





« Мы предлагаем полный комплект оборудования и услуг для технического обслуживания подшипников, адаптированный к вашей сфере деятельности, учитывающий ваши масштабы и укладывающийся в ваш бюджет »

**Experts
& Tools**

Отдел Experts & Tools компании NTN-SNR предлагает квалифицированное обслуживание нашим клиентам

У каждого клиента имеются особые потребности в сфере технического обслуживания и монтажа подшипников. Поэтому отдел Experts & Tools предлагает индивидуальные решения, при разработке которых принимаются во внимание сфера вашей деятельности, стоящие перед вами задачи, а также ваш бюджет.

Каждая сфера деятельности требует соответствующих знаний и навыков. Техническое обслуживание ветрогенератора отличается от технического обслуживания пресса или дробилки. Компания NTN-SNR располагает огромным объемом теоретических и практических знаний, накопленных за почти столетнюю историю ее работы в различных отраслях промышленности. Это позволяет компании обеспечить наших заказчиков оборудованием и ноу-хау, в которых они нуждаются.

При разработке наших рекомендаций мы исходим из объема и степени сложности предстоящих работ в сфере монтажа и технического обслуживания. Результатом становится индивидуальное решение, адаптированное именно к вашей ситуации и позволяющее наилучшим образом организовать работы с использованием оптимального набора оборудования.

► **Группа NTN-SNR** объединяет более 21 000 сотрудников в различных частях мира. День за днем мы разрабатываем и совершенствуем методы технического обслуживания и используемое при этом оборудование.

Мы стремимся предоставить вам продукцию и технологии, отличающиеся надежностью и простотой в эксплуатации. Проектируя наше оборудование, мы думаем о том, как повысить вашу производительность. Сокращение продолжительности монтажа, демонтажа и технического обслуживания, увеличение срока службы подшипников — наше оборудование позволит вам увеличить рентабельность и безопасность производства. При этом оно не причинит никакого вреда обслуживаемым механизмам.

Настоящий каталог включает полный перечень оборудования для технического обслуживания, производимого компанией NTN-SNR. Наши смазки, смазочные устройства и централизованные системы смазки представлены в отдельном каталоге.

► Решили отдать техническое обслуживание на субподряд?

Сотрудники отдела Experts & Tools готовы взять на себя эти работы и обеспечить соблюдение согласованного графика доступности оборудования.

Отдел Experts & Tools предлагает комплекс услуг, которые могут быть адаптированы для полного соответствия вашим индивидуальным потребностям:

- Теоретическое и практическое **обучение** вашего персонала.
- **Диагностика** неисправных подшипников (на ваших объектах или в наших лабораториях).
- **Контроль** демонтажа и монтажа особо важных подшипников. Данная услуга особенно востребована в случае подшипников больших размеров, для которых мы предоставляем специальное оборудование, в т.ч. для погрузки и перемещения.
- **Аренда** оборудования для технического обслуживания: нагреватели подшипников, гидравлические гайки, насосы и т.д.
- **Аудит** технического обслуживания промышленного оборудования вашей компании.
- **Экспертная оценка** используемого в вашей компании смазочного оборудования и изучение имеющихся потребностей. Производство и монтаж смазочного оборудования, стандартного или, при необходимости, изготовленного по индивидуальному заказу.
- **Продление срока службы** демонтированных подшипников в рамках профилактического технического обслуживания.
- **Вибрационная диагностика** вращающихся механизмов, а также внедрение программы сбора данных для вибрационного контроля вашего оборудования.



СОДЕРЖАНИЕ

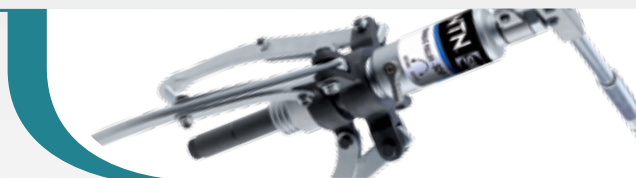
4 1 - МОНТАЖ

- Монтаж в холодном состоянии ... 6
- Монтаж в горячем состоянии ... 10
- Гидравлический монтаж 15



21 2 - ДЕМОНТАЖ

- Гидравлический демонтаж 22
- Механический демонтаж 23



30 3 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



44 4 - ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

| | |
|------------|---|
| мер) EBF / | Гидравлическое устройство с резьбой, снабженное устройством автоматического возврата поршня |
| PLUG 1/4 | Шаровой клапан, диаметр 1/4, газовая резьба |
| | Быстроразъемный соединитель, диаметр 1/4, газовая резьба. |



Данный символ, расположенный рядом с каждым изделием, указывает номер страницы, на которой приводятся его технические характеристики.



СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА «МОНТАЖ»

РЕКОМЕНДАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

МОНТАЖ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ

6

| | |
|-------------------------------|---|
| Монтажный комплект | 7 |
| Монтажная паста | 9 |
| Разводные гаечные ключи | 9 |

МОНТАЖ В ГОРЯЧЕМ СОСТОЯНИИ

10

| | |
|-------------------|----|
| Нагреватели | 11 |
|-------------------|----|

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

15

| | |
|--|----|
| Гидравлические гайки | 16 |
| Наборы ручных гидравлических насосов | 17 |
| Набор калибров толщины | 18 |
| Термостойкие перчатки | 18 |
| Лазерный инфракрасный термометр | 19 |

РЕКОМЕНДАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

▶ **Монтаж подшипников является важным этапом работ, от которого зависят исправность и срок службы оборудования.**

▶ *Произведя миллионы подшипников, компания NTN-SNR получила возможность собрать чрезвычайно точные статистические данные, касающиеся причин возникновения неисправностей. Эти данные позволяют сделать важнейший вывод: причина преждевременного выхода подшипника из строя обычно заключается не в нем самом.*

В 90% случаев источником этих причин являются внешние воздействия, разделяемые на четыре большие группы:

НЕПРАВИЛЬНАЯ СМАЗКА (55%)

Неправильная смазка существенно снижает срок службы подшипника.

Смазкой часто пренебрегают по причине труднодоступного расположения подшипников и отсутствия знаний, необходимых для правильного выбора смазочных материалов.

Выбор смазочного материала и определение необходимого его количества (вредны как недостаток, так и избыток), методика и частота смазки — все эти аспекты требуют специального изучения.

Компания NTN-SNR предлагает своим клиентам специальное обслуживание и поставляет полный набор смазок для каждой области применения, а также автоматическую систему смазки.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ (18%)

Среда, в которой эксплуатируются подшипники, часто бывает очень загрязненной. Пыль, жидкости и прочие загрязнения существенно сокращают срок службы подшипников.

Для предотвращения подобных проблем компания NTN-SNR разработала широчайшую гамму систем уплотнений и готова дать клиентам рекомендации по их выбору, в зависимости от особенностей их применения.

НЕПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ (17%)

Монтаж подшипника является важнейшим этапом, от которого зависит срок его службы. Неправильно установленный подшипник может очень быстро выйти из строя.

Основными причинами этого являются:

- *использование ненадлежащих или недостаточно эффективных методов и средств;*
- *попадание загрязнений в подшипник в процессе монтажа;*
- *использование чрезмерных усилий при установке;*
- *бракованные или неправильно подготовленные детали, на которые производится установка подшипников: валы и гнезда с размерами вне допусков, недостаточное поступление смазочного материала, перекосы при установке.*

Признаком износа подшипника может являться нехарактерный шум. Износ является причиной быстрого появления усталости поверхностей подшипника. Компания NTN-SNR готова выполнить монтаж и демонтаж подшипников, а также снабдить клиентов инструментами и оборудованием, позволяющим выполнить эти операции более качественно и быстро.

УСТАЛОСТЬ МАТЕРИАЛА (10%)

Подшипники являются уязвимыми деталями, подверженными усталости. Ситуация усугубляется тем, что условия их эксплуатации часто далеки от идеальных (перегрузки механизма, недостаточная смазка и т.п.). Напряжения, испытываемые рабочими поверхностями подшипников, рано или поздно приводят к их износу с образованием дефектов поверхности.

Наши методы контроля и поддержка наших специалистов позволяют выявить начальные признаки неисправности и произвести необходимое техническое обслуживание.





► Монтаж в холодном состоянии является простейшим способом монтажа, используемым в случае подшипников малых и средних размеров с нормальной посадкой.

Наиболее часто встречающиеся проблемы:

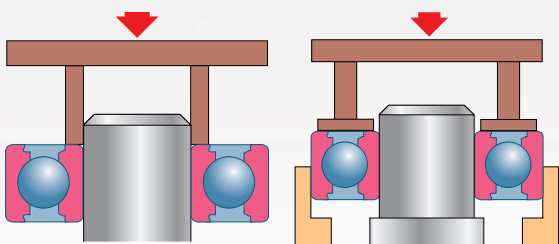
- Посадка с избыточным или недостаточным натягом
- Удары и чрезмерные усилия насадки, приводящие к образованию трещин в кольцах и уплотнениях, а также неровностей на поверхностях дорожек качения
- Случайное попадание внутрь подшипников твердых частиц и жидкостей, имеющихся в районе монтажа

НАШИ РЕКОМЕНДАЦИИ:

► Первое правило. Подшипник должен быть надежно закреплен на вращающейся детали:

| | Типы вращающихся узлов (и частота, с которой они встречаются) | | Метод закрепления |
|--|--|---|---|
| | Гнездо и вектор нагрузки неподвижны (95%) | Гнездо и вектор нагрузки вращаются (0,5%) | |
| Вектор нагрузки неподвижен относительно внешнего кольца |  <p>Внутреннее кольцо вращается с валом</p> |  <p>Внутреннее кольцо неподвижно</p> | Внутреннее кольцо посажено с натягом на вал |
| Вектор нагрузки неподвижен относительно внутреннего кольца |  <p>Внешнее кольцо вращается</p> |  <p>Внешнее кольцо неподвижно</p> | Внешнее кольцо посажено с натягом в гнездо |

► Второе правило. Монтаж производится с помощью ударных втулок, передающих усилие на кольцо подшипника, имеющее максимальную посадку с натягом. Данный метод позволяет исключить нагрузки на тела качения и таким образом предохраняет подшипник от повреждения.



► В случае длинного вала в процессе монтажа требуется регулировка положения подшипника на валу. При этом рекомендуется использовать втулку с конической опорной поверхностью совместно с подшипником с коническим отверстием.



ОПЫТ СПЕЦИАЛИСТОВ КОМПАНИИ NTN-SNR:

Для максимального облегчения монтажа и предотвращения коррозии в месте контакта вала или гнезда с подшипником следует использовать монтажную пасту. Этот густой смазочный материал позволяет сохранить первоначальное качество обработки поверхностей, с усилием трущихся друг о друга. Без пасты поверхность контакта между подшипником и валом (или гнездом) будет постепенно разрушаться за счет коррозии, что со временем приведет к появлению вибрации и, возможно, к преждевременному износу подшипника и поверхности контакта.

В процессе монтажа следует избегать загрязнения деталей (металлическими опилками, жидкостями и т.д.).



Рекомендации:

- Проверить соответствие маркировки подшипника требованиям чертежей, технических условий и методик сборки.
- Удостовериться, что типоразмеры и местоположение деталей, на которые устанавливаются подшипники, соответствуют требованиям чертежей и технических условий компании NTN-SNR.
- Перед началом монтажа подготовить все необходимые материалы, детали и инструменты. Удостовериться в их чистоте.
- Тщательно очистить и осмотреть все детали и узлы, окружающие место установки подшипника.
- Извлечь подшипник из упаковки непосредственно перед началом монтажа, предварительно удостоверившись в чистоте места проведения работ.
- Категорически запрещается мыть подшипник, за исключением особых случаев, в которых это прямо указано. Подшипник защищен от окисления тонким слоем масла, совместимого с любыми смазочными материалами.
- Выполнить монтаж подшипника согласно выбранной методике.
- Смазать подшипник специальной смазкой для подшипников согласно имеющимся указаниям.
- После завершения монтажа и перед окончательным вводом в эксплуатацию проверить работу подшипника на предмет выявления возможных отклонений от нормы (шум, вибрация, значительный нагрев, недопустимый люфт и т.п.).

МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ

Монтажный комплект компании NTN-SNR позволяет выполнять установку подшипников быстро, с высокой точностью и абсолютно безопасно.

31

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Правильная комбинация ударной трубы и втулки подходящего размера обеспечивает передачу усилия, создаваемого в процессе насадки, на кольцо подшипника с обеспечением максимально эффективной посадки.

Одновременное приложение усилия к внешнему и внутреннему кольцам исключает возможность повреждения дорожек и тел качения.

Набор также может использоваться при монтаже других деталей, таких как уплотнительные кольца, шестерни и ролики.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Набор состоит из легких и прочных инструментов, предназначенных для использования в мастерской. Он включает в себя следующие инструменты:

33 ударных втулки:

- Чрезвычайно прочные, что обеспечивает значительный срок службы
- Выполнены из ударопрочного синтетического материала, что позволяет избежать какого-либо контакта металла о металл
- Прекрасно подходят для использования с прессом
- Имеют размеры, подходящие для работы с 400 вариантами подшипников
 - с диаметрами отверстий от 10 до 50 мм;
 - с наружными диаметрами от 26 до 110 мм.
- Легкочитаемая и долговечная маркировка, позволяющая легко найти требуемую втулку.

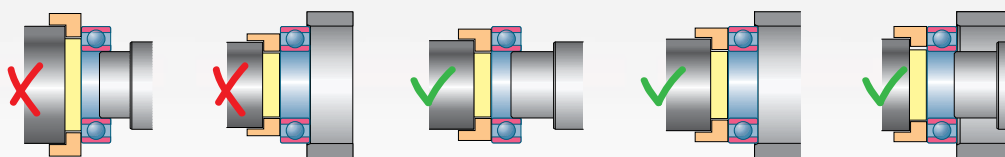
3 ударных трубы:

- Легкие и чрезвычайно прочные. Выполнены из алюминия.
- Удобно ложатся в руку.












1 специальный безынерционный молоток, идеально подходящий для монтажа подшипников.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Обозн. ударных труб | Обозн. ударных втулок | Серия 60 62 63 64 16 62/ 63/98 | Серия 622 623 630 | Серия 12 22 13 23 | Серия 72 73 | Серия 32 52 33 53 | Серия 213 222 223 | Серия 10 2 3 22 23 | Серия C22 C40 | Серия 42 43 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| A | 10 / 26 | 629 16100 6000 | 63000 | 129 | | | | | | | |
| | 10 / 30 | 6200 | 62200 | 1200 2200 | 7200 | 3200 5200 | | | | 4200 | |
| | 10 / 35 | 6300 | 62300 | | | | | | | | |
| | 12 / 28 | 6001 16101 | 63001 | | | | | | | | |
| | 12 / 32 | 6201 | 62201 | 1201 2201 | 7201 | 3201 5201 | | | | 4201 | |
| | 12 / 37 | 6301 | 62301 | 1301 2301 | 7301 | | | | | 4301 | |
| | 15 / 32 | 16002 6002 | 63002 | | | | | | | | |
| | 15 / 35 | 6202 | 62202 | 1202 2203 | 7202 | 3202 5202 | | 202 | | 4202 | |
| | 15 / 42 | 6302 | 62302 | 1302 2302 | 7302 | 3302 5302 | | | | | |
| | 17 / 35 | 16003 6003 | 63003 | | | | | | | | |
| | 17 / 40 | 98203 6203 | 62203 | 1203 2203 | 7203 | 3203 5203 | | 203 2203 | | 4302 4203 | |
| | 17 / 47 | 6303 | 62303 | 1303 2303 | 7303 | 3303 5303 | | 303 | | 4303 | |
| | B | 20 / 42 | 16004 98204 6004 | 63004 | | | | | | | |
| | | 20 / 47 | 6204 | 62204 | 1204 2204 | 7204 | 3204 5204 | | 204 2204 | | 4204 |
| 20 / 52 | | 6304 | 62304 | 1304 2304 | 7304 | 3304 5306 | 22205/20 | 304 2304 1005 | | 4304 | |
| 25 / 47 | | 16005 6005 | 63005 | | | | | | | | |
| 25 / 52 | | 62/22 98205 6205 | 62205 | 1205 2205 | 7205 | 3205 5205 | 22205 | 205 2205 | C2205 | 4205 | |
| 25 / 62 | | 63/22 6305 6403 | 62305 | 1305 2305 | 7305 | 3305 5305 | 21305 | 305 2305 | | 4305 | |
| 30 / 55 | | 16006 6006 | 63006 | | | | | 1006 | C6006 | 4206 | |
| 30 / 62 | | 62/28 98206 6206 | 62206 | 1206 2206 | 7206 | 3206 5206 | 22206 BS2-2206 | 206 2206 | C2206 | | |
| 30 / 72 | | 63/28 6306 6404 | 62306 | 1306 2306 | 7306 | 3306 5306 | 21306 2306 | 306 | | 4306 | |
| C | | 35 / 62 | 16007 6007 | 63007 | | | | | 1007 | | |
| | | 35 / 72 | 6207 | 62207 | 1207 2207 | 7207 | 3207 5207 | 22207 BS2-2207 | 207 2207 | C2207 | 4207 |
| | | 35 / 80 | 6307 6405 | 62307 | 1307 2307 | 7307 | 3307 5307 | 21307 | 307 2307 | | 4307 |
| | 40 / 68 | 16008 6008 | 63008 | | | | | 1008 | | | |
| | 40 / 80 | 6208 | 62208 | 1208 2208 | 7208 | 3208 5208 | 22208 BS2-2208 | 208 2208 | C2208 | 4208 | |
| | 40 / 90 | 6308 6406 | 62308 | 1308 1308 | 7308 | 3308 5308 | 21308 22308 | 308 2308 | | 4308 | |
| | 45 / 75 | 16009 6009 | 63009 | | | | | 1009 | | | |
| | 45 / 85 | 6209 | 62209 | 1209 2209 | 7209 | 3209 5209 | 22209 BS2-2209 | 209 2209 | C2209 | 4209 | |
| | 45 / 100 | 6309 6407 | 62309 | 1309 2309 | 7309 | 3309 5309 | 21309 22309 | 309 2309 | | 4309 | |
| | 50 / 80 | 16010 6010 | 63010 | 1210 | | | | 1010 | C4010 | | |
| | 50 / 90 | 6210 | 62210 | 2210 1310 | 7210 | 3210 5210 | 22210 BS2-2210 | 210 2210 | C2210 | 4210 | |
| | 50 / 110 | 6310 6408 | 62310 | 2310 | 7310 | 3310 5310 | 21310 22310 | 310 2310 | | 4310 | |

МОНТАЖНАЯ ПАСТА

Монтажная паста компании NTN-SNR специально предназначена для защиты от коррозии области контакта двух металлических поверхностей.

31

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

• Коррозия области контакта, также называемая фреттинг-коррозией, проявляется в узлах, подверженных вибрации, микросмещениям деталей относительно друг друга, а также колебаниям. Данный тип коррозии может стать причиной значительного износа подшипников и других деталей механизма, а также сделать демонтаж деталей крайне затруднительным.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Обеспечивает скольжение в случае наличия люфта (подшипники колеса, вибрационные механизмы и т.д.).
- Позволяет сохранить первоначальное качество обработки поверхностей и первоначальный натяг в механических узлах благодаря предотвращению коррозии области контакта (фреттинг-коррозии).
- Облегчает монтаж и демонтаж подшипников, а также деталей типа гаек, болтов, штифтов, фланцев, муфт, шлицевых валов и т.д.
- Устойчива к воздействию воды и моющих средств.
- Рабочие температуры от -40 до +150°C.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

LUB ANTI FRETTING PASTE / В 750Г



РАЗВОДНЫЕ ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ

Пять ключей, позволяющих закручивать и откручивать до 30 гаек различных размеров.

31

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

• Разводные гаечные ключи компании NTN-SNR позволяют легко и надежно закручивать и откручивать гайки типов КМ, КМЛ, КМК и т.д., а также точные гайки типов В, ТВ, ВР, ТВР и т.д. Использование ключей позволяет полностью исключить возможность повреждения гайки и вала.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выполнены из специальной закаленной стали, благодаря чему являются чрезвычайно прочными.
- Шарнир с пружинной шайбой обеспечивает плавную и надежную работу.
- Выгравированная лазером маркировка является легко читаемой и долговечной.
- Отверстие в рукоятке позволяет организовать удобное упорядоченное хранение.
- Предназначены для работы с гайками диаметром от 15 до 180 мм.

Производятся в двух модификациях:

со штифтом для гаек с поперечными отверстиями

с крючком для шлицевых гаек



НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

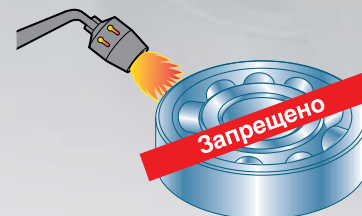
- Ключ со штифтом: TOOL PS (размер) / Pin Spanner
- Ключ с крючком: TOOL HS (размер) / Hook Spanner

► При монтаже в горячем состоянии благодаря нагреву подшипника происходит увеличение диаметра внутреннего кольца, в результате чего, подшипник устанавливается на вал без усилий.

- В случае неподвижной посадки на внешнее кольцо перед вставкой подшипника в гнездо можно увеличить диаметр гнезда путем его нагрева.
- Аналогично, перед насадкой внутреннего кольца подшипника на вал можно охладить вал жидким газом.

Индукционные нагреватели компании NTN-SNR являются наиболее подходящими устройствами для нагрева подшипников с точки зрения надежности, чистоты и скорости нагрева по сравнению с нагревом в масле, нагревом на плите и в печи.

Запрещается использовать для нагрева подшипников горелки. Пламя горелки создает локальные перегревы, меняющие твердость стали подшипника, что приводит к сокращению срока его службы.

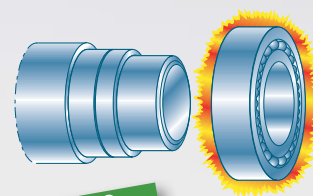
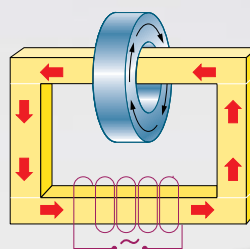


ПРИНЦИП РАБОТЫ ИНДУКЦИОННОГО НАГРЕВАТЕЛЯ

Нагреватель состоит из сердечника, выполненного из листов трансформаторной стали, окруженного проволоочной обмоткой с большим количеством витков. При пропускании электрического тока через данную первичную обмотку возникает магнитное поле, индуцирующее электрический ток в подшипнике (или иной стальной детали), выполняющем роль вторичной обмотки электрического трансформатора.

Подшипник быстро нагревается благодаря прохождению через него переменного тока чрезвычайно большой силы и малого напряжения. При этом неметаллические детали и само устройство остаются холодными.

Индукционный нагрев приводит к намагничиванию подшипника. Поэтому необходимо, чтобы нагреватель обеспечивал его размагничивание после окончания цикла нагрева. Это позволит избежать в дальнейшем притягивания внутрь подшипника металлических частиц.



РЕКОМЕНДОВАНО

► ОПЫТ СПЕЦИАЛИСТОВ КОМПАНИИ NTN-SNR:

Температура не должна быть излишне высокой (не выше 130°C), чтобы в результате нагрева не произошло изменение свойств стали или внутренних деталей подшипника.

С другой стороны, температура должна быть достаточно высокой, чтобы обеспечить необходимое расширение, позволяющее легко установить подшипник благодаря временному исчезновению или уменьшению натяга.

Температура нагрева зависит от размеров подшипника, а также от допусков места посадки.

Как правило, рекомендуются следующие температуры:

| Диаметр отверстия | Температура нагрева |
|-------------------|---------------------|
| До 100 мм | + 90°C |
| От 100 до 150 мм | + 120°C |
| Более de 150 мм | + 130°C |

Монтаж подшипника на ось или в гнездо предполагает предание ему ровного положения, что требует некоторого навыка. Использование монтажной пасты облегчает выполнение этих работ, а также позволяет защитить вал и гнездо от контактной коррозии.

Для более легкого и быстрого выполнения работ с горячими деталями рекомендуется использовать термостойкие перчатки.

В случае подшипников большой массы необходимо использовать механическое оборудование (трос с передвижной талью или мостовым краном).

ВОПРОСЫ, ПОМОГАЮЩИЕ ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩИЙ ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ:

- Каковы габаритные размеры нагреваемых деталей (максимальный наружный диаметр, максимальная ширина, минимальный и максимальный диаметр отверстия)?
- Каковы минимальная и максимальная масса деталей?
- Какой должна быть температура нагрева?
- Каковы мощность и напряжение электросети в мастерской?

Преимущества гамм FAST THERM и SAFE THERM :

ПРАКТИЧНОСТЬ И ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Надежная конструкция, позволяющая использовать изделия в промышленных цехах.
- Готовность к немедленному использованию.
- Отсутствие необходимости в техническом обслуживании.
- Эргономичность. Поворотные рычаги моделей с номерами от 35 до 300 облегчают установку нагреваемых деталей.
- Удобство управления. Сенсорной панелью управления можно пользоваться, не снимая защитных перчаток.
 - Для управления портативной модификацией достаточно трех клавиш (две для выбора температуры в пределах от +50 до +240°C и одна для включения нагрева).
 - Для управления прочими модификациями используются также две дополнительные клавиши, позволяющие задать продолжительность нагрева в пределах от 0 до 99 мин.
 - Отображение значений температуры и продолжительности нагрева, а также кодов неисправностей, позволяющих их быстро диагностировать.
- Звуковой сигнал окончания цикла нагрева.
- Возможность отображения температуры в °C или °F.



FAST THERM 35

КОНТРОЛЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НАГРЕВА

- Оптимальный контроль цикла нагрева с помощью микропроцессора и датчика температуры на магните.
- Быстрый и однородный нагрев деталей без риска перегрева.
- По умолчанию установлена температура нагрева 110°C.
- Максимальная температура нагрева: +240°C.
- Автоматическое размагничивание в конце цикла.
- Возможность выбора продолжительности нагрева в соответствии с заданной температурой. Данная функция позволяет обеспечить равномерный подъем температуры и, таким образом, избежать возникновения каких-либо напряжений в подшипнике (модели Safe Therm 700 и 1200).

▶ Первоначальные физические свойства материалов подшипника полностью сохраняются.

- Пуск и остановка с помощью дистанционного инфракрасного пульта (модели Safe Therm 700 и 1200).
- Нагреву подвергается только нагреваемая деталь. Это облегчает работу с устройством и исключает возможность получения ожогов.
- Теплоизоляция датчика температуры
- Соответствие законодательным требованиям Европейского экономического сообщества.

▶ Работа с устройством не представляет опасности для оператора.

НАДЕЖНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Надежная конструкция, предназначенная для промышленного использования. Гарантия три года.
- Панель управления устойчива к воздействию масел, пыли и влаги.
- Быстрота и экономичность, обеспечиваемые режимом работы TURBO-BOOST
- В горизонтальном положении (на полиамидном основании) деталь нагревается вдвое быстрее.
- Высокая эффективность. Больше не требуется несколько раз нагревать одну и ту же деталь, чтобы поддерживать требуемую температуру.

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

- Отсутствие дыма и масляных паров.
- Прекрасный энергетический КПД (около 80%), благодаря которому обеспечиваются:
 - экономия времени и энергии;
 - длительный срок службы нагревателя.

В комплект поставки входят датчик температуры, защитные перчатки и руководство по эксплуатации.



FAST THERM PROBE



НАГРЕВАТЕЛИ

FAST THERM 20

Портативный индукционный нагреватель.

33



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Компактный нагреватель малой массы. Масса устройства составляет 17 кг.
- **Простой в эксплуатации.** Идеальный вариант для проведения работ на объекте.
- Предназначен для нагрева любых подшипников и вращающихся деталей с диаметром отверстия более 20 мм, наружным диаметром не более **280 мм** и массой до **20 кг**.

В комплект поставки входят три сердечника и прочный контейнер для переноски.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

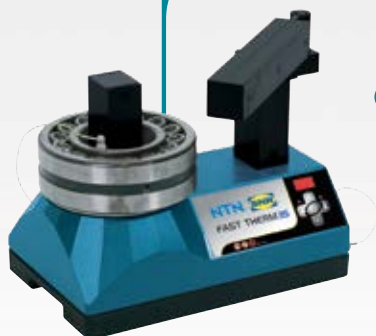
- TOOL FAST THERM 20 / Induction heater



FAST THERM 35

Индукционный нагреватель с поворотным рычагом.
Оптимальный вариант для ремонтных мастерских и производственных цехов.

33



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Стационарная модель.
- **Компактный** нагреватель. Масса устройства составляет 31 кг. Может быть легко перенесен за две боковые ручки.
- **Широкие возможности регулировки.** Помимо выбора температуры нагрева, в конструкции данного устройства, как и всех прочих моделей сравнительно больших размеров, предусмотрена возможность выбора продолжительности нагрева крупногабаритных деталей (колец, шестерней, роликов и т.п.).
- **Эргономичность.** Поворотный рычаг облегчает смену нагреваемых деталей.
- Предназначен для нагрева любых подшипников и вращающихся деталей с диаметром отверстия более 20 мм, наружным диаметром не более **410 мм** и массой до **35 кг**.

В комплект поставки входит сердечник для отверстий диаметром от 70 мм. Также имеется возможность заказать сердечники трех других размеров.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

- TOOL FAST THERM 35 / Induction heater

FAST THERM 150

Компактный и эргономичный индукционный нагреватель повышенной мощности для подшипников массой до 150 кг.

33



ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Эргономичность.** Поворотный рычаг облегчает установку нагреваемых деталей.
- Напряжение / сила тока: **400 В / 32 А**,
- Предназначен для нагрева любых подшипников и вращающихся деталей с диаметром отверстия более 30 мм, наружным диаметром не более **490 мм** и массой до **150 кг** в горизонтальном положении.

В комплект поставки входит сердечник для отверстий диаметром от 100 мм. Также имеется возможность заказать сердечники пяти других размеров.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

- TOOL FAST THERM 150 / Induction heater

FAST THERM 300

Мощный передвижной индукционный нагреватель для подшипников массой до 300 кг.

33



ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Эргономичность.** Поворотный рычаг облегчает установку нагреваемых деталей.
- Нагреватель установлен на тележку с полкой для хранения сердечников, благодаря чему он может быть быстро и безопасно перевезен в требуемое место цеха.
- Напряжение / сила тока: **400 В / 32 А**
- Предназначен для нагрева любых подшипников и вращающихся деталей с диаметром отверстия более 30 мм, наружным диаметром не более **740 мм** и массой до **300 кг** в горизонтальном положении.

В комплект поставки входит сердечник для отверстий диаметром от 100 мм. Также имеется возможность заказать сердечники пяти других размеров.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

- TOOL FAST THERM 300 / Induction heater

SAFE THERM 700

Надежный особо мощный индукционный нагреватель для тяжелых деталей и подшипников массой до 700 кг.

34

Устройство предназначено главным образом для механических цехов, работающих с крупногабаритным оборудованием (черная металлургия, целлюлозно-бумажная промышленность, производство зубчатых передач, судостроение и т.п.).

ПРЕИМУЩЕСТВА

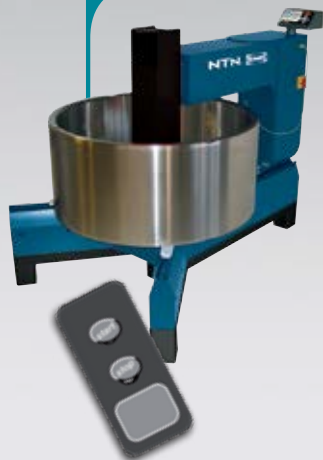
- **Эргономичность:**
 - Сердечники располагаются вертикально и снабжены подъемными кольцами.
 - Устройство подъема сердечников (не входит в базовый комплект поставки) позволяет значительно облегчить работу.
 - Поворотная панель управления делает управление устройством более удобным.
- **Прочность и надежность.** Стальная конструкция со стекловолоконным покрытием делает модель Safe Therm 700 чрезвычайно устойчивой к ударным воздействиям и коррозии.
- Горизонтальное и вертикальное расположение нагреваемых деталей. В вертикальном положении детали опираются на опорные балки (т.е. не висят на неподвижном сердечнике нагревателя).
- Напряжение / сила тока: **400 В / 63 А**
- Предназначен для нагрева любых подшипников и вращающихся деталей с диаметром отверстия более 45 мм, наружным диаметром не более **900 мм** и массой до **700 кг** в горизонтальном положении.
- Возможность выбора продолжительности нагрева в соответствии с заданной температурой. Данная функция позволяет обеспечить равномерный подъем температуры и, таким образом, избежать возникновения каких-либо напряжений в подшипнике.
- Безопасность при эксплуатации. Дистанционный пульт позволяет включать и выключать устройство на расстоянии. Благодаря этому оператор не подвергается воздействию сильных магнитных полей.

В комплект поставки входит сердечник для отверстий диаметром от 145 мм. Также имеется возможность заказать сердечники семи других размеров.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

- TOOL SAFE THERM 700 / Induction heater

SAFE THERM 1200



Чрезвычайно мощный индукционный нагреватель для деталей массой до 1200 кг. Незаменим в механических цехах, в ремонтных ателье металлургической и целлюлозно-бумажной промышленности, железнодорожного транспорта и ветроэнергетики.

34

ПРЕИМУЩЕСТВА

• Эргономичность:

- Сердечники располагаются вертикально и снабжены подъемными рукоятками.
- В качестве дополнения к базовому комплекту поставки может быть заказано устройство подъема сердечников.
- Поворотная панель управления делает управление устройством более удобным.

• Прочность и надежность:

- Стальная конструкция и стекловолоконное покрытие опоры делают устройство чрезвычайно устойчивым к ударным воздействиям и коррозии.
- Горизонтальное и вертикальное расположение нагреваемых деталей. В вертикальном положении детали опираются на опорные балки (т.е. не висят на неподвижном горизонтальном сердечнике нагревателя).
- Напряжение / сила тока: **400 В / 100 А**.
- Предназначен для нагрева любых подшипников и вращающихся деталей с диаметром отверстия более 85 мм, наружным диаметром не более **1500 мм** и массой до **1200 кг** в горизонтальном положении.
- Возможность выбора продолжительности нагрева в соответствии с заданной температурой. Данная функция позволяет обеспечить равномерный подъем температуры и таким образом избежать возникновения каких-либо напряжений в подшипнике.
- Безопасность при эксплуатации. Дистанционный пульт позволяет включать и выключать устройство на расстоянии. Благодаря этому оператор не подвергается воздействию сильных магнитных полей.

В комплект поставки входит сердечник для отверстий диаметром от 215 мм.

Также имеется возможность заказать сердечники трех других размеров.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

- TOOL SAFE THERM 1200 / Induction heater

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Подъемное устройство, предназначенное для использования с нагревателями моделей Safe Therm 700 и 1200.

34

Устройство легко монтируется на нагреватель. Оно демонстрирует высокую эффективность и надежность при интенсивной эксплуатации нагревателя и работе с тяжелыми сердечниками.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

- TOOL FT (грузоподъемность) LIFTING DEVICE

Модели Safe Therm 700 и 1200 выпускаются также в виде передвижных модификаций.

НАГРЕВАТЕЛИ НА ЗАКАЗ

Компания NTN-SNR готова производить нагреватели, отвечающие особым требованиям заказчика.

В частности, в случае моделей Safe Therm 700 и 1200 габаритные размеры и мощность нагревателей могут быть изменены с целью их максимального соответствия геометрическим параметрам деталей заказчика, организации производства и параметрам электросети* цеха. (* начиная с модели Fast Therm 150.).

Также возможен выпуск на заказ нагревателей специальной конструкции для работы с особо крупногабаритными металлическими деталями, используемыми в производстве ветрогенераторов, железнодорожного транспорта и т.д.

Для получения точной сметы необходимо предоставить следующую информацию:

- Минимальная и максимальная масса нагреваемых деталей.
- Геометрические параметры деталей: минимальный и максимальный диаметр отверстия, максимальный наружный диаметр, максимальная ширина.
- Мощность и напряжение электросети.
- Требуемая температура нагрева.
- Требуемая продолжительность нагрева или сведения об организации производства (количестве нагреваемых деталей).



Такой нагреватель, специально разработанный для использования в сфере производства ветрогенераторов, способен нагревать до 120°C за 60 минут детали весом до 10 тонн с наружным диаметром до 4 метров.

► Монтаж крупногабаритных подшипников с коническими отверстиями требует приложения значительных усилий, ввиду чего механический монтаж оказывается в данном случае малоэффективным. Возникает необходимость в использовании гидравлического оборудования.

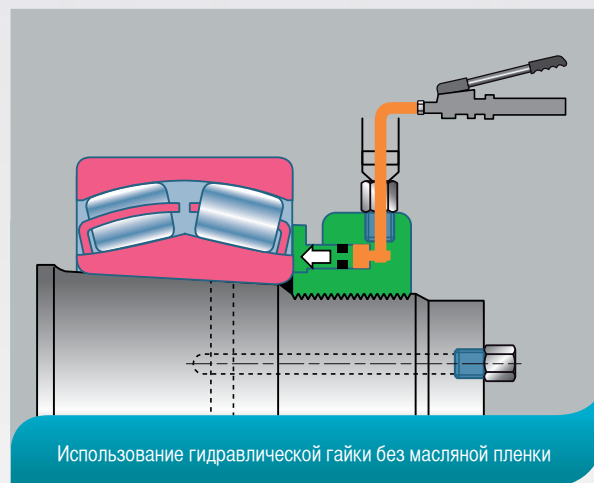
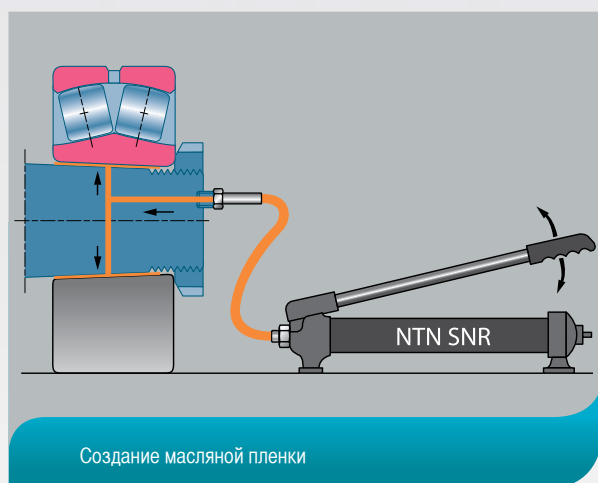
Одним из способов является создание масляной пленки на всей площади контакта вала с внутренним кольцом подшипника. Это позволяет уменьшить трение, возникающее при установке подшипника, и облегчает монтаж.

Другим способом является использование гидравлической гайки, создающей осевое усилие, необходимое для монтажа подшипника.

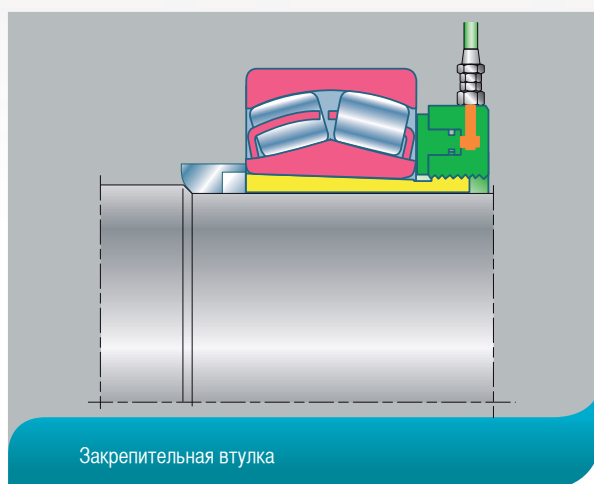
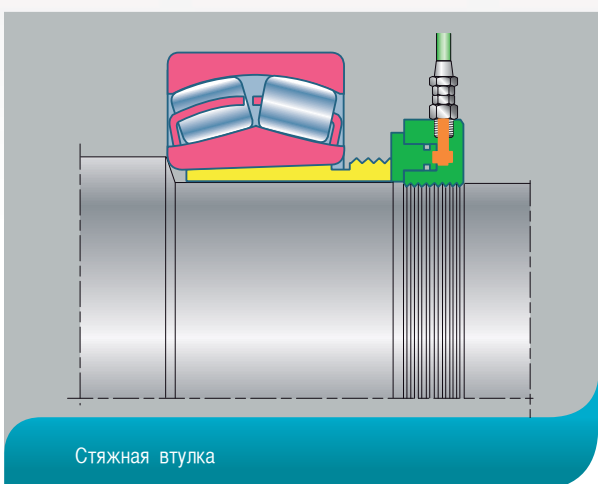
Для облегчения монтажа оба метода могут использоваться совместно. Контроль остаточного зазора осуществляется с помощью калибров толщины или с помощью индикатора смещения вдоль конической поверхности контакта.

Данный метод позволяет осуществлять монтаж подшипников на валы двух типов:

ВАЛЫ С КОНИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ КОНТАКТА



ВАЛЫ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ КОНТАКТА И ВТУЛКОЙ



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ГАЙКИ

35

Точный монтаж больших подшипников без лишних усилий с помощью инструмента, всегда готового к использованию.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Если диаметр вала с конической поверхностью контакта превышает определенное значение, монтаж и демонтаж подшипников на этот вал должен производиться с помощью гидравлических инструментов.

Гидравлическая гайка позволяет оптимальным образом контролировать установку подшипника на валу. При этом отсутствует необходимость в приложении значительных физических усилий, а также сокращается продолжительность работ.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Помимо всех преимуществ гидравлической технологии, конструкция «Back and Forth» («назад и вперед») обеспечивает уникальное удобство работы благодаря автоматическому возврату упорной пластины в первоначальное положение (запатентованная конструкция компании NTN-SNR).

« Полное возвращение гайки в первоначальное положение нередко вызывает затруднение и связано с утечками масла. Гайка компании NTN-SNR автоматически возвращается в положение, в котором она готова к следующей операции . »

- Широкая гамма размеров: для валов диаметром от 50 до 1000 мм.
- Специальные размеры на заказ.
- Набор уплотнений запасного поршня входит в комплект поставки.
- В конструкции гидравлической гайки предусмотрены следующие элементы:
 - Две точки присоединения гидравлических шлангов с цековкой, обеспечивающих отличную герметичность
 - Один быстроразъемный соединитель (штуцер с наружной резьбой), который может устанавливаться на передней поверхности или на внешнем диаметре, в зависимости от того, где он окажется более доступным. В условиях высокого давления, достигающего 1500 бар, соединитель обеспечивает максимальный уровень безопасности благодаря упорному замку.
 - Один шаровой клапан, рассчитанный на давление до 1500 бар.
 - Два отверстия на торце, предназначенные для установки индикатора смещения (не входит в комплект поставки).
- Специальная обработка поверхностей гайки обеспечивает прекрасную защиту от коррозии и длительный срок эксплуатации изделия.
- Работа с гайкой, включая затягивание винтов, существенно облегчается благодаря следующим ее особенностям:
 - Рифленая внешняя поверхность (для всех размеров)
 - Рычаг, входящий в комплект поставки устройства, и наличие четырех отверстий на внешнем диаметре (для размеров HMV 50 EBF и больше)
- Перемещение гайки дополнительно облегчается благодаря рым-болтам, входящих в комплект поставки гаек размером HMV 60EBF и больше.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL HMV (размер) EBF / Hydraulic nut

ВОПРОСЫ, ПОМОГАЮЩИЕ ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩУЮ ГИДРАВЛИЧЕСКУЮ ГАЙКУ:

- В случае монтажа подшипников на валы с конической поверхностью контакта: каковы диаметры вала и шаг его резьбы?
- В случае монтажа на втулку: это стяжная или закрепительная втулка? В случае цилиндрического вала, т.е. вала с постоянным диаметром, следует обратить внимание на то, что стяжная и закрепительная втулки имеют отличные диаметры и шаги резьбы.



НАБОРЫ РУЧНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ НАСОСОВ

Легкие ручные двухступенчатые насосы высокого давления на 700 бар (70 МПа) и на 1500 бар (150 МПа).

38



TOOL PUMP SET 700B

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Данные насосы высокого давления предназначены для использования с гидравлическими гайками с функцией автоматического возврата, а также для монтажа и демонтажа подшипников с использованием масляной пленки.

В комплект поставки насосов входят следующее дополнительное оборудование и материалы, рассчитанные на давление 700 и 1500 бар:

- Один манометр, использование которого позволяет свести к минимуму риск перегрузки.
- Один высококачественный гидравлический шланг (1,5 м для насоса на 700 бар и объемом 0,3 л; 3 м для насоса на 1500 бар и объемом 0,9 л).
- Один быстроразъемный соединитель (штуцер с внутренней резьбой) для гидравлической гайки компании NTN-SNR.
- Насосы заполнены гидравлическим маслом.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Малые масса и габаритные размеры.
- Прочный цилиндр насоса из композитных материалов.
- Эргономичность. Фиксация рычага, облегчающая транспортировку.
- Надежность. Пожизненная гарантия при эксплуатации в нормальных условиях.
- Эффективность. Экономия времени и сил благодаря двухступенчатой конструкции, сокращающей на 80% количество рабочих ходов поршня по сравнению с одноступенчатыми насосами.
- Безопасность при эксплуатации. Электрическая изоляция рычага, наличие предохранительного клапана.
- Выбор вариантов исполнения. Имеются насосы трех объемов:
 - 0,3 литра для гаек HMV 54 EBF и меньше.
 - 0,9 литра для гаек HMV 92 EBF и меньше.
 - 2,5 литра для гаек HMV 200 EBF и меньше (для насосов на 1500 бар).

Дополнительное оборудование, входящее в комплект поставки насосов на 750 и 1500 бар

- Манометр на 0-700 и 0-1500 бар.
 - Заполнен маслом, обеспечивающим защиту от любых резких перепадов давления.
 - Двойная шкала: бары и фунты на квадратный дюйм.
 - В конструкции предусмотрена защита против превышения нагрузки.
- Шланг на 700 и 1500 бар.
 - Очень прочная конструкция из термопластика, усиленного металлокордом.
 - Полиуретановая оболочка, обеспечивающая высокую устойчивость к истиранию.
 - Снабжен резиновой насадкой на ручку.
- Быстроразъемный соединитель (штуцер с внутренней резьбой) на 1500 бар, обеспечивающий максимальный уровень безопасности благодаря фиксатору штуцера с наружной резьбой, а также оптимальную герметичность благодаря надежному соединению.

Технические характеристики гидравлического масла

Масло содержит ингибиторы коррозии, совместимые с материалами уплотнения типа нитрила

Плотность при 15°C: 0.870 кг/дм³
 Вязкость при 40°C: 31 сСт
 Индекс вязкости: 102

Температура вспышки: 230°C
 Температура замерзания: -36°C

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL PUMP SET 700B - (объем цилиндра) L / Pump with accessories
 TOOL PUMP SET 1500B - 2,5 L / Pump with accessories
 TOOL HYDRAULIC OIL 1 L



TOOL PUMP SET 1500B



TOOL HYDRAULIC OIL 1L

НАБОР КАЛИБРОВ ТОЛЩИНЫ

Простой и точный инструмент для измерения толщины зазора между двумя деталями.

▶ 39



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Данный набор калибров толщины позволяет быстро и точно измерять величину радиального зазора, в особенности у самоустанавливающихся роликоподшипников и цилиндрических подшипников. Набор состоит из 17 калибров.

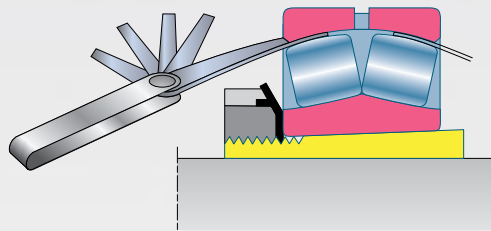
Имеются две модификации набора калибров: длиной 150 мм и длиной 300 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Набор из 17 пластин с закругленными концами.
- В комплект поставки входит несколько запасных пластин для замены самых тонких пластин набора.
- Имеются наборы с пластинами длиной 150 и 300 мм.
- Пластины защищены стальной оправой.
- Калибровка 1/100.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL FEELER GAUGES (длина калибра)



ТЕРМОСТОЙКИЕ ПЕРЧАТКИ

Защитные перчатки, обеспечивающие безопасность при работе с деталями, покрытыми маслом и нагретыми до температуры до 350°C.

▶ 39



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Изготовленные из кевлара, данные перчатки являются чрезвычайно устойчивыми к разрыву, истиранию и разрезанию.
- Негорючесть. Высокий уровень защиты против контактного и конвективного теплообмена.
- Перчатки прошли испытания и сертификацию в качестве средства защиты против механических (EN 388) и тепловых (EN 407) опасных воздействий.
- Отсутствие ворса исключает возможность загрязнения подшипников.
- Перчатки являются удобными и комфортными, что значительно облегчает все осуществляемые в них работы.
- Универсальный размер: 10.5.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL GLOVE HEAT RESISTANT

LASER TEMP 301 ЛАЗЕРНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕРМОМЕТР



Термометр позволяет выполнять первоначальную диагностику работы механизмов путем точного и абсолютно безопасного дистанционного или контактного измерения температуры

40

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометр LASER TEMP 301 характеризуется безопасностью в эксплуатации и точностью измерений.

- Безопасное дистанционное инфракрасное измерение температуры горящих, движущихся и труднодоступных объектов.
- Точность измерений, обеспечиваемая контактным датчиком.

Усовершенствованная оптическая система устройства позволяет легко и точно измерять температуру удаленных малогабаритных объектов.

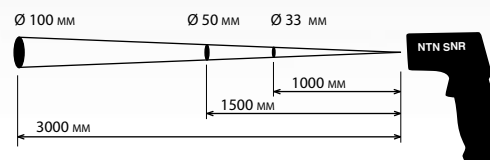
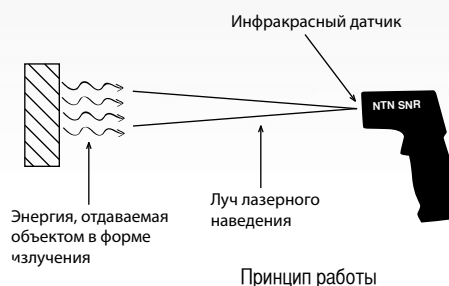
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Широкий диапазон измерений в инфракрасном режиме: от -50°C до $+850^{\circ}\text{C}$.
- Высокая точность измерений, достигаемая благодаря:
 - лазерному наведению;
 - прекрасному отношению расстояния до цели к размеру цели, равному 30 / 1;
 - коэффициенту излучения, регулируемому в пределах от 0,1 до 1;
 - проводному датчику с термопарой типа К.
- Высокая скорость измерений: время отклика менее одной секунды.
- Возможность сохранять в памяти устройства результаты 20 измерений.
- Дополнительные функции:
 - Настраиваемые визуальные и звуковые сигналы предупреждения о высоких и низких значениях температуры.
 - Автоматическое отключение, позволяющее увеличить срок службы изделия.
 - Отображение максимальных, минимальных и средних значений температуры, а также разницы между измерениями.
- Эргономичное устройство малой массы. Корпус в форме пистолета.
- Простота в эксплуатации. Быстрое переключение между $^{\circ}\text{C}$ и $^{\circ}\text{F}$.
- Задняя подсветка дисплея, облегчающая чтение показаний.

В комплект поставки входят: Проводной датчик с термопарой типа К (диапазон измерений от -50°C до $+440^{\circ}\text{C}$, длина кабеля 1 м).
Защитный футляр. Руководство по эксплуатации

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer



Отношение расстояния до цели к размеру цели



СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА ДЕМОНТАЖ

РЕКОМЕНДАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ

22

МЕХАНИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ

23

| | |
|---|----|
| Внутренний съемник | 23 |
| Механический съемник | 24 |
| Самоцентрирующий механический съемник | 25 |
| Самоцентрирующий гидравлический съемник | 26 |
| Комплекты дополнительного оборудования | 27 |
| Трехсекционная съемная пластина | 28 |

РЕКОМЕНДАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Правильный демонтаж позволяет избежать повреждения оборудования и сократить продолжительность работ, а также обеспечить безопасность работников.

Внимание! В процессе демонтажа подшипников может возникать риск получения травм, а также повреждения соседних с подшипниками деталей и узлов!

Не только монтаж подшипников, но и их демонтаж должен выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением необходимых мер предосторожности, даже если демонтируемые подшипники были признаны непригодными к дальнейшему использованию.

Использование надлежащих методов и инструментов позволяет уменьшить риск травмирования персонала и повреждения деталей механизма (вала, корпуса и самого подшипника, если предполагается его дальнейшее использование).

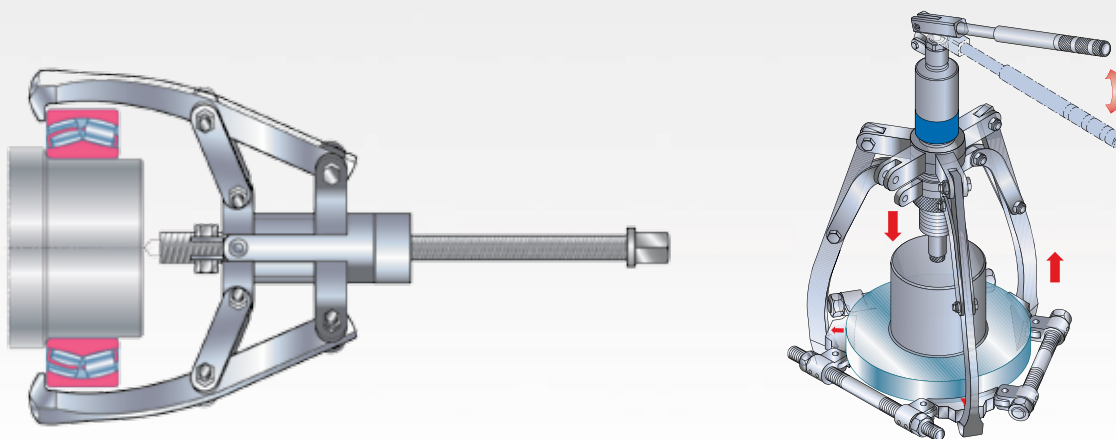
Двумя основными методами демонтажа подшипников являются механический и гидравлический.

МЕХАНИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ

По возможности следует снимать подшипник за кольцо, установленное с наибольшим натягом.

Существует множество типов съемников, различающихся способами захвата подшипников, их доступностью и величиной прилагаемого усилия.

Съемники, оборудованные насосом и гидроцилиндром, позволяют приложить к подшипнику чрезвычайно большое усилие, используя лишь мышечную силу оператора. Такие съемники просты в эксплуатации благодаря тому, что их захваты являются самоцентрирующимися.



ВОПРОСЫ, ПОМОГАЮЩИЕ ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩИЙ СЪЕМНИК:

- Как должен выполняться захват детали?
Необходимо выбрать подходящий тип захвата: внешний, внутренний или специальный.
- Каков диаметр снимаемой детали?
Исходя из диаметра и места установки должны быть определены глубина и ширина захвата, а также величина прикладываемого усилия.
- Как должен выполняться демонтаж детали?
Необходимо выбрать опорную точку: на центральной оси, за пределами детали или создаваемую дополнительным оборудованием для съема.

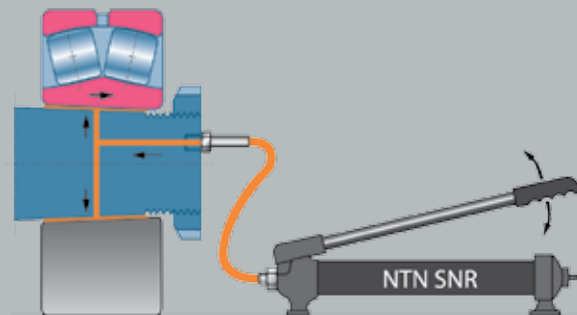
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ

Если в процессе монтажа использовались стяжная или закрепительная втулки, быстрый и легкий демонтаж может быть осуществлен с помощью гидравлической гайки.

Если в конструкции вала изначально имеются гидравлические каналы, создание масляной пленки на поверхности контакта вала и внутреннего кольца подшипника позволяет сделать демонтаж предельно простым.

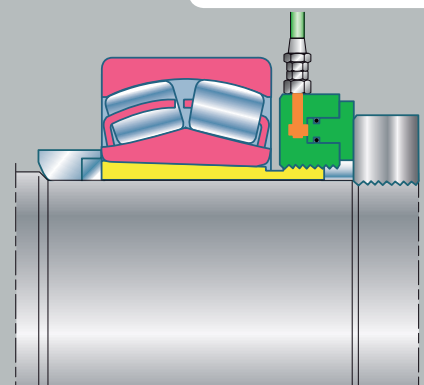
(Более подробные сведения о гидравлических гайках см. на стр. 16 настоящего каталога).

▶ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ



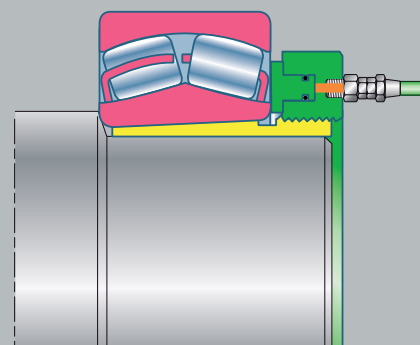
Конический вал

▶ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ



Закрепительная втулка

▶ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЕМОНТАЖ



Стяжная втулка



Снятие закрепительной втулки с помощью гидравлической гайки



Снятие стяжной втулки с помощью гидравлической гайки

ВНУТРЕННИЙ СЪЕМНИК

41

Наборы внутренних съемников.
Позволяют легко и быстро демонтировать подшипники,
установленные в корпуса с натягом.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Данный набор прочных съемников, стержни которых приспособлены для работы через отверстие подшипника, предназначен для демонтажа подшипников в следующих случаях:

- Подшипники, внешние кольца которых установлены в гнезда с натягом.
- Подшипники, внешние или уплотнительные кольца которых прочно заклинены.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Прочность и надежность

- Съемники состоят из двух частей. Детали съемников выполнены из специальной стали, чрезвычайно устойчивой к разлому и износу, благодаря чему обеспечивается длительный срок службы изделий.
- Стержень съемника из цианированной стали не требует какого-либо специального технического обслуживания.

Эргономичность

- Силовой винт снабжен рукояткой.

Широкий спектр применения

- Набор BP Set 12-45 включает шесть съемников для отверстий диаметром от 12 до 45 мм.
- Набор BP Set 35-100 включает четыре съемника для отверстий диаметром от 35 до 100 мм.

Наборы поставляются в прочных металлических контейнерах.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL BP SET 12-45 / Bore puller

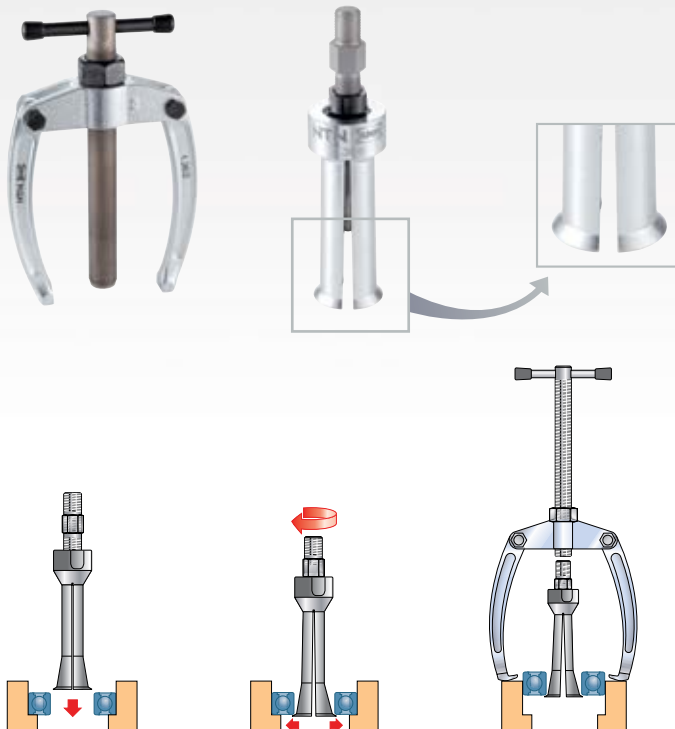
TOOL BP SET 35-100 / Bore puller



BP SET 35-100



BP SET 12-45



МЕХАНИЧЕСКИЙ СЪЕМНИК

42

Данный съемник предназначен для легкого и безопасного демонтажа колец и подшипников в сборе, установленных с натягом на валу, захват которых является затруднительным.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Съемник также позволяет демонтировать любые посаженные с натягом детали, такие как ролики, маховики и шестерни.

Устройство поставляется в прочном металлическом контейнере. В комплект поставки входят:

- съемник-толкатель с силовым винтом, развивающим усилие до пяти тонн;
- удлинители, необходимые для придания стержням требуемой длины;
- сепаратор с двумя пластинами, предназначенный для захвата и съема задних поверхностей колец и подшипников с внешним диаметром от 22 до 115 мм.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Практичность и безопасность

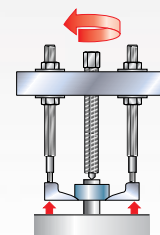
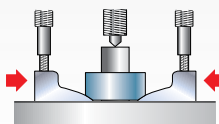
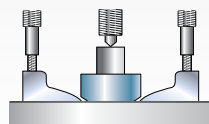
- Простая технология постепенного съема подшипника путем вращения винта.
- Пластины со скошенными заостренными краями обеспечивают хороший захват, благодаря чему исключается возможность заклинивания снимаемой детали, а также возможность повреждения контактной поверхности вала.
- После отрыва, осуществляемого с помощью сведения двух заостренных пластин, поворот сепаратора обеспечивает приложение значительных сил без деформации пластин, в результате чего осуществляется полное снятие детали.

Прочность и надежность

- Заостренные пластины выполнены из специальной стали, благодаря чему они характеризуются особой прочностью и длительным сроком службы.
- Ось из цинкированной стали не требует какого-либо специального технического обслуживания. В частности, нет необходимости в нанесении на нее масла или смазки.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL BPM 22-115 / Back puller mech spindle



САМОЦЕНТРИРУЮЩИЙСЯ МЕХАНИЧЕСКИЙ СЪЕМНИК С ДВУМЯ ИЛИ ТРЕМЯ ЗАХВАТАМИ

Данная гамма простых, прочных и эффективных инструментов позволяет легко и безопасно демонтировать подшипники малых и средних размеров.

42



SCMP - три захвата



SCMP - два захвата



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Также устройства могут использоваться при демонтаже роликов, шестерней, маховиков и прочих подобных деталей, установленных на вал.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Практичность

- Механизм самоцентрирования обеспечивает одновременную установку захватов съемника на подшипник.
- Компактность и эргономичность. Устройство может использоваться в любых положениях. Для работы с устройством достаточно одного оператора.

Безопасность

- Блокирующий механизм исключает возможность сгибания и смещения захватов.
- По мере увеличения усилия, создаваемого для снятия детали, увеличивается и ее сжатие захватами.
- Прочная конструкция из закаленной стали обеспечивает максимальную устойчивость устройства к деформациями.

Широкие возможности регулировки

- Возможность быстро снять или установить третий захват, в зависимости от доступности детали.
- Устройство выпускается в виде трех различных моделей:

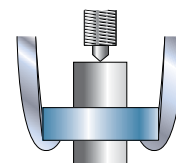
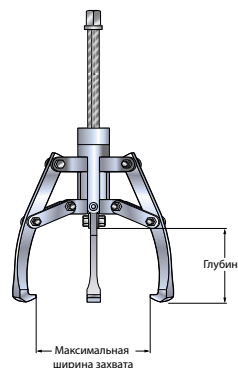
| Максимальная ширина захвата, мм | Максимальная глубина захвата, мм | Развиваемое усилие, Т |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 120 | 80 | 2 |
| 180 | 120 | 3 |
| 270 | 160 | 5 |

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL SCMP 2/3-120 / Self-center mech puller

TOOL SCMP 2/3-180 / Self-center mech puller

TOOL SCMP 2/3-270 / Self-center mech puller



САМОЦЕНТРИРУЮЩИЙСЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СЪЕМНИК С ДВУМЯ ИЛИ ТРЕМЯ ЗАХВАТАМИ

43

Данная гамма эффективных инструментов позволяет легко и безопасно демонтировать крупногабаритные подшипники и посаженные с натягом детали, такие как ролики и шестерни.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Механизм самоцентрирования облегчает установку устройства и захват подшипника. Усилие, развиваемое гидравлической системой, позволяет сделать процесс демонтажа безопасным и легким.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Практичность

- Устройство поставляется в прочном контейнере готовым к эксплуатации. Перед началом эксплуатации не требуется производить сборку захватов.
- Компактность. Встроенный гидравлический насос. Отсутствие необходимости работать с отдельными насосами, шлангами и цилиндрами.
- Эргономичность. Рукоятка насоса может поворачиваться на 360°, что позволяет работать со съемником в максимально комфортном положении. Телескопическая конструкция рукоятки обеспечивает оптимальную передачу прикладываемого усилия.
- Простое центрирование поршня на вале благодаря предусмотренному в его конструкции выдвигающемуся наконечнику.
- В комплект поставки входит удлинитель поршня, используемый при работе с удаленной опорной поверхностью.
- Механизм возврата поршня обеспечивает мгновенную готовность устройства к дальнейшему использованию.
- Длинный ход цилиндров позволяет в большинстве случаев выполнять демонтаж в одну операцию.

Широкие возможности регулировки

- Возможность работы с двумя или тремя крюками в зависимости от доступности подшипника.
- Выпускается в трех модификациях, отличающихся усилием и требуемыми размерами: 4, 12, 20 и 30 тонн.

| Развиваемое усилие, Т | Максимальная ширина захвата, мм | Максимальная глубина захвата, мм | Ход цилиндра, мм |
|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------|
| 4 | 325 | 190 | 60 |
| 12 | 485 | 305 | 85 |
| 20 | 570 | 365 | 111 |
| 30* | 680 | 465 | 111 |

* Модификация на 30 тонн выпускается только на заказ.

- Модификации на 4 и 12 тонн поставляются с комплектом дополнительного оборудования, включающего блок, стержни и комплект сепараторов. Набор расширяет сферу применимости устройств и облегчает процесс демонтажа.

Безопасность

- Наличие предохранительного клапана полностью исключает возможность перегрузки и ограничивает усилие на подшипнике максимальным номинальным значением.
- Защитная сетка позволяет оградить оператора от обломков подшипника в случае его разрушения. При применении сетки оператор имеет возможность визуально контролировать процесс работы.
- В конструкции модификации на 20 тонн используется новейший двухступенчатый насос, позволяющий облегчить процесс эксплуатации и, таким образом, сделать его более безопасным.

REFERENCE COMMERCIALE

TOOL SCHP 4 TONS / Self-center hyd puller
 TOOL SCHP 12 TONS / Self-center hyd puller
 TOOL SCHP 20 TONS / Self-center hyd puller
 TOOL SCHP 30 TONS / Self-center hyd puller



SCHP 4T - ТРИ ЗАХВАТА



SCHP 4T - ДВА ЗАХВАТА



КОМПЛЕКТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СЪЕМНИКОВ SCHP 4 ТОННЫ И 12 ТОНН

Надежный захват, делающий процесс демонтажа простым и безопасным.

43

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сепаратор является дополнительным инструментом, используемым со съемником с захватами в случаях, когда развиваемого съемником усилия сжатия не достаточно для демонтажа. Благодаря наличию пластин со скошенными краями сепаратор осуществляет захват детали с задней стороны, уменьшая таким образом усилие, необходимое для демонтажа, и предотвращая повреждение поверхности контакта вала.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прочная конструкция, обеспечивающая длительный срок службы пластин сепаратора.
- После страгивания, осуществляемого с помощью сведения двух заостренных пластин, поворот сепаратора обеспечивает приложение значительных усилий без деформации пластин, в результате чего осуществляется полное снятие подшипника.
- В комплект поставки входят удлинительные стержни, используемые при работе с удаленной опорной поверхностью.
- Простое центрирование поршня на вале благодаря предусмотренному в его конструкции наконечнику.
- Устройство выпускается в двух модификациях: на 4 и 12 тонн.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL AS-SCHP 4T / acc set hyd puller

TOOL AS-SCHP 12T / acc set hyd puller



ТРЕХСЕКЦИОННАЯ СЪЕМНАЯ ПЛАСТИНА УНИВЕРСАЛЬНАЯ

Изделие позволяет произвести надежный захват детали, обеспечивающий ее безопасный и эффективный демонтаж с помощью механического или гидравлического съемника.

43



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехсекционная съемная пластина является дополнительным инструментом, используемым со съемником с тремя захватами в случаях, когда развиваемого съемником усилия сжатия не достаточно для демонтажа. Благодаря своей универсальной конструкции устройство может использоваться как с гидравлическим съемником.

SCHP на 4 тонны, так и с механическим съемником SCMP 270.

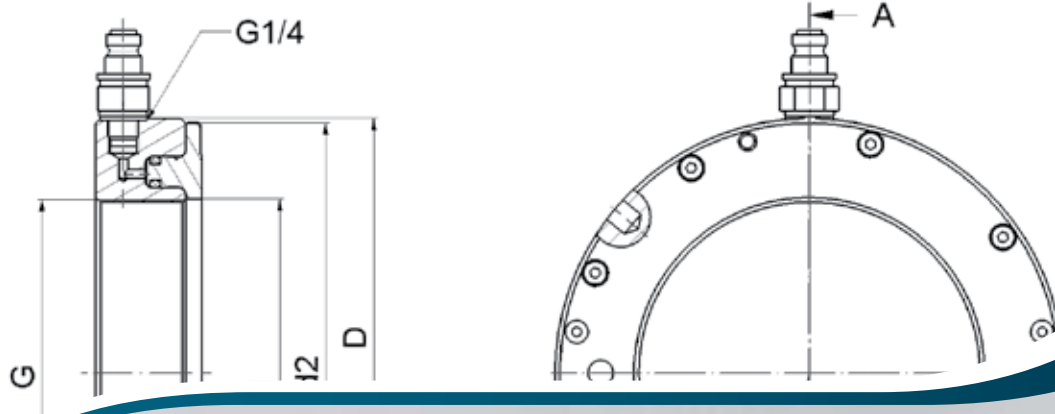
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Пластины закрепляются позади внутреннего кольца подшипника, т.е. в положении, в котором усилие, создаваемое для снятия подшипника, является наиболее эффективным.
- Приложение усилия к внутреннему кольцу позволяет свести к минимуму риск повреждения подшипника благодаря тому, что тела качения и внешнее кольцо остаются ненагруженными.
- Конструкция из трех пластин обеспечивает идеальное распределение нагрузки страгивания и полностью исключает возможность заклинивания подшипника на вале.
- Экономичность. Модель BP3S 50-210 позволяет работать с любыми валами диаметром от 50 до 210 мм. Максимальное допустимое усилие составляет 8 тонн.
- Модель BP3S 90-340 позволяет работать с любыми валами диаметром от 90 до 340 мм. Максимальное допустимое усилие при снятии детали составляет 12 тонн.

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

TOOL BP3S 26-160 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 50-210 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 90-340 / Tri-section back puller
TOOL BP3S 140-495 / Tri-section back puller





СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

31

3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование артикула: LUB ANTI FRETING PASTE / В 750Г

> 09

| | |
|--|--|
| Описание | Монтажная паста для предотвращения контактной коррозии |
| Плотность | 1,23 |
| Цвет | Белесый |
| Структура | Гладкая |
| Базовое масло | Синтетическое |
| Тип загустителя | Литиевое мыло |
| Класс консистенции по NLGI | 1 |
| Температура эксплуатации | от - 40°C до + 150°C |
| Вязкость базового масла при 40°C, мм ² /с | 350 |
| Температура вспышки, °C | > 200 |
| Температура каплепадения по DIN ISO2176, °C | > 185 |
| Упаковка | Банка 750 г |

Наименование артикула: TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set

> 07

| | |
|-------------------------------|---|
| Описание | монтажный комплект |
| Область применения | монтаж в холодном состоянии подшипников с диаметром отверстия от 10 до 50 мм и наружным диаметром от 26 до 110 мм |
| Комплект поставки | 33 ударных втулки 3 ударных трубы 1 безынерционный молоток (масса 0,7 кг) |
| Материал | втулки выполнены из прочных материалов |
| Размеры контейнера | 430 x 320 x 100 мм |
| Масса комплекта с контейнером | 4,8 кг |

Наименование артикула: TOOL PS (РАЗМЕР) / Pin Spanner

> 09

| | | |
|------------------------|---|--------------------|
| Описание | разводной гаечный ключ со штифтом | |
| Материалы | кованая закаленная хромванадиевая сталь хромовое покрытие | |
| Твердость штифтов | 40 HRC | |
| Область применения | гайки с поперечными отверстиями (примеры : TB, TBR, TBP, TBPR и т.д.) | |
| Наименование артикула: | Диаметр зажимной гайки, мм | Диаметр штифта, мм |
| TOOL PS 15-35 | 15-35 | 3 |
| TOOL PS 35-50 | 35-50 | 4 |
| TOOL PS 50-80 | 50-80 | 5 |
| TOOL PS 80-120 | 80-120 | 6 |
| TOOL PS 120-180 | 120-180 | 8 |

Наименование артикула: TOOL HS (РАЗМЕР) / Hook Spanner

> 09

| | | |
|------------------------|--|--|
| Описание | разводной гаечный ключ с крючком | |
| Материалы | кованая закаленная хромванадиевая сталь хромовое покрытие | |
| Область применения | шлицевые гайки (примеры: KM, KML, ..., B, BR, BP и т.д.) | |
| Наименование артикула: | Диаметр гайки, мм | |
| TOOL HS 15-35 | 15-35 | |
| TOOL HS 35-50 | 35-50 | |
| TOOL HS 50-80 | 50-80 | |
| TOOL HS 80-120 | 80-120 | |
| TOOL HS 120-180 | 120-180 | |

СООТВЕТСТВИЕ ТОЧНЫХ ГАЕК / Гаечным ключам со штифтом и с крючком

| | Ключ 15-35 мм | | Ключ 35-50 мм | | Ключ 50-80 мм | | Ключ 80-120 мм | | Ключ 120-180 мм | |
|------------------|---------------|-----------|---------------|-------------|---------------|---------|----------------|---------|-----------------|----------|
| | Крючок | Штифт | Крючок | Штифт | Крючок | Штифт | Крючок | Штифт | Крючок | Штифт |
| Гайки В и ТВ | В 20/1 | ТВ 20/1 | В 25 | ТВ 25 | В 35 | ТВ 35 | В 60 | ТВ 60 | В 90 | ТВ 90 |
| | В 20/1,5 | ТВ 20/1,5 | В 30 | ТВ 30 | В 40 | ТВ 40 | В 65 | ТВ 65 | В 95 | ТВ 95 |
| | - | - | - | - | В 45 | ТВ 45 | В 70 | ТВ 70 | В 100 | ТВ 100 |
| | - | - | - | - | В 50 | ТВ 50 | В 75 | ТВ 75 | - | - |
| | - | - | - | - | В 55 | ТВ 55 | В 80 | ТВ 80 | - | - |
| | - | - | - | - | В 60 | ТВ 60 | В 85 | ТВ 85 | - | - |
| Гайки ВР и ТВР | - | - | ВР 20/1 | ТВР 20/1 | ВР 30 | ТВР 30 | ВР 55 | ТВР 55 | ВР 75 | ТВР 75 |
| | - | - | ВР 20/1,5 | ТВР 20/1,5 | ВР 35 | ТВР 35 | ВР 60 | ТВР 60 | ВР 80 | ТВР 80 |
| | - | - | ВР 25 | ТВР 25 | ВР 40 | ТВР 40 | ВР 65 | ТВР 65 | ВР 85 | ТВР 85 |
| | - | - | - | - | ВР 45 | ТВР 45 | ВР 70 | ТВР 70 | ВР 90 | ТВР 90 |
| | - | - | - | - | ВР 50 | ТВР 50 | - | - | ВР 95 | ТВР 95 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | ВР 100 | ТВР 100 |
| Гайки ВР и ТВР | - | - | ВР 25 | ТВР 25 | ВР 35 | ТВР 35 | ВР 60 | ТВР 60 | ВР 90 | ТВР 90 |
| | - | - | ВР 30 | ТВР 30 | ВР 40 | ТВР 40 | ВР 65 | ТВР 65 | ВР 95 | ТВР 95 |
| | - | - | - | - | ВР 45 | ТВР 45 | ВР 70 | ТВР 70 | ВР 100 | ТВР 100 |
| | - | - | - | - | ВР 50 | ТВР 50 | ВР 75 | ТВР 75 | - | - |
| | - | - | - | - | ВР 55 | ТВР 55 | ВР 80 | ТВР 80 | - | - |
| | - | - | - | - | ВР 60 | ТВР 60 | ВР 85 | ТВР 85 | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | ВР 90 | ТВР 90 | - | - |
| Гайки ВРР и ТВРР | - | - | ВРР 20/1 | ТВРР 20/1 | ВРР 30 | ТВРР 30 | ВРР 55 | ТВРР 55 | ВРР 75 | ТВРР 75 |
| | - | - | ВРР 20/1,5 | ТВРР 20/1,5 | ВРР 35 | ТВРР 35 | ВРР 60 | ТВРР 60 | ВРР 80 | ТВРР 80 |
| | - | - | ВРР 25 | ТВРР 25 | ВРР 40 | ТВРР 40 | ВРР 65 | ТВРР 65 | ВРР 85 | ТВРР 85 |
| | - | - | - | - | ВРР 45 | ТВРР 45 | ВРР 70 | ТВРР 70 | ВРР 90 | ТВРР 90 |
| | - | - | - | - | ВРР 50 | ТВРР 50 | - | - | ВРР 95 | ТВРР 95 |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | ВРР 100 | ТВРР 100 |

СООТВЕТСТВИЕ ГАЕК КМ / Гаечным ключам с крючком

| Ключ 15-35 мм | Ключ 35-50 мм | Ключ 50-80 мм | Ключ 80-120 мм | Ключ 120-180 мм |
|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| КМ 0 | КМ 5 | КМ 7 | КМ 12 | КМ 18 |
| КМ 1 | КМ 6 | КМ 8 | КМ 13 | КМ 19 |
| КМ 2 | - | КМ 9 | КМ 14 | КМ 20 |
| КМ 3 | - | КМ 10 | КМ 15 | КМ 21 |
| КМ 4 | - | КМ 11 | КМ 16 | КМ 22 |
| - | - | КМ 12 | КМ 17 | КМ 23 |
| - | - | - | КМ 18 | КМ 24 |
| - | - | - | - | КМ 24 |
| - | - | - | - | КМ 25 |
| - | - | - | - | КМ 26 |
| - | - | - | - | КМ 27 |
| - | - | - | - | КМ 28 |
| - | - | - | - | КМ 28 |

3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование артикула: **TOOL FAST THERM (ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ) / Induction Heater**

► 11

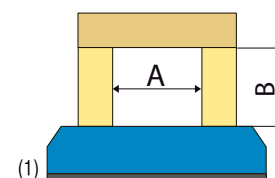
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | FAST THERM 20 | FAST THERM 35 | FAST THERM 150 | FAST THERM 300 |
|---|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ | | | | |
| Максимальная потребляемая мощность | 3,6 кВА | 3,6 кВА | 12,8 кВА | 12,8 кВА |
| Максимальные напряжение и сила тока | 230 В / 16 А | 230 В / 16 А | 400 В / 32 А | 400 В / 32 А |
| Частота | 50 Гц | 50 Гц | 50 Гц | 50 Гц |
| Другие возможные напряжения (на заказ) | 110 В до 240 В | 110 В до 240 В | 230 В / 500 В / 560 В | 230 В / 500 В / 560 В |
| Другие возможные частоты (на заказ) | 60 Гц | 60 Гц | 60 Гц | 60 Гц |
| УПРАВЛЕНИЕ | | | | |
| Регулировка температуры | + 50°C до + 240°C | + 50°C до + 240°C | + 50°C до + 240°C | + 50°C до + 240°C |
| Регулировка продолжительности нагрева Максимальная температура | нет | 0-99 мин + 240°C | 0-99 мин + 240°C | 0-99 мин • + 240°C • + 400 °C |
| Датчик температуры Наименование артикула: Tool + | • TEMP PROBE 400 (+) | • TEMP PROBE 1000 (+) | • TEMP PROBE 1000 (+) | • TEMP PROBE 1000 (+) |
| Точность регулировки температуры | +/- 2°C | +/- 2°C | +/- 2°C | +/- 2°C |
| Поддержка температуры после завершения цикла | • | • | • | • |
| Размагничивание | автоматическое | автоматическое | автоматическое | автоматическое |
| Остаточная намагниченность | < 2 А / см | < 2 А / см | < 2 А / см | < 2 А / см |
| Звуковой сигнал | • | • | • | • |
| КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА | | | | |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм | 345 x 200 x 240 | 420 x 260 x 380 | 505 x 260 x 440 | 1060 x 500 x 1100 |
| Расстояние между опорами А x В (1) | 120 x 100 мм | 180 x 180 мм | 210 x 215 мм | 330 x 295 мм |
| Масса (без сердечников) | 17 кг (с сердечниками) | 31 кг | 51 кг | 100 кг (вместе с тележкой) |
| Поворотный рычаг | нет | • | • | • |
| Тележка с полкой | Нет | Нет | Нет | • |
| НАГРЕВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ | | | | |
| Максимальная масса (+) | 20 кг | 35 кг | 150 кг (горизонтальная установка) | 300 кг (горизонтальная установка) |
| Минимальный диаметр отверстия (*) | 20 мм | 20 мм | 30 мм | 30 мм |
| Максимальный наружный диаметр | 280 мм | 410 мм | 490 мм | 740 мм |
| Максимальная ширина | 120 мм | 180 мм | 210 мм | 330 мм |
| ОБОРУДОВАНИЕ, ВХОДЯЩЕЕ И ПОСТАВЛЯЕМОЕ ОТДЕЛЬНО | | | | |
| Диаметр отверстия подшипника ≥ | Наименование артикула: TOOL (***) | | | |
| 20 мм | • FT20-YOKE 20 | • FT35-YOKE 20 | | |
| 30 мм | | | • FT150-YOKE 30 | • FT300-YOKE 30 |
| 35 мм | • FT20-YOKE 35 | • FT35-YOKE 35 | | |
| 45 мм | | | • FT150-YOKE 45 | • FT300-YOKE 45 |
| 60 мм | • FT20-YOKE 60 | • FT35-YOKE 60 | • FT150-YOKE 60 | • FT300-YOKE 60 |
| 70 мм | | • FT35-YOKE 70 | • FT150-YOKE 70 | • FT300-YOKE 70 |
| 85 мм | | | • FT150-YOKE 85 | • FT300-YOKE 85 |
| 100 мм | | | • FT150-YOKE 100 | • FT300-YOKE 100 |
| 115 мм | | | | • FT300-YOKE 115 |
| 130 мм | | | | |
| 145 мм | | | | |
| 215 мм | | | | |

• Входит в базовый комплект / • Поставляется отдельно

(*) с сердечником минимального размера / (***) пример: TOOL FT 35-YOKE 20

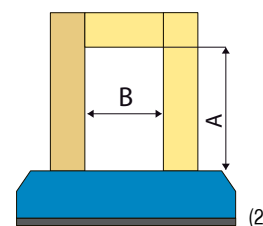
(+): длина кабеля датчика (пример: 400 означает 400 мм)

(**): для подшипников. Данные для других типов деталей следует уточнять в представительствах компании.



Наименование артикула: **TOOL SAFE THERM (ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ) / Induction Heater**

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | SAFE THERM 700 | SAFE THERM 1200 |
|---|--|-------------------------------------|
| ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ | | |
| Максимальная потребляемая мощность | 25 кВА | 40 кВА |
| Максимальные напряжение и сила тока | 400 В / 63 А | 400 В / 100 А |
| ЧАСТОТА | 50 Гц | 50 Гц |
| Другие возможные напряжения (на заказ) | 230 В/ 500 В/ 560 В | 230 В/ 500 В/ 560 В |
| Другие возможные частоты (на заказ) | 60 Гц | 60 Гц |
| УПРАВЛЕНИЕ | | |
| Регулировка температуры | +50°C до + 240°C | +50°C до + 240°C |
| Регулировка продолжительности нагрева Максимальная температура | 0-99 мин • + 240°C • + 400 °C | 0-99 мин • + 240°C • + 400 °C |
| Датчик температуры Наимен. артикула: Tool + | • TEMP PROBE 1000 (+) | • TEMP PROBE 1500 (+) |
| Точность регулировки температуры | +/- 2°C | +/- 2°C |
| Поддержка температуры после завершения цикла | • | • |
| Размагничивание | автоматическое | автоматическое |
| Остаточная намагниченность | < 2 А / см | < 2 А / см |
| Звуковой сигнал | • | • |
| КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА | | |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм | 1100 x 850 x 1250 (**) | 1500 x 1100 x 1400 (**) |
| Расстояние между опорами А x В (2) | 440 x 390 мм (**) | 470 x 690 мм (**) |
| Масса (без сердечников) | 350 кг | 850 кг |
| Поворотный рычаг | нет (вертикальный сердечник) | нет (вертикальный сердечник) |
| Устройство подъема сердечника Наимен. артикула: Tool + | • FT600-Lifting Device | • FT1200-Lifting Device |
| НАГРЕВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ | | |
| Максимальная масса (+) | 700 кг (горизонтальная установка) | 1200 кг (горизонтальная установка) |
| Минимальный диаметр отверстия (*) | 45 мм | 85 мм |
| Максимальный наружный диаметр | 900 мм (**) | 1500 мм (**) |
| Максимальная ширина | 410 мм (**) | 440 мм (**) |
| ОБОРУДОВАНИЕ, ВХОДЯЩЕЕ И ПОСТАВЛЯЕМОЕ ОТДЕЛЬНО | | |
| Диаметр отверстия подшипника ≥ | Наименование артикула: TOOL (***) | |
| 20 мм | | |
| 30 мм | | |
| 35 мм | | |
| 45 мм | • ST700-YOKE 45 | |
| 60 мм | • ST700-YOKE 60 | |
| 70 мм | • ST700-YOKE 70 | |
| 85 мм | • ST700-YOKE 85 | • ST1200-YOKE 85 |
| 100 мм | • ST700-YOKE 100 | |
| 115 мм | • ST700-YOKE 115 | • ST1200-YOKE 115 |
| 130 мм | • ST700-YOKE 130 | |
| 145 мм | • ST700-YOKE 145 | • ST1200-YOKE 145 |
| 215 мм | • ST1200-YOKE 215 | |



• Входит в базовый комплект / • Поставляется отдельно

(+) С сердечником минимального размера / (**) прочие размеры на заказ

(***) Пример: TOOL FT 35-YOKE 20

(+): Длина кабеля датчика (пример: 400 означает 400 мм)

(+): Для подшипников. Данные для других типов деталей следует уточнить в представительствах компании.

3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗМЕРЫ, ММ, И МАССА, КГ, СЕРДЕЧНИКОВ

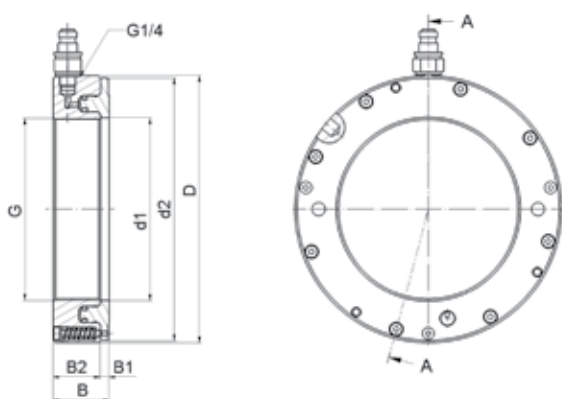
| | FT20 | FT35 | FT150 | FT300 | ST700 | ST1200 |
|------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Y20 | 14x14x200 0,3 кг | 14x14x280 0,4 кг | | | | |
| Y30 | | | 20x20x350 1,1 кг | 20x20x490 1,5 кг | | |
| Y35 | 25x25x200 0,9 кг | 25x25x280 1,3 кг | | | | |
| Y45 | | | 30x30x350 2,4 кг | 30x30x490 3,3 кг | 30x30x700 4,7кг | |
| Y60 | 40x40x200 2,5 кг | 40x40x280 3,4 кг | 40x40x350 4,2 кг | 40x40x490 5,9 кг | 40x40x700 8,4кг | |
| Y70 | | 50x50x280 5,3 кг | 50x50x350 6,6 кг | 50x50x490 9,2кг | 50x50x700 13,8кг | |
| Y85 | | | 60x60x350 9,4 кг | 60x60x490 13,2кг | 60x60x700 19,5кг | 60x60x850 24к |
| Y100 | | | 70x70x350 12,8 кг | 70x70x490 18кг | 70x70x700 26,9кг | |
| Y115 | | | | 80x80x490 23,5кг | 80x80x700 35кг | 80x80x850 42,7 |
| Y130 | | | | | 90x90x700 44,5кг | |
| Y145 | | | | | 100x100x700 55кг | 100x100x850 66,8кг |
| Y215 | | | | | | 150x150x850 150 кг |

Наименование артикула: TOOL HMV (РАЗМЕР) EBF / Hydraulic Nut

► 16

| | |
|--|--|
| Описание | гидравлическая гайка с метрической резьбой снабженная устройством автоматического возврата поршня |
| Материалы | |
| HMV 10 EBF – HMV 40 EBF | Метрическая резьба согласно ISO 965-1998 Класс точности 6H |
| HMV 41 EBF – HMV 200 EBF | Трапециевидальная резьба согласно ISO 2901-1993 Класс точности 7H |
| Гайки Размеры ≤ HMV 54 EBF Размеры ≤ HMV 92 EBF Размеры ≤ HMV 200 EBF | Наименования рекомендуемых насосов Pump 700b-0,3L / Pump 700b-0,9L Pump 700b-0,9L Pump 1500b-2,5L |
| Наименования компонентов гидравлических гаек | |
| Набор кольцевых уплотнений | Наименование гайки, после которого следует: /Piston Seals Пример: TOOL HMV 15 / Piston Seals |
| Шаровой клапан | 1500 бар Наименование артикула: TOOL HMV BALL PLUG 1/4 |
| Быстроразъемный соединитель, штуцер с наружной резьбой | 1500 бар, штуцер с наружной резьбой Наименование артикула: TOOL HMV NIPPLE 1/4 Размеры: см. стр. 39 |

A-A (1:2)



РАЗМЕРЫ, ММ, И МАССА, КГ, ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГАЕК

| Размер | Резьба | Наружный диаметр, мм | Полная ширина, мм | Диаметр поршня, мм | Допустимый ход поршня, мм | Ширина фланца, мм | Ширина корпуса, мм | Диаметр, мм | Площадь поршня, мм ² | Масса, кг |
|-------------|---------|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------------------------|-----------|
| HMV ... EBF | G | D | B | max. d2 | | B1 | B2 | d1 | | |
| 10 | M50x1,5 | 114 | 43 | 110 | 5 | 5 | 38 | 50,5 | 2850 | 2,9 |
| 11 | M55x2 | 120 | 43 | 116 | 5 | 5 | 38 | 55,5 | 3050 | 3 |
| 12 | M60x2 | 125 | 43 | 121 | 5 | 5 | 38 | 60,5 | 3250 | 3 |
| 13 | M65x2 | 130 | 43 | 126 | 5 | 5 | 38 | 65,5 | 3500 | 3,2 |
| 14 | M70x2 | 135 | 43 | 131 | 5 | 5 | 38 | 70,5 | 3650 | 3,4 |
| 15 | M75x2 | 140 | 43 | 136 | 5 | 5 | 38 | 75,5 | 3850 | 3,6 |
| 16 | M80x2 | 146 | 43 | 142 | 5 | 5 | 38 | 80,5 | 4150 | 3,9 |
| 17 | M85x2 | 150 | 43 | 146 | 5 | 5 | 38 | 85,5 | 4300 | 4 |
| 18 | M90x2 | 156 | 43 | 152 | 5 | 5 | 38 | 90,5 | 4850 | 4,2 |
| 19 | M95x2 | 162 | 43 | 158 | 5 | 5 | 38 | 95,5 | 5050 | 4,5 |
| 20 | M100x2 | 166 | 44 | 162 | 5 | 6 | 38 | 100,5 | 5100 | 4,6 |
| 21 | M105x2 | 172 | 44 | 168 | 5 | 6 | 38 | 105,5 | 5200 | 4,9 |
| 22 | M110x2 | 178 | 44 | 174 | 5 | 6 | 38 | 110,5 | 5400 | 5,2 |
| 23 | M115x2 | 182 | 44 | 178 | 5 | 6 | 38 | 115,5 | 5800 | 5,2 |
| 24 | M120x2 | 188 | 44 | 184 | 5 | 6 | 38 | 120,5 | 5950 | 5,5 |
| 25 | M125x2 | 192 | 44 | 188 | 5 | 6 | 38 | 125,5 | 6350 | 5,6 |
| 26 | M130x2 | 198 | 44 | 194 | 5 | 6 | 38 | 130,5 | 6450 | 5,9 |
| 27 | M135x2 | 204 | 44 | 200 | 5 | 6 | 38 | 135,5 | 6900 | 6,1 |
| 28 | M140x2 | 208 | 45 | 204 | 5 | 7 | 38 | 140,5 | 7250 | 6,2 |
| 29 | M145x2 | 214 | 46 | 210 | 5 | 7 | 39 | 145,5 | 7400 | 6,7 |
| 30 | M150x2 | 220 | 46 | 216 | 5 | 7 | 39 | 150,5 | 7600 | 6,8 |
| 31 | M155x3 | 226 | 46 | 222 | 5 | 7 | 39 | 155,5 | 8450 | 7,2 |
| 32 | M160x3 | 232 | 47 | 228 | 6 | 7 | 40 | 160,5 | 8650 | 7,8 |
| 33 | M165x3 | 238 | 47 | 234 | 6 | 7 | 40 | 165,5 | 8750 | 8,1 |
| 34 | M170x3 | 244 | 48 | 240 | 6 | 7 | 41 | 170,5 | 9800 | 8,6 |
| 36 | M180x3 | 256 | 48 | 252 | 6 | 7 | 41 | 180,5 | 11250 | 9,4 |
| 38 | M190x3 | 270 | 50 | 266 | 7 | 8 | 42 | 191 | 11800 | 10,7 |
| 40 | M200x3 | 282 | 51 | 278 | 8 | 8 | 43 | 201 | 12100 | 11,7 |
| 41 | Tr205x4 | 288 | 51 | 284 | 8 | 8 | 43 | 207 | 13050 | 12,2 |
| 42 | Tr210x4 | 294 | 52 | 290 | 9 | 8 | 44 | 212 | 13400 | 12,7 |
| 43 | Tr215x4 | 300 | 52 | 296 | 9 | 8 | 44 | 217 | 14050 | 13,2 |
| 44 | Tr220x4 | 306 | 52 | 302 | 9 | 8 | 44 | 222 | 14800 | 13,7 |
| 45 | Tr225x4 | 312 | 53 | 308 | 9 | 8 | 45 | 227 | 15150 | 14,7 |
| 46 | Tr230x4 | 318 | 53 | 314 | 9 | 8 | 45 | 232 | 15450 | 14,7 |
| 47 | Tr235x4 | 326 | 54 | 322 | 10 | 8 | 46 | 237 | 16600 | 16,2 |
| 48 | Tr240x4 | 330 | 55 | 326 | 10 | 9 | 46 | 242 | 17250 | 16,2 |
| 50 | Tr250x4 | 342 | 55 | 338 | 10 | 9 | 46 | 252 | 17550 | 17,7 |
| 52 | Tr260x4 | 356 | 56 | 352 | 11 | 9 | 47 | 262 | 19150 | 19,2 |
| 54 | Tr270x4 | 368 | 57 | 364 | 12 | 9 | 48 | 272 | 20350 | 20,7 |
| 56 | Tr280x4 | 380 | 58 | 376 | 12 | 9 | 49 | 282 | 21050 | 22,2 |
| 58 | Tr290x4 | 390 | 58 | 386 | 13 | 9 | 49 | 292 | 22350 | 22,7 |
| 60 | Tr300x4 | 404 | 61 | 400 | 14 | 10 | 51 | 302 | 23600 | 25,7 |

3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗМЕРЫ, ММ, И МАССА, КГ, ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГАЕК

| Размер | Резьба | Наружный диаметр, мм | Полная ширина, мм | Диаметр поршня, мм | Допустимый ход поршня, мм | Ширина фланца, мм | Ширина корпуса, мм | Диаметр, мм | Площадь поршня, мм ² | Масса, кг |
|-------------|----------|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------------------------|-----------|
| HMV ... EBF | G | D | B | max. d2 | | B1 | B2 | d1 | | |
| 62 | Tr310x5 | 416 | 62 | 412 | 14 | 10 | 52 | 312 | 24850 | 27,2 |
| 64 | Tr320x5 | 428 | 63 | 424 | 14 | 10 | 53 | 322 | 26250 | 29,7 |
| 66 | Tr330x5 | 438 | 63 | 434 | 14 | 10 | 53 | 332 | 27500 | 30,2 |
| 68 | Tr340x5 | 450 | 64 | 446 | 14 | 10 | 54 | 342 | 27750 | 31,7 |
| 69 | Tr345x5 | 456 | 64 | 452 | 14 | 10 | 54 | 347 | 29350 | 32,7 |
| 70 | Tr350x5 | 464 | 66 | 460 | 14 | 10 | 56 | 352 | 29800 | 35,2 |
| 72 | Tr360x5 | 472 | 66 | 468 | 15 | 10 | 56 | 362 | 31250 | 35,7 |
| 73 | Tr365x5 | 482 | 68 | 478 | 15 | 11 | 57 | 367 | 31600 | 38,7 |
| 74 | Tr370x5 | 486 | 68 | 482 | 16 | 11 | 57 | 372 | 33300 | 39,2 |
| 76 | Tr380x5 | 498 | 69 | 494 | 16 | 11 | 58 | 382 | 33500 | 40,7 |
| 77 | Tr385x5 | 504 | 69 | 500 | 16 | 11 | 58 | 387 | 34050 | 41,2 |
| 80 | Tr400x5 | 522 | 71 | 518 | 17 | 11 | 60 | 402 | 36600 | 45,7 |
| 82 | Tr410x5 | 534 | 72 | 530 | 17 | 11 | 61 | 412 | 38200 | 48,2 |
| 84 | Tr420x5 | 546 | 72 | 542 | 17 | 11 | 61 | 422 | 39900 | 50,2 |
| 86 | Tr430x5 | 556 | 73 | 552 | 17 | 11 | 62 | 432 | 40750 | 52,7 |
| 88 | Tr440x5 | 566 | 74 | 562 | 17 | 12 | 62 | 442 | 42400 | 54,2 |
| 90 | Tr450x5 | 580 | 76 | 576 | 17 | 12 | 64 | 452 | 44100 | 57,7 |
| 92 | Tr460x5 | 590 | 76 | 586 | 17 | 12 | 64 | 462 | 45100 | 60,2 |
| 94 | Tr470x5 | 602 | 77 | 598 | 18 | 12 | 65 | 472 | 46800 | 62,2 |
| 96 | Tr480x5 | 612 | 77 | 608 | 19 | 12 | 65 | 482 | 48600 | 63,2 |
| 98 | Tr490x5 | 624 | 78 | 620 | 19 | 12 | 66 | 492 | 49500 | 66,2 |
| 100 | Tr500x5 | 636 | 79 | 630 | 19 | 12 | 67 | 502 | 49950 | 70,2 |
| 102 | Tr510x6 | 648 | 80 | 642 | 20 | 12 | 68 | 512 | 53300 | 74,2 |
| 104 | Tr520x6 | 658 | 81 | 652 | 20 | 13 | 68 | 522 | 54250 | 75,2 |
| 106 | Tr530x6 | 670 | 82 | 664 | 21 | 13 | 69 | 532 | 56150 | 79,2 |
| 108 | Tr540x6 | 682 | 82 | 676 | 21 | 13 | 69 | 542 | 58200 | 81,2 |
| 110 | Tr550x6 | 693 | 83 | 687 | 21 | 13 | 70 | 552 | 59150 | 84,2 |
| 112 | Tr560x6 | 704 | 84 | 698 | 22 | 13 | 71 | 562 | 61150 | 88,2 |
| 114 | Tr570x6 | 716 | 85 | 710 | 23 | 13 | 72 | 572 | 63200 | 91,2 |
| 116 | Tr580x6 | 726 | 85 | 720 | 23 | 13 | 72 | 582 | 64200 | 94,2 |
| 120 | Tr600x6 | 748 | 86 | 742 | 23 | 13 | 73 | 602 | 67400 | 100,2 |
| 126 | Tr630x6 | 782 | 88 | 776 | 23 | 14 | 74 | 632 | 72850 | 110,2 |
| 130 | Tr650x6 | 804 | 89 | 798 | 23 | 14 | 75 | 652 | 76100 | 115,2 |
| 134 | Tr670x6 | 826 | 90 | 820 | 24 | 14 | 76 | 672 | 79450 | 120,2 |
| 138 | Tr690x6 | 848 | 91 | 842 | 25 | 14 | 77 | 692 | 84200 | 127,2 |
| 142 | Tr710x7 | 870 | 93 | 864 | 25 | 15 | 78 | 712 | 87700 | 135,2 |
| 150 | Tr750x7 | 912 | 94 | 906 | 25 | 15 | 79 | 752 | 95050 | 146,2 |
| 160 | Tr800x7 | 965 | 96 | 959 | 25 | 16 | 80 | 802 | 103800 | 161,2 |
| 170 | Tr850x7 | 1020 | 99 | 1014 | 26 | 16 | 83 | 852 | 114450 | 181,2 |
| 180 | Tr900x7 | 1075 | 103 | 1069 | 30 | 17 | 86 | 902 | 123950 | 205,2 |
| 190 | Tr950x8 | 1126 | 103 | 1120 | 30 | 17 | 86 | 952 | 135450 | 218,2 |
| 200 | Tr1000x8 | 1180 | 105 | 1174 | 34 | 17 | 88 | 1002 | 145700 | 239,2 |

Наименование артикула: **TOOL PUMP SET 700B-(Объем бака) L / Pump with accessories**
TOOL PUMP SET 1500B 2,5 L / Pump with accessories

► 17

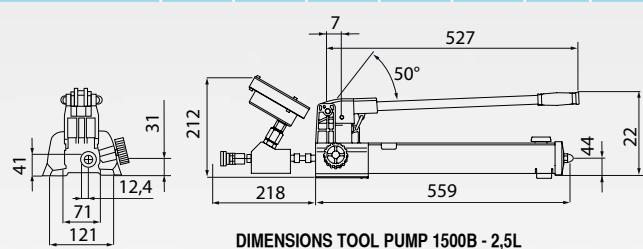
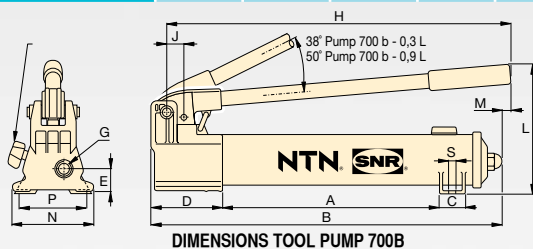
| Описание | набор ручного гидравлического насоса | | |
|---|--|--|--|
| Комплект поставки | Pump Set 700b-0,3L | Pump Set 700b-0,9L | Pump Set 1500b - 2,5 L |
| Ⓐ 1 ручной двухступенчатый насос | Насос на 700 бар, с цилиндром 0,3 литра | Насос на 700 бар, с цилиндром 0,9 литра | Насос на 1500 бар, с цилиндром 2,5 литра |
| Ⓑ 1 переходник для манометра* | Штуцер с наружной резьбой диаметром 1/4 фута, штуцер с внутренней резьбой диаметром 3/8 фута | Штуцер с наружной резьбой диаметром 3/8 фута, штуцер с внутренней резьбой диаметром 3/8 фута | Блок манометра на 1500 бар |
| Ⓒ 1 манометр | 700 бар | 700 бар | |
| Ⓓ 1 шланг | 700 бар, длина 1,5 м | 700 бар, длина 3 м | 1500 бар, длина 3 м |
| Ⓔ быстроразъемный соединитель (штуцер с внутренней резьбой) | G1/4 (1500 бар) | G1/4 (1500 бар) | G1/4 (1500 бар) |

► Описание компонентов ручного гидравлического насоса

Ⓐ Наименование артикула: **TOOL PUMP 700B-(Объем бака) L**
TOOL PUMP 1500B 2,5 L

| Описание | | легкий ручной двухступенчатый насос | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|
| Материалы | | бак из композитных материалов, армированных стекловолокном | | | | |
| Наименование TOOL + | Номинальное давление первой ступени | Номинальное давление второй ступени | Рабочий объем поршня первой ступени | Рабочий объем поршня второй ступени | Объем цилиндра | Масса (без дополнительного оборудования) |
| PUMP 700b-0,3L | 13 бар | 700 бар | 3,6 см ³ | 0,9 см ³ | 320 см ³ | 2,4 кг |
| PUMP 700b-0,9L | 13 бар | 700 бар | 11,3 см ³ | 2,5 см ³ | 900 см ³ | 4,1 кг |
| PUMP 1500b-2,5L | 13 бар | 1500 бар | 11,3 см ³ | 2,5 см ³ | 2540 см ³ | 9 кг |

| Наименование TOOL + | Размеры (мм) | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|----|----|----|----------------|-----|----|-----|----|-----|----|---|
| | A | B | C | D | E | G | H | J | L | M | N | P | S |
| PUMP 700b-0,3L | 185 | 336 | 28 | 85 | 28 | 1/4» - 18 NPTF | 319 | 19 | 143 | - | 95 | 80 | 7 |
| PUMP 700b-0,9L | 344 | 533 | 36 | 99 | 33 | 3/8" - 18 NPTF | 522 | 30 | 177 | 16 | 120 | - | - |

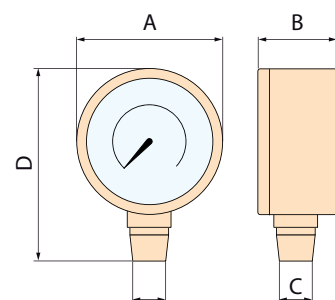


Ⓑ Наименование артикула: **TOOL GAUGE ADAPTOR (Объем цилиндра) L**

| Описание | Адаптер манометра, соответствующий используемому насосу | | |
|---------------------|---|---------------------------|-----------------------------|
| Наименование TOOL+ | Отверстие манометра | Штуцер с наружной резьбой | Штуцер с внутренней резьбой |
| GAUGE ADAPTOR 0.3 L | NPTF | NPTF 1/4" | NPTF |
| GAUGE ADAPTOR 0.9 L | 1/4" | NPTF 3/8" | 3/8" |

Ⓒ Наименование артикула: **TOOL PUMP GAUGE 700**

| Описание | манометр | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Допустимое давление | 700 бар (10 000 psi) | |
| Погрешность измерения (% всей шкалы) | +/- 1,0 (-1,5%) | |
| Две шкалы | бары / фунты на квадратный дюйм | |
| Шкала | бары | фунты на квадратный дюйм |
| Большие деления | 100 | 2000 |
| Малые деления | 10 | 200 |
| Резьба штуцера С | 1/4" NPTF | |
| Диаметр А | 63 мм | |
| Высота D | 84 мм | |
| Толщина В | 37 мм | |



* В случае насоса на 1500 бар с объемом 2,5 литров, манометр и адаптер поставляются в виде неразборного узла. По вопросам поставки запасных частей для набора манометра следует обращаться в представительства компании.

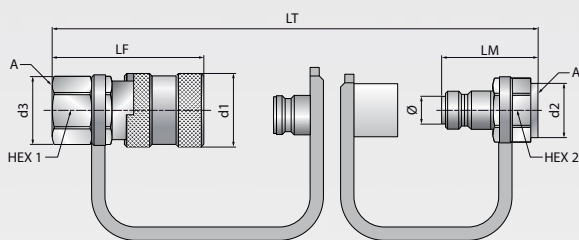
3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ⓓ Наименование артикула: TOOL HYDRAULIC HOSE (Длина в мм)

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|------------------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|
| Описание | шланг высокого давления | | | | | |
| Материалы | Различные виды термопластика, армированного тканью и плетеными стальными нитями. Полиуретановая оболочка | | | | | |
| Наименование артикула: | Максимальное рабочее давление, бар | Внутренний диаметр, мм | Длина, мм | Масса, кг | Соединитель первого конца | Соединитель второго конца (мужской) |
| TOOL HYDRAULIC HOSE 1500 | 700 | 6,4 | 1 500 | 0,8 | 3/8" - 18 NPTF | G 1/4 750 бар |
| TOOL HYDRAULIC HOSE 3000 | 700 | 6,4 | 3 000 | 1,5 | 3/8" - 18 NPTF | G 1/4 750 бар |
| TOOL 1500B HYDRAULIC HOSE 3000 | 1500 | 5 | 3 000 | 1,5 | 1/4 BSPP | G 1/4 1500 бар |

ⓔ Наименование артикула: TOOL PUMP COUPLING 1/4

| | |
|------------------------------------|---|
| Описание соединителя второго конца | быстроразъемный соединитель, с внутренней резьбой |
| Материалы | высокопрочная сталь. Черное оцинкование |
| Тип клапана | С плоской поверхностью, что сводит к минимуму разлив жидкости при отсоединении. |
| Максимальное рабочее давление | 1500 бар |



Примечание. Уплотнительная шайба и соединитель, включенные в HMV NIPPLE 1/4, не представлены на рисунке.

| Резьба A BSPP | d1 мм | d3 мм | Шестигранная гайка 1, мм | LF мм | d2 мм | Шестигранная гайка 2, мм | LM мм | LT мм | Ø мм | Наимен. Штуцер с внутренней резьбой : TOOL + | Масса, г | Наимен. Штуцер с наружной резьбой : TOOL + | Масса, г |
|---------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|------|--|----------|--|----------|
| G 1/4 | 28,2 | 26,8 | 24 | 59,5 | 24,5 | 22 | 38 | 79,5 | 14,9 | PUMP COUPLING 1/4 | 192 | HMV NIPPLE 1/4 | 69 |

Наименование артикула: TOOL FEELER GAUGES (Длина калибра)

> 18

| | | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------|----------|
| Описание | Набор калибров толщины | | | | |
| Наименование артикула: | Количество пластин | Диапазон измерений, мм | Толщина пластин, 1/100 мм | Длина, мм | Масса, г |
| TOOL FEELER GAUGES 150 | 17 | 0,02 – 0,5 | 0,02 0,15 | 150 | 85 |
| TOOL FEELER GAUGES 300 | | | 0,03 0,20 | | |
| | | | 0,04 0,25 | 300 | 175 |
| | | | 0,05 0,30 | | |
| | | | 0,06 0,35 | | |
| | | | 0,07 0,40 | | |
| | | | 0,08 0,45 | | |
| | | | 0,09 0,50 | | |
| | | | 0,10 | | |

Наименование артикула: TOOL GLOVE HEAT RESISTANT

> 18

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Описание | термостойкие перчатки |
| Материал | кевлар |
| Внутренняя подкладка | хлопок |
| Универсальный размер | 10,5 |
| Максимальная температура | 350°C |
| Количество в упаковке | 1 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМОМЕТРА

| | |
|--|---|
| Спектральная чувствительность | 8 -14 мм |
| Оптическая система | Отношение расстояния до цели к размеру цели: 30:1 (на расстоянии 50-1500 мм) |
| Время отклика | менее одной секунды |
| Диапазон измеряемой температуры | от -50 до +850°C |
| Погрешности измерений * | от -50 до -20°C : ±5°C от -20 до +200°C : ±1.5% показаний, ±2°C от +200 до +538 °C : ±2% показаний, ±2°C от +538 до +850°C : ±3.5% показаний, ±5°C |
| Точность отображения показаний | 0.1°C |
| Коэффициент излучения | Регулируемый в пределах от 0.10 до 1.00 (предустановленное значение 0.95) |
| Индикация выхода за пределы измеряемого диапазона | Индикация на дисплее: « -0L » в случае выхода за нижний предел, « 0L » в случае выхода за верхний предел. |
| Луч лазерного наведения | Длина волны: 630-670 нм Выходная мощность ниже 1 мВт, класс 2 (II) |
| Обозначение положительных и отрицательных значений температуры | Автоматическое (отсутствие обозначения для положительных значений) Отрицательные значения обозначаются знаком минуса. |
| Дисплей | Жидкокристаллический дисплей с задней подсветкой, размер диагонали 4 1/2 дюйма |
| Автоматическое отключение питания | Через 7 секунд после окончания последнего действия |
| Предупреждения о высоких и низких значениях температуры | Мигающее сообщение на дисплее и звуковой сигнал. Высокое и низкое значения температуры могут быть заданы пользователем. |
| Питание | щелочная батарея с напряжением 9 В |
| Продолжительность работы от одной батареи | 38 ч без включения лазера и задней подсветки, 15 при включенных лазере и задней подсветке |
| Температура эксплуатации | от 0 до +50°C |
| Температура хранения | от -20°C до +60°C |
| Относительная влажность | от 10 до 90% в процессе эксплуатации и менее 80% при хранении |
| Габаритные размеры | 175 x 110 x 45 мм |
| Масса | 230 г (включая батарею) |
| Память | 20 результатов измерений с единицей измерений (°C или °F) |

* Погрешности измерений даны для значений окружающей температуры от 18 до 28°C (при относительной влажности ниже 80%)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКА ТЕРМОПАРЫ ТИПА К

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Диапазон измеряемой температуры | от -40 до +400°C |
| Диапазон отображения показаний | от -50 до +1370°C |
| Точность отображения показаний | 0.1°C |
| Погрешности измерений | ±1.5% показаний, ±3°C |
| Длина кабеля | 1 м |

Устройства соответствуют требованиям следующих стандартов:

EN 50081-1 : 1992, «Электромагнитное излучение»



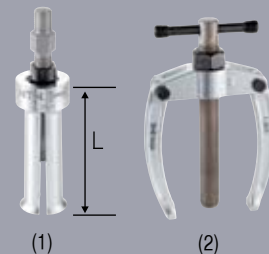
EN 50082-1 : 1992, «Электромагнитные помехи»

3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование артикула: **TOOL BP SET (Размер) / Bore Puller**

► 23

| Описание | набор внутреннего съемника | |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Комплект поставки | BP Set 12-45 | BP Set 35-100 |
| • Съемник | 6 | 4 |
| • Контропоры | 2 | 1 |
| Диаметр отверстия подшипника | 12 до 45 мм | 35 до 100 мм |
| Габаритные размеры контейнера | 460 x 230 x 60 мм | 500 x 330 x 90 мм |
| Масса набора с контейнером | 5,9 кг | 11,8 кг |



► Описание компонентов в контейнере BP Set 12-45

| Съемник | Резьба | Диаметр отверстия подшипника, мм | Длина L, мм | Ключ для гайки оси (1) | Масса, г |
|------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------|
| 1.30/2 | M10 | 12-15 | 68 | 10 | 130 |
| 1.30/3 | M10 | 15-19 | 70 | 14 | 140 |
| 1.30/4 | M10 | 19-25 | 76 | 14 | 190 |
| 1.30/4A | M10 | 25-30 | 88 | 14 | 300 |
| 1.30/5 | M10 | 30-35 | 88 | 14 | 400 |
| 1.30/6 | M14 x 1,5 | 35-45 | 108 | 17 | 600 |
| Контропора | Соответствующий съемник | Резьба | Ключ для гайки контропоры (2) | Масса, г | |
| 1.36/1 | 1.30/2 - 1.30/5 | M10 | 27 | 680 | |
| 1.36/2 | 1.30/6 | M14 x 1,5 | 32 | 1540 | |

► Описание компонентов в контейнере BP Set 35-100

| Съемники | Резьба | Диаметр отверстия подшипника, мм | Длина L, мм | Ключ для гайки (1) | Масса, г |
|------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------|
| 1.30/6 | M14 x 1,5 | 35-45 | 108 | 17 | 650 |
| 1.30/7 | M14 x 1,5 | 45-55 | 108 | 17 | 800 |
| 1.30/8 | M14 x 1,5 | 55-70 | 140 | 19 | 1800 |
| 1.30/9 | M14 x 1,5 | 70-100 | 140 | 27 | 3050 |
| Контропора | Соответствующий съемник | Резьба | Ключ для гайки контропоры (2) | Масса, г | |
| 1.36/3 | 1.30/6 - 1.30/9 | M14 x 1,5 | 32 | 3000 | |

Наименование артикула: **TOOL BPM 22-115 / Back Puller Mech Spindle**

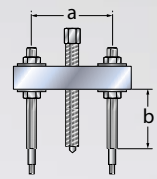
➤ 24

| | |
|-------------------------------|---|
| Описание | механический съёмник |
| Комплект поставки | (А) Один съёмник со стержнем (одна контропора, один винт и два винтовых стержня) (В) Один сепаратор (С) Одна пара удлинителей для стержней |
| Габаритные размеры контейнера | 376 x 267 x 55 мм |
| Масса набора с контейнером | 8,6 кг |

➤ Описание компонентов

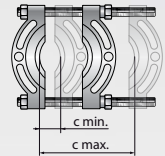
(А) СЪЕМНИК СО СТЕРЖНЯМИ

| Наименование артикула | Минимальная и максимальная ширина захвата, мм | Максимальная глубина захвата, мм | Болты-стержни со стороны сепаратора / со стороны контропоры | Силовой винт | Ключ для затягивания винтов | Масса, кг |
|-----------------------|---|----------------------------------|---|--------------|-----------------------------|-----------|
| 1.38/2 | 70-215 | 250 | M14 x 1,5 / M16 x 1,5 | G ½ x 210 | 22 | 3,4 |



(В) СЕПАРАТОР

| Наименование артикула | Минимальная/максимальная ширина захвата, мм | Резьба | Масса, кг |
|-----------------------|---|-----------|-----------|
| 1.40/2 | 22-115 | M14 x 1,5 | 2,4 |



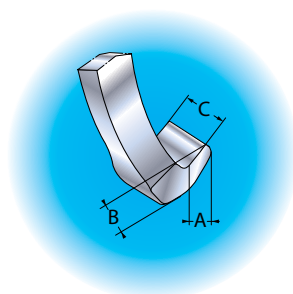
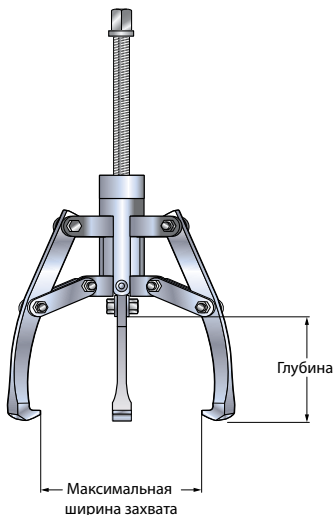
(С) УДЛИНИТЕЛЬ (ОДНА ПАРА)

| Наименование артикула | Максимальная глубина захвата, мм | Резьба | Масса, кг |
|-----------------------|----------------------------------|-----------|-----------|
| 1.38/CV | 100 | M14 x 1,5 | 0,3 |

Наименование артикула: **TOOL SCMP 2/3-(Максимальная ширина захвата) / Self-Center Mech Puller**

➤ 25

| Описание | самоцентрирующий механический съёмник с двумя или тремя захватами | | | | | | | |
|--------------|---|----------------------------------|------------------|-----------------|---------------------------|--------|--------|-----------|
| Тип | Развиваемое усилие, т | Максимальная глубина захвата, мм | Ширина захвата | | Размеры выступов захватов | | | Масса, кг |
| | | | Максимальная, мм | Минимальная, мм | A (мм) | B (мм) | C (мм) | |
| SCMP 2/3-120 | 2 | 80 | 120 | 36 | 8 | 6 | 15 | 1.6 |
| SCMP 2/3-180 | 3 | 120 | 180 | 38 | 6 | 7 | 15 | 2.3 |
| SCMP 2/3-270 | 5 | 160 | 270 | 42 | 11 | 10 | 25 | 4.3 |

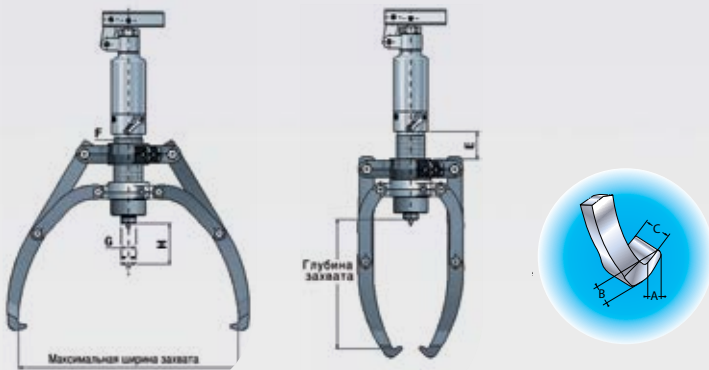


3-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование артикула: **TOOL SCHP (УСИЛИЕ) TONS / Self-Center Hyd Puller**

> 26

| Описание | | Самоцентрирующийся гидравлический съемник с двумя или тремя захватами | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|---|--------------------|----------------|-----------|------------------------|------|----|----|----|----|-----------|
| Тип | Развиваемое усилие, т | Максимальная величина захвата, мм | Ход цилиндра Н, мм | Ширина захвата | | Габаритные размеры, мм | | | | | | Масса, кг |
| | | | | Макс., мм | Мини., мм | A | B | C | E | F | G | |
| SCHP 4 Tons | 4 | 190 | 60 | 325 | 68 | 13 | 10 | 22 | 40 | 42 | 22 | 9 |
| SCHP 12 Tons | 12 | 305 | 85 | 485 | 90 | 15 | 16.5 | 29 | 70 | 60 | 28 | 17 |
| SCHP 20 Tons | 20 | 365 | 111 | 570 | 120 | 20 | 27 | 33 | 62 | 80 | 40 | 28 |
| SCHP 30 Tons | 30 | 465 | 111 | 680 | 120 | 20 | 27 | 38 | 85 | 98 | 50 | 39 |



Наименование артикула: **TOOL AS-SCHP (Усилие гидравлического съемника) T / Acc set hyd puller**

> 27

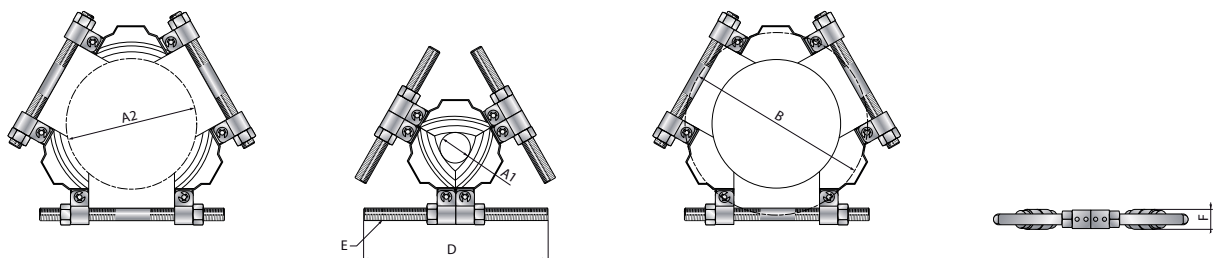
| Описание | | Дополнительно оборудование для самоцентрирующегося гидравлического съемника | | |
|-----------------------|--------------------|---|----------------------|--|
| Комплект поставки | | Одна контропора, два стержня, один сепаратор с двумя пластинами и двумя резьбовыми стойками | | |
| Наименование артикула | Длина стержней, мм | Ширина захвата минимальная / максимальная, мм | Масса в упаковке, кг | |
| AS-SCHP 4 T | 250 | 25 - 110 | 7 | |
| AS-SCHP 12 T | 325 | 80 - 225 | 22 | |



Наименование артикула: **TOOL BP3S 50-210 / Tri-Section Back Puller**

> 28

| Описание | | Трехсекционная съемная пластина | | | | | |
|---|-----|---------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------------|---------------|------|
| Материалы | | кованая легированная сталь | | | | | |
| Габаритные размеры | | | | | | | |
| Диаметр вала минимальный (A1) / максимальный (A2), мм | | Развиваемое усилие, т | Максимальная ширина захвата В, мм | Длина D, мм | Резьба E | Толщина F, мм | кг |
| 26 | 160 | 4 | 216 | 240 | 5/8" – 11 UNC | 8 | 3,5 |
| 50 | 210 | 8 | 280 | 285 | 3/4" – 16 UNF | 31 | 5,5 |
| 90 | 340 | 12 | 460 | 430 | 7/8" – 16 UNF | 45 | 16,5 |
| 140 | 495 | 30 | 660 | 600 | 1" – 14 UNF | 61 | 41 |



4- ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА

ОПИСАНИЕ

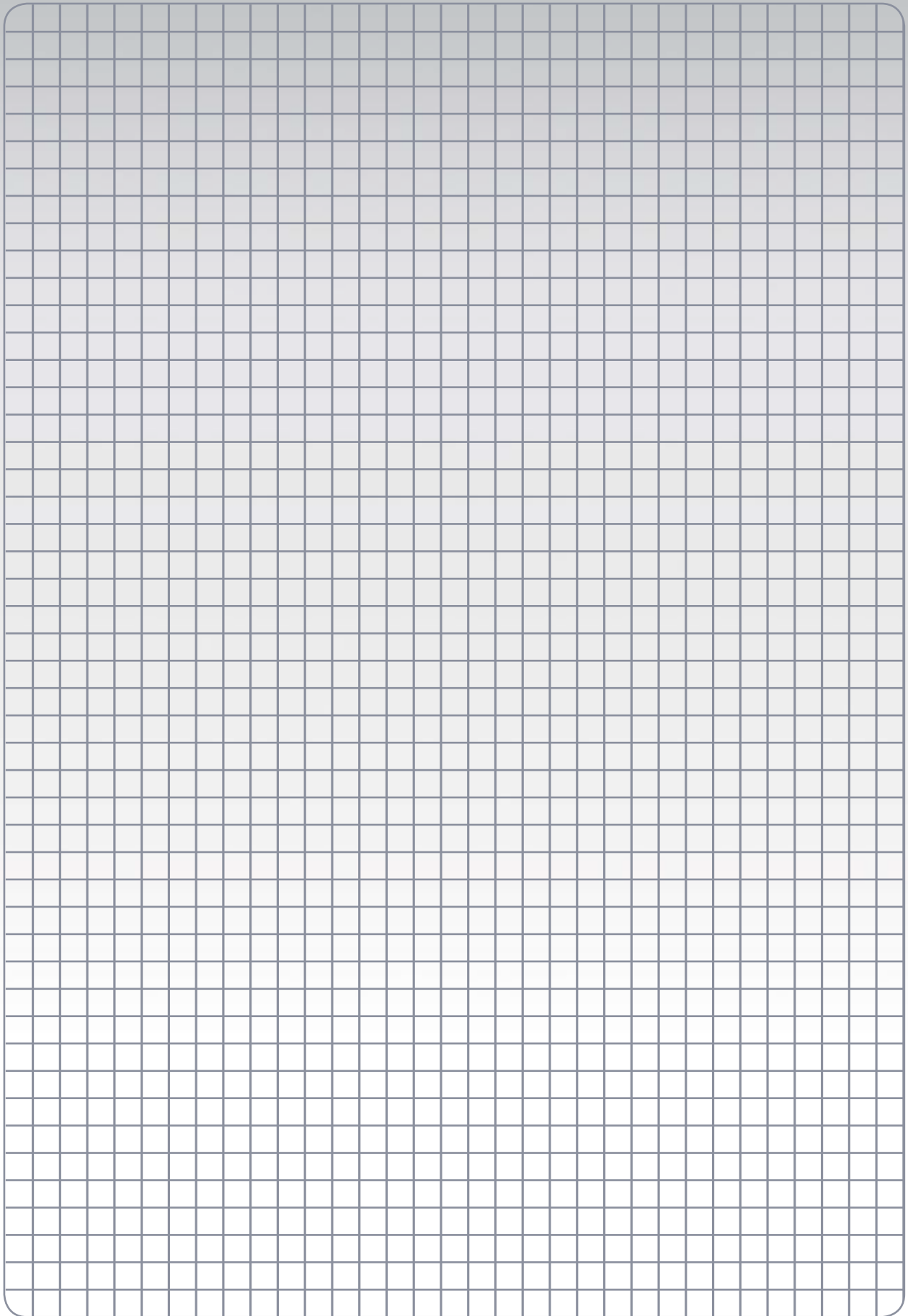
СТРАНИЦА КАТАЛОГА

СТРАНИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| НАИМЕНОВАНИЕ АРТИКУЛА | ОПИСАНИЕ | СТРАНИЦА КАТАЛОГА | СТРАНИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК |
|---|--|-------------------|---------------------------------------|
| LUB ANTI-FRETTING PASTE / В750Г | Монтажная паста для предотвращения контактной коррозии | 09 | 31 |
| TOOL AS-SCHP (Развиваемое усилие) T / Acc. Set Hyd Puller | Дополнительное оборудование для самоцентрирующегося гидравлического съемника | 27 | 43 |
| TOOL BP SET (мин. размер - макс. размер) / Bore Puller | Набор внутреннего съемника | 23 | 41 |
| TOOL BP3S 50-210 / Tri-Section Back Puller | Трехсекционная съемная пластина | 28 | 43 |
| TOOL BPM 22-115 / Back Puller Mech Spindle | Съемник-сепаратор с механическим силовым винтом | 24 | 42 |
| TOOL FAST THERM (Грузоподъемность) / Induction Heater | Индукционный нагреватель | 11 | 33 |
| TOOL FEELER GAUGES (Длина) | Набор калибров толщины | 18 | 39 |
| TOOL FT (Грузоподъемность) / LIFTING DEVICE | Устройство подъема стержня нагревателя | 14 | 34 |
| TOOL FT (Грузоподъемность) - YOKE (Минимальный размер отверстия) | Отдельный стержень для индукционного нагревателя | 11 | 33 |
| TOOL GLOVE HEAT RESISTANT | Термостойкие перчатки | 18 | 39 |
| TOOL HYDRAULIC HOSE (Длина в мм) TOOL 1500b HYDRAULIC HOSE 3000 | Шланг высокого давления с быстроразъемным соединителем (штуцер с внутренней резьбой) | 17 | 39 |
| TOOL HYDRAULIC OIL 1L | Масло для насосов на 700 и 1500 бар | 17 | 17 |
| TOOL HMV (Размер) / Piston Seals | Набор кольцевых уплотнений для гидравлической гайки | 16 | 35 |
| TOOL HMV (Размер) EBF / Hydraulic Nut | Гидравлическая гайка с метрической резьбой, снабженная устройством автоматического возврата поршня | 16 | 35 |
| TOOL HMV BALL PLUG 1/4 | Шаровой клапан, диаметр 1/4, газовая резьба | 16 | 35 |
| TOOL HMV NIPPLE 1/4 | Быстроразъемный соединитель, диаметр 1/4, газовая резьба, штуцер с наружной резьбой | 16 | 39 |
| TOOL HS (мин. размер - макс. размер) / Hook Spanner | Крючковый шарнирный гаечный ключ | 09 | 31 |
| TOOL IFT SET 33 / Industry Fitting Tool Set | Набор монтажных инструментов из 33 элементов | 07 | 31 |
| TOOL LASERTEMP 301 / IR Thermometer | Лазерный инфракрасный термометр, отношение расстояния до цели к размеру цели составляет 30:1 | 19 | 40 |
| TOOL PUMP GAUGE 700 | Манометр для насоса на 700 бар | 17 | 38 |
| TOOL GAUGE ADAPTOR (объем цилиндра) | Адаптер манометра, соответствующий используемому насосу | 17 | 38 |
| TOOL PS (мин. размер - макс. размер) / Pin Spanner | Штифтовый шарнирный гаечный ключ | 09 | 31 |
| TOOL PUMP COUPLING 1/4 | Быстроразъемный соединитель, диаметр 1/4, газовая резьба, обхватывающая часть | 17 | 38 |
| TOOL PUMP SET 700B - (Объем цилиндра) L / Pump with accessories | Набор ручного насоса с дополнительным оборудованием | 17 | 38 |
| TOOL PUMP SET 1500B - 2,5 L / Pump with accessories | Набор ручного насоса с дополнительным оборудованием | 17 | 38 |
| TOOL SAFE THERM (Грузоподъемность) Induction Heater | Индукционный нагреватель | 13 | 34 |
| TOOL SCHP (Развиваемое усилие) TONS / Self-Center Hyd Puller | Самоцентрирующийся гидравлический съемник | 26 | 43 |
| TOOL SCMP 2/3 - (Максимальная ширина захвата) / Self-Center Mech Puller | Самоцентрирующийся механический съемник | 25 | 42 |
| TOOL TEMP PROBE (Размер) | Датчик температуры для индукционного нагревателя | 11 | 33 |



ДЛЯ ЗАМЕТОК





Наши специалисты, выезжающие на объекты заказчика, помогут вам увеличить эффективность работы вашего производства благодаря:

- снижению расходов на техническое обслуживание;
- увеличение качества технического обслуживания;
- увеличению срока службы оборудования.

Служба Bearing Box предлагает следующие услуги:

- Практическое обучение
- Техническая поддержка
- Демонстрация оборудования для технического обслуживания



Дистрибьютор: