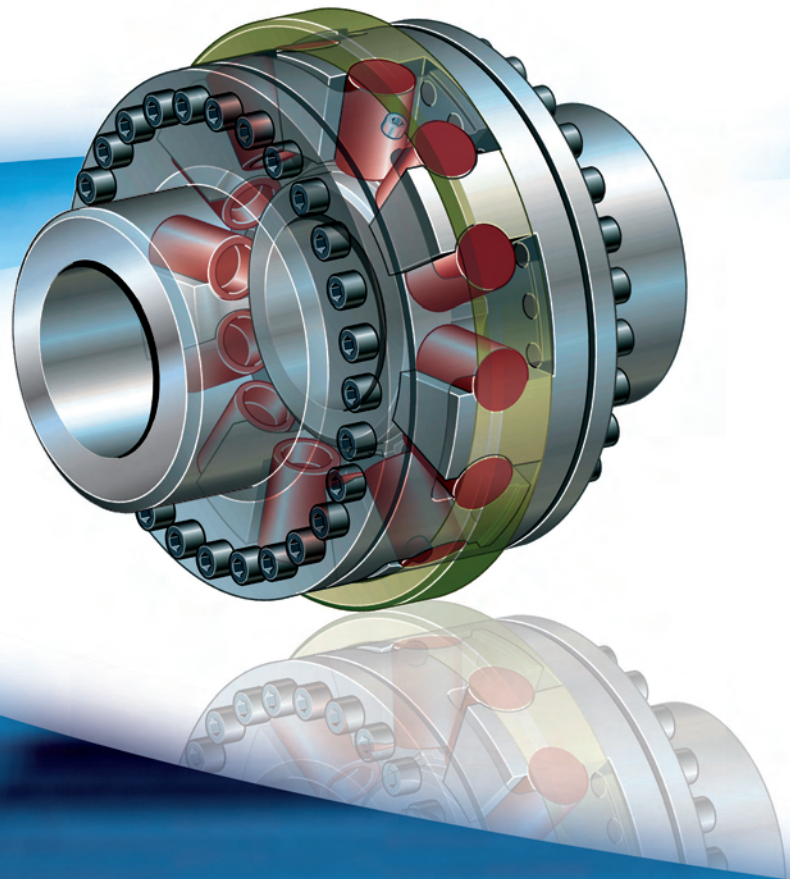


TSCHAN B

Elastische Kupplungen | Эластичные Муфты



PRECISION | PASSION | POWER

Точность | страсть | мощь

Service, Qualität und Know-how sind die zentralen Grundsätze der TSCHAN GmbH. Das international tätige Unternehmen mit mehr als 80-jähriger Erfahrung in der Antriebstechnik bietet im Bereich nicht schaltbarer Wellenkupplungen ein umfangreiches Programm von Standard- und Spezialkupplungen.

Innovative Produktentwicklung, kompetente Beratung und praxisorientiertes Engineering sind die Basis für spezielle Lösungen individueller Anforderungen – von einzelnen Komponenten bis hin zur Optimierung ganzer Antriebssysteme.

Langjährige Erfahrung und moderne Ausstattung in Konstruktion, Fertigung und Prüfung machen TSCHAN-Kupplungen zu einer sicheren und zuverlässigen Hightech-Komponente im Antriebssystem. Aktuelle Software für CAD, Finite-Elemente-Untersuchungen und Drehschwingungsberechnungen ergeben optimale und wirtschaftliche Lösungen für die Bedingungen im Antriebsstrang.

TSCHAN-Produkte und Dienstleistungen bewähren sich weltweit in verschiedenen technologischen Anwendungen: in Stahl- und Metallindustrie, Fördertechnik, Energieerzeugung, dieselektischem Anlagenbau, Bergbauausrüstung und in speziellen antriebstechnischen Sonderlösungen.

Serviceplattform Internet: Profitieren Sie von unserem umfassenden Online-Service. Menügesteuerte Abfragen helfen die optimale Kupplung aus unserem umfangreichen Lieferprogramm individuell zu selektieren. Generierte Texte erlauben eine fehlerfreie Kommunikation und tragen dadurch zur Verbesserung der Prozesssicherheit bei. CAD-Ausleitungen und Produktinformationen bieten praxisorientierte Features, die Ihre Abläufe gesichert und zeitoptimiert unterstützen. So wird unsere Webseite zum professionellen Support-Medium, das Ihnen 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr zur Verfügung steht. Ihre Bedürfnisse sind unser Antrieb!

Сервисное обслуживание, качество и «ноу-хау» являются основными моментами, которые характеризуют фирму TSCHAN GmbH. Предприятие, осуществляющее свою деятельность в международных масштабах, с опытом работы свыше 80 лет в области техники приводных механизмов предлагает в области соединительных муфт для валов без переключений обширную программу стандартных муфт и муфт специального исполнения.

Инновационные разработки продукции, высокий уровень знаний при проведении консультаций и ориентированные на практический опыт инженерные разработки являются основой для создания специальных решений с учетом индивидуальных требований – начиная с отдельных компонентов и вплоть до оптимизации целых систем приводов.

Опыт, полученный в течение многих лет и современное оснащение конструкторских отделов, участков производства и испытания готовой продукции превращают муфты производства фирмы TSCHAN в безопасные и надежные высокотехнологичные компоненты приводных систем. Современное программное обеспечение для систем автоматизированного проектирования, методы исследований определенных элементов и расчеты крутильных колебаний позволяют создавать оптимальные и экономичные решения для достижения наилучших условий в системах трансмиссии.

Продукция фирмы TSCHAN и ее услуги хорошо зарекомендовали себя по всему миру в самых различных технологических процессах и областях применения: в сталелитейной и металлургической промышленности, в подъемно-транспортном оборудовании, в сфере производства электроэнергии, в электродизельных установках, в оборудовании для горной промышленности и при создании специальных решений в области приводных механизмов.

Площадка для сервисного обслуживания в Интернете: мы призываем Вас использовать наш обширный перечень услуг в области сервисного обслуживания в режиме «он-лайн». Регулируемые со стороны меню запросы помогают индивидуально выбрать оптимальную модель муфты из нашей обширной программы поставки. Создаваемые тексты комментариев позволяют безошибочно осуществлять коммуникацию и благодаря этому способствуют повышению надежности процесса поиска. Выводы системы автоматизированного проектирования и сведения о продукции позволяют судить о свойствах изделий с учетом особенностей практического применения, причем соответствующие процессы поиска данных выполняются надежно и в оптимальные сроки. Благодаря этому наш веб-сайт становится профессиональным средством для оказания технической поддержки, которое доступно для Вас 24 часа в сутки и 365 дней в году. Мы ориентируемся на Ваши потребности!

Дальнейшую информацию Вы найдёте на нашем сайте:

www.tschan.de

Inhalt Содержание

Einleitung	4
Введение	6
Kupplungsauslegung	4
Исполнение муфт	6
Technische Hinweise	5
Технические указания	7
Datenübersicht Обзорный перечень данных	8
Zuordnung zu IEC-Motoren Привязка к моторам согласно требованиям МЭК	9

Bauarten Конструкции / модели

BH	Klauenkupplung mit einteiligen Naben Кулачковая муфта с цельной ступицей	10
BHD	Klauenkupplung mit ein- und mehrteiliger Nabe Кулачковая муфта с цельной ступицей и ступицей состоящей из нескольких частей	11
BHDV	Klauenkupplung mit ein- und mehrteiliger Nabe für kurzen Wellenabstand Кулачковая муфта с цельной ступицей и ступицей состоящей из нескольких частей для короткого межосевого расстояния	12
BHD-BS	Klauenkupplung mit gerader Bremsscheibe, mit ein- und mehrteiliger Nabe Кулачковая муфта с прямым тормозным диском, с цельной ступицей и ступицей, состоящей из нескольких частей	13
BHDD	Klauenkupplung mit radial frei aushebbarem Mittelteil Кулачковая муфта со свободно вынимающейся в радиальном направлении средней частью	14
BHDDV	Klauenkupplung mit mehrteiligen Naben für kurzen Wellenabstand Кулачковая муфта со ступицами, состоящими из нескольких частей, для короткого межосевого расстояния	15
BHDDV-BS	Klauenkupplung mit gerader Bremsscheibe, mit mehrteiligen Naben bei kurzem Wellenabstand Кулачковая муфта с прямым тормозным диском, со ступицами, состоящими из нескольких частей, при коротких межосевых расстояниях	16-17
BHDDVV	Klauenkupplung mit mehrteiligen Naben bei kurzem Wellenabstand Кулачковая муфта со ступицами, состоящими из нескольких частей, при коротких межосевых расстояниях	18

1. EINLEITUNG

Die drehnachgiebige, durchschlagsichere Klauenkupplung TSCHAN B ist in allen Richtungen beweglich und gleicht daher Wellenverlagerungen der zu verbindenden Maschinen in winkliger, radialer und axialer Richtung aus. Verlagerungen können z. B. durch Montageungenauigkeiten, Bewegungen oder Setzerscheinungen hervorgerufen werden.

Drehschwingung vermeiden

Durch ihre Drehnachgiebigkeit können gefährliche Drehschwingungen aus dem Betriebsbereich von Maschinenanlagen in Drehzahlgebiete verlagert werden, in denen keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Die elastischen Puffer besitzen eine hohe Werkstoffdämpfung, die den Kupplungen die Fähigkeit verleiht, beim Durchfahren gefährdeter Drehzahlbereiche die Resonanzüberhöhungen in Grenzen zu halten und somit die gekuppelten Maschinen vor einem Schaden zu schützen. Die Kupplungen mildern zudem Drehmomentstöße und lassen ein durch Stoß angeregtes Schwingungssystem aufgrund der Werkstoffdämpfung sehr rasch zur Ruhe kommen. Die Weiterleitung von Körperschall wird verhindert.

Elastomer-Werkstoffe

Die elastischen Puffer der TSCHAN B sind aus Butadien-Nitril-Kautschuk (Pb82) oder aus Polyurethan (Vkr, Vkw). Die schwarzen Puffer aus Pb82 sind in der Regel elektrisch leitfähig und verhindern somit u. a. ungewünschte statische Aufladungen. Die roten (Vkr) und die weißen Puffer (Vkw) ermöglichen eine elektrische Isolierung zwischen den gekuppelten Maschinen, sofern keine andersartig gestaltete elektrisch leitende Verbindung besteht.

Die Belastbarkeit der einzelnen Elastomer-Werkstoffe wird durch ihre Shore-Härte gekennzeichnet. Aus der Höhe dieser Werte kann man indirekt auf die übertragbaren Drehmomente der Kupplung und auf deren Federsteifigkeiten schließen. Näheres siehe technisches Datenblatt.

Umgebungsbedingungen

Die verwendeten Elastomer-Werkstoffe eignen sich für einen Umgebungstemperaturbereich von -30 °C bis +100 °C. Bei höheren Umgebungstemperaturen bitte anfragen. Der Einfluss der Temperatur auf die Bestimmung der Kupplungsgröße ist in den nachstehenden Auslegungsrichtlinien näher erläutert.

Die Kupplung darf nur in normaler Industrieluft betrieben werden. Aggressive Medien können Kupplungsbauteile, Schrauben und elastische Elemente angreifen und stellen damit eine Gefahr für die Funktionssicherheit der Kupplung dar. Die Kupplung kann konform zur europäischen Richtlinie 94/9/EG, bekannt auch als ATEX 95, erklärt werden. Halten Sie bei der Konformitätserklärung nach 94/9/EG und bei Einfluss durch aggressive Umgebungsmedien Rücksprache mit TSCHAN.

2. KUPPLUNGS AUSLEGUNG

Der Dimensionierung von elastischen TSCHAN-Kupplungen wird das Nenndrehmoment T_N und das Maximaldrehmoment T_{max} der Anlage zu Grunde gelegt.

- T_N = Anlagennendrehmoment [Nm]
- P_N = Anlagenleistung [kW]
- n_N = Betriebsdrehzahl [min⁻¹]

$$T_N = 9550 * P_N / n_N \quad (1)$$

Bei Beanspruchung durch das Nenndrehmoment gilt:

$$T_{KN} > T_N * S_\theta * S_f \quad (2)$$

- T_{KN} = Kupplungsnendrehmoment [Nm] nach Katalogdaten
- T_N = Anlagennendrehmoment [Nm] nach Gleichung (1)
- S_θ = Temperaturfaktor [-] nach Tabelle
- S_f = Betriebsfaktor [-] $S_A * S_L$
- S_A = Lastfaktor der Antriebsseite
- S_L = Lastfaktor der Abtriebsseite

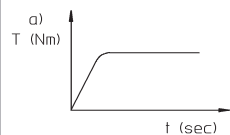
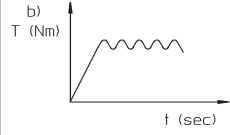
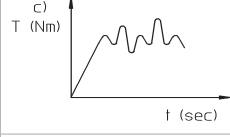
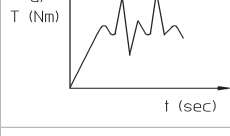
Umgebungs-temperaturbereich [°C]	Temperaturfaktor S_θ für Puffer	
	Vkr, Vkw (PUR)	Pb82 (NBR)
-30 < θ < +30	1	1
+30 < θ < +40	1,2	1
+40 < θ < +60	1,4	1
+60 < θ < +80	1,8	1,2
+80 < θ < +100	-	1,3
> 100	-	auf Anfrage

S_θ = Temperaturfaktor in Abhängigkeit des Zwischenringmaterials

Antrieb durch	Mindestlastfaktor S_A
E-Motor, Turbine	1
Hydraulikmotor	1,1
Verbrennungsmaschine 4 und mehr Zylinder, U-Grad \leq 1:100	1,2 (DSR*)
Verbrennungsmaschine 1 bis 3 Zylinder, U-Grad > 1:100	1,4 (DSR*)

S_A = Lastfaktor der Antriebsseite:

* Wir empfehlen, bei Antrieben mit Verbrennungsmaschinen mittels einer Drehschwingungsrechnung „DSR“ zu untersuchen, welche Kupplung für den Anwendungsfall geeignet ist!

Drehmomentverlauf im Betriebspunkt auf der Abtriebsseite:		Mindestlastfaktor S_L
Konstant, gleichmäßig, ohne Drehmoment-schwankungen	a) 	1
Gleichmäßig mit geringen Schwankungen, leichte Stöße	b) 	1,25
Ungleichmäßig, auch API-671, API-610, mäßige Stöße	c) 	1,5
Ungleichmäßig, schwankend, starke Stöße	d) 	1,75
Andere Drehmoment-verläufe:		eigene Angabe/Drehschwingungsrechnung

S_L = Lastfaktor der Abtriebsseite

Überprüfen des Maximaldrehmoments der Kupplung

Für kurzzeitige Drehmomentstöße, wie sie beispielsweise beim Starten eines Elektromotors auftreten, gilt:

$$T_{Kmax} > T_{max} * S_{\theta} * S_z \quad (3)$$

T_{Kmax} = maximales Kupplungsdrehmoment [Nm] nach Katalog

T_{max} = maximaler Drehmomentstoß der Anlage [Nm]

(z. B. beim Anfahren eines Elektromotors: $T_{max} = T_{Kipp}$)

T_{Kipp} = Kippdrehmoment des direkt eingeschalteten Asynchronmotors z. B.

$T_{Kipp} \sim 2,5 * T_N$; beachten Sie hierzu die Angaben der Motorhersteller)

Starts pro Stunde [1/h]	Anlauffaktor S_z
< 120	1
120 – 240	1,3
> 240	Rückfragen

S_z = Anlauffaktor

Gewählte Größe überprüfen

- > Prüfen, ob die Wellendurchmesser als **Nabenbohrung zulässig** sind. Die in den Tabellen angegebenen Werte für die maximalen Fertigbohrungen gelten für Passfederverbindungen nach DIN 6885/1 und dürfen nicht überschritten werden.
- > Die Übertragungsfähigkeit der **Wellen-Naben-Verbindung** prüfen. Die in den Tabellen ausgewiesenen Nennmomente werden von der Kupplung betriebssicher übertragen. Die Einleitung des Drehmoments in die Kupplungsablen ist nach den Regeln der Technik vom Anwender zu prüfen. Bei Bedarf zweite Passfeder um 180° versetzt vorsehen. Für Welle-Nabe-Verbindungen mit Druckölverband bitte Rücksprache mit TSCHAN halten.
- > **Maximal zulässige Drehzahl** der Kupplung beachten.
- > Prüfen, ob **Auswuchten erforderlich** ist. Wir empfehlen, bei Umfangsgeschwindigkeiten > 22 m/s am Außendurchmesser die Kupplungsteile oder Baugruppen auszuwuchten. Das Auswuchten ist nur an Kupplungen mit Fertigbohrung möglich. Falls nichts anderes vorgegeben, gilt die Halb-Passfeder-Vereinbarung, sodass die Naben vor dem Nuten gewuchtet werden.

3. AUSLEGUNGSBEISPIEL

Exemplarische Kupplungsauslegung für einen Pumpenantrieb mit Elektromotor der Baureihe IEC 355; gewünschte Bauart: TSCHAN BHDD

Antriebsleistung P_N =	355 kW	
Betriebsdrehzahl n_N =	1480 min ⁻¹	
Anlagennennmoment T_N =	$9550 * P_N / n =$ $9550 * 355 / 1480 = 2291 \text{ Nm}$	nach Gleichung (1)
Umgebungstemperatur θ =	65 °C	
→ Temperaturfaktor S_{θ} =	1,8	für Vkr
Lastfaktor		
Antriebsmotor	Asynchron-Elektromotor mit Direkteinschaltung (Δ -Einschaltung)	
→ Lastfaktor der Antriebsseite S_A =	1	
Arbeitsmaschine	Kreiselpumpe – Drehmomentverlauf gleichmäßig mit geringen Schwankungen	Bild b)
→ Lastfaktor der Abtriebsseite S_L =	1,25	
Erforderliches Nennmoment der Kupplung T_{KN} >	$T_N * S_{\theta} * S_L =$ $2291 \text{ Nm} * 1,8 * 1,25 = 5155 \text{ Nm}$	nach Gleichung (2)

Nach Katalogdatenblatt wird die Kupplungsgröße BHDD 300 mit der Pufferqualität Vkr und einem Kupplungsnennmoment von 6000 Nm gewählt.

Überprüfung des Maximaldrehmoments der Kupplung

Maximaldrehmoment $T_{max} =$ $T_{max} = T_{Kipp} =$ Kippdrehmoment des direkt eingeschalteten Asynchronmotors	$2,5 * T_N =$ $2,5 * 2291 \text{ Nm} = 5727,5 \text{ Nm}$	
Umgebungstemperatur θ =	65 °C	
→ Temperaturfaktor S_{θ} =	1,8	für Vkr
Einschaltungen pro Stunde	6	
→ Anlauffaktor S_z =	1	für Vkr
Erforderliches Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{Kmax} >$	$T_{max} * S_{\theta} * S_z =$ $5727,5 \text{ Nm} * 1,8 * 1 = 10310 \text{ Nm}$	nach Gleichung (3)

Überprüfung des Auslegungsergebnisses

Wert	Anlagendaten	Kupplungsdaten BHDD 300 Vkr	
Nennmoment	5155 Nm (mit Sicherheitsfaktor)	6000 Nm	✓
Maximalmoment	10310 Nm (mit Sicherheitsfaktor)	17500 Nm	✓
Drehzahl	1480 min ⁻¹	max. 2500 min ⁻¹	✓
Wellendurchmesser Motor	95 mm	max. 120 mm	✓
Wellendurchmesser Pumpe	85 mm	max. 120 mm	✓

Die Kupplung BHDD 300 ist für diese Leistungsdaten richtig dimensioniert. Die Betriebsdrehzahl von 1480 min⁻¹ ergibt eine Umfangsgeschwindigkeit von 23,2 m/s. Es wird empfohlen, die Kupplungsteile auszuwuchten. Sind die Welle-Nabe-Verbindungen ausreichend dimensioniert, kann diese Kupplung eingesetzt werden.

4. TECHNISCHE HINWEISE FÜR DEN EINBAU

Anordnung der Kupplungsteile

Die Anordnung der Kupplungsablen auf den zu verbindenden Wellenenden ist entsprechend der Kupplungsausführung vorzusehen. Insbesondere sollte darauf geachtet werden, dass die Naben bündig bis zum Wellenende aufgesetzt werden, um eine tragfähige Welle-Nabe-Verbindung zu erhalten.

Bohrungen

Die angegebenen Werte für die Fertigbohrung $\varnothing_{d_{1max}} / \varnothing_{d_{2max}}$ gelten für eine Passfederverbindung nach DIN 6885/1 und dürfen nicht überschritten werden. Um einen guten Rundlauf zu erreichen, wählen Sie die Bohrungspassung so, dass sich bei der Paarung mit der Wellentoleranz ein Haftsitz bzw. ein leichter Festsitz wie z. B. bei H7/m6 oder ein engerer Sitz ergibt. Für Welle-Nabe-Verbindungen mit Druckölverband sind detaillierte Angaben erforderlich.

Befestigung

TSCHAN-Kupplungen werden im Standard mit Passfedernuten nach DIN 6885/1 ausgeführt. Zusätzlich sollte eine axiale Sicherung wie z. B. durch eine Stellschraube und Distanzringe bei längeren Wellenenden vorgesehen werden. Die Passfeder muss in der Welle axial fixiert sein.

Rückstellkräfte beachten.

Die Kupplung gleicht die zulässigen Verlagerungen mit geringen Rückstellkräften aus. Beachten Sie dazu die Ausrichtwerte in der Montage- und Betriebsanleitung. Bei hoch beanspruchten Lagerungen sollten die aus den Rückstellkräften resultierenden Zusatzlasten berücksichtigt werden. In diesen Fällen sind weitere Informationen von TSCHAN anzufordern.

Lagerung der Wellenenden

Die zu verbindenden Wellenenden sollen unmittelbar vor und hinter der Kupplung gelagert sein.

Achtung!

Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns vor, Änderungen vorzunehmen, die dem technischen Fortschritt dienen. Beachten Sie unbedingt die Anweisungen der zugehörigen aktuellen Montage- und Betriebsanleitung, die Sie auch auf unserer Homepage unter www.tschan.de finden können.

1. Введение

Упругая и обладающая прочностью на пробой кулачковая муфта TSCHAN B обладает подвижностью по всем направлениям и благодаря этому уравнивает смещения между валами соединяемых между собой машин и установок под углом, в радиальном и осевом направлении. Смещения могут быть вызваны, например, неточным выполнением монтажных работ, вследствие движений или явлений усадки.

Предотвращение вибраций при вращении.

Благодаря своим упругим свойствам опасные вибрации при вращении могут преобразовываться и устраняться из рабочего диапазона машин и установок с переходом к числу оборотов, при которых можно не ожидать отрицательных воздействий. Эластичные буферы обладают высокими амортизационными свойствами, которые придают муфтам способность удерживать в определенных граничных значениях усиления при резонансе в процессе прохождения опасных диапазонов чисел вращения и тем самым защищать соединенные между собой машины и установки от повреждений. Кроме этого муфты снижают критические значения крутящего момента и позволяют возбужденной вследствие критических значений колебательной системе благодаря амортизационному эффекту быстро успокоиться. Предотвращается распространение корпусных механических шумов.

Эластомеры

Эластичные буферы серии TSCHAN B изготовлены из бутадиен-нитрил-каучука (Pb82) или из полиуретана (Vkr, Vkw). Буферы черного цвета из Pb82 обладают, как правило, электропроводностью и благодаря этому предотвращают еще и образование нежелательных статических зарядов. Буферы красного (Vkr) и белого (Vkw) цвета обеспечивают возможность электрической изоляции между соединенными машинами и установками при условии, что между ними нет никакого иного электрического соединения.

Предельно допустимая нагрузка отдельных эластомеров характеризуется твердостью по Шору. На основании величины данного показателя можно косвенно судить о способности муфты передавать усилия крутящего момента и о ее пружинной упругости. Подробности смотри в технической спецификации.

Условия окружающей среды

Используемые эластомеры рассчитаны на эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от -30 °C до +100 °C. При необходимости эксплуатации при более высоких температурах окружающей среды просим Вас обращаться к нам с конкретными запросами.

Муфты разрешается эксплуатировать только в условиях нормального промышленного воздуха. Агрессивные среды могут приводить к разрушению компонентов муфт, болтов и эластичных элементов, то есть они представляют собой опасность для функциональной работоспособности муфты. Муфту можно рассматривать как соответствующую требованиям европейской инструкции 94/9/EG, известной также и с обозначением ATEX 95. В отношении сертификата соответствия требованиям инструкции 94/9/EG, а также влияния агрессивных сред обращайтесь с запросами на фирму TSCHAN.

2. Технические данные муфт

За основу при выборе размеров эластичных муфт фирмы TSCHAN используется номинальный крутящий момент T_N и максимальный крутящий момент T_{max} установки.

- T_N = крутящий момент установки [Н·м]
- P_N = мощность установки [кВт]
- n_N = рабочее число оборотов [с⁻¹]

$$T_N = 9550 * P_N / n_N \quad (1)$$

При нагрузке с номинальным крутящим моментом можно записать:

$$TKN > TN * S_\Theta * S_f \quad (2)$$

- TK_N = номинальный крутящий момент муфты [Н·м] согласно данным каталога
- T_N = номинальный крутящий момент установки [Н·м] согласно уравнению (1)
- S_Θ = температурный коэффициент [-] согласно указаниям в таблице
- S_f = коэффициент эксплуатации [-] $S_A * S_L$
- S_A = коэффициент нагрузки со стороны привода
- S_L = коэффициент нагрузки со стороны отбора мощности

Диапазон температур окружающей среды [°C]	Температурный коэффициент S_Θ для буфера	
	Vkr, Vkw (PUR)	Pb 82 (NBR)
-30 < Θ < +30	1	1
+30 < Θ < +40	1,2	1
+40 < Θ < +60	1,4	1
+60 < Θ < +80	1,8	1,2
+80 < Θ < +100	-	1,3
> 100	-	по запросу

S_Θ = температурный коэффициент в зависимости от материала прокладочного кольца

В качестве привода используется	Минимальный коэффициент нагрузки S_A
электродвигатель, турбина	1
гидродвигатель	1,1
Двигатель внутреннего сгорания с 4 или большим количеством цилиндров, степень неправильности формы $\leq 1:100$	1,2 (DSR*)
Двигатель внутреннего сгорания с количеством цилиндров от 1 до 3, степень неправильности формы > 1:100	1,4 (DSR*)

S_A = коэффициент нагрузки со стороны привода:

* Мы рекомендуем при использовании приводов с двигателем внутреннего сгорания с помощью расчетов крутильных колебаний „DSR“ определить, какая муфта является подходящей для данного конкретного случая применения!

Кривая крутящего момента в рабочей точке со стороны отбора мощности:		Коэффициент минимальной нагрузки S_L
Постоянный, равномерный, без колебаний крутящего момента		1
Равномерный с небольшими колебаниями, легкие толчки		1,25
Неравномерный, также API-671, API-610, умеренные толчки		1,5
Неравномерный, с колебаниями, сильные толчки		1,75
Другие кривые крутящего момента:		Другие кривые крутящего момента:

S_L = Коэффициент нагрузки со стороны отбора мощности

Проверка максимального крутящего момента муфты

Для краткосрочных толчков крутящего момента, которые возникают, например, в момент запуска электродвигателя, можно записать:

$$T_{Kmax} > T_{max} * S_{\theta} * S_z \quad (3)$$

T_{Kmax} = максимального крутящего момента муфты [Н·м] по каталогу

T_{max} = максимальный толчок крутящего момента установки [Н·м]

(например, в момент запуска электродвигателя: $T_{max} = T_{opr}$)

T_{opr} = опрокидывающий вращающий момент асинхронного электродвигателя прямого включения, например, $T_{opr} \sim 2,5 * T_N$; просьба учитывать указания изготовителя электродвигателя)

Количество включений в течение часа [1/час]	Коэффициент пуска S_z
< 120	1
120 – 240	1,3
> 240	on request

S_z = Коэффициент пуска

Проверить выбранные значения

- > Проверить, являются ли допустимыми присоединительные размеры вала в качестве отверстия ступицы. Указанные в таблицах значения для максимальных готовых отверстий относятся к соединениям с помощью призматической шпонки в соответствии с DIN 6885/1 и превышать их не допускается.
- > Проверить способность передачи нагрузки соединения вала со ступицей. Указанные в таблицах номинальные крутящие моменты надежно передаются муфтой. Пользователю надлежит проверить перенос усилий крутящих моментов к ступице муфты в соответствии с техническими требованиями. При необходимости следует предусмотреть вторую призматическую шпонку со смещением на 180°. В отношении соединений между валом и ступицей с гидравлическим соединением просьба проконсультироваться с фирмой TSCHAN.
- > Следует учитывать максимально допустимое число оборотов муфты.
- > Необходимо проверить, требуется ли произвести балансировку. Мы рекомендуем при окружной скорости вращения > 22 м/с по наружному диаметру произвести балансировку деталей и узлов муфты. Операция балансировки может быть выполнена только для муфт с готовым отверстием. Если не указано иначе, то действует договоренность в отношении половины призматической шпонки, так что балансировка ступиц производится перед исполнением пазов.

3. Пример расчета

Пример расчета муфты для привода насоса с использованием электродвигателя серии IEC 355; желательный вид конструкции: TSCHAN BHDD

Мощность привода P_N =	355 kW	
Рабочее число оборотов n_n =	1480 rpm	
Номинальный крутящий момент установки T_N = , Н·м	$9550 * P_N / n_n = 9550 * 355 / 1480 = 2291 \text{ Nm}$	согласно уравнению (1)
Температура окружающей среды θ =	65 °C	
—> Температурный коэффициент S_{θ} =	1,8	для Vkr
Коэффициент нагрузки		
Приводной двигатель	Асинхронный электродвигатель с прямым включением (Д-включение)	
—> Коэффициент нагрузки со стороны привода S_A =	1	
Рабочая машина	Центробежный насос – кривая крутящего момента равномерная с небольшими колебаниями	Рис. b)
—> Коэффициент нагрузки со стороны отбора мощности S_t =	1,25	
Необходимый номинальный крутящий момент муфты T_{kl} > , Н·м	$T_N * S_{\theta} * S_t = 2291 \text{ Nm} * 1,8 * 1,25 = 5155 \text{ Nm}$	согласно уравнению (2)

В соответствии с приведенной в каталоге спецификацией производится выбор габаритов муфты BHDD 300 на основании качества буфера Vkr и номинального крутящего момента муфты в 6000 Н·м.

Проверка максимального крутящего момента муфты

Максимальный крутящий момент $T_{max} = T_{opr}$ = опрокидывающий вращающий момент асинхронного электродвигателя прямого включения, Н·м	$2,5 * T_N = 2,5 * 2291 \text{ Nm} = 5727,5 \text{ Nm}$	
Температура окружающей среды θ = , °C	65 °C	
—> Температурный коэффициент S_{θ} =	1,8	для Vkr
Количество включений в течение часа	6	
—> Коэффициент разгона S_z =	1	для Vkr
Необходимый максимальный крутящий момент муфты T_{Kmax} > , Н·м	$T_{max} * S_{\theta} * S_z = 5727,5 \text{ Nm} * 1,8 * 1 = 10310 \text{ Nm}$	согласно уравнению (3)

Проверка результата расчета

Значение	Параметры установки	Параметры муфты BHDD 300 Vkr	
Номинальный крутящий момент, Н·м	5155 (с коэффициентом запаса прочности)	6000 Nm	✓
Максимальный крутящий момент, Н·м	10310 (с коэффициентом запаса прочности)	17500 Nm	✓
Число оборотов, с ⁻¹	1480 rpm	макс. 2500 rpm	✓
Диаметр вала электро-двигателя, мм	95 mm	макс. 120 mm	✓
Диаметр вала насоса, мм	85 mm	макс. 120 mm	✓

Для муфты BHDD 300 правильно выбраны размеры для этих показателей производительности. На основании рабочего числа оборотов в 1480 с⁻¹ получается, что окружная скорость составляет 23,2 м/с. Мы рекомендуем производить балансировку компонентов муфты. Если для соединений между валом и ступицей размеры выбраны с достаточным запасом, то можно использовать данную муфту.

4. Технические рекомендации по монтажу

Расположение компонентов муфты

Расположение ступиц муфты на соединяемых концах валов следует предусмотреть с учетом исполнения муфты. В особенности следует проследить за тем, чтобы ступицы были насажены заподлицо вплоть до конца вала, чтобы обеспечить достижение соединения между валом и ступицей, способное передавать нагрузки.

Отверстия

Указанные размеры готовых отверстий $\varnothing d_{1max} / \varnothing d_{2max}$ относятся к соединению с помощью призматической шпонки в соответствии с требованиями DIN 6885/1 и их нельзя превышать. Для обеспечения хороших показателей вращения без радиального биения необходимо выбрать припасовку отверстия таким образом, чтобы с учетом комбинации с допуском вала обеспечивалось достижение крепежной посадки или легкой глухой посадки, как, например, при наличии H7/m6 или более тугой посадки. Для соединений между валом и ступицами с использованием масляного соединения необходимо иметь более детальные сведения.

Крепление

Муфты производства фирмы TSCHAN изготавливаются в стандартном исполнении с пазами под призматическую шпонку, в соответствии с требованиями DIN 6885/1. Дополнительно в случае удлиненных концов вала должна быть предусмотрена осевая фиксация, например, с помощью регулировочного винта и дистанционных колец. Призматическая шпонка должна быть закреплена на валу в осевом направлении.

Необходимо учитывать восстанавливающие усилия.

Муфта уравнивает допустимые смещения с небольшими значениями восстанавливающих усилий. Необходимо учитывать в связи с этим указанные в инструкции по монтажу и эксплуатации значения по юстировке. При наличии опор с высокими показателями нагрузки необходимо учитывать те дополнительные нагрузки, которые возникают в связи с восстанавливающими усилиями. В этих случаях на фирме TSCHAN следует запрашивать дополнительную информацию.

Опоры для концов валов

Опоры для соединяемых концов валов должны располагаться непосредственно перед и за муфтой.

Внимание!

В интересах дальнейшего совершенствования наших конструкций мы оставляем за собой право производить изменения, которые служат целям технического прогресса. Необходимо обязательно соблюдать указания и рекомендации соответствующих актуальных инструкций по монтажу и эксплуатации, которые размещены для Вас также в Интернете на нашей главной странице: www.tschan.de.

Datenübersicht:

In den technischen Tabellen der Bauarten werden bei einteiligen Naben die harten elastischen Puffer VkW und bei den mehrteiligen Naben die mittel-harten elastischen Puffer Vkr zugeordnet. Die weicheren Puffer aus Pb82 können in jeder Bauart unter Berücksichtigung des niedrigen Drehmoments verwendet werden. Je höher die Härte der Puffer, desto höher das übertragbare Drehmoment, desto höher aber auch die Federsteifigkeit. Das in der Datentabelle ausgewiesene Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} kann dauernd übertragen werden. Das maximale Kupplungsdrehmoment T_{Kmax} kann kurzzeitig, wie es z. B. während des Anfahrens auftritt, übertragen werden.

Zur dynamischen Optimierung des Antriebsstrangs werden von Experten Drehschwingungsberechnungen (DSR) durchgeführt. Dazu ist die detaillierte Beschreibung des Schwingungssystems sowohl im Hinblick auf den mechanischen Aufbau (Feder-Masse-System) als auch im Hinblick auf die anlagen-spezifischen Anregungsfunktionen erforderlich. Auf Anfrage werden die kupplungsspezifischen Daten, wie Steifigkeiten, Dämpfung und die Massenträgheitsmomente, zur Verfügung gestellt.

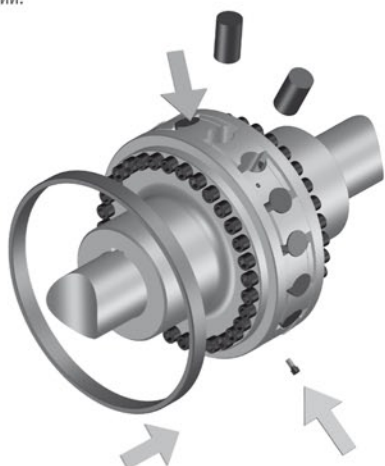
Обзорный перечень технических параметров:

В технических таблицах с указанием различных видов исполнения и конструкций можно найти соответствие для цельных ступиц – жесткие эластичные буферы VkW, а также для выполненных из нескольких деталей ступиц - полужесткие эластичные буферы Vkr. Более мягкие буферы из Pb82 могут применяться в любых конструкциях с учетом низкого крутящего момента. Чем более жесткие буферы, тем выше значения передаваемого крутящего момента, тем выше также и пружинная жесткость. Указанный в таблице номинальный крутящий момент муфты T_{KN} можно передавать в режиме длительной эксплуатации. Максимальный крутящий момент муфты T_{Kmax} можно передавать в течение короткого времени, он возникает, например, в момент запуска.

В целях оптимизации динамических показателей трансмиссии эксперты производят расчеты крутильных колебаний. Для этой цели необходимо выполнить подробное описание колебательной системы как в отношении механической конструкции (система пружина-масса), так и в отношении специфических для конкретной установки функций возбуждения. По запросу в Ваше распоряжение будут предоставлены специфические параметры муфты, такие как значения жесткости, гашения нежелательных или вредных механических колебаний и моментов инерции массы.

Pufferwechsel im eingebauten Zustand der Kupplung ohne axiales Verschieben der gekuppelten Maschinen. Nach dem Entfernen der Halteschrauben und dem Zurückschieben des Halterings können die Puffer einzeln radial ausgebaut werden.

Замена буфера в состоянии смонтированной муфты производится без осевого смещения соединенных между собой машин. После отвинчивания крепежных винтов и отодвигания крепежного кольца можно по отдельности производить демонтаж буферов в радиальном направлении.



Drehmomente mit Puffer aus: Крутящие моменты при использовании буферов, выполненных из материала:

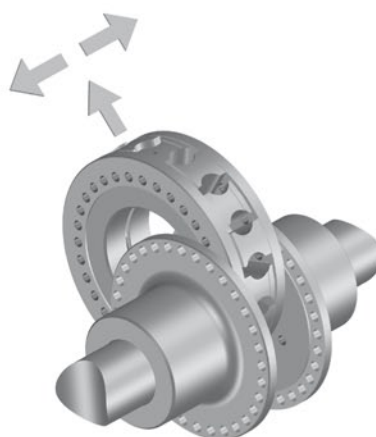
Größe / Размер	Drehzahl / Число оборотов	Pb82		Vkr		VkW	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KN}	T_{Kmax}
		min^{-1}	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
240	4100	1000	3000	2500	7500	-	-
300	3300	2000	6000	6000	18000	-	-
350	2800	3400	10200	10500	31500	15000	45000
400	2450	5050	15150	16000	48000	-	-
450	2200	6850	20550	21000	63000	31000	93000
500	2000	10300	30900	28500	85500	-	-
550	1800	13200	39600	45000	135000	66000	198000
600	1650	16500	49500	55000	165000	-	-
650	1500	19700	59100	65000	195000	94000	282000
700	1400	26700	80100	90000	270000	130000	390000
800	1200	39000	117000	125000	375000	180000	540000
900	1100	54000	162000	180000	540000	260000	780000

Datenübersicht Обзорный перечень технических параметров

- T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung
- T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты
- T_{Kmax} = max. Drehmoment der Kupplung
- T_{Kmax} = макс. крутящий момент муфты

Das Mittelteil ist radial aushebbar bzw. einseitig lösbar. Dadurch kann die Montage von schweren Antriebskomponenten erleichtert werden. Ebenso ist eine Drehrichtungsprüfung des Elektromotors möglich.

Средняя часть вынимается в радиальном направлении и является съемной с одной стороны. Благодаря этому легче выполнять монтаж тяжелых компонентов привода. Кроме этого можно производить проверку направления вращения электродвигателя.



Zuordnung der TSCHAN B für IEC-Motoren

Auslegung auf Basis der Bauart TSCHAN BHDD und elastische Puffer aus Vkr durch überschlägige Bestimmung der Kupplungsgröße nach den Betriebsfaktoren. Gültig für kleinere und mittlere Massenträgheitsmomente der Abtriebsseite.

Идентификация муфт серии TSCHAN B с учетом различных исполнений электродвигателей согласно требованиям МЭК

Технические данные на основании конструкции TSCHAN BHDD и эластичные буферы из Vkr путем ориентировочного определения размера муфты в соответствии с производственными параметрами. Данные относятся к небольшим и средним значениям момента инерции массы со стороны отбора мощности.

Motor Электро- двигатель		$n = 3.000 \text{ min}^{-1}$		$n = 1.500 \text{ min}^{-1}$		$n = 1.000 \text{ min}^{-1}$		$n = 750 \text{ min}^{-1}$		Zylindrisches Wellenende $\varnothing \times L$ bei Drehzahl von Цилиндрический конец вала $\varnothing \times L$ при			
		Kupplungsgröße Размер муфты	$n = 3.000 \text{ min}^{-1}$	Kupplungsgröße Размер муфты	$n = 1.500 \text{ min}^{-1}$	Kupplungsgröße Размер муфты	$n = 1.000 \text{ min}^{-1}$	Kupplungsgröße Размер муфты	$n = 750 \text{ min}^{-1}$	Kupplungsgröße Размер муфты	$= 3.000 \text{ min}^{-1}$	$\leq 1.500 \text{ min}^{-1}$	
250	M	55	240	55	240	37	240	30	240	65x140	75x140		
280	S	75	240	75	240	45	240	34	240	65x140	75x140		
	M	90		90		55		45			80x170		
315	S	110	240	110	240	75	240	55	240	65x140	80x170		
	M	132		132		90		75			80x170		
	L	160		160		110		90			80x170		
	L	200		200		132		110			80x170		
						240		160			132	240	80x170
		250		250		240		200			160	300	85x170
		315		315		300		250			300	300	85x170
355		355	240	355	240	315	300	250	300	75x140	95x170		
		400		400		400		315					
		500		500		240							
400		560	240	560	240	450	300	355	300	80x170	110x210		
		630	300	630		500	350	400	350	70x170			
		710	300	710		560	350	450	350	70x170			
450		800	300	800	350	630	350	500	350	90x170	120x210		
		900		900		710		560					
		1000		1000		800		630					

Änderungen vorbehalten
Мы оставляем за собой право производить изменения

Bauart BH

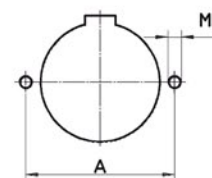
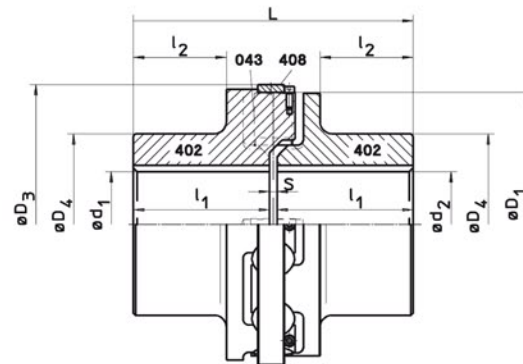
**Einteilige Ausführung mit Vkw Puffer zur höchsten Drehmomentübertragung.
Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen.**

- ¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen
- ²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht
- ³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)

Конструкция BH

Цельное исполнение с буфером из Vkw с наивысшей передачей крутящего момента.
Возможность простой замены эластичного буфера без осевого смещения соединенных машин.

- ¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий
- ²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров
- ³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 01
Kombination
Комбинация **BH**

Größe size Размер	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No. Идент.-№	Nom. крут. момент Nenn Drehmoment ²⁾ nominal torque	Число оборотов Drehzahl speed	Макс. готовые/свер-стие max. Fertigbohrung max. finished bore		D ₄	D ₃	L	I ₁	I ₂	S	A	M1	Masse ¹⁾ Masse Mass ¹⁾	
				T _{kN}	n _{max}									d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾
D ₁	VkW													kg	kg
mm	Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
300	WB0130	8600	3300	135		210	320	330	160,0	103,0	10			51	101
350	WB0135	15000	2800	160		240	370	370	180,0	123,0	10			74	145
400	WB0140	23000	2450	180		270	420	406	198,0	134,0	10	198	M12	107	210
450	WB0145	31000	2200	200		300	470	446	218,0	154,0	10	230	M20	141	275
500	WB0150	41200	2000	220		330	530	487	236,5	163,5	14	245	M16	188	371
550	WB0155	66000	1800	240		350	580	527	256,5	183,5	14	275	M24	234	456
600	WB0160	80000	1650	250		375	630	530	258,0	180,0	14	300	M24	286	565
650	WB0165	94000	1500	260		400	680	587	286,5	202,5	14	330	M27	359	705
700	WB0170	130000	1400	300		450	740	668	327,0	234,0	14	340	M30	496	985
800	WB0180	180000	1200	330		490	840	728	357,0	264,0	14	430	M30	653	1285
900	WB0190	260000	1100	360		540	940	828	407,0	307,0	14	510	M30	908	1790

Bauart BHD

Кombination einer einteiligen und einer mehrteiligen Kupplungsnahe mit Vkr Puffer. Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen.

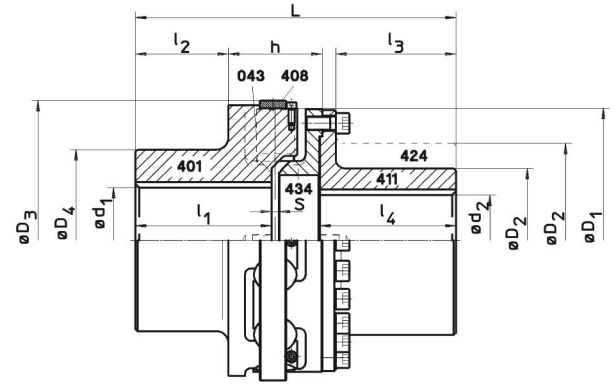
Durch zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung an der einteiligen Kupplungshälfte (Teil 401) kann die Montage von schweren Antriebskomponenten erleichtert werden. In diesem Montagezustand der Kupplung ist eine Drehrichtungsprüfung des Elektromotors möglich.

Mehrteilige Nabe in Standard wahlweise in leichter (Teil 411) und schwerer (Teil 424) Ausführung.

¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen

²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht

³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)



Конструкция BHD

Комбинация цельной ступицы муфты и состоящей из нескольких частей ступицы муфты с буфером из Vkr. Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных машин.

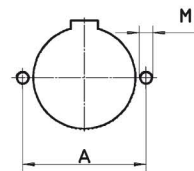
Благодаря отодвинутому назад расположению кольца кулачковой муфты (деталь 434) и его креплению на цельной половине муфты (деталь 401) удастся более легко выполнить работы по монтажу компонентов привода. В этом смонтированном состоянии муфты можно производить операцию проверки направления вращения электродвигателя.

Ступицы, состоящие из нескольких узлов, в стандартном исполнении поставляются в легком исполнении (деталь 411) и тяжелом исполнении (деталь 424).

¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий

²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров

³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 02
BHD Kombination
Комбинация

Größe size Pas-мер	D ₁	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No. Идент.-№	Nom. крут. момент Nenn Drehmoment ²⁾ nominal torque	Число оборотов Drehzahl speed	Макс. готовое отверстие max. Fertigbohrung max. finished bore	D ₂	D ₃	D ₄	h	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S	401		411/424		401 +408 +043	Masse ¹⁾ Masse Mass ¹⁾	Всего Gesamt total
																A	M ₁	A	M ₁			
mm	mm	mm	Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
300	WB0230-A WB0230-B		6000	3300	135	110	170	320	210	124	384,0 410,0	160,0	103,0	139 165	160 186	10			175	M16	51	104
						135	200															120
350	WB0235-A WB0235-B		10500	2500	160	120	180	370	240	124	424,0 475,0	180,0	123,0	159 210	180 231	10			175	M16	74	142
						170	250															140
400	WB0240-A WB0240-B		16000	2450	180	140	210	420	270	138	459,0 508,0	198,0	134,0	167 216	190 239	10	198	M12	245	M20	107	206
						190	280															170
450	WB0245-A WB0245-B		21000	2150	200	170	250	470	300	138	489,0 528,0	218,0	154,0	177 216	200 239	10	230	M20	265	M20	141	271
						205	300															180
500	WB0250-A WB0250-B		28500	2000	220	180	270	530	330	160	547,5 598,5	236,5	163,5	199 250	228 279	14	245	M16	290	M24	188	373
						225	330															200
550	WB0255-A WB0255-B		45000	1800	240	200	280	580	350	160	567,5 618,5	256,5	183,5	199 250	228 279	14	275	M24	310	M24	234	442
						240	350															235
600	WB0260-A WB0260-B		55000	1650	250	235	330	630	375	170	604,0 645,0	258,0	180,0	229 270	258 299	14	300	M24	240	M24	286	578
						265	385															250
650	WB0265-A WB0265-B		65000	1500	260	250	350	680	400	182	637,5 678,5	286,5	202,5	225 266	258 299	14	330	M27	340	M27	357	695
						265	385															260
700	WB0270-A WB0270-B		90000	1400	300	260	370	740	450	200	727,0 774,0	327,0	234,0	263 310	298 345	14	340	M30	400	M30	494	941
						310	450															260
800	WB0280-A WB0280-B		125000	1200	330	320	450	840	490	200	797,0 824,0	357,0	264,0	303 330	338 365	14	430	M30	440	M30	652	1316
						340	490															260
900	WB0290-A WB0290-B		180000	1100	360	340	480	940	540	214	853,0 914,0	407,0	307,0	297 358	338 399	14	510	M30	540	M30	906	1695
						400	590															260

Bauart BHDV

Bei kurzem Wellenabstand die Kombination einer einteiligen und einer mehrteiligen Kupplungsnahe mit Vkr Puffer.

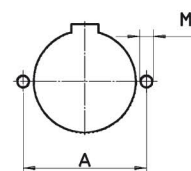
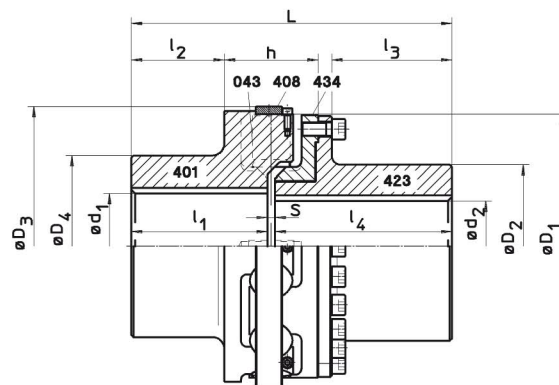
Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen.

Durch zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung an der einteiligen Kupplungshälfte (Teil 401) kann eine Drehrichtungsprüfung des Antriebes durchgeführt werden.

¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen

²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht

³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)



Конструкция BHDV

При небольшом расстоянии между валами комбинация цельной ступицы муфты и состоящей из нескольких деталей ступицы муфты с буфером из Vkr.

Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных машин.

Благодаря отодвинутому назад расположению кольца кулачковой муфты (деталь 434) и его креплению на цельной половине муфты (деталь 401) можно выполнить операцию проверки направления вращения электродвигателя.

¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий

²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров

³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)

WB 03 BHDV

Kombination
Комбинация

Größe size Pas-мер	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No. /Идент.-№	Nom. крут. момент Nenn Drehmoment ²⁾ nominal torque	Число оборотов Drehzahl speed	Max. абсолютное max. Fertigbohrung max. finished bore															Masse ¹⁾ Masse Mass ¹⁾		
																			401	423	401 +408 +043
D ₁		T _{kN}	n _{max}	d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾	D ₂	D ₃	D ₄	h	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S	A	M ₁	A	M ₁	kg	kg
mm		Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
300	WB0330	6000	3300	135	110	170	320	210	124	330,0	160,0	103,0	85	160	10					51	101
350	WB0335	10500	2500	160	120	180	370	240	124	370,0	180,0	123,0	105	180	10			145	M16	74	140
400	WB0340	16000	2450	180	140	210	420	270	138	398,0	198,0	134,0	106	190	10	198	M12	170	M20	107	204
450	WB0345	21000	2150	200	170	250	470	300	138	428,0	218,0	154,0	116	200	10	230	M20	210	M20	141	269
500	WB0350	28500	2000	220	180	270	530	330	160	478,5	236,5	163,5	130	228	14	245	M16	215	M24	188	370
550	WB0355	45000	1800	240	200	280	580	350	160	498,5	256,5	183,5	130	228	14	275	M24	245	M24	234	443
600	WB0360	55000	1650	250	235	330	630	375	170	530,0	258,0	180,0	155	258	14	300	M24	290	M24	286	578
650	WB0365	65000	1500	260	250	350	680	400	182	558,5	286,5	202,5	146	258	14	330	M27	310	M27	357	695
700	WB0370	90000	1400	300	260	370	740	450	200	639,0	327,0	234,0	175	298	14	340	M30	315	M30	494	939
800	WB0380	125000	1200	330	320	450	840	490	200	709,0	357,0	264,0	215	338	14	430	M30	380	M30	652	1316
900	WB0390	180000	1100	360	340	480	940	540	214	759,0	407,0	307,0	203	338	14	510	M30	400	M30	906	1695

Bauart BHD-BS

Kombination einer einteiligen und einer mehrteiligen Kupplungsnahe mit gerader Bremscheibe und mit Vkr Puffer.

Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekoppelten Maschinen.

Durch zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung an der einteiligen Kupplungshälfte (Teil 401) kann die Montage von schweren Antriebskomponenten erleichtert werden. In diesem Montagezustand der Kupplung ist eine Drehrichtungsprüfung des Elektromotors möglich.

¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen

²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht

³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)

Конструкция BHD-BS

Комбинация цельной ступицы муфты и состоящей из нескольких деталей ступицы муфты с прямым тормозным диском и с буфером из Vkr.

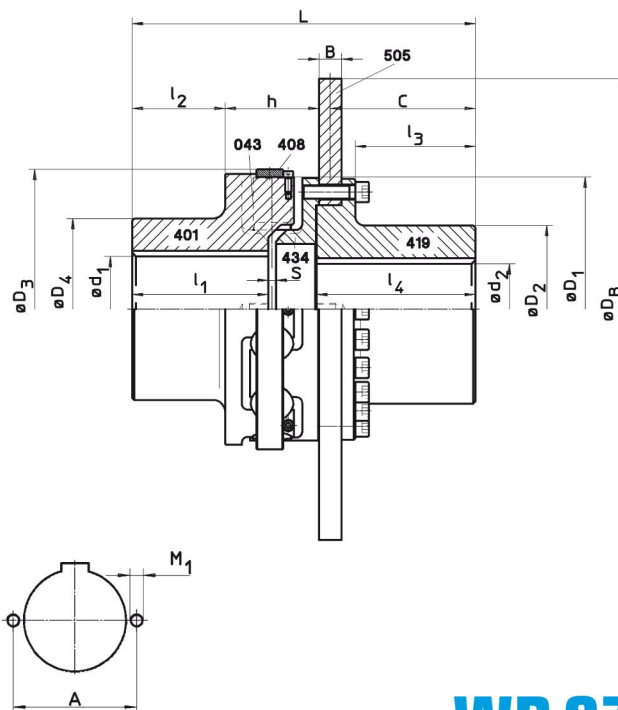
Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных машин.

Благодаря отодвинутому назад расположению кольца кулачковой муфты (деталь 434) и его креплению на цельной половине муфты (деталь 401) удается более легко выполнить работы по монтажу компонентов привода. В этом смонтированном состоянии муфты можно производить операцию проверки направления вращения электродвигателя.

¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий

²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров

³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 07
BHD-BS Kombination
Комбинация

Größe size Размер			TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Ном. крут. момент Nominalmoment ²⁾ nominal torque	Момент торможения Bremsmoment break torque	Число оборотов Drehzahl speed	Макс. готововоевер-стие max. Fertigbohrung max. finished bore	D ₂	D ₃	D ₄	h	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S	C	401		419		Среднее значение сред. Stütz Bremscheibe side brake disc	Gesamt Beoco total	Masse ¹⁾ Masse Mass ¹⁾						
D ₁	D _B	B																	VKR	n _{max}	d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾				A	M ₁	A	M ₁	kg	kg
mm	mm	mm																	Nm	min ⁻¹	mm	mm				mm	mm	mm	mm	mm	mm
300	630	30	WB0730-630	6000	18000	2700	135	135	200	320	210	124	440,0	160,0	103,0	165	216	10	198			175	M16	142	193						
350	710	30	WB0735-710	10500	31500	2400	160	170	250	370	240	124	505,0	180,0	123,0	210	261	10	243			220	M16	210	284						
400	800	30	WB0740-800	16000	48000	2150	180	190	280	420	270	138	538,0	198,0	134,0	216	269	10	251	198	M12	245	M20	276	383						
450	800	30	WB0745-800	21000	63000	2150	200	205	300	470	300	138	558,0	218,0	154,0	216	269	10	251	230	M20	265	M20	299	440						
500	900	30	WB0750-900	28500	85500	1900	220	225	330	530	330	160	628,5	236,5	163,5	250	309	14	290	245	M16	290	M24	413	601						
550	900	30	WB0755-900	45000	135000	1800	240	240	350	580	350	160	648,5	256,5	183,5	250	309	14	290	275	M24	310	M24	450	684						
600	1000	30	WB0760-1000	55000	165000	1650	250	265	385	630	375	170	675,0	258,0	180,0	270	329	14	310	300	M24	340	M24	571	857						
650	1000	30	WB0765-1000	65000	195000	1500	260	265	385	680	400	182	708,5	286,5	202,5	266	329	14	309	330	M27	340	M27	594	951						
700	1200	30	WB0770-1200	90000	270000	1400	300	310	450	740	450	200	804,0	327,0	234,0	310	375	14	355	340	M30	400	M30	876	1370						
800	1400	30	WB0780-1400	125000	375000	1200	330	340	490	840	490	200	854,0	357,0	264,0	330	395	14	375	430	M30	440	M30	1136	1788						
900	1500	30	WB0790-1500	180000	540000	1100	360	400	590	940	540	214	944,0	407,0	307,0	358	429	14	408	510	M30	540	M30	1552	2458						

Bauart BHDD

Mehrteilige Ausführung mit radial frei aushebbaarem Mittelteil und Vkr Puffer. Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen. Einfache Montage des Antriebsstrangs durch einsetzbaren Mittelteil gegeben. Durch den einseitig zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung an dem fest montierten Klauenring kann eine Drehrichtungsprüfung des Antriebs erfolgen. Mehrteilige Nabe in Standard wahlweise in leichter (Teil 411) und schwerer (Teil 424) Ausführung.

¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen

²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht

³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)

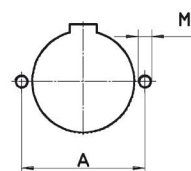
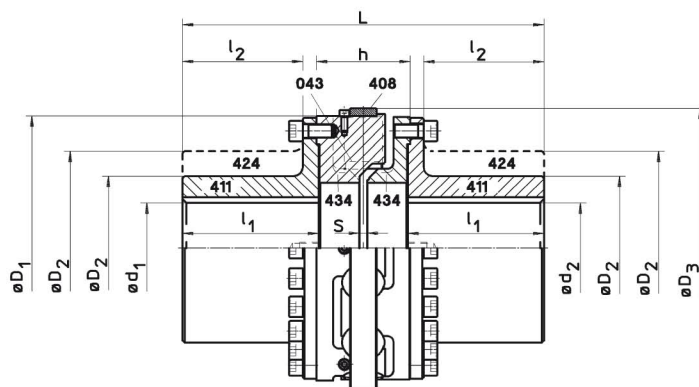
Конструкция BHDD

Исполнение, состоящее из нескольких деталей, со свободно вынимающейся в радиальном направлении средней деталью и буфером из Vkr. Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных между собой машин. Возможность простого выполнения работ по монтажу компонентов трансмиссии благодаря использованию вставной средней детали. Благодаря применению с одной стороны отодвинутого назад расположения кольца кулачковой муфты (деталь 434) и его креплению на неподвижно расположенном кольце кулачковой муфты можно производить операцию проверки направления вращения привода. Ступицы, состоящие из нескольких деталей, в стандартном исполнении поставляются в легком исполнении (деталь 411) и тяжелом исполнении (деталь 424).

¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий

²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров

³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 06 BHDD

Kombination
Комбинация

Размер Größe Size	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nominal torque Число оборотов Drehzahl Speed	Max. torque Макс. момент макс. Fertigbohrung max. finished bore	D ₂	D ₃	h	L	I ₁	I ₂	S	A	M1	Masse ¹⁾ Masse Mass ¹⁾	
													Vkr	n _{max}
mm		Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
240	WB0624-A	2500	4100	85	140	260	104	130	113	10			30	58
	WB0624-B			100	150			150	133				125	M16
300	WB0630-A	6000	3300	110	170	320	124	160	139	10			56	109
	WB0630-B			135	200			186	165				175	M16
350	WB0635-A	10500	2800	120	180	370	124	180	159	10			72	139
	WB0635-B			170	250			231	210				220	M16
400	WB0640-A	16000	2450	140	210	420	138	190	167	10			104	203
	WB0640-B			190	280			239	216				245	M20
450	WB0645-A	21000	2200	170	250	470	138	200	177	10			136	266
	WB0645-B			205	300			239	216				265	M20
500	WB0650-A	28500	2000	180	270	530	160	228	199	14			195	380
	WB0650-B			225	330			279	250				290	M24
550	WB0655-A	45000	1800	200	280	580	160	228	199	14			219	427
	WB0655-B			240	350			279	250				310	M24
600	WB0660-A	55000	1650	235	330	630	170	258	229	14			303	595
	WB0660-B			265	385			299	270				340	M24
650	WB0665-A	65000	1500	250	350	680	182	258	225	14			350	688
	WB0665-B			265	385			299	266				340	M27
700	WB0670-A	90000	1400	260	370	740	200	298	263	14			467	914
	WB0670-B			310	450			345	310				400	M30
800	WB0680-A	125000	1200	320	450	840	200	338	303	14			686	1350
	WB0680-B			340	490			365	330				440	M30
900	WB0690-A	180000	1100	340	480	940	214	338	297	14			811	1601
	WB0690-B			400	590			399	358				540	M30

Bauart BHDDV

Bei kurzem Wellenabstand die Kombination von zwei mehrteiligen Kupplungsnaven mit Vkr Puffer.

Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekoppelten Maschinen.

Durch den einseitig zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung an dem fest montierten Klauenring kann eine Drehrichtungsprüfung des Antriebs erfolgen.

Mehrteilige Nabe in Standard wahlweise in leichter (Teil 411) und schwerer (Teil 424) Ausführung.

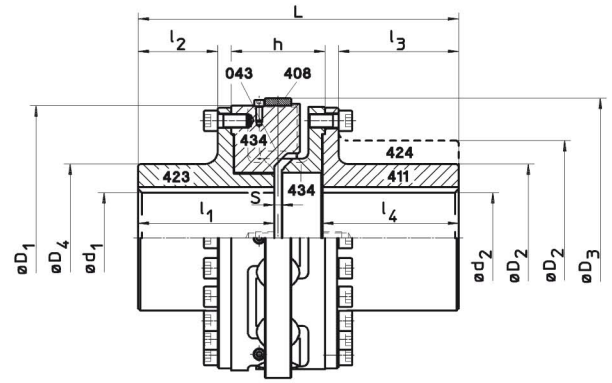
Ausführung.

Auf Anfrage Naben nach Kundenwunsch und in Sonderwerkstoffen.

¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen

²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht

³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)



Конструкция BHDDV

При небольшом расстоянии между валами комбинация двух, состоящих из нескольких деталей ступиц муфт с буфером из материала Vkr. Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных между собой машин. Благодаря применению с одной стороны отодвинутого назад расположения кольца кулачковой муфты (деталь 434) и его креплению на неподвижно расположенном кольце кулачковой муфты можно производить операцию проверки направления вращения привода.

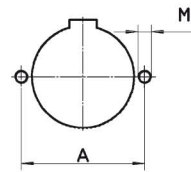
Ступицы, состоящие из нескольких деталей, в стандартном исполнении поставляются в легком исполнении (деталь 411) и тяжелом исполнении (деталь 424).

По запросу ступицы поставляются в соответствии с пожеланиями заказчика и из специальных материалов.

¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий

²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров

³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 20

BHDDV

Kombination
Комбинация

Размер Größe Size	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nom. крут. момент Nenn Drehmoment Nominal torque Drehzahl Speed Макс. готовое отверстие max. Fertigbohrung max. finished bore	T _{KV}	n _{max.}	d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾	D ₂	D ₃	D ₄	h	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S	A	M1	Масса ¹⁾ Masse Mass ¹⁾		
																			423 +434 +408 +043	Всего Gesamt Total	
D ₁	Vkr		Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	
mm																					
240	WB2024-A	2500	4100	85	85	140	260	140	104	315	130	68	113	130	10					28	56
	100				150	335				125											
300	WB2030-A	6000	3300	110	110	170	320	170	124	384	160	85	139	160	10					52	105
	135				200	410				175											
350	WB2035-A	10500	2800	120	120	180	370	180	124	424	180	105	159	180	10	145				71	138
	170				250	475				220											
400	WB2040-A	16000	2450	140	140	210	420	210	138	451	190	106	167	190	10	170				103	202
	190				280	500				245											
450	WB2045-A	21000	2200	170	170	250	470	250	138	471	200	116	177	200	10	210				134	264
	205				300	510				265											
500	WB2050-A	28500	2000	180	180	270	530	270	160	539	228	130	199	228	14	215				191	377
	225				330	590				290											
550	WB2055-A	45000	1800	200	200	280	580	280	160	539	228	130	199	228	14	245				220	428
	240				350	590				310											
600	WB2060-A	55000	1650	235	235	330	630	330	170	604	258	155	229	258	14	290				303	595
	265				385	645				340											
650	WB2065-A	65000	1500	250	250	350	680	350	182	609	258	146	225	258	14	310				350	760
	265				385	650				340											
700	WB2070-A	90000	1400	260	260	370	740	370	200	698	298	175	263	298	14	315				465	912
	310				450	745				400											
800	WB2080-A	125000	1200	320	320	450	840	450	200	778	338	215	303	338	14	380				686	1350
	340				490	805				440											
900	WB2090-A	180000	1100	340	340	480	940	480	214	784	338	203	297	338	14	400				812	1601
	400				590	845				540											

Bauart BHDDV-BS

Kombination von zwei mehrteiligen Kupplungsnahten und gerader Bremsscheibe mit Vkr Puffer.w Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen. Durch den von der Bremsenseite zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung am montierten Klauenring kann die Montage von schweren Antriebskomponenten erleichtert werden. In diesem Montagezustand der Kupplung ist eine Drehrichtungsprüfung des Elektromotors möglich.

Sondernaben auch aus Sonderwerkstoffen auf Anfrage.

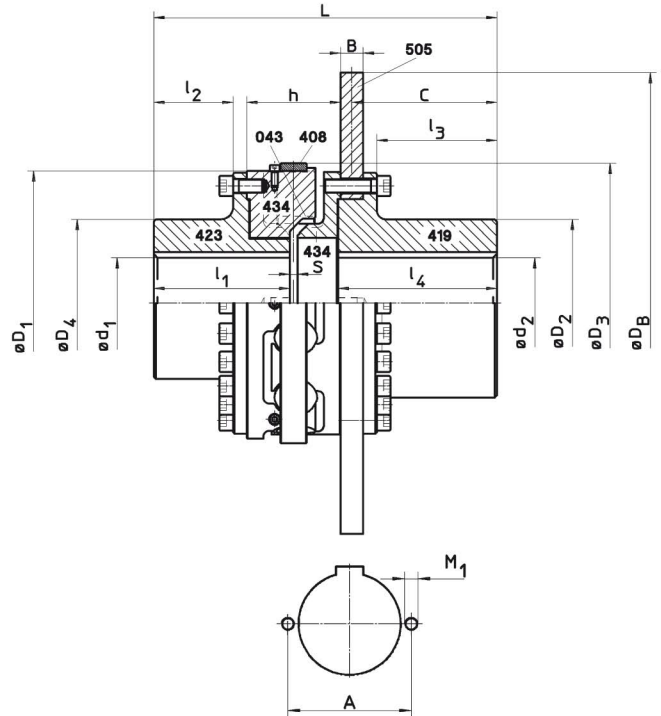
- ¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen
- ²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht
- ³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)

Конструкция BHDDV-BS

Комбинация двух, состоящих из нескольких деталей ступиц муфт и прямого тормозного диска с буфером из материала Vkr. Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных между собой машин. Благодаря применению отодвинутого назад со стороны тормоза расположения кольца кулачковой муфты (деталь 434) и его креплению на смонтированном кольце кулачковой муфты можно легко производить операцию монтажа тяжелых компонентов привода. В этом состоянии монтажа муфты можно производить проверку направления вращения электродвигателя

По запросу ступицы поставляются в соответствии с пожеланиями заказчика и из специальных материалов.

- ¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий
- ²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров
- ³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



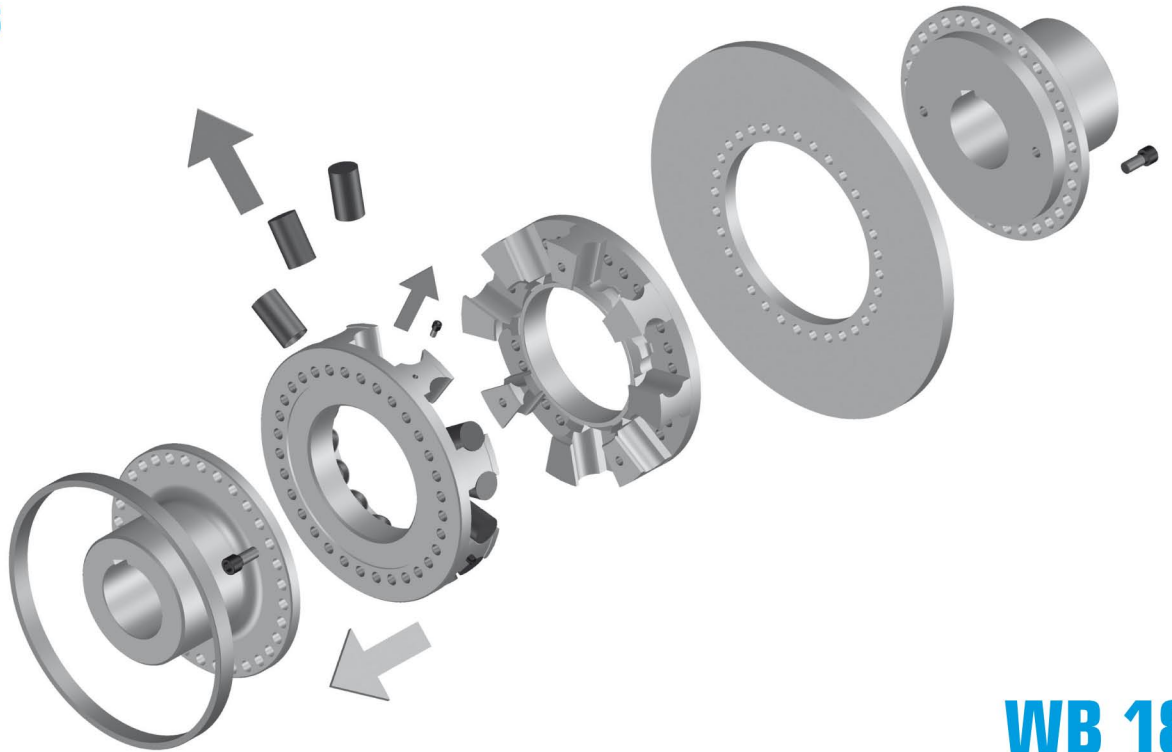
WB 18

BHDDV-BS

Kombination
Комбинация

Größe Size Размер			TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No. Идент.-№	Ном. крут. момент Nennmoment ²⁾ Nominal torque	Момент торможения Bremsmoment ¹⁾ Brake torque	Число оборотов Drehzahl Speed	Макс. готововоевер-стие max. Fertigbohrung max. finished bore	D ₂	D ₃	D ₄	h	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S	C	A		M1	Masse ¹⁾ Masse Mass ¹⁾						
D ₁	D _B	B																	Vkr	T _{BR}		n _{max.}	d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾	423	419	kg	kg
mm	mm	mm																	Nm	Nm		min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm
240	500	30	WB1824- 500	2500	7500	3500	85	100	150	260	140	104	365	130	68	133	180	10	163	-	125	M16	79	107				
240	560	30	WB1824- 560	2500	7500	3000	85	100	150	260	140	104	365	130	68	133	180	10	163	-	125	M16	91	119				
240	630	30	WB1824- 630	2500	7500	2700	85	100	150	260	140	104	365	130	68	133	180	10	163	-	125	M16	106	134				
300	630	30	WB1830- 630	6000	18000	2700	110	135	200	320	170	124	440	160	85	165	216	10	198	-	175	M16	142	194				
300	710	30	WB1830- 710	6000	18000	2400	110	135	200	320	170	124	440	160	85	165	216	10	198	-	175	M16	162	214				
300	800	30	WB1830- 800	6000	18000	2150	110	135	200	320	170	124	440	160	85	165	216	10	198	-	175	M16	187	239				
350	630	30	WB1835- 630	10500	31500	2700	120	170	250	370	180	124	505	180	105	210	261	10	243	145	220	M16	190	260				
350	710	30	WB1835- 710	10500	31500	2400	120	170	250	370	180	124	505	180	105	210	261	10	243	145	220	M16	210	280				
350	800	30	WB1835- 800	10500	31500	2150	120	170	250	370	180	124	505	180	105	210	261	10	243	145	220	M16	235	305				
400	630	30	WB1840- 630	16000	48000	2450	140	190	280	420	210	138	530	190	106	216	269	10	251	170	245	M20	231	334				
400	710	30	WB1840- 710	16000	48000	2400	140	190	280	420	210	138	530	190	106	216	269	10	251	170	245	M20	251	354				
400	800	30	WB1840- 800	16000	48000	2150	140	190	280	420	210	138	530	190	106	216	269	10	251	170	245	M20	276	379				
450	710	30	WB1845- 710	21000	63000	2200	170	205	300	470	250	138	540	200	116	216	269	10	251	210	265	M20	274	408				
450	800	30	WB1845- 800	21000	63000	2150	170	205	300	470	250	138	540	200	116	216	269	10	251	210	265	M20	299	433				
450	900	30	WB1845- 900	21000	63000	1900	170	205	300	470	250	138	540	200	116	216	269	10	251	210	265	M20	330	464				

TSCHAN BHDDV-BS



WB 18

BHDDV-BS Kombination
Комбинация

Größe Size Размер			TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Ном. крут. момент Nominal torque	Момент торможения Brake torque	Число оборотов Drehzahl Speed	Макс. готововоевер-стие max. Fertigbohrung max. finished bore														Масса ¹⁾ Masse Mass ¹⁾							
D_1	D_B	B						T_{KN}	T_{BR}	n_{max}	$d_1^{3)}$	$d_2^{3)}$	D_2	D_3	D_4	h	L	l_1	l_2	l_3	l_4	S	C	A	$M1$	Стороноустройство flange	Шайба Spalte Brimscheibe Slit brake disk	Всего Gesamt Total
mm	mm	mm						Nm	Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
500	800	30	WB1850- 800	28500	85500	2000	180	225	330	530	270	160	620	228	130	250	309	14	290	215	290	M24	381	572				
500	900	30	WB1850- 900	28500	85500	1900	180	225	330	530	270	160	620	228	130	250	309	14	290	215	290	M24	412	603				
500	1000	30	WB1850-1000	28500	85500	1650	180	225	330	530	270	160	620	228	130	250	309	14	290	215	290	M24	448	639				
550	800	30	WB1855- 800	45000	135000	1800	200	240	350	580	280	160	620	228	130	250	309	14	290	245	310	M24	419	639				
550	900	30	WB1855- 900	45000	135000	1800	200	240	350	580	280	160	620	228	130	250	309	14	290	245	310	M24	450	670				
600	900	30	WB1860- 900	55000	165000	1650	235	265	385	630	330	170	675	258	155	270	329	14	310	290	340	M24	535	838				
600	1000	30	WB1860-1000	55000	165000	1650	235	265	385	630	330	170	675	258	155	270	329	14	310	290	340	M24	570	873				
650	900	30	WB1865- 900	65000	195000	1500	250	265	385	680	350	182	680	258	146	266	329	14	309	310	340	M27	559	909				
650	1000	30	WB1865-1000	65000	195000	1500	250	265	385	680	350	182	680	258	146	266	329	14	309	310	340	M27	594	944				
700	1000	30	WB1870-1000	90000	270000	1400	260	310	450	740	370	200	775	298	175	310	375	14	355	315	400	M30	795	1260				
700	1400	30	WB1870-1400	90000	270000	1200	260	310	450	740	370	200	775	298	175	310	375	14	355	315	400	M30	973	1438				
800	1200	30	WB1880-1200	125000	375000	1200	320	340	490	840	450	200	835	338	215	330	395	14	375	380	440	M30	1040	1726				
800	1400	30	WB1880-1400	125000	375000	1200	320	340	490	840	450	200	835	338	215	330	395	14	375	380	440	M30	1136	1822				
900	1400	30	WB1890-1400	180000	540000	1100	340	400	590	940	480	214	875	338	203	358	429	14	408	400	540	M30	1498	2310				
900	1500	30	WB1890-1500	180000	540000	1100	340	400	590	940	480	214	875	338	203	358	429	14	408	400	540	M30	1552	2364				

Bauart BHDDVV

Bei kurzem Wellenabstand die Kombination von zwei mehrteiligen Kupplungsnahten mit Vkr Puffer im symmetrischen Aufbau.

Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen.

Sondernaben auch aus Sonderwerkstoffen auf Anfrage.

¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen

²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht

³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)

Конструкция BHDDVV

При небольшом расстоянии между валами комбинация двух, состоящих из нескольких деталей ступиц муфты и буфера из Vkr с симметричной формой конструкции.

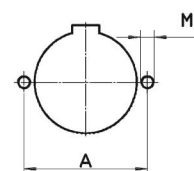
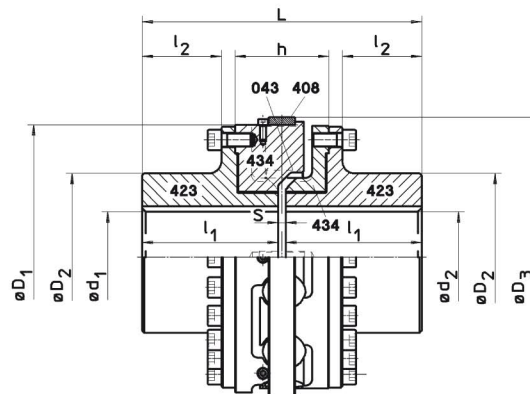
Возможность простой замены эластичных буферов без осевого смещения соединенных машин.

Возможность исполнения специальных исполнений ступицы, в том числе и из специальных материалов по запросу заказчика.

¹⁾ Все указания веса для муфты без отверстий

²⁾ При ударных нагрузках следует учитывать максимально допустимый крутящий момент – смотри таблицу с перечнем технических параметров

³⁾ С канавкой согласно DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 16

Kombination
Комбинация

BHDDVV

Größe Size Раз-мер	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No. Идент.-№	Nom. крут. момент Nenn Drehmoment ²⁾ Nominal torque Число оборотов Drehzahl Speed	Макс. готовое свер-стие max. Fertigbohrung max. finished bore	D ₂	D ₃	h	L	l ₁	l ₂	S	A	M1	Masse ¹⁾ Масса ¹⁾		
													423 +434 +408 +043	Всего Gesamt Total	
D ₁	Vkr	n _{max.}	d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾									kg	kg	
mm	Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
240	WB1624	2500	4100	85	140	260	104	270	130	68	10	-	-	28	54
300	WB1630	6000	3300	110	170	320	124	330	160	85	10	-	-	52	102
350	WB1635	10500	2800	120	180	370	124	370	180	105	10	145	M16	71	137
400	WB1640	16000	2450	140	210	420	138	390	190	106	10	170	M20	103	200
450	WB1645	21000	2200	170	250	470	138	410	200	116	10	210	M20	134	263
500	WB1650	28500	2000	180	270	530	160	470	228	130	14	215	M24	191	373
550	WB1655	45000	1800	200	280	580	160	470	228	130	14	245	M24	220	429
600	WB1660	55000	1650	235	330	630	170	530	258	155	14	290	M24	303	595
650	WB1665	65000	1500	250	350	680	182	530	258	146	14	310	M27	350	688
700	WB1670	90000	1400	260	370	740	200	610	298	175	14	315	M30	465	910
800	WB1680	125000	1200	320	450	840	200	690	338	215	14	380	M30	686	1350
900	WB1690	180000	1100	340	480	940	214	690	338	203	14	400	M30	812	1602

**Мы усовершенствуем Ваш бизнес в области
передачи крутильных моментов**

Elastische Kupplungen Эластичные муфты

TSCHAN® S**TSCHAN® B****NOR-MEX®****ROLLASTIC®**

Drehstarre Kupplungen Жесткие муфты

POSIMIN®**POSIMIN®-PHP****POSIFLEX®****Tonnenkupplung TK**

Зубчатая муфта с
бочкообразными роликами TK



Hochelastische Kupplungen Высокоэластичные муфты

TORMAX®-VS**TORMAX®-DS**



Kupplungen | Couplings | Accouplements | Acoplamientos | Муфты

TSCHAN GmbH
Zweibrücker Straße 104
66538 Neunkirchen
Germany

Fon: +49 (0) 6821 866-0
Fax: +49 (0) 6821 88353

E-Mail: postmaster@tschan.de
www.tschan.de