

TSCHAN B

Elastische Kupplungen | Flexible couplings



PRECISION | PASSION | POWER

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, dieselelektrischem 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!

Service, quality and know-how are the core principles at TSCHAN GmbH. This international company with more than 80 years experience in drive system technology offers an extensive range of standard and special couplings for non-switchable shaft couplings.

Innovative product development, expert advice and engineering based on practical application form the basis for special solutions designed to suit individual requirements – from individual components to optimum solutions for complete drive systems.

Extensive experience and modern equipment and machinery for design, manufacture and testing make TSCHAN couplings safe and reliable "high-tech" components for use in drive systems. The latest CAD software, finite element tests and torsion vibration calculations create optimum, economic solutions designed to cope with the conditions in the drive phase.

TSCHAN products and services have a proven track record throughout the world in various technological applications: in the metal and steel industry, in transport systems, power generation, diesel-electric generators, mining machinery and in specialist solutions that use special drive in technology systems.

Service platform: Take advantage of our comprehensive online-service. Menu-driven enquiries assist in the customised selection of the optimal link from our extensive supply range. The texts generated by this process enable perfect communication and therefore contribute to improved process security. CAD exports and product information provide practical features which support your processes securely and with the best possible use of time. Our web-site therefore becomes your professional support medium which is available to you 24 hours per day, 365 days per year. Driven by your requirements!

*Data sheets in languages other than English.
You will find everything about us and our drive
components on our service platform:*

www.tschan.de

Inhalt Content

Einleitung.....	4
Introduction.....	6
Kupplungsauslegung.....	4
Dimensioning of coupling.....	6
Technische Hinweise.....	5
Technical instructions.....	7
Datenübersicht Data overview.....	8
Zuordnung zu IEC-Motoren Classification for IEC Motors.....	9

Bauarten Models

BH	Klauenkupplung mit einteiligen Naben Claw coupling with single-part hubs	10
BHD	Klauenkupplung mit ein- und mehrteiliger Nabe Claw coupling with single-part and multi-part hub	11
BHDV	Klauenkupplung mit ein- und mehrteiliger Nabe für kurzen Wellenabstand Claw coupling distances with single-part and multi-part hub for short shaft	12
BHD-BS	Klauenkupplung mit gerader Bremsscheibe, mit ein- und mehrteiliger Nabe Claw coupling with brake disk and single-part and multi-part hub	13
BHDD	Klauenkupplung mit radial frei aushebbarem Mittelteil Claw coupling with radially removable central section	14
BHDDV	Klauenkupplung mit mehrteiligen Naben für kurzen Wellenabstand Claw coupling with multi-part hubs for short shaft distances	15
BHDDV-BS	Klauenkupplung mit gerader Bremsscheibe, mit mehrteiligen Naben bei kurzem Wellenabstand Claw coupling with brake disk and multi-part hubs for short shaft distances	16-17
BHDDVV	Klauenkupplung mit mehrteiligen Naben bei kurzem Wellenabstand Claw coupling with multi-part hubs for short shaft distances	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 gekoppelten 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 gekoppelten 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 $+100\text{ °C}$. 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

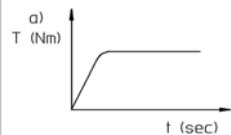
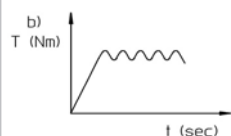
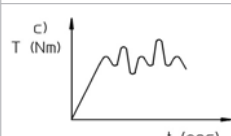
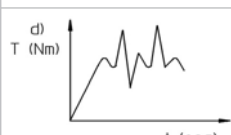
Umgebungstemperaturbereich [°C]	Temperaturfaktor S_θ für Puffer	
	VkR, VkW (PUR)	Pb82 (NBR)
$-30 < \theta < +30$	1	1
$+30 < \theta < +40$	1,2	1
$+40 < \theta < +60$	1,4	1
$+60 < \theta < +80$	1,8	1,2
$+80 < \theta < +100$	-	1,3
> 100	-	auf Anfrage

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 Drehmomentverläufe:		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 Nenndrehmomente werden von der Kupplung betriebssicher übertragen. Die Einleitung des Drehmoments in die Kupplungsabtriebsseite 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_1 =	1,25	
Erforderliches Nenndrehmoment der Kupplung $T_{KN} >$	$T_N * S_{\theta} * S_1 =$ $2291 \text{ Nm} * 1,8 * 1,25 = 5155 \text{ Nm}$	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 $\theta =$	65 °C	
→ Temperaturfaktor $S_{\theta} =$	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	
Nenn-drehmoment	5155 Nm (mit Sicherheitsfaktor)	6000 Nm	✓
Maximal-drehmoment	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 Kupplungsabtriebsnaben 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. INTRODUCTION

The rotationally resilient, failsafe claw coupling TSCHAN B series is flexible in all directions and therefore compensates for angular, parallel and axial shaft misalignments of the connected machines. Misalignments can be caused, for example, by inaccurate assembly, heat movements or settling phenomena.

Avoiding Torsional Vibration

By virtue of the rotational resilience of the coupling, dangerous torsional vibrations from the operational range of plant machinery can be transferred to rotational speed ranges in which no negative effects are to be expected. The elastic buffers possess a high material damping capability which makes it possible for the couplings to keep the resonance enhancements within limits when passing through dangerous speed ranges, thereby protecting the coupled machines against damage. The couplings also mitigate torque shocks and cause a vibrating system that has been excited by an impact to come to rest very quickly due to the material damping qualities. The conduction of structure-borne noise is prevented.

Elastomer Materials

The elastic TSCHAN B buffers are made of butadiene-nitril-rubber (Pb82) or polyurethane (VkR, VkW). The black buffer (Pb82) are normally electrically conductive and therefore prevent undesirable electrostatic charges. The red (VkR) and white (VkW) buffers ensure electrical insulation between connected machines as long as there are no other electrically conductive connections.

The resilience of the individual elastomer materials is designated by their Shore hardness. From these values an indirect conclusion can be drawn with respect to the torques the coupling is able to transmit and its spring stiffness. For further details, please see the technical data sheet

Environmental conditions

The employed elastomer materials operate reliably in ambient temperature ranges of -30° to $+100^{\circ}\text{C}$. Please contact TSCHAN if higher ambient temperatures are involved. The influence of the temperature on the coupling size selection is explained in more detail in the below-mentioned design directives.

It is only allowed to operate the coupling in normal industrial air. Aggressive media may attack the coupling components, bolts and elastic elements, and, therefore, present a danger to the operational safety of the coupling. The coupling can be certified in accordance with the European Directive 94/9/EC, also known as ATEX 95. Please contact TSCHAN regarding the declaration of conformity according to 94/9/EC and the effects of aggressive ambient media.

2. DIMENSIONING OF COUPLING - DESIGN DIRECTIVES

The dimensioning of the elastic TSCHAN-couplings is based on the nominal torque T_N and maximum impact torque T_{max} of the machines.

T_N = Nominal torque of machine [Nm]

P_N = Machine power [kW]

n_N = Operating speed [rpm]

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

The following equation applies when subjected to the nominal torque:

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

T_{KN} = nominal torque of coupling [Nm] according to catalogue data

T_N = Nominal torque of machine [Nm] according to equation (1)

S_{θ} = Temperature factor [-] according to table

S_f = Service factor [-] $S_A * S_L$

S_A = Load factor of drive side

S_L = Load factor of output side

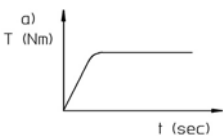
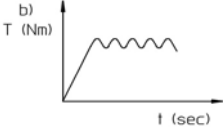
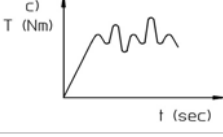
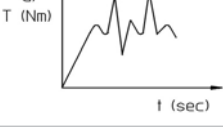
Ambient temperature range [°C]	Temperature factor S_{θ} for buffer materials	
	VkR, VkW (PUR)	Pb 82 (NBR)
$-30 < \theta < +30$	1	1
$+30 < \theta < +40$	1,2	1
$+40 < \theta < +60$	1,4	1
$+60 < \theta < +80$	1,8	1,2
$+80 < \theta < +100$	-	1,3
> 100	-	on request

S_{θ} = Temperature factor depending on intermediate ring materials

Drive side	Minimum load factor S_A
E-motor, turbine	1
Hydraulic motor	1,1
Combustion machine 4 and more cylinders, U-degree $\leq 1:100$	1,2 (DSR*)
Combustion machine 1 to 3 cylinders, U-degree $> 1:100$	1,4 (DSR*)

S_A = Load factor of drive side:

* We recommend for drives with combustion machines to examine by a "DSR" - torsional vibration calculation which coupling is suitable for the application!

Torque characteristics at operating point on output side		Minimum load factor S_L
Constant, uniform, without torque variation	a) 	1
Uniform with little variations, slight shocks	b) 	1,25
Non-uniform, also API-671, API-610, moderate shocks	c) 	1,5
Non-uniform, fluctuant, heavy shocks	d) 	1,75
Other torque characteristics:		Own specification/orsional vibration calculation

S_L = Load factor of output side

Verifying the maximum torque of the coupling:

The following equation applies for transient impact torques, which occur e. g. by starting an electric motor.

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

T_{Kmax} = Maximum torque of the coupling [Nm] according to catalogue

T_{max} = Maximum impact torque of machine [Nm]

(e.g. when starting an electric motor: $T_{max} = T_{Kipp}$)

T_{Kipp} = Observe details of motor produce e.g. $T_{Kipp} \sim 2,5 * T_N$; Tipping torque by starting with directly engaged asynchronous motor e.g.)

Start-ups per hour [1/h]	Start-up factor S_z
< 120	1
120 – 240	1,3
> 240	on request

S_z = Start-up factor

Check selected coupling size

- > Check whether the **hub bore** is able to accommodate the shaft diameters. The values of the maximum finish bores stated in the tables are applicable for keyed connections according to DIN 6885/1 and must not be exceeded.
- > Check the power transmission capability of the **shaft-hub-connection**. The nominal torques stated in the tables will be reliably transmitted by the couplings. The introduction of the torque into the coupling hub has to be verified by the user of the coupling according to recognized rules of technology. If necessary, a second key is to be offset by 180°. Precise details are required for hydraulically fitted shaft-hub-connections, please contact TSCHAN.
- > Observe the **maximum permissible speed** of the coupling.
- > Check whether **balancing** is necessary. We advise to balance the coupling parts or sub-assemblies if the circumferential speed at the outer diameter exceeds 22m/s. Balancing can only be performed on couplings with finish-bores. Unless otherwise specified, the half-key convention applies, so that the coupling hubs are balanced prior to producing the keyways.

3. DIMENSIONING EXAMPLE

Example for dimensioning a coupling for a pump drive with electric motor type IEC 355: Preselected type: TSCHAN BHDD

Input power P_N =	355 kW	
Operating speed n_N =	1480 rpm	
Nominal torque T_N =	$9550 * P_N / n =$ $9550 * 355 / 1480 = 2291 \text{ Nm}$	Acc. to equation (1)
Ambient temperature θ =	65 °C	
→ Temperature factor S_{θ} =	1,8	for Vkr
Load factor		
Drive motor	directly engaged asynchronous motor (delta connection)	
→ Load factor of drive side S_A =	1	
Working machine	Centrifugal pump – Torque characteristics uniform with little variations, slight shocks	Picture b)
→ Load factor of output side S_L =	1,25	
Required nominal torque of the coupling $T_{KN} >$	$T_N * S_{\theta} * S_f =$ $2291 \text{ Nm} * 1,8 * 1,25 = 5155 \text{ Nm}$	Acc. to equation (2)

According to catalogue data the coupling size BHDD 300 with buffer Vkr and a nominal torque of 6000 Nm is selected.

Verifying the maximum torque of the coupling

Maximum torque $T_{max} =$ $T_{max} = T_{Kipp}$ = Tipping torque when starting with directly engaged asynchronous motors	$2,5 * T_N =$ $2,5 * 2291 \text{ Nm} = 5727,5 \text{ Nm}$	
Ambient temperature $\theta =$	65 °C	
→ Temperature factor $S_{\theta} =$	1,8	for Vkr
Starts per hour	6	
→ Start-up factor $S_z =$	1	for Vkr
Required maximum torque of the coupling $T_{Kmax} >$	$T_{max} * S_{\theta} * S_z =$ $5727,5 \text{ Nm} * 1,8 * 1 = 10310 \text{ Nm}$	Acc. to equation (3)

Verifying the dimensioning result

Value	System data	Coupling data BHDD 300 Vkr	
Nominal torque	5155 Nm (incl. safety factor)	6000 Nm	✓
Maximum torque	10310 Nm (incl. safety factor)	17500 Nm	✓
Speed	1480 rpm	max. 2500 rpm	✓
Shaft diameter motor	95 mm	max. 120 mm	✓
Shaft diameter pump	85 mm	max. 120 mm	✓

The dimension of coupling BHDD 300 is OK for the performance data. The operating speed of 1480 rpm results in a circumferential speed of 23.2 m/s. Therefore it is recommended to balance the coupling parts. If the shaft-hub connections are dimensioned sufficiently, this coupling can be used.

4. TECHNICAL INSTALLATION INSTRUCTIONS

Arrangement of the coupling parts

The coupling hubs have to be arranged on the shaft ends in accordance with the coupling type. In order to obtain a shaft-hub connection that is capable of carrying the load it is importance to ensure that the hubs are pushed onto the shaft until the face of the hub is flush with the shaft end.

Finished bore

The stated values for the finished bore d_{1max} / d_{2max} are valid for a keyway according to DIN 6885/1 and must not be exceeded. To ensure true-running, select the bore fit in such a manner that, when mating it with the shaft tolerance, a tight fit or light interference fit, such as e.g. H7/m6 or tighter, results. Precise details are required for shrinking a keyless hub on a shaft.

Fastening on a shaft

If not specified TSCHAN couplings are usually supplied with keyways according to DIN 6885/1. In addition, the hub should be axially locked in position, for example by means of a setscrew, or by means of distance rings in case of longer shaft ends. The key must be axially fixed in the shaft.

Observe restoring forces

The coupling compensates the permissible misalignments with low restoring forces. Please observe the alignment values specified in the assembly and operation manual. If highly loaded bearings are involved, the additional loads resulting from the restoring forces should be taken into consideration. In such cases, please contact TSCHAN for more detailed information.

Shaft end bearings

The shaft ends to be coupled should be supported by bearings which are directly fitted in front and after the coupling.

Attention!

In the interest of further development, we reserve the right to make changes which serve technological progress. Carefully observe the actually instructions given in the relevant installation and operation manual, which can be downloaded under our webpage 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.

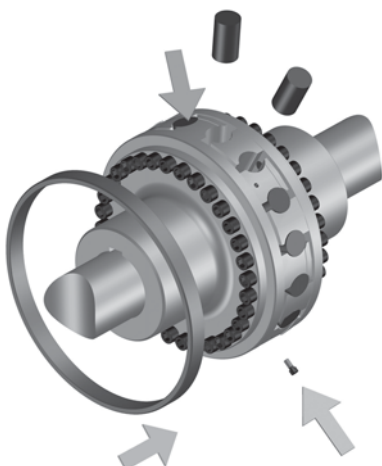
Data overview:

The technical data tables for the couplings types supplied in this catalog include for one part design hubs hard VkW buffer and for multi-part design hubs middle hard Vkr buffers. The soft Pb82 buffers can be used in each type considering the lower torque capability. The higher the hardness of the elastic buffers, the higher the torque transmission capability of the coupling, and, as a result, the higher is the spring stiffness. The rated torque T_{KN} listed in the tables is the torque that the coupling is capable of transmitting continuously. The maximum torque T_{Kmax} is the torque that the coupling is able to transmit for short periods, e.g. during start-up.

Torsional vibration analyses (DSR) are performed by specialists to optimize the drive line. To this purpose, a detailed description of the oscillatory system is required, including the mechanical arrangement (spring-mass system) as well as the plant-related excitation functions. The specific coupling data such as stiffness, damping and mass moments of inertia will be supplied on request.

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.

Replacement of elastic buffers without axial movement of the coupled machines. After removing the cheese head screws the retaining ring can axial shift and the buffers are free changeable each by each.



Größe Size	Drehzahl Speed	Drehmomente mit Puffer aus: Torque with following buffers:					
		Pb82		Vkr		VkW	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KN}	T_{Kmax}	T_{KN}	T_{Kmax}
n_{max}	Nm	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

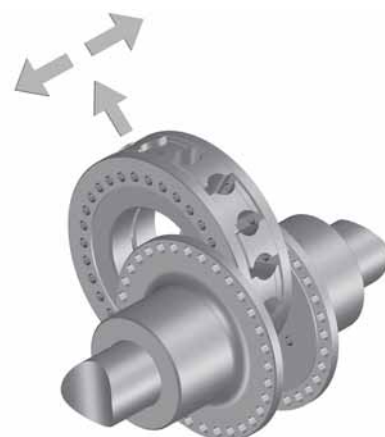
Datenübersicht Data overview

T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung
 T_{KN} = Nominal torque of coupling

T_{Kmax} = max. Drehmoment der Kupplung
 T_{Kmax} = max. torque of the coupling

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

The central section can be radially removed as required or can be released on one side. As a result the facilitates assembly of heavy weight drive components. As well the direction of rotation of the electric motor can be checked.



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.

Classification of the TSCHAN B-Couplings for IEC Motors

Demensioning based on type TSCHAN BHDD and Vkr buffer for rough determination of the coupling size in accordance with operating factors. Applies for small and medium moments of inertia on the output side.

Motor Motor		$n = 3.000 \text{ min}^{-1}$		$n = 1.500 \text{ min}^{-1}$		$n = 1.000 \text{ min}^{-1}$		$n = 750 \text{ min}^{-1}$		Zylindrisches Wellenende $\varnothing \times L$ bei Drehzahl von cyl. Shaft end $\varnothing \times L$ by rotary speed of				
		kW		Coupling size		kW		Coupling size		Coupling size				
250	M	55	240	55	240	37	240	30	240	= 3.000 min ⁻¹	≤ 1.500 min ⁻¹			
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			240	160	300	85x170
		315		315		300		250			300	200	300	85x170
355		355	240	355	240	315	240	300	240	75x140	95x170			
		400		400		400		300				315	300	
		500		500		240								
400		560	240	560	240	450	240	300	240	80x170	110x210			
		630		630		500		350		400		350	70x170	
		710		710		560		350		450		350	70x170	
450		800	300	800	350	630	350	500	350	90x170	120x210			
		900		900		710		350				560	350	
						1000		800					630	
		1000		1000										

Änderungen vorbehalten
Subject to change

Bauart BH

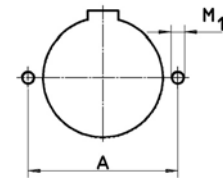
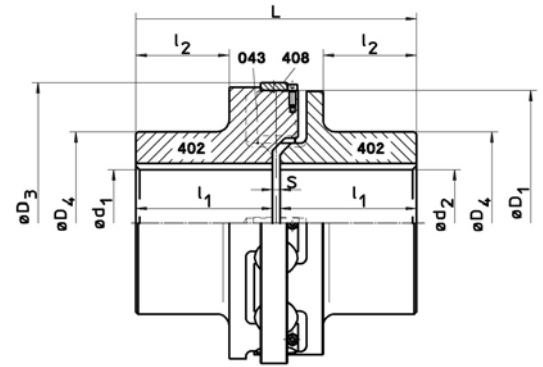
Einteilige Ausführung mit VkW Puffer zur höchsten Drehmomentübertragung.
Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen.

- 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)

Type BH

One-part design with VkW buffer for highest torque transmission.
Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines.

- ¹⁾ Mass information for unbored coupling parts
- ²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview
- ³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 01
Kombination
Combination
BH

Größe size	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nenn Drehmoment ²⁾ nominal torque	Drehzahl speed	max. Fertigbohrung max. finished bore		D ₄	D ₃	L	I ₁	I ₂	S	A	M1	Masse Mass ¹⁾			
				T _{kN}	n _{max.}									d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾	402	Gesamt total
				VkW	min ⁻¹									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

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

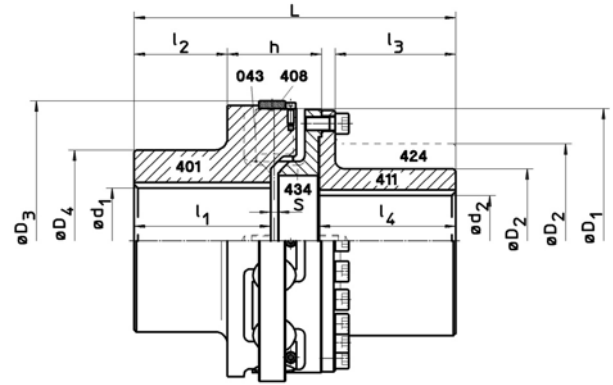
Durch zurückgezogenen Klauenring (Teil 434) und dessen Befestigung an der einteiligen Kupplungshälfte (Teil 401) kann die Montage von schweren Antriebskomponenten erleichtert werden. In diesem Montagezustand der Kupplung ist eine Drehrichtungsprüfung des Elektromotors möglich.

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)



Type BHD

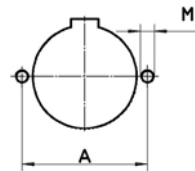
Combination of a one-part design and a multi-part design coupling hub and Vkr buffer. Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines. The claw ring (part 434) fixed to the single-part coupling (part 401), facilitates assembly of heavy weight drive components. In this state of assembly of the coupling, the direction of rotation of the electric motor can be checked.

Multi-part coupling hubs are available as a light (part 411) or heavy (part 424) design.

¹⁾ Mass information for unbored coupling parts

²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview

³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 02
BHD Kombination
Combination

Größe size	D ₁	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nenn Drehmoment ²⁾ nominal torque	Drehzahl speed	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		Masse Mass ¹⁾		
																Vkr	n _{max.}	d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾	A	M ₁	A
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	110 135	170 200	320	210	124	384,0 410,0	160,0	103,0	139 165	160 186	10			175	M16	51	104 120
350	WB0235-A WB0235-B		10500	2500	160	120 170	180 250	370	240	124	424,0 475,0	180,0	123,0	159 210	180 231	10			145 220	M16	74	142 191
400	WB0240-A WB0240-B		16000	2450	180	140 190	210 280	420	270	138	459,0 508,0	198,0	134,0	167 216	190 239	10	198	M12	170 245	M20	107	206 265
450	WB0245-A WB0245-B		21000	2150	200	170 205	250 300	470	300	138	489,0 528,0	218,0	154,0	177 216	200 239	10	230	M20	210 265	M20	141	271 322
500	WB0250-A WB0250-B		28500	2000	220	180 225	270 330	530	330	160	547,5 598,5	236,5	163,5	199 250	228 279	14	245	M16	215 290	M24	188	373 451
550	WB0255-A WB0255-B		45000	1800	240	200 240	280 350	580	350	160	567,5 618,5	256,5	183,5	199 250	228 279	14	275	M24	245 310	M24	234	442 534
600	WB0260-A WB0260-B		55000	1650	250	235 265	330 385	630	375	170	604,0 645,0	258,0	180,0	229 270	258 299	14	300	M24	290 240	M24	286	578 672
650	WB0265-A WB0265-B		65000	1500	260	250 265	350 385	680	400	182	637,5 678,5	286,5	202,5	225 266	258 299	14	330	M27	310 340	M27	357	695 767
700	WB0270-A WB0270-B		90000	1400	300	260 310	370 450	740	450	200	727,0 774,0	327,0	234,0	263 310	298 345	14	340	M30	315 400	M30	494	941 1105
800	WB0280-A WB0280-B		125000	1200	330	320 340	450 490	840	490	200	797,0 824,0	357,0	264,0	303 330	338 365	14	430	M30	380 440	M30	652	1316 1426
900	WB0290-A WB0290-B		180000	1100	360	340 400	480 590	940	540	214	853,0 914,0	407,0	307,0	297 358	338 399	14	510	M30	400 540	M30	906	1695 2042

Bauart BHDV

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

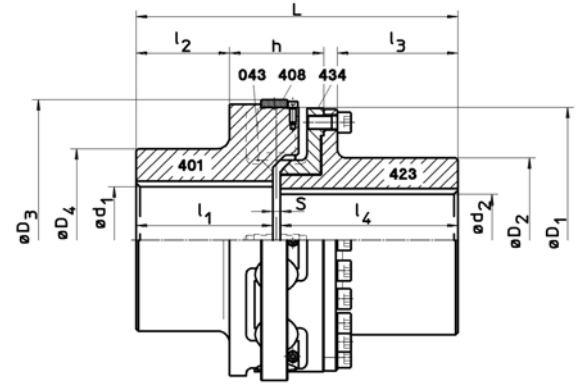
Einfacher Austausch der elastischen Puffer ohne axiale Verschiebung der gekuppelten Maschinen.

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)



Type BHDV

For short shaft distances, a combination of an one one-part design and a multi-part design coupling hub and Vkr buffer.

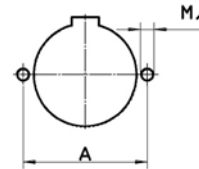
Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines.

The claw ring (part 434) fixed to the single-part coupling (part 401) allows the direction of rotation of the electric motor to be checked.

¹⁾ Mass information for unbored coupling parts

²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview

³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 03 BHDV

Kombination
Combination

Größe size	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nenn Drehmoment ²⁾ nominal torque	Drehzahl speed	max. Fertigbohrung max. finished bore													401				423		Masse Mass ¹⁾	
																	A	M ₁	A	M ₁	401 +408 +043	Gesamt total		
D ₁	VKR	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									
mm	Nm	Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
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)

Type BHD-BS

Combination of a one-part design and a multi-part design coupling hub with brake disk and Vkr buffer.

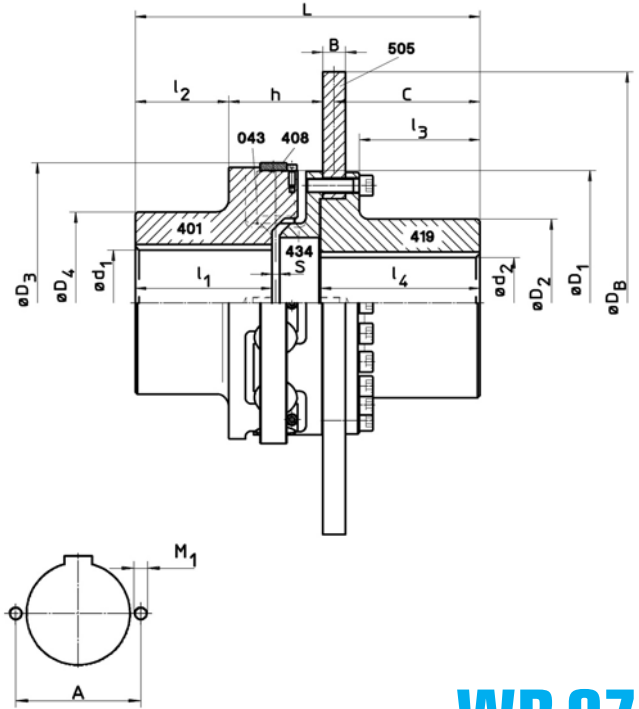
Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines.

The claw ring (part 434) fixed to the single-part coupling (part 401), facilitates assembly of heavy weight drive components. In this state of assembly of the coupling, the direction of rotation of the electric motor can be checked.

¹⁾ Mass information for unbored coupling parts

²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview

³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



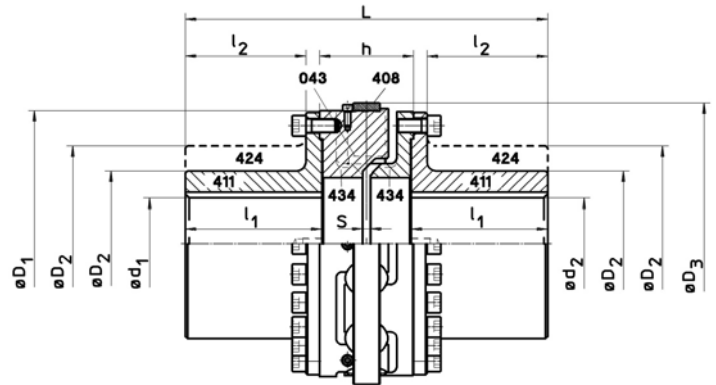
WB 07
BHD-BS Kombination
Combination

Größe size			TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nennmoment ¹⁾ nominal torque	Bremsmoment break torque	Drehzahl speed	max. Fertigbohrung max. finished bore																		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	401		419		Seite Bremscheibe side brake disk	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	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 gekoppelten 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.

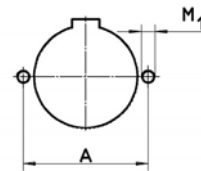
- ¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen
- ²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht
- ³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)



Type BHDD

Multi-part design with radially removable central section and Vkr buffer. Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines. Easy assembly of the drive train due to the insertable central section. A claw ring (part 434) which is fastened to another fixed guide ring allows the direction of rotation of the power unit to be checked.

- ¹⁾ Mass information for unbored coupling parts
- ²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview
- ³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 06 BHDD

Kombination
Combination

Größe Size	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nennrehmo- ment ²⁾ Nominal torque	Drehzahl Speed	max. Fertigbohrung max. finished bore		D ₂	D ₃	h	L	I ₁	I ₂	S	A	M1	Masse Mass ¹⁾	
				d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾										411/424 +434 +408 +043	Gesamt Total
D ₁	Vkr	T _{KN}	n _{max.}													
mm	Nm		min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
240	WB0624-A	2500	4100	85	140	260	104	360	130	113	10				30	58
	WB0624-B			100	150			400	150	133					125	M16
300	WB0630-A	6000	3300	110	170	320	124	438	160	139	10				56	109
	WB0630-B			135	200			490	186	165					175	M16
350	WB0635-A	10500	2800	120	180	370	124	478	180	159	10				72	139
	WB0635-B			170	250			580	231	210					220	M16
400	WB0640-A	16000	2450	140	210	420	138	512	190	167	10				104	203
	WB0640-B			190	280			610	239	216					245	M20
450	WB0645-A	21000	2200	170	250	470	138	532	200	177	10				136	266
	WB0645-B			205	300			610	239	216					265	M20
500	WB0650-A	28500	2000	180	270	530	160	608	228	199	14				195	380
	WB0650-B			225	330			710	279	250					290	M24
550	WB0655-A	45000	1800	200	280	580	160	608	228	199	14				219	427
	WB0655-B			240	350			710	279	250					310	M24
600	WB0660-A	55000	1650	235	330	630	170	678	258	229	14				303	595
	WB0660-B			265	385			760	299	270					340	M24
650	WB0665-A	65000	1500	250	350	680	182	688	258	225	14				350	688
	WB0665-B			265	385			770	299	266					340	M27
700	WB0670-A	90000	1400	260	370	740	200	786	298	263	14				467	914
	WB0670-B			310	450			880	345	310					400	M30
800	WB0680-A	125000	1200	320	450	840	200	866	338	303	14				686	1350
	WB0680-B			340	490			920	365	330					440	M30
900	WB0690-A	180000	1100	340	480	940	214	878	338	297	14				811	1601
	WB0690-B			400	590			1000	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.

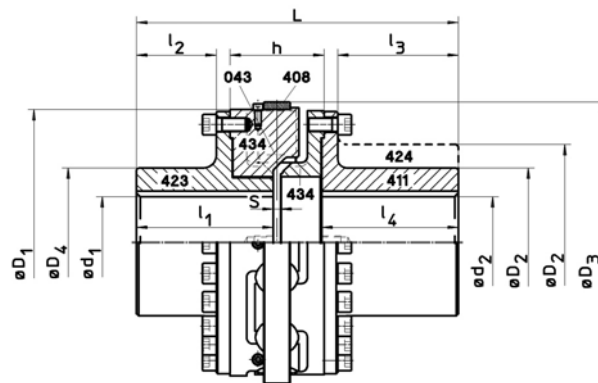
Mehrteilige Nabe in Standard wahlweise in leichter (Teil 411) und schwerer (Teil 424) Ausführung.

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)



Type BHDDV

For short shaft distances, a combination of two multi-part coupling hubs and Vkr buffer.

Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines.

A claw ring (part 434) which is fastened to another fixed guide ring allows the direction of rotation of the power transmission unit to be checked.

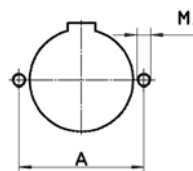
The multi-part coupling hub is available as a light (part 411) or heavy (part 424) design.

Customized hubs and special hub materials are available on request.

¹⁾ Mass information for unbored coupling parts

²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview

³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 20
BHDDV Kombination
Combination

Größe Size	TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nenn-drehmo- ment ²⁾ Nominal torque	Drehzahl Speed	max. Fertigbohrung max. finished bore		D ₂	D ₃	D ₄	h	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	S	423 411/424		M1	Masse Mass ¹⁾		
				Vkr	n _{max.}											d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾		A	A	423 +434 +408 +043
D ₁		T _{KV}																			
mm		Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	
240	WB2024-A	2500	4100	85	85	140	260	140	104	315	130	68	113	130	10					28	56
	WB2024-B				100					150											
300	WB2030-A	6000	3300	110	110	170	320	170	124	384	160	85	139	160	10					52	105
	WB2030-B				135					200											
350	WB2035-A	10500	2800	120	120	180	370	180	124	424	180	105	159	180	10	145				71	138
	WB2035-B				170					250											
400	WB2040-A	16000	2450	140	140	210	420	210	138	451	190	106	167	190	10	170				103	202
	WB2040-B				190					280											
450	WB2045-A	21000	2200	170	170	250	470	250	138	471	200	116	177	200	10	210				134	264
	WB2045-B				205					300											
500	WB2050-A	28500	2000	180	180	270	530	270	160	539	228	130	199	228	14	215				191	377
	WB2050-B				225					330											
550	WB2055-A	45000	1800	200	200	280	580	280	160	539	228	130	199	228	14	245				220	428
	WB2055-B				240					350											
600	WB2060-A	55000	1650	235	235	330	630	330	170	604	258	155	229	258	14	290				303	595
	WB2060-B				265					385											
650	WB2065-A	65000	1500	250	250	350	680	350	182	609	258	146	225	258	14	310				350	760
	WB2065-B				265					385											
700	WB2070-A	90000	1400	260	260	370	740	370	200	698	298	175	263	298	14	315				465	912
	WB2070-B				310					450											
800	WB2080-A	125000	1200	320	320	450	840	450	200	778	338	215	303	338	14	380				686	1350
	WB2080-B				340					490											
900	WB2090-A	180000	1100	340	340	480	940	480	214	784	338	203	297	338	14	400				812	1601
	WB2090-B				400					590											

Bauart BHDDV-BS

Kombination von zwei mehrteiligen Kupplungsnaven 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.

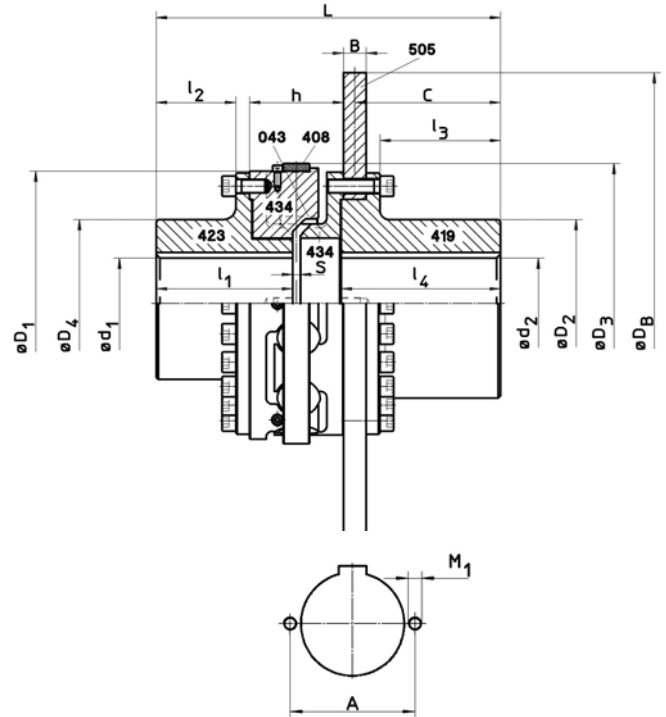
- ¹⁾ Alle Gewichtsangaben für ungebohrte Kupplungen
- ²⁾ Bei Stoßbeanspruchung maximal zulässiges Drehmoment beachten – siehe Tabelle Datenübersicht
- ³⁾ Mit Nut nach DIN 6885/1 (ISO R 773)

Type BHDDV-BS

Combination of two multi-part design coupling hubs with straight brake disk and Vkr buffer.
Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines.
The claw ring on the brake side (part 434) which is fastened to the other fixed claw ring facilitates assembly of heavy-weight drive components. In this state of assembly of the coupling, the direction of rotation of the electric motor can be checked.

Customized hubs and special hub materials are available on request.

- ¹⁾ Mass information for unbored coupling parts
- ²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview
- ³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



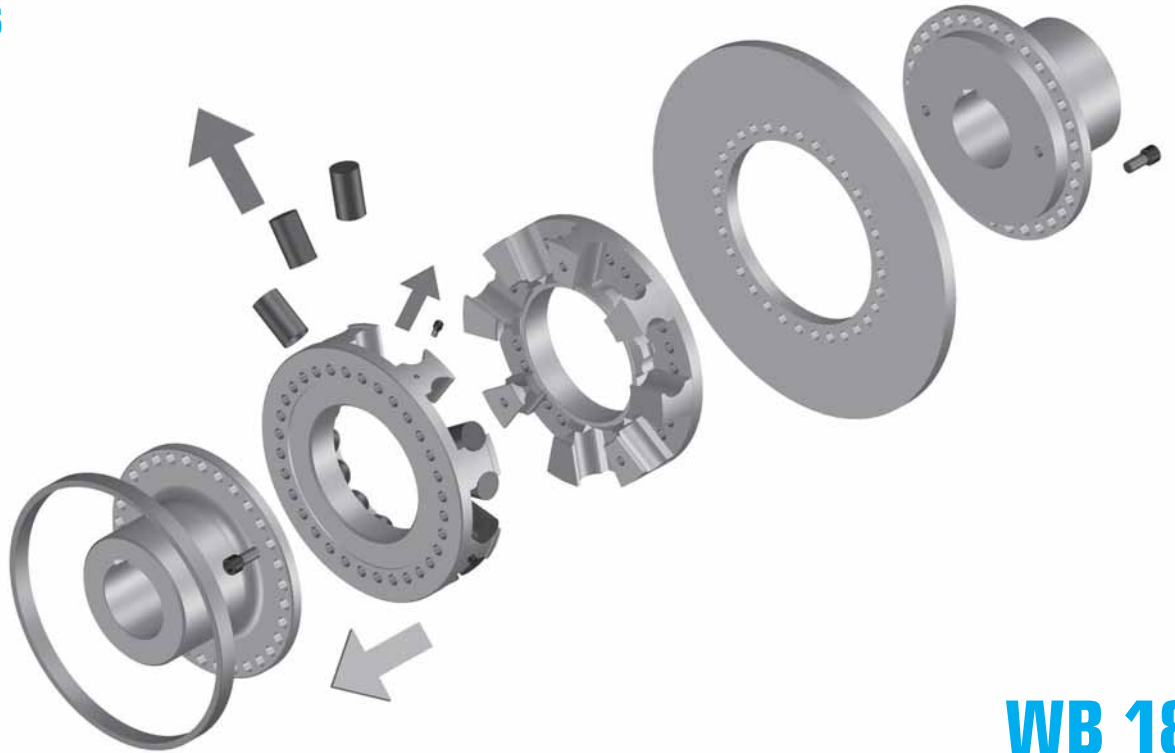
WB 18

Kombination
Combination

BHDDV-BS

Größe Size			TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nennmoment ²⁾ Nominal torque	Bremsmoment ²⁾ Brake torque	Drehzahl Speed	max. Fertigbohrung max. finished bore														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	Seite Bremsscheibe Side brake disk	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	mm	kg
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
Combination

Größe Size			TSCHAN B Ident.-Nr. Id.-No.	Nennmoment ²⁾ Nominal torque	Bremsmoment ¹⁾ Brake torque	Drehzahl Speed	max. Fertigbohrung max. finished bore																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	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	S	C	A	M1	Seite Brems Scheibe Side brake disk	Gesamt Total	
mm	mm	mm		VkR	Nm	Nm	min ⁻¹	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 Kupplungsnaven 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)

Type BHDDVV

Symmetrical design for short shaft distances, a combination of two multi-part design coupling hubs and Vkr buffer.

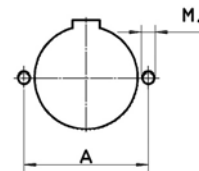
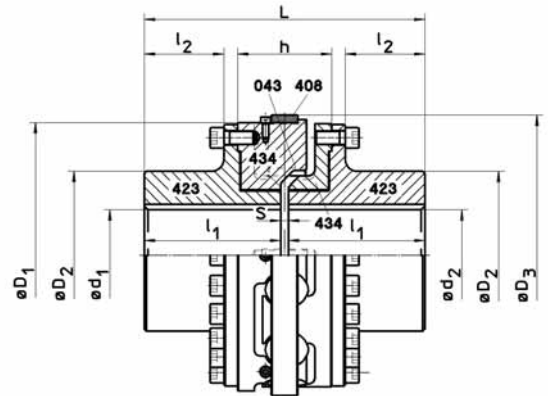
Easy replacement of the elastic buffer without axial movement of the coupled machines.

Customized hubs and special hub materials are available on request.

¹⁾ Mass information for unbored coupling parts

²⁾ Attention on peak load - take into account maximum torque notified in data overview

³⁾ With keyway to DIN 6885/1 (ISO R 773)



WB 16

Kombination
Combination

BHDDVV

Größe Size	TSCHAN B Ident.-Nr: Id.-No.	Nennmoment ²⁾ Nominal torque	Drehzahl Speed	max. Fertigbohrung max. finished bore		D ₂	D ₃	h	L	I ₁	I ₂	S	A	M1	Masse Mass ¹⁾	
				Vkr	n _{max.}										d ₁ ³⁾	d ₂ ³⁾
D ₁		T _{KN}														
mm		Nm	min ⁻¹	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
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	

We improve your torque business

Elastische Kupplungen Flexible Couplings

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

Drehstarre Kupplungen Torsionally Rigid Couplings

POSIMIN®**POSIMIN®-PHP****POSIFLEX®****TK CRANE BOOST**

Hochelastische Kupplungen High-flex Couplings

TORMAX®-VS**TORMAX®-DS**

Miniatürkupplung Miniature Coupling

POSIMIN®-F



Kupplungen | Couplings | Accouplements | Acoplamientos

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