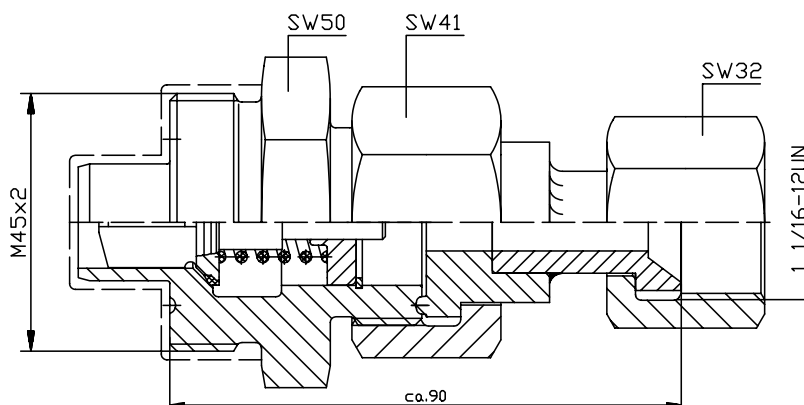
6-1027-R001



6-1027-R002

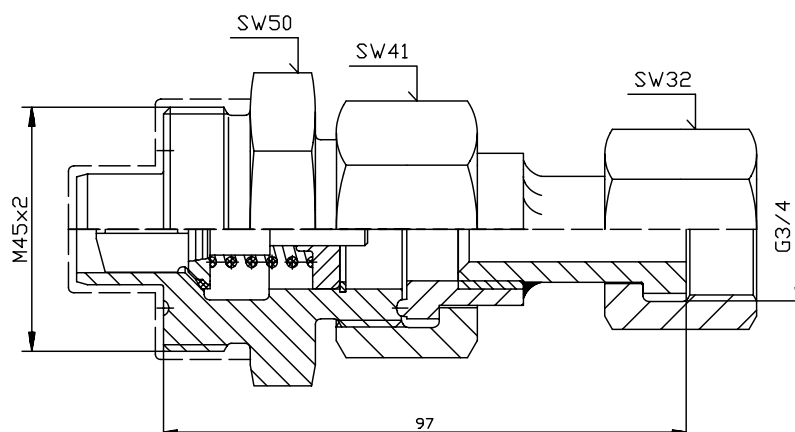


6-1027-R003

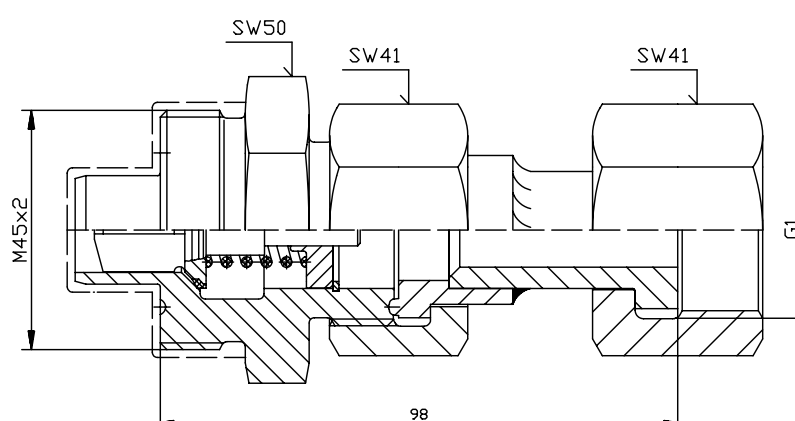


- ☐ SK-279-R... Adapter DILO-Kupplung DN20 - Siemens-Anschluß
- ☐ SK-279-R... Adapter DILO-coupling DN20 - Siemens-connection
- ☐ SK-279-R... Adaptateur, coupleur DILO DN20 - raccord Siemens

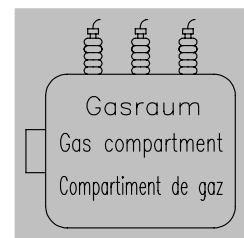
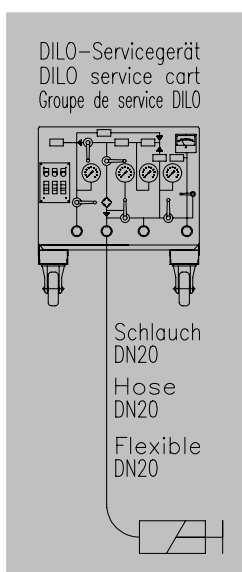
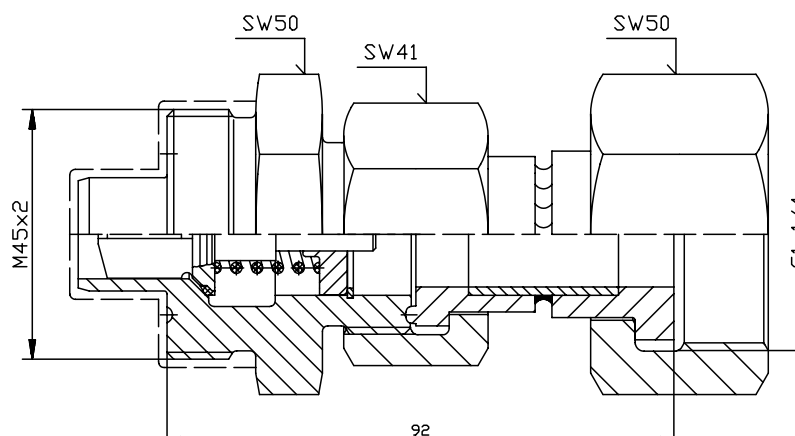
SK-279-R001



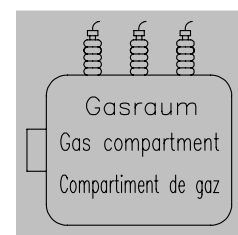
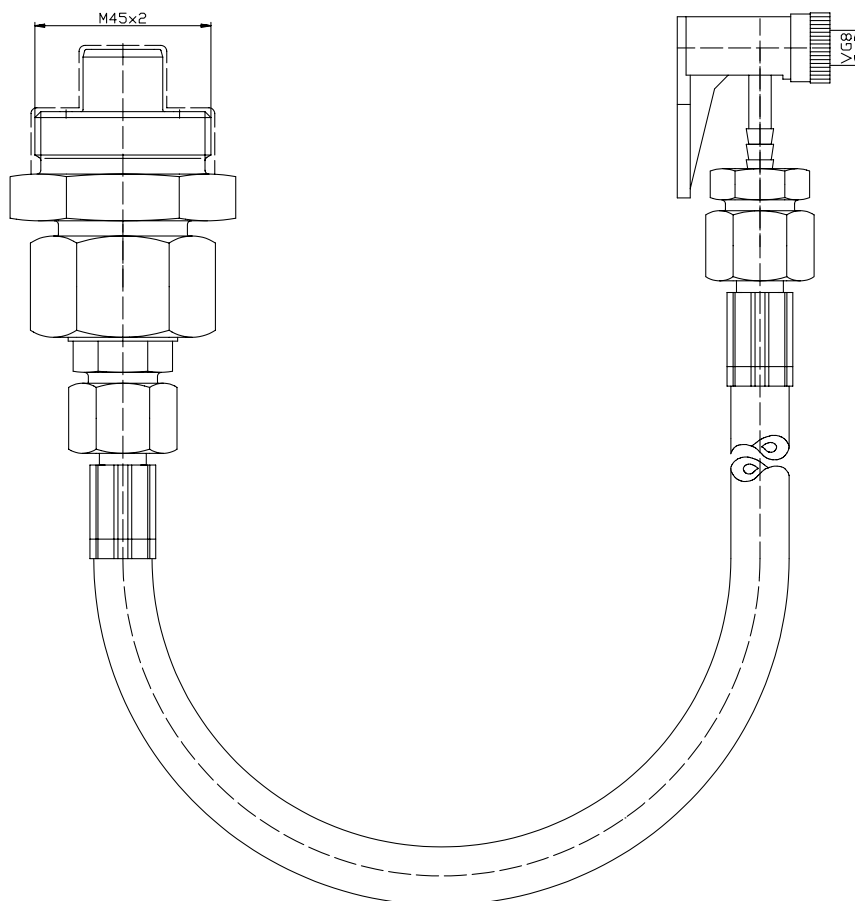
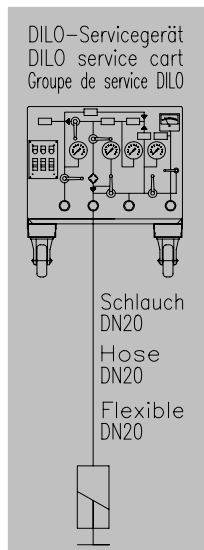
SK-279-R002



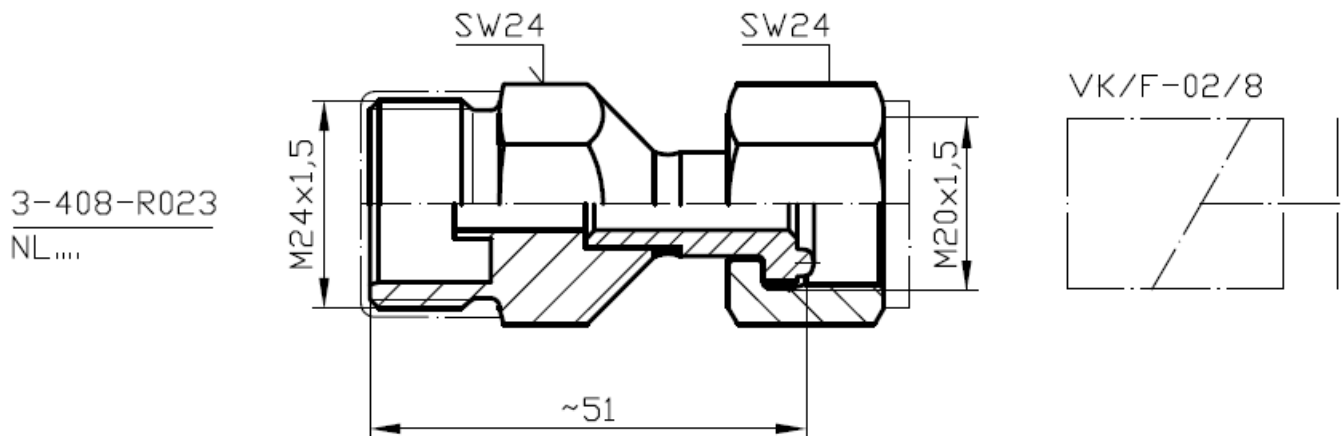
SK-279-R003



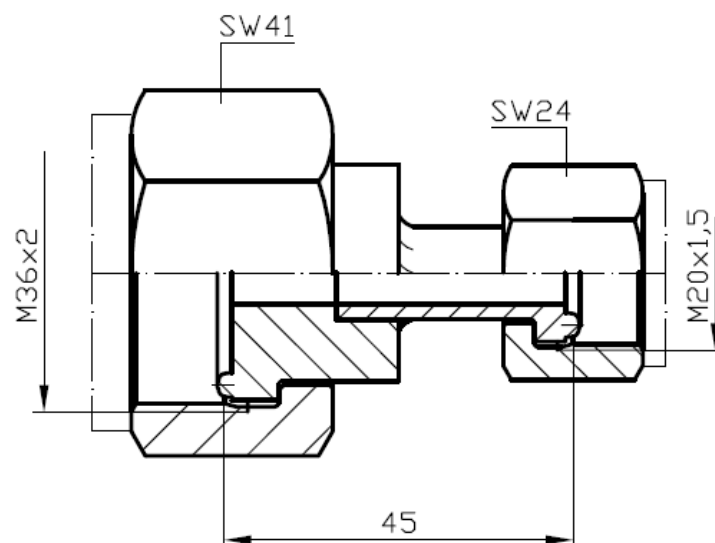
- ❑ **6-1060-R001 Adapter DILO-Kupplung DN20 - Hebelstecknippel**
mit Gummischlauch AD10 - NL1000 mm
- ❑ **6-1060-R001 Adapter DILO-coupling DN20 - thumb lock air chuck**
with rubber hose AD10 - NL1000 mm
- ❑ **6-1060-R001 Adaptateur, coupleur DILO DN20 - raccord-rapide à levier**
avec flexible en caoutchouc AD10 - NL1000 mm



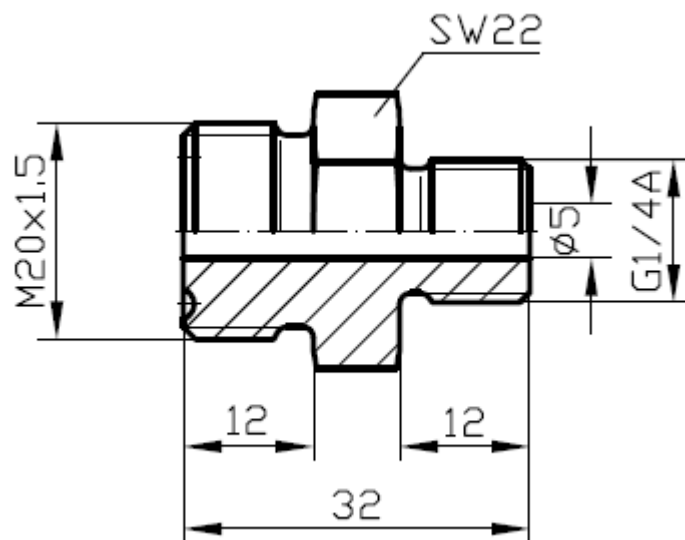
- ☐ 3-419-R003 Adapter-Stück
- ☐ 3-419-R003 Adapter piece
- ☐ 3-419-R003 Pièce adaptateur



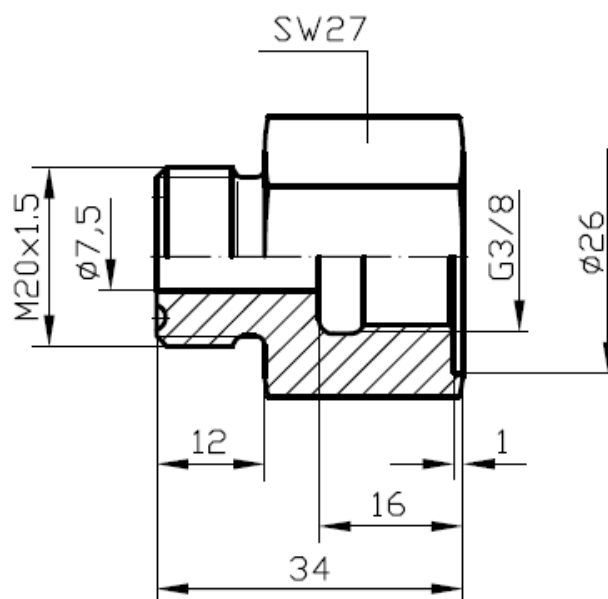
- ☐ 3-314-R001 P Übergangsstück DN8 / DN20
- ☐ 3-314-R001 P Transition piece DN8 / DN20
- ☐ 3-314-R001 P Pièce de transition DN8 / DN20



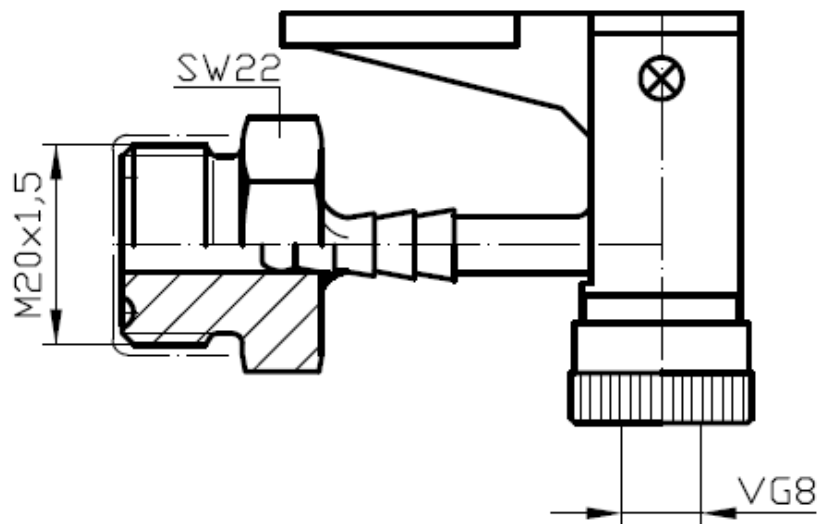
- ☐ 3-351-R001 P Einschraubstutzen
- ☐ 3-351-R001 P Screw-in stub
- ☐ 3-351-R001 P Embout à visser



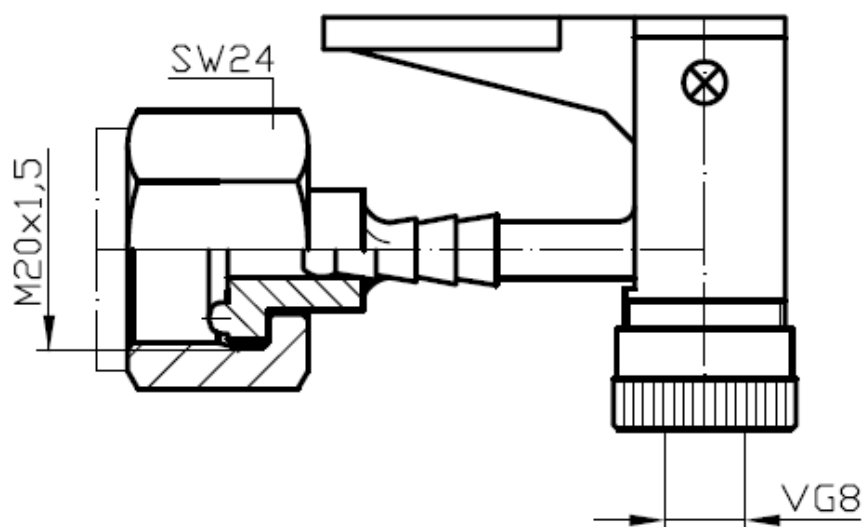
- ☐ SK-386 T Übergangsstück DN8
- ☐ SK-386 T Transition piece DN8
- ☐ SK-386 T Pièce de transition DN8



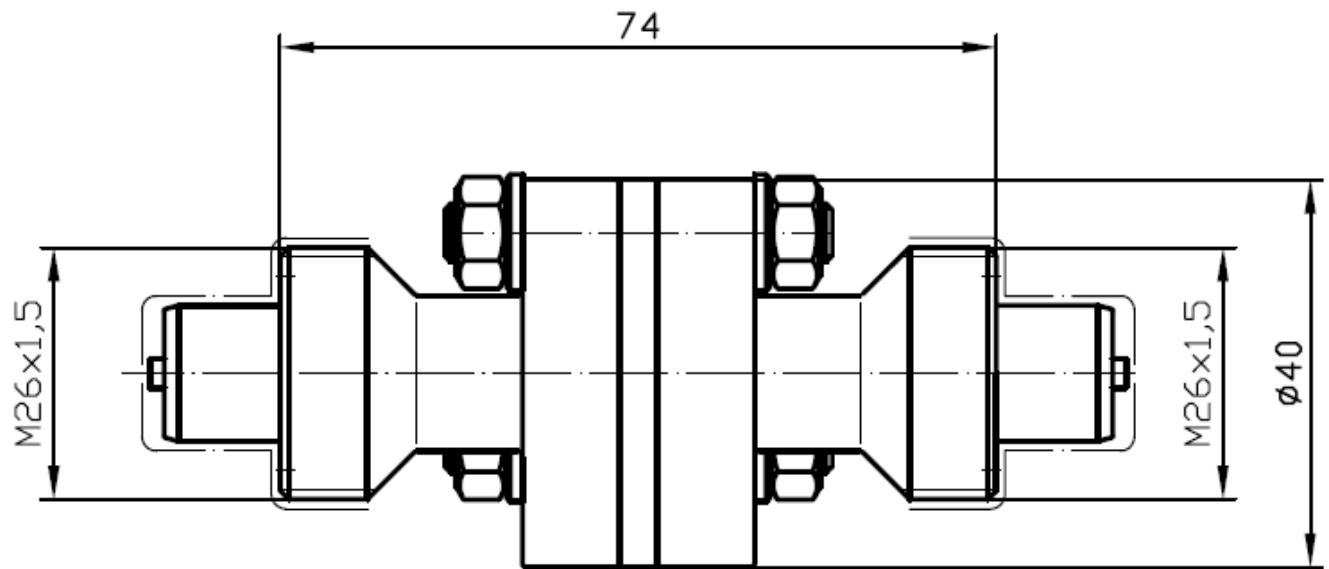
- ☐ 3-353-R001 P Hebelstecknippel
- ☐ 3-353-R001 P Thumb lock air chuck
- ☐ 3-353-R001 P Raccord-rapide à levier



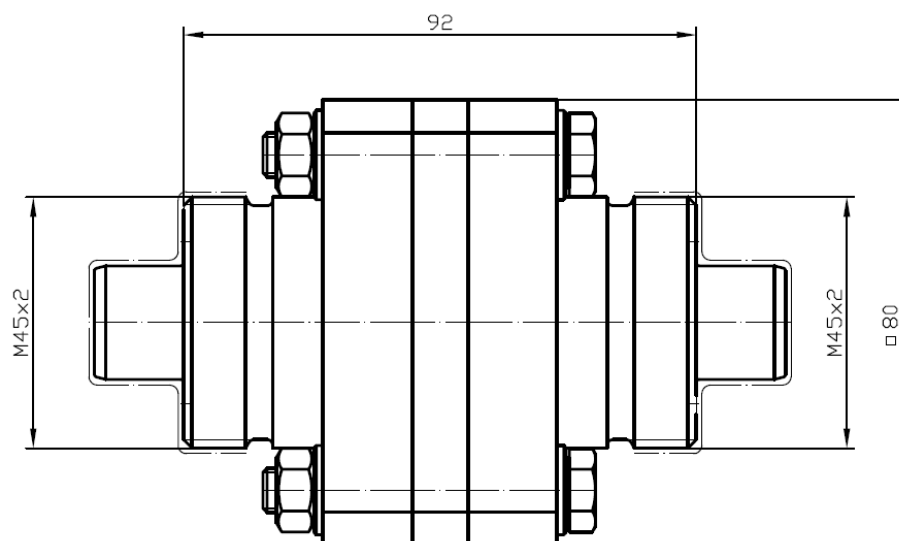
- ☐ 3-353-R004 P Hebelstecknippel
- ☐ 3-353-R004 P Thumb lock air chuck
- ☐ 3-353-R004 P Raccord-rapide à levier



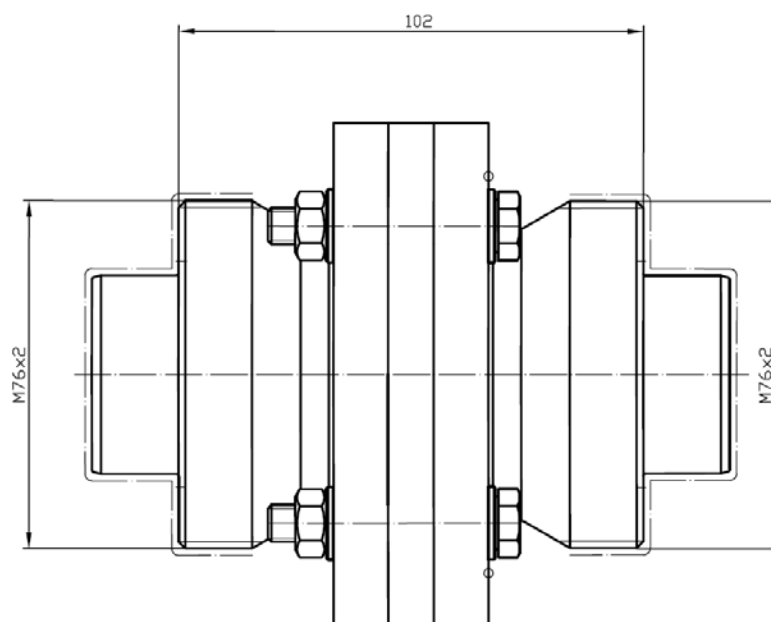
- ☐ 6-1059-R012 Adapter beidseitig Flanschkupplungs-Nutteil DN8
- ☐ 6-1059-R012 Adapter with flange coupling groove part DN8 on both ends
- ☐ 6-1059-R012 Adaptateur équipé de chaque côté d'un élément à rainure du coupleur à bride DN8



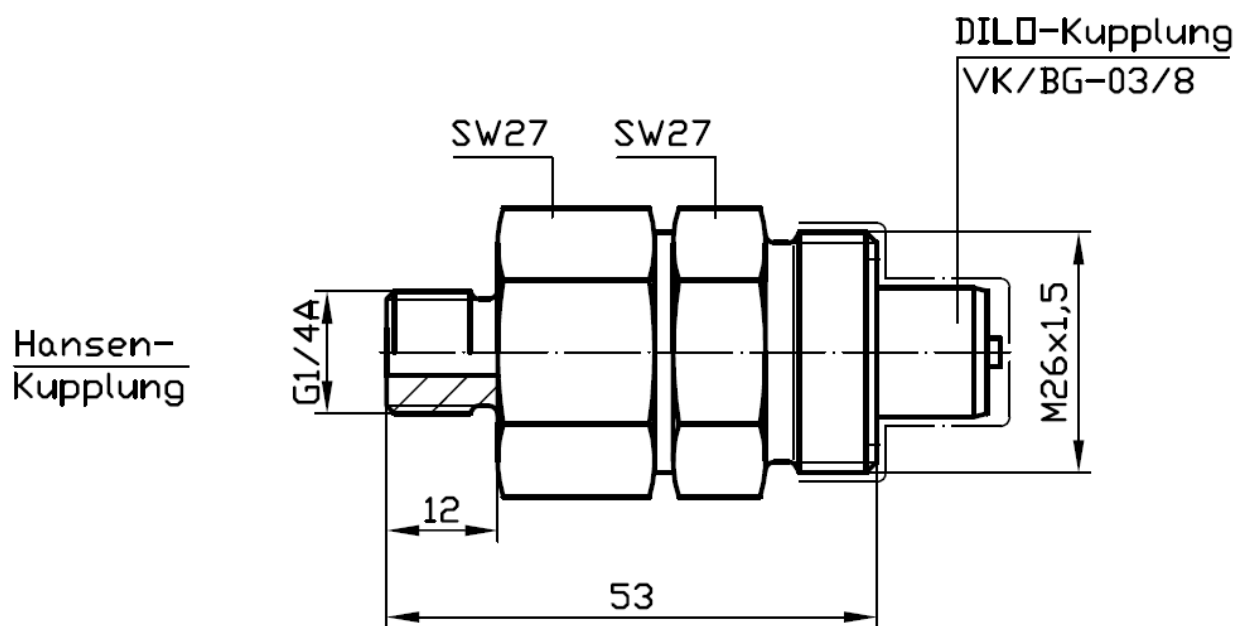
- ☐ 6-1059-R011 Adapter beidseitig Flanschkupplungs-Nutteil DN20
- ☐ 6-1059-R011 Adapter with flange coupling groove part DN20 on both ends
- ☐ 6-1059-R011 Adaptateur équipé de chaque côté d'un élément à rainure du coupleur à bride DN20



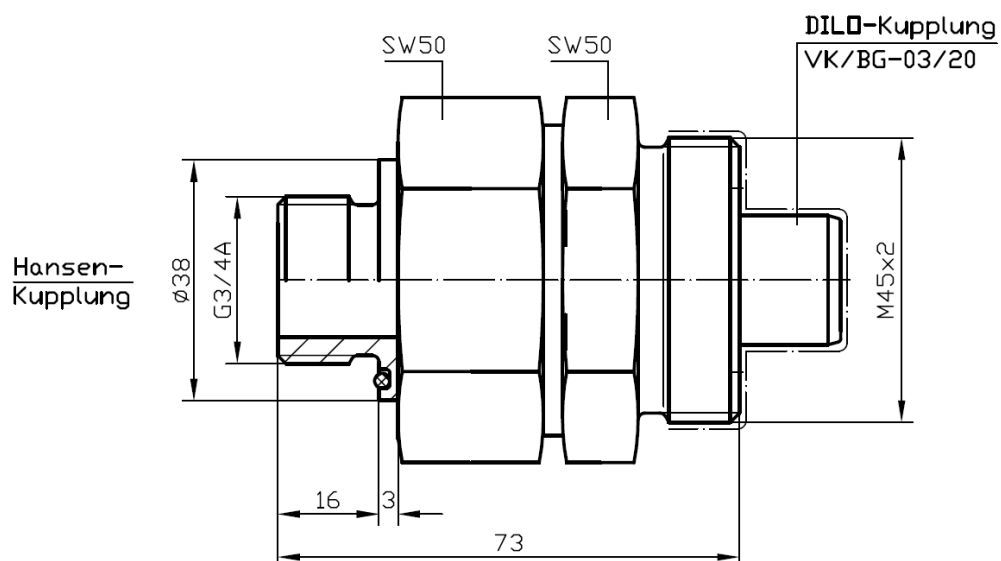
- ☐ **6-1203-R001 Adapter beidseitig Flanschcupplungs-Nutteil DN40**
- ☐ **6-1203-R001 Adapter with flange coupling groove part DN40 on both ends**
- ☐ **6-1203-R001 Adaptateur équipé de chaque côté d'un élément à rainure du coupleur à bride DN40**



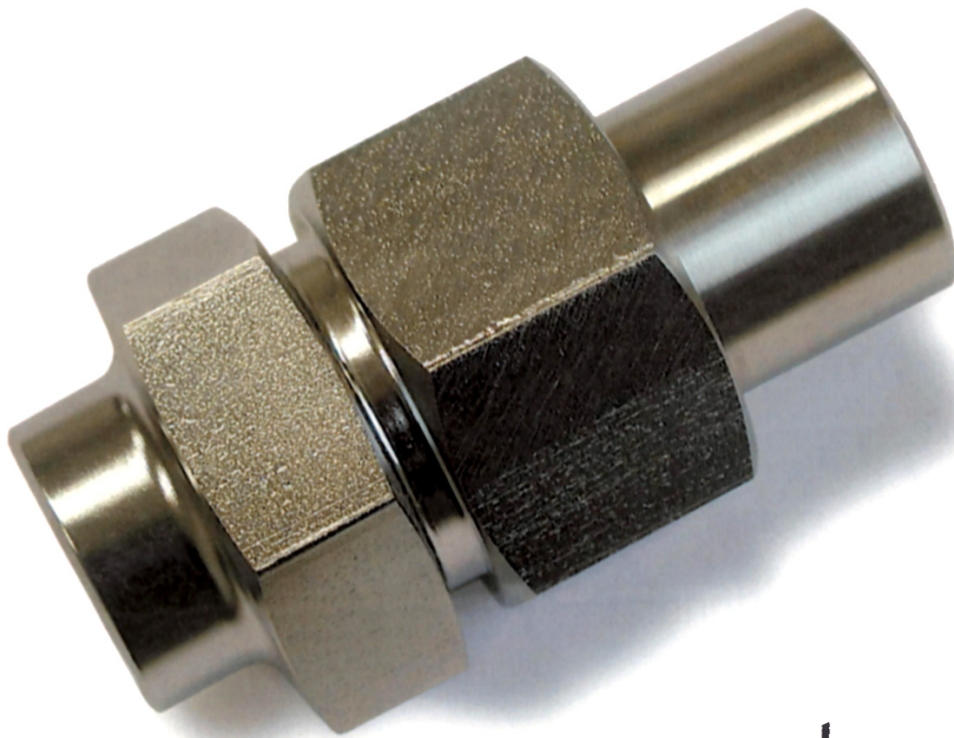
- ☐ 3-920-R001 P DILO-Kupplung DN8 / Hansen
- ☐ 3-920-R001 P DILO-coupling DN8 / Hansen
- ☐ 3-920-R001 P Coupleur DILO DN8 / Hansen



- ☐ 3-920-R002 P DILO-Kupplung DN20 / Hansen
- ☐ 3-920-R002 P DILO-coupling DN20 / Hansen
- ☐ 3-920-R002 P coupleur DILO DN20 / Hansen



High pressure tube unions



*Metal to metal
seal principle
in the form of
tongue and groove*

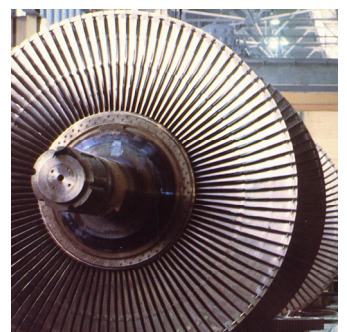
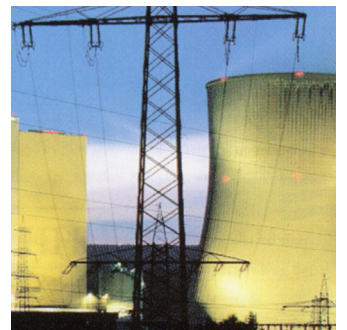


Table of contents



General	page 3 - 13
----------------	--------------------

DILLO unions for pressure ranges from 100 – 320 bar

Straight unions	page 14 - 25
------------------------	---------------------

Weld-on tube unions	page 14 - 16
---------------------	--------------

Screw-in tube unions with metric / Whitworth- and NPT thread	page 17 - 25
---	--------------

Angle unions	page 26 - 31
---------------------	---------------------

Angle weld-on unions	page 26 - 27
----------------------	--------------

Angle screw-in unions with Whitworth thread	page 28 - 29
--	--------------

Throttlefree angle-swivel unions with Whitworth thread	page 30 - 31
---	--------------

Tee and L-unions	page 32 - 41
-------------------------	---------------------

Tee weld-on unions	page 32 - 33
--------------------	--------------

Tee /L-screw-in unions with Whitworth thread	page 34 – 37
---	--------------

Throttlefree Tee /L-swivel unions with Whitworth thread	page 38 - 41
--	--------------

Gauge connection unions	page 42
--------------------------------	----------------

Blanking disks	page 43 - 46
-----------------------	---------------------

Manual blocking valves	page 47 - 48
-------------------------------	---------------------

Non-return valves	page 49 - 51
--------------------------	---------------------

High pressure hoses	page 52 - 54
----------------------------	---------------------

Superheated steam unions	page 55 - 62
---------------------------------	---------------------

DILO seal principle

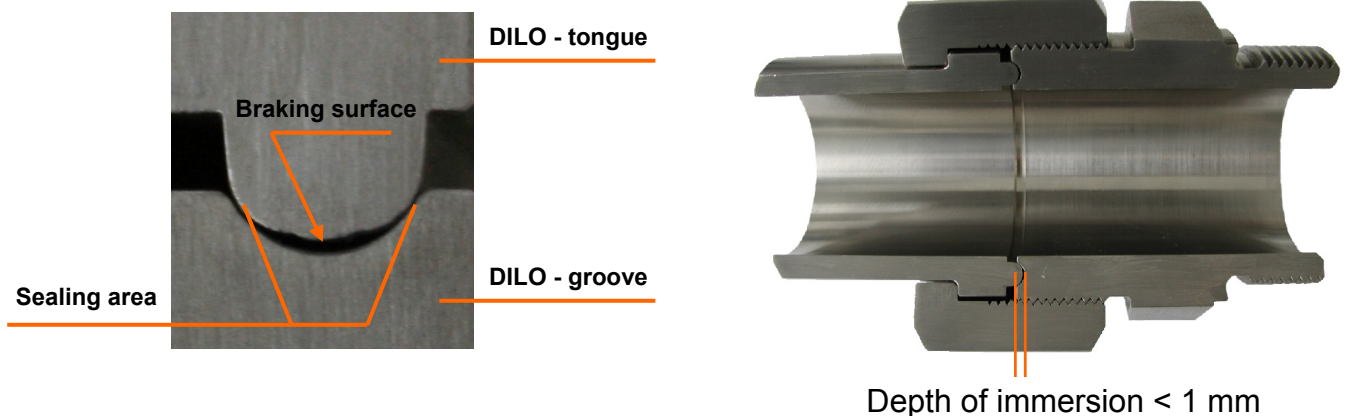
DILO is a seal principle without intermediate seal in the form of groove and tongue with little depth of immersion. This principle guarantees permanent tightness at high static and dynamic alternating stresses which might result from vacuum and pressure in connection with high temperatures and vibrations inside the tubing systems.

Sealing in accordance with the DILO principle is effected by direct contact of the sealing profiles of the groove and tongue parts. The different radii of curvature of groove and tongue are in a certain relation to each other. Thus, two ring-shaped sealing areas are produced which create high stability. The additional braking surface prevents plastic deformations at the ring-shaped sealing areas.

DILO fittings are easy to assemble and require no maintenance. They can be loosened and re-connected as often as desired. Thus, the re-use of the DILO seal is guaranteed. Due to the little depth of immersion of DILO groove and tongue the tubes can be immediately pulled out laterally after loosening the clamping nut.

High pressure tube unions equipped with the DILO seal principle can be used in many field of application, particularly where systems need to be revised frequently or where critical operating conditions prevail.

DILO Profile



Advantages

- **Highest tightness 1×10^{-8} mbar x l/s**
- **Suitable for pressures up to 1000 bar and the vacuum range**
- **Applicable for all media according to the requested material**
- **They can be loosened and re-connected as often as desired with the same high level of gas tightness**
- **Little depth of immersion < 1 mm**
- **Resistant to vibrations without any additional protection**
- **Complete interchangeability of pieces of the same type**

Material standards

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.0460	P250GH	1022M	A
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	C
1.7335	13CrMo4-5	A 182	D
1.4922	X20CrMoV11-1	---	Q

Surface treatment and cleaning:

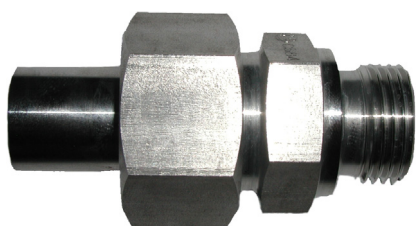
Before dispatching or storing the finished tube unions must be treated as follows:

a) ferritic material P250GH / 13CrMo4-5



burnished and lubricated

b) austenitic material / stainless steel



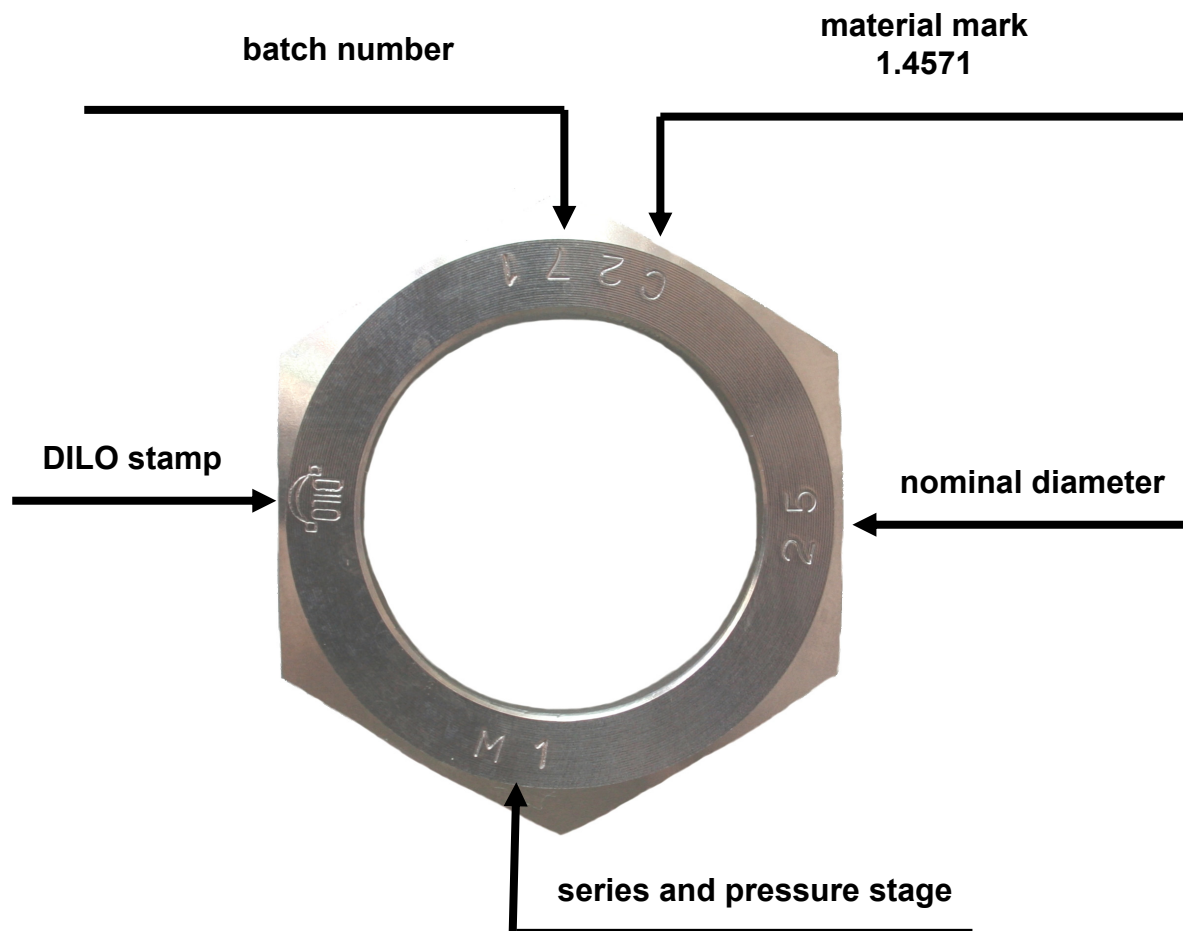
purified

Dimensions of tube connections / Standards

- All dimensions are indicated in mm
- Precision steel tubes (M Series) according to DIN EN 10305
- Steel tubes (J Series) according to DIN EN 10220

Marking / Identification

On the face of the clamping nut the following markings can be identified:



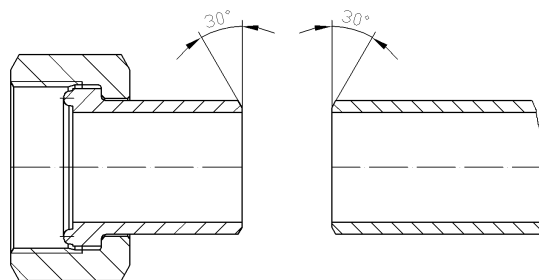
Blanking disks are not marked due to risk of damage.

Welding procedures

The following welding procedures can be used for processing DILO unions:

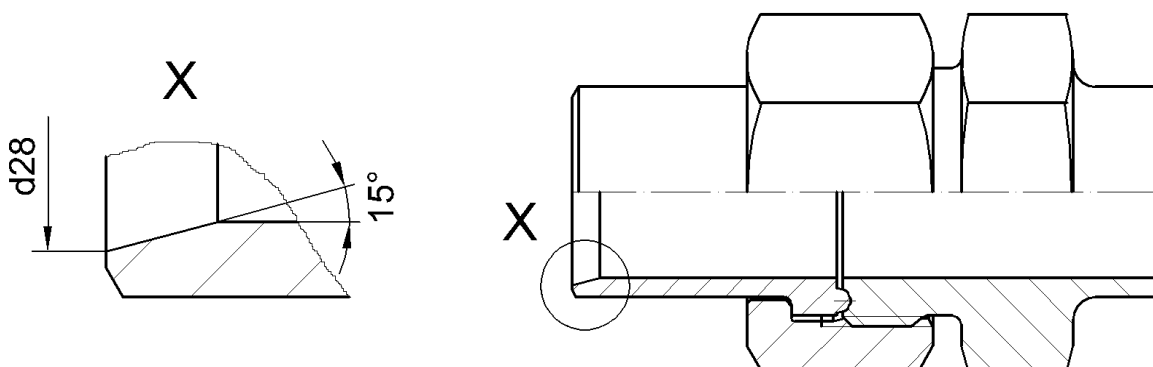
Welding phase according to DIN EN ISO 9692-1
no. 1.5 with 30°

→ *Autogenous / WIG welding procedure*



Adjustment of tube wall thickness

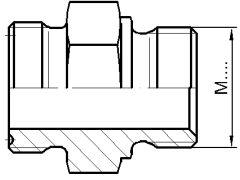
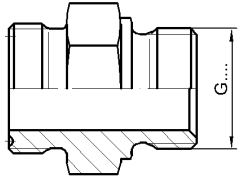
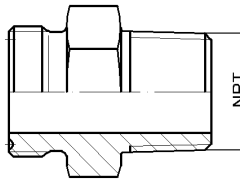
If the internal diameters between tube and weld-on stub differ from each other the welding part can be supplied with an adjusted tube wall thickness for aligned laying of tubes.



e. g. 21,3 x 2,0 tube connection dimension

Type: J1A16N1 = d28 = 17,3

Technical data of threads

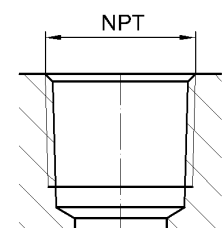
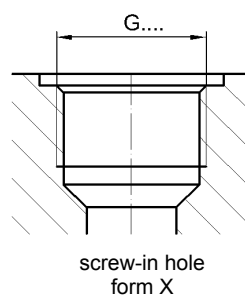
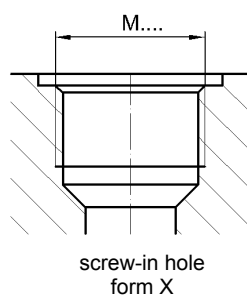
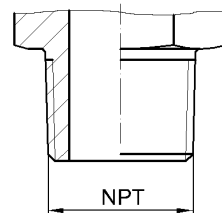
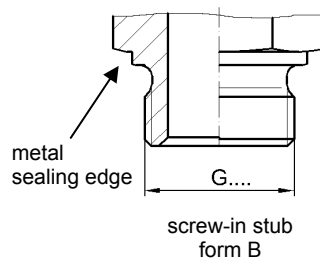
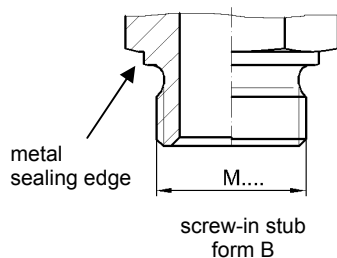
Type of thread	Standards	Code designation	Illustration
Metric thread	DIN 13 thread angle 60°	M	
Whitworth thread	DIN/ISO 228 thread angle 55°	G	
American conical thread	ANSI/ASME B1.20.1 thread angle 60°	NPT	

Screw-in stub and screw-in holes

according to DIN 3852 – part 1:
with cylindric, metric thread
according to DIN 13

according to DIN 3852 – part 2:
with cylindric Whitworth thread
according to DIN/ISO 228

NPT:
Plug and screw-in hole with conical
NPT thread according to
ANSI / ASME B 1.20.1-1983



Mounting Instructions - General

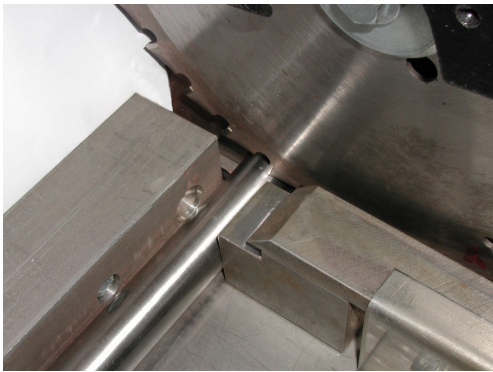
DILO tube unions require no preliminary assembly or any special tools. Determine tube lengths exactly, cut off square, remove burrs and chamfer tube edges as per DIN EN ISO 9692-1. The only point requiring attention is to ensure that welded-in unions are in proper alignment:

- First tack-weld the DILO tube unions in the assembled form to the tubes (slightly tighten the clamping nut).
- Pay attention that when welding the negative pole is at that tube just being welded to the DILO tube union. In case of nonobservance of these two points there is the danger of a flashover between DILO groove and tongue part.
- After tack-welding uncouple and complete welding of tubes. Pay attention to the negative pole.
- Remake tube unions and correct any possible deviations from original alignment by heating the welds or the tubes.
- Residues of welding have to be removed by pickling.
- Any DILO hose connections with attached flexible tubing must be kept away from welding operations.
- Before final assembly check that DILO groove and tongue are clear of impurities and mechanical damage.
- In order to reduce friction, the tube unions should be oiled lightly with a suitable lubricant at threads and at locating surfaces of the clamping nut, specially concerning austenitic materials. Thus, the applied torque is being converted much better into axial force during mounting and also seizing of threads is avoided. When choosing lubricants, pay attention to operating temperatures, medium, corrosion and materials.
- When mounting DILO screw-in unions we recommend using softmetal-sealings (e. g. copper plates opposite the housing or block) for sealing of screw-in stub DIN 3852 form B
- A sharp tightening of the clamping nut will achieve faultless sealing. (Torque table see page 11)

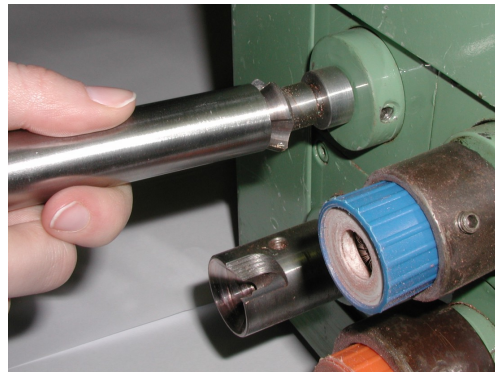
Provided the above instructions are observed assembly is simple and time-saving. On the other hand too short or unaligned tubes lead to extra work.

When transporting the welded tubes to the place of assembly the sealing areas are to be protected by plastic caps in order to avoid mechanical damage.

Mounting illustration:



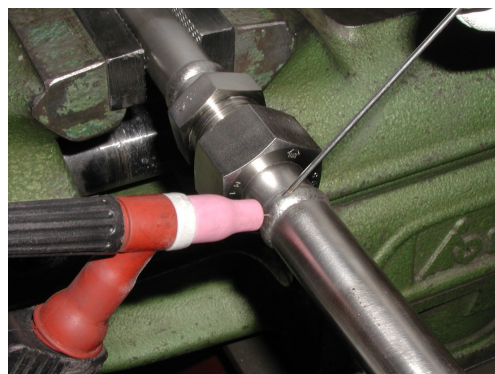
1. Saw off the tubes rectangularly



2. Deburring of the bores
Chamfer the tube edges according to DIN EN ISO 9692-1



3. Tack-welding when bolted together. Clamping nut slightly tightened. Pay attention to the negative pole



4. Unscrew the clamping nut and weld the tube connections.
Pay attention to the negative pole



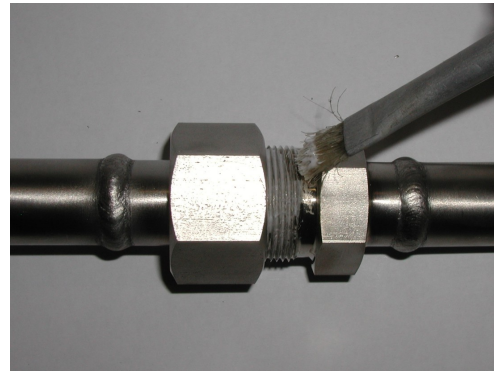
5. Right – aligned welded tube union



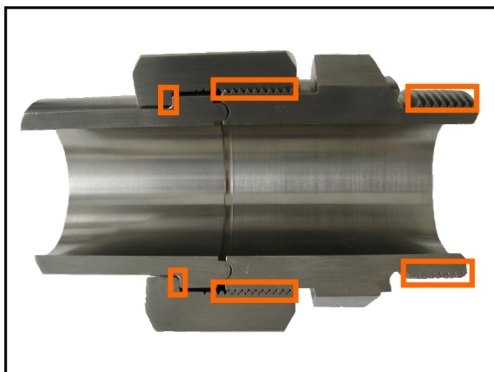
6. Wrong – not properly aligned welded tube union results in leakage



7. Before assembling clean the DILO tongue and groove



8. Lubricate – especially the austenitic steel - with suitable lubricants (e. g. type Never Seez from -180° C to +1400° C / order no. 05-1172-R001)



9. Observe the lubricating points of lubricant at a DILO tube union



10. Tighten fast and strongly (pay attention to the torque) the clamping nut by counteracting force



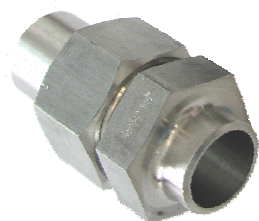
11. Use soft metal seals according to DIN 7603 for sealing the screw-in stub opposite the housing or block

Fittings for pressure ranges up to PN 640 and PN 1000 bar

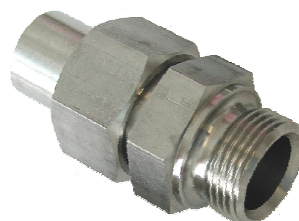
On request, the following fittings can be supplied:

For the pressure range up to 640 bar	=	M6 Series
For the pressure range up to 1000 bar	=	M10 Series

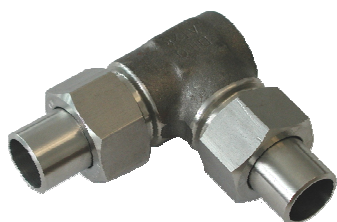
Weld-on tube unions



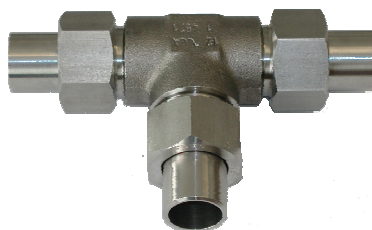
Screw-in tube unions with metric or Whitworth thread



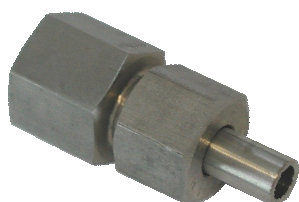
Angle weld-on unions



Tee weld-on unions



Gauge connection unions



Blanking disks





Torque table for DILLO couplings

Nominal diameter	Series								Special version	
	M 1	MH 1	J 1	JH 1	M 2	J 2	M 3	J 3	M 6	M 10
	Operating overpressure								Operating overpressure	
	PN 100	PN 100	PN 100	PN 100	PN 200	PN 250	PN 320	PN 320	PN 640	PN 1000
3	20	25	20	25	20	20	20	20	25	30
4	20	30	25	30	25	25	25	25	35	50
5	-	-	-	-	-	-	25	25	-	-
6	25	40	25	40	30	30	30	30	50	70
8	25	45	30	45	35	35	40	40	65	80
10	30	55	35	50	45	45	50	60	90	110
12	35	65	45	55	55	50	60	75	110	125
16	40	80	55	80	65	75	80	90	145	205
20	50	100	70	110	80	110	100	120	220	245
25a	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-
25	65	130	80	145	100	135	170	185	255	-
32	85	170	110	190	130	175	220	245	-	-
40a	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	145	220	190	250	170	240	-	290	-	-
50	220	-	290	-	220	300	-	-	-	-

Starting torque in charts is indicated in Nm.

Note:

The determined data are recommended values and can slightly fall below or exceed a certain value.

On the premises of an aligned and unstressed tube connection and treatment of threads and bearing faces with lubricant assembly can be made.

Torque table for DILLO screw-in thread

Nominal diameter	Series								Special version	
	M 1	MH 1	J 1	JH 1	M 2	J 2	M 3	J 3	M 6	M 10
	Operating overpressure								Operating overpressure	
	PN 100	PN 100	PN 100	PN 100	PN 200	PN 250	PN 320	PN 320	PN 640	PN 1000
3	-	30	-	30	28/30	28/30	28/30	28/30	-	-
4	25	40	25	40	30	30	30	30	72	72
5	-	-	-	-	-	-	40	30	-	-
6	28/30	48/40	28/30	48/40	40	40	48/40	48/40	72	98/92
8	30	60/72	30	60/72	48/40	48/40	60/72	60/72	98	128
10	40	72	40	72	60/72	60/72	72	72	128	138
12	48/72	98/92	60/72	98/92	72	72	98/92	98/92	138	138
16	72	128	98/92	128	98/92	98/92	128	128	138	-
20	92	138	128	138	128	128	138	138	143	-
25a	-	-	-	-	-	-	143	-	-	-
25	128	143	138	143	138	138	143	143	152	-
32	138	152	143	152	143	143	152	152	-	-
40a	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	143	158	152	158	152	152	-	158	-	-
50	158	-	158	-	158	-	-	-	-	-

Starting torque in chart is indicated in Nm.

Note:

The determined data are recommended values and can slightly fall below or exceed a certain value.

These values are valid for metric ISO threads DIN 13 and Whitworth threads ISO 228/1. In case two values are indicated in one column the first value is true for the metric and the second for the Whitworth thread.

An assembly is only possible under the condition that the contact surface to the thread is at a suitable angle and that the thread was treated with lubricant beforehand.



Temperature-dependent pressure stage table of the DILO high pressure tube unions

Materials			
Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material-code letter
1.0460	P250GH	1022M	A
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	C
1.7335	13CrMo4-5	A 182	D
1.4922	X20CrMoV11-1	---	Q

series type	nominal pressure (bar)	DILO material code letter	all types	Nominal pressure up to temperature (°C)	Admissible operating pressure in bar at operating temperature (°C)									
					20	100	150	200	250	300	350	400	450	500
M 1	100	A	X	260	100	100	100	100	100	90	78	-	-	-
M 1	100	C	X	400	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-
M 1	100	D	X	490	100	100	100	100	100	100	100	100	100	86
M 1	100	Q		20	100	93	90	86	82	78	74	71	62	52
MH 1	100	D	X	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MH 1	100	Q		500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
J 1	100	A	X	330	100	100	100	100	100	100	95	-	-	-
J 1	100	C	X	400	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-
J 1	100	D	X	400	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-
J 1	100	Q		20	100	93	90	86	82	78	74	71	62	52
JH 1	100	D	X	500	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100
JH 1	100	Q		500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
M 2	200	A	X	180	200	200	200	190	170	150	130	-	-	-
M 2	200	C	X	200	200	200	200	200	193	185	178	171	-	-
M 2	200	D	X	350	200	200	200	200	200	200	200	190	167	145
M 2	200	Q		20	200	188	180	173	165	158	151	144	124	105
J 2	250	A	X	140	250	250	235	220	195	170	150	-	-	-
J 2	250	C	X	140	250	250	246	226	215	207	198	190	-	-
J 2	250	D	X	300	250	250	250	250	250	250	230	220	192	165
J 2	250	Q		20	250	188	180	173	165	158	151	144	124	105
M 3	320	A	X	150	320	320	320	285	255	225	195	-	-	-
M 3	320	C	X	145	320	320	317	295	284	274	262	252	-	-
M 3	320	D	X	300	320	320	320	320	320	320	295	280	248	215
M 3	320	Q		220	320	320	320	320	310	295	281	268	230	195
J 3	320	A	X	165	320	320	320	295	262	230	200	-	-	-
J 3	320	C	X	170	320	320	320	302	292	282	271	261	-	-
J 3	320	D	X	20	320	320	320	320	320	320	305	290	255	220
J 3	320	Q		220	-	-	-	320	310	295	281	268	230	195

M 6	640	A	X	150	640	640	640	570	507	445	385	-	-	-
M 6	640	C	X	140	640	640	632	590	565	540	520	500	-	-
M 6	640	D	X	300	640	640	640	640	640	640	590	560	492	425
M 6	640	Q		415	640	640	640	640	640	640	640	640	545	450
M 10	1000	A	X	80	1000	990	890	790	705	620	540	-	-	-
M 10	1000	C	X	55	1000	940	880	820	780	742	721	700	-	-
M 10	1000	D	X	200	1000	1000	1000	1000	945	890	820	780	748	715
M 10	1000	Q		460	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	875

Quality assurance

Quality assurance takes highest priority within the DILO organization. Our approved and authorized experts permanently check the material carefully. The entire raw material is ordered according to DILO approval / order regulations. Thus, it is guaranteed that all necessary tests have been executed which is confirmed in test certificates according to **EN 10204 (3.1)**.

By marking the raw material and end products, the identity and traceability of materials is guaranteed. Our fittings are TÜV-approved. Furthermore, our company is certified according to DIN ISO 9001 / EN 29001.

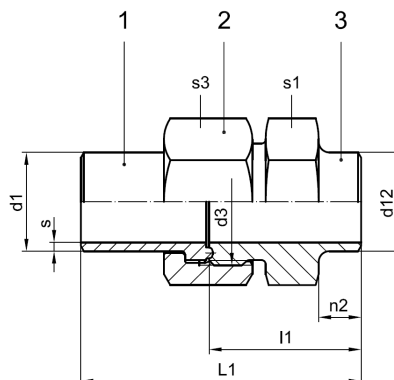
Approvals and tests:

DILO products have been approved by international classification organisations such as:



- Certification according to DIN ISO 9001: 2000
- Confirmation quality assurance according to KTA 1401
- HP0 and DIN EN approval (EG 97/23 regulations)
- CE certification according to EG 97/23 regulations
- Lloyds Register
- DIN GOST Certificate

Weld-on tube unions



M1A Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	6	46	25	9	14	17	M1A 4
6	8	1,5	M 16x1,5	8	49	26	10	17	19	M1A 6
8	10	1,5	M 18x1,5	10	54	29	10	19	22	M1A 8
10	12	1,75	M 20x1,5	12	57	30	10	22	24	M1A 10
12	15	2	M 22x1,5	15	60	31	10	24	27	M1A 12
16	18	2	M 26x1,5	18	63	32	10	27	32	M1A 16
20	22	2	M 30x1,5	22	72	38	12	32	36	M1A 20
25	28	2,5	M 36x2	28	80	43	12	41	41	M1A 25
32	35	2,5	M 45x2	35	86	46	14	46	50	M1A 32
40a	42	3	M 52x2	42	95	52	16	55	60	M1A 40a
40	44	3	M 56x2	44	96	53	16	60	65	M1A 40
50	57	4	M 68x2	57	106	58	18	70	75	M1A 50

J1A Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	6	46	25	9	14	17	J1A 4
6	8	1,5	M 16x1,5	8	49	26	10	17	19	J1A 6
8	10	1,5	M 18x1,5	10	54	29	10	19	22	J1A 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	13,5	64	33	10	24	27	J1A 10
12	17	2,5	M 24x1,5	17	65	34	10	27	30	J1A 12
16	21	2,5	M 30x2	21	76	40	12	32	36	J1A 16
20	27	3	M 36x2	27	81	44	12	41	41	J1A 20
25	34	3,5	M 45x2	34	87	47	14	46	50	J1A 25
32	42	3,5	M 52x2	42	98	54	16	55	60	J1A 32
40	49	4	M 60x2	49	106	58	17	65	70	J1A 40
50	60	5	M 72x2	60	114	63	20	75	80	J1A 50

Straight unions



Weld-on tube unions

M2A Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	6	52	27	9	17	19	M2A 3
4	8	2	M 16x1,5	8	53	28	10	17	22	M2A 4
6	10	2	M 18x1,5	10	54	29	10	19	22	M2A 6
8	12	2	M 20x1,5	12	57	30	10	22	24	M2A 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	13,5	64	33	10	24	27	M2A 10
12	16	2,5	M 24x1,5	16	65	34	10	27	30	M2A 12
16	20	2,5	M 30x2	20	76	40	12	32	36	M2A 16
20	25	2,5	M 36x2	25	86	45	12	41	46	M2A 20
25	30	3	M 42x2	30	94	50	14	46	50	M2A 25
32	38	3,5	M 52x2	38	106	56	16	55	60	M2A 32
40	44	4,25	M 56x2	44	116	61	18	60	65	M2A 40
50	57	6	M 68x2	57	126	66	20	70	80	M2A 50

J2A Series for pressures up to PN 250:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	6	52	27	9	17	19	J2A 3
4	8	2	M 16x1,5	8	53	28	10	17	22	J2A 4
6	10	2	M 18x1,5	10	54	29	10	19	22	J2A 6
8	12	2	M 20x1,5	12	57	30	10	22	24	J2A 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	13,5	64	33	10	24	27	J2A 10
12	17	2,5	M 24x1,5	17	65	34	10	27	30	J2A 12
16	21	2,5	M 30x2	21	76	40	12	32	36	J2A 16
20	27	3,5	M 36x2	27	86	45	12	41	46	J2A 20
25	34	4,5	M 45x2	34	94	50	14	46	55	J2A 25
32	42	4	M 52x2	42	106	56	16	55	60	J2A 32
40	50	5,5	M 64x2	50	118	63	18	65	75	J2A 40

M3A Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	6	52	27	9	17	19	M3A 3
4	8	2	M 16x1,5	8	53	28	10	17	22	M3A 4
5	10	2,5	M 18x1,5	10	54	29	10	19	24	M3A 5
6	12	3	M 20x1,5	12	61	32	10	22	27	M3A 6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	13,5	64	33	10	24	30	M3A 8
10	16	3	M 24x1,5	16	73	38	12	27	32	M3A 10
12	20	4	M 30x2	20	84	44	14	32	36	M3A 12
16	25	4,5	M 36x2	25	92	49	14	41	46	M3A 16
20	30	5	M 42x2	30	102	54	16	46	50	M3A 20
25a	35	5,5	M 48x2	35	109	58	17	50	55	M3A 25a
25	38	6	M 52x2	38	114	60	18	55	60	M3A 25
32	44	6,75	M 60x2	44	127	66	20	65	70	M3A 32

Straight unions



Weld-on tube unions

J3A Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	6	52	27	9	17	19	J3A 3
4	8	2	M 16x1,5	8	53	28	10	17	22	J3A 4
5	10	2,5	M 18x1,5	10	54	29	10	19	24	J3A 5
6	12	3	M 20x1,5	12	61	32	10	22	27	J3A 6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	13,5	64	33	10	24	30	J3A 8
10	17	3	M 27x2	17	76	41	12	30	36	J3A 10
12	21	4	M 33x2	21	86	46	14	36	41	J3A 12
16	27	4,5	M 39x2	27	94	51	14	41	46	J3A 16
20	34	5,5	M 48x2	34	107	58	17	50	55	J3A 20
25	42	7	M 56x2	42	116	62	18	60	65	J3A 25
32	48	6,5	M 64x2	48	128	67	20	65	70	J3A 32

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
3	Weld-on screw stub	(Series)-(DN)- 3	_____

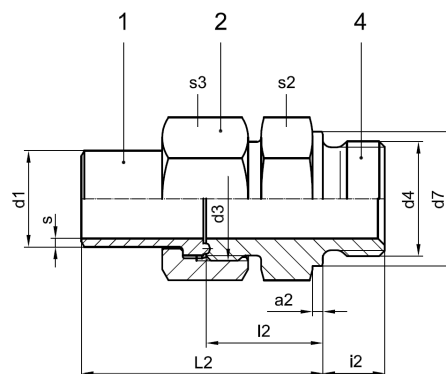
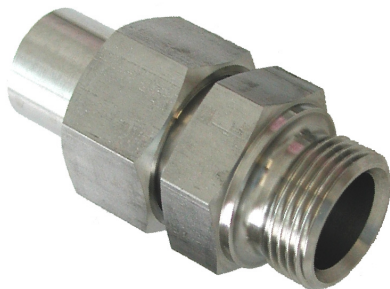
Materials: see "Material standards" page 4

Straight unions



Screw-in tube unions

with metric thread



M1B Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	M 10x1	14	39	18	8	1,5	14	17	M1B 4
6	8	1,5	M 16x1,5	M 12x1,5	17	41	18	12	2	17	19	M1B 6
8	10	1,5	M 18x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	M1B 8
10	12	1,75	M 20x1,5	M 16x1,5	21	49	22	12	2	22	24	M1B 10
12	15	2	M 22x1,5	M 18x1,5	23	54	24	12	2,5	24	27	M1B 12
16	18	2	M 26x1,5	M 22x1,5	27	56	25	14	3	27	32	M1B 16
20	22	2	M 30x1,5	M 26x1,5	31	63	29	16	3	32	36	M1B 20
25	28	2,5	M 36x2	M 33x2	39	71	34	18	3	41	41	M1B 25
32	35	2,5	M 45x2	M 42x2	49	76	36	20	3	50	50	M1B 32
40a	42	3	M 52x2	M 48x2	55	82	39	22	3	55	60	M1B 40a
40	44	3	M 56x2	M 48x2	55	83	40	22	3	60	65	M1B 40
50	57	4	M 68x2	M 60x2	68	92	44	24	3,5	70	75	M1B 50

J1B Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	M 10x1	14	39	18	8	1,5	14	17	J1B 4
6	8	1,5	M 16x1,5	M 12x1,5	17	41	18	12	2	17	19	J1B 6
8	10	1,5	M 18x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	J1B 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	M 16x1,5	21	57	25	12	2	24	27	J1B 10
12	17	2,5	M 24x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	30	J1B 12
16	21	2,5	M 30x2	M 27x2	32	67	31	16	3	32	36	J1B 16
20	27	3	M 36x2	M 33x2	39	73	36	18	3	41	41	J1B 20
25	34	3,5	M 45x2	M 42x2	49	76	36	20	3	50	50	J1B 25
32	42	3,5	M 52x2	M 48x2	55	84	40	22	3	55	60	J1B 32
40	49	4	M 60x2	M 56x2	64	92	44	24	3,5	65	70	J1B 40
50	60	5	M 72x2	M 60x2	68	97	46	24	3,5	75	80	J1B 50

Straight unions



Screw-in tube unions

with metric thread

M2B Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	M 12x1,5	17	45	20	12	2	17	19	M2B 3
4	8	2	M 16x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	M2B 4
6	10	2	M 18x1,5	M 16x1,5	21	47	22	12	2	22	22	M2B 6
8	12	2	M 20x1,5	M 18x1,5	23	51	24	12	2,5	24	24	M2B 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	27	M2B 10
12	16	2,5	M 24x1,5	M 22x1,5	27	58	27	14	3	27	30	M2B 12
16	20	2,5	M 30x2	M 27x2	32	67	31	16	3	32	36	M2B 16
20	25	2,5	M 36x2	M 33x2	39	77	36	18	3	41	46	M2B 20
25	30	3	M 42x2	M 42x2	49	84	40	20	3	50	50	M2B 25
32	38	3,5	M 52x2	M 48x2	55	93	43	22	3	55	60	M2B 32
40	44	4,25	M 56x2	M 56x2	64	102	47	24	3,5	65	65	M2B 40
50	57	6	M 68x2	M 60x2	68	109	49	24	3,5	70	80	M2B 50

J2B Series for pressures up to PN 250:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	M 12x1,5	17	46	20	12	2	17	19	J2B 3
4	8	2	M 16x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	J2B 4
6	10	2	M 18x1,5	M 16x1,5	21	48	22	12	2	22	22	J2B 6
8	12	2	M 20x1,5	M 18x1,5	23	50	24	12	2,5	24	24	J2B 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	27	J2B 10
12	17	2,5	M 24x1,5	M 22x1,5	27	59	28	14	3	27	30	J2B 12
16	21	2,5	M 30x2	M 27x2	32	68	32	16	3	32	36	J2B 16
20	27	3,5	M 36x2	M 33x2	39	77	36	18	3	41	46	J2B 20
25	34	4,5	M 45x2	M 42x2	49	85	41	20	3	50	55	J2B 25
32	42	4	M 52x2	M 48x2	55	94	44	22	3	55	60	J2B 32
40	50	5,5	M 64x2	M 56x2	64	102	47	24	3,5	65	75	J2B 40

M3B Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	M 12x1,5	17	46	20	12	2	17	19	M3B 3
4	8	2	M 16x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	M3B 4
5	10	2,5	M 18x1,5	M 16x1,5	21	48	22	12	2	22	24	M3B 5
6	12	3	M 20x1,5	M 18x1,5	23	54	26	12	2,5	24	27	M3B 6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	30	M3B 8
10	16	3	M 24x1,5	M 22x1,5	27	64	29	14	3	27	32	M3B 10
12	20	4	M 30x2	M 27x2	32	73	33	16	3	32	36	M3B 12
16	25	4,5	M 36x2	M 33x2	39	81	38	18	3	41	46	M3B 16
20	30	5	M 42x2	M 42x2	49	90	42	20	3	50	50	M3B 20
25a	35	5,5	M 48x2	M 48x2	55	96	45	22	3	55	55	M3B 25a
25	38	6	M 52x2	M 48x2	55	99	45	22	3	55	60	M3B 25
32	44	6,75	M 60x2	M 56x2	64	110	49	24	3,5	65	70	M3B 32

Straight unions



Screw-in tube unions

with metric thread

J3B Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	M 12x1,5	17	46	20	12	2	17	19	J3B 3
4	8	2	M 16x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	J3B 4
5	10	2,5	M 18x1,5	M 16x1,5	21	48	22	12	2	22	24	J3B 5
6	12	3	M 20x1,5	M 18x1,5	23	54	26	12	2,5	24	27	J3B 6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	30	J3B 8
10	17	3	M 27x2	M 22x1,5	27	67	32	14	3	30	36	J3B 10
12	21	4	M 33x2	M 27x2	32	75	35	16	3	36	41	J3B 12
16	27	4,5	M 39x2	M 33x2	39	82	39	18	3	41	46	J3B 16
20	34	5,5	M 48x2	M 42x2	49	94	45	20	3	50	55	J3B 20
25	42	7	M 56x2	M 48x2	55	101	47	22	3	60	65	J3B 25
32	48	6,5	M 64x2	M 56x2	64	111	50	24	3,5	65	70	J3B 32

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
4	Screw-in stub	(Series)-(DN)- 4	_____

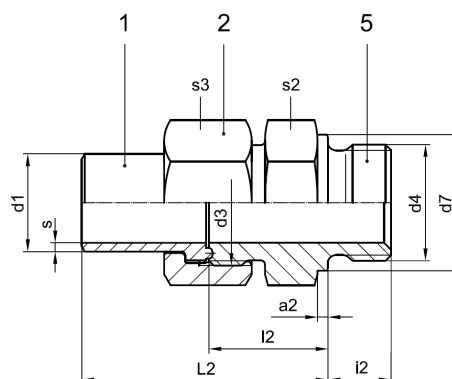
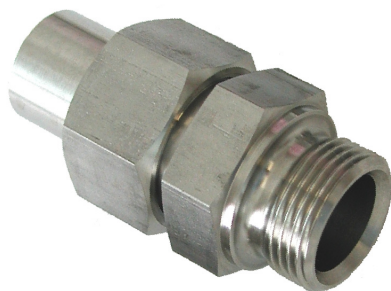
Materials: see "Materials standards" page 4

Straight unions



Screw-in tube unions

with Whitworth thread



M1B-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G 1/8 A	14	39	18	8	1,5	14	17	M1B 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G 1/4 A	18	41	18	12	2	19	19	M1B 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G 1/4 A	18	46	21	12	2	19	22	M1B 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G 3/8 A	22	49	22	12	2,5	22	24	M1B 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G 1/2 A	26	54	25	14	3	27	27	M1B 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G 1/2 A	26	56	25	14	3	27	32	M1B 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G 3/4 A	32	63	29	16	3	32	36	M1B 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	71	34	18	3	41	41	M1B 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 1/4 A	49	76	36	20	3	50	50	M1B 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 1/2 A	55	82	39	22	3	55	60	M1B 40a G
40	44	3	M 56x2	G 1 1/2 A	55	83	40	22	3	60	65	M1B 40 G
50	57	4	M 68x2	G 2 A	68	92	44	24	3,5	70	75	M1B 50 G

J1B-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G 1/8 A	14	39	18	8	1,5	14	17	J1B 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G 1/4 A	18	41	18	12	2	19	19	J1B 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G 1/4 A	18	46	21	12	2	19	22	J1B 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G 3/8 A	22	57	26	12	2,5	24	27	J1B 10 G
12	17	2,5	M 24x1,5	G 1/2 A	26	58	27	14	3	27	30	J1B 12 G
16	21	2,5	M 30x2	G 3/4 A	32	67	31	16	3	32	36	J1B 16 G
20	27	3	M 36x2	G 1 A	39	73	36	18	3	41	41	J1B 20 G
25	34	3,5	M 45x2	G 1 1/4 A	49	76	36	20	3	50	50	J1B 25 G
32	42	3,5	M 52x2	G 1 1/2 A	55	84	40	22	3	55	60	J1B 32 G
40	49	4	M 60x2	G 1 3/4 A	62	92	44	24	3,5	65	70	J1B 40 G
50	60	5	M 72x2	G 2 A	68	97	46	24	3,5	75	80	J1B 50 G

Straight unions



Screw-in tube unions

with Whitworth thread

M2B-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	19	M2B 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	22	M2B 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	48	23	12	2,5	22	22	M2B 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	50	23	12	2,5	22	24	M2B 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	27	M2B 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	30	M2B 12 G
16	20	2,5	M 30x2	G ¾ A	32	67	31	16	3	32	36	M2B 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	77	36	18	3	41	46	M2B 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	84	40	20	3	50	50	M2B 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 ½ A	55	93	43	22	3	55	60	M2B 32 G
40	44	4,25	M 56x2	G 1 ¾ A	62	102	47	24	3,5	65	65	M2B 40 G
50	57	6	M 68x2	G 2 A	68	109	49	24	3,5	70	80	M2B 50 G

J2B-G Series for pressures up to PN 250:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	19	J2B 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	22	J2B 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	48	23	12	2,5	22	22	J2B 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	50	23	12	2,5	22	24	J2B 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	27	J2B 10 G
12	17	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	59	28	14	3	27	30	J2B 12 G
16	21	2,5	M 30x2	G ¾ A	32	68	32	16	3	32	36	J2B 16 G
20	27	3,5	M 36x2	G 1 A	39	77	36	18	3	41	46	J2B 20 G
25	34	4,5	M 45x2	G 1 ¼ A	49	85	41	20	3	50	55	J2B 25 G
32	42	4	M 52x2	G 1 ½ A	55	94	44	22	3	55	60	J2B 32 G
40	50	5,5	M 64x2	G 1 ¾ A	62	102	47	24	3,5	65	75	J2B 40 G

M3B-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	19	M3B 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	22	M3B 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	48	23	12	2,5	22	24	M3B 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	54	25	12	2,5	22	27	M3B 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	30	M3B 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	64	29	14	3	27	32	M3B 10 G
12	20	4	M 30x2	G ¾ A	32	73	33	16	3	32	36	M3B 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	81	38	18	3	41	46	M3B 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	90	42	20	3	50	50	M3B 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	96	45	22	3	55	55	M3B 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	99	45	22	3	55	60	M3B 25 G
32	44	6,75	M 60x2	G 1 ¾ A	62	110	49	24	3,5	65	70	M3B 32 G

Straight unions



Screw-in tube unions

with Whitworth thread

J3B-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	19	J3B 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	22	J3B 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	48	23	12	2,5	22	24	J3B 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	54	25	12	2,5	22	27	J3B 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	30	J3B 8 G
10	17	3	M 27x2	G ½ A	26	67	32	14	3	30	36	J3B 10 G
12	21	4	M 33x2	G ¾ A	32	75	35	16	3	36	41	J3B 12 G
16	27	4,5	M 39x2	G 1 A	39	82	39	18	3	41	46	J3B 16 G
20	34	5,5	M 48x2	G 1 ¼ A	49	94	45	20	3	50	55	J3B 20 G
25	42	7	M 56x2	G 1 ½ A	55	101	47	22	3	60	65	J3B 25 G
32	48	6,5	M 64x2	G 1 ¾ A	62	111	50	24	3,5	65	70	J3B 32 G

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
5	Screw-in stub	(Series)-(DN)- 5	_____

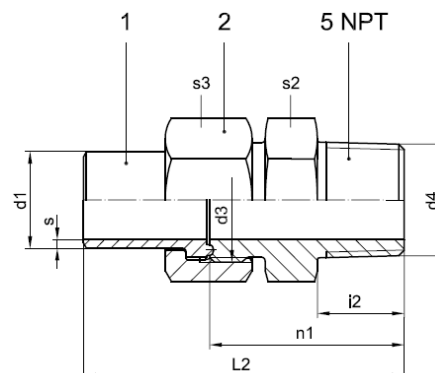
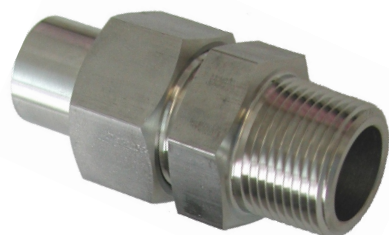
Materials: see "Material standards" page 4

Straight unions



Screw-in tube unions

with NPT thread



M1B-NPT Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₂	n ₁	i ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	1/8 NPT	47	26	10	14	17	M1B 4 NPT
6	8	1,5	M 16x1,5	1/4 NPT	55	32	15	19	19	M1B 6 NPT
8	10	1,5	M 18x1,5	1/4 NPT	59	34	15	19	22	M1B 8 NPT
10	12	1,75	M 20x1,5	3/8 NPT	62	35	15	22	24	M1B 10 NPT
12	15	2	M 22x1,5	1/2 NPT	71	42	20	27	27	M1B 12 NPT
16	18	2	M 26x1,5	1/2 NPT	73	42	20	27	32	M1B 16 NPT
20	22	2	M 30x1,5	3/4 NPT	80	46	20	32	36	M1B 20 NPT
25	28	2,5	M 36x2	1 NPT	93	56	25	41	41	M1B 25 NPT
32	35	2,5	M 45x2	1 1/4 NPT	98	58	25,5	50	50	M1B 32 NPT
40a	42	3	M 52x2	1 1/2 NPT	105	62	26	55	60	M1B 40a NPT
40	44	3	M 56x2	1 1/2 NPT	106	63	26	60	65	M1B 40 NPT
50	57	4	M 68x2	2 NPT	115	67	27	70	75	M1B 50 NPT

J1B-NPT Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₂	n ₁	i ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	1/8 NPT	47	26	10	14	17	J1B 4 NPT
6	8	1,5	M 16x1,5	1/4 NPT	55	32	15	19	19	J1B 6 NPT
8	10	1,5	M 18x1,5	1/4 NPT	59	34	15	19	22	J1B 8 NPT
10	13,5	1,75	M 22x1,5	3/8 NPT	71	40	15	24	27	J1B 10 NPT
12	17	2,5	M 24x1,5	1/2 NPT	77	46	20	27	30	J1B 12 NPT
16	21	2,5	M 30x2	3/4 NPT	86	50	20	32	36	J1B 16 NPT
20	27	3	M 36x2	1 NPT	94	57	25	41	41	J1B 20 NPT
25	34	3,5	M 45x2	1 1/4 NPT	102	62	25,5	46	50	J1B 25 NPT
32	42	3,5	M 52x2	1 1/2 NPT	109	65	26	55	60	J1B 32 NPT
40	49	4	M 60x2	2 NPT	119	71	27	65	70	J1B 40 NPT
50	60	5	M 72x2	2 NPT	124	73	27	75	80	J1B 50 NPT

Straight unions



Screw-in tube unions

with NPT thread

M2B-NPT Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₂	n ₁	i ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	19	M2B 3 NPT
4	8	2	M 16x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	22	M2B 4 NPT
6	10	2	M 18x1,5	⅜ NPT	60	35	15	22	22	M2B 6 NPT
8	12	2	M 20x1,5	⅜ NPT	62	35	15	22	24	M2B 8 NPT
10	13,5	1,75	M 22x1,5	½ NPT	75	44	20	27	27	M2B 10 NPT
12	16	2,5	M 24x1,5	½ NPT	75	44	20	27	30	M2B 12 NPT
16	20	2,5	M 30x2	¾ NPT	84	48	20	32	36	M2B 16 NPT
20	25	2,5	M 36x2	1 NPT	99	58	25	41	46	M2B 20 NPT
25	30	3	M 42x2	1 ¼ NPT	106	62	25,5	50	50	M2B 25 NPT
32	38	3,5	M 52x2	1 ½ NPT	116	66	26	55	60	M2B 32 NPT
40	44	4,25	M 56x2	2 NPT	126	71	27	65	65	M2B 40 NPT
50	57	6	M 68x2	2 NPT	133	73	27	70	80	M2B 50 NPT

J2B-NPT Series for pressures up to PN 250:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₂	n ₁	i ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	19	J2B 3 NPT
4	8	2	M 16x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	22	J2B 4 NPT
6	10	2	M 18x1,5	⅜ NPT	60	35	15	22	22	J2B 6 NPT
8	12	2	M 20x1,5	⅜ NPT	62	35	15	22	24	J2B 8 NPT
10	13,5	1,75	M 22x1,5	½ NPT	75	44	20	27	27	J2B 10 NPT
12	17	2,5	M 24x1,5	½ NPT	77	46	20	27	30	J2B 12 NPT
16	21	2,5	M 30x2	¾ NPT	86	50	20	32	36	J2B 16 NPT
20	27	3,5	M 36x2	1 NPT	99	58	25	41	46	J2B 20 NPT
25	34	4,5	M 45x2	1 ¼ NPT	107	63	25,5	50	55	J2B 25 NPT
32	42	4	M 52x2	1 ½ NPT	118	66	26	55	60	J2B 32 NPT
40	50	5,5	M 64x2	2 NPT	129	73	27	65	75	J2B 40 NPT

M3B-NPT Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₂	n ₁	i ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	19	M3B 3 NPT
4	8	2	M 16x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	22	M3B 4 NPT
5	10	2,5	M 18x1,5	⅜ NPT	60	35	15	22	24	M3B 5 NPT
6	12	3	M 20x1,5	⅜ NPT	66	37	15	22	27	M3B 6 NPT
8	13,5	2,75	M 22x1,5	½ NPT	75	44	20	27	30	M3B 8 NPT
10	16	3	M 24x1,5	½ NPT	81	46	20	27	32	M3B 10 NPT
12	20	4	M 30x2	¾ NPT	90	50	20	32	36	M3B 12 NPT
16	25	4,5	M 36x2	1 NPT	103	60	25	41	46	M3B 16 NPT
20	30	5	M 42x2	1 ¼ NPT	112	64	25,5	50	50	M3B 20 NPT
25a	35	5,5	M 48x2	1 ½ NPT	119	68	26	55	55	M3B 25a NPT
25	38	6	M 52x2	1 ½ NPT	122	68	26	55	60	M3B 25 NPT
32	44	6,75	M 60x2	2 NPT	134	73	27	65	70	M3B 32 NPT

Straight unions



Screw-in tube unions

with NPT thread

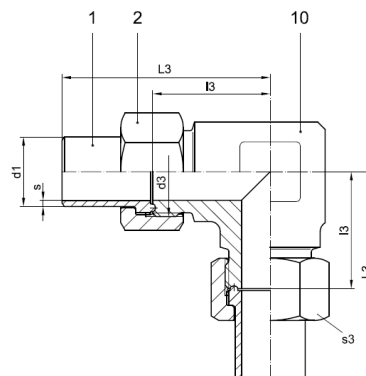
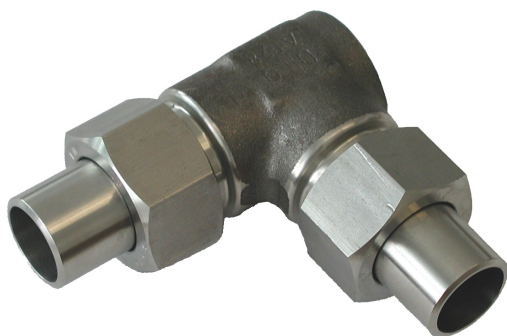
J3B-NPT Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₂	n ₁	i ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	19	J3B 3 NPT
4	8	2	M 16x1,5	¼ NPT	59	34	15	19	22	J3B 4 NPT
5	10	2,5	M 18x1,5	¾ NPT	60	35	15	22	24	J3B 5 NPT
6	12	3	M 20x1,5	¾ NPT	66	37	15	22	27	J3B 6 NPT
8	13,5	2,75	M 22x1,5	½ NPT	75	44	20	27	30	J3B 8 NPT
10	17	3	M 27x2	½ NPT	87	52	20	30	36	J3B 10 NPT
12	21	4	M 33x2	¾ NPT	95	55	20	36	41	J3B 12 NPT
16	27	4,5	M 39x2	1 NPT	107	64	25	41	46	J3B 16 NPT
20	34	5,5	M 48x2	1 ¼ NPT	119	70	25,5	50	55	J3B 20 NPT
25	42	7	M 56x2	1 ½ NPT	127	73	26	60	65	J3B 25 NPT
32	48	6,5	M 64x2	2 NPT	138	77	27	65	70	J3B 32 NPT

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
5 NPT	Screw-in stub	(Series)-(DN)- 5 NPT	_____

Materials: see "Material standards" page 4

Angle weld-on unions



M1AW Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	L ₃	l ₃	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	42	21	17	M1AW 4
6	8	1,5	M 16x1,5	50	27	19	M1AW 6
8	10	1,5	M 18x1,5	52	27	22	M1AW 8
10	12	1,75	M 20x1,5	57	30	24	M1AW 10
12	15	2	M 22x1,5	60	31	27	M1AW 12
16	18	2	M 26x1,5	64	33	32	M1AW 16
20	22	2	M 30x1,5	68	35	36	M1AW 20
25	28	2,5	M 36x2	84	47	41	M1AW 25
32	35	2,5	M 45x2	94	54	50	M1AW 32
40a	42	3	M 52x2	105	62	60	M1AW 40a
40	44	3	M 56x2	111	68	65	M1AW 40
50	57	4	M 68x2	128	80	75	M1AW 50

M2AW Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	L ₃	l ₃	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	48	23	19	M2AW 3
4	8	2	M 16x1,5	52	27	22	M2AW 4
6	10	2	M 18x1,5	52	27	22	M2AW 6
8	12	2	M 20x1,5	56	29	24	M2AW 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	62	31	27	M2AW 10
12	16	2,5	M 24x1,5	64	33	30	M2AW 12
16	20	2,5	M 30x2	70	34	36	M2AW 16
20	25	2,5	M 36x2	89	48	46	M2AW 20
25	30	3	M 42x2	98	54	50	M2AW 25
32	38	3,5	M 52x2	112	62	60	M2AW 32
40	44	4,25	M 56x2	123	68	65	M2AW 40
50	57	6	M 68x2	140	80	80	M2AW 50

Angle unions



Angle weld-on unions

M3AW Series for pressures up to PN 320:

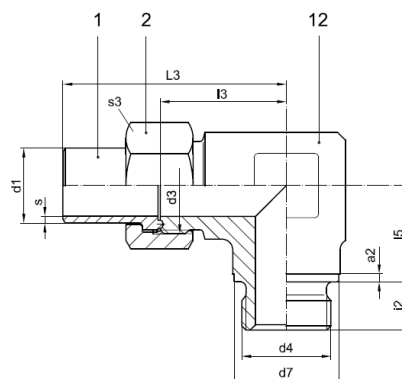
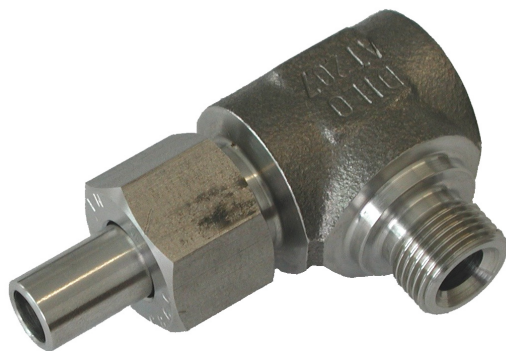
DN	d ₁	s	d ₃	L ₃	l ₃	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	48	23	19	M3AW 3
4	8	2	M 16x1,5	52	27	22	M3AW 4
5	10	2,5	M 18x1,5	52	27	24	M3AW 5
6	12	3	M 20x1,5	59	30	27	M3AW 6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	63	32	30	M3AW 8
10	16	3	M 24x1,5	68	33	32	M3AW 10
12	20	4	M 30x2	74	35	36	M3AW 12
16	25	4,5	M 36x2	92	49	46	M3AW 16
20	30	5	M 42x2	104	56	50	M3AW 20
25a	35	5,5	M 48x2	112	61	55	M3AW 25a
25	38	6	M 52x2	118	64	60	M3AW 25
32	44	6,75	M 60x2	134	73	70	M3AW 32

Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
1	10	Angle	(Series)-(DN)- 10	_____

Materials: see "Material standards" page 4

Angle screw-in unions

with Whitworth thread



M1BW-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G 1/8 A	14	42	21	16	8	1,5	17	M1BW 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G 1/4 A	18	50	27	18	12	2	19	M1BW 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G 1/4 A	18	52	27	18	12	2	22	M1BW 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G 3/8 A	22	57	30	19	12	2,5	24	M1BW 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G 1/2 A	26	60	31	20	14	3	27	M1BW 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G 1/2 A	26	64	33	23	14	3	32	M1BW 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G 3/4 A	32	68	35	28	16	3	36	M1BW 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	84	47	36	18	3	41	M1BW 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 1/4 A	49	94	54	34	20	3	50	M1BW 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 1/2 A	55	105	62	40	22	3	60	M1BW 40a G
40	44	3	M 56x2	G 1 1/2 A	55	111	68	46	22	3	65	M1BW 40 G
50	57	4	M 68x2	G 2 A	68	128	80	56	24	3,5	75	M1BW 50 G

M2BW-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G 1/4 A	18	48	23	13	12	2	19	M2BW 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G 1/4 A	18	52	27	19	12	2	22	M2BW 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G 3/8 A	22	52	27	19	12	2,5	22	M2BW 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G 3/8 A	22	56	29	21	12	2,5	24	M2BW 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G 1/2 A	26	62	31	21	14	3	27	M2BW 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G 1/2 A	26	64	33	25	14	3	30	M2BW 12 G
16	20	2,5	M 30x2	G 3/4 A	32	70	34	29	16	3	36	M2BW 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	89	48	36	18	3	46	M2BW 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 1/4 A	49	98	54	34	20	3	50	M2BW 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 1/2 A	55	112	62	40	22	3	60	M2BW 32 G
40	44	4,25	M 56x2	G 1 3/4 A	62	123	68	44	24	3,5	65	M2BW 40 G
50	57	6	M 68x2	G 2 A	68	140	80	56	24	3,5	80	M2BW 50 G

Angle unions



Angle screw-in unions

with Whitworth thread

M3BW-G Series for pressures up to PN 320:

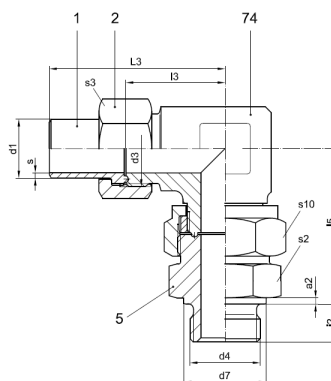
DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	48	23	14	12	2	19	M3BW 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	52	27	19	12	2	22	M3BW 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	52	27	19	12	2,5	24	M3BW 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	59	30	21	12	2,5	27	M3BW 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	63	32	21	14	3	30	M3BW 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	68	33	25	14	3	32	M3BW 10 G
12	20	4	M 30x2	G ¾ A	32	74	35	29	16	3	36	M3BW 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	92	49	36	18	3	46	M3BW 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	104	56	34	20	3	50	M3BW 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	112	61	37	22	3	55	M3BW 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	118	64	40	22	3	60	M3BW 25 G
32	44	6,75	M 60x2	G 1 ¾ A	62	134	73	47	24	3,5	70	M3BW 32 G

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
12	Screw-in angle	(Series)-(DN)- 12	_____

Materials: see "Material standards" page 4

Throttlefree angle-swivel unions

with Whitworth thread



SD1W-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G ⅛ A	14	42	21	42	8	1,5	24	17	27	SD1W 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	50	27	44	12	2	27	19	30	SD1W 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G ¼ A	18	52	27	47,5	12	2	27	22	32	SD1W 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G ⅜ A	22	57	30	52	12	2,5	32	24	36	SD1W 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G ½ A	26	60	31	54	14	3	32	27	36	SD1W 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G ½ A	26	64	33	61	14	3	41	32	41	SD1W 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G ¾ A	32	69	35	71	16	3	46	36	46	SD1W 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	84	47	74	18	3	46	41	50	SD1W 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 ¼ A	49	94	54	78	20	3	55	50	60	SD1W 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 ½ A	55	105	62	83	22	3	60	60	65	SD1W 40a G

SD2W-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	49	23	43	12	2	24	19	27	SD2W 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	53	27	43	12	2	24	22	27	SD2W 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	53	27	45	12	2,5	27	22	30	SD2W 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	57	29	51	12	2,5	30	24	32	SD2W 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	63	31	55	14	3	32	27	36	SD2W 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	65	33	61	14	3	36	30	41	SD2W 12 G
16	20	2,5	M 30x1,5	G ¾ A	32	71	34	70	16	3	41	36	46	SD2W 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	90	48	72	18	3	46	46	50	SD2W 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	98	53	80	20	3	50	50	55	SD2W 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 ½ A	55	112	61	86	22	3	60	60	65	SD2W 32 G



Throttlefree angle-swivel unions

with Whitworth thread

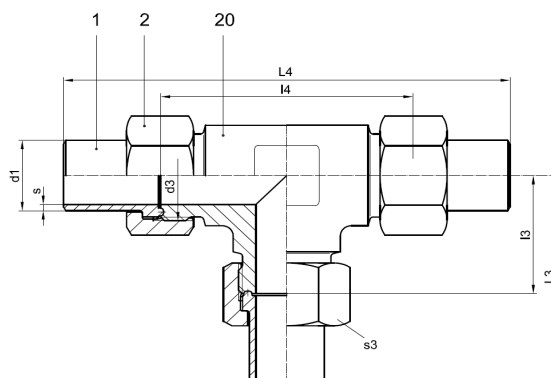
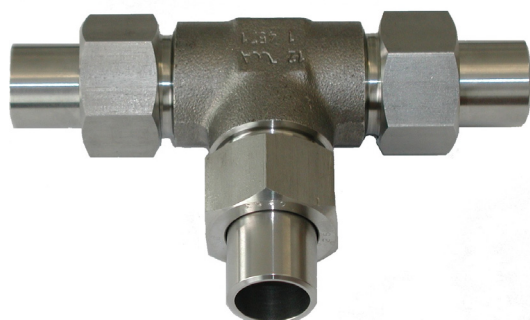
SD3W-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	l ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	48	23	44	12	2	24	19	27	SD3W 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	52	27	44	12	2	24	22	27	SD3W 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	52	27	49	12	2,5	27	24	30	SD3W 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	59	30	50	12	2,5	27	27	30	SD3W 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	63	32	55	14	3	30	30	36	SD3W 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	68	33	58	14	3	32	32	36	SD3W 10 G
12	20	4	M 30x1,5	G ¾ A	32	74	35	69	16	3	36	36	41	SD3W 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	92	49	72	18	3	46	46	50	SD3W 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	104	56	79	20	3	50	50	55	SD3W 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	114	63	87	22	3	60	55	65	SD3W 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	117	63	87	22	3	60	60	65	SD3W 25 G

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(M-Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(M-Series)-(DN)- 2	_____
5	Screw-in stub	(SD-Series)-(DN)- 5	_____
74	Angle-swivel piece	(SD-Series)-(DN)- 74	_____

Materials: see "Material standards" page 4

Tee weld-on unions



M1AT Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	L ₃	l ₃	L ₄	l ₄	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	42	21	83	42	17	M1AT 4
6	8	1,5	M 16x1,5	50	27	99	54	19	M1AT 6
8	10	1,5	M 18x1,5	52	27	103	54	22	M1AT 8
10	12	1,75	M 20x1,5	57	30	113	60	24	M1AT 10
12	15	2	M 22x1,5	60	31	119	62	27	M1AT 12
16	18	2	M 26x1,5	64	33	127	66	32	M1AT 16
20	22	2	M 30x1,5	68	35	135	69	36	M1AT 20
25	28	2,5	M 36x2	84	47	167	94	41	M1AT 25
32	35	2,5	M 45x2	94	54	187	108	50	M1AT 32
40a	42	3	M 52x2	105	62	209	124	60	M1AT 40a
40	44	3	M 56x2	111	68	221	136	65	M1AT 40
50	57	4	M 68x2	128	80	255	160	75	M1AT 50

M2AT Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	L ₃	l ₃	L ₄	l ₄	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	48	23	96	46	19	M2AT 3
4	8	2	M 16x1,5	52	27	104	54	22	M2AT 4
6	10	2	M 18x1,5	52	27	104	54	22	M2AT 6
8	12	2	M 20x1,5	56	29	112	58	24	M2AT 8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	62	31	124	62	27	M2AT 10
12	16	2,5	M 24x1,5	64	33	128	66	30	M2AT 12
16	20	2,5	M 30x2	70	34	140	68	36	M2AT 16
20	25	2,5	M 36x2	89	48	178	96	46	M2AT 20
25	30	3	M 42x2	98	54	196	108	50	M2AT 25
32	38	3,5	M 52x2	112	62	224	124	60	M2AT 32
40	44	4,25	M 56x2	123	68	246	136	65	M2AT 40
50	57	6	M 68x2	140	80	280	160	80	M2AT 50



Tee weld-on unions

M3AT Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	L ₃	l ₃	L ₄	l ₄	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	48	23	96	46	19	M3AT 3
4	8	2	M 16x1,5	52	27	104	54	22	M3AT 4
5	10	2,5	M 18x1,5	52	27	104	54	24	M3AT 5
6	12	3	M 20x1,5	59	30	118	60	27	M3AT 6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	63	32	126	64	30	M3AT 8
10	16	3	M 24x1,5	68	33	136	66	32	M3AT 10
12	20	4	M 30x2	74	35	148	70	36	M3AT 12
16	25	4,5	M 36x2	92	49	184	98	46	M3AT 16
20	30	5	M 42x2	104	56	208	112	50	M3AT 20
25a	35	5,5	M 48x2	112	61	224	122	55	M3AT 25a
25	38	6	M 52x2	118	64	236	128	60	M3AT 25
32	44	6,75	M 60x2	134	73	268	146	70	M3AT 32

Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
3	2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
1	20	Tee piece	(Series)-(DN)- 20	_____

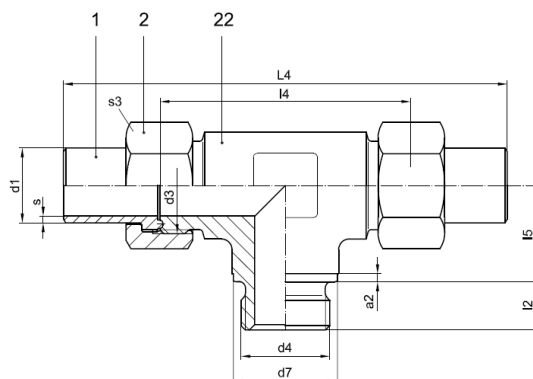
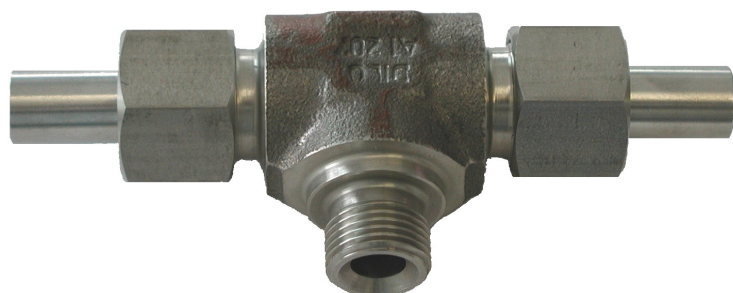
Materials: see "Material standards" page 4

Tee and L-Unions



Tee screw-in unions

with Whitworth thread



M1BT-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₄	l ₄	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G ⅜ A	14	83	42	16	8	1,5	17	M1BT 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	99	54	18	12	2	19	M1BT 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G ¼ A	18	103	54	18	12	2	22	M1BT 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G ⅜ A	22	113	60	19	12	2,5	24	M1BT 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G ½ A	26	119	62	20	14	3	27	M1BT 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G ½ A	26	127	66	23	14	3	32	M1BT 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G ¾ A	32	135	69	28	16	3	36	M1BT 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	167	94	36	18	3	41	M1BT 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 ¼ A	49	187	108	34	20	3	50	M1BT 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 ½ A	55	209	124	40	22	3	60	M1BT 40a G
40	44	3	M 56x2	G 1 ½ A	55	221	136	46	22	3	65	M1BT 40 G
50	57	4	M 68x2	G 2 A	68	255	160	56	24	3,5	75	M1BT 50 G

M2BT-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₄	l ₄	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	96	46	13	12	2	19	M2BT 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	104	54	19	12	2	22	M2BT 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	104	54	19	12	2,5	22	M2BT 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	112	58	21	12	2,5	24	M2BT 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	124	62	21	14	3	27	M2BT 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	128	66	25	14	3	30	M2BT 12 G
16	20	2,5	M 30x2	G ¾ A	32	140	68	29	16	3	36	M2BT 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	178	96	36	18	3	46	M2BT 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	196	108	34	20	3	50	M2BT 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 ½ A	55	224	124	40	22	3	60	M2BT 32 G
40	44	4,25	M 56x2	G 1 ¾ A	62	246	136	44	24	3,5	65	M2BT 40 G
50	57	6	M 68x2	G 2 A	68	280	160	56	24	3,5	80	M2BT 50 G

Tee and L-Unions



Tee screw-in unions

with Whitworth thread

M3BT-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₄	l ₄	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	96	46	14	12	2	19	M3BT 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	104	54	19	12	2	22	M3BT 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	104	54	19	12	2,5	24	M3BT 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	118	60	21	12	2,5	27	M3BT 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	126	64	21	14	3	30	M3BT 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	136	66	25	14	3	32	M3BT 10 G
12	20	4	M 30x2	G ¾ A	32	148	70	29	16	3	36	M3BT 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	184	98	36	18	3	46	M3BT 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	208	112	34	20	3	50	M3BT 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	224	122	37	22	3	55	M3BT 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	236	128	40	22	3	60	M3BT 25 G
32	44	6,75	M 60x2	G 1 ¾ A	62	268	146	47	24	3,5	70	M3BT 32 G

Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
1	22	Screw-in Tee piece	(Series)-(DN)- 22	_____

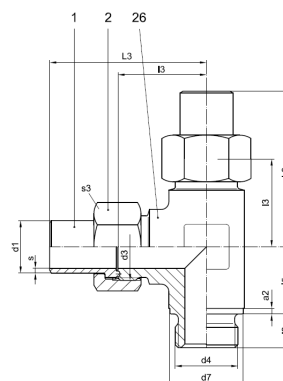
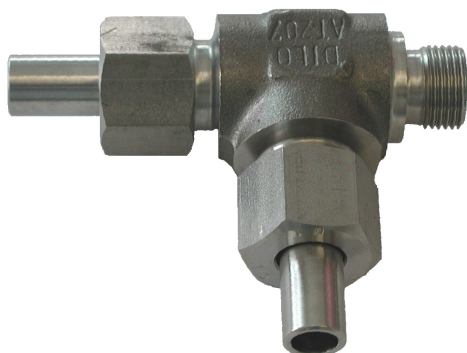
Materials: see "Material standards" page 4

Tee and L-Unions



L-screw-in unions

with Whitworth thread



M1BL-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G ⅛ A	14	42	21	16	8	1,5	17	M1BL 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	50	27	18	12	2	19	M1BL 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G ¼ A	18	52	27	18	12	2	22	M1BL 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G ⅜ A	22	57	30	19	12	2,5	24	M1BL 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G ½ A	26	60	31	19	14	3	27	M1BL 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G ½ A	26	64	33	23	14	3	32	M1BL 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G ¾ A	32	68	35	28	16	3	36	M1BL 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	84	47	36	18	3	41	M1BL 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 ¼ A	49	94	54	34	20	3	50	M1BL 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 ½ A	55	105	62	40	22	3	60	M1BL 40a G
40	44	3	M 56x2	G 1 ½ A	55	111	68	46	22	3	65	M1BL 40 G
50	57	4	M 68x2	G 2 A	68	128	80	56	24	3,5	75	M1BL 50 G

M2BL-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	48	23	13	12	2	19	M2BL 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	52	27	19	12	2	22	M2BL 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	52	27	19	12	2,5	22	M2BL 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	56	29	20	12	2,5	24	M2BL 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	62	31	21	14	3	27	M2BL 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	64	33	25	14	3	30	M2BL 12 G
16	20	2,5	M 30x2	G ¾ A	32	70	34	29	16	3	36	M2BL 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	89	48	36	18	3	46	M2BL 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	98	54	34	20	3	50	M2BL 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 ½ A	55	112	62	40	22	3	60	M2BL 32 G
40	44	4,25	M 56x2	G 1 ¾ A	62	123	68	44	24	3,5	65	M2BL 40 G
50	57	6	M 68x2	G 2 A	68	140	80	56	24	3,5	80	M2BL 50 G

Tee and L-Unions



L-screw-in unions

with Whitworth thread

M3BL-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	48	23	14	12	2	19	M3BL 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	52	27	19	12	2	22	M3BL 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	52	27	19	12	2,5	24	M3BL 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	59	30	21	12	2,5	27	M3BL 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	63	32	21	14	3	30	M3BL 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	68	33	25	14	3	32	M3BL 10 G
12	20	4	M 30x2	G ¾ A	32	74	35	29	16	3	36	M3BL 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	92	49	36	18	3	46	M3BL 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	104	56	34	20	3	50	M3BL 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	112	61	37	22	3	55	M3BL 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	118	64	40	22	3	60	M3BL 25 G
32	44	6,75	M 60x2	G 1 ¾ A	62	134	73	47	24	3,5	70	M3BL 32 G

Piece	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
1	26	Screw-in L piece	(Series)-(DN)- 26	_____

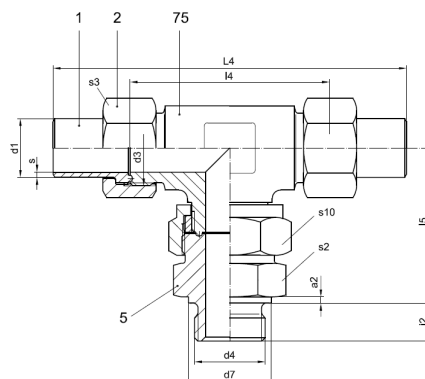
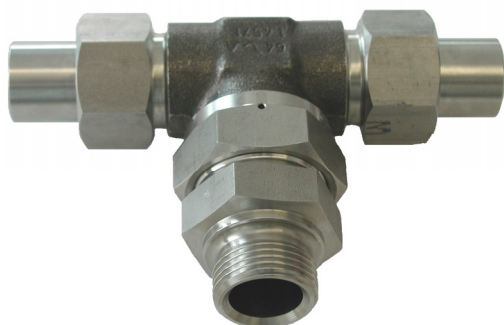
Materials: see "Material standards" page 4

Tee and L-Unions



Throttlefree Tee swivel unions

with Whitworth thread



SD1T-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₄	l ₄	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G ⅛ A	14	84	42	42	8	1,5	24	17	27	SD1T 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	100	54	44	12	2	27	19	30	SD1T 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G ¼ A	18	104	54	47,5	12	2	27	22	32	SD1T 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G ⅜ A	22	114	60	52	12	2,5	32	24	36	SD1T 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G ½ A	26	120	62	54	14	3	32	27	36	SD1T 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G ½ A	26	128	66	61	14	3	41	32	41	SD1T 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G ¾ A	32	138	70	71	16	3	46	36	46	SD1T 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	168	94	74	18	3	46	41	50	SD1T 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 ¼ A	49	188	108	78	20	3	55	50	60	SD1T 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 ½ A	55	210	124	83	22	3	60	60	65	SD1T 40a G

SD2T-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₄	l ₄	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	98	46	43	12	2	24	19	27	SD2T 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	106	54	43	12	2	24	22	27	SD2T 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	106	54	45	12	2,5	27	22	30	SD2T 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	114	58	51	12	2,5	30	24	32	SD2T 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	126	62	55	14	3	32	27	36	SD2T 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	130	66	61	14	3	36	30	41	SD2T 12 G
16	20	2,5	M 30x1,5	G ¾ A	32	142	68	70	16	3	41	36	46	SD2T 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	180	96	72	18	3	46	46	50	SD2T 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	196	106	80	20	3	50	50	55	SD2T 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 ½ A	55	224	122	86	22	3	60	60	65	SD2T 32 G



Throttlefree Tee swivel unions

with Whitworth thread

SD3T-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₄	l ₄	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	96	46	44	12	2	24	19	27	SD3T 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	104	54	44	12	2	24	22	27	SD3T 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	104	54	49	12	2,5	27	24	30	SD3T 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	118	60	50	12	2,5	27	27	30	SD3T 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	126	64	55	14	3	30	30	36	SD3T 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	136	66	58	14	3	32	32	36	SD3T 10 G
12	20	4	M 30x1,5	G ¾ A	32	148	70	69	16	3	36	36	41	SD3T 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	183	97	72	18	3	46	46	50	SD3T 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	208	112	79	20	3	50	50	55	SD3T 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	227	126	87	22	3	60	55	65	SD3T 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	234	126	87	22	3	60	60	65	SD3T 25 G

Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(M-Series)-(DN)- 1	_____
2	2	Clamping nut	(M-Series)-(DN)- 2	_____
1	5	Screw-in stub	(SD-Series)-(DN)- 5	_____
1	75	Tee swivel piece	(SD-Series)-(DN)- 75	_____

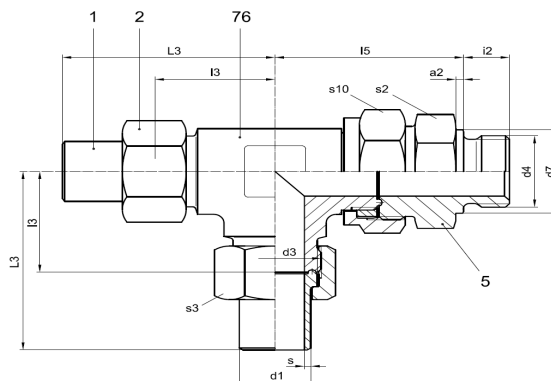
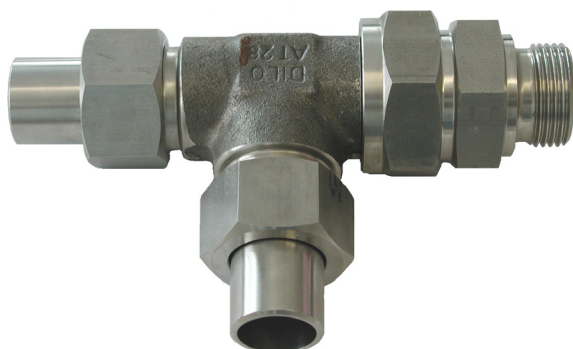
Materials: see "Material standards" page 4

Tee and L-Unions



Throttlefree L-swivel unions

with Whitworth thread



SD1L-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G ⅛ A	14	42	21	42	8	1,5	24	17	27	SD1L 4 G
6	8	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	50	27	44	12	2	27	19	30	SD1L 6 G
8	10	1,5	M 18x1,5	G ¼ A	18	52	27	47,5	12	2	27	22	32	SD1L 8 G
10	12	1,75	M 20x1,5	G ⅜ A	22	57	30	52	12	2,5	32	24	36	SD1L 10 G
12	15	2	M 22x1,5	G ½ A	26	60	31	54	14	3	32	27	36	SD1L 12 G
16	18	2	M 26x1,5	G ½ A	26	64	33	61	14	3	41	32	41	SD1L 16 G
20	22	2	M 30x1,5	G ¾ A	32	69	35	71	16	3	46	36	46	SD1L 20 G
25	28	2,5	M 36x2	G 1 A	39	84	47	74	18	3	46	41	50	SD1L 25 G
32	35	2,5	M 45x2	G 1 ¼ A	49	94	54	78	20	3	55	50	60	SD1L 32 G
40a	42	3	M 52x2	G 1 ½ A	55	105	62	83	22	3	60	60	65	SD1L 40a G

SD2L-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	49	23	43	12	2	24	19	27	SD2L 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	53	27	43	12	2	24	22	27	SD2L 4 G
6	10	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	53	27	45	12	2,5	27	22	30	SD2L 6 G
8	12	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	57	29	51	12	2,5	30	24	32	SD2L 8 G
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½ A	26	63	31	55	14	3	32	27	36	SD2L 10 G
12	16	2,5	M 24x1,5	G ½ A	26	65	33	61	14	3	36	30	41	SD2L 12 G
16	20	2,5	M 30x1,5	G ¾ A	32	71	34	70	16	3	41	36	46	SD2L 16 G
20	25	2,5	M 36x2	G 1 A	39	90	48	72	18	3	46	46	50	SD2L 20 G
25	30	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	98	53	80	20	3	50	50	55	SD2L 25 G
32	38	3,5	M 52x2	G 1 ½ A	55	112	61	86	22	3	60	60	65	SD2L 32 G



Throttlefree L-swivel unions

with Whitworth thread

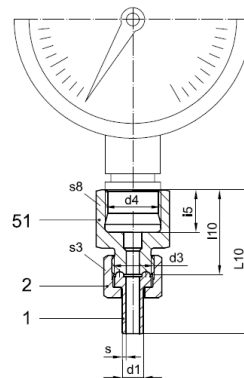
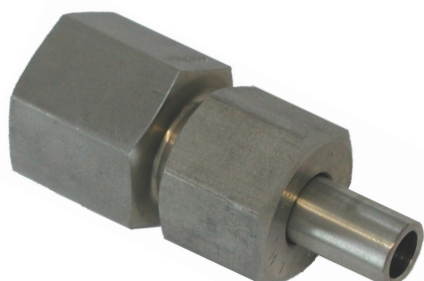
SD3L-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₃	l ₃	l ₅	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	s ₁₀	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ¼ A	18	48	23	44	12	2	24	19	27	SD3L 3 G
4	8	2	M 16x1,5	G ¼ A	18	52	27	44	12	2	24	22	27	SD3L 4 G
5	10	2,5	M 18x1,5	G ⅜ A	22	52	27	49	12	2,5	27	24	30	SD3L 5 G
6	12	3	M 20x1,5	G ⅜ A	22	59	30	50	12	2,5	27	27	30	SD3L 6 G
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½ A	26	63	32	55	14	3	30	30	36	SD3L 8 G
10	16	3	M 24x1,5	G ½ A	26	68	33	58	14	3	32	32	36	SD3L 10 G
12	20	4	M 30x1,5	G ¾ A	32	74	35	69	16	3	36	36	41	SD3L 12 G
16	25	4,5	M 36x2	G 1 A	39	92	49	72	18	3	46	46	50	SD3L 16 G
20	30	5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	104	56	79	20	3	50	50	55	SD3L 20 G
25a	35	5,5	M 48x2	G 1 ½ A	55	114	63	87	22	3	60	55	65	SD3L 25a G
25	38	6	M 52x2	G 1 ½ A	55	117	63	87	22	3	60	60	65	SD3L 25 G

Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(M-Series)-(DN)- 1	
2	2	Clamping nut	(M-Series)-(DN)- 2	
1	5	Screw-in stub	(SD-Series)-(DN)- 5	
1	76	L swivel piece	(SD-Series)-(DN)- 76	

Materials: see "Material standards" page 4

Gauge connection unions



M1M-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₁₀	l ₁₀	i ₅	s ₃	s ₈	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	G ½	53	32	16	17	24	M1M 4 / 51
6	8	1,5	M 16x1,5	G ½	55	32	16	19	24	M1M 6 / 51
8	10	1,5	M 18x1,5	G ½	59	34	16	22	24	M1M 8 / 51
10	12	1,75	M 20x1,5	G ½	61	34	16	24	24	M1M 10 / 51

M2M-G Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₁₀	l ₁₀	i ₅	s ₃	s ₈	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ½	57	32	16	19	27	M2M 3 / 51
4	8	2	M 16x1,5	G ½	57	32	16	22	27	M2M 4 / 51
6	10	2	M 18x1,5	G ½	57	32	16	22	27	M2M 6 / 51
8	12	2	M 20x1,5	G ½	61	34	16	24	27	M2M 8 / 51
10	13,5	1,75	M 22x1,5	G ½	65	34	16	27	27	M2M 10 / 51

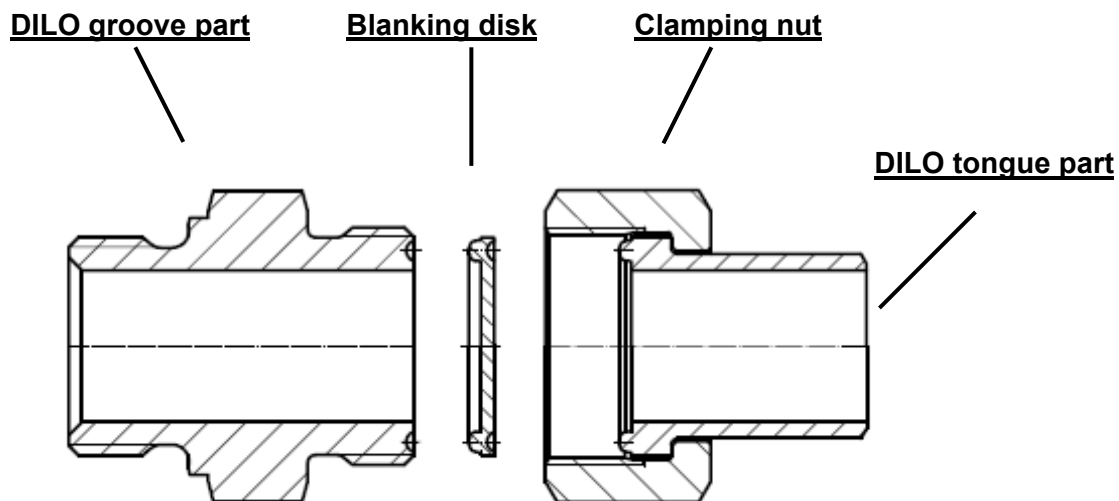
M3M-G Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	L ₁₀	l ₁₀	i ₅	s ₃	s ₈	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	G ½	57	32	16	19	27	M3M 3 / 51
4	8	2	M 16x1,5	G ½	57	32	16	22	27	M3M 4 / 51
5	10	2,5	M 18x1,5	G ½	57	32	16	24	30	M3M 5 / 51
6	12	3	M 20x1,5	G ½	64	35	16	27	30	M3M 6 / 51
8	13,5	2,75	M 22x1,5	G ½	66	35	16	30	30	M3M 8 / 51
10	16	3	M 24x1,5	G ½	73	38	16	32	30	M3M 10 / 51

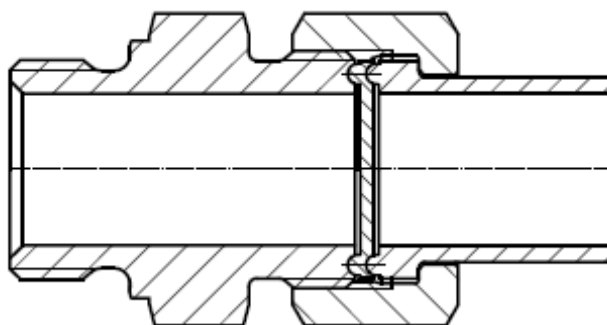
Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	
51	Gauge connection piece	(Series)-(DN)- 51	

Materials: see "Material standards" page 4

Correct mounting of a blanking disk



The blanking disk must be fitted in between the groove and tongue.
The blanking disk is fixed by pressing the weld-on stub and the clamping nut.



Blanking disks



Blanking disks



M1 Series Component 8 for pressures up to PN 100:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
4	1,5	M1-4-8	
6	1,5	M1-6-8	
8	1,5	M1-8-8	
10	1,5	M1-10-8	
12	1,5	M1-12-8	
16	1,5	M1-16-8	
20	2,0	M1-20-8	
25	2,0	M1-25-8	
32	2,2	M1-32-8	
40a	2,8	M1-40a-8	
40	3,0	M1-40-8	
50	3,5	M1-50-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
4	1,5		M1-4-8-N1	
6	1,5		M1-6-8-N1	
8	1,5		M1-8-8-N1	
10	1,5		M1-10-8-N1	
12	1,5		M1-12-8-N1	
16	1,5		M1-16-8-N1	
20	2,0		M1-20-8-N1	
25	2,0		M1-25-8-N1	
32	2,2		M1-32-8-N1	
40a	2,8		M1-40a-8-N1	
40	3,0		M1-40-8-N1	
50	3,5		M1-50-8-N1	

J1 Series Component 8 for pressures up to PN 100:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
4	1,5	J1-4-8	
6	1,5	J1-6-8	
8	1,5	J1-8-8	
10	2	J1-10-8	
12	2	J1-12-8	
16	2	J1-16-8	
20	2	J1-20-8	
25	2,2	J1-25-8	
32	3,5	J1-32-8	
40	3,5	J1-40-8	
50	3,5	J1-50-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
4	1,5		J1-4-8-N1	
6	1,5		J1-6-8-N1	
8	1,5		J1-8-8-N1	
10	2		J1-10-8-N1	
12	2		J1-12-8-N1	
16	2		J1-16-8-N1	
20	2		J1-20-8-N1	
25	2,2		J1-25-8-N1	
32	3,5		J1-32-8-N1	
40	3,5		J1-40-8-N1	
50	3,5		J1-50-8-N1	

Blanking disks



Blanking disks

M2 Series Component 8 for pressures up to PN 200:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5	M2-3-8	
4	1,5	M2-4-8	
6	1,5	M2-6-8	
8	2	M2-8-8	
10	2	M2-10-8	
12	2	M2-12-8	
16	2	M2-16-8	
20	2,5	M2-20-8	
25	3	M2-25-8	
32	3,5	M2-32-8	
40	3,9	M2-40-8	
50	4,7	M2-50-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5		M2-3-8-N1	
4	1,5		M2-4-8-N1	
6	1,5		M2-6-8-N1	
8	2		M2-8-8-N1	
10	2		M2-10-8-N1	
12	2		M2-12-8-N1	
16	2		M2-16-8-N1	
20	2,5		M2-20-8-N1	
25	3		M2-25-8-N1	
32	3,5		M2-32-8-N1	
40	3,9		M2-40-8-N1	
50	4,7		M2-50-8-N1	

J2 Series Component 8 for pressures up to PN 250:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5	J2-3-8	
4	1,5	J2-4-8	
6	1,5	J2-6-8	
8	2	J2-8-8	
10	2	J2-10-8	
12	2	J2-12-8	
16	2	J2-16-8	
20	2,5	J2-20-8	
25	3	J2-25-8	
32	3,5	J2-32-8	
40	5	J2-40-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5		J2-3-8-N1	
4	1,5		J2-4-8-N1	
6	1,5		J2-6-8-N1	
8	2		J2-8-8-N1	
10	2		J2-10-8-N1	
12	2		J2-12-8-N1	
16	2		J2-16-8-N1	
20	2,5		J2-20-8-N1	
25	3		J2-25-8-N1	
32	3,5		J2-32-8-N1	
40	5		J2-40-8-N1	

M3 Series Component 8 for pressures up to PN 320:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5	M3-3-8	
4	1,5	M3-4-8	
5	2	M3-5-8	
6	2,5	M3-6-8	
8	2,5	M3-8-8	
10	3	M3-10-8	
12	3	M3-12-8	
16	3,5	M3-16-8	
20	4	M3-20-8	
25a	4,5	M3-25a-8	
25	4,5	M3-25-8	
32	5	M3-32-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5		M3-3-8-N1	
4	1,5		M3-4-8-N1	
5	2		M3-5-8-N1	
6	2,5		M3-6-8-N1	
8	2,5		M3-8-8-N1	
10	3		M3-10-8-N1	
12	3		M3-12-8-N1	
16	3,5		M3-16-8-N1	
20	4		M3-20-8-N1	
25a	4,5		M3-25a-8-N1	
25	4,5		M3-25-8-N1	
32	5		M3-32-8-N1	

Blanking disks



Blanking disks

J3 Series Component 8 for pressures up to PN 320:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5	J3-3-8	
4	1,5	J3-4-8	
5	2	J3-5-8	
6	2,5	J3-6-8	
8	2,5	J3-8-8	
10	3	J3-10-8	
12	3	J3-12-8	
16	3,5	J3-16-8	
20	4	J3-20-8	
25	4,5	J3-25-8	
32	5	J3-32-8	

Blanking disks with boring:

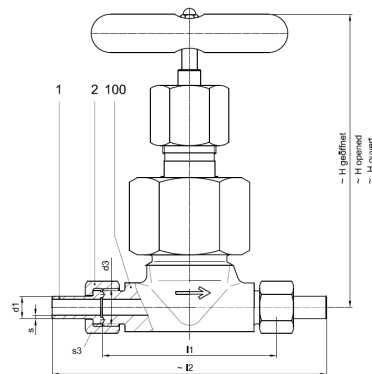
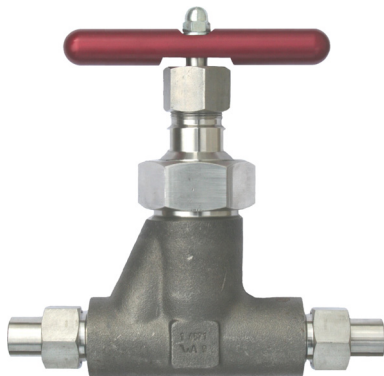
Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5		J3-3-8-N1	
4	1,5		J3-4-8-N1	
5	2		J3-5-8-N1	
6	2,5		J3-6-8-N1	
8	2,5		J3-8-8-N1	
10	3		J3-10-8-N1	
12	3		J3-12-8-N1	
16	3,5		J3-16-8-N1	
20	4		J3-20-8-N1	
25	4,5		J3-25-8-N1	
32	5		J3-32-8-N1	

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	C

Manual blocking valves



M1HAV Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	~l ₂	s ₃	~H	Order ref. no.
6	8	1,5	M 16x1,5	92	137	19	158	M1-HAV-6
10	12	1,75	M 20x1,5	92	145	24	158	M1-HAV-10
16	18	2	M 26x1,5	130	191	32	216	M1-HAV-16
20	22	2	M 30x1,5	130	197	36	216	M1-HAV-20
25	28	2,5	M 36x2	180	253	41	234	M1-HAV-25
32	35	2,5	M 45x2	180	259	50	234	M1-HAV-32

J1HAV Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	~l ₂	s ₃	~H	Order ref. no.
6	8	1,5	M 16x1,5	92	137	19	158	J1-HAV-6
10	13,5	1,75	M 22x1,5	92	154	27	158	J1-HAV-10
16	21	2,5	M 30x2	130	202	36	216	J1-HAV-16
20	27	3	M 36x2	130	204	41	216	J1-HAV-20
25	34	3,5	M 45x2	180	260	50	234	J1-HAV-25
32	42	3,5	M 52x2	180	268	60	234	J1-HAV-32

M2HAV Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	~l ₂	s ₃	~H	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	92	141	19	158	M2-HAV-3
6	10	2	M 18x1,5	92	141	22	158	M2-HAV-6
10	13,5	1,75	M 22x1,5	92	153	27	158	M2-HAV-10
16	20	2,5	M 30x2	130	201	36	216	M2-HAV-16

J2HAV Series for pressures up to PN 250:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	~l ₂	s ₃	~H	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	92	141	19	158	J2-HAV-3
6	10	2	M 18x1,5	92	141	22	158	J2-HAV-6
10	13,5	1,75	M 22x1,5	92	153	27	158	J2-HAV-10
16	21	2,5	M 30x2	130	202	36	216	J2-HAV-16

Manual blocking valves



Manual blocking valves

M3HAV Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	~l ₂	s ₃	~H	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	92	141	19	158	M3-HAV-3
6	12	3	M 20x1,5	92	149	27	158	M3-HAV-6
10	16	3	M 24x1,5	92	161	32	158	M3-HAV-10
16	25	4,5	M 36x2	130	215	46	234	M3-HAV-16

J3HAV Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	~l ₂	s ₃	~H	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	92	141	19	158	J3-HAV-3
6	12	3	M 20x1,5	92	149	27	158	J3-HAV-6
10	17	3	M 27x2	130	200	36	216	J3-HAV-10
16	27	4,5	M 39x2	130	216	46	216	J3-HAV-16

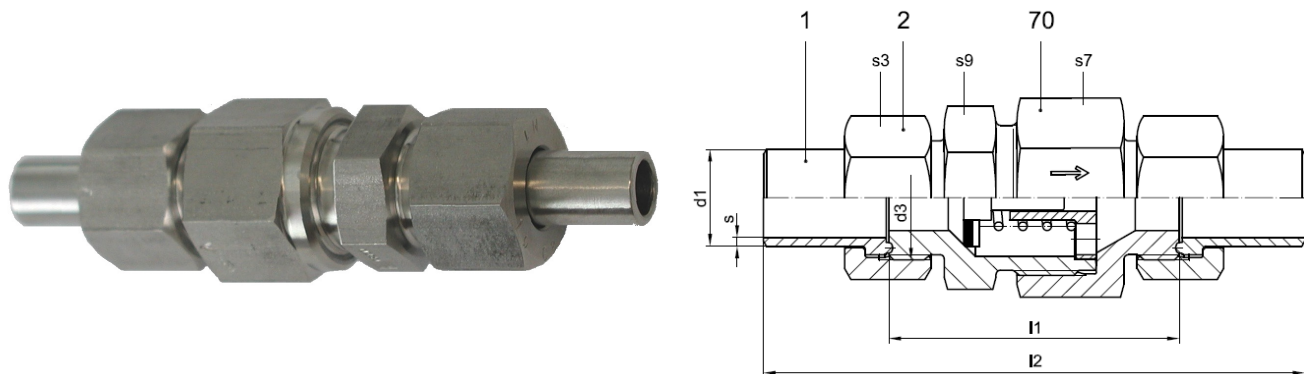
The manual blocking valves will be delivered completely with DILLO connecting pieces.

Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
1	100	Manual blocking valve	(Series)-(DN)- 100	_____

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILLO material code letter
1.0460	P250GH	1022 M	A
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	C

Non-return valves



M1RV Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	l ₂	s ₃	s ₇	s ₉	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	57	98	17	27	24	M1-RV-4
6	8	1,5	M 16x1,5	57	102	19	27	24	M1-RV-6
8	10	1,5	M 18x1,5	61	110	22	27	24	M1-RV-8
10	12	1,75	M 20x1,5	61	114	24	27	24	M1-RV-10
12	15	2	M 22x1,5	64	121	27	30	27	M1-RV-12
16	18	2	M 26x1,5	65	126	32	36	30	M1-RV-16
20	22	2	M 30x1,5	76	143	36	46	41	M1-RV-20
25	28	2,5	M 36x2	84	157	41	50	46	M1-RV-25
32	35	2,5	M 45x2	91	170	50	60	55	M1-RV-32

J1RV Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	l ₂	s ₃	s ₇	s ₉	Order ref. no.
4	6	1,25	M 14x1,5	57	98	17	27	24	J1-RV-4
6	8	1,5	M 16x1,5	57	102	19	27	24	J1-RV-6
8	10	1,5	M 18x1,5	61	110	22	27	24	J1-RV-8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	68	130	27	30	24	J1-RV-10
12	17	2,5	M 24x1,5	68	130	30	30	24	J1-RV-12
16	21	2,5	M 30x2	80	152	36	41	36	J1-RV-16
20	27	3	M 36x2	80	154	41	46	41	J1-RV-20
25	34	3,5	M 45x2	91	171	50	60	55	J1-RV-25

Non-return valves



Non-return valves

M2RV Series for pressures up to PN 200:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	l ₂	s ₃	s ₇	s ₉	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	61	110	19	27	24	M2-RV-3
4	8	2	M 16x1,5	61	110	22	27	24	M2-RV-4
6	10	2	M 18x1,5	61	110	22	27	24	M2-RV-6
8	12	2	M 20x1,5	61	114	24	27	24	M2-RV-8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	68	129	27	30	27	M2-RV-10
12	16	2,5	M 24x1,5	68	129	30	30	27	M2-RV-12
16	20	2,5	M 30x2	80	151	36	41	36	M2-RV-16
20	25	2,5	M 36x2	84	165	46	46	41	M2-RV-20
25	30	3	M 42x2	98	185	50	55	50	M2-RV-25

J2RV Series for pressures up to PN 250:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	l ₂	s ₃	s ₇	s ₉	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	61	110	19	27	24	J2-RV-3
4	8	2	M 16x1,5	61	110	22	27	24	J2-RV-4
6	10	2	M 18x1,5	61	110	22	27	24	J2-RV-6
8	12	2	M 20x1,5	61	114	24	27	24	J2-RV-8
10	13,5	1,75	M 22x1,5	68	129	27	30	24	J2-RV-10
12	17	2,5	M 24x1,5	68	130	30	30	24	J2-RV-12
16	21	2,5	M 30x1,5	80	152	36	41	36	J2-RV-16
20	27	3,5	M 36x2	84	166	46	46	41	J2-RV-20
25	34	4,5	M 45x2	99	187	55	60	55	J2-RV-25

M3RV Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	l ₂	s ₃	s ₇	s ₉	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	61	110	19	27	24	M3-RV-3
4	8	2	M 16x1,5	61	110	22	27	24	M3-RV-4
5	10	2,5	M 18x1,5	61	110	24	27	24	M3-RV-5
6	12	3	M 20x1,5	61	118	27	27	24	M3-RV-6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	68	129	30	30	27	M3-RV-8
10	16	3	M 24x1,5	68	137	32	30	27	M3-RV-10
12	20	4	M 30x2	84	163	36	41	36	M3-RV-12
16	25	4,5	M 36x2	88	173	46	46	41	M3-RV-16
20	30	5	M 42x2	102	197	50	55	50	M3-RV-20
25a	35	5,5	M 48x2	107	207	55	60	55	M3-RV-25a
25	38	6	M 52x2	107	213	60	60	55	M3-RV-25

Non-return valves



Non-return valves

J3RV Series for pressures up to PN 320:

DN	d ₁	s	d ₃	l ₁	l ₂	s ₃	s ₇	s ₉	Order ref. no.
3	6	1,5	M 14x1,5	61	110	19	27	24	J3-RV-3
4	8	2	M 16x1,5	61	110	22	27	24	J3-RV-4
5	10	2,5	M 18x1,5	61	110	24	27	24	J3-RV-5
6	12	3	M 20x1,5	61	118	27	27	24	J3-RV-6
8	13,5	2,75	M 22x1,5	68	129	30	30	27	J3-RV-8
10	17	3	M 27x2	75	145	36	36	30	J3-RV-10
12	21	4	M 33x2	86	166	41	46	41	J3-RV-12
16	27	4,5	M 39x2	97	183	46	50	46	J3-RV-16
20	34	5,5	M 48x2	107	205	55	60	55	J3-RV-20

Temperature range:

from -20°C to +70°C max. temperature (according to medium) sealing rubber: Perbunan
 response pressure: approx. 1 bar

The non-return valves will be delivered completely with DILO connecting pieces.

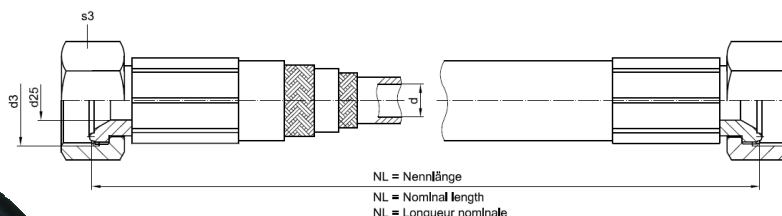
Pieces	Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
2	1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
1	70	Non-return valve	(Series)-(DN)- 70	_____

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.0460	P250GH	1022M	A
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	C

High-pressure hoses

Suitable connecting unions, see respective unions



M1HDS Series for pressures up to PN 100:

DN	d	d ₂₅	d ₃	s ₃	Banding radius	Order ref. no. for hose	NL in mm
8	6,4	4	M 18x1,5	22	100	M1-HDS 8 1.0460	_____
10	7,9	5,5	M 20x1,5	24	115	M1-HDS 10 1.0460	_____
12	9,5	7	M 22x1,5	27	130	M1-HDS 12 1.0460	_____
16	12,7	10	M 26x1,5	32	180	M1-HDS 16 1.0460	_____
20	15,9	13	M 30x1,5	36	200	M1-HDS 20 1.0460	_____
25	19	15,5	M 36x2	41	240	M1-HDS 25 1.0460	_____
32	25,4	21	M 45x2	50	300	M1-HDS 32 1.0460	_____
40a	31,8	27	M 52x2	60	420	M1-HDS 40a 1.0460	_____
40	38,1	32	M 56x2	65	560	M1-HDS 40 1.0460	_____
50	50,8	42	M 68x2	75	710	M1-HDS 50 1.0460	_____

J1HDS Series for pressures up to PN 100:

DN	d	d ₂₅	d ₃	s ₃	Banding radius	Order ref. no. for hose	NL in mm
8	6,4	4	M 18x1,5	22	100	J1-HDS 8 1.0460	_____
10	9,5	7	M 22x1,5	27	130	J1-HDS 10 1.0460	_____
12	12,7	10	M 24x1,5	30	180	J1-HDS 12 1.0460	_____
16	15,9	13	M 30x2	36	200	J1-HDS 16 1.0460	_____
20	19	15,5	M 36x2	41	140	J1-HDS 20 1.0460	_____
25	25,4	21	M 45x2	50	300	J1-HDS 25 1.0460	_____
32	31,8	27	M 52x2	60	420	J1-HDS 32 1.0460	_____
40	38,1	32	M 60x2	70	560	J1-HDS 40 1.0460	_____
50	50,8	42	M 72x2	80	710	J1-HDS 50 1.0460	_____



High-pressure hoses

M2HDS Series for pressures up to PN 200:

DN	d	d ₂₅	d ₃	s ₃	Banding radius	Order ref. no. for hose	NL in mm
6	6,4	4	M 18x1,5	22	100	M2-HDS 6 1.0460	_____
8	7,9	5,5	M 20x1,5	24	115	M2-HDS 8 1.0460	_____
10	9,5	7	M 22x1,5	27	130	M2-HDS 10 1.0460	_____
12	12,7	10	M 24x1,5	30	180	M2-HDS 12 1.0460	_____
16	15,9	13	M 30x2	36	200	M2-HDS 16 1.0460	_____
20	19	15,5	M 36x2	46	240	M2-HDS 20 1.0460	_____
25	25,4	21	M 42x2	50	350	M2-HDS 25 1.0460	_____
32	31,8	27	M 52x2	60	460	M2-HDS 32 1.0460	_____
40	38,1	32	M 56x2	65	560	M2-HDS 40 1.0460	_____
50	50,8	42	M 68x2	80	710	M2-HDS 50 1.0460	_____

J2HDS Series for pressures up to PN 250:

DN	d	d ₂₅	d ₃	s ₃	Banding radius	Order ref. no. for hose	NL in mm
6	6,4	4	M 18x1,5	22	100	J2-HDS 6 1.0460	_____
8	7,9	5,5	M 20x1,5	24	115	J2-HDS 8 1.0460	_____
10	9,5	7	M 22x1,5	27	130	J2-HDS 10 1.0460	_____
12	12,7	10	M 24x1,5	30	180	J2-HDS 12 1.0460	_____
16	15,9	13	M 30x2	36	200	J2-HDS 16 1.0460	_____
20*	19	15,5	M 36x2	46	240	J2-HDS 20 1.0460	_____
25	25,4	21	M 45x2	55	350	J2-HDS 25 1.0460	_____
32	31,8	27	M 52x2	60	460	J2-HDS 32 1.0460	_____
40**	38,1	32	M 64x2	75	560	J2-HDS 40 1.0460	_____

* 215 bar

** 200 bar

M3HDS Series for pressures up to PN 320:

DN	d	d ₂₅	d ₃	s ₃	Bending radius	Order ref. no. for hose	NL in mm
5	6,4	4	M 18x1,5	24	100	M3-HDS 5 1.0460	_____
6	7,9	5,5	M 20x1,5	27	115	M3-HDS 6 1.0460	_____
8	9,5	7	M 22x1,5	30	130	M3-HDS 8 1.0460	_____
10	12,7	10	M 24x1,5	32	190	M3-HDS 10 1.0460	_____
12	15,9	13	M 30x2	36	200	M3-HDS 12 1.0460	_____
16	19	15	M 36x2	46	280	M3-HDS 16 1.0460	_____
20	25,4	20	M 42x2	50	350	M3-HDS 20 1.0460	_____

High pressure hoses

J3HDS Series for pressures up to PN 320:

DN	d	d ₂₅	d ₃	s ₃	Bending radius	Order ref. no. for hose	NL in mm
4	6,4	3	M 16x1,5	22	90	J3-HDS 4 1.0460	
5	6,4	4	M 18x1,5	24	100	J3-HDS 5 1.0460	
6	7,9	5,5	M 20x1,5	27	115	J3-HDS 6 1.0460	
8	9,5	7	M 22x1,5	30	130	J3-HDS 8 1.0460	
10	12,7	10	M 27x2	36	190	J3-HDS 10 1.0460	
12	15,9	13	M 33x2	41	200	J3-HDS 12 1.0460	
16	19	15	M 39x2	46	280	J3-HDS 16 1.0460	
20	25,4	21	M 48x2	55	350	J3-HDS 20 1.0460	

Range of application and temperature

from -40°C to +100°C

according to the medium used (see 853/856)

All hoses are vacuum-tight.

Only suitable for liquids.

Materials and composition

The hoses consist of an internal layer made of synthetic rubber which is oil- and waterproof and of an external rubber layer which is oil- and weatherproof.

Nipple material

Standard 1.0460

Special version made of 1.4571 possible

The hose fitting is made in pressnipple form.

Application

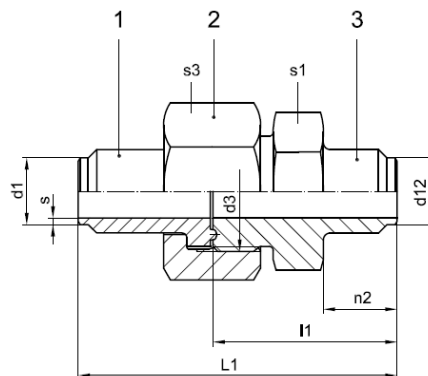
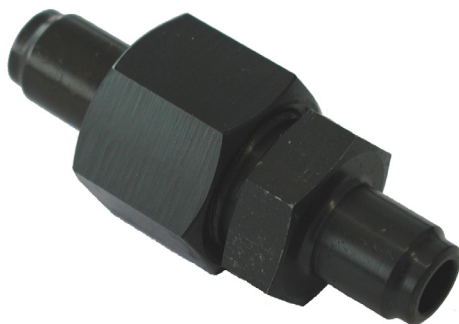
only for liquids

Superheated steam unions



Superheated steam weld-on unions

up to 500°C operating temperature



MH1A Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 16x1,5	6	53	28	10	17	22	MH1A 3
4	8	2	M 18x1,5	8	58	33	14	19	22	MH1A 4
6	10	2	M 20x1,5	10	64	37	17	22	24	MH1A 6
8	12	2	M 22x1,5	12	71	40	17	24	27	MH1A 8
10	13,5	1,75	M 24x1,5	13,5	75	44	20	27	30	MH1A 10
12	16	2	M 30x2	16	84	48	20	32	36	MH1A 12
16	20	2	M 36x2	20	96	55	22	41	46	MH1A 16
20	25	2,5	M 42x2	25	106	62	26	46	50	MH1A 20
25	30	3	M 52x2	30	118	68	28	55	60	MH1A 25
32	38	3,5	M 56x2	38	129	74	31	60	65	MH1A 32
40	44	4,25	M 68x2	44	139	80	34	70	80	MH1A 40

JH1A Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₁₂	L ₁	l ₁	n ₂	s ₁	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 16x1,5	6	53	28	10	17	22	JH1A 3
4	8	2	M 18x1,5	8	58	33	14	19	22	JH1A 4
6	10	2	M 20x1,5	10	64	37	17	22	24	JH1A 6
8	12	2	M 22x1,5	12	71	40	17	24	27	JH1A 8
10	13,5	1,75	M 24x1,5	13,5	75	44	20	27	30	JH1A 10
12	17	2,5	M 30x2	17	83	47	20	32	36	JH1A 12
16	21	2,5	M 36x2	21	96	55	22	41	46	JH1A 16
20	27	3	M 42x2	27	106	62	26	46	50	JH1A 20
25	34	4	M 52x2	34	118	68	28	55	60	JH1A 25
32	42	3,5	M 56x2	42	129	74	31	60	65	JH1A 32
40	48	4	M 68x2	48	141	81	34	70	80	JH1A 40

Superheated steam unions



Superheated steam weld-on unions

up to 500°C operating temperature

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	
3	Weld-on screw stub	(Series)-(DN)- 3	

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.7335	13CrMo4-5	A 182	D

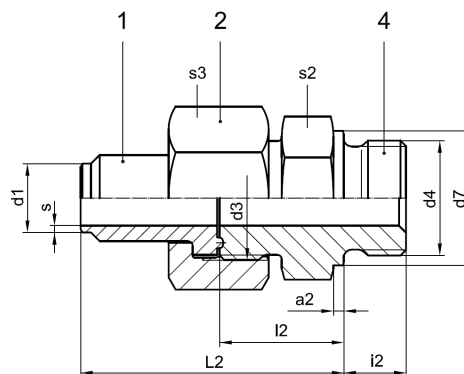
Superheated steam unions



Superheated steam screw-in unions

with metric thread

up to 500°C operating temperature



MH1B Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 16x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	MH1B 3
4	8	2	M 18x1,5	M 16x1,5	21	47	22	12	2	22	22	MH1B 4
6	10	2	M 20x1,5	M 18x1,5	23	51	24	12	2,5	24	24	MH1B 6
8	12	2	M 22x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	27	MH1B 8
10	13,5	1,75	M 24x1,5	M 22x1,5	27	58	27	14	3	27	30	MH1B 10
12	16	2	M 30x2	M 27x2	32	67	31	16	3	32	36	MH1B 12
16	20	2	M 36x2	M 33x2	39	77	36	18	3	41	46	MH1B 16
20	25	2,5	M 42x2	M 42x2	49	84	40	20	3	50	50	MH1B 20
25	30	3	M 52x2	M 48x2	55	93	43	22	3	55	60	MH1B 25
32	38	3,5	M 56x2	M 56x2	64	103	48	24	3,5	65	65	MH1B 32
40	44	4,25	M 68x2	M 60x2	68	109	50	24	3,5	70	80	MH1B 40

JH1B Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 16x1,5	M 14x1,5	19	46	21	12	2	19	22	JH1B 3
4	8	2	M 18x1,5	M 16x1,5	21	47	22	12	2	22	22	JH1B 4
6	10	2	M 20x1,5	M 18x1,5	23	51	24	12	2,5	24	24	JH1B 6
8	12	2	M 22x1,5	M 20x1,5	25	58	27	14	2,5	27	27	JH1B 8
10	13,5	1,75	M 24x1,5	M 22x1,5	27	58	27	14	3	27	30	JH1B 10
12	17	2,5	M 30x2	M 27x2	32	67	31	16	3	32	36	JH1B 12
16	21	2,5	M 36x2	M 33x2	39	77	36	18	3	41	46	JH1B 16
20	27	3	M 42x2	M 42x2	49	84	40	20	3	50	50	JH1B 20
25	34	4	M 52x2	M 48x2	55	93	43	22	3	55	60	JH1B 25
32	42	3,5	M 56x2	M 56x2	64	103	48	24	3,5	65	65	JH1B 32
40	48	4	M 68x2	M 60x2	68	110	50	24	3,5	70	80	JH1B 40

Superheated steam unions



Superheated steam screw-in unions

with metric thread

up to 500°C operating temperature

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	
4	Weld-on screw stub	(Series)-(DN)- 4	

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.7335	13CrMo4-5	A 182	D

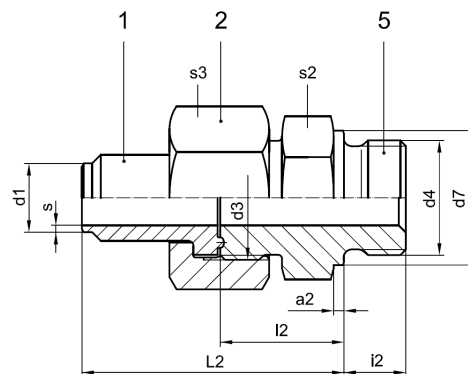
Superheated steam unions



Superheated steam screw-in unions

with Whitworth thread

up to 500°C operating temperature



MH1B-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	22	MH1B 3 G
4	8	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	48	23	12	2,5	22	22	MH1B 4 G
6	10	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	51	24	12	2,5	24	24	MH1B 6 G
8	12	2	M 22x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	27	MH1B 8 G
10	13,5	1,75	M 24x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	30	MH1B 10 G
12	16	2	M 30x2	G ¾ A	32	67	31	16	3	32	36	MH1B 12 G
16	20	2	M 36x2	G 1 A	39	77	36	18	3	41	46	MH1B 16 G
20	25	2,5	M 42x2	G 1 ¼ A	49	84	40	20	3	50	50	MH1B 20 G
25	30	3	M 52x2	G 1 ½ A	55	93	43	22	3	55	60	MH1B 25 G
32	38	3,5	M 56x2	G 1 ¾ A	62	103	48	24	3,5	65	65	MH1B 32 G
40	44	4,25	M 68x2	G 2 A	68	109	50	24	3,5	70	80	MH1B 40 G

JH1B-G Series for pressures up to PN 100:

DN	d ₁	s	d ₃	d ₄	d ₇	L ₂	l ₂	i ₂	a ₂	s ₂	s ₃	Order ref. no.
3	6	1,5	M 16x1,5	G ¼ A	18	46	21	12	2	19	22	JH1B 3 G
4	8	2	M 18x1,5	G ⅜ A	22	48	23	12	2	22	22	JH1B 4 G
6	10	2	M 20x1,5	G ⅜ A	22	51	24	12	2,5	24	24	JH1B 6 G
8	12	2	M 22x1,5	G ½ A	26	58	27	14	2,5	27	27	JH1B 8 G
10	13,5	1,75	M 24x1,5	G ½ A	26	58	27	14	3	27	30	JH1B 10 G
12	17	2,5	M 30x2	G ¾ A	32	67	31	16	3	32	36	JH1B 12 G
16	21	2,5	M 36x2	G 1 A	39	77	36	18	3	41	46	JH1B 16 G
20	27	3	M 42x2	G 1 ¼ A	49	84	40	20	3	50	50	JH1B 20 G
25	34	4	M 52x2	G 1 ½ A	55	93	43	22	3	55	60	JH1B 25 G
32	42	3,5	M 56x2	G 1 ¾ A	62	103	48	24	3,5	65	65	JH1B 32 G
40	48	4	M 68x2	G 2 A	68	110	50	24	3,5	70	80	JH1B 40 G

Superheated steam unions



Superheated steam screw-in unions

with Whitworth thread

up to 500°C operating temperature

Component	Designation	Order ref. no.	Standard mat. no.
1	Weld-on stub	(Series)-(DN)- 1	_____
2	Clamping nut	(Series)-(DN)- 2	_____
5	Screw-in stub	(Series)-(DN)- 5	_____

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.7335	13CrMo4-5	A 182	D

Superheated steam unions



Blanking disks

up to 500°C operating temperature



MH1 Series Component 8 for pressures up to PN 100:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5	MH1-3-8	
4	1,5	MH1-4-8	
6	2	MH1-6-8	
8	2	MH1-8-8	
10	2	MH1-10-8	
12	2	MH1-12-8	
16	2,5	MH1-16-8	
20	3	MH1-20-8	
25	3,5	MH1-25-8	
32	3,9	MH1-32-8	
40	4,7	MH1-40-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5		MH1-3-8-N1	
4	1,5		MH1-4-8-N1	
6	2		MH1-6-8-N1	
8	2		MH1-8-8-N1	
10	2		MH1-10-8-N1	
12	2		MH1-12-8-N1	
16	2,5		MH1-16-8-N1	
20	3		MH1-20-8-N1	
25	3,5		MH1-25-8-N1	
32	3,9		MH1-32-8-N1	
40	4,7		MH1-40-8-N1	

JH1 Series Component 8 for pressures up to PN 100:

DN	h ₃	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5	JH1-3-8	
4	1,5	JH1-4-8	
6	2	JH1-6-8	
8	2	JH1-8-8	
10	2	JH1-10-8	
12	2	JH1-12-8	
16	2,5	JH1-16-8	
20	3	JH1-20-8	
25	3,5	JH1-25-8	
32	3,9	JH1-32-8	
40	4,7	JH1-40-8	

Blanking disks with boring:

Please indicate the required boring diameter!

DN	h ₃	d ₂	Order ref. no.	Standard mat. no.
3	1,5		JH1-3-8-N1	
4	1,5		JH1-4-8-N1	
6	2		JH1-6-8-N1	
8	2		JH1-8-8-N1	
10	2		JH1-10-8-N1	
12	2		JH1-12-8-N1	
16	2,5		JH1-16-8-N1	
20	3		JH1-20-8-N1	
25	3,5		JH1-25-8-N1	
32	3,9		JH1-32-8-N1	
40	4,7		JH1-40-8-N1	

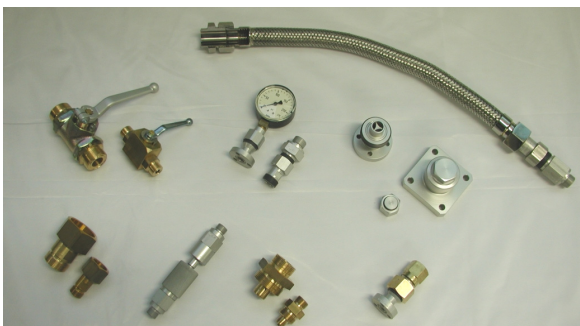


SF₆-maintenance devices

We are your
partner for the
best solutions
in the field of
SF₆!



SF₆-measuring devices



SF₆-coupling and valves



Armaturen und Anlagen GmbH
Frundsbergstrasse 36
D-87727 Babenhausen
Germany

Tel.: +49-(0)8333-302-0
Fax: +49-(0)8333-302-52
Internet: www.dilo-gmbh.de
E-Mail: info@dilo-gmbh.de

Presented by:

Superheated steam unions



Blanking disks

up to 500°C operating temperature

Material:

Material no. DIN	Material specification	AISI material specification	DILO material code letter
1.4922	X20CrMoV11-1	---	Q