

МУФТЫ

ОБЗОРНЫЙ КАТАЛОГ



Муфты, применяются во многих машинах и механизмах, от их правильного выбора зависит уровень и характер нагруженности деталей машин.

Муфта выполняет следующие функции:

- компенсация монтажных отклонений;
- разъединение или удлинение валов;
- полуавтоматическое управление;
- бесступенчатое регулирование передаточного отношения;
- предохранение механизмов от критических нагрузок;
- предотвращение резонанса и снижение уровня вибрации в машинах и узлах.

Применение муфты снижает ударные нагрузки привода и продлевает срок его службы.

В ряде случаев (например, дробильная установка, тяжёлый миксер) упругие муфты позволяют снизить размер привода на 15 - 30%, а применение гидродинамической муфты в приводе тяжёлого миксера или конвейера на 25-35%, что позволяет снизить потребление электроэнергии, требуемую мощность двигателя и соответственно его стоимость.

Передача момента в муфте может осуществляться:

- механической связью, в виде неподвижных соединений или кинематических пар;
- за счёт сил трения или магнитного притяжения ;
- за счёт сил инерции или электромагнитных полей.

В нашем каталоге Вы найдете все вышеописанные типы. Если у Вас возникнут вопросы, или Вы уже выбрали необходимую муфту – мы будем рады Вашему звонку, факсу или e-mail.

P.S. Нашим техническим бюро в Германии так же производится подбор и поставка на Украину техники, оборудования, специальных компонентов под заказ.

Ждем ВАШИХ запросов.

Нерасцепляемые механические

Управляемые (расцепляемые)

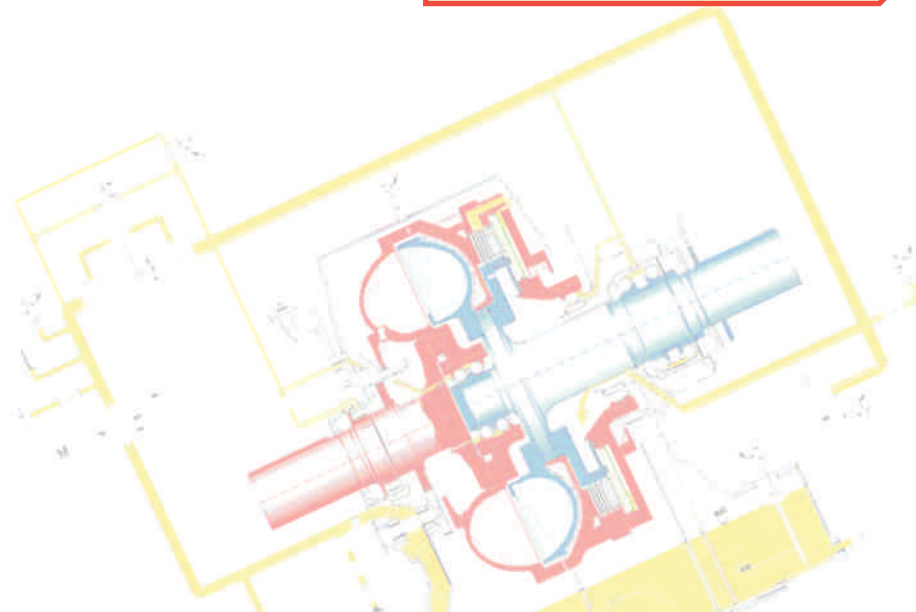
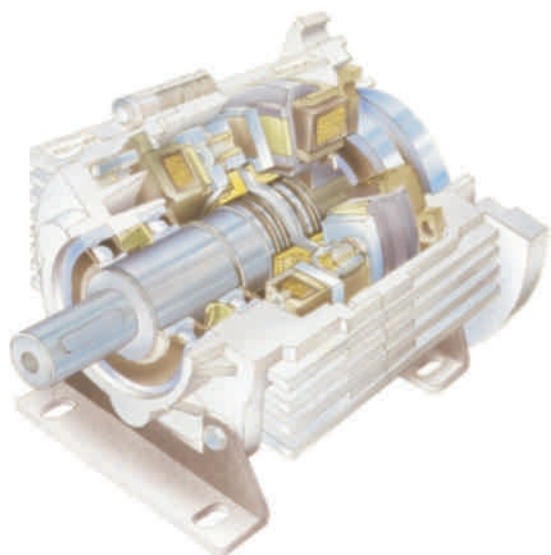
Самодействующие (защитные)

Специальные

Тормоза

Определение параметров муфт

Условия поставки



KTR

ООО «КТР Приводная техника»
Свердловская набережная 60, офис 112
195027 Санкт-Петербург
Россия

Для
прогрессивного
привода.



СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим подтверждается, что фирма ООО "Кречина" г. Харьков, Украина, является авторизованным дистрибьютором компании KTR Kupplungstechnik GmbH на территории Украины для следующей продукции производства KTR:

- Упруго-крутильные муфты ROTEX[®], POLY-NORM[®],
- VoWex[®] муфта с крупным зубом[®]
- Беззазорные муфты для точного привода ROTEX GS[®],
- TOOLFLEX[®] жесткие сильфонные муфты,
- RADEX[®]-N стальные ламельные (пластинчатые) муфты,
- Муфты для сервоприводов RADEX[®]-NC

Директор по продажам
ООО «КТР Приводная техника»

Степахин В. В.

Классификация муфт

| | | | |
|---|------------------------|--|--|
| Нерасцепляемые механические (постоянное соединение валов) | Жесткие неподвижные | Втулочная Поперечно-разъемная Продольно-разъемная (CLAMPEX) | |
| | Жесткие компенсирующие | Осевые Радиальные Угловые Универсальные (BoWex, POSIFLEX) | |
| | Упругие компенсирующие | С металлическим упругим элементом (RADEX N, ROBA-DS, Smartflex, ROBA-DX, ROBA-D, POSIMIN) С неметаллическим упругим элементом (ROTEX, POLY, ROBA-ES, Ortlinghaus серия 0007, TSCHAN-S, TSCHAN-B, NORMEX, ROLLASTIC, TORMAX, TRANSFLUID серия MPD) | Постоянной жесткости. Переменной жесткости. |
| | Гидродинамические | С постоянным заполнением (TRANSFLUID серии K, KX, KFBD, SKF) | |
| Управляемые (расцепляемые) | Механические | Кулачковые и зубчатые Фрикционные | С механическим переключением (Ortlinghaus серии 0100, 0300) С гидравлическим переключением (Ortlinghaus серии 0002, 0021, 0022, 0023, 0123, 0127, 0128; TRANSFLUID серии HFO, HFU, SH-SHC) С пневматическим переключением (EAS-Sp, Ortlinghaus серии 0404, 0406, 0409, 0410, 0411, 0412, 0415, 0417, 0420, 0421, 0422, 0424, 0442, 0452, 0521, TRANSFLUID серии PH, TPO) С электромагнитным переключением (EAS-Sm/Zr, ROBATIC, ROBA-quick, ROBA-takt, Ortlinghaus серии 0006, 0008, 0009, 0010, 0011, 0012, 0013, 0028) |
| | Гидродинамические | Управляемые наполнением (TRANSFLUID серии KSL, KPTO, KPTB) | С регулируемым наполнением при входе С регулируемым наполнением при выходе С регулируемым наполнением при входе и выходе |
| | | Управляемые дросселированием жидкости Регулируемые при постоянных размерах рабочих колес. Регулируемые при меняющемся размере одного или обоих рабочих колес. | |
| | Электромагнитные | С механической связью С электромагнитной связью С магнитным зацеплением (синхронные) С электрическим трением (асинхронные) С магнитным трением (гистерезисные) | Порошковые |
| Самодействующие (расцепляемые) | Механические | Центробежные | Постоянного действия. Непостоянного действия |
| | | Обгонные (свободного хода) | Фрикционные Храповые |
| | | Предохранительные (RUFLEX, SYNTEX, ROBA, KTR-Si, OPTI torque, EAS, MINEX-S) | С разрушаемым элементом С неразрушаемым элементом (фрикционные, кулачковые, шариковые) |
| | Гидродинамические | С наружной циркуляцией жидкости | Без пониженного коэффициента жесткости С пониженным коэффициентом жесткости |
| Замкнутые | | | |
| Специальные | Комбинированные | (KTR-SI with ROTEX, SYNTEX with ROTEX GS, RUFLEX with BoWex, EAS мун 435, 494, 454, 457, ROBA мун 132) | |
| | Уникальные | (TRANSFLUID серии RANGERMATIC и серии P320) | |



KTR Kupplungstechnik GmbH

www.ktr.ru

С 1959, года своего основания, KTR Kupplungstechnik GmbH, специализируется на разработке, производстве и маркетинге муфт и другой технической продукции для самых широких областей применения.

Инициативность, чуткое внимание к запросам рынка и творческий подход к делу – основные составляющие успеха. В результате KTR стала важным партнером для многих машиностроительных компаний – лидеров рынка в своем сегменте.

Всемирно известные продукты производства KTR – упруго-крутильная муфта ROTEX® и зубчатая муфта с круговыми зубьями VoWex® заслужили репутацию надежных и высококлассных элементов систем приводов, в том числе в России и Украине.

Муфты серии ROTEX® отличаются малыми габаритными размерами, малым весом и низким маховым моментом при высокой передаче крутящего момента. Всесторонняя прецизионная обработка положительно влияет на антифрикционные свойства муфты и значительно увеличивает срок службы. Они гарантируют передачу мощности с погашением крутильных колебаний и со смягчением ударов, которые появляются в результате неравномерной работы двигателя. Передача крутящего момента осуществляется с геометрическим замыканием. Они устойчивы на пролом. Колебания и удары, которые возникают во время эксплуатации, эффективно погашаются. Две конгруэнтные полумуфты, оснащенные с внутренней стороны вогнутыми кулачками, смещены относительно друг друга на половину углового деления и сконструированы таким образом, что в пространство между кулачками можно установить эвольвентный зубчатый венец. Каждый зуб этого промежуточного элемента имеет выпуклую форму для избежания кромочного давления при несоосности валов.

ROTEX® - муфты компенсируют осевое, радиальное и угловое смещение соединяемых валов.

Зубчатые венцы применяемые в упругих муфтах гарантируют безупречную работу при рабочей температуре от -40° С до +110° С, также допустима кратковременная эксплуатация при температуре до +120° С. При постоянном усовершенствовании материалов, применяемый зубчатый венец в стандартном исполнении 92Sh A твердости по Шору имеет преимущества по сравнению с обычным полиуретаном. При более высоких крутящих моментах можно использовать зубчатый венец 95/98 Sh A твердости по Шору, а также 64 Sh D-F. Эти зубчатые венцы стойкие против износа, масла, озона, старения и гидролиза.

Исполнения зубчатого венца - материалы, физические свойства




Стандартный зубчатый венец

| Обозначение зубч- венца твёрдость по Шору | маркировка цвет | материал | Допустимый диапазон температур (°C) | | Для размеров муфт | Области применения |
|---|--|------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------|--|
| | | | Длительная температура | тах. кратковрем. температура | | |
| 92 Sh A | жёлтый | полиуретан | -40 до +90 | -50 до +120 | 14 - 180 | Все виды привода в области машиностроения и гидравлики. Стандартное применение со средней упругостью. |
| 95/98 Sh A | красный | полиуретан | -30 до +90 | -40 до +120 | 14 - 180 | Высокая передача крутящего момента при хорошем демпфировании. |
| 64 Sh D-F | натуральный белый с зелёной маркировкой зубьев | полиуретан | -30 до +110 | -30 до +130 | 14 - 180 | Двигатели внутреннего сгорания. Высокая влажность воздуха, стойкость против гидролиза Деформация на максимальных оборотах. |
| Зубчатые венцы для специальных областей применения по запросу | | | | | | |
| 94 Sh A-T | синий с жёлтой маркировкой зубьев | полиуретан | -50 до +110 | -60 до +130 | | Двигатели внутреннего сгорания, высокая динамическая нагрузка, высокая влажность воздуха, стойкий против гидролиза. |
| 64 Sh D-H | зелёный | полиэфир | -50 до +110 | -60 до +150 | | Приводы с высокой нагрузкой, низкий угол скручивания – упругий на кручение, высокая температура окружающей среды. |
| PA | белый | полиамид | -20 до +110 | -30 до +120 | | Низкий угол скручивания и высокая упругость на кручение, стойкий против действия химикалий. |


Продукция

| Муфты | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|  | <p>ROTEX® - упругая муфта. Упругая муфта, не требует ухода. Хорошее гашение колебаний. Защита от пробива. Осевое штепсельное соединение. Большая разновидность деталей позволяет подобрать муфту для каждого конкретного случая. В частности выполнить соединение фланец / вал (ROTEX®CF).</p> | 7,5 - 35000 | 1400-19000 | 30 - 420 | 6 - 200 |
|  | <p>ROTEX® GS – муфта без люфта. Основное применение – системы с большими ускорениями (системы координатного позиционирования, привод шпинделя станка). Малые габариты, низкий момент инерции, разнообразные виды соединения. Есть муфты с не просверленным под вал отверстием. Двойные муфты с промежуточным валом, длиной до 4000 мм.</p> | до 1465 | 1400-19000 | 10 - 160 | 2 - 95 |
|  | <p>RADEX® N - стальная дисковая муфта, без люфта. Точная передача крутящего момента. Повышенная жёсткость на кручение. Диски из нержавеющей пружинной стали. Высокая компенсирующая способность Рабочая температура до 280°C. Расстояние между валами до 6 м. Есть вариант RADEX® для сервопривода.</p> | 15 - 50000 | 1950-20000 | 56 - 495 | 20 - 220 |
|  | <p>BoWex® - зубчатая муфта с круговыми зубьями. Зубчатая полимерная муфта штепсельного соединения с круговыми зубьями (состоит из 2-х частей). Зубчатая муфта с круговыми зубьями тип М (из 3-х частей) из пластмассы или стали, по принципу двойного универсального механизма. Не требует ухода благодаря сочетанию материалов полимер - сталь. Компенсирует осевое, радиальное и угловое смещение. Осевое штепсельное соединение - простота монтажа. Область применения от -25°C до +100°C.</p> | 5 - 700 | 3150-14000 | 40 - 175 | 6 - 80 |
|  | <p>POLY-NORM® - упругая муфта. Упругая кулачковая муфта по DIN 740. Компактное осевое штепсельное соединение, не требует ухода. Устойчива на пролом, погашает колебания. Соответствует нормам взрывобезопасности Европейского Сообщества.</p> | 40 - 5500 | 2000 – 8300 | 69 - 280 | 28 - 125 |

Ограничители крутящего момента

| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--|-----------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|
|  | <p>RUFLEX® - проскальзывающая муфта. Крутящий момент до 6800 Нм. Стандартная RUFLEX® с цинк-хромовым покрытием жёлтого цвета. Установка крутящего момента возможна в смонтированном состоянии. Нержавеющие фрикционные диски без содержания асбеста. Допуск посадочного отверстия H7, шпоночной канавки по DIN 6885/1. 12-кратное стопорение с геометрическим замыканием регулировочной гайки. Все детали из высококачественной стали.</p> | 0,5 - 6800 | 1300-10000 | 30 - 285 | 10 - 120 |
|  | <p>SYNTEX® - предохранительная муфта без зазора. Стандартная SYNTEX* предохранительная муфта фланцевое исполнение. Пробуксовывающее или синхронное исполнение. Установка крутящего момента возможна в смонтированном состоянии с помощью регулировочной гайки. Допуск посадочного отверстия H7, шпоночной канавки по DIN 6885/1. Возможна поставка исполнения 4.5 фрикционное соединение вал - ступица. Варианты со шкивом под ременную передачу, со звездой цепной передачи, с муфтой ROTEX® GS.</p> | 6 - 400 | 1000 - 4000 | 80 - 162 | 20 - 50 |
|  | <p>KTR-SI - предохранительная муфта. Стандартная KTR-SI предохранительная муфта до 8200 Нм. Пробуксовывающее синхронное исполнение или отказоустойчивое исполнение. Установка крутящего момента возможна в смонтированном состоянии с помощью регулировочной гайки. Допуск посадочного отверстия H7, шпоночной канавки по DIN 6885/1. Поверхность защищена фосфатированием. Варианты с встроенной муфтой ROTEX и компактное исполнение.</p> | 2,5 - 8200 | 1000 - 4000 | 55 - 240 | 7 - 100 |


Магнитная муфта


| | | | | | |
|--|--|------------|---------|----------|--------|
|  | <p>MINEX®-S – муфта с постоянными магнитами, в которой вращающий момент передает через магнитное сцепление между внутренним и внешний ротором. Это гарантирует герметичное разделение привода и нагрузке. Основное применение передача вращения в высокотоксичной среде, защита привода от перегрузки. Внутренний ротор сделан из нержавеющей стали 1.4571, Hastelloy, или керамике. Допустимая рабочая температура: 250 С – магниты Sm₂Co₁₇ 150 С - магниты NdFeB.</p> | 0,15 - 510 | до 3600 | 46 - 278 | 5 - 90 |
|--|--|------------|---------|----------|--------|

Наборы зажимных колец


| | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|-----------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|
|  <p>CLAMPEX® - соединение вал - ступица Зажимные кольца для фрикционного, разборного соединения вал - ступица для цилиндрических валов и отверстий. При зажиме допуски компенсируются, таким образом возникшее прессовое соединение позволяет передачу более высоких осевых сил по сравнению с соединением с геометрическим замыканием при одинаковом диаметре валов. Передача крутящего момента переменного направления, при которой в шпоночном соединении шпоночная канавка часто разрушается, осуществляется без проблем. Это надёжная и экономичная альтернатива к общепринятым соединениям с геометрическим замыканием. Беззастойная и износостойчивая передача крутящего момента и осевой силы. Простота сборки / демонтажа со стандартными инструментами. Передача высоких крутящих моментов. Побочное предохранение от перегрузки деталей машин благодаря проскальзыванию колец. Более высокое поле допуска для вала / ступицы. Снижение затрат при конструировании, изготовлении и сборке</p> | 6 - 797384 | до 10000 | 16 - 495 | 5 - 400 |

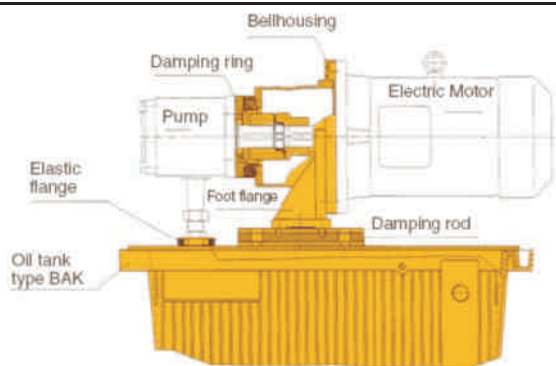
Измеритель крутящего момента

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
|  <p>DATAFLEX® - измеритель крутящего момента. Высоконадежный прибор для измерения крутящего момента. Измерение выполняется бесконтактным методом, с точностью не хуже 1%. Выходной сигнал аналоговый стандартный 0-10В, или 4-20мА. Выпускаются приборы интегрированные с муфтами RADEX. Измеряемый диапазон 20 – 12000 Nm (для всей линии приборов). Скорость вращения до 9000 об/мин.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
|  <p>MONITEX® - прибор для мониторинга муфт ROTEX. Измерение угла скручивания и скорости вращения во время работы. Бесконтактное оптическое сканирование муфты позволяет вычислить степень сжатия упругой звездообразной прокладки. Поэтому перегрузка и возможный износ муфты могут быть определены вовремя без потребности в разборке. MONITEX® имеет два порта вывода данных для постоянного контроля. Через первый порт выдается сигнал аварии, активизируемый, когда установленное значение предела превышено. Через второй порт передаётся текущее значение угла скручивания. Это позволяет фиксировать значения и анализировать нагрузочную кривую привода.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

Универсальные шарниры для соединения валов

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
|  <p>Универсальные шарниры для соединения валов.</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|



Гидравлические компоненты



Кронштейн для крепления насоса (bellhousing).

Служит для подсоединения гидравлического насоса к эл. моторам стандарта IEC.
Использование кронштейна позволяет соосно установить мотор и насос.
Практически для любого гидравлического насоса можно подобрать кронштейн.
Обе стороны крепления - подвергнуты механической обработке.
KTR кронштейны изготавливаются из алюминия (тип PL, PK, PFL, PFK), нейлона (KPT), и чугуна (PG).
Исполнение кронштейна из стали по запросу.



Опорный фланец (Foot flange).

Применяется для крепления двигателя с насосом к несущей конструкции.
Опорные фланцы типа PTFL; PTFS изготавливаются из алюминий, а PTFS 550 из стали.
Проектирование PTFL с помощью метода конечных элементов позволило создать высокопрочный фланец с минимальным весом (DBGM).
PTFS предпочтительно применять для подвижных приложений



Демпфирующие элементы (Damping elements).

Служат для понижения уровня шума и вибрации работающих насосов.
Подробная информация www.ktr.com



Так же KTR производит:

- баки для масла (сталь/алюминий);
- смотровые люки;
- охладители масла воздушные и водяные;
- тэны для нагрева масла, в том числе с магнитным креплением;
- приборы для контроля и регулирования температуры;
- визуальные индикаторы уровня масла.

Chr. Mayr GmbH + Co. KG






www.mayr.de/english

Немецкая компания основана в 1897 году. Имеет представительства более чем в 40 странах мира. Компания оказывает техническую поддержку в течении 24 часов 365 дней в году. Система менеджмента соответствует стандартам DIN EN ISO 9001:2000 (quality) и DIN EN ISO 14001 (environment), а производство стандарту OHSAS 18001:1999 и OHRIS – безопасность промышленного производства.

Пример применения продукции фирмы Mayr:

- защитная муфта EAS-torque limiting защита храпового колеса в конвейерной техники;
- торсионно жесткая муфта ROBA-D подсоединение приводов на нефтедобывающих платформах;
- защитная муфта EAS- overload clutch защита от повреждения дорожного горнодобывающего оборудования;
- муфта ROBA-slip hubs защита ветроэнергетической установки от порывов ветра;
- тормоз ROBA-stop-M обеспечивает надежную транспортных систем и даже кресел – каталог;
- торсионно жесткая соединительная муфта ROBA®-DS – подсоединение нескольких печатающих машин к одному приводу;
- защитная муфта с пневматическим контролем EAS®-Sp позволяет увеличить начальный момент вращения в транспортных системах.

Компания **WAMEX** (www.wamex.com.pl) является исключительным представителем в Польше, России, странах СНГ и Балтии фирмы chr. Mayr GmbH+Co.

| Защитные муфты. Safety Clutches | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Защитят вашу технику от повреждений и непредвиденного простоя. С муфтами EAS ваши машины полностью защищены. Mayr производит самый полный ассортимент защитных муфт | | | | | |
| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|  | EAS-Compact Компактная, без люфта муфта, ограничивающая крутящий момент. Хорошее соотношение качество/ стоимость. | 5 – 700 | 4000 – 1200 | 70 – 135 | 10 – 55 |
|  | EAS-Compact-R Коррозионно-стойкая ограничивающая крутящий момент муфта. Материал - нержавеющая сталь. Быстрое с самовозвратом механическое освобождение при перегрузке. Короткий срок поставки. | 10 – 700 | 3000 – 1200 | 90 – 140 | 15 – 50 |
|  | EAS-Compact Overload Clutches Надежное разъединение в случае перегрузки. Передача вращающего момента без люфта. Полное освобождение при разъединении. Взрывозащищенное исполнение (ATEX). | 5 – 2800 | 8000 - 2000 | 70 – 240 | 10 – 75 |
|  | EAS-smartic Защитная муфта, оптимизирована по размеру. Простота установки отключающего момента. Легкий и быстрый монтаж через стыковочную втулку Хорошие динамические характеристики. Свободная от люфта передача вращающего момента. | 2.7 – 320 | 3000 - 2000 | 57 – 105 | 10 – 50 |
|  | EAS-element clutch/element Высокий вращающий момент, высокая окружная скорость. Надежное разъединение в случае перегрузки. Высокая повторяемость точности срабатывания. Повторное включение вручную. Интеграция в существующие проекты. Взрывозащищенное исполнение (ATEX). | 250- 190000 | 3500 – 1200 | 230 – 960 | 70 – 350 |

| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|  | EAS-XT Защитная муфта для экструдеров. Большая точность регулировки. Простое ручное повторное включение. Компенсация перекося валов. Длительное время службы. | 60 – 7500 | 3000 – 2000 | 140 – 310 | 32 – 125 |
|  | EAS-Sp/Sm/Zr Пневматическая / электромагнитная предохранительная муфта сцепления. Управляемая во время работы. Вращающий момент плавно регулируется. Высокая надежность отключения. | 4 – 2500 | 5000 – 500 | 76 – 285 | 10 – 95 |
|  | EAS-HTL Защита от максимальных перегрузок машин и механизмов. Передача вращающего момента без люфта. Встроенный концевой выключатель (PNP, NO) Универсальность. Соответствует ATEX требованиям. | 2 – 400 | 1200 – 8000 | 160 - 350 | 14 - 48 |
|  | EAS-NC Передача вращающего момента без люфта. Индикатор установленного момента. Простой монтаж. Мгновенное механическое освобождение при перегрузке. Самовозврат при исчезновении перегрузки после одного полного оборота. Функциональные элементы подвергаются закалке. | 0.65 – 2400 | 4000 – 300 | 45 – 220 | 6 – 75 |
|  | EAS-standard Муфта ограничивающая крутящий момент. Универсальное применение. Безотказная защита от перегрузок. Экономное решение. Различные варианты крепления. | 2.5 – 12000 | 4300 - 300 | 55 – 380 | 8 – 150 |
|  | OPTI torque Мгновенное механическое освобождение при перегрузке. Самовозврат при исчезновении перегрузки после одного полного оборота (Type 460_15_), или сразу после исчезновения перегрузки (Type 460_10_). Точное, надежное регулирование момента. Широкий диапазон крутящих моментов. Уникальная система задания ограничивающего крутящего момента. | 3 – 650 | 500 | 90 – 170 | 9 – 55 |
|  | EAS-axial Надежная защита от перегрузок при линейном перемещении. Высокая продольная жесткость. Автоматическое сцепление. Встроенный сенсор. Свободный ход до 1000мм. | 75 - 300000 | - | 30 - 240 | 10 - 100 |
|  | ROBA slip hubs Надёжная защитная муфта. Передача крутящего момента - фрикционная. Лёгкий монтаж. | 2 – 50000 | 8500 – 690 | 45 – 555 | 7 – 200 |

| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|  | <p>ROBA-clamp Защитная фрикционная муфта. Легкий и быстрый монтаж. Надежная без шпоночная стыковочная втулка. Экономичная и надежная муфта. Применяется с звездочкой цепной передачи, или шкивом ременной передачи.</p> | 2 – 400 | 8500 – 4300 | 45 – 88 | 7 – 40 |
|  | <p>ROBA-contitorque Защитная муфта с постоянными магнитами, в которой вращающий момент передает через магнитное сцепление. Прецизионная настройка момента. Бесконтактная передача момента. Стойкая к истиранию, необслуживаемая. Рабочая температура до 45С.</p> | 0,1 – 6 | 4000 – 3000 | 62 – 113 | 10 - 38 |
|  | <p>ROBA-roll Фрикционная муфта постоянного действия. Не подлежит обслуживанию. Момент проскальзывания не зависит от скорости. Не чувствительны к влиянию окружающей среды.</p> | 7 – 24 | до 350 | 138 | 25, остальные по запросу |

**Муфты.
Shaft Couplings**






Муфты отвечают самым высоким требованиям и имеют конкурентоспособную цену. Мауг производит широкую номенклатуру без люфтовых муфт, что позволяет подобрать муфту, которая оптимально сочетается с вашей приводной системой.

| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------|------------------|---------|-------------------|----------|--------------|----------|--------|
|  | <p>ROBA-DS Муфта для соединения двух валов. Торсионно жесткая. В аксиальном направлении упругая. Легкая установка. Низкий момент инерции массы. Не требует обслуживания. Взрывозащищенное исполнение (ATEX) доступно.</p> | 35 – 14000 | 22500 - 3800 | 45 – 274 | 10 – 140 | | | | | | | | |
|  | <p>EAS-control-DS Прибор для бесконтактного измерения момента вращения, интегрированный с соединительной муфтой.</p> | 160 – 2400 | 9500 – 4300 | 82 – 175 | 20 – 80 | | | | | | | | |
|  | <p>ROBA-ES Упругая муфта, не требует ухода. Хорошее гашение колебаний. Защита от пробива. Осевое штепсельное соединение. Упругий элемент имеет различную цветовую маркировку в зависимости от твердости и температурного диапазона:</p> <table border="1" data-bbox="332 1021 868 1136"> <tr> <td>синий</td> <td>-50 to +80 to °C</td> </tr> <tr> <td>желтый</td> <td>-40 to +90 to °C</td> </tr> <tr> <td>красный</td> <td>-30 to +90 to °C</td> </tr> <tr> <td>зеленый</td> <td>-30 to +100 to °C</td> </tr> </table> <p>Взрывозащищенное исполнение (ATEX) доступно.</p> | синий | -50 to +80 to °C | желтый | -40 to +90 to °C | красный | -30 to +90 to °C | зеленый | -30 to +100 to °C | 4 – 1310 | 28000 - 5600 | 30 – 105 | 6 – 60 |
| синий | -50 to +80 to °C | | | | | | | | | | | | |
| желтый | -40 to +90 to °C | | | | | | | | | | | | |
| красный | -30 to +90 to °C | | | | | | | | | | | | |
| зеленый | -30 to +100 to °C | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>Smartflex Прецизионная муфта для применения с серво и шаговыми двигателями. Низкая стоимость. Компенсация больших перекосов валов. Монтаж и демонтаж возможен без перемещения привода и нагрузки. Низкий момент инерции массы.</p> | 16 – 700 | 10000 - 2500 | 46 – 146 | 8 – 85 | | | | | | | | |
|  | <p>ROBA-DX Торсионно жесткая муфта без люфта. Быстрый и легкий монтаж. Низкий момент инерции массы. Отличная балансировка. Рабочая температура до 250C.</p> | 30 – 600 | 13000 - 6300 | 41 – 98 | 9 – 50 | | | | | | | | |
|  | <p>ROBA-D Торсионно жесткая цельно стальная гибкая муфта. Высокоскоростная. Компенсация больших перекосов валов.</p> | 30 – 16000 | 10700– 2150 | 80 – 420 | 8 – 165 | | | | | | | | |

**Защитные тормоза.
Safety Brakes**




Пружинные тормоза для защиты персонала, машин, оборудования, позиционирования, быстрой остановки и удержания машины при отключении питания.

| | | Тормозной момент. [Nm] | Макс. скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|---|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|
|  | ROBA-stop Электромагнитный тормоз. Точная регулировка тормозного момента. Оптимизированный для случая отключения питания. Прочная конструкция. Простая регулировка степени износа. | 1,5 – 1450 | 7000 – 3000 | 59 – 360 | 6 – 80 |
|  | ROBA-stop-S Электромагнитный тормоз. Степень защиты IP 67. Коррозионная защита. Возможно длительное торможение. Предусмотрено подключение тахометра. | 100 – 400 | 3400 – 3000 | 240 – 310 | 25 – 60 |
|  | ROBA-stop-M Электромагнитный тормоз. Быстрый и экономичный монтаж. Степень защиты IP 54 / IP 65 (TbV certified). Не подлежит обслуживанию. Взрывозащищенное исполнение (ATEX) доступно. | 2 – 800 | 6000 – 1500 | 76 – 310 | 8 – 80 |
|  | ROBA-topstop Электромагнитный тормоз. Экономичное решение для координатных систем. Надежная защита во всех режимах работы. Минимальный тормозной путь. Малое время срабатывания. Для повышения надежности тормоз сделан конструктивно избыточным. Подана заявка на патент. | 12 – 160 | 4000 – 2500 | 126 – 194 | 15 – 45 |
|  | ROBA-alphastop Электромагнитный тормоз. Простой монтаж между сервомотором и крепежным адаптером. В комплекте с беззазорной муфтой. | 12, 35 | 3000 | 130*130, 174*174 | 16 – 50 |
|  | ROBA-servostop Электромагнитный тормоз. Очень низкий момент инерции массы. Большая допустимая работа сил трения. Температура окружающей среды до 120 °С. | 1.5, 8, 20 | 4000 | 56, 92, 114 | 19.8, 30.7, 37.6 |
|  | ROBA-stop-disk Электромагнитная дисковая тормозная система. Бесшумная работа. Эффективное решение для больших тормозных моментов. Механическое и электрическое растормаживание. | 300 – 3250 | Окружная скорость 10 м/с | 160 – 320 | Диам. тормозного диска 230 - ∞ |

| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|  | ROBA-stop-duo Бесшумный двойной тормоз с промежуточной прижимной рамкой Высокая надежность. Простота при монтаже. Возможность подключения тахометра. Не подлежит обслуживанию. | 2*8 – 2*400 | 4000 – 1500 | 103 – 310 | 10 – 80 |
|  | ROBA-stop-silenzio Надежный спаренный тормоз, соответствует требованиям ВGV С 1 (предыдущие VBG 70) и EN 81 Быстрый монтаж, необслуживаемый. | 2*4 – 2*1800 | 4500 – 700 | 88 – 418 | 9 – 95 |
|  | ROBA-stop-Z Двойной отказоустойчивый защитный тормоз. Бесшумная работа, экономичный. Уникальная разработка двойного ротора. Легкая установка и техническое обслуживание. | 70 – 2380 | 300 – 750 | 150 – 400 | 20 – 95 |
|  | ROBA-sheavestop Надежный дисковый тормоз шкива. Для предотвращения движения вверх (в соответствии с EN 81). Простая модернизация оборудования. Малошумный. | 360 – 2150 | | 265 – 420 | |
|  | ROBA-linearstop Гидравлический защитный тормоз. Высокая эффективность. Передача усилия без мертвого хода. Работает в двух направлениях. Рабочее давление 70 – 160 бар. | 10000 – 30000 | | 91 – 140 | 30, 40 |


Электромагнитные муфты и тормоза
Electromagnetic Clutches and Brakes

Высокий крутящий момент. Долговечность, малый износ. Легкий монтаж и простое техническое обслуживание. Компактная конструкция. Отсутствует скользящий контакт. Фрикционные диски не содержат асбест.

| | | Момент, номинал. [Nm] | Скорость [1/min] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|  | ROBATIC Электромагнитная муфта. Скорость коммутации не меняется в течении всего срока службы. | 10 – 640 | 8600 – 2200 | 80 – 290 | 10 – 70 |
|  | ROBA-quick Электромагнитный тормоз. Высокая точность позиционирования в течении всего срока службы. | 8.5 – 640 | 8600 – 2200 | 80 – 290 | 17 – 60 |
|  | ROBA-takt Электромагнитная муфта/тормоз. Большая частота коммутации. Высокая точность позиционирования в течении всего срока службы. Не подлежит обслуживанию. Варианты – вал/вал, вал/фланец. | 8.5 – 160 | до 3600 | 149 – 274 | 14 – 38 |

Электромоторы постоянного тока с постоянными магнитами и сервомоторы.

Бесшумная работа. Оптимальная защита IP 54 (IP 65 по запросу). Высокая надежность.

|  | Номинальное напряжение, [В] | Номинальный ток, [А] | Номинальная мощность, [Вт] | Номинальная скорость, [1/min] | Номинальный момент на валу, [Nm] |
|---|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | 160; 24 | 0,46 – 17 | 42 – 500 | 2000; 3000 | 0,22 – 1,6 |

Аксессуары
Accessories


| | |
|---|--|
|  | <p>Концевой выключатель (Механический) Limit Switch (Mechanical) Применяется для контроля механического перемещения, в частности момента расцепления защитной муфты. Релейный выход (переключающий контакт 250 VAC/15 A).</p> |
|  | <p>Концевой выключатель (Бесконтактный) Limit Switch (Contactless) Применяется для бесконтактного контроля механического перемещения, в частности момента расцепления защитной муфты. Напряжение питания 230 VAC, 115 VAC, 24 VDC (защита от обратной полярности). Релейный выход (переключающий контакт 250 VAC/12 A).</p> |
|  | <p>Концевой выключатель (Бесконтактный, не чувствителен к магнитному полю) Limit Switch (Contactless, Magnetic Field-resistant) Применяется для бесконтактного контроля механического перемещения в сильном внешнем магнитном поле, в частности момента расцепления защитной муфты. Большая скорость срабатывания. Напряжение питания 10 – 30 VDC (защита от обратной полярности). Релейный выход (PNP-NC контакт, 200 mA). Применение выключателя возможно в том числе и в сильных магнитных полях и в районе сварки.</p> |
|  | <p>Концевой выключатель (Бесконтактный, с монтажным фланцем) Limit Switch (Contactless, with Mounting Flange) Индуктивный бесконтактный датчик, для контроля за состоянием защитной муфты, или иными механическими перемещениями. Напряжение питания 10 – 30 VDC (защита от обратной полярности). Релейный выход (PNP-NO контакт, 100 mA).</p> |
|  | <p>Концевой выключатель (Механический, мульти-направленный) Limit Switch (Mechanical, Multi-directional) Применяется для контроля за аксиальным и радиальным перемещением. Релейный выход (нормально закрытый контакт 250 VAC/2,5 A).</p> |
|  | <p>Блок контроля муфт EAS-Sm/Zr EAS-Sm/Zr Control Unit Блок используется для включения/выключения, контроля перегрузки, тепловой защиты, индикации состояния муфт EAS-Sm и EAS-Zr</p> |
|  | <p>Блок контроля EAS-Sp EAS-Sp Control Unit Блок используется для включения/выключения муфты и пневматической системы, контроля перегрузки, индикации состояния муфты EAS-Sp.</p> |
|  | <p>Однополупериодный и мостовой выпрямитель. Half-wave Rectifiers and Bridge Rectifiers Выпрямители используются для подключения устройств работающих на постоянном токе к сети переменного тока, например муфт и тормозов (ROBA-stop, ROBA-quick, ROBATIC), электромагнитов, двигателей постоянного тока.</p> |


| | |
|--|--|
|  | <p>Фазовый демодулятор. Phase Demodulator</p> <p>Фазовый демодулятор используется для подключения устройств работающих на постоянном токе к сети переменного тока.</p> <p>Благодаря автоматическому переключению от стартового напряжения выше номинального с последующим уменьшением до напряжения удержания тормоза, растормаживание происходит быстрее, и уменьшает износ и потери энергии в момент открытия тормоза.</p> |
|  | <p>ROBA-switch</p> <p>Быстродействующий управляемый (вкл./выкл.) выпрямитель используется для подключения устройств работающих на постоянном токе к сети переменного тока.</p> |
|  | <p>Блок искрогашения Spark Quenching Unit</p> |
|  | <p>ROBA-takt switch gear</p> <p>Устройство применяется для включения, выключения и позиционирования электромагнитной муфты и электромагнитного тормоза работающих вместе.</p> <p>Блок при подключенном РТС термисторе контролирует температуру муфты и тормоза. Проверяет цепи нагрузки на наличие короткого замыкания.</p> |
|  | <p>ROBA-takt Circuit Module</p> <p>Устройство применяется для включения, выключения электромагнитной муфты и электромагнитного тормоза работающих вместе.</p> |

Качество продукции этой фирмы проверено долгими годами использования.. Ortlinghaus заботиться о каждом клиенте, и обеспечивает запасными частями, даже если вы были покупателем 50 лет назад. Правильный выбор муфты или тормоза одна из составляющих построения качественной и надежной машины

Продукция

| | | | |
|--|--|--|--|
|  | Тормозные диски. Plates for dry- and wet-running clutches and brakes | | |
| | Тормозные диски с порошковым покрытием 5021 | | |
| | Диски с напылением 9121 | | |
| | Диски с органическим покрытием 5020 – без асбеста, для сухого применения. | | |
| | Диски с органическим покрытием 9130– без асбеста, для сухого применения | | |

| | | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
|  | Механически управляемые фрикционные муфты Mechanically actuated clutches | | | |
| | | Момент, номинал. [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
| | Серия 0100 « Sinus » многодисковые муфты | 20 – 5300 | 65 – 435 | 10 – 130 |
| | Серия 0300 « Sinus » многодисковые муфты | 20 – 5300 | 65 – 435 | 10 – 130 |
| | Серия 0186 Нажимные вилки и кольца. | | | |

| | | | | |
|--|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
|  | Защитные проскальзывающие и пусковые муфты. Safety, slipping and starting clutches | | | |
| | | Момент, номинал. [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
| | Серия 0600 Многодисковые проскальзывающие муфты | 9 – 90000 | 70 – 750 | 10 – 300 |
| | Серия 0600 Многодисковые пусковые муфты | 9 – 1600 | 70 – 270 | 10 – 80 |

| Электромагнитные муфты и тормоза. Electromagnetically actuated clutches and brakes | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Момент, номинал, [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
| Серия 0006 Многодисковые электромагнитные муфты с токосъемным кольцом. | 12 – 2400 | 85 – 295 | 20 – 105 |
| Серия 0808 Односторонние электромагнитные муфты | 1,7 – 480 | 60 - 290 | 8 – 80 |
| Серия 0809 Односторонние электромагнитные тормоза | 1,7 – 480 | 42 – 250 | 8 – 80 |
| Серия 0810 Многодисковые электромагнитные муфты « Sinus », без щеточные. | 12 – 300 | 80 – 165 | 18 – 60 |
| Серия 0011 Многодисковые электромагнитные муфты « Sinus », с токосъемным кольцом. | 12 – 3000 | 80 – 310 | 12 – 115 |
| Серия 0011-300 Многодисковые электромагнитные тормоза « Sinus ». | 12 – 1600 | 80 – 195 | 20 – 65 |
| Серия 0812 Электромагнитные зубчатые муфты с токосъемным кольцом. | 100 – 1200 | 82 – 166 | 25 – 70 |
| Серия 0813 Электромагнитные зубчатые муфты, без щеточные. | 80 – 1000 | 82 – 166 | 20 – 65 |
| Серия 0028 Многодисковые электромагнитные пружинные тормоза. | 7,5 – 600 | 100 – 250 | 16 – 80 |
| Серия 0081 Односторонние электромагнитные муфты/тормоза, комбинированные. | 7,5 – 120 | 120 – 250 | 14 – 40 |
| Серия 0207 Электромагнитные двухсторонние подпружиненные тормоза. | 4 – 240 | 83 – 250 | 8 – 50 |
| Серия 0208 Электромагнитные подпружиненные тормоза, без люфта. | 1,8 – 31 | 57 – 134 | 23 – 60 |
| Серия 0228 Многодисковые электромагнитные подпружиненные тормоза | 7,5 – 600 | 100 – 250 | 16 – 80 |



| Гидравлические муфты и тормоза. Hydraulically actuated clutches and spring-applied brakes | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Момент, номинал, [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
| Серия 0002 Многодисковые муфты « Sinus », версия с высокой тепловой нагрузкой. | 9000 – 300000 | 315 – 750 | 50 – 260 |
| Серия 0021 Многодисковые муфты « Sinus » | 11200 – 630000 | 280 – 1000 | 50 – 400 |
| Серия 0022 Многодисковые подпружиненные тормоза | 33 – 120000 | 83 – 910 | 18 – 350 |
| Серия 0023 Комбинированное устройство муфта/тормоз | муфта | 2500 – 960000 | 230 – 1080 |
| | тормоз | 500 – 240000 | 230 – 1080 |
| Серия 0127 Гидравлически управляемая муфта. | 15000 – 600000 | 475 – 1230 | 140 – 375 |
| Серия 0123 Комбинированное устройство муфта/тормоз | муфта | 12000 – 99000 | 380 – 560 |
| | тормоз | 4800 – 28800 | 380 – 560 |
| Серия 0128 Гидравлически расцепляемый подпружиненный тормоз. | 9000 – 425000 | 475 – 1230 | 140 – 375 |



Пневматические муфты и пружинные тормоза.
Pneumatically actuated clutches and spring-applied brakes





| | | Момент, номинал. [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Серия 0404 Комбинированные устройства муфта/тормоз | муфта | 63 – 180 | 200 – 300 | 28 – 38 |
| | тормоз | 63 – 180 | 200 – 300 | 28 – 38 |
| Серия 0406 Однодисковые комбинированные устройства муфта/тормоз | муфта | 350 – 67000 | 188 – 830 | 35 – 220 |
| | тормоз | 425 – 12700 | 188 – 830 | 35 – 220 |
| Серия 0409 Многодисковые муфты | | 27 – 200 | 68 – 102 | 18 – 30 |
| Серия 0410 Однодисковые муфты | | | | |
| Серия 0411 Однодисковые муфты | | | | |
| Серия 0412 Пружинная зубчатая муфта. | | 80 – 620 | 81 – 134 | 32 – 55 |
| Серия 0415 Многодисковые подпружиненные тормоза | | 220 – 1600 | 190 – 330 | 45 – 100 |
| Серия 0417 Однодисковые подпружиненные тормоза | | | | |
| Серия 0420 Однодисковые комбинированные устройства муфта/тормоз. | муфта | 180 – 93000 | 166 – 1140 | 15 – 270 |
| | тормоз | 110 – 59000 | 166 – 1140 | 15 – 270 |
| Серия 0421 Многодисковые муфты « Sinus » | | 160 – 3150 | 95 – 252 | 18 – 82 |
| Серия 0422 Многодисковые подпружиненные тормоза | | 125 – 1040 | 170 – 315 | 30 – 110 |
| Серия 0424 Работающие в жидкости комбинированные устройства муфта/тормоз | муфта | 5400 – 58000 | 380 – 710 | 70 – 250 |
| | тормоз | 3400 – 22000 | 380 – 710 | 70 – 250 |
| Серия 0442 Многодисковые муфты | | 175 – 49200 | 195 – 740 | 55 – 285 |
| Серия 0452 Многодисковые подпружиненные тормоза | | 90 - 22000 | 195 – 740 | 55 – 285 |
| Серия 0521 Многодисковые муфты « Sinus » | | 160 – 5000 | 100 – 305 | 15 – 110 |

Линейный тормоз.
Linear brake



| | | Момент, номинал. [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] |
|--|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Серия 0800, 0805 Пневматически управляемый линейный тормоз | | 1000 | | |
| Серия 0801, 0806 Электромагнитный линейный тормоз | | 1000 | | |

|  | Высоко эластичные муфты. Highly flexible couplings | | | |
|--|---|-----------------------|--------------------------|-------------|
| | Момент, номинал. [Nm] | Внешний диаметр, [mm] | Внутренний диаметр, [mm] | Длина, [mm] |
| Серия 0007 Высоко эластичные муфты | 20 – 2500 | 80 – 380 | 20 – 130 | 85 – 380 |

|  | Поворотный ввод. Rotary inlets | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------|
| | Рабочая среда | Давление, [bar] | Скорость [min ⁻¹] | Температура, [°C] |
| Серия 0086-006 Одноканальный поворотный ввод | воздух | до 15 | до 3150 | до 70 |
| Серия 0086-010 Одноканальный поворотный ввод | масло | до 70 | до 1500 | до 120 |
| Серия 0088-226 Двухканальный поворотный ввод | масло | до 70 | до 2500 | до 100 |
| Серия 0088-326 Трехканальный поворотный ввод | масло | до 100 | до 2500 | до 100 |
| Серия 0088 Поворотный ввод с одним или более каналов. | масло, вода, воздух | заказ | заказ | определяется разработкой |



Tschan

www.tschan.de

Немецкая компания Tschan основана в 1924г Альбертом Тчан. Является ведущей компанией по разработке и производству гибких соединительных муфт. В дополнение к стандартным применениям специалисты компании производят разработку изделий по индивидуальным требованиям.

Муфты Tschan применяются в следующих технологических системах:

Металлургические заводы.
 Прокатные станы.
 Конвейеры.
 Коробки скоростей.
 Электродвигатели.
 Горное оборудование.


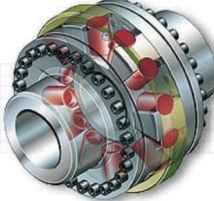


Строительная техника.
 Насосы.
 Компрессоры.
 Вентиляторы.
 Бумажная и текстильная промышленность.

Продукция





| Эластичные упругие муфты Flexible elastomeric couplings | Высоко эластичные муфты High-flex couplings | Торсионно жесткая муфта Torsionally rigid couplings |
|--|--|---|
| Эластичная на скручивание Torsionally flexible | Высоко эластичная High flexible | Жесткая на скручивание Torsionally rigid |
| Снижение крутильных ударов Reduction in torque shocks | Большая амортизационная способность High absorbing properties | Не защищают No absorbing |
| Компенсация перекоса валов Compensation of shaft misalignments | Компенсация перекоса валов Compensation of shaft misalignments | Компенсация перекоса валов Compensation of shaft misalignments |
| Снижение крутильных колебаний Reduction of torsional vibrations | Снижение крутильных колебаний Reduction of torsional vibrations | Передача вращения без люфта. Torque transmission free from rotational backlash |






Эластичные упругие муфты
Flexible elastomeric couplings

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|--|-------------|
| Тип эластичной муфты |  |  |  |  | |
| | TSCHAN®-S Стальная зубчатая муфта Steel claw couplings | TSCHAN®-B Зубчатая муфта с радиальным буфером Claw coupling with radially arranged buffers | NOR-MEX® Чугунная зубчатая муфта Cast claw coupling | ROLLASTIC® Эластичная упругая муфта Flexible elastomeric coupling | |
| Особенность поведения | Защита от пробива | Защита от пробива | Защита от пробива | Разрыв соединения | |
| Режим работы | Момент [Nm] | 0,6 – 40000 | 2500 - 550000 | 13 - 97500 | 40 - 8000 |
| | Скорость [1/min] | 1500 - 19000 | 1800 - 7600 | 1200 - 12500 | 9100 - 1400 |
| Геометрические размеры | Внешний диаметр, до [mm] | 400 | 900 | 575 | 300 |
| | Внутренний диаметр, до [mm] | 400 | 400 | 260 | 105 |
| Тип эластичного элемента (буфера) | Elastomer: VKR, VK60D, VKB, Pb70, Pb82 | Elastomer: VKR, Pb82 | Elastomer: VPR, Pb72, Pb82 | Elastomer: VK | |
| Технические особенности | Ступица муфты и направляющее кольцо из кованной стали с последующей механической обработкой | Предназначена для работы с высокими моментами и высокими скоростями. | Ступица муфты и направляющее кольцо из кованной стали с последующей механической обработкой | Отсутствует контакта между металлическими частями в случае разрушения эластичного буфера. Буфер может быть легко заменен в уже установленной муфте | |
| | Различный эластомер для применения при температуре окружающей среды от -50 до +120°C | Буфер может быть легко заменен в уже установленной муфте | Различный эластомер для применения при температуре окружающей среды от -40 до +120°C | Муфта может эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -20 до +80°C | |

Высокоэластичные упругие муфты
High-flex couplings

| | | | |
|----------------------------|-----------------------------|---|--|
| Тип высокоэластичной муфты | |  |  |
| | | TORMAX®-VS | TORMAX®-DS |
| | | Высокоэластичные муфты для универсальных применений | Высокоэластичные муфты монтируемые без разбора |
| Режим работы | Момент [Nm] | 570 - 3200 | 750 - 2300 |
| | Скорость [1/min] | 4000 - 2700 | 3600 - 3000 |
| Геометрические размеры | Внешний диаметр, до [mm] | Внешний диаметр по SAE стандарту, соединение 10 - 14 | Внешний диаметр по SAE стандарту, соединение 10 - 14 |
| | Внутренний диаметр, до [mm] | Соединение для стандартных валов. | 90 |
| Тип эластичного элемента | | Торсионно сжатый эластомер. | Торсионно сжатый эластомер. |
| Технические особенности | | Для подсоединения дизельных моторов, маховиков и приводных валов. Муфты с различной жесткостью для оптимизации динамических систем. | |

Торсионно жесткая муфта
Torsionally rigid couplings

| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|--|--|--|
| Тип эластичной муфты | |  |  |  |  |  |
| | | POSIMIN Стальная многодисковая муфта Steel multi-disc coupling | POSIMIN PHP Стальная многодисковая муфта Steel multi-disc coupling | POSIMIN - F Упругая муфта Compensating coupling | POSIFLEX Зубчатая муфта Gear coupling | Barrel coupling Муфта подъемного барабана Hoisting drum coupling connection |
| Режим работы | Момент [Nm] | 80 - 144000 | 2550 - 110000 | 3 - 220 | 50 - 580000 | 4500 - 685000 |
| | Скорость [1/min] | 1500 - 13900 | 3700 - 11000 | 0 - 10000 | 5500 - 1800 | |
| Геометрические размеры | Внешний диаметр, до [mm] | 69 - 645 | 162 - 516 | 80 | 640 | 220 - 760 |
| | Внутренний диаметр, до [mm] | 325 | 275 | 40 | 320 | 400 |
| | Длина, [mm] | | | 18 - 100 | | |
| Тип эластичного элемента (буфера) | | Многодисковый пакет подпружиненных дисков. Материал: нержавеющая пружинная сталь | Пакет подпружиненных дисков. Материал: нержавеющая пружинная сталь | Металлический цилиндр с прорезями Материал: сплав алюминия-AL; сталь-ST; нержавеющая сталь-VA | Высококачественная сталь | Сталь |
| Технические особенности | | Возможна укороченная версия с перевернутыми ступицами, и версия с соединительными фланцами. | Возможна укороченная версия с перевернутыми ступицами, и версия с соединительными фланцами. | | Монолитный или разборной корпус, удлинительный фланец, переключение направления в остановленном состоянии. | Присоединительные размеры стандартные в соответствии с SEB. |
| | | | | Специальный дизайн по запросу. | Ступица изготовлена из специального материала для горячей посадки. Возможно вертикальное крепление. | Применяется как муфта барабана подъемника в подъемных кранах. |

Компания Transfluid была основана в Милане в 1957г. Продукция компании пользуется спросом в таких странах как США, Япония, Австралия, Бразилия, Германия, Скандинавия, Великобритания, Франция, Испания, Южная Корея, Тайвань, Китай, Аргентина.

Основную продукцию Transfluid составляют гидродинамические муфты с постоянным и переменным заполнением, мультинасосные станции, гидравлически активируемые фрикционные муфты, пневматические муфты.

Применение гидродинамических муфт позволяет:

- уменьшение до минимума пусковых токов;
- исключение ударных нагрузок на обмотки, подшипники, вал электродвигателя;
- исключение ударных нагрузок на рабочие колеса, вал, подшипники, торцевые уплотнения насоса;
- в насосах исключить гидроудар по арматуре и трубопроводу перекачиваемой жидкостью;
- минимизировать влияние крутильной вибрации;
- гашение вращательных колебаний и вибраций насосно-энергетического оборудования;
- отсутствие трущихся частей в муфте позволяет увеличить срок службы машины;
- возможность установки гидромуфты в габаритах эксплуатируемых агрегатов;
- простота и надежность в эксплуатации.

Применение гидродинамических муфт с переменным заполнением в дополнение к вышеуказанному позволяет:

- управлять процессом старта;
- обеспечение бесступенчатого изменения мощности привода и оборотов насоса
- включать/отключать нагрузку не останавливая двигатель;
- регулировать скорость вращения нагрузки;
- удаленное управление.

Вся продукция Transfluid создана с применением ультрасовременных технологий на основе современных материалов.

| | | Максимальная мощность подводимая к нагрузке, [kW] | Максимальная скорость, [1/min] | Диаметр вала, [mm] |
|---|---|---|--------------------------------|--------------------------------|
|  | <p>Гидродинамическая муфта. Серия K TRANSFLUID FLUID COUPLING K TRANSFLUID</p> <p>Муфта с постоянным заполнением для электрических моторов и двигателей внутреннего сгорания. Варианты с и без предварительной камеры. Скольжение от 1,5% (большие мощности) до 6% (малые).</p> | 2300 | 3000 | стандартное исполнение 19 – 80 |
|  | <p>Гидродинамическая муфта. Серия KX TRANSFLUID FLUID COUPLING KX TRANSFLUID</p> <p>Муфта с постоянным заполнением для электрических моторов. Очень низкий стартовый вращающий момент. Рабочая жидкость масло, вода. Специальная версия для шахт.</p> | 1000 | 1800 | 75 – 135 |

| | | | | |
|--|---|------|------|-----------------------------------|
|  | <p>Гидродинамическая муфта с переменным заполнением. Серия KSL TRANSFLUID VARIABLE FILL FLUID COUPLING KSL TRANSFLUID</p> <p>Муфта с переменным заполнением, электронной регулировкой скорости.</p> | 3300 | 1800 | 100, 120, 140, 160. |
|  | <p>Гидродинамическая муфта с переменным заполнением. Серия KPTO TRANSFLUID HYDRODYNAMIC POWER TAKE-OFF KPTO TRANSFLUID (for internal combustion engines)</p> <p>Гидродинамическая муфта в кожухе для подсоединения к двигателям внутреннего сгорания через SAE адаптер. Рабочая жидкость: масло, вода.</p> | 1000 | 2600 | 70 – 115 |
|  | <p>Гидродинамическая муфта с переменным заполнением. Серия KPTB TRANSFLUID. VARIABLE FILL FLUID COUPLING KPTB TRANSFLUID (for electric motors)</p> <p>Гидродинамическая муфта для подсоединения к электрическим моторам. Используется для мягкого пуска и регулировки скорости. При применении для регулировки скорости допустимая мощность ниже, зависит от размера, максимум 500 kW.</p> | 1700 | 1800 | 65 – 120 |
|  | <p>Гидравлически активируемая фрикционная муфта. HYDRAULIC ACTUATED POWER TAKE-OFF</p> <p>Управляемая фрикционная муфта двух типов. Серия HFO подвод рабочей жидкости через вал (аксиально). Серия HFU подвод рабочей жидкости через радиальный ввод.</p> | 800 | 2800 | HFO 70 – 110 HFU 65 – 90 |
|  | <p>Мультинасосная станция. Серия MPD TRANSFLUID. MULTIPLE PUMP DRIVE MPD TRANSFLUID</p> <p>Мультинасосная станция подключается к двигателю через SAE адаптер, содержит встроенную упругую муфту, замкнутый контур смазки. Компактный дизайн.</p> | 400 | 2600 | - |

| | | Номинальный статический момент, [Nm] | Максимальная скорость, [1/min] | Внутренний диаметр отверстия, [mm] |
|---|--|---|--------------------------------|--|
|  | <p>Упругая муфта Серия MPD TRANSFLUID. ELASTIC COUPLING RBD TRANSFLUID</p> <p>Упругая муфта, разработанная для применения с промышленными двигателями.</p> | 530 | 4500 | 13 – 120 |
|  | <p>Гидравлически активируемая фрикционная муфта Серия SH - SHC TRANSFLUID. HYDRAULIC ACTUATED CLUTCH SH - SHC TRANSFLUID</p> <p>Гидравлически активируемая многодисковая фрикционная муфта мокрого типа. Длительный срок службы, неизменный момент во время всего срока службы, компактный дизайн,</p> | 1157 | 5000 | 18 – 82 |
|  | <p>Гидравлически активируемый подпружиненный тормоз. Серия SL TRANSFLUID. SPRING LOADED BRAKE SL TRANSFLUID</p> <p>Надежный, отказоустойчивый тормоз. Нормальное состояние – заторможенное.</p> | 8830 | 2000 | 18 – 110 |
|  | <p>Электромагнитный барабанный и дисковый тормоз. Серия NB-TFDS TRANSFLUID. DRUM AND DISC BRAKE NB-TFDS TRANSFLUID</p> <p>Высоко моментные электромагнитные тормоза. Нормальное состояние – заторможенное. Содержат индикатор тормозного момента. Класс защиты – IP 65.</p> <p>Основное применение находят в подъемно-транспортных механизмах как аварийный тормоз, предохранительный тормоз.</p> | <p>барабанные - 7800;</p> <p>дисковые - 19000</p> | | <p>максимальный диаметр барабана 630;</p> <p>максимальный диаметр диска 1250</p> |

| | | Максимальная мощность подводимая к нагрузке, [kW] | Максимальная скорость, [1/min] | Диаметр вала, [mm] |
|--|--|---|--------------------------------|--------------------|
|  | <p>Гидравлическая трансмиссия. Серия P320 TRANSFLUID (REVERMATIC). HYDRAULIC POWER SHIFT TRANSMISSION P320 TRANSFLUID</p> <p>Гидравлическая трансмиссия состоит из планетарного редуктора, гидродинамической муфты соединенных последовательно и электрического управляющего устройства. В зависимости прямое или обратное включение имеет разный коэффициент трансформации 1:1 и 0.85:1 соответственно. Основное применение находят в транспортных системах, землеройных машинах, погрузчиках, тягачах, маневровых локомотивах, мобильных кранах, подъёмниках, бетономешалках и др.</p> | 60 | 3000 | Фланец SAE 3 or 4 |
|  | <p>Гидравлическая трансмиссия. Серия RANGERMATIC TRANSFLUID. HYDRAULIC POWER SHIFT TRANSMISSION RANGERMATIC TRANSFLUID</p> <p>Двухскоростная гидравлическая трансмиссия. Состоит из редуктора и гидродинамической муфты, соединенных последовательно и электрического управляющего устройства. Коэффициент трансформации переключается 1:2,286 и 1: 0,865, в прямом и обратном направлении одинаковый.</p> | 55 | 3000 | Фланец SAE 3 or 4 |
|  | <p>Гидродинамическая муфта. Серия KFBD - SKF TRANSFLUID. FLUID COUPLING KFBD - SKF TRANSFLUID</p> <p>Муфты с постоянным заполнением для двигателей внутреннего сгорания.</p> | 2300 | 5000 | 42 – 150 |
|  | <p>Пневматическая муфта. Серия PH TRANSFLUID. PNEUMATIC CLUTCH PH TRANSFLUID</p> <p>Пневматически управляемая многодисковая муфта. Рабочее давление 7 бар. Автоматическая компенсация износа дисков. Неизменный момент в течении всего срока службы.</p> | передаваемый момент до 25000 Nm. | 3600 | 38 – 80 |
|  | <p>Пневматическая муфта. Серия TPO TRANSFLUID. PNEUMATIC CLUTCH TPO TRANSFLUID</p> <p>Пневматически управляемая одно, двух или трёх дисковая муфта. Рабочее давление 7 бар. Автоматическая компенсация износа дисков. Неизменный момент в течении всего срока службы.</p> | передаваемый момент до 11390 Nm | 4250 | до 110 |

Voith Turbo

www.voithturbo.com

Voith Turbo - немецкая фирма с оборотом 814 млн. евро и 3.958 сотрудниками принадлежит концерну Voith. Разрабатывает и производит приводную технику удовлетворяющую самого требовательного клиента во всём мире. Предлагает высококачественные компоненты, системы и услуги для промышленности, железнодорожного, морского и автомобильного транспорта.

Промышленность

Эффективное преобразование первичной энергии в механическую является миром Voith Turbo Industry. Производственный спектр охватывает такие области как выработка электроэнергии и энергоснабжения, химия, горнодобывающая промышленность, металлургия и машиностроение. В этой области Voith Turbo развивает и производит механические, гидродинамические, электрические и электрогидравлические приводные системы и компоненты.

Продукция и применение:

| | |
|--|---|
| Гидродинамические пусковые муфты Hydrodynamic start-up couplings | Применяются для запуска рабочей установки и поддержание её в движении, позволяют плавно ускорять большие массы и незаменимы при экстремальных условиях эксплуатации приводной техники. |
| Муфты с регулируемой частотой вращения/преобразователи момента Variable-speed couplings/torque converters | Применяются в энергопромышленности, в нефтепромышленности и газовой индустрии, в химической индустрии а также в сырьевой промышленности для управления насосами, воздуходувками, мешалками, компрессорами, а также для запуска газовых турбин - одним словом, везде, где важна наивысшая надежность эксплуатации при незначительных затратах на техобслуживание. Использование этих муфт позволяет сэкономить электроэнергию, продлить жизнь мотору и рабочей установке. Благодаря своей компактности и неприхотливости могут применяться в тяжёлых условиях. Спектр мощности от 100 kW до 50.000 kW и число оборотов до 20.000 об/мин. |
| Системы управления турбо-машинами Actorics/control systems for turbo machinery | Применяются для управления газовыми турбинами, паровыми турбинами и компрессорами. Позволяют современным турбо-машинам эффективно работать, оберегая при этом окружающую среду от загрязнения. |
| Гидростатические насосы и гидравлические системы Hydrostatic pumps and hydraulic systems | Незаменимы всюду, где требуются низкий производственный шум, высокая степень эффективности, маленькие габариты и незначительный вес. Устанавливаются в стационарных и в мобильных машинах и устройствах. Ключевые отрасли: синтетическая промышленность (обработка пластмассы), промышленность обработки жести и станкостроение. Например: конвейеры, формовочные машины, станки, подъёмные краны, электрические грузоподъемники. Насосы Voith используются в механизмах управления и стабилизаторах судов и в транспортных средствах коммунального обслуживания. |
| Карданные валы и соединительные детали Universal joint shafts and connection elements | Предназначены для прокатных цехов, железнодорожных транспортных средств, строительных машин, корабельных приводов, испытательных стендов моторов и спецприводов. |
| Предохранительные муфты Safety couplings | Safeset® - предохранительная муфта для ограничения вращающего момента. Предохранительная муфта предотвращает перегрузку в цепи привода. Отключение при моментах: от 500 до 10.000.000 Нм. Благодаря различным формам и размерам с диаметрами вала от 30 до 1.000 мм превосходно подходит для любых систем. Применяется в сталелитейной промышленности (для приводов прокатных цехов), в железнодорожной, в горной промышленности (для дробилок, цемента-мешалок и цепных конвейеров), в энергодобывающей, бумажной и кораблестроительной промышленности. |
| Высоко эластичные муфты Highly flexible couplings | Многогранное применение. Например: в кораблестроении, в моторо- и машиностроении, на испытательных стендах. |

Железнодорожный транспорт

Voith Turbo Rail - один из ведущих поставщиков систем и компонентов для железнодорожных транспортных средств, которые пользуются популярностью во всём мире. В трамваях с низкой посадкой, в скоростных или навигационно- управляемых поездах, а так же в локомотивах, турбо-компоненты Voith гарантируют мягкое управление, надежность и экономичность. С 2005, Voith Turbo разрабатывает свой собственный дизельно-гидравлический локомотив. Эта разработка основана на десятилетиях опыта, полученного Voith Turbo в области передачи энергии. Как результат спектр продуктов Voith Turbo охватывает теперь области начиная от отдельных компонентов до готовых к эксплуатации транспортных средств.

Продукция и применение:

| | |
|--|---|
| Приводные системы Drive systems | Voith Turbo предлагает индивидуальные решения приводной техники для железнодорожных транспортных средств, удовлетворяющие запросы даже самых требовательных заказчиков. Компоненты Voith используются в дрезинах, локомотивах и специальных железнодорожных транспортных средствах Европы, Азии, Австралии и Америки. |
| Гидродинамические привода Hydrodynamic drives | Гидродинамические привода Voith – неприхотливы и выносливы. Применяются в рабочих системах с постоянной сменой момента и направления движения. |

| | |
|--|--|
| <p>Механические привода Mechanical drives</p> | <p>Будь-то цилиндрический редуктор или механическая муфта, все компоненты Voith проходят строгий контроль качества по DIN ISO 9001 и отличаются качеством, надёжностью и работоспособностью при высоких нагрузках. Применяются в трамваях, метро, локомотивах и высокоскоростных поездах всего мира.</p> |
| <p>Карданные валы и соединяющие элементы Cardan shafts and connection elements</p> | <p>Карданные валы и соединяющие элементы Voith удовлетворяют самым разным требованиям: компактные и высокопроизводительные карданные валы специально сделаны для железнодорожного транспорта. Против перегрузки в цепи привода защищает предохранительная муфта Safeset. Она раскрывается при перегрузке, срывая вентиль, который мгновенно прерывает передачу мощности. Применение высоко-эластичных муфт для соединения позволяет эффективно гасить вращательные колебания и подавляя резонанс. Применяются в трамваях, метро, локомотивах и высокоскоростных поездах всего мира.</p> |
| <p>Системы охлаждения Cooling systems</p> | <p>Системы охлаждения Voith надёжно работают уже 55 лет во всём мире в локомотивах и высокоскоростных поездах. Voith Turbo поставляет их с соответствующей интеграционной системой и электронным управлением DTR (цифровым терморегулятором). Высокое качество устройств основывается на постоянном обмене опытом с производителями транспортных средств, моторов и приводов, а также с учетом различных климатических зон.</p> |
| <p>Электронные системы управления Electronic control systems</p> | <p>Voith Turbo разрабатывает технику управления и диагностики для железнодорожных транспортных средств, которые соответствуют требованиям мира самой современной техники. Эти электронные системы управления передают с высокой скоростью рабочие и диагностические данные. Они обрабатывают команды управления транспортным средством и сигналы от турбо-передаточных механизмов (турбо-редукторов), систем охлаждения и других компонентов приводной цепи. Они регулируют и управляют всеми рабочими циклами начиная от редуктора (передаточного механизма) и заканчивая охладительной установкой. Применяются в дрезинах, локомотивах и специальных железнодорожных транспортных средствах.</p> |
| <p>Муфты Scharfenberg® Scharfenberg® couplers</p> | <p>Муфты Scharfenberg® были изобретены в 1903 году и с тех пор занимают важное место в истории железнодорожного транспорта. Благодаря их высокому качеству и постоянному совершенствованию муфтами Scharfenberg® укомплектованы практически все трамваи, поезда, электрички метро и скоростные поезда всей Европы.</p> |

Road (Дорожный транспорт)

Приводные и тормозные системы Voith Turbo для дорожного транспорта обеспечивают безопасность, надежность и комфорт. Они гарантируют оптимальное ускорение и эффективное плавное торможение в автобусах, грузовиках и специальных транспортных средствах.

Больше чем 150.000 автобусов во всем мире двигаются с Voith DIWA®- передачами (редукторами, коробками передач). Уникальный отличительный принцип конвертера оказался здесь незаменим.

Гидродинамические ретардеры Турбо Voith - среди самых эффективных систем, которые тормозят автобусы и грузовики эффективно и без изнашивания: 350 000 единиц находятся в обслуживании во всем мире.

Высоко-эластичный демпфер торсионных колебаний Hydrodamp продлевает срок службы приводов, поскольку он обеспечивает равномерное движение даже при низких оборотах.

С этим и многими другими продуктами, Voith Turbo делает активный вклад в защиту окружающей среды.

Продукция и применение:

| | |
|---|--|
| <p>Автоматические трансмиссия Automatic transmissions</p> | <p>Уникальный принцип DIWA®-передачи: отличительный конвертер (Differenzialwandler). Трансмиссия DIWA идеально приспособлены к техническим развитиям в области грузовых и пассажирских транспортных средств. Трансмиссии (коробки передач) и программа переключения (Schaltprogramme) совместимы с экологически чистыми двигателями внутреннего сгорания, соответствующими стандартам EURO-3 и EURO-4 . Их электронно-гидравлическое управление увеличивает качество передачи до такой степени, что даже при экстремальных условиях переключение едва заметно. Конструкция автоматических трансмиссий Voith настолько прозрачна и легка, что любое транспортное предприятие в состоянии самостоятельно их обслуживать и ремонтировать самым обычным оборудованием, без дорогих специнструментов.</p> |
| <p>Ретардеры</p> | <p>Гидродинамические ретардеры Voith стали стандартом во всём мире, гарантируя экономичность, безопасность и наивысшей комфорт при езде. Ретардеры Voith позволяют длительное торможение без изнашивания деталей, благодаря чему продлевается жизнь рабочим тормозам, уменьшается время простоя из-за неполадок, меньшие затраты на техобслуживание. Ретардеры Voith дают существенные преимущества для водителя, оборудования и окружающей среды. Применяются в городском дорожном транспорте, грузовиках, рейсовых автобусах дальнего следования.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Демпферы торсионных колебаний Torsional vibration dampers</p> | <p>Уменьшают торсионные колебания в цепи привода. Гидравлический 2-массный маховик заменяет обычное маховое колесо и делит его на первичную массу и вторичную массу. В результате благоприятного распределения масс и высокой эластичности демпфера, критическая частота резонанса смещается намного ниже частоты вращения при холостом ходе. Это позволяет экономить топливо при движении на малых оборотах, сохраняя при этом высокий комфорт езды. Применяются для тракторов.</p> |
| <p>Электрические привода Electric drives</p> | <p>Voith ELVO Drive® - это электрические приводные системы, работающие на основе технологии TFM. TFM - это специально разработанная технология в области электрических приводов, благодаря которой удаётся использовать моторы и генераторы на их полную мощность, вне зависимости от типов и источников энергии, будь-то дизельные, электрические или иные привода. Применяются для всех типов городских и рейсовых автобусов, сельскохозяйственной и строительной техники.</p> |
| <p>Системные решения Systems solutions</p> | <p>Voith Turbo предлагает индивидуальные системные решения в области приводной цепи для производителей автобусов и грузовиков, начиная от электрических приводов, коробок передач, передних и задних осей, подвесок и других компонентов и заканчивая полными модулями (например, системы дискового торможения).</p> |
| <p>Ручная коробка передач Manual Gear-shifting systems</p> | <p>При плохих дорогах, когда транспортное средство и водитель вынуждены работать на грани своих возможностей придет на помощь PGS-система (так называемая "внешняя коробка передач"), которая уменьшит эту нагрузку. Благодаря ей изменение положения рычага и передаточного отношения коробки передач проходит легче и более точно, изнашивание коробки передач минимизировано, эргономика рабочего места водителя значительно улучшена. Плавное движение дорожного транспорта обеспечит комфорт для водителя, пассажиров и сохранность перевозимых грузов.</p> |

Мореходные (морские) транспортные средства

Точное маневрирование и высокая безопасность при транспортировке грузов, защита окружающей среды становятся все более важным. Voith посвящает себя этой задаче уже 80 лет, с тех пор, как разработал и внедрил в жизнь, единый в своём роде корабельный привод - винт Voith Schneider (Voith Schneider Propeller).

Благодаря буксирам Voith, был найден безопаснейший способ для буксировки и сопровождения судов. Это подтвердило министерство окружающей среды Аляски, которое удостоило его удостоверением BAT (Best Available Technology).

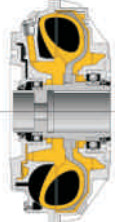
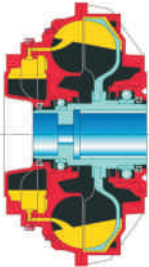
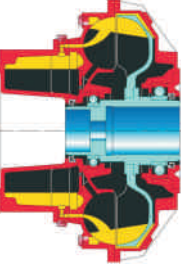
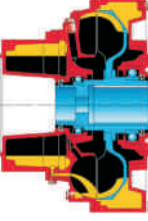
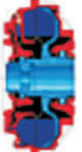
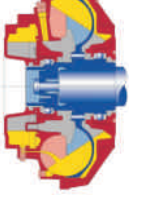
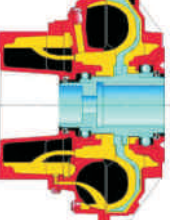
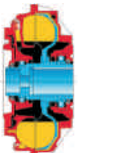
Новая разработка Voith Turbo - Voith Turbo Fin, позволяющий увеличить рулевую силу буксира, более, чем на 25%.

Другой пример инновационного развития - новый циклоидальный руль Voith (Voith Cycloidal Rudder), который скомбинировал в себе технологию винта Voith Schneider с требованиями предъявляемыми к современным высокоэффективным рулям.

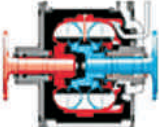
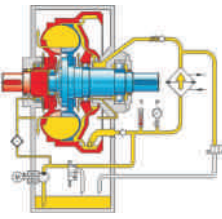
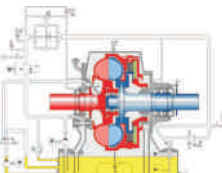






Продукция и применение:

| | |
|--|---|
| <p>Винт Voith Schneider Voith Schneider Propeller</p> | <p>Австрийского инженер Эрнст Шнайдер разработал единственный в своем роде корабельный привод, благодаря которому судно может двигаться в любом направлении с любой бесступенчато изменяющейся скоростью. При этом привод и управление объединены в едином корпусе. Применяются в морских буксирах, баржах, паромках, грузовых и пассажирских военных судах.</p> |
| <p>Voith Turbo Fin Voith Turbo Fin</p> | <p>Voith Turbo Fin - это вращающийся вал на конце корабельного стабилизатора, который гарантирует устойчивое и равномерное распределение водного потока, уменьшая турбулентность. Управляемость буксира улучшается на 25%. Улучшенная управляемость - это безопасность судов, перевозящих опасные грузы, например, нефтяных танкеров, если они сопровождаются буксирами Voith. Позволяет просто и недорого переоснастить существующее оборудование.</p> |
| <p>Циклоидальный руль Voith Voith Cycloidal Rudder</p> | <p>Новейшее изобретение Voith Turbo - циклоидальный руль Voith (Voith Cycloidal Rudder). Это - новый высокоточный и маневренный привод для всех судов, которые требуют максимальной маневренности. Циклоидальный руль Voith основан на винте Voith Schneider. Он имеет ротор, вращающийся по вертикальной оси, с двумя параллельно оси выходящими из него лопастями. Он работает в двух режимах: пассивный и активный. В пассивном режим он применяется как обычный руль при быстром движении в открытой воде. Активный режим применяется при низкой скорости, например, в порту.</p> |

Перечень выпускаемых муфт

| | Название, характеристика | Момент, номинальный [Nm] при скорости 1500 об/мин |
|---|---|---|
|  | <p>T Гидродинамическая пусковая турбо-муфта типа T - это базовое исполнение всех турбомуфт с постоянным заполнением. Турбомуфта монтируется на приводном валу машины. Эластичная муфта соединяет турбомуфту с мотором. Служит для амортизации колебания поворота в цепи привода. Защищает от перегрузки привод и рабочую установку. Применяется для простых приводов с пусковой функцией. Рабочая жидкость - минеральное масло.</p> | 3,5 – 12733 |
|  | <p>TV Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Исполнение такое же как тип T, однако, с камерой замедления. Благодаря которой при трогании с места меньшее количество рабочей жидкости находится в рабочей камере и пусковой процесс происходит более мягко. Применяются для более чувствительных (требовательных) приводов всех мощностей. Разгрузка сети при трогании с места. Применяются например, для приводов в подъемной и транспортной технике.</p> | 9,6 – 12733 |
|  | <p>TVV Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Исполнение такое же как тип TV, однако, с увеличенной камерой замедления. Благодаря которой при трогании с места ещё меньшее количество рабочей жидкости находится в рабочей камере и процесс запуска (старт) происходит ещё более мягко. Применяются для высокочувствительных (требовательных) приводов всех мощностей. Разгрузка сети при тяжело разгоняющихся машинах. Сильное ограничение крутящего момента при старте. Применяются, например, для приводов в подъемной и транспортной технике.</p> | 9,6 – 12733 |
|  | <p>TVVS Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением для электрических моторов. Исполнение такое же как тип TVV, однако, с дополнительной камерой замедления. Благодаря которой процесс запуска происходит необычайно мягко. Применяются для высокочувствительных приводов в подъемной технике специально для длинных ленточных конвейеров. Разгрузка сети при тяжело разгоняющихся машинах. Установка крутящего момента в зависимости от нагрузки.</p> | 70 – 7003 |
|  | <p>TW... Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Исполнение такое же как выше указанные типы, однако, в качестве заполнителя используется вода. Применяется там, где из-за безопасности или по экологическим причинам масло запрещено, например в горнодобывающей промышленности.</p> | 14 – 5093 |
|  | <p>TV...F... Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с камерой замедления и клапанным распределением. Наполнителем может быть как минеральное масло (TV...F...) так и вода (TWV...F...). Очень хорошая разгрузка приводного двигателя при перепадах напряжения и перегрузке. Основное применение в горной промышленности и при карьерных работах. Типичное применение: цепные конвейеры с мощностями привода 50 - 450 кВт.</p> | 70 – 2865 |
|  | <p>TV...Y... Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением для электрических моторов. Имеет камеру замедления и динамическое обратное заполнение. Рабочей жидкостью может быть как минеральное масло (TV...Y...) так и вода (TWV...Y...). Хорошая разгрузка приводного двигателя при сильном проскальзывании. Применяются для рабочих машин с большим моментом инерции и низким стартовым моментом. Очень сильное ограничение крутящего момента при трогании с места. Применяются в горной промышленности, при карьерных работах и выработке электроэнергии.</p> | 35 – 12733 |
|  | <p>TU... Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением для электрических моторов. Исполнение такое же как тип T... и TW..., однако, внешние части из высокопрочного чугуна (GGG). Специально для использования в подземной горнодобывающей промышленности при запрете алюминиевых деталей.</p> | 70 – 2547 |

| | | |
|---|--|-------------------------------|
|  | <p>T...N Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Гидродинамические свойства идентичны типам T, TV, TVV и TVVS, однако, исполнение с полным валом и передним фланцем. Эластичное соединение связывает полный вал турбо-соединения с редуктором. Применяется там, где требуется радиальный монтаж и демонтаж без перемещения мотора или редуктора. Например, в горнодобывающей промышленности или при карьерных работах.</p> | 9,6 – 12733 |
|  | <p>T...R(I) Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Как типы T, TV, TVV, однако, исполнение со шкивом, для ременных приводов. Тип T...RI предназначен для всех мощностей. Тип T...R только для низких мощностей.</p> | 3,5 – 4457 |
|  | <p>DT... Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Как типы T, TV, TVV, однако, с двумя рабочими циклами, благодаря чему увеличивается передача мощности при том же диаметре муфты. Используется при ограниченной площади монтажа.</p> | 2,4 – 445,7; 12733 – 19100 |
|  | <p>TurboSyn Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Как типы T, однако, с синхронизацией входной и выходной частоты вращения при номинальном моменте, благодаря чему резко сокращается расход электроэнергии, при этом значительно увеличивается передача мощности. Типичные область применения: мельницы, вентиляторы, ленточные конвейеры.</p> | 15,9 – 7640 |
|  | <p>TD Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением. Предназначена для монтажа в маховик дизельного двигателя. Применяется для тракторов и других машин с дизельными двигателями.</p> | 127 – 1019 |
|  | <p>TDM-SAE Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с постоянным заполнением для дизельных двигателей с подключением по стандарту SAE. Предназначена для замены механических коробок передач (Турбо-муфта не отключаем). Используются для тяжело разгоняющихся машинах, для приводов, требующих амортизации ударов и колебаний вращения, а также для защиты приводов от перегрузки.</p> | 236 – 3629 |
|  | <p>TPKD-SAE Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с переменным заполнением для дизельных двигателей с подключением по стандарту SAE. Предназначена для замены механических коробок передач. Используются для тяжело разгоняющихся машин, для приводов, требующих гашения ударов и вращательных колебаний, приводов работающих в режиме Stand-by, а также для приводов, которые при применении механических коробок передач сильно изнашиваются. Область применения многогранна, например, в судостроении для ледоколов, паромов, барж; в горно-добывающей промышленности и каменоломнях.</p> | 318 – 19100 |
|  | <p>TL, DTL Одноцикличные и двухцикличные гидродинамические пусковые муфты с постоянным заполнением для дизельных двигателей. При применении двухциклической муфты DTL-типа значительно увеличивается передача мощности. Специальная серия для корабельных приводов.</p> | 637 – 15917 |
|  | <p>TM1, DTM1 Одноцикличные и двухцикличные гидродинамические пусковые турбо-муфты с приводносторонним мембранным присоединением и с постоянным заполнением для дизельных двигателей. При применении двухциклической муфты DTM1-типа значительно увеличивается передача мощности. Специальная серия для корабельных приводов.</p> | 637 – 22283 |
|  | <p>TPZS Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с управляемая заполнением для дизельных двигателей. Имеет специальные лопастные колеса насосов и турбин, благодаря чему удваивается передача мощности при том же диаметре муфты. Возможность очень быстрого заполнения и откачки рабочей жидкости. Основное применение: корабельные привода.</p> | 1910 – 50933 |
|  | <p>DTPK Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с управляемая заполнением. Заполнение может быть изменено в процессе работы двигателя, что позволяет управлять крутящим моментом и числом оборотов привода. Применяется для моторов и двигателей работающих в режиме частого пуска.</p> | 191 – 38200 |

| | | |
|---|---|---------------|
|  | <p>DTPKW Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с управляемая заполнением. Исполнение такое же как тип DTPK, однако, рабочая жидкость - вода.</p> | 637 – 6367 |
|  | <p>TPKL Гидродинамическая пусковая турбо-муфта с управляемым заполнением. Количество жидкости может быть изменено в процессе работы двигателя, что позволяет управлять крутящим моментом и числом оборотов привода. Самостоятельный агрегат с встроенной подачей масла. Применяется для моторов и двигателей работающих в режиме часто пуска. Позволяет выдерживать заданное ускорение больших масс. Возможность включения/выключения рабочей машины при работающем двигателе.</p> | 318 – 19100 |
|  | <p>TPL-SYN Комбинация из гидродинамической и механической муфты с управляемым заполнением. Во время запуска агрегата количество заполнения может быть изменено, что позволяет управлять крутящим моментом и числом оборотов привода. Самостоятельный агрегат с встроенной подачей масла. Основное применение: мешалки и воздуходувки с синхронными приводами мощностью 4 - 12 MW.</p> | 28650 – 76400 |
|  | <p>SVTL Турбо-муфта с регулируемой частотой вращения и встроенной подачей масла. Туннельный дизайн облегчает техосмотр. Спектр мощности от 50 kW до 2500 kW. Применяются в энергопромышленности, металлургии, корабельной технике, в газовой и химической индустрии а также в сырьевой промышленности для насосов, воздуходувок, ленточных конвейеров.</p> | |
|  | <p>SVNL Турбо-муфта с регулируемой частотой вращения и с горизонтально разделённым корпусом для облегчённого техосмотра. Спектр мощности от 60 kW до 4500 kW. Применяются в корабельной и металлургической технике, в химической индустрии а также в сырьевой промышленности для насосов, воздуходувок, ленточных конвейеров, дистанционно-управляемых отопительных установок.</p> | |
|  | <p>SVNLG Турбо-муфта с регулируемой частотой вращения и встроенной подачей масла. Горизонтально разделённый корпус для облегчённого техосмотра. Спектр мощности от 100 kW до 10000 kW. Применяются в корабельной технике, в химической индустрии а также в энергодобывающей промышленности для насосов, воздуходувок, ленточных конвейеров, дистанционно-управляемых отопительных установок.</p> | |
|  | <p>SVL Турбо-муфта с регулируемой частотой вращения, с точной регулировкой мощности и встроенной подачей масла. Горизонтально разделённый корпус. Бесступенчатая регулировка частоты вращения. Длительный срок службы. Спектр мощности от 200 kW до 8000 kW. Применяются в технике электростанций и в химической индустрии для насосов и компрессоров.</p> | |
|  | <p>SVNL верт. Турбо-муфта с регулируемой частотой вращения. Корпус в вертикальном исполнении и может быть установлен на рабочую машину, что позволит сэкономить место. Подача масла обеспечивается извне. Бесступенчатая регулировка частоты вращения. Для спецприменения. Спектр мощности от 100 kW до 4800 kW. Применяются в энергопромышленности, металлургии, в химической индустрии а также в сырьевой промышленности для насосов, компрессоров и воздуходувок.</p> | |
|  | <p>SVN Турбо-муфта с регулируемой частотой вращения и встроенной подачей масла. Достигнуто малое расстояние между ведущим и ведомым валом. Компактный дизайн. Легко монтируется/демонтируется. Идеален для приводов ленточного конвейера. Спектр мощности от 10 kW до 1000 kW. Применяются в энергопромышленности, металлургии, а также в сырьевой промышленности для насосов, ленточных конвейеров и воздуходувок.</p> | |

Определение параметров муфт

Расчёт муфт осуществляется по образцу DIN 740 часть 2. Параметры и размеры муфты должны быть так рассчитаны, чтобы при любом режиме работы допустимая нагрузка муфты не была превышена. Для этого необходимо сравнить допустимые параметры нагрузки муфты с возникшей нагрузкой при режиме работы.

1 Приводы без периодического крутильного колебания, например центробежный насос, вентилятор, винтовой компрессор и т. д. Расчёт муфты осуществляется путём проверки ном. крутящего момента T_{KN} и максимального крутящего момента T_{Kmax} .

1.1 Нагрузка номинальным крутящим моментом

Допустимый номинальный крутящий момент муфты T_{KN} , должен быть больше или равен номинальному крутящему моменту установки T_N с учётом температуры окружающей среды

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

$$T_N [\text{Nm}] = 9550 P_{AN/LN} [\text{kW}] / n [\text{min}^{-1}]$$

1.2 Нагрузка ном. крутящим моментом с ударами

Допустимый максимальный крутящий момент муфты должен быть больше или равен сумме пикового крутящего момента T_S и номинального крутящего момента установки T_N с учётом частоты ударов и температуры окружающей среды.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_z \cdot S_t + T_N \cdot S_t$$

Удар со стороны привода

$$T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

Удар на ведомой стороне

$$T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L \text{ где}$$

M_A - фактор масс ведущей стороны

$$M_A = J_L / (J_A + J_L)$$

M_L - Фактор масс ведомой стороны

$$M_L = J_A / (J_A + J_L)$$

J_A - Момент инерции стороны привода

J_L - Момент инерции ведомой стороны

Температурный фактор S_t

| | | | | |
|-------|----------|------|------|------|
| t, °C | -30°+30° | +40° | +60° | +80° |
| S_t | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,8 |

Фактор запуска S_z

| | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Частота запуска в час | 100 | 200 | 400 | 800 |
| S_z | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |

Ударный фактор S_A/S_L

| | | | |
|-----------|--------------|---------------|---------------|
| | Лёгкие удары | Средние удары | Сильные удары |
| S_A/S_L | 1,5 | 1,8 | 2,5 |

Допустимая нагрузка шпоночной канавки ступицы:

При определении параметров муфты необходимо учитывать допустимую нагрузку шпоночной канавки в зависимости от выбранного материала. Если материал не указан, муфта поставляется из серого чугуна GG 25. При конструировании муфт приняты следующие значения допустимого напряжения смятия в шпоночной канавке в зависимости от выбранного материала:

Материал серый чугун GG 25 120 N/mm²

Материал чугун с шаровидным графитом GGG 40 180 N/mm²

Материал сталь St 52.3 210 N/mm²

Значение для стали принято на 30% ниже предела текучести при растяжении.

Расчёт параметров гидродинамической муфты (Transfluid series K)

Исходные данные:

P_m - мощность на входе, [kW]

n_m - скорость на входе, [обороты/мин]

P_L - потребляемая нагрузкой мощность на номинальной скорости, [kW]

n_L - скорость нагрузки, [обороты/мин]

J - инерция нагрузки, [Kgm²]

T - температура окружающей среды, [°C]

В первом приближении определение параметров делается по диаграмме А по мощности и скорости на входе.

Затем необходимо проконтролировать:

- 1) время запуска
- 2) максимально достигаемую температуру
- 3) максимальное количество часовых циклов

1) Расчет время запуска t_a :

$$t_a = (n_u \cdot J_r) / (9.55 \cdot M_a) \text{ [сек]}, \text{ где}$$

n_u = скорость на выходе гидромуфты [обор/мин]

J_r = инерция нагрузки приведенная к выходу гидромуфты [Kgm²]

M_a = момент во время запуска [Nm]

$$n_u = n_m \cdot ((100 - S) / 100), \text{ где}$$

S [%] скольжение, зависит от крутящего момента M_L .

В случае, когда значения S неизвестно принимаем:

$S=4$ – для размеров до 13"

$S=3$ – для размеров от 15" до 19"

$S=2$ – для больших размеров

$$J_r = J \cdot (n_L / n_u)^2, \text{ где}$$

$$J = PD^2/4 \text{ или } GD^2/4,$$

$$M_a = 1.65 M_m - M_L$$

где: $M_m = 9550 \cdot P_m / n_m$ (номинальный крутящий момент)

$M_L = 9550 \cdot P_L / n_u$ (крутящий момент на нагрузке)

2) Максимально достигаемая температура.

Для упрощения расчетов игнорируется энергия выделяемая в момент запуска.

$$T_a = Q/C \text{ [°C]}, \text{ где}$$

Q = выработанное тепло в фазе запуска [kcal]

C = общая теплоемкость (металл + масло), определяется по таб. С [kcal/°C]

$$Q = n_u / 10^4 (J_r \cdot n_u / 76.5 + M_L \cdot t_a / 8) \text{ [kcal]}$$

Конечная температура муфты в конце цикла будет:

$$T_f = T + T_a + T_L \text{ [°C]}, \text{ где}$$

T_f = конечная температура [°C]

T = температура окружающей среды [°C]

T_a = повышение температуры в фазе запуска [°C]

T_L = повышение температуры в рабочей фазе [°C]

$$T_L = 2.4 \cdot P_L \cdot S / K \text{ [°C]}, \text{ где}$$

K = коэффициент, взятый из таб. D

T_f = не должен превышать максимальные 110°C для муфт со стандартными прокладками

T_f = не должен превышать максимальные 150°C для муфт с прокладками из Вайтон.

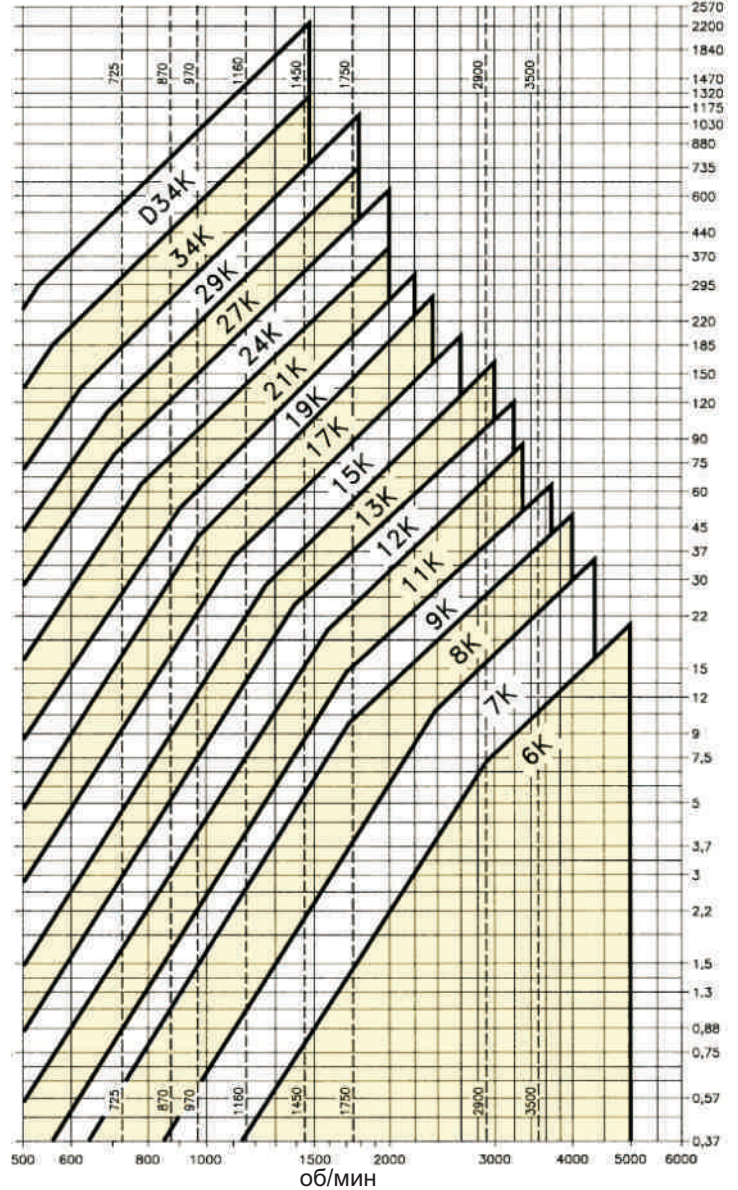
3) Максимальное количество рабочих циклов в час.

$$N_{max} = 3600 / (t_a + t_L)$$

где: t_L = минимальное время работы

$$t_L = 10^3 \cdot Q / ((T_a / 2 + T_L) \cdot K) \text{ (Sec)}$$

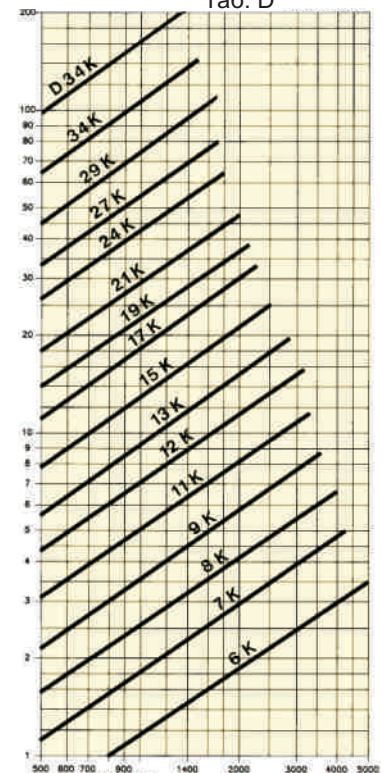
диаграмма А



Таб. С
THERMAL CAPACITY

| Size | K | CK | ССК |
|------|---------|---------|---------|
| | kcal/°C | kcal/°C | kcal/°C |
| 6 | 0.6 | | |
| 7 | 1.2 | | |
| 8 | 1.5 | - | |
| 9 | 2.5 | | |
| 11 | 3.2 | 3.7 | - |
| 12 | 4.2 | 5 | |
| 13 | 6 | 6.8 | |
| 15 | 9 | 10 | 10.3 |
| 17 | 12.8 | 14.6 | 15.8 |
| 19 | 15.4 | 17.3 | 19.4 |
| 21 | 21.8 | 25.4 | 27.5 |
| 24 | 29 | 32 | 33.8 |
| 27 | 43 | 50 | 53.9 |
| 29 | 56 | 63 | 66.6 |
| 34 | 92 | 99 | 101 |
| D34 | 138 | - | - |

Таб. D



Условия работы

Наша компания осуществляет поставки с заводов и складов в Германии и западной Европе. Процесс нахождения, заказа и доставки продукции в Украину не прост, но мы прилагаем все усилия, чтобы улучшить и облегчить наш совместный труд, ускорить сроки поставки, избежать ошибок и недоразумений. Для этого мы разработали следующий порядок работы, который состоит из трёх стадий: запрос, заказ и непосредственно сама поставка.

ЗАПРОС. Пожалуйста присылайте Ваши запросы в письменном виде (по факсу, по электронной почте). В запросе должна содержаться следующая информация:

- название продукции и ее буквенно-цифровое обозначение, с указанием производителя;
- в случае невозможности указания обозначения просим прилагать чертежи, технические характеристики (момент, диаметр валов, фланца, расстояния между валами, режим работы, температурный режим, особенности исполнения)и т.д.
- количество;
- требуемый срок ответа на запрос;
- требуемый срок поставки (с указанием места назначения);
- контактное лицо и телефон (факс, адрес электронной почты).

Получив от Вас запрос, мы начинаем его обрабатывать. В зависимости от степени сложности обработка запроса занимает от нескольких часов до нескольких дней. Время ответа на запрос наш специалист может оценить сразу после его поступления.

Ответом на Ваш запрос является подписанное нашим специалистом коммерческое предложение, в котором по каждой позиции указываются производитель, цена, сроки и условия поставки. Также указывается срок, в течение которого данное коммерческое предложение действительно при условии, что товар не будет продан ранее.

ЗАКАЗ. Если представленное Вам коммерческое предложение Вас устраивает, то на его основании мы подписываем договор и выставляем счет. Оплачивая этот счет в соответствии с условиями договора, Вы осуществляете заказ.

ПОСТАВКА. По Вашему желанию мы можем информировать Вас о ходе поставки. После поступления продукции на наш склад в Украине, мы, в зависимости от условий договора, либо отгружаем её в Ваш адрес, либо Вы сами забираете её. Также существует возможность доставки Вашего груза на желаемый склад в Германии для его дальнейшей транспортировки (консолидации) с другими Вашими грузами.

За дополнительной информацией обращайтесь в наш технический офис:

Украина:

61022 г. Харьков, пр. Правды 17, оф. 21
тел.+38(057) 755-90-83, факс +38(057) 700-21-19,
e-mail: ua@krechina.com , sale@krechina.com

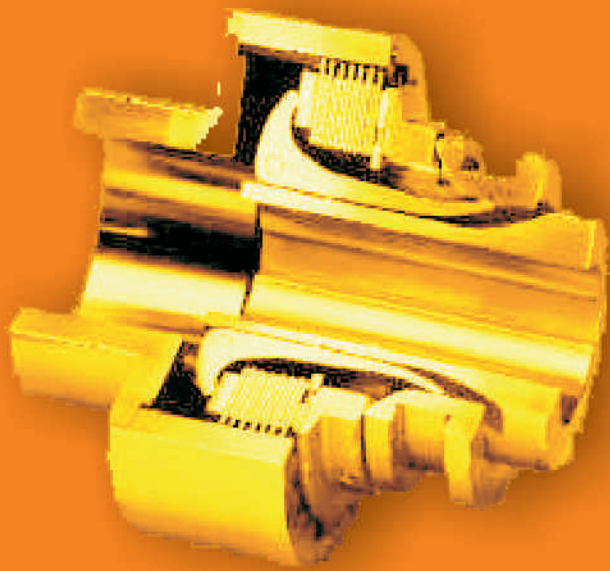
Германия:

Krechina
Schleusinger Str. 6
12687 Berlin
Germany
e-mail: de@krechina.com
тел. +49(0)305261926, +49 7251 724693
www.krechina.com, www.krechina.com.ua

Гарантии

1 год со дня поставки.

Дополнительная услуга: возможность продления гарантии до 2,5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3-х лет со дня поставки. Стоимость продления гарантии от 8% до 18 % в год.



***МЫ ПРИЛОЖИМ ВСЕ УСИЛИЯ,
ЧТОБЫ ПОМОЧЬ ВАМ!***

