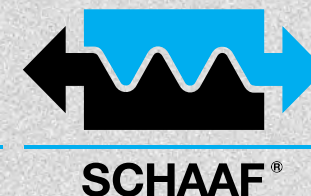


Гидравлическая технология высокого давления



SCHAAF

Ваш надёжный партнёр в сфере инновационных решений



ТОВ "ДЖЕЙ СІ КОМПАНІ"

+38 (066) 542-83-86

+38 (063) 243-85-73

<https://jccom.com.ua/>



SCHAAF – Качество продукции и сотрудничество как Вы этого желаете!

SCHAAF Германия

7000 кв.м комплекс по разработке технологий гидравлического высокого давления до 4000 бар

Производство и сборка компонентов оборудования и принадлежностей

- Электромонтажный участок и линия сборки
- Производство и сборка гидравлических шлангов
- Испытательные стенды для определения срока эксплуатации
- Испытательный центр и камера для испытаний под давлением

Склад материалов, деятельность которого направлена на оптимизацию доставки

- Руководство производством
- Отдел управления качеством

Автоматизированное производство

- Производственный цех с высокоточным оборудованием

- Коммерческий директор
- Коммерческий отдел
- Отдел логистики
- Руководитель отдела ИТ
- Отдел ИТ

- Столярный участок, и участок высокоточной резки материалов
- Помещения социальной сферы

Руководитель отдела управления качеством

Ресепшн

Высокотехнологичная производственная линия

- Автоматизированные фрезерные центры;
- Центр производства уплотнений SEAL-TEC;
- SCHAAF поверхностное покрытие
- Сварочный участок
- Покрасочный цех

Разработка продукции, администрирование и продажи

- Руководство компании
- Проектирование и дизайн
- Обработка заказов
- Сбыт и техническая поддержка (ERP, FEA, средства CAD)
- Управление производством (средства CAM)
- Закупки

Больше информации и детальный обзор продукции на www.schaaf-gmbh.com

Факты и цифры

Факты и цифры

- Производство **SCHAAF** работает в три смены: 24 часа в день, 6 дней в неделю;
- Предприятие сертифицировано по DIN ISO 9001 с 1997г;
- Ежедневно отгружается около 1,8 тонн продукции;
- 95% всех материалов находится в наличии на складе;
- Почти 100% продукции производится на наших заводах;
- Возможна экспресс-доставка продукции за 24 часа;
- Благодаря наличию технологического центра уплотнений **SCHAAF SEAL-TEC** можно быстро и по индивидуальному заказу произвести уплотнения любого типа и формы с применением самого широкого диапазона материалов;
- Имея в распоряжении Электротехнический и ИТ отделы, **SCHAAF** может предлагать оборудование с системами управления и контроля, оптимизированными в соответствии с выполняемой задачей, и адаптировать гидравлическое оборудование к определенным требованиям;
- С 1990г. площадь зданий и сооружений увеличилась в 20 раз.

Сертификаты, подтверждения

По запросу заказчику предоставляются сертификаты о составе материалов и свидетельства о проведенных испытаниях.

Документация

Каждый груз сопровождается пакетом документов, подготовленным согласно действующим требованиям и наиболее строгим стандартам.

Высокая точность испытаний

По запросу SCHAAF проводит высокоточные сравнительные испытания давления, силы или хода, а также крутящего момента каждого шпилькончатителя или гидрогайки. Испытания на усталостную прочность проводятся в непрерывном режиме, и помогают установить эксплуатационный срок изделий и качество материалов. SCHAAF также проводит испытания по специальным требованиям клиентов.

Консультации

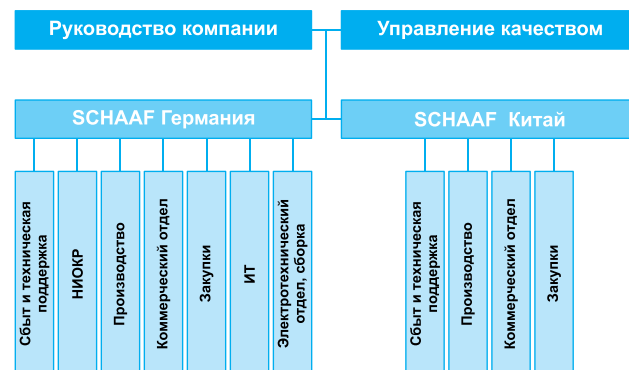
Для выработки оптимальных решений конструкторы и технические специалисты компании находятся в постоянном контакте с клиентом.

Сертификаты, подтверждения

По запросу заказчику предоставляются сертификаты о составе материалов и свидетельства о проведенных испытаниях.

Обеспечение качества

Компания сертифицирована по DIN EN ISO 9001. Конструирование, производство и контроль продукции осуществляются с тщательностью и согласно всем применимым требованиям, затем продукция поставляется клиентам в состоянии готовности к эксплуатации.



Годовой объём поставок гидравлического инструмента SCHAAF по всему миру составляет около 20 000 единиц. Сервисная команда SCHAAF готова к выполнению монтажа в течение самого короткого времени.

- 1977** Основание компании Мартином Шаафом в г. Эркеленц
- 1988** Возведение здания компании, 400м²
- 1990** Компания переходит к дипломированному инженеру г-ну Ральфу Кёлльгес
- 1997** Компания проходит всестороннюю сертификацию по DIN EN ISO 9001
- 1999** Возведение нового здания, 1600м²
- 2002** Расширение площадей здания на 600м²
- 2005** Пристройка производственного блока, 1800м²
- 2007** Открыт сбыт в направлении юго-западной Азии
- 2009** Нарастивание производственных площадей на 3000м²
- 2010** Основание SCHAAF (Taicang) Co. Ltd и организация производства на территории 700м² в Тайцанге, Китай.
- 2012** Расширение производственной зоны в Тайцанге до 1500м²

Высокая требовательности гибкость

Внушительный уровень контроля качества SCHAAF на протяжении всего производственного цикла



Последовательная политика компании – основа доверия

Подход к бизнесу в **SCHAAF GmbH & Co. KG** основан на последовательной политике обеспечения качества и постоянном стремлении к совершенствованию. Чётко обозначенные принципы и задачи достижения качества плотно вошли в жизнь компании. Компания гарантирует соответствие продукции и услуг требованиям государственных и международных норм и стандартов, предписаний, а также индивидуальным запросам, требованиям и нуждам клиентов. В **SCHAAF GmbH & Co. KG** клиент занимает центральное место. Консультирование на высоком профессиональном уровне и эффективное определение пожеланий и требований клиента с учётом реалий отрасли применения оборудования, являются неотъемлемыми предпосылками удовлетворенности и доверия клиента.

Безопасность, функциональность, надёжность, высокая производительность, экологичность, удобство, исполнение, выбор материалов, оперативность поставки, продолжительный срок эксплуатации, ремонтпригодность, техническое обслуживание – ключевые параметры в процессе формирования предложения клиенту и внедрения идеального технического решения быстро и на гибких условиях.

Планирование и сертификация Управление качеством в компании создает убедительную репутацию качества продукции.

Для того чтобы помочь клиенту сделать оптимальный выбор и, таким образом, утвердить существование и успех компании, руководство **SCHAAF** концентрирует усилия на поддержании высокого качества в текущем производственном процессе, при внутреннем и внешнем

взаимодействии, конечной продукции и услуг. Качество в **SCHAAF** – объект систематического планирования, внедрения и сертификации. Постоянно совершенствуемая система менеджмента качества отслеживается и проходит оценку руководством предприятия, служит двигателем работы отдела обеспечения качества и создает репутацию высочайшего качества продукции компании. Продукцию **SCHAAF** одобряют к дальнейшему применению и отправке, только в случае получения доказательства о стопроцентном соответствии продукции требованиям клиента.

Персонал компании SCHAAF

Ориентация на качество в работе – постоянное совершенствование
Управление персоналом базируется на утверждении, что высокой эффективности при проектировании

и в производстве может достичь только компетентный и ориентированный на качество персонал. Руководство придерживается убеждения, что каждый сотрудник **SCHAAF** вносит вклад в достижение целей, стоящих перед компанией. Более того, достижения этих целей недостаточно, требуется ещё и желание постоянно совершенствовать подход к делу и рабочий процесс. Исходя из этого, каждому предоставляется пространство для инициативы и возможность обучения с целью достижения соответствия требованиям, поддержания системы менеджмента качества и непрерывной работы над совершенствованием компании. Это путь, которым приобретается вера клиента в потенциал **SCHAAF**. Благодаря этому компания **SCHAAF** занимает ведущее положение и надолго гарантирует надёжность своей работы.

SCHAAF Китай

С 2011г. под руководством немецкого головного офиса **SCHAAF** открыл производство на 700 кв.м в Китае, г. Тайцанг, вблизи Шанхая. Пройдя два года практики в офисе продаж Шанхая, квалифицированный персонал готов работать с любыми запросами. После тщательной оценки политики качества, она вобрала в себя требования азиатского рынка. Разработка и конструирование остается в юрисдикции немецкого офиса г. Эркеленц. Планируется дальнейшее расширение сети сбыта и наращивание производственных мощностей.



Производство в г. Тайцанг, Китай



Производство в г. Тайцанг, Китай



Исполнительный директор в г. Тайцанг

Мы - это Высокое Давление!

Ниже представлены некоторые примеры выпускаемой продукции



Шпильконатяжители

Синхронное натяжение нескольких резьбовых соединений путём предварительного натяжения без кручения.



Гидравлические станции высокого давления и системы контроля

Гидравлические насосы производительностью до 4000 бар



Гидравлические гайки

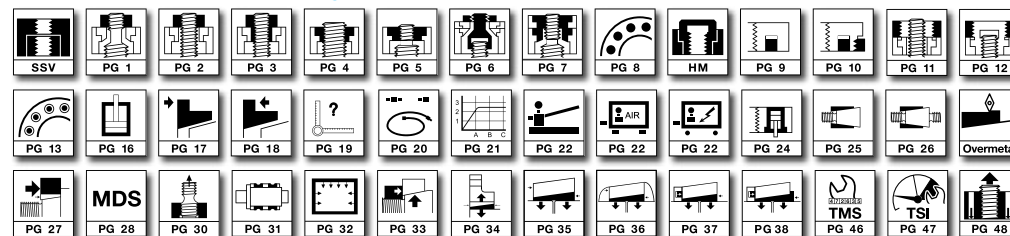
Осевая нагрузка, которую можно контролировать в любой момент



Область применения

- Машиностроение
- Судостроение
- Металлургия
- Строительство
- НПЗ, химическая промышленность
- Энергетика
- Ветровые электростанции
- Исследования
- Морские/береговые сооружения

Обозначения товарных групп SCHAAF



„A-LOC“ система фиксации
 PG 27
 Осевой захват, центрирование и затяжка с использованием одного инструмента.

Запрессовка гидрораспором
 PG 22 PG 33
 Автоматизированное выполнение циклов сборки и разборки

ExtraBolt, ExtraTen
 PG 25 PG 26
 Идеальный вид соединения для передачи крутящего момента и поперечной силы



EcoRolls
 PG 31
 Экономичные наборные прокатные валцы

Монтажно-документационная система
 MDS PG 28 TSI PG 47 TMS PG 46
 Комплексная автоматическая система выполнения операций, документирования и контроля результатов. Дополнительно поставляется встроенный индикатор рабочих циклов (TSI) и система управления инструментом (TMS), а так же возможность портативного исполнения.

Комплектующие для высокомогущных гидравлических систем
 PG 20
 стандартные/специальные варианты

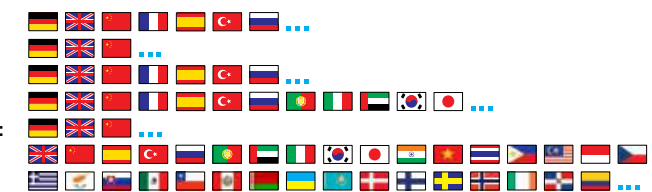
GripLoc
 PG 35-39
 Оптимальное соединение валов и осей

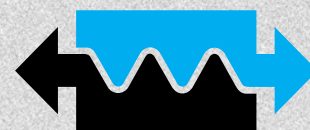


Лучший в технологии
 Из более 3000 поставщиков SCHAAF был удостоен звания «Лучший в Технологии» от MAN Diesel & Turbo SE. За последние 30 лет было выполнено более 8000 заказов для компаний группы MAN Diesel & Turbo SE.

Обслуживание по всему миру/широкий диапазон языков

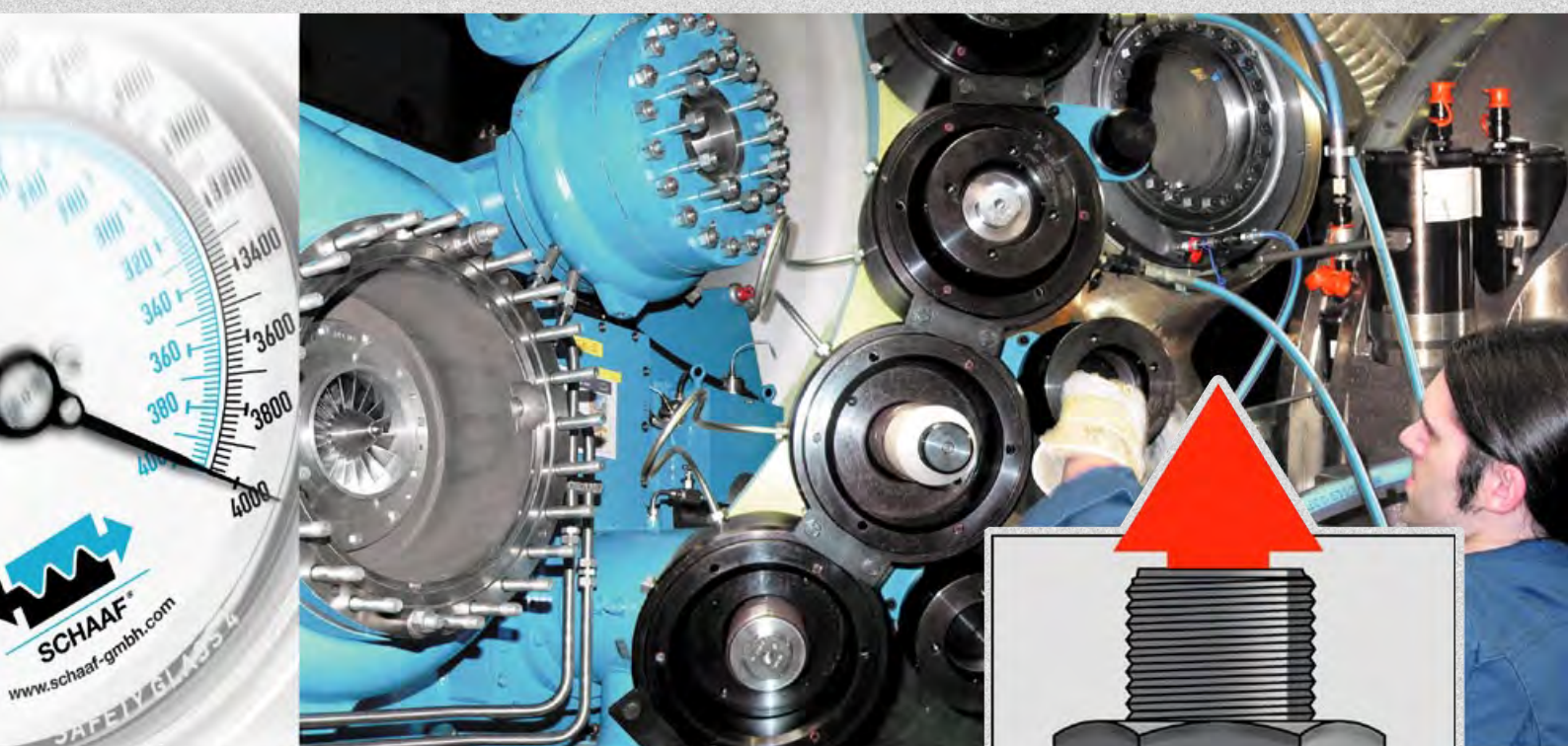
Персонал:
 В интернете:
 Презентации:
 Видео:
 Интерактивные программы на DVD:
 Представленность в странах:





Шпильконатяжители

Аксиальная затяжка болтовых соединений с использованием высокого гидравлического давления



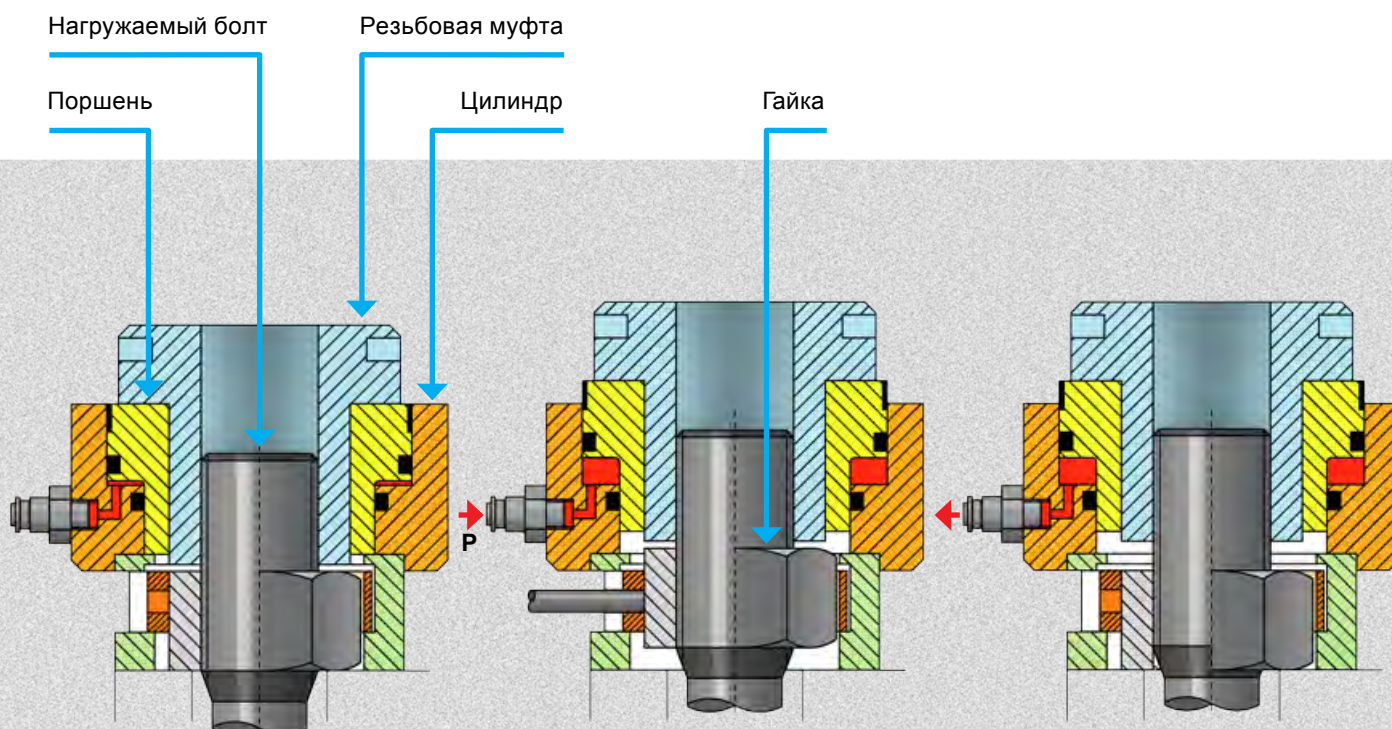
SSV и HM – аксиальная затяжка без крутящего момента



Шпильконатяжитель

SSV

Общее описание принципа работы шпильконатяжителя (SSV) PG 3



В отличие от гидравлических гаек, остающихся на болтовом соединении в качестве крепёжного элемента, шпильконатяжители могут быть демонтированы с болтового соединения после выполнения операции предварительного натяжения.

Базовое положение

Установить SSV на затягиваемый болт и закрутить резьбовую муфту до соприкосновения с поверхностью поршня. Гидравлический насос высокого давления подаёт масло в пространство между цилиндром и поршнем через шланг. Гидравлическое давление увеличивается.

Удлинение и сжатие

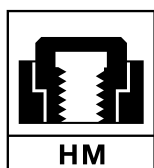
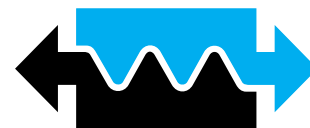
По мере увеличения гидравлического давления результирующее осевое усилие удлиняет болт и сжимает фланцы. Таким образом, затягиваемая гайка поднимается от поверхности фланца. По достижении желаемого натяжения нагнетание давления прекращается.

Позиционирование затягиваемой гайки

Усилие затяжки достигнуто, теперь затягиваемая гайка может быть перемещена обратно до соприкосновения с поверхностью фланца. При снятии гидравлического давления требуемое усилие натяжения остаётся в болтовом соединении. После снятия SSV Вы можете использовать их для затяжки других болтов.



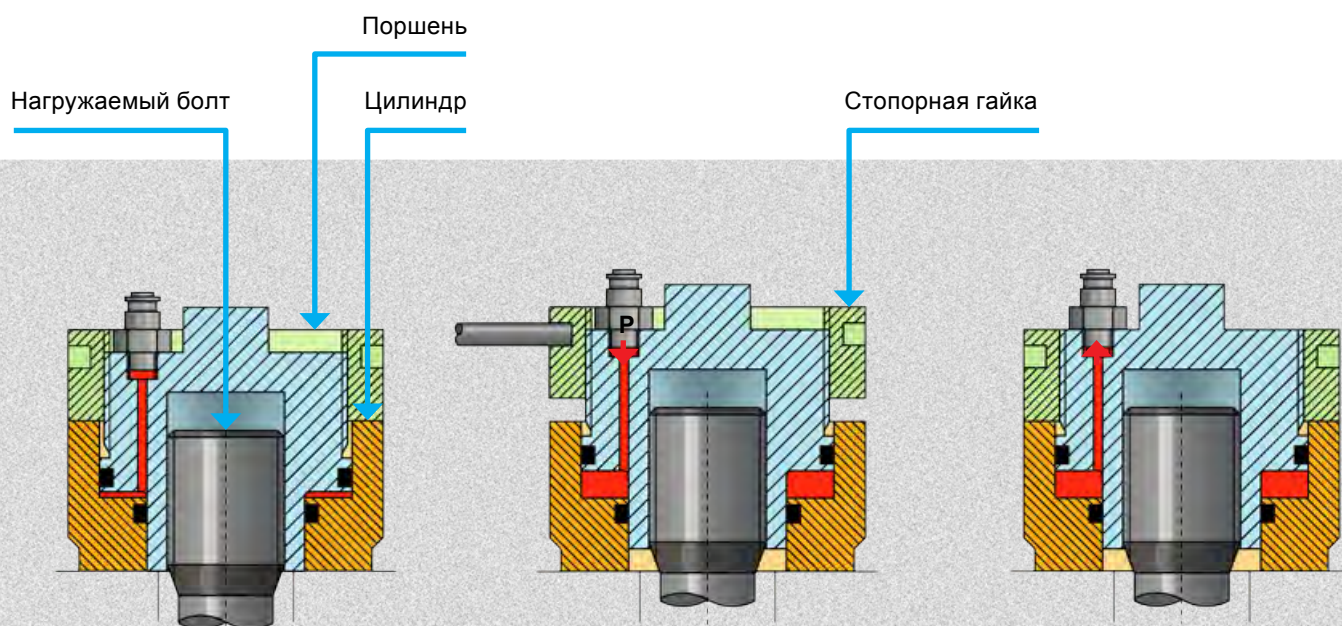
Бланк для заказа и описание работы в анимационной форме доступны на www.schaaf-gmbh.com



Гидравлическая гайка

HM

Общий принцип работы гидравлической гайки (HM) PG 12



Гидравлические гайки, в отличие от шпильконтяжителей, не требуют значительного выступания резьбы, что позволяет использовать их в более старых конструкциях для замены традиционных болтовых соединений, затягиваемых с помощью крутящего момента. В частности для больших болтовых соединений, это упрощает работу и повышает безопасность применения усилия натяжения. По сравнению со шпильконтяжителями, гидравлические гайки обеспечивают более быструю замену соединений, требующих регулярной затяжки и ослабления. Таким образом, проверка сил нагрузки может осуществляться быстрее.

Базовое положение

Накрутить **HM** на затягиваемый болт до контакта с поверхностью фланца. Гидравлический насос высокого давления подаёт масло в пространство между цилиндром и поршнем через гибкий шланг. Гидравлическое давление увеличивается.

Удлинение и сжатие

По мере увеличения гидравлического давления результирующее осевое усилие удлиняет болт и сжимает фланцы. Таким образом, стопорная гайка поднимается от цилиндра. По достижении желаемого натяжения подача давления прекращается.

Позиционирование стопорной гайки

Усилие затяжки достигнуто, и стопорная гайка может быть перемещена обратно до соприкосновения с цилиндром. При снятии давления желаемое усилие натяжки остаётся в болтовом соединении. Гидравлическая гайка остаётся на шпильке.



Все резьбы **SSV**, **HM** и **MSN** могут быть изготовлены с использованием технологии Tensioned Threads Geometry (TTG). Данная технология обеспечивает равномерное распределение силы в рабочей части резьбы, что увеличивает срок службы болтового соединения. См. www.schaaf-gmbh.com/ttg/

Преимущества создания предварительного осевого натяжения с помощью давления до 4000 бар (SSV и HM)

Создание усилия натяжения без торсионной составляющей – экономичное использование прочностных характеристик материала болтов

Назначение болтового соединения - соединение двух или нескольких элементов. При использовании SSV и HM действует только одна сила - осевая. В противном случае, торсионное усилие, создаваемое в результате трения в резьбе и на опорной поверхности при использовании моментных ключей, лишь приводит к ненужному износу крепёжных элементов и их перегрузке. Использование SCHAAF SSV и SCHAAF HM для создания осевого натяжения позволяет устранить этот недостаток. Таким образом, повышается экономическая эффективность крепежа за счёт возможности более эффективного использования прочностных характеристик или уменьшения размеров болтового соединения. На данный момент, SSV SCHAAF и HM SCHAAF применяются на болтах с диаметром резьбы от 8 мм до размеров свыше 800 мм.

Максимальная точность

Поскольку предварительное натяжение является исключительно осевым и изменяется не более чем на 4%, болты можно затягивать до предела прочности используемого материала. Встроенный датчик осевого удлинения позволяет осуществлять целевое натяжение даже выше предела упругости.

Повышенная безопасность

При применении SSV и HM используется только осевое усилие вытяжки. В отсутствие торсионного усилия шпильки, того же диаметра могут быть затянуты сильнее. При этом повышается надёжность соединения и безопасность для того же поперечного сечения резьбы болта. При этом соединение становится более надёжным.

Применение усилия затяжки без трения

В силу того, что прилагается исключительно осевое усилие затяжки, основная гайка (SSV) или стопорная гайка (HM) может быть закручена без усилия или трения вплоть до фланца. Таким образом, устраняется проблема „соединения“ резьбы при малом шаге или при использовании болтовых соединений из аустенитной стали. Для крупных болтовых соединений расчётный общий крутящий момент более чем на 90% зависит от силы трения. Расчётные коэффициенты трения для крутящего момента от $\mu = 0,08$ до $\mu = 0,35$ (разница натяжки около 400%) теперь в прошлом.



Область применения

- Машиностроение
- Metallургия и добыча
- Строительство
- НПЗ, химическая промышленность
- Энергетика
- Исследовательские разработки
- Морские/береговые сооружения

Преимущества создания предварительного осевого натяжения с помощью давления до 4000 бар (SSV и HM)

Возможность одновременной затяжки в нескольких точках

Многоступенчатая „перекрёстная затяжка“ нескольких болтов больше не нужна, поскольку шпильконатяжители SCHAAF **SSV** и гидравлические гайки SCHAAF **HM** позволяют осуществлять затяжку всех болтовых соединений одновременно с одинаковым натяжением. Это так же касается увеличения усилия вытяжки.

Начало затяжки независимо от пути затяжки

В отличие от процедуры термозатяжки, шпильконатяжители SCHAAF **SSV** и гидравлические гайки SCHAAF **HM** позволяют устранить разницу расстояний между отдельными элементами. Каждый болт затягивается с одинаковым усилием вытяжки, а не на одинаковое удлинение.

Возможность быстрого тестирования в любое время

Шпильконатяжители SCHAAF **SSV** и гидравлические гайки SCHAAF **HM** позволяют применять остаточное усилие вытяжки путём приложения тестового усилия для определения отклонения натяжения болтового соединения и его устранения.

Универсальность применения

Компактность и возможность смены элементов в соответствии с размером болта позволяют также использовать SCHAAF **SSV** для других размеров резьбы.

Экономия времени

SSV и **HM** обеспечивают значительную экономию времени затяжки. Данный эффект наиболее заметен при более высоком усилии затяжки, больших диаметрах резьбы и установке нескольких шпильконатяжителей SCHAAF **SSV** или гидравлических гаек SCHAAF **HM**. Экономия времени может составлять до 99%. Также исчезает необходимость применения высокого крутящего момента в ручном режиме. Ряд имеющихся функций транспортировки облегчает использование натяжителей и гидравлических гаек SCHAAF, особенно в случае больших размеров.

Специальные решения:

В дополнение к серии стандартных натяжителей и гидравлических гаек, компания SCHAAF производит тысячи индивидуально разработанных осевых натяжителей. Система Design on Demand CAD позволяет быстро реализовывать индивидуальные решения.

На основе техники осевой предварительной затяжки в последние годы компанией SCHAAF была разработана серия специальных патентованных решений. Шпильконатяжители, гидравлические гайки и ExраTen, а также A-Loc и EcoRolls были разработаны специально для прокатных станков и представляют собой 100% системное решение с дополнительным оборудованием SCHAAF, например, гидравлические шланги высокого давления и гидравлические станции.

Варианты исполнения оборудования (SSV и HM)

■ Конструкция

- одноступенчатая, большой наружный диаметр, малая высота установки
- многоступенчатая, малый наружный диаметр, большая высота установки

■ Материал

- коррозионно - и кислотостойкая сталь, алюминиевые сплавы, различные комбинации материала

■ Уплотнительные материалы

- для разных температурных диапазонов от -80° С до +320° С, для различных диапазонов давления до рабочего давления 4000 бар

■ Рабочая жидкость

- HFC водные мономеры или растворы полимеров с содержанием воды по меньшей мере 35%, гидравлические масла и смазки (HM), масло других классов вязкости, вода, эмульсии и др.

■ Контроль давления

- индикатор давления, манометр и др.

■ Ход поршня

- по требованию

■ Резьбы в соответствии с нагружаемыми болтами

- все типы, размеры и стандарты резьбы, другие элементы передачи усилия, например, байонетный разъем

■ Поворотные элементы для закручивания основной гайки (SSV) или стопорной гайки (HM)

- Насадка для шестигранных гаек, насадка с внешней зубчатой шестерней и приводом основной гайки расположенным снаружи (SSV) для вращения посредством ручной трещётки-храповика, моторизированное вращение посредством специальных отверстий или пазов в торцевой части гайки (HM).

■ Блокировка усилия предварительной затяжки для гидравлической гайки (HM)

- стопорная шайка, регулировочные шайбы, накопитель давления с отдельным клапаном сброса давления

■ Возврат поршня

- механический, за счёт вращающейся основной гайки **SSV**, пружинный возврат, гидравлический возврат

■ Ограничение хода поршня

- механический ограничитель (до полной рабочей мощности)
- ограничительный клапан (гидравлическое ограничение хода посредством срабатывания давления)
- концевой выключатель (отключает гидростанцию)

■ Варианты соединений

- различные типы и размеры резьбы, осевое соединительное отверстие (передняя сторона), радиальное соединительное отверстие (сторона кожуха), утопленное соединительное отверстие, винтовой разъем, быстроразъемное соединение, поворотное соединение, угловое поворотное соединение, входное и выходное соединение для последовательного подключения

■ Обработка поверхности

- воронение, лак, химическое никелирование в соответствии с техническими условиями клиента



Группы продуктов SSV

Основные свойства

Преимущества

Условия

Примеры применения



- одна ступень
- натяжная гайка
- для резьбы натяжения

- простота установки, т.е. экономия времени
- небольшой ход гайки
- лёгкость установки и снятия, благодаря небольшому весу гайки

- необходим большой запас длины болта над основной гайкой
- интенсивный процесс производства болтов
- максимально допустимое усилие предварительной натяжки определяется геометрией натяжной резьбы

- при необходимости быстрой и легкой установки и снятия
- при необходимости удалённого использования
- при использовании винтов из аустенитных материалов
- при строительстве контейнеров
- при строительстве трубопроводов



- одна ступень
- натяжная гайка
- для непрерывной резьбы

- простота установки, т.е. экономия времени
- экономичность непрерывной резьбы
- лёгкость установки и снятия, благодаря небольшому весу гайки

- необходим большой запас длины болта над основной гайкой
- большой ход

- при затяжке болтов до предела прочности или в экономических целях при выборе непрерывной резьбы
- в машиностроении
- анкерное крепление



- одноступенчатая
- врезная гайка
- для непрерывной резьбы или резьбы натяжения

- может использоваться для других размеров резьбы путем замены элементов, которые зависят от размера резьбы (применимо к 2 верхним пунктам)
- короткий запас резьбы болта
- простота установки, т.е. экономия времени
- лёгкость установки и снятия, благодаря небольшому весу гайки

- большой наружный диаметр для тех же технических характеристик, что и PG 1, 2, 4, 5, 6 и 7
- трудность установки и снятия для размеров резьбы более 100 мм (4 дюйма), а также при установке на высоте

- при необходимости предварительной затяжки разных размеров болтов в системе с использованием того же SSV
- универсальность применения



- одна ступень
- резьба в поршне
- для непрерывной резьбы

- самый дешевый SSV
- малый запас резьбы болта
- малый наружный диаметр SSV
- малая высота SSV

- использование ограничено одним размером резьбы
- необходимость накручивания всего SSV
- муфта БРС вращается вместе с SSV

- при необходимости затяжки болтов с одним размером резьбы с минимальными затратами
- производство трансмиссий
- производство прессов



- одна ступень
- резьба в поршне
- для резьбы натяжения

- предварительной затяжки при минимальном наружном диаметре
- может использоваться для других размеров резьбы путём замены элементов, зависящих от размера резьбы

- использование ограничено одним размером резьбы
- необходимость накручивания всего SSV
- муфта БРС вращается вместе с SSV
- максимально допустимое усилие предварительного натяжения зависит от геометрии натяжной резьбы

- в ограниченных пространствах
- строительство трубопроводов
- горнодобывающая промышленность



- одно- или многоступенчатая конструкция
- удлиненный болт
- для непрерывной резьбы или резьбы натяжения

- высокое усилие предварительной затяжки при малых наружных диаметрах
- высота меньше, чем у PG 6
- более экономичен, чем PG 6
- меньшая высота демонтажа, чем у PG 6
- меньший вес, чем у PG 6

- относительно большая высота
- самый дорогостоящий одиночный SSV
- самое большое время установки по сравнению с PG 1, 2, 3, 4, 5 и 7

- при необходимости создания больших усилий предварительной затяжки как можно ближе к границам уплотнения
- когда необходимо выдвинуть гидравлическую головку выше линии соприкосновения, и при этом болт не должен быть удлинен
- строительство турбин



- многоступенчатая конструкция
- резьба в верхнем поршне
- для непрерывной резьбы или резьбы натяжения

- оптимальный метод для создания одинакового усилия предварительной затяжки одновременно на всех болтах
- самое короткое время установки

- необходим большой запас длины болта над основной гайкой
- использование ограничено одним размером резьбы
- Муфта БРС вращается вместе с SSV на верхней гидравлической головке
- максимально допустимое усилие предварительного натяжения зависит от геометрии натяжной резьбы

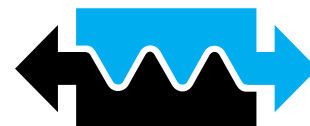
- при необходимости создания больших усилий предварительного натяжения как можно ближе к границам уплотнения, или в условиях малой высоты установки
- строительство турбин





- одно- или многоступенчатая конструкция
- используемый шпильконатяжитель жёстко крепится (прикручивается или встраивается) в кольцо, сегмент кольца или пластину

- должна существовать возможность крепления кольца или его сегмента к затягиваемому объекту
- необходимо оборудование для установки и снятия
- самое экономически интенсивное решение, благодаря однофланцевой геометрии

- при необходимости создания одинакового усилия предварительного натяжения одновременно на всех болтах и при необходимости минимально возможного времени монтажа и демонтажа
- производство контейнеров и сосудов
- атомные станции



Группы продуктов НМ

	Основные свойства	Преимущества	Особенности	Примеры применения
	<ul style="list-style-type: none"> одна ступень также используется для создания осевых усилий перемещения давление остается в НМ после предварительной затяжки рабочая жидкость: масло или смазка кольцевой поршень 	<ul style="list-style-type: none"> применение гидравлического усилия предварительной затяжки для болтов с короткой резьбой лёгкая конструкция 	<ul style="list-style-type: none"> возможность компенсации отклонения от прямых углов цилиндр и поршень составляют один узел и могут быть заменены устойчивое положение поршня (за счёт направляющих) 	<ul style="list-style-type: none"> универсальное применение калибровочное оборудование, отрезные станки, продольно-резательные станки общее машиностроение подшипники скольжения монтаж конических муфт
	<ul style="list-style-type: none"> одна ступень также используется для создания осевых усилий перемещения механическая блокировка кольцевой поршень 	<ul style="list-style-type: none"> встроенная механическая блокировка усилие предварительной затяжки сохраняется без давления в остальном аналогично PG 9 	<ul style="list-style-type: none"> большой наружный диаметр, чем у PG 9 в остальном аналогично PG 9 	<ul style="list-style-type: none"> строительство прокатных станов отрезные, продольно-резательные станки тяжелое машиностроение общее машиностроение
	<ul style="list-style-type: none"> одна ступень также используется для создания осевых усилий перемещения напорный цилиндр и гайка (тянущая и стопорная гайки) разделены механическая блокировка дифференциальный поршень 	<ul style="list-style-type: none"> меньший наружный диаметр, чем у PG 10 для резьбы натяжения большой ход поршня, чем у PG 9 и 10 высокое усилие предварительной затяжки при небольшом наружном диаметре устойчивое положение поршня (за счёт направляющих) усилие предварительной затяжки сохраняется без давления 	<ul style="list-style-type: none"> высота установки больше, чем у PG 9 и 10 необходим большой запас резьбы над фланцем 	<ul style="list-style-type: none"> строительство заводов горнодобывающая промышленность производство прессов анкерное крепление
	<ul style="list-style-type: none"> одна ступень также используется для создания осевых усилий перемещения механическая блокировка дифференциальный поршень 	<ul style="list-style-type: none"> меньшие геометрические размеры по сравнению с PG 11 требуется малый выход резьбы (какой?) высокое усилие предварительной затяжки при минимальном наружном диаметре устойчивое положение поршня (за счёт направляющих) усилие предварительного натяжения сохраняется без давления 	<ul style="list-style-type: none"> высота установки больше, чем у PG 9 и 10 	<ul style="list-style-type: none"> при необходимости установки и снятия за минимально возможное время горнодобывающая промышленность производство прессов
	<ul style="list-style-type: none"> одна ступень заменяет фланец механическая блокировка используемые НМ жёстко крепятся (прикручиваются или встраиваются) на кольцо или пластине одновременная подача давления на все НМ 	<ul style="list-style-type: none"> оптимальный метод для создания одинакового усилия предварительного натяжения одновременно на всех болтах самое короткое время установки 	<ul style="list-style-type: none"> самое экономически интенсивное решение 	<ul style="list-style-type: none"> при необходимости создания одинакового усилия предварительного натяжения одновременно на всех болтах и при необходимости минимально возможного времени монтажа и демонтажа строительство насосов экструдеры быстроразъёмные соединения в машиностроении
	<ul style="list-style-type: none"> используемые НМ жёстко крепятся (прикручиваются или встраиваются) на кольцо или пластине цилиндр и поршень являются автономной системой и могут быть сняты с кольца цилиндры соединяются через перекрёстные каналы 	<ul style="list-style-type: none"> возможность компенсации отклонения от прямых углов цилиндр и поршень составляют один узел и могут быть заменены устойчивое положение поршня (за счёт направляющих) 	<ul style="list-style-type: none"> более высокая цена по сравнению с PG 9 и 10 	<ul style="list-style-type: none"> при необходимости компенсации больших погрешностей углов при предварительном натяжении тяжелое машиностроение монтаж шлифовальных дисков монтаж роликовых колёс

Шпильконатяжители и гидравлические гайки

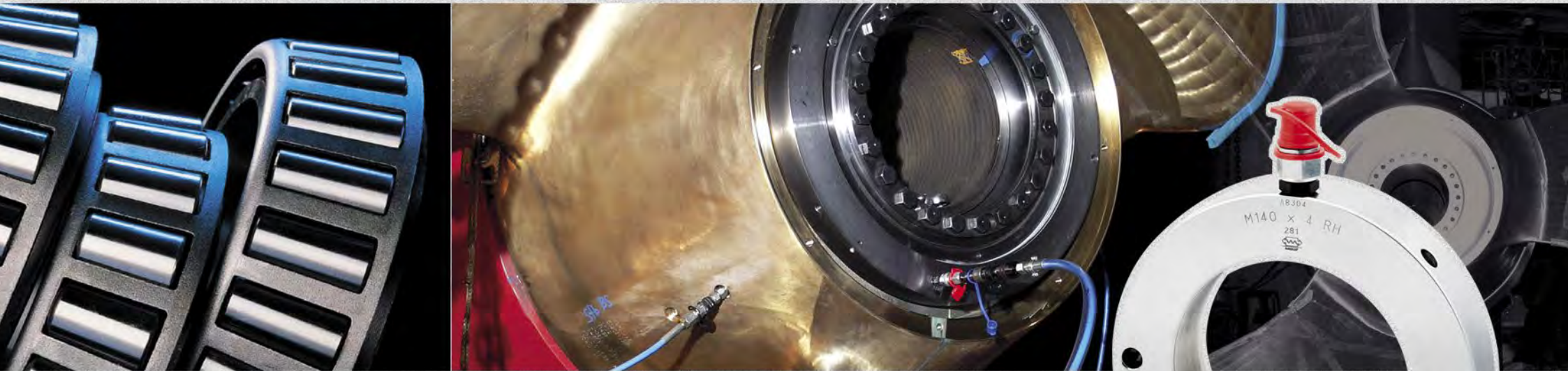
могут применяться во многих сферах. Множество индивидуальных решений привело к созданию различных конструкций. По этой причине не всегда возможно классифицировать все натяжители и гидравлические гайки и разделить их на конкретные группы. Например, усилие затяжки можно обеспечить посредством резьбового или байонетного соединения. Если Вам необходимо специальное решение, обратитесь к нам.

Leading joining technology

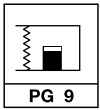


A 55-Series

The Hydraulic Nut for mounting and dismantling roller bearings and oil-pressure mountings



A 55 Series – one
with many versions.

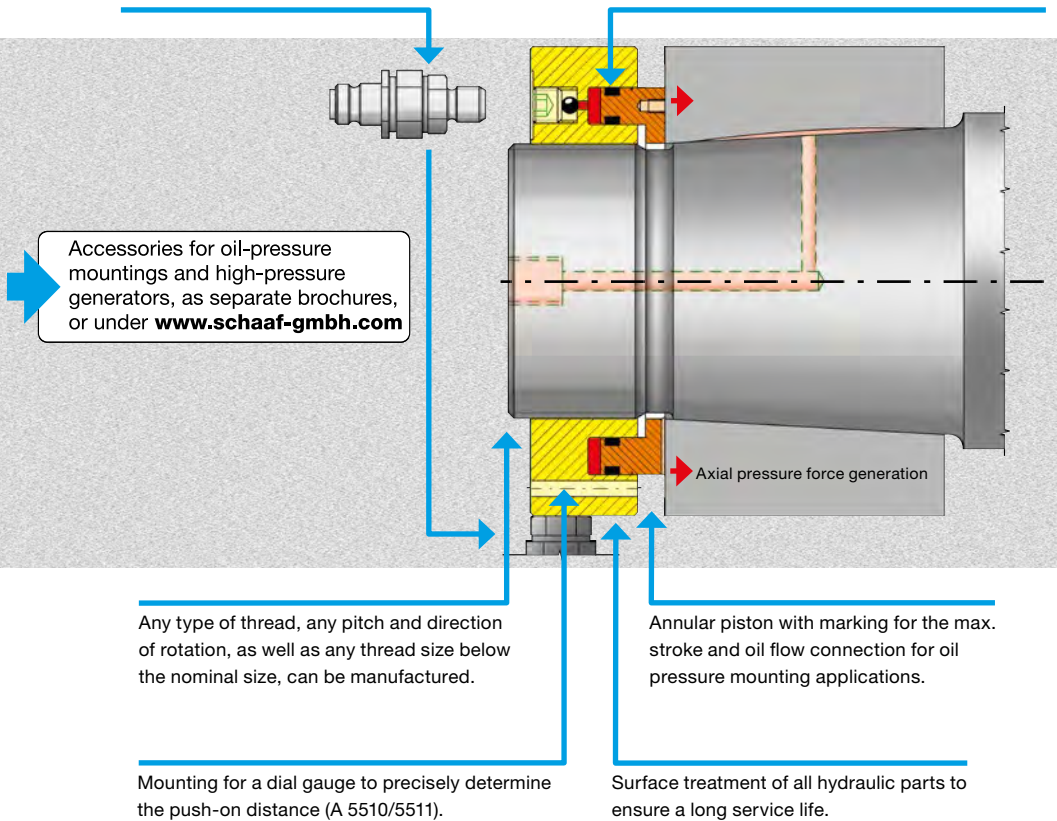


A 55-Series

Hydraulic Nuts

Several hydraulic connections (axial and radial) for optimum handling, even in the tightest space.

High-pressure seals for 1000 bar hydraulic pressure and temperatures from -30 °C to +100 °C.



Range

100% compatibility with solutions offered by bearing manufacturers in terms of function, connection geometry and component geometry.

Should this series not meet your requirements, please inform us of your needs.

Since we have our own design department and production facility, we can manufacture any **Hydraulic Nut in the A 55 Series** to customer's requirements.

Special solutions up to a hydraulic pressure of 4000 bar are possible.

Inquiry form and animated operating instructions under www.schaaf-gmbh.com

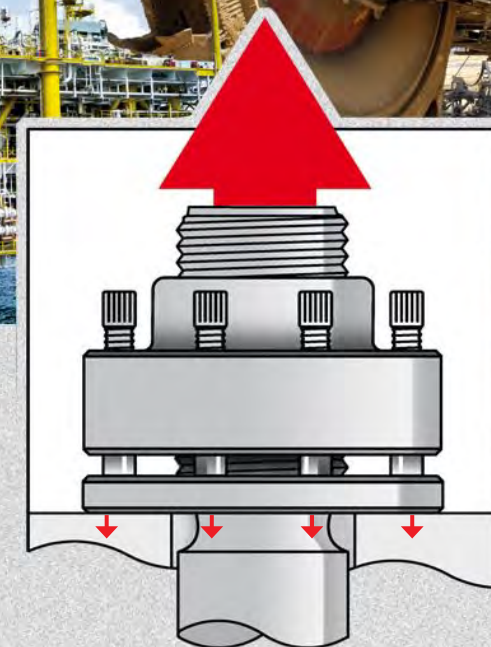
Fields of Application

Mounting and dismantling of roller bearings with conical or cylindrical seat, conical shaft-hub connections, as well as all types of oil-pressure mountings.

Мультигайка

Multiple Stud Nut

Осевая вытяжка болтов с использованием крутящего момента

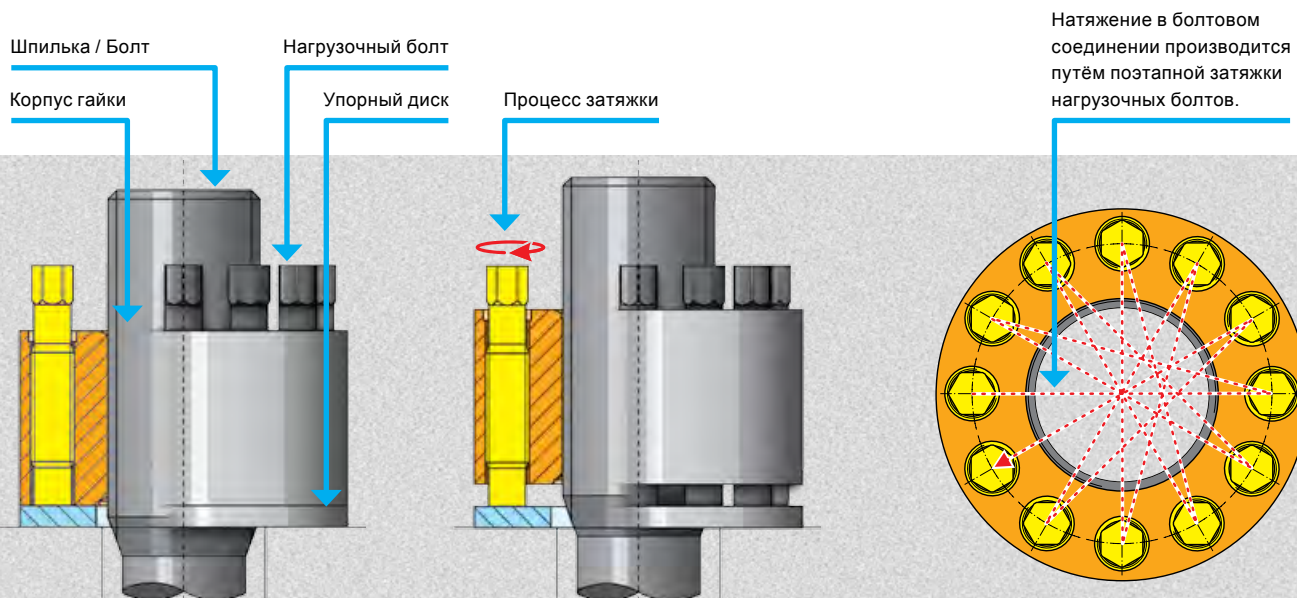


MSN – затяжка способом механической осевой вытяжки посредством нагрузочных болтов.



Мультигайка MSN

Принцип работы мультигайки (MSN) продуктовой группы PG 48



После создания усилия затяжки MSN остаётся на затягиваемом болтовом соединении в качестве крепёжного элемента. В связи с тем, что установка не требует специального оборудования, MSN является экономичным и эффективным осевым натяжителем болтовых соединений с высокой точностью.

Базовое положение

MSN навинчивается на затягиваемую шпильку до соприкосновения с упорным диском. Нагрузочные болты интегрированы в корпус гайки и готовы к затяжке.

Растяжение / сжатие

Затяжка нагрузочных болтов по установленной схеме при помощи крутящего момента создает осевое усилие вытяжки в затягиваемом болтовом соединении. Затягиваемая шпилька / болт растягивается, а само фланцевое соединение сжимается под действием давления со стороны нагрузочных болтов на упорный диск.

Затяжка

После достижения необходимого крутящего момента на нагрузочных болтах, достигается необходимое усилие вытяжки болтового соединения. Сумма сил осевого давления нагрузочных болтов соответствует общему усилию затяжки шпильки (осевая сила натяжения). Шпилька затягивается при полном отсутствии торсионного усилия.

Создание натяжения без торсионного усилия – экономичное использование материала шпильки

Назначение болтового соединения - соединение двух или нескольких элементов. При использовании мультигайки MSN действует только одна сила – осевая. В противном случае, торсионное усилие, создаваемое в результате трения в резьбе и на опорной поверхности при использовании моментных ключей, приводит к ненужному износу крепёжных элементов и их перегрузке. Использование MSN SCHAAF для создания осевого натяжения позволяет устранить этот недостаток. Таким образом, повышается экономическая эффективность крепежа за счёт возможности более эффективного использования прочностных характеристик или уменьшения размеров болтового соединения. На данный момент, MSN SCHAAF применяются на болтах с диаметром резьбы от 16 мм до 1800 мм.

Простота затяжки

Мультигайки MSN успешно заменяют традиционные гайки, благодаря универсальности и простоте их конструкции. Мультигайка навинчивается на резьбу и передает усилие вытяжки через нагрузочные болты, которые затягиваются с помощью обычного ручного инструмента.

Повышенная безопасность

При применении MSN используется только осевое усилие вытяжки. В отсутствие торсионного усилия шпильки того же диаметра могут быть затянуты сильнее. При этом повышается надёжность соединения и безопасность.

Сферы применения

- Машиностроение
- Металлургия и горнодобывающая промышленность
- Промышленное и гражданское строительство
- Нефтедобывающая, - перерабатывающая и химическая промышленность
- Атомная энергетика
- Исследовательские разработки
- Береговые / морские сооружения

➔ Более подробная информация в анимированных инструкциях по эксплуатации, дальнейшая информация и полный обзор продукции на сайте www.schaaf-gmbh.com.

➔ Все резьбы SSV, HM и MSN могут быть изготовлены с использованием технологии Tensioned Threads Geometry (TTG). Данная технология обеспечивает равномерное распределение силы в рабочей части резьбы, что увеличивает срок службы болтового соединения. См. www.schaaf-gmbh.com/ttg/

Преимущества

Мультигайки **MSN SCHAFF - Multiple Stud Nut** имеют множество преимуществ по сравнению с традиционными крепежными устройствами и методами установки:

- Шпилька/болт имеет 100% затяжку без торсионного усилия
- Отсутствие износа резьбы
- Прочная, надёжная и лёгкая конструкция
- Простота и лёгкость монтажа и демонтажа
- Соединения не требующие постоянного обслуживания
- Широкий выбор размеров и конструкций
- Возможность проверки натяжения в любое время
- Установка большим количеством сотрудников
- Лёгкость проверки усилия натяжения
- Надёжная фиксация **MSN** в режимах со статической, динамической, переменной и ударной нагрузкой
- Продление срока службы шпильки благодаря плавному увеличению усилия вытяжки и исключительно осевой нагрузки



Мультигайки **MSN** являются оптимальным решением в тех случаях, когда необходимо обеспечить безопасность соединения без необходимости его обслуживания.

Варианты исполнения

Мультигайки **MSN SCHAFF - Multiple Stud Nut** могут производиться в следующих:

- **Конструкция**
 - Компактная
 - Стандартная
 - Высокопрочная
 - Индивидуальные решения до диаметра 1800 мм
 - Все типы резьбы, стандартов и др.
- Элементы силовой передачи, например, байонет
- **Материалы**
 - Высокопрочная сталь
 - Коррозионно и кислотостойкие стали
 - Жаропрочные материалы
 - Высокопрочные алюминиевые сплавы
 - Различные комбинации материалов
- **Поверхностное покрытие**
 - Воронение, лакировка или никелирование
 - Другое покрытие по выбору клиента

Возможно изготовление мультигайек MSN специальной конструкции по заказу клиента.

Дополнительные принадлежности от SCHAFF

- Вспомогательные устройства: центрирующие штифты, подъёмные устройства и другое по запросу клиента
- Комплект монтажного инструмента, если клиент проводит монтаж и обслуживание самостоятельно
- Динамометрический ключ, электрический шуруповёрт, гидравлический ключ
- Смазочный материал и антикоррозионные составы
- Система документации
- **Сертификаты и испытания**
 - Отчёты об испытаниях материала
 - Отчёты о специальных испытаниях
 - Другие сертификаты по специальному запросу клиента
 - Испытания в соответствии с техническими требованиями клиента

Гарантия качества

Все мультигайки **MSN – Multiple Stud Nuts** проходят проверку на качество материала, точность размеров, исправность и надёжность. Во время выполнения заказа они также подвергаются контрольным измерениям и поставляются в комплекте с подробной документацией.

Поставка

MSN поставляются готовыми к установке и эксплуатации.

MSN SCHAFF простые и надёжные в использовании, производятся в соответствии с техническими know-how высочайшего уровня. Наши специалисты с удовольствием проведут обучение Ваших сотрудников приёмам монтажа и демонтажа на местах или на наших заводах.



Leading joining technology

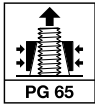


ShrinkNut

Powerful – Cost reducing – Unique
The maintenance free bolt connection with TTG

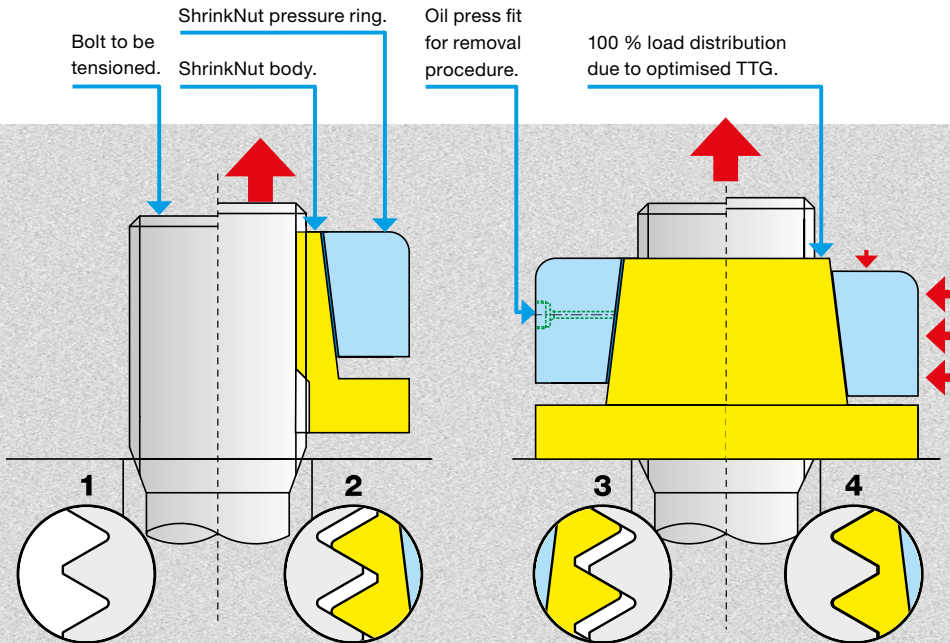


ShrinkNut – more than
a threaded connection.



ShrinkNut

Maintenance free thread connection – torsion free generated with an optimal load distribution even up to or above yield point



ShrinkNut international patent pending.

Alternative shrinking of the nut during pretensioning with integrated tool

The bolt should be preferably pretensioned to the maximum force at least 5 times which equals the yield stress point of the used bolt material and compensates the material relaxation over time. Then the ShrinkNut is turned against the counterpart. The tensioning force is increased to compensate the axial flank clearance maximum value and the surface slacking. In this condition the inner part is shrunk onto the thread by pushing the outer sleeve onto the inner tapered sleeve.

Afterwards the pretension force can be released leaving the bolt connection perfectly pretensioned in a maintenance free condition.

Advantages

As a result of the shrinkage of the ShrinkNut Nutbody the following advantages occur compared to regular threaded connections:

- No loosening of the connection – even with steady vibration influences
- Higher and torsion free pretensioning of bolts
- Decreased rupture risk due to perfect load distribution over the whole nut height
- 100% thread contact due to optimised TTG
- Maintenance free connection
- Dimensions similar to standard hexagonal nuts
- Standard bolts, thread sizes and thread pitches of any kind can be used

Pretensioned condition with separate tool

The bolt should be preferably pretensioned to the maximum force at least 5 times which equals the yield stress point of the used material and compensates the material relaxation over time (1). After another pretensioning to the desired pretensioning force, ShrinkNut is turned against the flange, either hand-tightened or mechanically (2).

Once in contact with the flange, the whole thread meets the bolt thread with nearly 100% (Tensioned Thread Geometry) patented by SCHAAF.

Axial force generation

The axial force of the tool can now be released with nearly no force loss (3). Then the shrinkage tool is mounted and the inner thread part is shrunk onto the bolt thread by pushing the outer sleeve onto the inner tapered sleeve (4). While shrinking the nut, an additional axial force is generated.

Due to the optimized thread geometry the typical loss of force can be compensated to allow highest pretensioning within the bolt connection.

ShrinkNut and accessories are a milestone in the research and development of SCHAAF hydraulic high-pressure equipment and shows the world leadership in that field.

Areas of Application

SCHAAF ShrinkNuts are the optimum solution wherever a permanent maintenance free threaded connection, even with steady vibrations, must be ensured, for example wind turbines, gear box and heavy equipment, electric generators and motors.

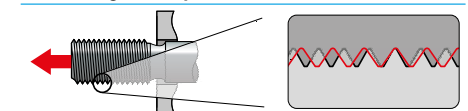


ShrinkNut for generators



Tower flange connections

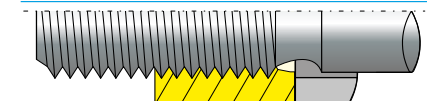
TTG – Targeted equal force in the thread area



Determination of thread geometry

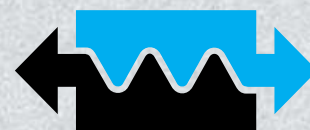


100 % flank contact over the complete area



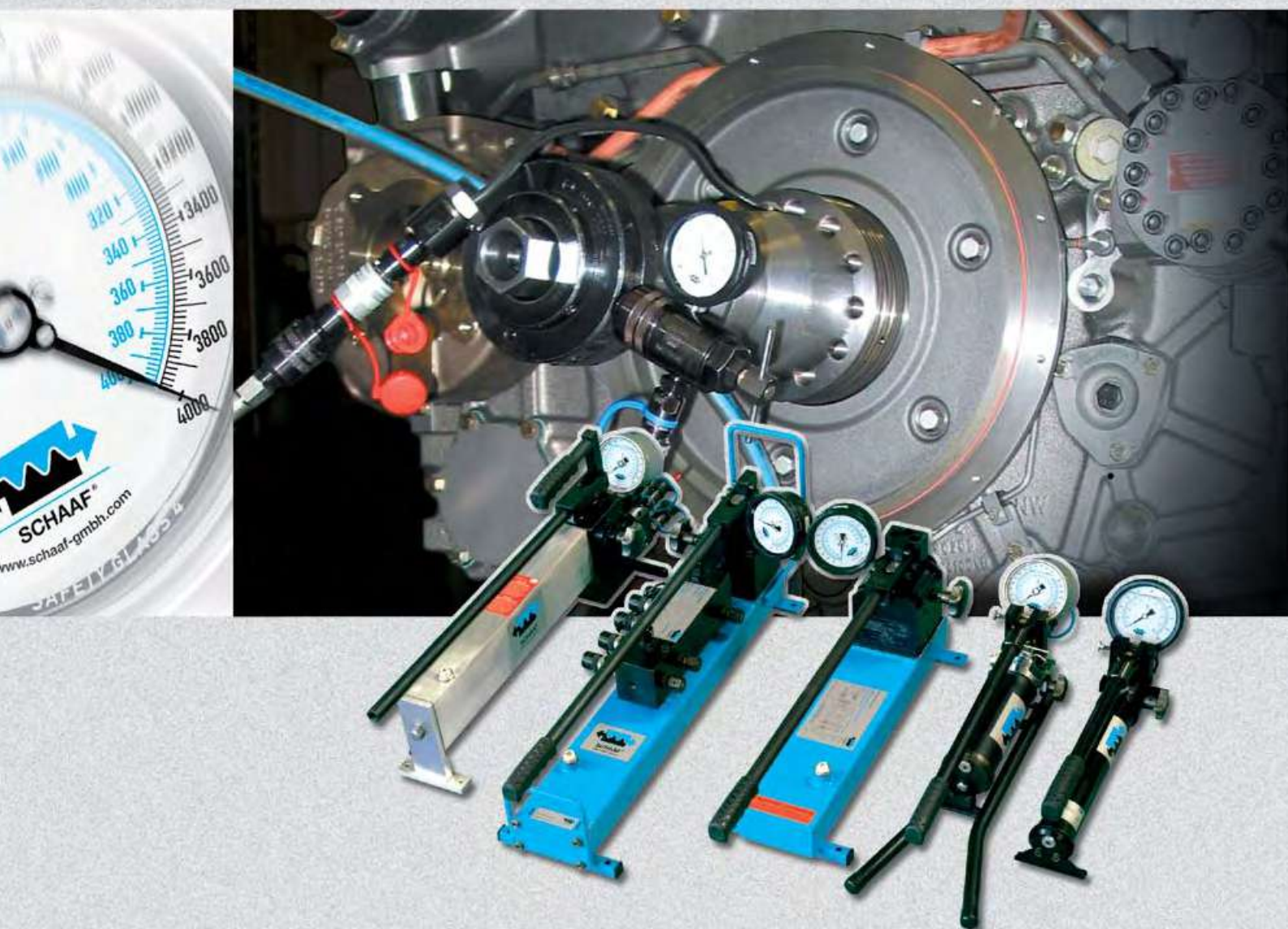
With ShrinkNut technology the gap between bolt and ShrinkNut TTG is closed.

Inquiry form and animated operating instructions under www.schaaf-gmbh.com

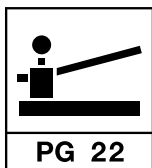
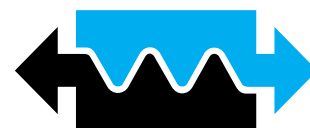


Серия HP

Ручные насосы для давления 1000-4000 бар
Надёжные-Эффективные-Безопасные



Серия HP – насосы, готовые к работе, не требующие сложного обслуживания



Серия HP

Обзор линейки ручных насосов

	HP 1000 / 1600-LT		HP 1600-1S		HP 1600-2S		HP 3000-HT		HP 4000-LT	
Тип насоса:	Ручной насос		Ручной насос		Ручной насос		Ручной насос		Ручной насос Короткий Длинный	
Полезный объём / Производительность:	1.1 см³ / ход рукояти		1.8 см³ / ход рукояти		Ступень 1: 2.8 см³ / давление около 600 бар 2: 1.3 см³ / давление около 1600 бар		Ступень 1: 32 см³ / давление около 30 бар 2: 0.9 см³ / давление до 3000 бар 3: 0.6 см³ / давление до 4000 бар		0,39 см³ / ход рукояти	
Максимальное давление:	1000 бар	1600 бар	1600 бар		1600 бар		3000 бар	4000 бар	4000 бар	
Предохранительный клапан:	Наружный, предустановлен на максимальное давление		Внутренний, предустановлен на максимальное давление		Внутренний, предустановлен на максимальное давление					
Подключение:	В соответствии с типом. Различные варианты.		В соответствии с типом. Различные варианты.		В соответствии с типом. Различные варианты.		В соответствии с типом Широкий выбор версий		В соответствии с типом Широкий выбор версий	
Объём резервуара:	0.6 л	0.9 л	3.3 л	3.7 л	2.1 л		0.73 л	1.5 л		
Полезный объём резервуара:	0.5 л	0.8 л	3.1 л	3.4 л	2.0 л		0.63 л	1.3 л		
Гидравлическое масло:	HLP ISO VG 15		HLP ISO VG 15		HLP ISO VG 15		HLP ISO VG 15		HLP ISO VG 15	
Материал резервуара:	Сталь с покрытием		Сталь с покрытием		Сталь с покрытием		Алюминиевый резервуар		Стальной резервуар	
Масса (с заполненным резервуаром без распределителя и манометра)	6,1 кг.	6,9 кг.	19 кг.	24 кг.	17 кг		11 кг	10 кг		
Длина:	497 мм	640 мм	750 мм	870 мм	830 мм		651 мм	660 мм		
Ширина:	115 мм		270 мм	270 мм	200 мм		199 мм	130 мм		
Высота с манометром:	196 мм		285 мм	280 мм	292 мм (Ø 100) / 300 мм (Ø 160)		218 мм	215 мм		
Тип манометра: (Класс 1.0, наполненный глицерином):	Ø 100, 1000 бар	Ø 100, 1600 бар	Ø 100, 1600 бар		Ø 100, 1600 бар		Ø 100, 3000 бар	Ø 100, 4000 бар	Ø 100, 4000 бар	
Ресурс (Кол-во циклов с максимальным давлением) на максимальном давлении:	20000		150000		150000		150000		50000	
Область применения:	Малые объекты	Крупные объекты	Малые объекты	Крупные объекты	Малые объекты	Крупные объекты	малые объекты	большие объекты	малые объекты	большие объекты
Один SSV / Один НМ	++	+	++	+	++	+	++	+	0	+
Несколько SSV / Несколько НМ	+	-	+	-	++	+	+	0	0	+
Радиальная опрессовка	0	-	0	-	0	-	++	+	++	++
ExraTen	0	-	0	-	0	-	+	0	-	-
GripLoc	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-

Обозначения:

++ очень рекомендовано 0 мало рекомендованное
+ рекомендовано - не рекомендовано



Все насосы имеют высокопрочную конструкцию. Все клапаны высокого давления снабжены прочными седлами. Это обеспечивает долговечную службу и устойчивость к загрязнениям, имеющимся в гидравлических магистралях. Поэтому все насосы отлично подходят для работы на объектах в сложных условиях. Все насосы имеют сертификаты CE, и кроме того, проходят проверку качества и снабжаются полной технической документацией.

Преимущества

Ручные насосы от **SCHAAF** созданы специально для промышленного применения.

- Надёжная и долговечная конструкция
- Насосы полностью собраны, заправлены маслом и готовы к работе
- Все компоненты защищены от протечек
- Корпус насоса из закалённой и отпущенной стали
- Усиленные сёдла клапанов с возможностью замены
- Полированные стальные детали
- Не требуется сложного обслуживания в ходе работы

Специальное исполнение

Возможно изготовление специальных версий устройств. Для этого просто сообщите нам Ваши требования.

Гарантия качества

Все ручные насосы проходят проверку на качество материала, точность размеров, корректную работу и устойчивость к нагрузкам. Во время выполнения заказа они также подвергаются контрольным измерениям и поставляются в комплекте с подробной технической документацией.

Обслуживание

Ручные насосы всегда поставляются заполненными маслом и готовыми к немедленному использованию.

Ручные насосы **SCHAAF** простые и надёжные в использовании, производятся в соответствии с техническими know-how высочайшего уровня. Наши специалисты с удовольствием проведут обучение Ваших сотрудников приёмам монтажа и демонтажа на местах или на наших заводах.



Все модели насосов и дополнительная информация на сайте www.schaaf-gmbh.com



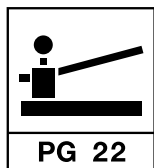
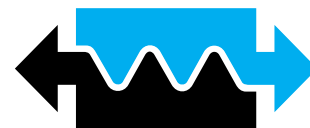
Все принадлежности для серии HP, такие как гидравлические шланги и штуцеры, полностью 100% совместимы с насосами.

Сертификаты

- Отчёты об испытаниях материалов
- Отчёты о специальных испытаниях
- Другие сертификаты по специальному запросу клиента

Принадлежности от SCHAAF

- Гидравлические шланги высокого давления
- Штуцеры, адаптеры, распределители на давление до 4000 бар
- Шпильконотяжители (SSV)
- Гидравлические гайки (HM)
- GripLoc
- ExtraTen
- ExtraHub

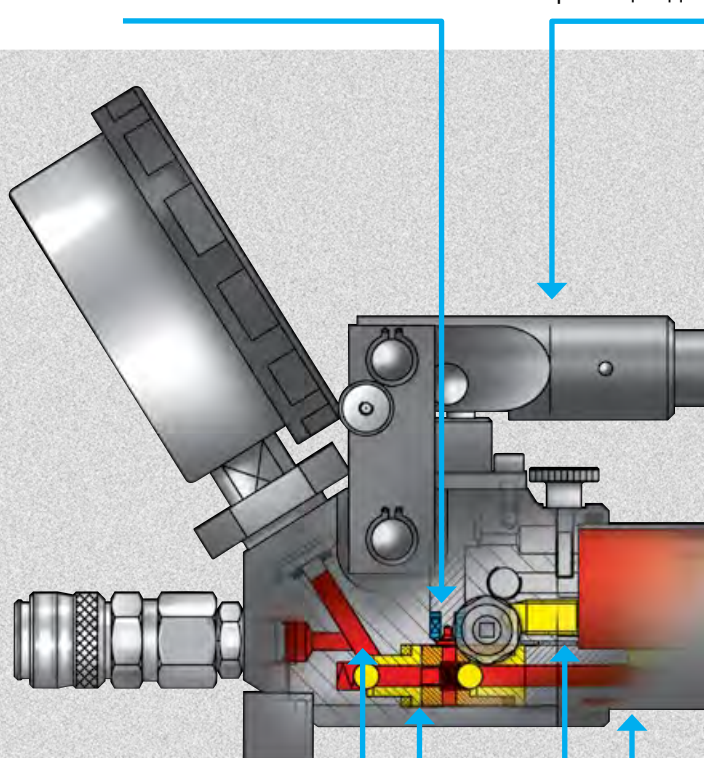


HP 1000/1600-LT

Ручной одноступенчатый насос для давления до 1600 бар.
Полностью собран и готов к работе

Поршневое уплотнение с заменяемыми элементами.

Ручка с простым механизмом фиксации для удобной переноски.



Преимущества

- Давление до 1600 бар без потерь
- Небольшое усилие на рычаге (330/400 Н при 1000/3000 бар)
- Ручка с механизмом фиксации
- Стальной резервуар с закрываемым отверстием для вентиляции
- Фитинг обратной магистрали с резьбой G1/4"
- Возможность заказа специальной версии

Корпус насоса из полированной закаленной и отпущенной стали для увеличения срока службы.

Стальной резервуар.

Усиленные седла клапанов с возможностью замены.

Винтовой сапун.

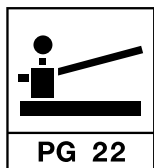
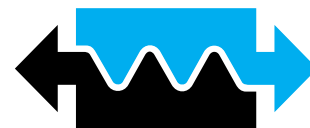
Предохранительный клапан для сброса избыточного давления.

Области применения

Насос SCHAFF HP 1000/1600-LT идеально подходит для:

- Работы с болтовыми натяжителями и гидравлическими гайками
- Сборки и демонтажа механизмов, запрессованных под давлением (например, шестеренок, маховиков, ступиц, шарикоподшипников, гидравлических муфт и устройств защиты от перегрузки)



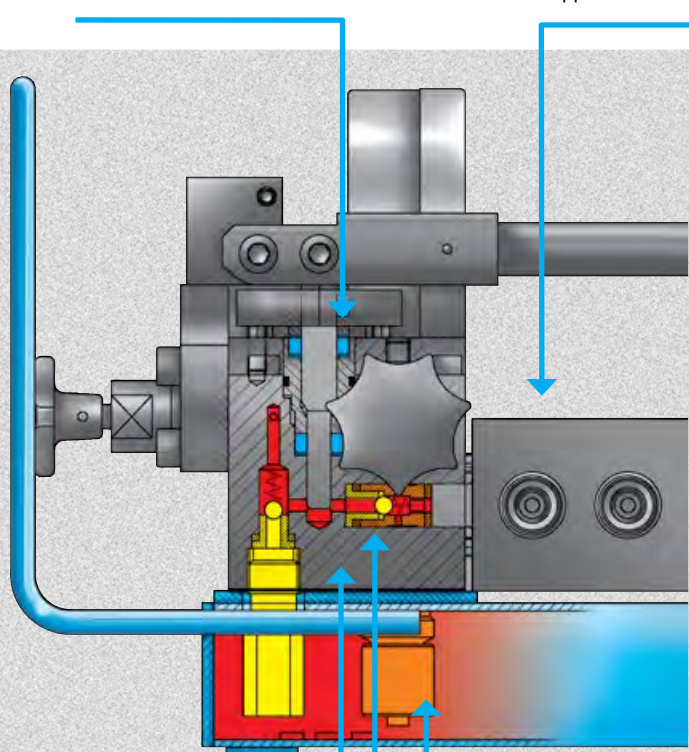


HP 1600-1S / -2S

Ручные одно- и двухступенчатые насосы для давлений до 1600 бар. Полностью собран и готов к работе

Поршневое уплотнение с заменяемыми элементами.

Распределитель на 6 портов Соединения с HP 1600-2S можно герметизировать по отдельности в случае необходимости.



Корпус насоса из полированной закаленной и отпущенной стали для увеличения срока службы.

Стальной резервуар.

Предохранительный клапан для сброса избыточного давления.

Усиленные сёдла клапанов с возможностью замены.

Преимущества

- Встроенный настраиваемый клапан ограничения давления
- Ручка с малым усилием на рычаге
- Встроенный сепаратор отработанного масла и сетчатый фильтр для очистки масла - сапун и подключение обратной магистрали
- Предохранительный клапан с обратной сливной магистралью
- Давление до 1600 бар без потерь

Насос **SCHAFF HP 1600-2S** лучше всего подходит для:

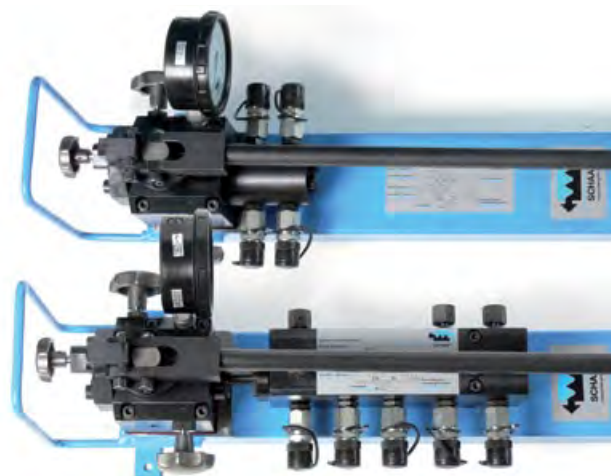
- выполнения работ с использованием блока шпильконатяжителей
- затяжки болтов большого размера (> M56)

Благодаря двухступенчатому нагнетанию давления с ручным переключением усилие на рычаге снижено, т.к. при давлениях до 600 бар перекачивается в 2,2 раза больше масла.

Области применения

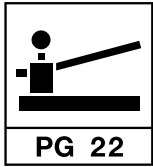
Насос **SCHAFF HP 1600** идеально подходит для:

- Работы со шпильконатяжителями и гидравлическими гайками
- Сборки и демонтажа механизмов, запрессованных под давлением (например, шестерёнок, маховиков, ступиц, шарикоподшипников, гидравлических муфт и устройств защиты от перегрузки)



Наверху:
Внизу:

HP 1600-2S с 4 портами
HP 1600-2S с 5 портами,
3 из которых снабжены
отсечными клапанами



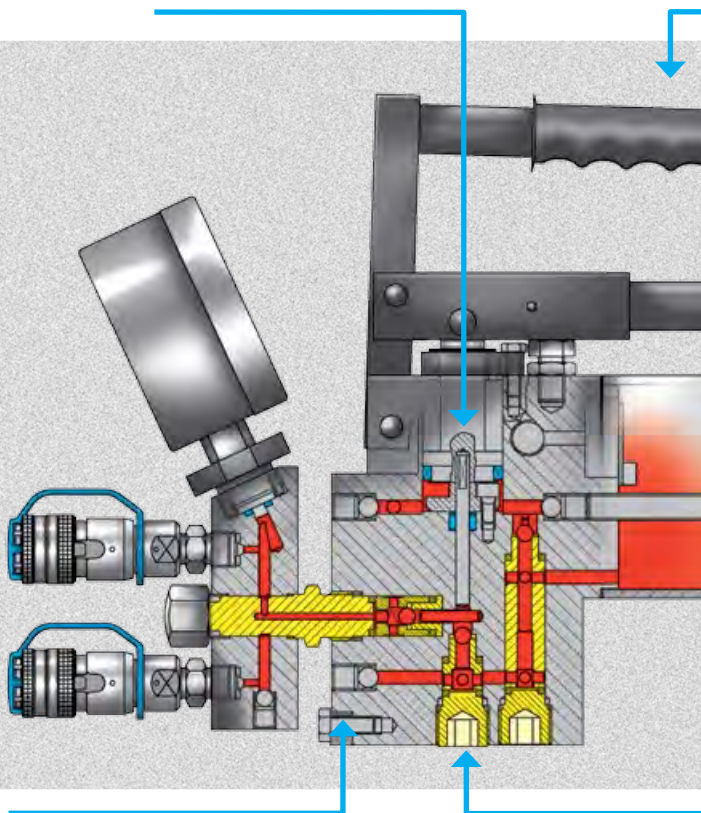
PG 22

HP 3000-NT

Ручной двухступенчатый насос для давления до 3000 бар. Полностью собран и готов к работе

Поршневое уплотнение с заменяемыми элементами.

Ручка для переноски, совмещенная с рукоятью насоса.



Преимущества

- Двухступенчатый ручной насос с автоматическим переключением
- Давление до 3000 бар без потерь
- Небольшое усилие на рычаге (400 Н при 3000 бар)
- Предохранительный клапан с обратной сливной магистралью
- Проверенная безотказная работа на протяжении 150000 циклов набора давления от нуля до максимума
- Возможность заказа специальной версии

➔ Модели HP 3000/4000-NT, развивающие давление до 4000 бар

Корпус насоса из закалённой и отпущенной стали для увеличения срока службы.

Усиленные седла клапанов с возможностью замены.

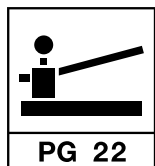
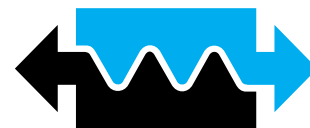
Области применения

Насос SCHAAF HP 3000-NT идеально подходит для:

- Работы со шпильконатяжителями, гидравлическими гайками, болтами ExtraTen, муфтами GripLoc, ExtraHub
- Сборки и демонтажа механизмов, запрессованных под давлением (например, шестерёнок, маховиков, ступиц, шарикоподшипников, гидравлических муфт и устройств защиты от перегрузки)



HP 3000-NT в исполнении для шахт

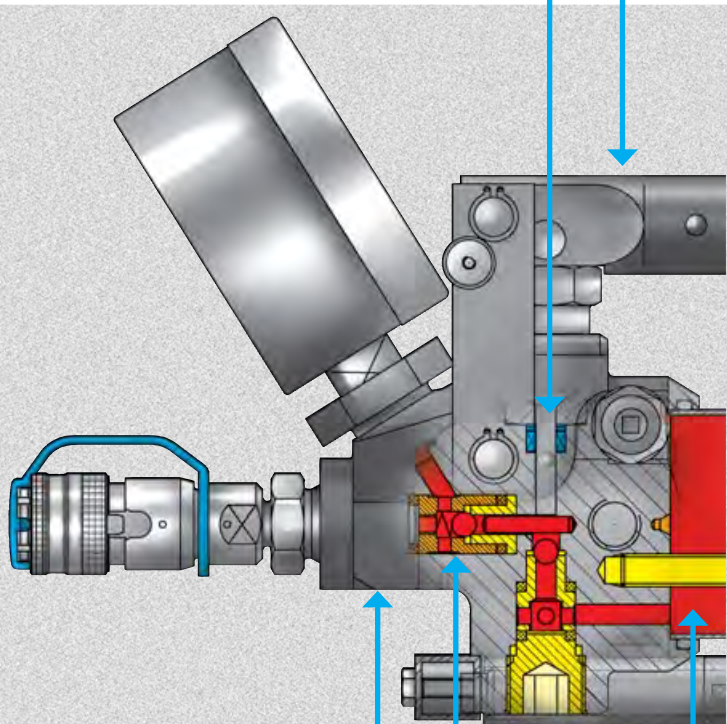


HP 4000-LT

Полностью собранные и готовые к немедленной работе ручные насосы для давления до 4000 бар

Поршневое уплотнение с заменяемыми элементами.

Ручка с простым механизмом фиксации для удобной переноски.



Корпус насоса из закалённой и отпущенной стали для увеличения срока службы.

Стальной резервуар.

Усиленные седла клапанов с возможностью замены.

Advantages

- Быстрая разборка для транспортировки
- Давление до 4000 бар без потерь
- Небольшое усилие на рычаге (400 Н при 3000 бар)
- Усиленные седла клапанов возможностью замены
- Фиксированный стальной резервуар с опорой
- Сапун и подключение обратной магистрали G1/4"
- Ручка с быстродействующим механизмом фиксации
- Проверенная безотказная работа на протяжении 50000 циклов набора давления от нуля до максимума
- Надёжная установка на любых поверхностях, в цехах и на стройплощадках
- Возможность заказа специальной версии

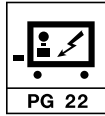
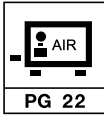
Области применения

Насосы SCHAFF HP 4000-LT идеально подходят для:

- Сборки и демонтажа механизмов, запрессованных под давлением (например, шестерёнок, маховиков, ступиц, шарикоподшипников, гидравлических муфт и устройств защиты от перегрузки)
- Использования шпильконотяжителей, гидравлических гаек и болтов ExtraTen



Набор для запрессовки деталей под давлением



High-pressure unit overview

(PG 22, Version 01/2021)

	HDL 1000-2500 / HDL 1600-4000		HDE 3000-BK		HDE 4000		HDE 4000 D / DM	
All pumps and power units available in various models. Modification of the model can change the evaluation of the areas of application. Additional model variations and information about the respective pump types can be found in the data sheets or upon request.								
Pump type:	Air-Hydraulic Pump		Electrohydraulic High-pressure Unit		Electrohydraulic Pump unit		Electrohydraulic Pump unit	
Geometric volume / Conveying performance:	1000 - 2500 bar 1.0 cm ³ / stroke	1600 - 4000 bar 2.0 cm ³ / stroke	< 700 bar – 0.43 l/min > 700 bar – 0.085 l/min		< 700 bar – 2.3 l/min > 700 bar – 0.5 l/min		0.05 – 1.0 l/min	
Operating voltage / Nominal output:			400 V / 50/60 Hz P _{nenn} = 0.6 kw		400 V / 50/60 Hz P _{nenn} = 2.9 kw		230 V / 50 Hz, Motor drive power: 1.5 kw (DM: 0.75 kw)	
Max. Hydraulic pressure:	2500 bar	4000 bar	1600 bar	3000 bar	1600 bar	4000 bar	4000 bar	
Safety valve:	Factory set approx. to max. hydraulic pressure		Factory set approx. to max. hydraulic pressure		Factory set approx. to max. hydraulic pressure		Factory set approx. to max. hydraulic pressure	
Oil-level indicator:	Readable on the outside		Readable on the outside		Inspection Glass / Float Switch		Inspection Glass / Float Switch	
Pressure connection:	According to type key Broadest range of variations		According to type key Broadest range of variations		According to type key Broadest range of variations		According to type key Broadest range of variations	
Tank content:	6 litre		2.5 litre		33 litre		2 litre	
Useable volume:	5 litre		1.5 litre		23 litre		1 litre	
Hydraulic oil:	HLP ISO VG 15		HLP ISO VG 32		HLP ISO VG 32		HLP ISO VG 32	
Pump body / Set-up:	Service-friendly construction in compact frame		Service-friendly construction in compact frame		Service-friendly construction in mobile housing		Modular compact unit, decomposable	
Tank:	Aluminium		Aluminium		Aluminium		Aluminium	
Weight (filled with oil, without distributor, without pressure gauge)	33 kg (incl. distributor and pressure gauge)	34 kg (incl. distributor and pressure gauge)	60 kg		240 kg		Approx. 40 kg	Approx. 2 x 20 kg
Length:	640 mm		445 mm		900 mm		335 mm	325 mm
Width:	352 mm		360 mm		530 mm		400 mm	397 mm
Height with pressure gauge:	340 mm		410 mm		1000 mm		490 mm	726 mm
Pressure gauge Standard:	Ø 100, Class 1.0, filled with glycerine		Ø 100, Class 1.0, filled with glycerine		Ø 160, Class 1.0, filled with glycerine		Electronic pressure monitoring Class 0.15 (standard design)	
Areas of Application:	small	big	small	big				
SSV single / HM single	++	++	++	++	++		++	++
SSV multiple / HM multiple	++	++	++	++	++		++	++
Oil press-fit radial	++	++	++	++	++		++	++
ExpaTen	++	++	++	++	+		++	++
EcoRolls	++	++	++	++	++		++	++
Special features:	Sound suppressor on the air pressure side, transmission ratio from 1 bar air pressure to 425 bar (740 bar HDL 1600-4000) hydraulic pressure, hand and foot operated air cut-off valve, external pressure limitation valve available.		Nearly uninterrupted flow rate, remote operation, external pressure limitation valve available, larger tank version available.		Temperature monitoring, remote operation with 10 m cable, electric or manually operated SPS Siemens S7-200 pressure release valve.		Each unit is custom-built according to the customer's wishes. The modular technology enables optimized investment costs. Integrated Tool-Service-Indicator (TSI).	

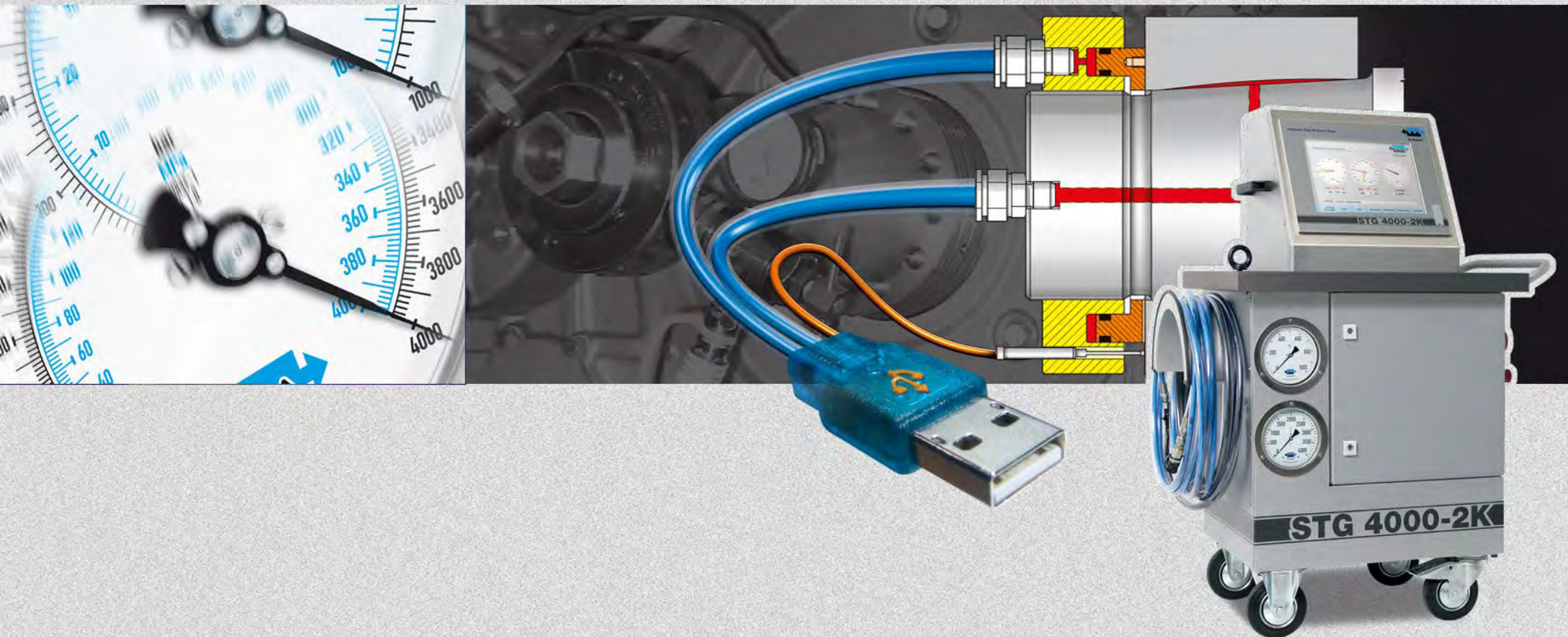
All pumps are of an extremely rugged design. All high-pressure valves are manufactured with hardened valve seats. This ensures exceptionally long service life and ruggedness with regard to contaminants in the hydraulic circuit. All pumps are therefore perfectly suited for rough conditions at construction sites. Steel or aluminium tanks function the same as sturdy tube and angle frames in air and electric powered pumps. All pumps are CE classified, undergo extensive quality assurance checks during production and are supplied with extensive documentation.

Labelling:
 ++ Highly recommended O Limited recommendation
 + Recommended - Not recommended



STG 4000-2K

Fully automatic production and separation
of oil press fits

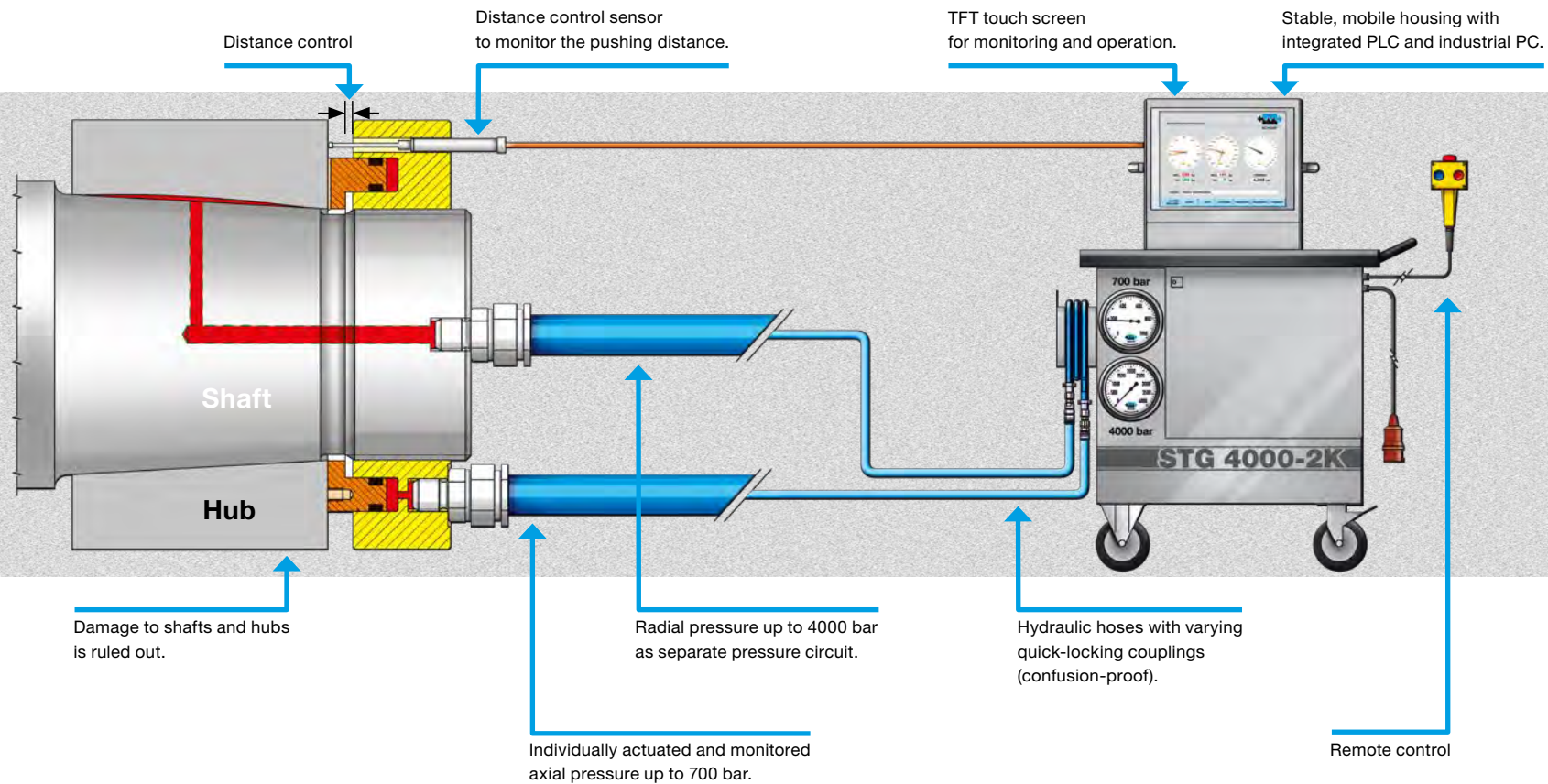


STG 4000-2K – the safe solution thanks to fully automatic control of all pressure/distance parameters as well as plausibility check.



STG 4000-2K

Electro-hydraulic two-circuit high-pressure automatic control system for fully automatic pressing of hubs onto shafts and separating

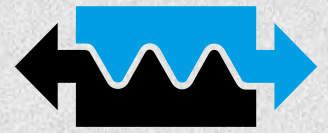


Areas of Application

The SCHAAF **STG 4000-2K** is ideally suited for:

- Tightening and loosening of oil press fits (e.g., ships' propellers, steering units, gearwheels, flywheels, coupling hubs, roller bearings, hydraulic couplings and overload protection devices), where 100% sequence of function, safety and repeat precision are necessary.

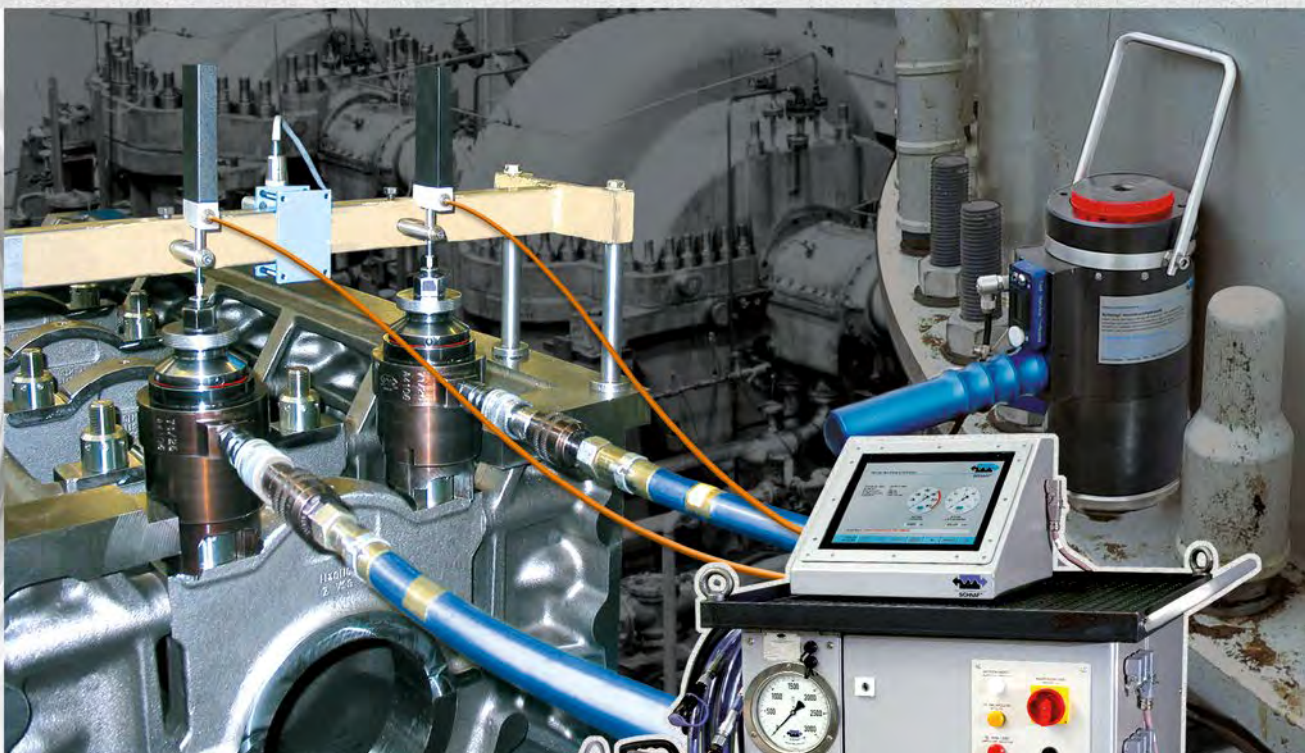
More information in animated operating instructions and further information about SCHAAF hydraulic nuts under www.schaaf-gmbh.com



MDS

Mounting Documentation System

User-friendly - Enhanced safety - Unbriable



MDS – 100% documented
High-quality bolting due to
process reliability.



MDS

MDS

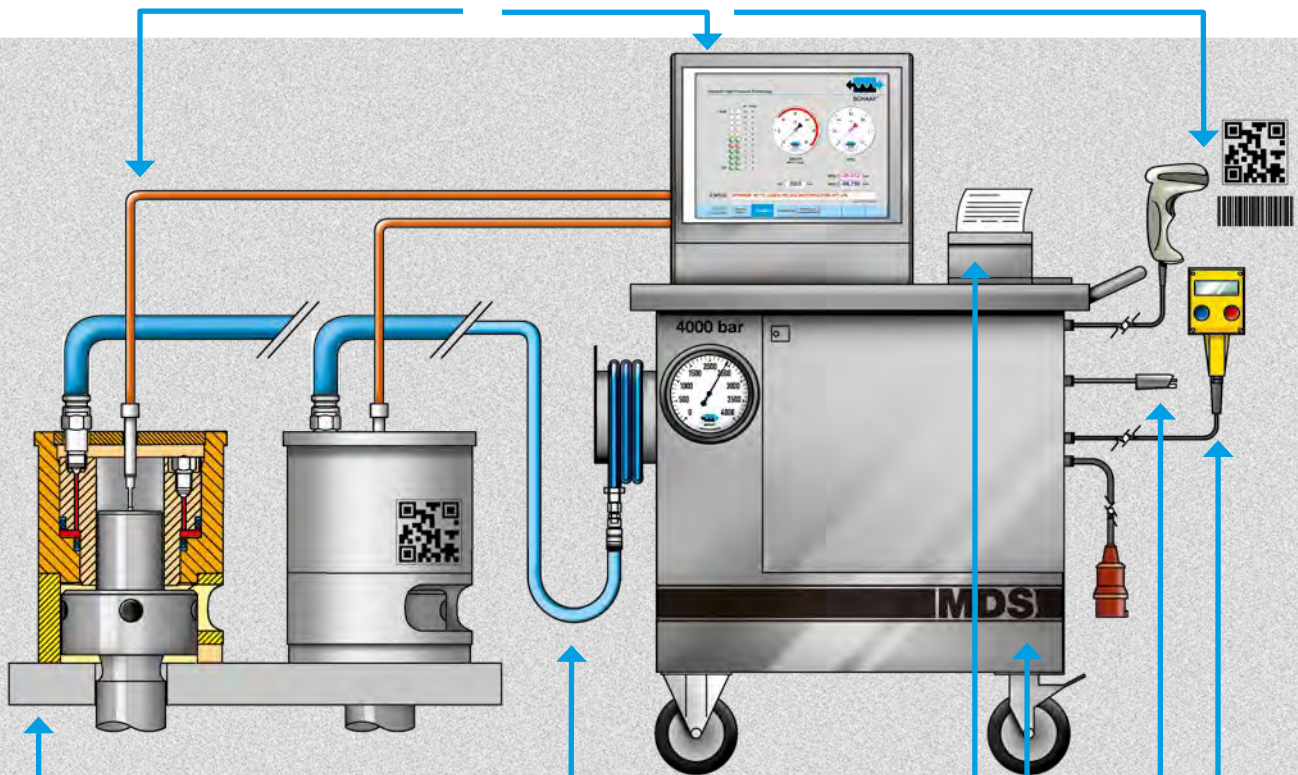
PG 28

Mounting Documentation System for control and monitoring of the axial, hydraulic bolt-tightening process.

Position sensor for determining the bolt elongation and flange compression.

TFT touch-screen for monitoring and operation.

Bar-code reader/data-matrix for selection of the appropriate application and recognition of the tools used (TMS).



High pressure hoses with couplings for a hydraulic pressure of up to 4000 bar.

Industrial printer for direct output.

Bolt tensioner(s) for pre-tensioning, including elongation and/or hydraulic pressure monitoring.

Stable, mobile casing with integral pressure generator and control system.

Central data processing via LAN, W-LAN or USB stick, optionally provided with Tool Management System (TMS).

Manual operating unit with display.

Click on www.schaaf-gmbh.com for more information and a complete product overview.

Advantages

- 100% documented quality of bolt connections
- Increased work safety thanks to frequent pressure and elongation characteristic monitoring (according to Hooke's Law)
- Automatic shutdown in case of process errors
- Guarantee of the correct bolting load
- Ability to prove that the generation of pre-tensioning force was correct in the event of damage thanks to documented logging of the tension positions and pressures and clamping procedure
- Self-monitoring of the MDS by means of integral self-test and redundant pressure transmitter monitoring
- Simple, clear and comfortable user interface that leads through process
- Automated control of multiple pressure circuits in accordance with different pre-tensioning force generation programs
- Over 60,000 original data sets of tightening parameters can be stored
- Password-protected parameter input
- Simple copy and paste of new data sets for new bolting conditions
- Mobile or fixed units possible
- Operator guidance in selectable language
- Long service lifetime and user-friendly maintenance intervals
- Integral Tool Service Indicator (TSI)
- Optional Tool Management System (TMS)
- Ideal for individual or series assembly – rapid pre-tensioning force generation
- Data output as diagram or table
- Data output on customer quality assurance sheets
- Precise pressure generation with a tolerance of ± 10 bar at 4000 bar. More precise pressure range regulation in various pressure ranges according to customer requirements.
- Almost unlimited capability for archiving of tightening procedures for individual or complete bolt-tightening systems
- Assembly errors are eliminated due to integrated process guidance
- High load-cycle values and long lifetime
- Tensioning programs and reports can be transferred via USB or LAN-Access

Areas of Application

SCHAAF MDS is ideally suited for:

- Generating a bolt pre-tensioning force for which 100% operational sequencing, safety and data logging are required.
- Engine-building: Main bearing, connecting rod bearing, cylinder head
- Power plants: e.g. Turbines, compressors
- Ring gear bolt connections: e.g. wind power plants
- Tower fittings: e.g. crane construction
- General mechanical engineering



MDS for large engine mounting area.

MDS
 PG 28

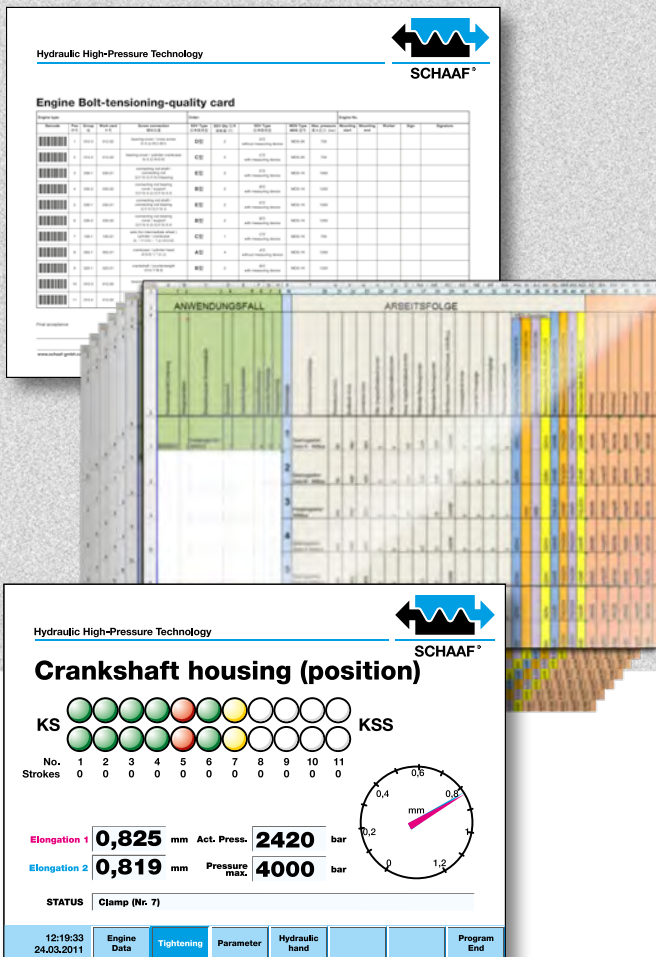
MDS

Suitable for engine manufacturing

The SCHAAF **Mounting Documentation System (MDS)** is a pressure generator that documents the tightening procedure for bolted joints. This ensures 100% verifiability of the joint quality. The material homogeneities are monitored (according to Hooke's Law) during generation of the pre-tightening force.

This involves monitoring of the pressure - elongation curve. All additional quality parameters can be specified individually and the system meets the tightening specifications and shuts down automatically when an error appears.

Visualised indication on the display monitor



The interface displays 'Hydraulic High-Pressure Technology' and 'SCHAAF' branding. It features an 'Engine Bolt-tensioning-quality card' table with columns for 'No.', 'Type', 'Material', 'Dimensions', 'Pressure', 'Elongation', 'Torque', 'Angle', 'Rotation', 'Status', 'Error', 'Date', and 'Time'. Below this is a detailed view of 'ANWENDUNGSFALL' (Application Case) and 'ARBEITSFOLGE' (Work Sequence) with a grid of data points.

The 'Crankshaft housing (position)' control panel includes:

- KS and KSS status indicators (11 circles each)
- No. 1-11 and Strokes 0-0
- Elongation 1: **0,825** mm Act. Press. **2420** bar
- Elongation 2: **0,819** mm Pressure max. **4000** bar
- A pressure gauge showing 0.4 mm
- STATUS: Clamp (Nr. 7)
- Footer: 12:19:33 24.03.2011 | Engine Data | Tightening | Parameter | Hydraulic hand | Program End

Design variants

MDS can be provided with the following options:

- Colour or B+W printer
- Radio-operated remote controller with display
- LAN/W-LAN/USB interface
- Remote access for remote maintenance
- TMS interface (Tool Management System)
- TSI interface (Tool Service Indicator)
- Radio-operated sensors
- Sensors integrated in the bolt tensioners or supplied separately
- Central specification of bolting data via SAP interface, database, USB interface or copy and paste
- 1-3K design type for separate control of multiple independent pressure circuits
- Rotation angle and torque control for bolt tensioners with automated motorised re-tightening function
- Optional colour coding of the used equipment



MDS in use on crankshaft bearing tensioners and as elongation controller - also optionally with pressure control.

MDS
PG 28

MDS

Suitable for the wind power industry

The SCHAAF **Mounting Documentation System (MDS)** is optimised for mobile and standard applications when building and servicing wind power plants. As soon as the parameters for bolting conditions are entered they become available to the operator. The text display ensures that the operator can create an assembly with 100% reliability - even in the case of problematic bolting conditions. All cases are saved in the assembly guide system so that even inexperienced workers can always achieve 100% quality during assembly.

Visualised indication on the display monitor

Design variants

MDS can be provided with the following options:

- Radio-operated remote controller with display
- LAN/W-LAN/USB interface
- Remote control for remote maintenance
- TMS interface (Tool Management System)
- TSI interface (Tool Service Indicator)
- Radio-operated sensors
- Integrated or separate elongation sensors
- Mobile unit
- Central specification of bolting data via SAP interface, database or copy and paste
- Rotation angle and torque control for bolt tensioners with motorised re-tightening function
- Documented pre-tightening force generation with the option of residual force detection during bolting maintenance periods



Use of MDS for documentation of bolt pre-tensioning force for tower base bolting of wind power plants.

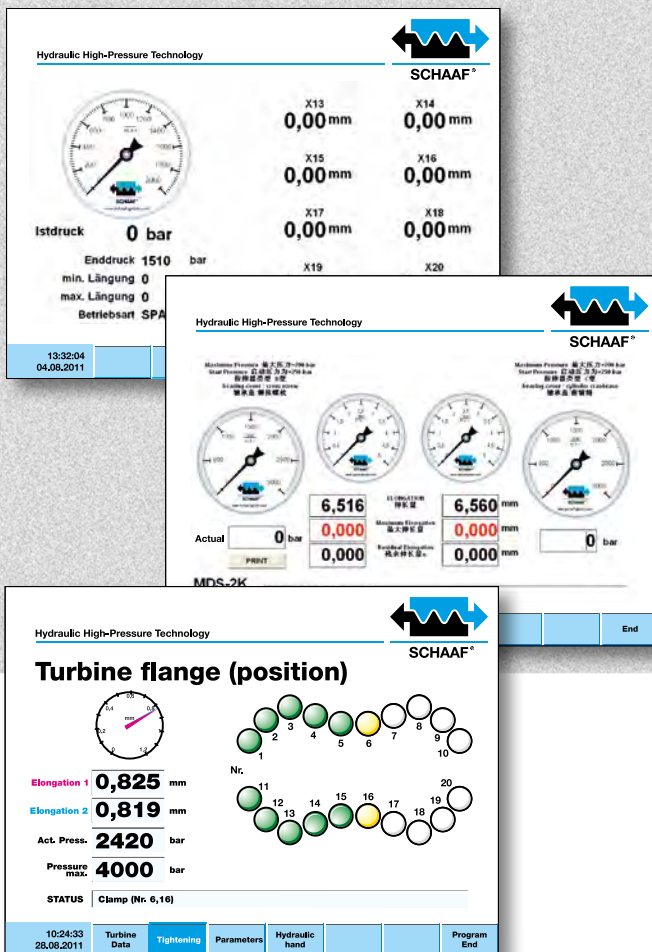
MDS
PG 28

MDS

Suitable for turbine manufacturing

The SCHAAF **Mounting Documentation System (MDS)** is controlled by a digital database that is specific to each turbine installation. All process data are accessed from the digital database and the entire tightening procedure is documented - even in the case of stepwise increase of the pre-tightening force. Operation is carried out by the separate remote control unit and can be performed from great distances due to its large display. Pressurisation to the specified values can be effected very rapidly because the SCHAAF high pressure equipment has a very high rated flow capacity.

Visualised indication on the display monitor



The screenshots show the following data:

- Top Screenshot:** Shows a pressure gauge on the left with 'Istdruck 0 bar' and 'Enddruck 1510 bar'. To the right, a grid of 10 digital readouts (X13-X20) all showing '0,00 mm'.
- Middle Screenshot:** Shows four pressure gauges and two digital readouts: '6,516 mm' and '6,560 mm'. Below these are 'Actual 0 bar' and '0,000 mm'.
- Bottom Screenshot:** Titled 'Turbine flange (position)', it shows a circular diagram of 20 bolt positions (Nr. 1-20) with some highlighted in green and yellow. It displays 'Elongation 1 0,825 mm', 'Elongation 2 0,819 mm', 'Act. Press. 2420 bar', and 'Pressure max. 4000 bar'. The status is 'Clamp (Nr. 6, 16)'.

Design variants

MDS can be provided with the following options:

- Colour or B+W printer
- Radio-operated remote controller with display
- LAN/W-LAN/USB interface
- Remote access for remote maintenance
- TMS interface (Tool Management System)
- TSI interface (Tool Service Indicator)
- Radio-operated sensors
- Sensors integrated to the bolt tensioner or supplied separately
- Central specification of bolting data via SAP interface, database, USB interface or copy and paste
- 1-3K design type for independent and separate control of multiple pressure circuits
- Rotation angle and torque control for bolt tensioner with motorised re-tightening function
- Optional colour coding of the used equipment

MDS for use on a turbine.
Tightening sequence and stepwise pre-tightening force is specified by the MDS.

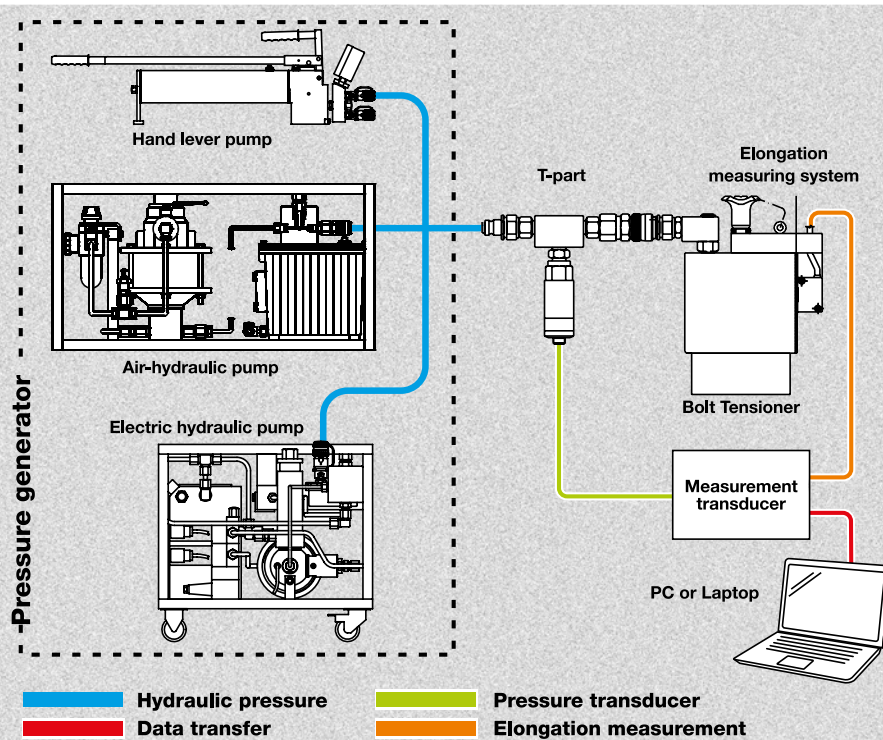


MDS

PG 28

Mobile MDS and other MDS options

Computer-aided bolt pre-tensioning control for on-site use and MDS applications of general engineering applications using manual, air or electrical/hydraulic pressure generators.



Options

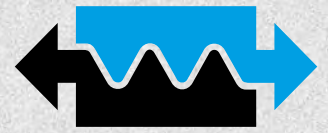
- Elongation sensors in various accuracies and measuring ranges
 - integrated in tool
 - Gauge
 - Gauge with cable
 - Position sensor with magnetic support and cable
 - Clip-on magnetic position sensor
 - Radio-operated position sensor
- Number of hydraulic outlet ports and pressure ranges
- Language selection in all languages
- RFID chip recognition of used equipment
- Remote control of the MDS
- Remote maintenance
- Various power supply voltages

Specification of tightening data (parameters):

- Excel
- Input to MDS
- SAP interface
- USB interface
- Copy and paste

Other requirements for pre-tightening generation as well combinations can be represented:

- Torque and Rotation angle
- Pre-tightening force
- Elongation
- Temperature
- multiple tightening before, after and during the pre-tensioning process



MMDS

Mobile Mounting Documentation System

User-friendly – Flexible – Optimized for wind turbines



MMDS – 100% documented
High-quality bolting due to
process reliability.



MDS

MMDS

PG 28

Mobile Mounting Documentation System – Full data recording of residual bolt load, bolt elongation and flange compression

SCHAAF Bolt Tensioner, 2,500 bar working pressure with integrated wireless measuring functions.

GPS receiver for global tracking (Option)

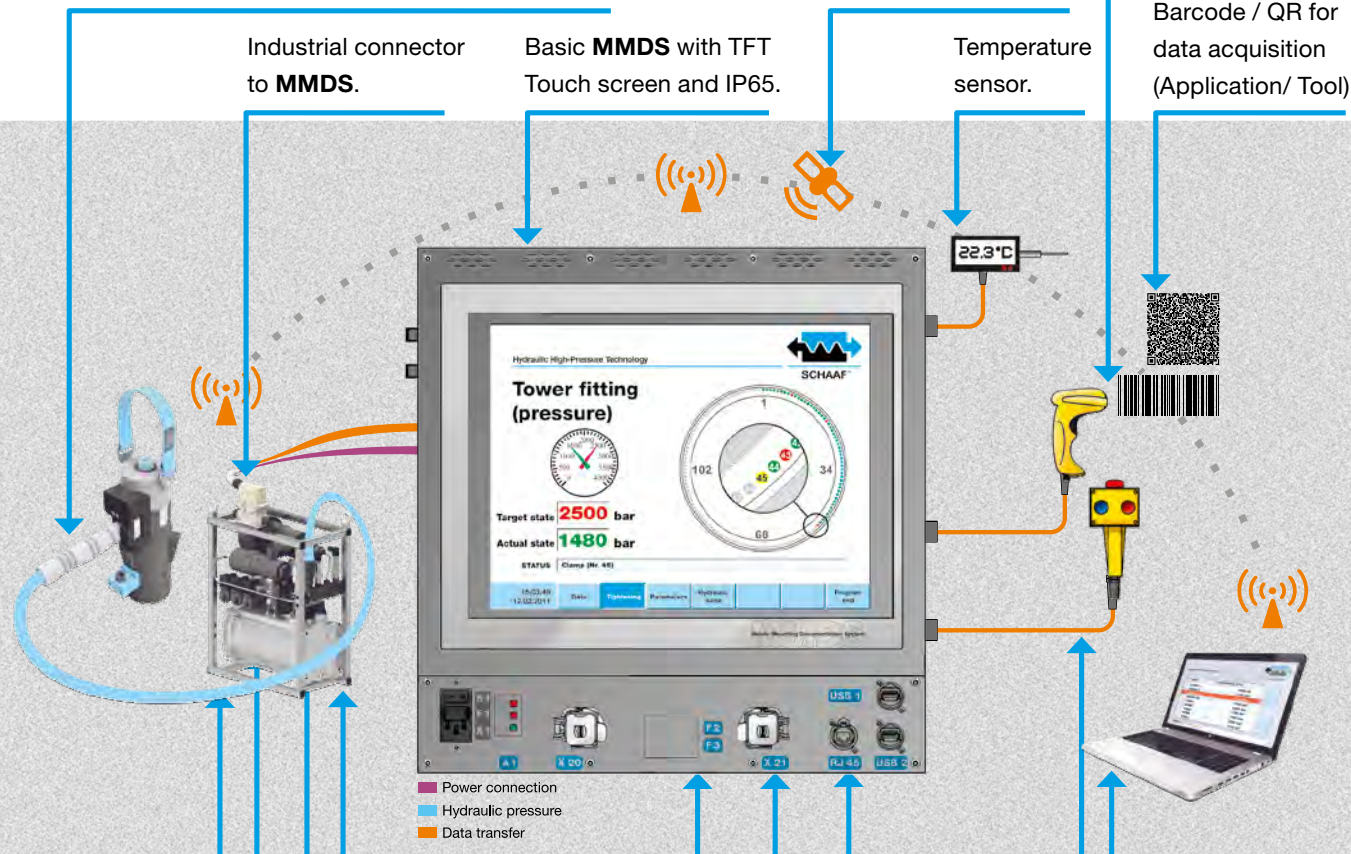
Scanner

Industrial connector to MMDS.

Basic MMDS with TFT Touch screen and IP65.

Temperature sensor.

Barcode / QR for data acquisition (Application/ Tool).



High-pressure hose with coupling system for pressure up to 2,500 bar.

Electric hydraulic pump unit (air-driven or handlever pump are also possible) with 2,500 bar pressure.

Grid Power Supply: 230V – 50Hz or customized.

PC / Laptop interface for data storage and processing via WLAN.

Heater / Cooler

Stable, mobile casing.

Internal redundant pressure transducers.

Optionally:

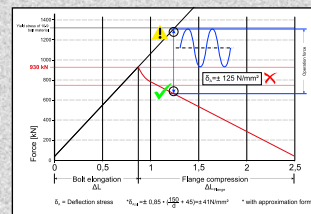
- Tool Management System (TMS) for pump unit.
- TSI Tool Service Indicator (TSI)
- Global Tracking (GT)

Remote control

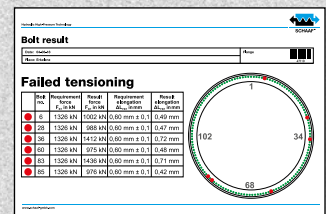
Click on www.schaaf-gmbh.com for more information and a complete product overview.

Advantages:

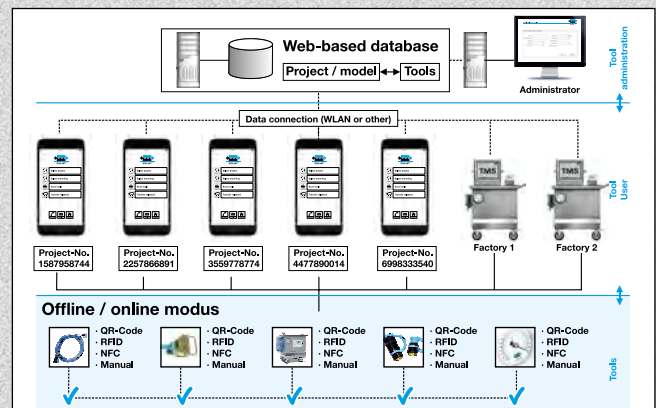
- 100% documented quality of bolt connections
- Elongation and compression data can be recorded, displayed, memorized, printed and comprised with the integrated computer
- Increased work safety thanks to frequent pressure and elongation characteristic monitoring
- Simple, clear and comfortable user interface
- Data output on customer quality assurance sheets
- Almost unlimited capability for archiving of tightening procedures
- Tensioning programs and reports can be transferred via USB or LAN-Access
- Long service lifetime and user-friendly maintenance intervals
- Self-monitoring of the **MMDS**
- Can be operated in line current or battery mode
- Can be used with any kind of pump
- Transportable aluminium case with handle bars



Force / elongation / compression diagram of each bolt



Individual printout of final and failed tensioning results

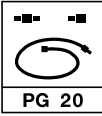


Example of a MMDS with TSI and TMS structure

Hydraulic High-Pressure Technology				SCHAAF®			
Turbine Type	X158 4.8 MW	Thread Size	M48x5	100% Elongation [mm]	0,956	100% clamping force [kN]	1326
Turbine-No.	22x13RA	Amount of bolts	136	70% Elongation [mm] min	0,669	70% clamping force [kN] min	928
Flange No.	Y345	Software Version	1.18	80% Elongation [mm] max	0,765	80% clamping force [kN] max	1061

first installation												1st maintenance												2nd maintenance											
Bolt No.												Bolt No.												Bolt No.											
Batch												Batch												Batch											
Sequence ID												Sequence ID												Sequence ID											
User												User												User											
Date												Date												Date											
Tensioner Serial-No.												Tensioner Serial-No.												Tensioner Serial-No.											
first Pretension pressure [bar]												third Pretension pressure [bar]												fourth Pretension pressure [bar]											
Pretension force[kN]												Pretension force[kN]												Pretension force[kN]											
flange compression [mm]												flange compression [mm]												flange compression [mm]											
res. elongation [mm]												residual elongation from third pretensioning [mm]												residual elongation from fourth pretensioning [mm]											
res. elongation [mm]												residual force from first pretensioning (measured during 2 pressuration) [kN]												residual force from third pretensioning (measured during 2 pressuration) [kN]											
Residual force[kN]												residual force from second pretensioning [kN]												residual force from third pretensioning [kN]											
% from yield												% from yield												% from yield											
Result												Result												Result											
Sequence												Sequence												Sequence											
User												User												User											

Example of data storage design



Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 700 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.
Damaged parts must immediately be replaced by new parts.

	A0567	A0568	A0569	A0649
Connection 1:	M14 x 1,5	CVN15	CVK15	M18 x 1,5
Connection 2:	M14 x 1,5	CVK15	M14 x 1,5	M18 x 1,5
Item 2:	--	Adapter G¼" AG / M14 x 1,5 AG 60°		--
Item 3:	--	Quick-release coupling sleeve CVK15 G¼" IG		--
Item 4:	--	Quick-release coupling nipple CVN15 G¼" IG	--	--
Item 5:	--	--	--	--
Specialty:	--	Items 3 and 4 are dimensioned for a max. operating pressure of 1000 bar.	Item 3 is dimensioned for a max. operating pressure of 1000 bar	--
Max. operating pres. for item 1:	700 bar			
Test pressure for item 1:	1400 bar			
Bursting pressure for item 1:	2800 bar			
Inner tube:	Polyamide			
Pressure jacket:	2 spiralled layers of high tensile steel wire			
Outer sheath:	Black PUR			
Inside-Ø:	6.3 mm			
Outside-Ø:	13.3 mm			
Outside -Ø incl. protect. hose:	22.0 mm			
Weight:	0.27 kg/m			
Minimum bending radius:	70 mm			
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C			

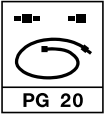
Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.



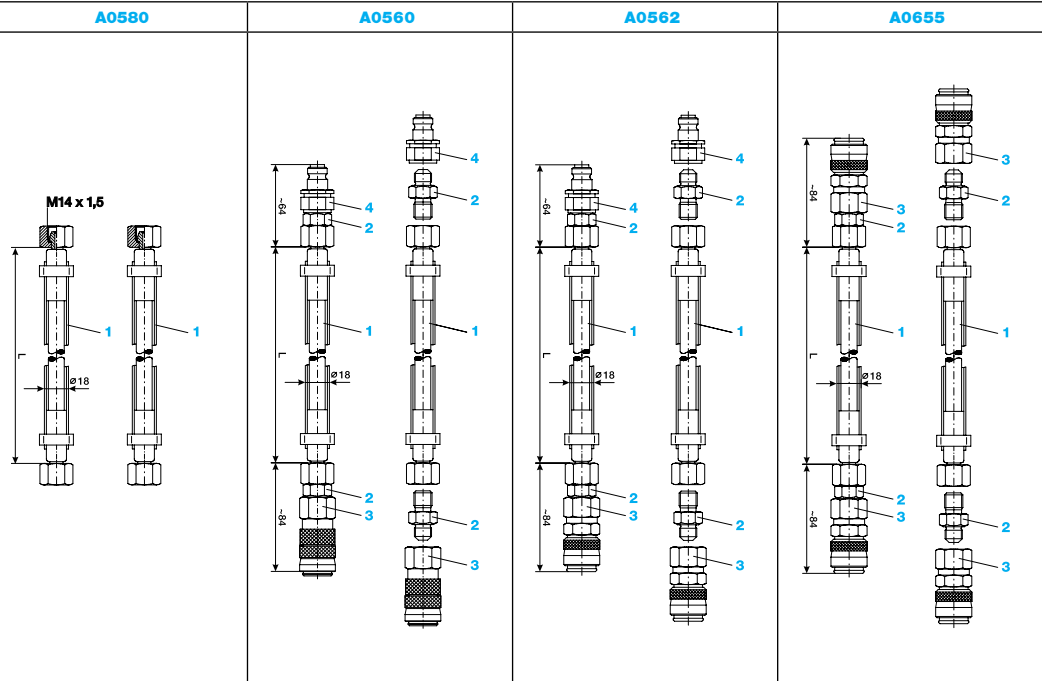


Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 1600 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.

Damaged parts must immediately be replaced by new parts.



	A0580	A0560	A0562	A0655
Connection 1:	M14 x 1,5	CVN16		CVK16
Connection 2:	M14 x 1,5	CVK16-SV	CVK16	
Item 2:	--	Adapter G¼" AG / M14 x 1,5 AG 60°		
Item 3:	--	Quick-release coupling sleeve CVK16-SV G¼" IG	Quick-release coupling sleeve CVK16 G¼" IG	
Item 4:	--	Quick-release coupling nipple CVN16 G¼" IG		--
Item 5:	--	--	--	--
Specialty:	--	Items 3 and 4 are dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.		Item 3 is dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.
Max. operating pres. for item 1:	1800 bar			
Test pressure for item 1:	2700 bar			
Bursting pressure for item 1:	4500 bar			
Inner tube:	POM			
Pressure jacket:	4 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel			
Outer sheath:	PA, Nylon			
Protective hose:	PVC			
Inside-Ø:	5.0 mm			
Outside-Ø:	11.6 mm			
Outside -Ø incl. protect. hose:	18.0 mm			
Weight:	0.29 kg/m			
Minimum bending radius:	130 mm			
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C			

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAFF.

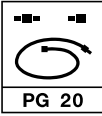
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAFF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.



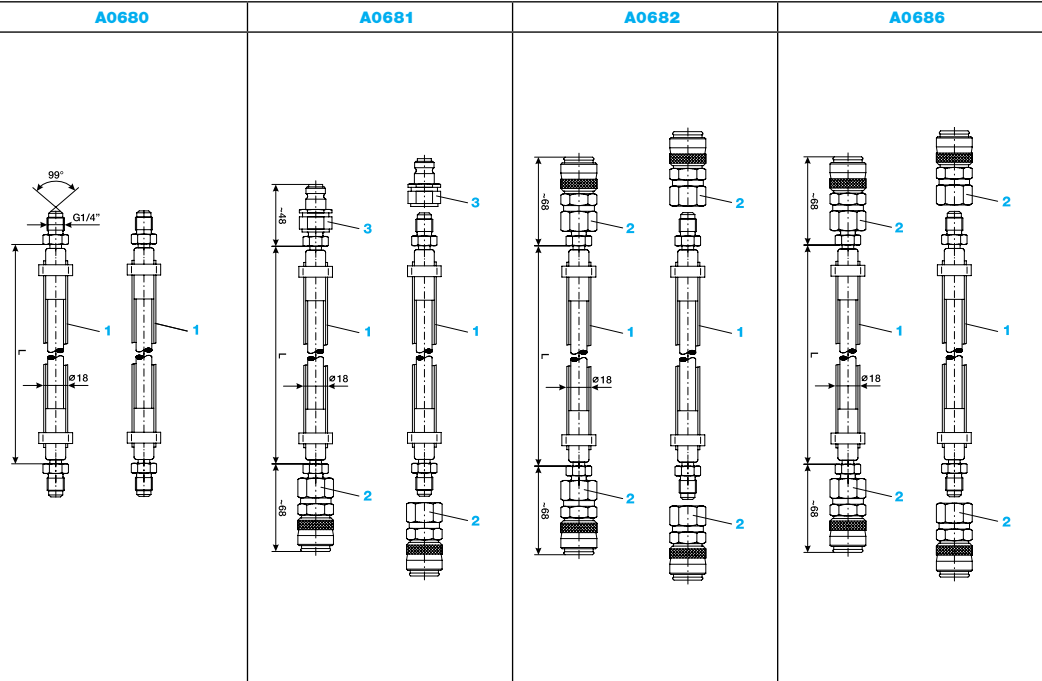


Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 1600 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.

Damaged parts must immediately be replaced by new parts.



Connection 1:	G1/4"	CVN16	CVK16	CVK25-2
Connection 2:	G1/4"	CVK16		CVK25-2
Item 2:	--	Quick-release coupling sleeve CVK16 G1/4" IG		Quick-release coupling sleeve CVK25-2 G1/4" IG
Item 3:	--	Quick-release coupling nipple CVN16 G1/4" IG	--	--
Item 4:	--	--	--	--
Item 5:	--	--	--	--
Specialty:	--	Items 2 and 3 are dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.	Item 2 is dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.	Item 2 is dimensioned for a max. operating pressure of 2500 bar.
Max. operating pres. for item 1:	1800 bar			
Test pressure for item 1:	2700 bar			
Bursting pressure for item 1:	4500 bar			
Inner tube:	POM			
Pressure jacket:	4 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel			
Outer sheath:	PA, Nylon			
Protective hose:	PVC			
Inside-Ø:	5.0 mm			
Outside-Ø:	11.6 mm			
Outside -Ø incl. protect. hose:	18.0 mm			
Weight:	0.29 kg/m			
Minimum bending radius:	130 mm			
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C			

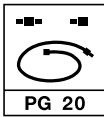
Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.

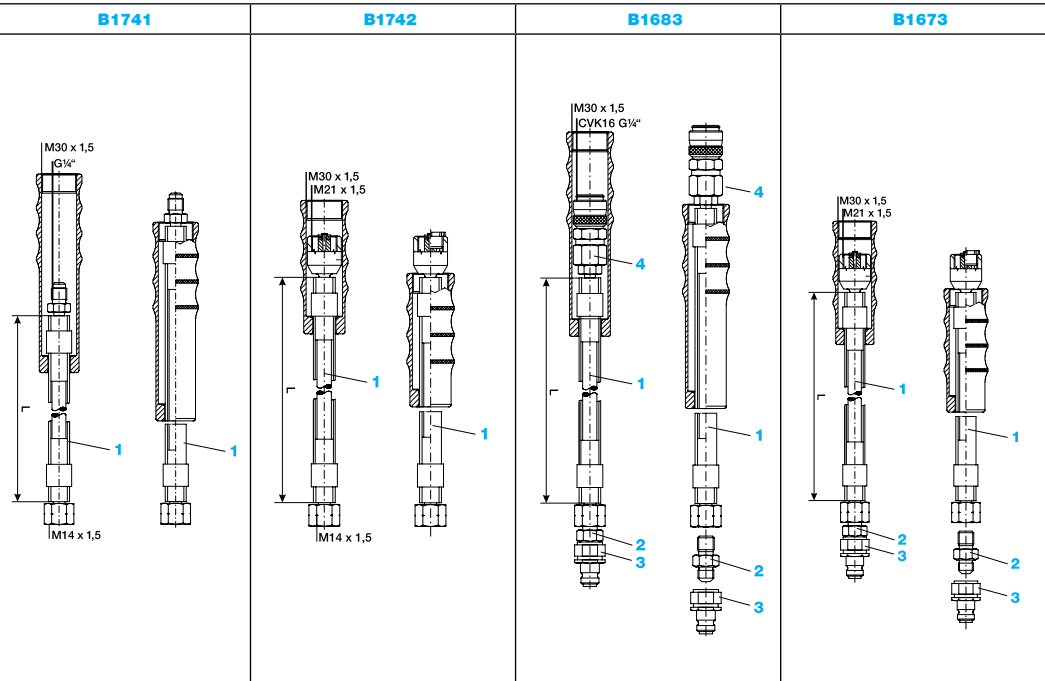




Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 1600 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.
Damaged parts must immediately be replaced by new parts.



	B1741	B1742	B1683	B1673
Connection 1:	G1/4"	M21 x 1,5	CVK16 G1/4"	M21 x 1,5
Connection 2:	M14 x 1,5		CVN16 G1/4"	
Item 2:	--	--	Adapter G1/4" AG / M14 x 1,5 AG 60°	
Item 3:	--	--	Quick-release coupling nipple CVN16 G1/4" IG	
Item 4:	--	--	Quick-release coupling sleeve CVK16 G1/4" IG	--
Item 5:	--	--	--	--
Specialty:	--	--	Items 3 and 4 are dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.	Item 3 is dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.
Max. operating pres. for item 1:	1800 bar			
Test pressure for item 1:	2700 bar			
Bursting pressure for item 1:	4500 bar			
Inner tube:	POM			
Pressure jacket:	4 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel			
Outer sheath:	PA, Nylon			
Protective hose:	PVC			
Inside-Ø:	5.0 mm			
Outside-Ø:	11.6 mm			
Outside -Ø incl. protect. hose:	18.0 mm			
Weight:	0.29 kg/m			
Minimum bending radius:	130 mm			
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C and +100 °C			

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.

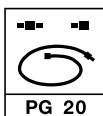
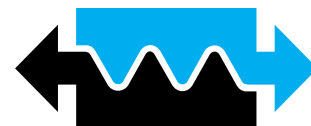
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.





Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 1600 bar

	B1774	B1775
<p>Caution: The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied. Damaged parts must immediately be replaced by new parts.</p>		
Connection 1:	G $\frac{1}{4}$ "	G $\frac{1}{4}$ "
Connection 2:	M14 x 1,5	CVN16 G $\frac{1}{4}$ "
Item 2:	--	Adapter G $\frac{1}{4}$ " AG / M14 x 1,5 AG 60°
Item 3:	--	Quick-release coupling nipple CVN16 G $\frac{1}{4}$ " IG
Item 4:	--	--
Item 5:	--	--
Specialty:	--	Item 3 is dimensioned for a max. operating pressure of 1600 bar.
Max. operating pres. for item 1:	1800 bar	
Test pressure for item 1:	2700 bar	
Bursting pressure for item 1:	4500 bar	
Inner tube:	POM	
Pressure jacket:	4 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel	
Outer sheath:	PA, Nylon	
Protective hose:	PVC	
Inside-Ø:	5.0 mm	
Outside-Ø:	11.6 mm	
Outside -Ø incl. protect. hose:	18.0 mm	
Weight:	0.29 kg/m	
Minimum bending radius:	130 mm	
Max. cycles-to-failure count:	10,000	
Ambient temperature:	-40 °C and +100 °C	

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.

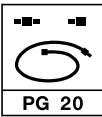
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.





Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 2500 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.

Damaged parts must immediately be replaced by new parts.

	A0554	A0654	A0692
Connection 1:	WVK4	CVN25-2	
Connection 2:	WVK4	CVK25-2	
Item 2:	Quick-release coupling sleeve WVK4 G1/4" AG/60°	Adapter G1/4" BSP 120° AG / G1/4" AG 60°	Quick-release coupling sleeve CVK25-2 G1/4" IG
Item 3:	--	Quick-release coupling sleeve CVK25-2 G1/4" IG	Quick-release coupling nipple CVN25-2 G1/4" IG
Item 4:	--	Quick-release coupling nipple CVN25-2 G1/4" IG	--
Item 5:	--	--	--
Specialty:	Item 2 is dimensioned for a max. operating pressure of 2500 bar.	Items 2, 3 and 4 are dimensioned for a max. operating pressure of 2500 bar.	Items 2 and 3 are dimensioned for a max. operating pressure of 2500 bar.
Max. operating pres. for item 1:	3000 bar		
Test pressure for item 1:	4650 bar		
Bursting pressure for item 1:	6200 bar		
Inner tube:	POM		
Pressure jacket:	6 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel		
Outer sheath:	PA, Nylon		
Protective hose:	PVC		
Inside-Ø:	5.0 mm		
Outside-Ø:	13.0 mm		
Outside -Ø incl. protect. hose:	22.0 mm		
Weight:	0.43 kg/m		
Minimum bending radius:	175 mm		
Max. cycles-to-failure count:	10,000		
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C		

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.

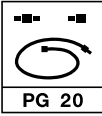
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.





Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 2500 bar

	A0695	A0696
<p>Caution: The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.</p> <p>Damaged parts must immediately be replaced by new parts.</p>		
	<p>Connection 1: G1/4"</p> <p>Connection 2: G1/4"</p> <p>Item 2: --</p> <p>Item 3: --</p> <p>Item 4: --</p> <p>Item 5: --</p> <p>Specialty: --</p>	<p>CVN25-2</p> <p>CVK25-2</p> <p>Quick-release coupling sleeve CVK25-2 G1/4" IG</p> <p>Quick-release coupling nipple CVN25-2 G1/4" IG</p> <p>--</p> <p>--</p> <p>Items 2 and 3 are dimensioned for a max. operating pressure of 2500 bar.</p>
Max. operating pres. for item 1:	3000 bar	
Test pressure for item 1:	4650 bar	
Bursting pressure for item 1:	6200 bar	
Inner tube:	POM	
Pressure jacket:	6 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel	
Outer sheath:	PA, Nylon	
Protective hose:	PVC	
Inside-Ø:	5.0 mm	
Outside-Ø:	13.0 mm	
Outside -Ø incl. protect. hose:	22.0 mm	
Weight:	0.43 kg/m	
Minimum bending radius:	175 mm	
Max. cycles-to-failure count:	10,000	
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C	

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.

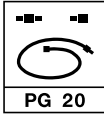
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.





Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 3000 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.
Damaged parts must immediately be replaced by new parts.

	A0578	A0647	A0648	A0652
Connection 1:	G1/4"	SVN30	SVK30	
Connection 2:	G1/4"	SVK30	G1/4"	
Item 2:	--	Adapter M16 x 1,5 AG 58° DK / G1/4" AG 60°		
Item 3:	--	Quick-release coupling sleeve SVK30 M16 x 1,5 IG		
Item 4:	--	Quick-release coupling nipple SVN30 M16 x 1,5 IG	Adapter G1/4" AG 60° G1/4" BSP 120° AG	--
Item 5:	--	--	--	--
Specialty:	--	--	--	--
Max. operating pres. for item 1:	3000 bar			
Test pressure for item 1:	3750 bar			
Bursting pressure for item 1:	6250 bar			
Inner tube:	POM			
Pressure jacket:	6 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel			
Outer sheath:	PA, Nylon			
Protective hose:	PVC			
Inside-Ø:	5.0 mm			
Outside-Ø:	13.0 mm			
Outside -Ø incl. protect. hose:	22.0 mm			
Weight:	0.43 kg/m			
Minimum bending radius:	175 mm			
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C			

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.

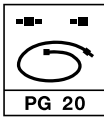
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.



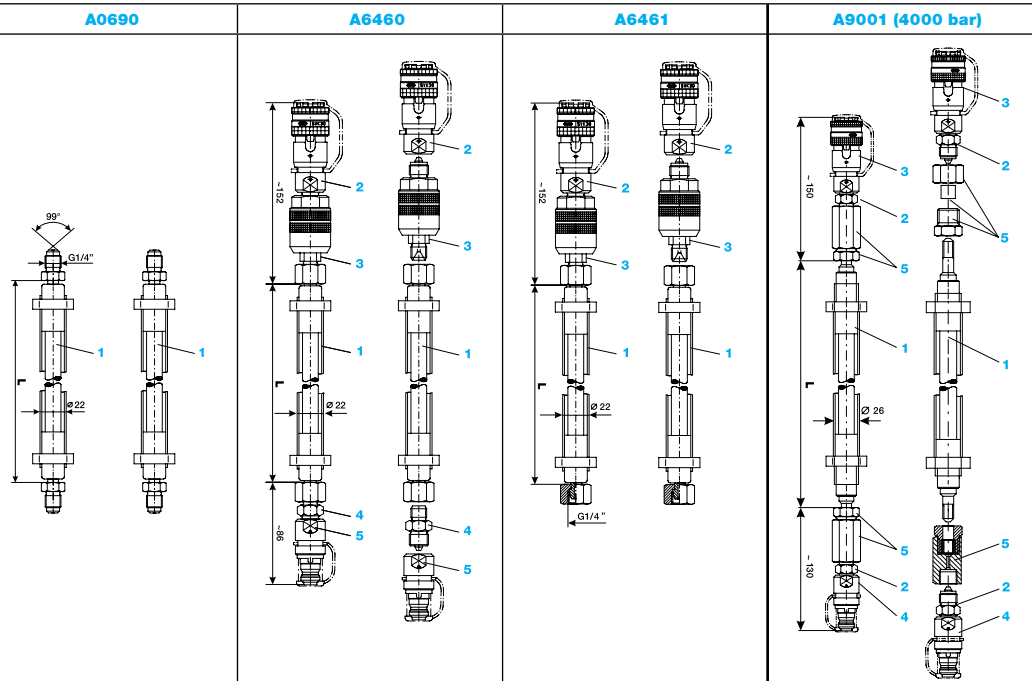


Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 3000 bar / 4000 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.

Damaged parts must immediately be replaced by new parts.



Connection 1:	G1/4"	SVK30		SVN40
Connection 2:	G1/4"	SVN30	G1/4"	SVK40
Item 2:	--	Quick-release coupling sleeve SVK30 M16 x 1,5 IG		Adapter M16 x 1,5 AG 58° DK / M16 x 1,5 AG 58° DK
Item 3:	--	Straight rotary union G1/4" AG / M16 x 1,5 AG 58° DK		Quick-release coupling sleeve SVK40 M16 x 1,5 IG
Item 4:	--	Adapter M16 x 1,5 AG 58° DK / G1/4" AG 60°	--	Quick-release coupling nipple SVN40 M16 x 1,5 IG
Item 5:	--	Quick-release coupling nipple SVN30 M16 x 1,5 IG	--	Screw pipe connection
Specialty:	--	--	--	--
Max. operating pres. for item 1:	3000 bar			4000 bar
Test pressure for item 1:	3750 bar			5000 bar
Bursting pressure for item 1:	6250 bar			8000 bar
Inner tube:	POM			
Pressure jacket:	6 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel			8 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel
Outer sheath:	PA, Nylon			
Protective hose:	PVC			
Inside-Ø:	5.0 mm			4.5 mm
Outside-Ø:	13.0 mm			15.0 mm
Outside -Ø incl. protect. hose:	22.0 mm			26.0 mm
Weight:	0.43 kg/m			0.633 kg/m
Minimum bending radius:	175 mm			200 mm
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C to +70 °C			-10 °C and +70 °C

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAFF.

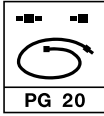
All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

SCHAFF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.

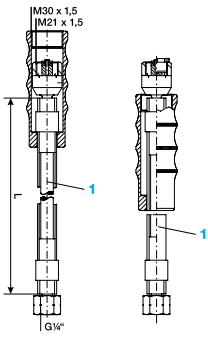
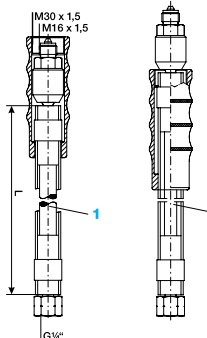
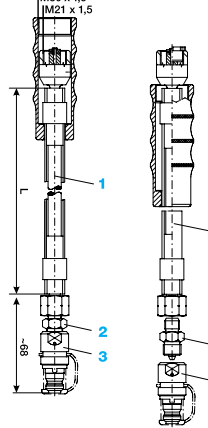
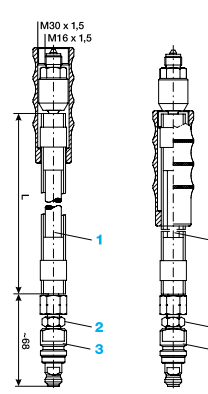




Hydraulic High-Pressure Hoses

up to 3000 bar

Caution:
The high-pressure hose and all pressure-carrying parts associated with it, must always be inspected for damage before pressure is applied.
Damaged parts must immediately be replaced by new parts.

	B1738	B1682	B1681	B1684
				
Connection 1:	M21 x 1,5	M16 x 1,5	M21 x 1,5	M16 x 1,5
Connection 2:	G1/4"	G1/4"	SVN30	
Item 2:	--	--	Adapter M16 x 1,5 AG 58° DK / G1/4" AG 60°	
Item 3:	--	--	Quick-release coupling nipple SVN30 M16 x 1,5 IG	
Item 4:	--	--	--	--
Item 5:	--	--	--	--
Specialty:	--	--	--	--
Max. operating pres. for item 1:	3000 bar			
Test pressure for item 1:	3750 bar			
Bursting pressure for item 1:	6250 bar			
Inner tube:	POM			
Pressure jacket:	6 spiralled layers of corrosion-proof high tensile steel			
Outer sheath:	PA, Nylon			
Protective hose:	PVC			
Inside-Ø:	5.0 mm			
Outside-Ø:	13.0 mm			
Outside -Ø incl. protect. hose:	22.0 mm			
Weight:	0.43 kg/m			
Minimum bending radius:	175 mm			
Max. cycles-to-failure count:	10,000			
Ambient temperature:	-40 °C to +100 °C			

Other lengths are available at short notice upon request, as these are assembled by SCHAAF.

All items are available individually.

www.schaaf-gmbh.com

Visit us on the internet and convince yourself of our innovative services and products.

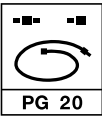
SCHAAF has been developing and manufacturing high-pressure hydraulic tools since 1954.





SCHAAF®

Leading joining technology



Pressure gauges overview

(Version 01/2021)

	Ø 63 mm		Ø 100 mm	
0 - 700 bar		Scale:	Single (bar)	
		Class:	2,5	
0 - 1000 bar		Connection:	G $\frac{1}{4}$ ", bottom	
		Installation pos.:	Vertical	
0 - 1600 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine	
0 - 2500 bar		Art.-Nr.:	ZU0080001	
0 - 1000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 1600 bar		Connection:	G $\frac{1}{2}$ ", rear eccentric	G $\frac{1}{2}$ ", bottom
		Installation pos.:	Vert., front panel inst.	Vertical
0 - 2500 bar		Housing:	Stainless steel	Plastic
		Filling:	Glycerine	
0 - 3000 bar		Art.-Nr.:	ZU0080004	ZU0080005
0 - 4000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 1000 bar		Connection:	G $\frac{1}{2}$ ", rear eccentric	G $\frac{1}{2}$ ", bottom
		Installation pos.:	Vert., front panel inst.	Vertical
0 - 1600 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine	
0 - 3000 bar		Art.-Nr.:	ZU0080006	ZU0080053
0 - 4000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 1000 bar		Connection:	G $\frac{1}{2}$ ", bottom	
		Installation pos.:	Vertical	
0 - 1600 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine	
0 - 2500 bar		Art.-Nr.:	ZU0080007	
0 - 3000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 4000 bar		Connection:	G $\frac{1}{2}$ ", bottom	
		Installation pos.:	Vertical	
0 - 1000 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine	
0 - 1600 bar		Art.-Nr.:	ZU0080011	
0 - 3000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 4000 bar		Connection:	G $\frac{1}{2}$ ", bottom	
		Installation pos.:	45° averaged	
0 - 1000 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine 86,5 %	
0 - 1600 bar		Art.-Nr.:	ZU0080040	
0 - 3000 bar		Scale:	Single (bar)	
		Class:	1,0	
0 - 4000 bar		Connection:	G $\frac{1}{2}$ ", bottom	
		Installation pos.:	Vert., front panel inst.	
0 - 1000 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine 86,5 %	
0 - 1600 bar		Art.-Nr.:	ZU0080043	
0 - 3000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 4000 bar		Connection:	M 16 x 1,5 IG, bottom	
		Installation pos.:	Vert., front panel inst.	
0 - 1000 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine 86,5 %	
0 - 1600 bar		Art.-Nr.:	ZU0080031	
0 - 3000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 4000 bar		Connection:	9/16-18 UNF IG, bottom	G $\frac{1}{2}$ ", bottom
		Installation pos.:	Vertical	30°
0 - 1000 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine 86,5 %	
0 - 1600 bar		Art.-Nr.:	ZU0080031	ZU0080036
0 - 3000 bar		Scale:	Double (bar / MPa)	
		Class:	1,0	
0 - 4000 bar		Connection:	M 16 x 1,5 IG, bottom	
		Installation pos.:	Vert., front panel inst.	
0 - 1000 bar		Housing:	Stainless steel	
		Filling:	Glycerine 86,5 %	
0 - 1600 bar		Art.-Nr.:	ZU0080049	

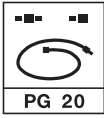
www.schaaf-gmbh.com

SCHAAF develops and produces world leading technology in the field of joining technique in all sectors of the industry.



SCHAAF GmbH & Co. KG · Bruesseler Allee 22 · 41812 Erkelenz · Germany · Phone: +49 - 24 31 - 9 77 70-0 · Fax: +49 - 24 31 - 9 77 70-77 · E-Mail: info@schaaf-gmbh.com

Manometerübersicht_e_0121_indd_online · Errors excepted. Data will change as developments occur. Only the latest state of the art design is decisive. Copyright as per standard ISO 16016.



Hydraulic High-Pressure Accessories

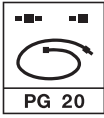
(Version 09/2018)

bar	Quick-locking coupling nipple	Quick-locking coupling socket	Adapter		High-pressure hose-adapter
700	G $\frac{1}{8}$ " IG 	G $\frac{1}{8}$ " IG 	G $\frac{1}{8}$ " AG 	$\frac{1}{8}$ " USIT Ring 	G $\frac{1}{8}$ " AG / M14x1,5 AG 60°, Art. No. A28221200
	JVN G $\frac{1}{8}$ " IG, Art. No. ZU0010508	JVK G $\frac{1}{8}$ " IG, Art. No. ZU0010507	G $\frac{1}{8}$ " AG, Art. No. ZU0010519	$\frac{1}{8}$ " USIT Ring, Art. No. ZU0010703	G $\frac{1}{8}$ " AG / G $\frac{1}{4}$ " AG 60°, Art. No. A28225600
1000	G $\frac{1}{4}$ " IG 	G $\frac{1}{4}$ " IG 	G $\frac{1}{4}$ " AG 	$\frac{1}{4}$ " USIT Ring 	G $\frac{1}{4}$ " AG / M14x1,5 AG 60°, Art. No. A05940000
	CVN15 G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010002	CVK15 G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010005	G $\frac{1}{4}$ " AG, Art. No. ZU0010019	$\frac{1}{4}$ " USIT Ring, Art. No. ZU0010701	G $\frac{1}{4}$ " AG / G $\frac{1}{4}$ " AG 60°, Art. No. A28220700
	Seal M16 Art. No. A17440000	M16x1,5 AG SVN1047 M16x1,5 AG, Art. No. A104700	M16x1,5 AG FVN1047 M16x1,5 AG, Art. No. ZU0010317	M14x1,5 AG FVK M14x1,5 AG, Art. No. ZU0010506	Depressurization valve G $\frac{1}{4}$ " IG Art. No. ZU0010045
	Seal M18 Art. No. A23830000	M18x1,5 AG FVN1047 M18x1,5 AG, Art. No. ZU0010317	M18x1,5 AG FVN1047 M18x1,5 AG, Art. No. ZU0010317	M18x1,5 AG FVN1047 M18x1,5 AG, Art. No. ZU0010317	
1600	G $\frac{1}{8}$ " IG 	G $\frac{1}{4}$ " IG 	G $\frac{1}{8}$ " AG 	$\frac{1}{8}$ " USIT Ring 	G $\frac{1}{4}$ " AG / M14x1,5 AG 60°, Art. No. A05940000 G $\frac{1}{4}$ " AG Art. No. A28220700
	CVN16 G $\frac{1}{8}$ " IG, Art. No. ZU0010550	CVK16 G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010004	G $\frac{1}{8}$ " AG, Art. No. ZU0010519	$\frac{1}{8}$ " USIT Ring, Art. No. ZU0010703	
	G $\frac{1}{4}$ " IG 	G $\frac{1}{4}$ " IG 	G $\frac{1}{4}$ " AG 	$\frac{1}{4}$ " USIT Ring 	
	CVN16 G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010001	CVK16-SV G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010559	G $\frac{1}{4}$ " AG, Art. No. ZU0010019	$\frac{1}{4}$ " USIT Ring, Art. No. ZU0010701	
CU-Seal Art. No. A46790800	CN16 G $\frac{1}{4}$ " AG, Plug nipple, Art. No. A57010000	CN16 G $\frac{1}{4}$ " AG, Plug nipple, Art. No. A57010000	G $\frac{1}{4}$ " AG Art. No. A21850000	G $\frac{1}{4}$ " AG / G $\frac{1}{4}$ " AG 60°, Art. No. A28220700	
2000 - 2500	G $\frac{1}{4}$ " IG BSP 	G $\frac{1}{4}$ " IG BSP 	G $\frac{1}{4}$ " AG 	G $\frac{1}{4}$ " AG 	G $\frac{1}{4}$ " AG / M14x1,5 AG 60°, Art. No. A28223300
	CVN25-2 G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010066	CVK25-2 G $\frac{1}{4}$ " IG, Art. No. ZU0010067	G $\frac{1}{4}$ " BSP 120° AG / G $\frac{1}{4}$ " BSP 120° AG, Art. No. A28228900	G $\frac{1}{4}$ " BSP 120° AG / G $\frac{1}{4}$ " AG 60°, Art. No. A28223300	
	CU-Seal Art. No. A46790800	CN25 G $\frac{1}{4}$ " AG, Plug nipple, Art. No. A57000000	CN25 G $\frac{1}{4}$ " AG, Plug nipple, Art. No. A57000000	G $\frac{1}{4}$ " AG Art. No. A28223000	G $\frac{1}{4}$ " AG / G $\frac{1}{4}$ " AG 60°, Art. No. A28226800
3000 - 4000	M16x1,5 IG 	M16x1,5 IG 	M16x1,5 AG 	M16x1,5 AG 	M16x1,5 AG 58° / G $\frac{1}{4}$ " AG 60°, Art. No. A28222900
	SVN30/40 M16x1,5 IG, Art. No. A60000002	SVK30/40 M16x1,5 IG, Art. No. A60000001	M16x1,5 AG 58° / M16x1,5 AG 58°, Art. No. A28224600	M16x1,5 AG 58° / M16x1,5 AG 58°, Art. No. A28224600	

IG = Inner thread (female) · AG = Outer thread (male)
PG20.Nippel/Adaptiere_0918_ind_en · Errors excepted. Data will change as developments occur. Only the latest state of the art design is decisive. Copyright as per standard ISO 16016.



SCHAAF®

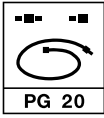


Hydraulic High-Pressure Accessories

(Version 09/2018)

bar	Rotatable elbow connector	Blanking plug	
700 - 1600	<p>G1/4" IG G3/8" AG</p>	<p>G3/8" AG</p>	<p>ø25 G1/4" 15 18</p>
	G3/8" AG / G1/4" IG, Art. No. A06140000	G3/8" AG / CVN16 Art. No. A28196900	G1/4" with cutting edge Art. No. A06390000
	<p>G1/4" IG G1/4" AG</p>	<p>G1/4" AG</p>	<p>ø25 G1/4" 15 18</p>
	G1/4" AG / G1/4" IG, Art. No. A06130000	G1/4" AG / CVN16, Art. No. A06420000	G1/4" with recess and cutting edge Art. No. A52990000
2500	<p>G1/4" IG G1/4" AG</p>	<p>G1/4" AG</p>	<p>G1/4" 120° 15 13</p>
	G1/4" BSP 120° AG / G1/4" BSP 120° IG, Art. No. A28191500	G1/4" BSP 120° AG / CVN25-2, Art. No. A28197500	G1/4" BSP 120°, 29 mm long, Art. No. A06590000
	<p>G1/4" IG G1/4" AG</p>	<p>G1/4" AG</p>	<p>G1/4" 120° 12 13</p>
	G1/4" BSP 120° AG / G1/4" BSP 120° IG, Art. No. A28191500	G1/4" BSP 120° AG / CVN25-2, Art. No. A28197500	G1/4" BSP 120°, 27 mm long, Art. No. A58590000
3000	<p>M16x1,5 IG G1/4" AG</p>	<p>G1/4" AG</p>	<p>G1/4" 120° 15 13</p>
	G1/4" R5, 5 AG / M16x1,5 IG, Art. No. A28197000	G1/4" R5, 5 AG / CVN30, Art. No. A28191900	G1/4" BSP 120°, 29 mm long, Art. No. A06590000
	<p>M16x1,5 IG M16x1,5 AG</p>	<p>M16x1,5 AG</p>	<p>M16x1,5 60° ø5 13 13</p>
	M16x1,5 AG / M16x1,5 IG, Art. No. A28193300	M16x1,5 AG / CVN30, Art. No. A28191800	M16x1,5 with cone 58°, Art. No. A06560000
	<p>M16x1,5 IG G3/8" AG</p>	<p>G3/8" AG</p>	<p>60° G1/8" ø5 9 9</p>
	G3/8" AG / M16x1,5 IG, Art. No. A28197600	G3/8" AG 58°DK / CVN30, Art. No. A28193400	G1/4" with cone 57°, Art. No. A06460000

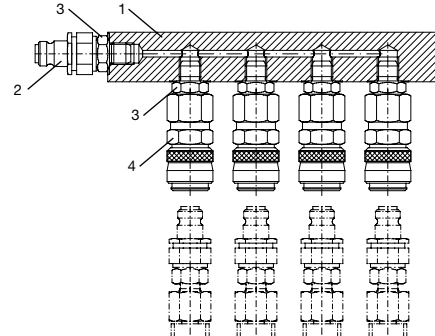
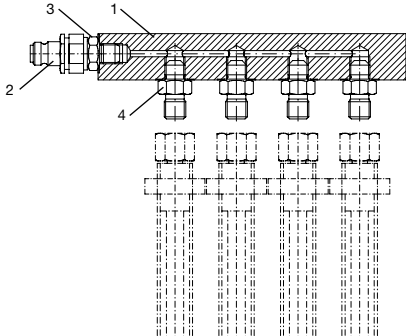
IG = Inner thread (female) · AG = Outer thread (male)
PG20.Nippel/Adaptiere_0918_indd_online - Errors excepted. Data will change as developments occur. Only the latest state of the art design is decisive. Copyright as per standard ISO 16016.



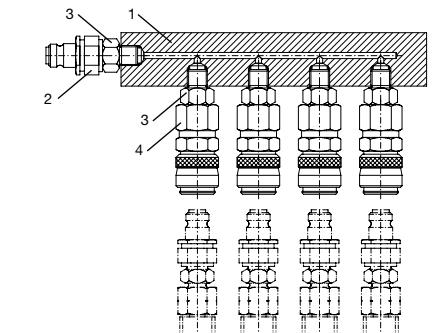
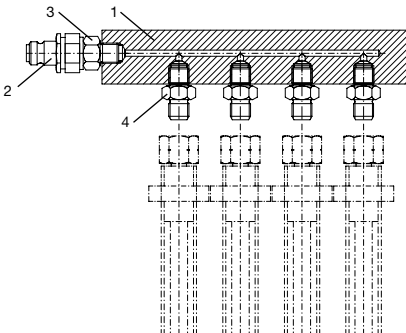
Hydraulic High-Pressure Accessories

(Version 01/2021)

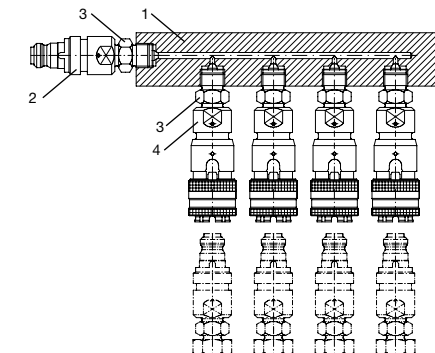
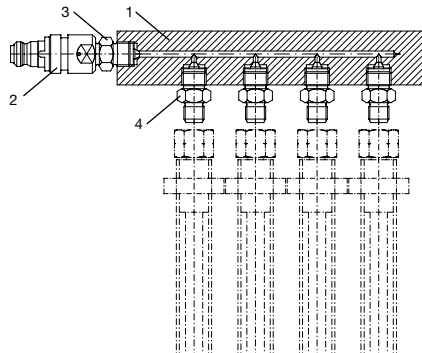
bar	Manifold with adapters High-Pressure Hoses will be screwed on tightly	Manifold with couplers High-Pressure Hoses will be coupled
------------	---	--



Art. No.	Connections Pos. 4	Pos.	Description	Art. No.	Connections Pos. 4	Pos.	Description
B11540002	2	1	Manifold	B11550002	2	1	Manifold
		2	Quick-locking coupling nipple CVN16			2	Quick-locking coupling nipple CVN16
		3	Adapter G1/4" AG / G1/4" AG			3	Adapter G1/4" AG / G1/4" AG
		4	Adapter G1/4" AG / M14x1,5 60° AG			4	Quick-locking coupling sockets CVK16
B11540003	3		B11550003	3			
B11540004	4		B11550003	3			
B1154000...	optional as required		B1155000...	optional as required			



Art. No.	Connections Pos. 4	Pos.	Description	Art. No.	Connections Pos. 4	Pos.	Description
B11560002	2	1	Manifold	B11570002	2	1	Manifold
		2	Quick-locking coupling nipple CVN25-2			2	Quick-locking coupling nipple CVN25-2
		3	Adapter G1/4" BSP 120° AG / G1/4" BSP 120°			3	Adapter G1/4" BSP 120° AG / G1/4" BSP 120° AG
		4	Adapter G1/4" BSP 120° AG / G1/4" 60° AG			4	Quick-locking coupling sockets CVK25-2
B11560003	3		B11570003	3			
B11560004	4		B11570003	3			
B1156000...	optional as required		B1157000...	optional as required			



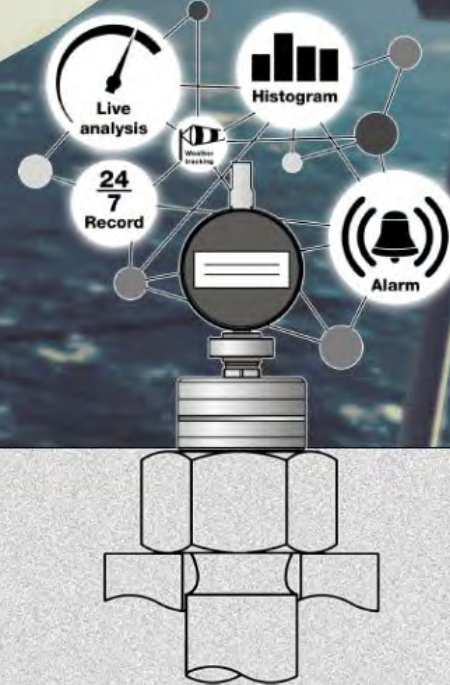
Art. No.	Connections Pos. 4	Pos.	Description	Art. No.	Connections Pos. 4	Pos.	Description
B11580002	2	1	Manifold	B11590002	2	1	Manifold
		2	Quick-locking coupling nipple SVN30			2	Quick-locking coupling nipple SVN30
		3	Adapter M16x1,5 58°DK / M16x1,5 58°DK			3	Adapter M16x1,5 58°DK / M16x1,5 58°DK
		4	Adapter M16x1,5 58° DK / G1/4" 60° AG			4	Quick-locking coupling sockets SVK30
B11580003	3		B11590003	3			
B1158000...	optional as required		B1159000...	optional as required			

All manifolds are manufactured according to customer's specification. This allows all options as required like separate shut-off per outlet, screwed on pressure gauges, round or square cross-section, pressure up to 4000 bar. The High-Pressure Hoses are manufactured appropriate to the pressure level and length as required.

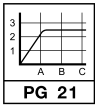
OBLM

Online Bolt Load Monitoring

Real-time analysis – Plug and play – Real life experience



OBLM – Accurate long-term bolt load monitoring and safety failure warnings.



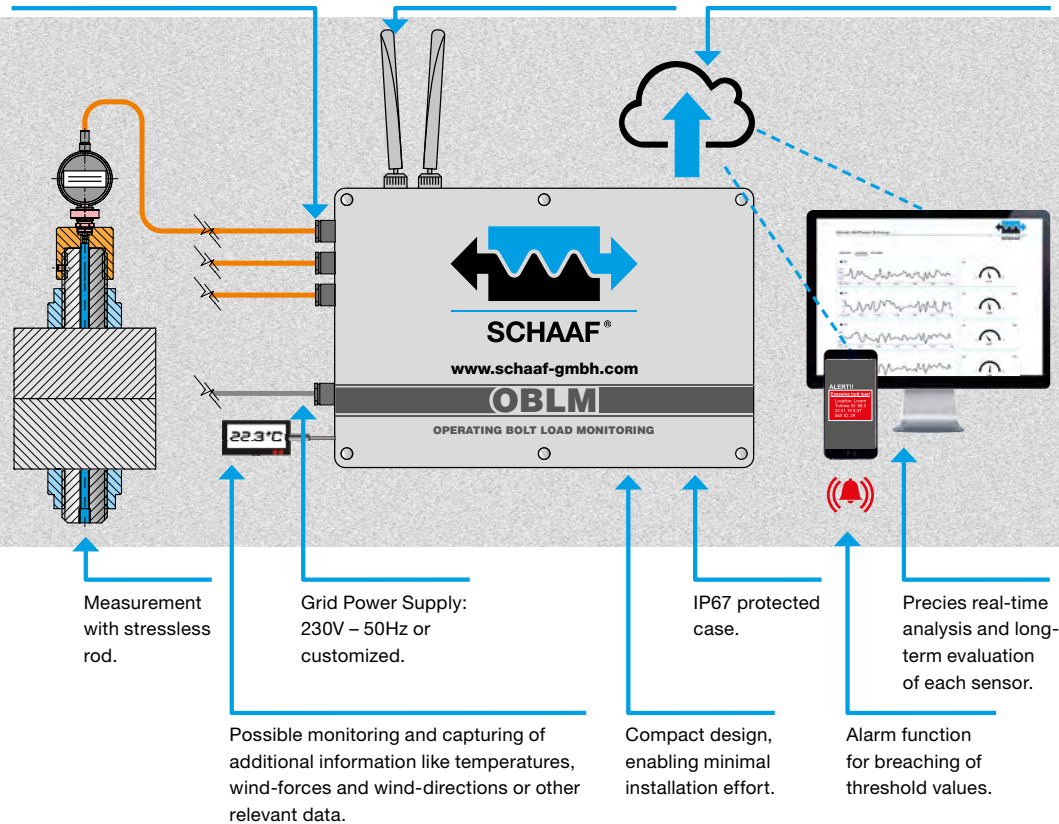
OBLM

Online Bolt Load Monitoring –
Real-time analysis of bolt loads over time

Up to 8 highly precise sensors per **OBLM** possible, that are able to measure even the smallest deviations in clamping and bolt force.

Integrated and globally independent GSM-Module, made to relieve company networks.

Transmission of min, max, average load data and all other valuable parameters such as date, time, etc. to the cloud server up to 1x per second.



Scope of service

- Data collection of 8 sensors
- Real-time transmission of data, via LAN and GSM (worldwide)
- Storage of measured data in the event of communication failure
- Live data, platform independent
- Sampling of measured data 1x/second (adjustable). The analysis occurs before transmission to the cloud
- Transmission of data 1x/minute, with the following values being transmitted: maximum, average and minimum
- Defined threshold values that transmit automated messages upon exceedance

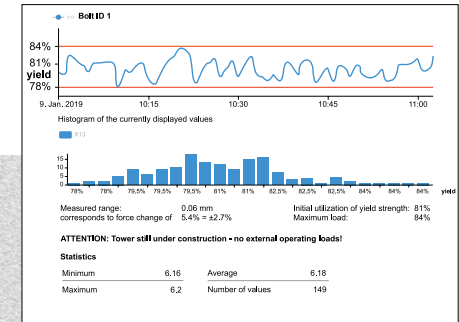
Online Bolt Load Monitoring – the smart IoT solution

Too many times the question of “how a system is affected under real conditions” has been asked. The condition of objects can often insufficiently be determined. Online Bolt Load Monitoring (**OBLM**) is a comprehensive solution to measuring real time status changes of systems under full operational load.

Monitoring technology, transmission technology, hardware, software, sensor technology, cloud, measured data analysis – **OBLM** combines all these components into an optimally compatible IoT solution.

The **OBLM** system not only has the task to transmit data in real time, but additionally supports complex data analysis and evaluation. The newly gained insights help save resources and determine unwanted conditions prematurely.

The **OBLM** allows for unprecedented, real time analysis of the tension of bolt connections during the operation of machines. Thanks to perennial experience, SCHAAF has the technology, that allows the monitoring and analysis of occurring tension in the bolt, even during full operational load. With sophisticated analysis tools and the highly precise measuring sensors, the slightest changes in bolt-length are recorded and the resulting bolt-tension is calculated.



Example: Analysis 09.01.19 9:59 - 11:59 - Measuring point Bolt ID 1

Plug & Play: Online in 30 minutes

Plug in, place the sensors and view measured data instantly via smartphone or computer. Thanks to the compact design (240 x 160 mm), the installation effort is minimal.

Network independent: Communication via GSM in real time

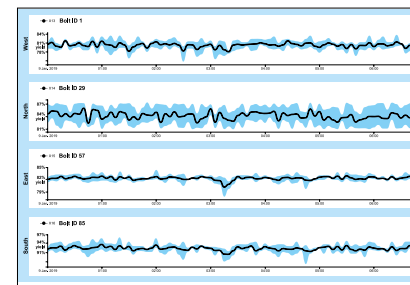
The integrated GSM-module makes the **OBLM** completely independent worldwide. This prevents issues with company networks and relieves the IT-department.

Data collection: Technology smartly concealed

The **OBLM** allows for connecting up to 8 data measuring sensors simultaneously. The integrated data buffer saves up to 10,000 values, even during mobile network failures.

Alerts in the event of threshold value exceedance

The real time monitoring of measured data enables the setting of threshold values that give alerts when they are exceeded or fall short. Predefined users are automatically notified, once a threshold valued has been reached.



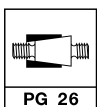
ExraTen

Идеальный болт

Без люфта – Мощный – Многоразовое использование



**ExraTen –
больше, чем
просто болт**



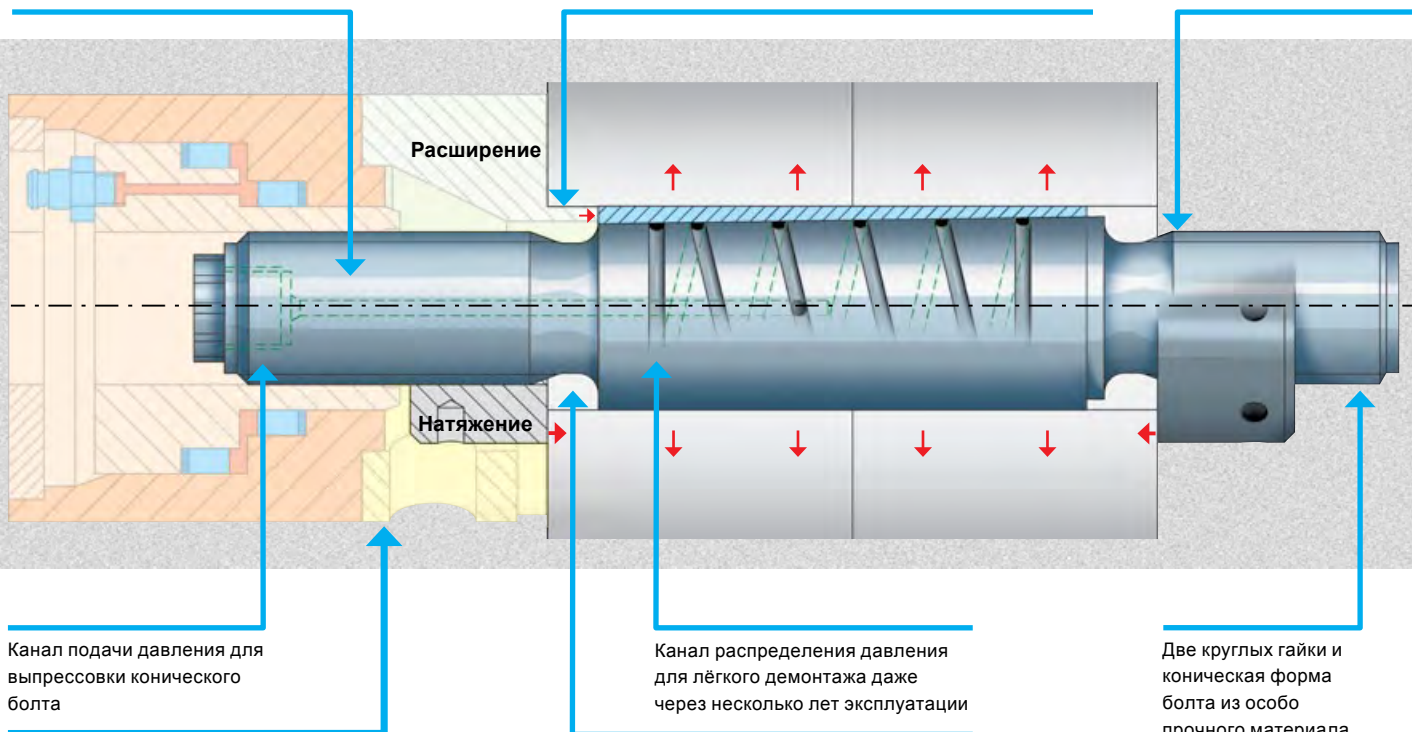
ExpaTen

Expa = Expansion (расширение) = надёжное закрепление в отверстии фланца Ten = Tension (натяжение) = надёжное соединение за счёт трения

Конический болт из высокопрочной закалённой и отпущенной стали для поглощения радиального сдвигового усилия и осевого напряжения

Кольцо позиционирования для удержания конической муфты на месте во время вхождения конического болта в коническую муфту. За счёт этого достигается расширение муфты и тугая посадка болта в отверстии фланца.

Коническая втулка из стали с высокой вязкостью и прочностью на разрыв для максимального сопротивления сдвигу



Канал подачи давления для выпрессовки конического болта

Шпильконатяжитель SCHAAF (SSV) с давлением до 4000 бар

Канал распределения давления для лёгкого демонтажа даже через несколько лет эксплуатации

Гарантированная возможность повторного использования спустя многие годы эксплуатации. Снова и снова.

Две круглых гайки и коническая форма болта из особо прочного материала для максимальной виброустойчивости

Преимущества

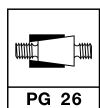
Сочетания объёмного расширения и натяжения даёт по сравнению с обычными болтами следующие преимущества:

- Абсолютно надёжное соединение, не допускающее проскальзывания между фланцами после установки
- Быстрый и лёгкий монтаж и демонтаж **ExpaTen** даже после продолжительной эксплуатации, практически неограниченное число циклов монтажа и демонтажа
- Пригодность к использованию после демонтажа, не требуется иметь запас болтов
- Устойчивое к кручению и изгибу соединение даже при внезапных изменениях скорости вращения, момента, направления вращения или нагрузки
- Больше никаких заклинивших и крупногабаритных болтов
- Надёжная передача больших крутящих моментов без люфта
- Уменьшение требуемых размеров фланцев за счёт снижения числа болтов
- Передача максимального крутящего момента и сдвиговой нагрузки в ограниченном пространстве
- Допустимое отклонение диаметра отверстия от 0,05 до 0,2% от диаметра сверла
- Достаточно простого сверления отверстий во фланцах
- Дополнительные стандартные болты могут быть затянуты тем же шпильконатяжителем

Области применения

Болты SCHAAF **ExpaTen** наилучшим образом подходят для механизмов, в которых необходимо передать большие усилия или крутящие моменты, обеспечивая при этом лёгкость демонтажа. Примером могут служить приводные валы, двигатели, дробильные машины, стальные и композитные мельницы и ветряные двигатели.

Бланк для заказа и описание работы в анимационной форме доступны на www.schaaf-gmbh.com

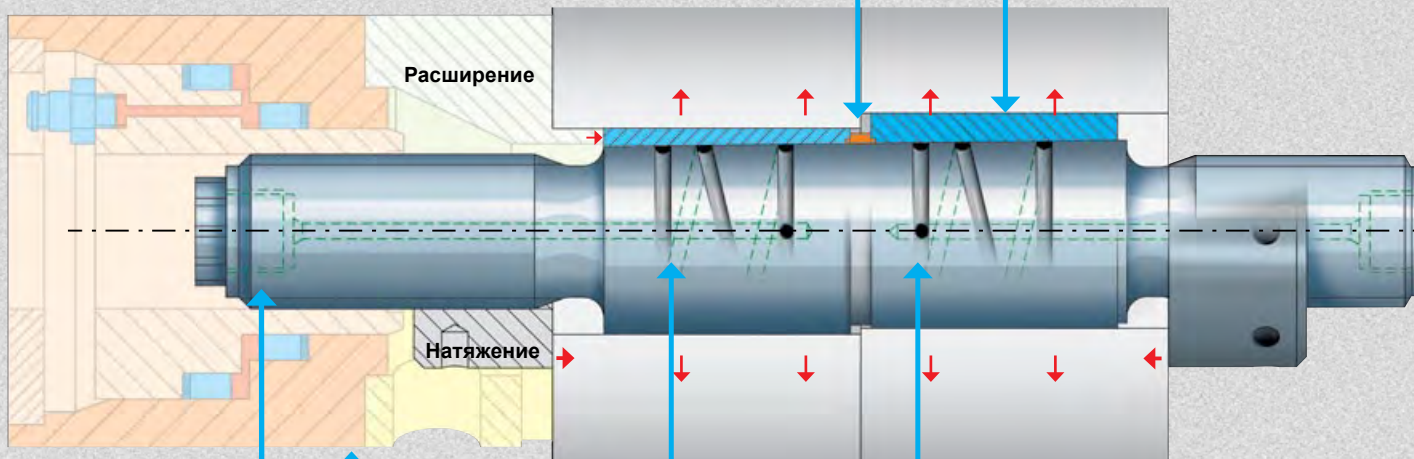


ExraTen 2

Идеальное соединение фланцев с несоосными отверстиями или отверстиями разного диаметра

Регулируемое промежуточное кольцо для выравнивания разности диаметров отверстий

Две эксцентрические конические муфты для устранения ошибок позиционирования отверстий до 2 мм и простого определения положения общей оси.

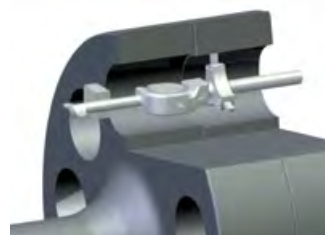


Два канала подачи давления для выпрессовки конического болта

Шпильконатяжитель SCHAAF (SSV) с давлением до 4000 бар

Две независимых канавки распределения давления для лёгкого демонтажа через несколько лет эксплуатации

Программный расчёт углов поворота и процессов монтажа с подробной технической документацией



Преимущества

ExraTen 2 - это новое поколение крепежа ExraTen, которое сочетает в себе все преимущества идеального фланцевого соединения, а также:

- Позволяет устранять ошибки позиционирования отверстий до 2 мм
- Позволяет устранять несоответствие диаметров отверстий до 0,5 мм
- Не требует точной подгонки отверстий при монтаже
- Экономит ресурсы за счёт быстрого монтажа и демонтажа
- Позволяет быстро и легко монтировать и демонтировать крепёж **ExraTen 2** даже после многолетней эксплуатации практически неограниченное число раз
- Позволяет использовать одни и те же болты снова и снова, не создавая запасов болтов

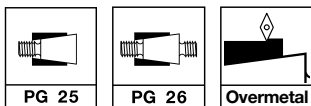
ExraTen 2 можно использовать для:

- Точно подогнанных отверстий
- Отверстий, подогнанных с ошибкой до 2 мм
- Отверстий разного диаметра
- Отверстий разного диаметра, подогнанных сошибкой

Области применения

Крепёж SCHAAF **ExraTen 2** являются оптимальным решением для соединения фланцев с отверстиями совпадающего или разного диаметра, в том числе, неточно подогнанных друг к другу. Гарантированно надёжное соединение обеспечивается для таких механизмов, как приводные валы, двигатели, дробильные машины, стальные и композитные мельницы и ветряные двигатели.

Бланк для заказа и описание работы в анимационной форме доступны на www.schaaf-gmbh.com



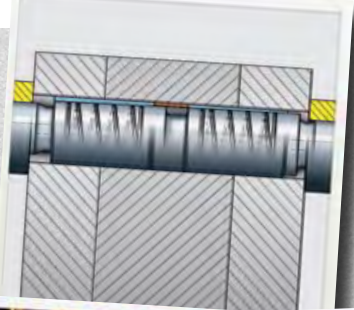
Варианты

индивидуального применения в промышленности

ЭхраТен на валу паровой турбины



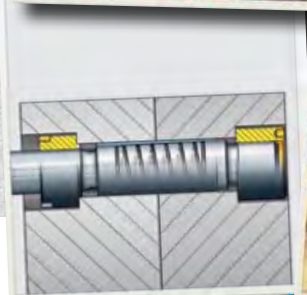
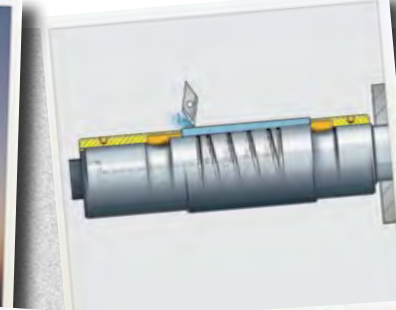
ЭхраТен 2 с двумя коническими втулками для передачи усилия в 2-х плоскостях сдвига



ЭхраBolt на ветряной электростанции. Обеспечивает надёжную передачу сдвигового усилия.



Коррекция несовпадения отверстий непосредственно во время монтажа сквозного соединения металлических деталей



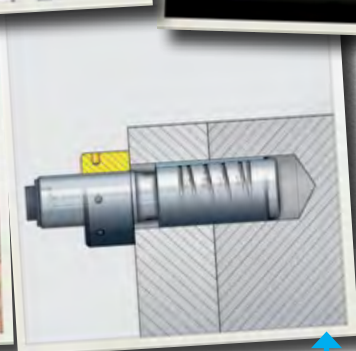
ЭхраТен для присоединения турбогенератора. Обеспечивает плоскую фронтальную поверхность для снижения турбулентности на высоких скоростях вращения.



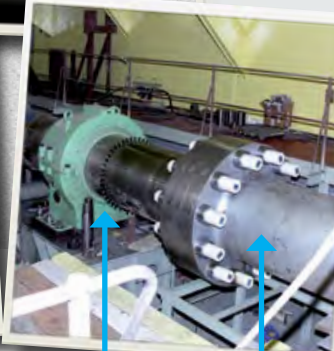
ЭхраТен в плите прессы дляковки в открытом штампе размером $\varnothing 270 \times 6700$ мм



ЭхраТен с 2 коническими втулками для гребного вала корабля



ЭхраBolt для фланцевого соединения. Расширение обеспечивает тугую посадку.



ЭхраBolt фиксирует посадочные места подшипников для передачи сдвиговой нагрузки



Сквозное соединение металлических деталей с помощью **ЭхраТен** в плите прессы дляковки в открытом штампе

Сквозное соединение металлических деталей с помощью **ЭхраТен** для фланцев корабельного гребного вала

Гарантия качества

Все болты **ExraTen** проходят проверку на качество материала, точность размеров, корректную работу и устойчивость к нагрузкам. Во время выполнения заказа они также подвергаются контрольным измерениям и поставляются в комплекте с подробной технической документацией.

Поставка

ExraTen поставляются упакованными, готовыми к установке и эксплуатации

ExraTen SCHAAF простые и надёжные в использовании, производятся в соответствии с техническими know-how высочайшего уровня. Наши специалисты с удовольствием проведут обучение Ваших сотрудников приёмам монтажа и демонтажа на местах или на наших заводах.

Варианты исполнения

Стандартная версия SCHAAF **ExraTen** включает следующие компоненты:

- Конический болт и коническую втулку из высокопрочной закалённой и отпущенной стали для максимального сопротивления сдвиговой и осевой нагрузкам
- Две высокопрочные круглые гайки
- Канал подачи давления и канавки распределения давления для лёгкого демонтажа конического болта

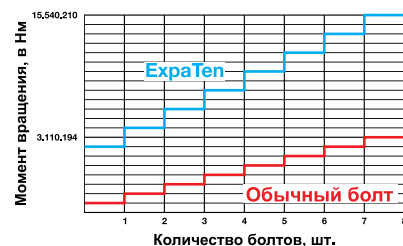
Законченное решение от SCHAAF

Соответствующие инструменты и оборудование, такие как шпильконатяжители, насосные станции высокого давления, гидравлические шланги и штуцеры полностью подходящие для **ExraTen**, являются 100% комплексным решением.

Аксессуары и принадлежности от SCHAAF

- Муфты GripLoc
- Хомуты ExraHub
- Шпильконатяжители
- Гидравлические гайки
- Насосы высокого давления: ручные, электрические или воздушные
- Гидравлические шланги высокого давления
- Штуцеры, адаптеры, распределители на давление до 4000 бар

Пример: Возможная передача крутящего момента с болтом \varnothing 95 мм на окружности \varnothing 870 мм



ExraTen SCHAAF предоставляет в 5 раз больше запаса прочности в сравнении с обычными болтами.

Сертификаты

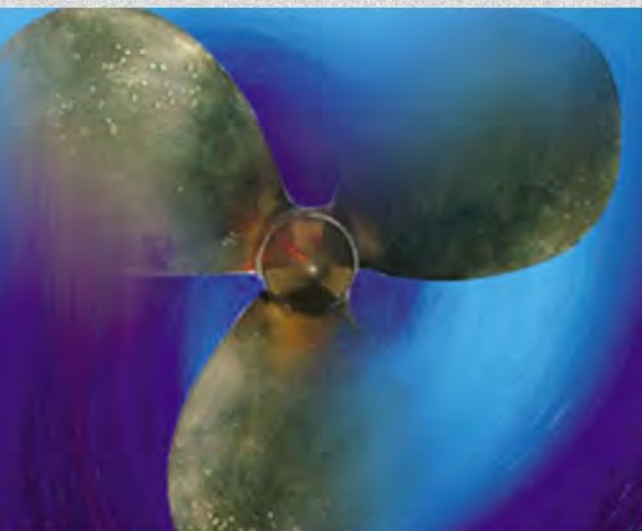
- Подтверждения классификационных комиссий
- Отчёты об испытаниях материала
- Отчёты о специальных испытаниях
- Другие сертификаты по специальному запросу клиента

SCHAAF имеет сертификат соответствия нормам DIN EN ISO 9001, а также соответствует требованиям всех классификационных комиссий



GripLoc

Оптимальное соединение валов и осей
Мощность – Свободный ход – Уникальность



GripLoc – мощные,
соединяющие,
зажимающие муфты



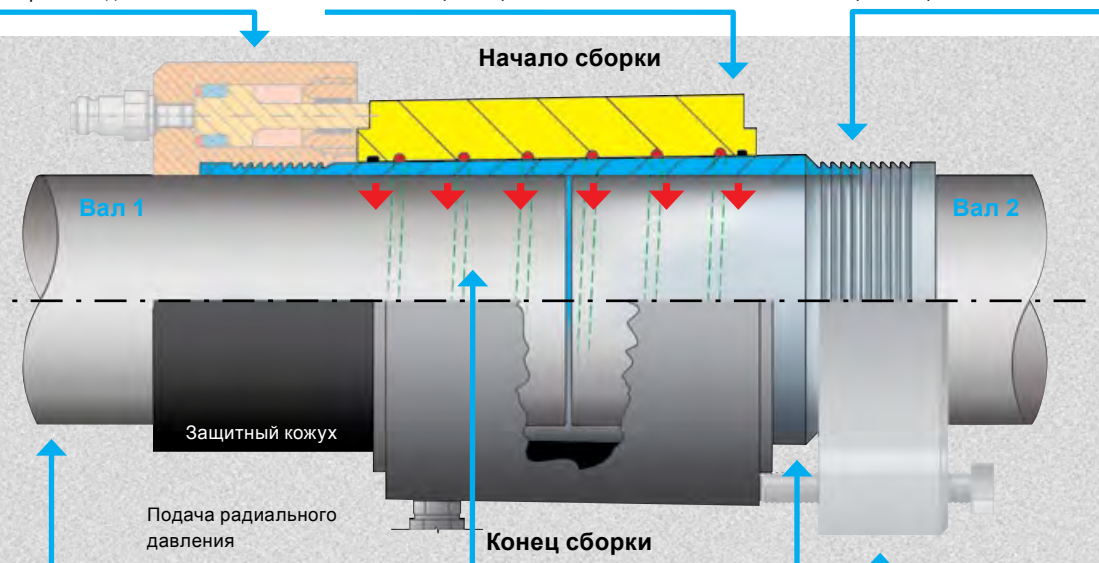
GripLoc PG 35

Соединение валов и осей с помощью разборной двухкомпонентной гидравлической гайки и двухкомпонентного фиксатора SafeLoc

Разборная двухкомпонентная гидравлическая гайка с пилообразным профилем для быстрого соединения.

Наружная муфта из высокопрочной стали с коническим отверстием монтируется без износа за счёт расширения под давлением.

Пилообразный профиль для быстрого присоединения фиксатора SafeLoc.



Оптимальное соединение валов и осей даже в ограниченном пространстве. Максимальная передача крутящего момента даже при резкой смене направления вращения.

Канавки распределения давления на конической поверхности обеспечивают лёгкий монтаж и демонтаж даже через несколько лет эксплуатации, что позволяет использовать муфты повторно.

Разборный фиксатор SafeLoc гарантирует точное совмещение осей валов после снятия давления. Внутренняя коническая муфта из высокопрочной стали для максимальной передачи усилия.

Применение

Для обжима нескольких муфт GripLoc одним инструментом.

Варианты исполнения

Муфты SCHAAF GripLoc PG 35 стандартно состоят из следующих элементов:

- Внешней и внутренней конических муфт из высокопрочной стали для максимальной надёжности
- Двухкомпонентной гидравлической гайки и фиксатора SafeLoc с пилообразным профилем для быстрого соединения
- Канала подачи давления и канавок распределения давления для опрессовки и выпрессовки муфты

Бланк для заказа и описание работы в анимационной форме доступны на www.schaaf-gmbh.com

GripLoc и SafeLoc заявлены на патент

GripLoc и соответствующие принадлежности и оборудование являются вехами в исследованиях и развитии SCHAAF инструментов высокого давления и показывают мировое лидерство в данной области

Области применения

Муфты SCHAAF **GripLoc** являются оптимальным решением, когда нужно обеспечить передачу больших крутящих моментов и лёгкость монтажа/демонтажа. Свяжитесь с нами для расчёта соединения валов.

Принцип действия GripLoc

При радиальном сжатии предварительно расширенный корпус **GripLoc** создаёт большое радиальное давление на соединяемые детали. **GripLoc** быстро устанавливается и быстро демонтируется.

Сборка / Фиксация:

Вначале следует надвинуть муфту **GripLoc** на место соединения деталей. Затем подаётся радиальное давление, под действием которого внешняя муфта расширяется, и между внешней и внутренней муфтами создаётся плёнка из жидкости по всей длине внешней муфты. Затем радиальная подача давления прекращается. Насос высокого давления подключается к гидравлической гайке, предназначенной для создания осевого усилия. Под действием давления в гайке внешняя муфта сдвигается на длину, необходимую для плотного радиального обжатия. Затем надевается фиксатор SafeLoc и сдвигается против хода муфты. Осевое давление достигает максимума. После снятия радиального давления радиальное усилие передаётся на ось путём сжатия конической муфты. Фрикционное соединение завершено.

Через некоторое время осевое давление можно снять.

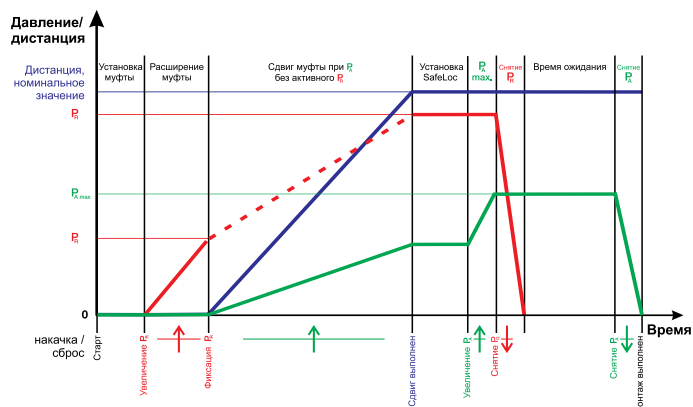
В зависимости от версии **GripLoc** гидравлическую гайку можно снять или оставить установленной.

Демонтаж соединения

Вначале следует надеть фиксатор SafeLoc, если он еще не был установлен, и сдвинуть его против хода внешней муфты. Насос высокого давления подключается к гидравлической гайке и создает в ней максимальное давление. Затем насос подключается в внешней муфте и создает максимальное радиальное расширение. Затем внешняя муфта фиксируется и давление снимается. Внешняя муфта сдвигается с внутренней муфты. После достижения положения разборки осевое давление падает до нуля, а радиальное давление можно отключать. На этом процесс демонтажа заканчивается, муфту **GripLoc** можно снять с соединённых осей или валов.

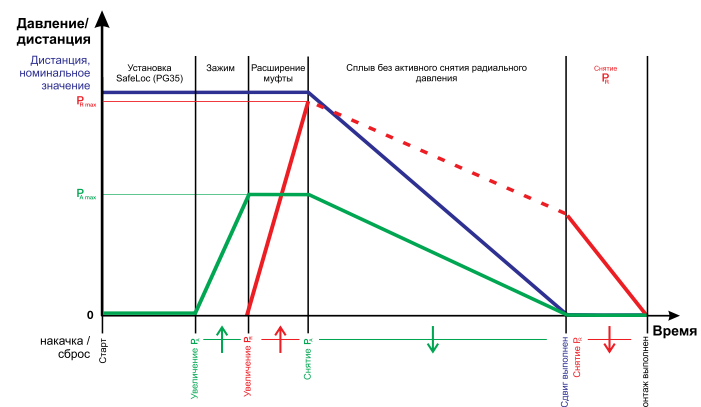
Существует множество версий гидравлических гаек и фиксаторов SafeLoc для удовлетворения все требованиям заказчиков.

Давление / дистанция в процессе монтажа

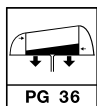


Радиальное давление (P_r) · Осевое давление (P_a) · Перемещение (дистанция)

Давление / дистанция в процессе демонтажа

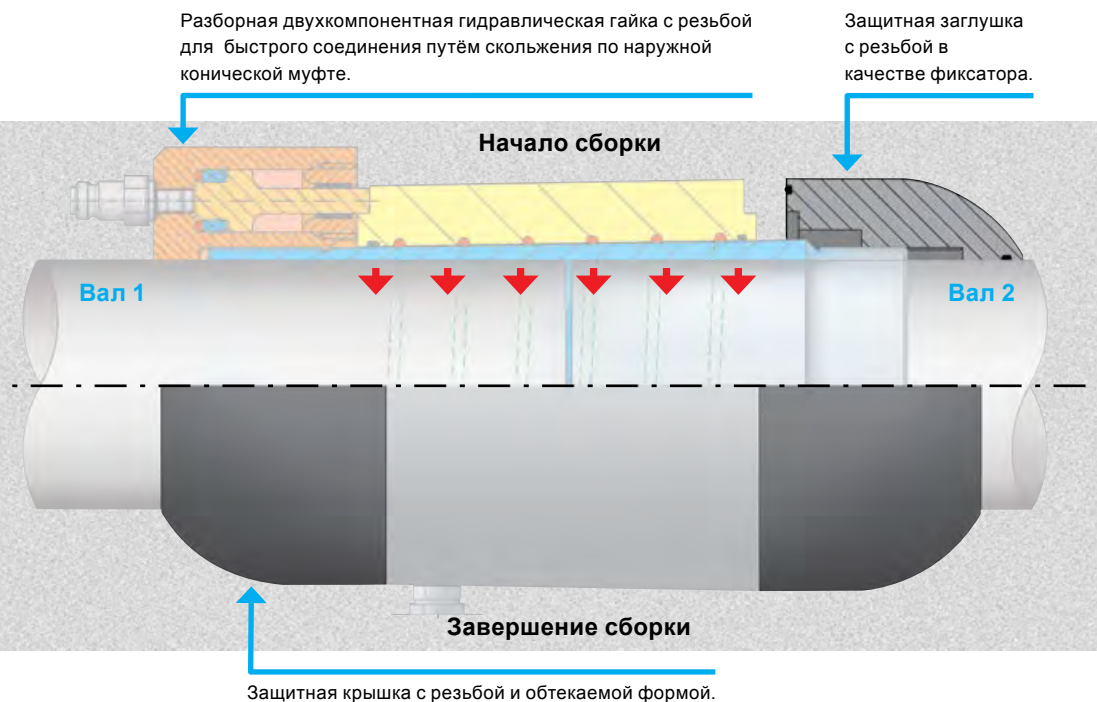


Радиальное давление (P_r) · Осевое давление (P_a) · Перемещение (дистанция)



GripLoc PG 36

Соединение осей и валов с помощью двухкомпонентной гидравлической гайки и обтекаемой крышки



Применение

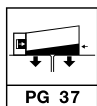
В случаях, когда GripLoc используется для соединения деталей, обтекаемых жидкостью, например, для корабельных валов вблизи винта.

Варианты исполнения

Муфты SCHAAF GripLoc PG 36 стандартно состоят из следующих элементов:

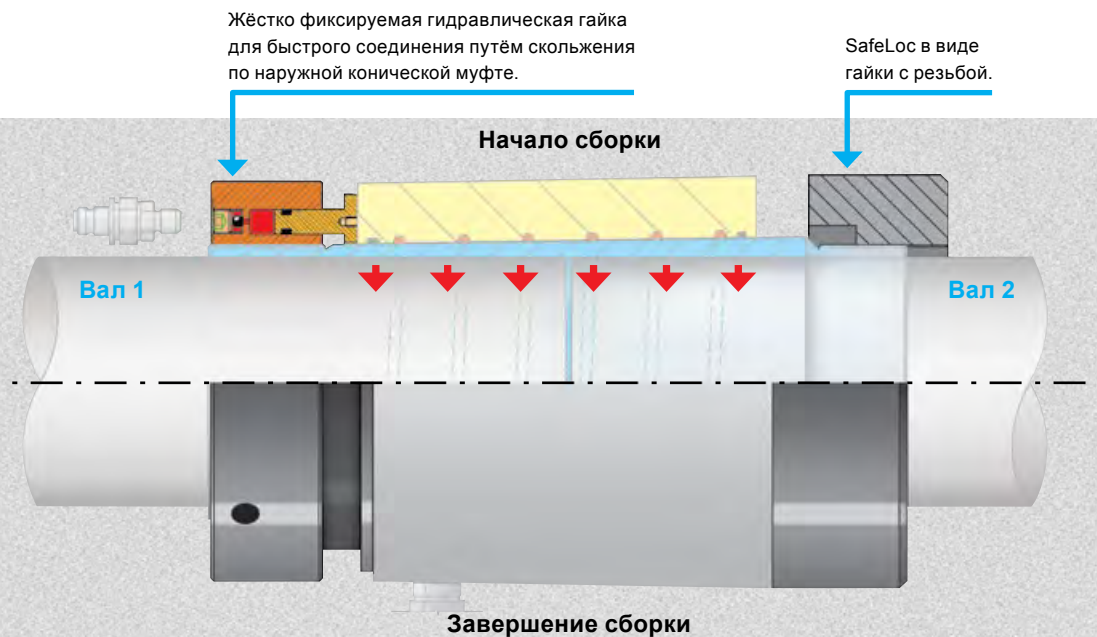
- В Внешней и внутренней конических муфтах из высокопрочной стали для максимальной надёжности
- Разборной двухкомпонентной гидравлической гайки с резьбой для быстрого соединения
- Защитных крышек обтекаемой формы





GripLoc PG 37

Жёстко фиксируемая гидравлическая гайка для быстрой сборки с резьбовым фиксатором SafeLoc



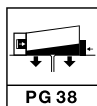
Применение

В случаях, когда GripLoc используется для соединений в ограниченном пространстве или когда требуется только одно соединение.

Варианты исполнения

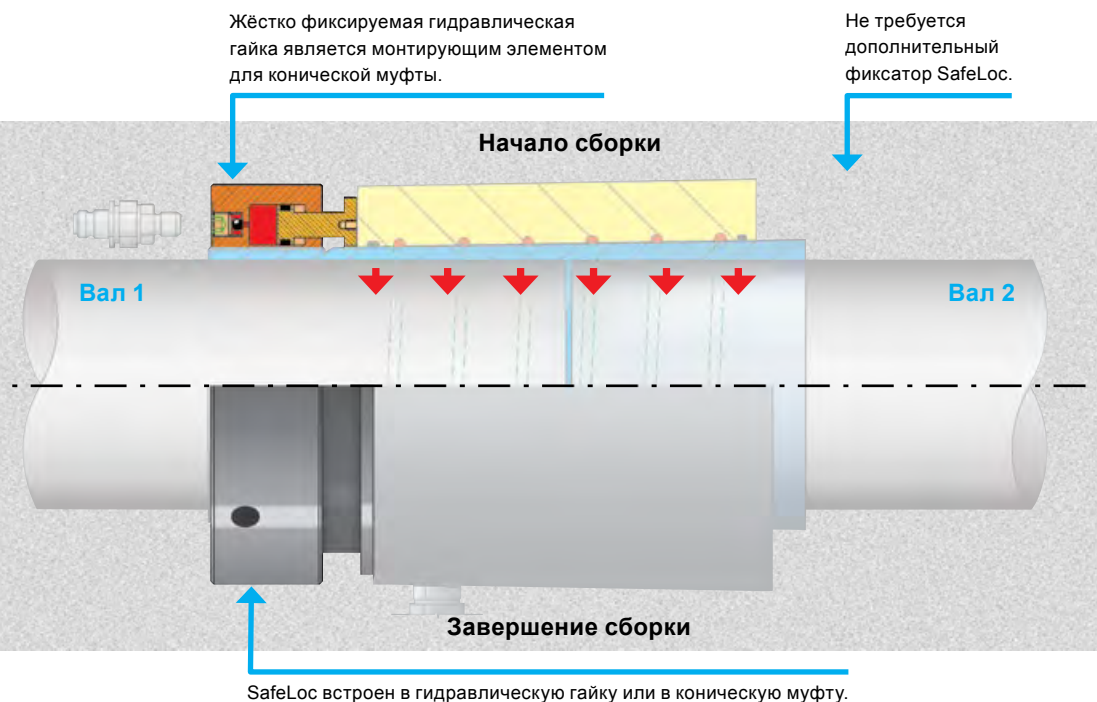
Муфты SCHAAF GripLoc PG 36 стандартно состоят из следующих элементов:

- Внешней и внутренней конических муфт из высокопрочной стали для максимальной надежности
- Жёстко фиксируемой гидравлической гайки
- Жёстко фиксируемого элемента SafeLoc в виде гайки с резьбой



GripLoc PG 38

Жёстко фиксируемая гидравлическая гайка со встроенным фиксатором SafeLoc для быстрой установки



Применение

Для соединений деталей с натягом, например, для быстро-разъёмных или ограниченных по длине соединений.

Варианты исполнения

Муфты SCHAAF GripLoc PG 38 стандартно состоят из следующих элементов:

- Внешней и внутренней конических муфт из высокопрочной стали для максимальной надёжности
- Жёстко закрепляемой гидравлической гайки со встроенным фиксатором SafeLoc

Бланк для заказа и описание работы в анимационной форме доступны на www.schaaf-gmbh.com

Законченное решение от SCHAAF

Соответствующие инструменты и оборудование, такие как гидравлические шланги, БРС, насосные станции высокого давления: ручные, электрические, воздушные полностью подходящие для GripLoc, являются 100% комплексным решением.

Комбинации

GripLoc	PG 35	PG 36	PG 37	PG 38
Разборная гидравлическая гайка	X	X		
Жёстко закрепляемая гидравлическая гайка			X	X
Обтекаемая крышка		X		
Разборный фиксатор SafeLoc	X			
Жёстко закреплённый фиксатор SafeLoc		X	X	
SafeLoc внутри гидравлической гайки				X

Индивидуальные решения

Различные компоненты **GripLoc** могут быть скомбинированы. Так, например, **GripLoc** можно применить с фиксатором SafeLoc внутри гидравлической гайки. Таким образом, для любой задачи можно подобрать нужный комплект.



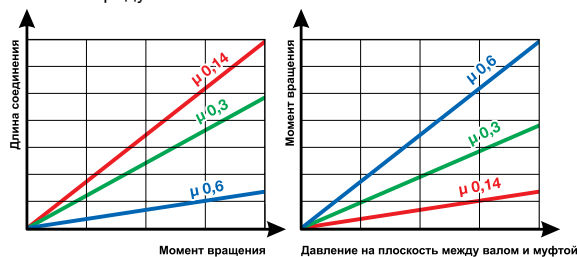
SCHAAF имеет сертификат соответствия нормам DIN EN ISO 9001, а также соответствует требованиям всех классификационных комиссий.

Преимущества

Сжатие и расширение конических муфт обеспечивают следующие преимущества:

- Патентованный способ установки муфт **GripLoc** для неразрушающей посадки внагиб
- Муфты **GripLoc** можно монтировать и демонтировать много раз без разрушения
- Передача больших крутящих моментов без люфта
- Соединение, обладающее жёсткостью к изгибу и кручению даже при резких изменениях скорости вращения, момента и направления вращения
- Максимальная передача крутящего момента даже в ограниченном пространстве благодаря механизму увеличения трения
- Разборная гидравлическая гайка, одна модель для всех типов муфт (**GripLoc** PG 35, PG 36)
- Лёгкий демонтаж при необходимости замены вышедшей из строя гидравлической гайки
- Экономия времени при монтаже и демонтаже

GripLoc имеет коэффициент надёжности в 5 раз выше, чем похожие продукты.



Обычный = $\mu 0,14 \cdot \mu 0,3 \cdot \text{GripLoc} = \mu 0,6$

Усилие передаётся между сопряжёнными поверхностями благодаря трению. В муфтах **GripLoc** коэффициент трения достигает $\mu=0.6$ (стандартно $\mu=0.14$) и позволяет, либо передавать существенно большие моменты, либо уменьшить размер муфты.

Гарантия качества

Все муфты **GripLoc** проходят проверку на качество материала, точность размеров, корректную работу и устойчивость к нагрузкам. Во время выполнения заказа они также подвергаются контрольным измерениям и поставляются в комплекте с подробной технической документацией.

Поставка

Муфты **GripLoc** поставляются готовыми к установке и эксплуатации.

Муфты SCHAAF **GripLoc** простые и надёжные в использовании, производятся в соответствии с техническими know-how высочайшего уровня. Наши специалисты с удовольствием проведут обучение Ваших сотрудников приёмам монтажа и демонтажа на местах или на наших заводах.

Сертификаты

- Подтверждения от классификационных комиссий
- Отчёты об испытаниях материала
- Отчёты о специальных испытаниях
- Сертификаты соответствия специальным требованиям заказчика

Аксессуары и принадлежности от SCHAAF

- Болты ExraTen
- Хомуты ExraHub
- Шпильконатяжители
- Гидравлические гайки
- Насосы высокого давления: ручные, электрические или воздушные
- Гидравлические шланги высокого давления
- Штуцеры, адаптеры, распределители на давление до 4000 бар

Advantages

SCHAAF **A 55 Series Hydraulic Nuts** offer you many advantages compared to conventional fixing devices and methods of mounting:

- Robust, durable and lightweight mode of construction
- Ready for immediate use, fully assembled and oil filled
- All parts sealed leaktight from -30 °C to $+100\text{ °C}$
- Purely axial pressure force, independent of stroke
- Uniform distribution of pressure forces
- No torsion under load (no thread wear)
- Wide choice of Hydraulic Nut sizes and designs
- Several Hydraulic Nuts can also be operated uniformly due to the pressure build-up
- Repeat accuracy even after a long period of use
- Simple and easy to maintain
- Treated surfaces
- Special designs of any type available upon request

Versions

The SCHAAF **A 55 Series Hydraulic Nuts** can be manufactured/supplied as follows:

- **Materials**
 - Rust and acid-resistant steels
 - High-strength aluminium alloys
 - Different material combinations
 - Seals for higher temperatures
- **Surface finish**
 - Burnished, lacquered, chemically nickel-plated or as requested by the customer

Complete solution from SCHAAF The accessories for the hydraulic nuts such as high-pressure hoses and couplings as well as the manual, electric or air-operated high-pressure generators are aligned to the functions = 100 % system solution.

Quality Assurance

All **Hydraulic Nuts** are checked for material quality, dimensional accuracy, proper operation, and pressure resistance. They are subject to quality assurance measures during order execution and delivered with detailed documentation.

Services

The **Hydraulic Nuts** are, of course, delivered packaged, ready for installation and operation.

SCHAAF **Hydraulic Nuts** are user-friendly, reliable and are manufactured in accordance with the highest level of technical know-how. Our highly-motivated staff will be pleased to train your personnel, in situ or at our works, in the general handling of high-pressure equipment.



SCHAAF Accessories and additional product groups

- High-pressure generators:
 - manually operated, electric, or air-operated
- High-pressure hydraulic hoses
- Couplings, nipples, adapters and distributor blocks for pressures up to 4,000 bar
- Mounting aids such as locating pin and end attachments, or as requested by the customer

Certificates and Acceptance Tests

- Material test reports
- Specific test reports
- Certificates as per special customer requirements
- Acceptance as per customer's specifications

ТОВ "ДЖЕЙ СІ КОМПАНІ"

+38 (066) 542-83-86

+38 (063) 243-85-73

<https://jccom.com.ua/>



SCHAAF GmbH & Co. KG

Bruesseler Allee 22
41812 Erkelenz - Germany

Telephone: +49 - 24 31-9 77 70-0

Fax: +49 - 24 31-9 77 70-77

E-Mail: info@schaaf-gmbh.com

Internet: www.schaaf-gmbh.com

